

Sproget i Nationaløkonomisk Tidsskrift

Bør Nationaløkonomisk Tidsskrift overgå til at udkomme på engelsk? Dette spørgsmål har igennem årene været diskuteret mand og mand imellem, men svaret er ingenlunde simpelt. Argumenterne for at udkomme på engelsk er mange:

Det er uden for enhver tvivl, at engelsk er det altdominerende fagsprog blandt økonomer.

Det kan konstateres, at en række tidsskrifter på andre europæiske sprog som f.eks. tysk er overgået til at udkomme på engelsk.

Langt de fleste økonomer læser ubesværet faglige tekster på engelsk, og mange gør det hver eneste dag. En god del af artiklerne er baseret på arbejdspapirer, der er skrevet på engelsk.

Til dette kommer, at det i hvert fald i universitetskredse bliver opfattet som mere meritgivende, hvis en artikel – uanset dens kvaliteter – bliver publiceret på engelsk. Dette skyldes dels ønsket om en forstærket internationalisering, dels er det en konsekvens af, at mange stillinger på universiteterne bliver besat efter indstilling fra internationale og ikke-dansklæsende udvalg, som naturligt vil tillægge publikationer på dansk en beskedent vægt. Set med redaktionens øjne er der således et væsentligt hensyn at tage til bidragsyderne for at sikre den kommende levering af kvalificerede manuskripter.

Ydermere vil publikationen af artikler på engelsk bidrage til at udbrede såvel kendskabet til dansk økonomi som til dansk økonomisk forskning.

Det kan endelig fremføres, at danske teoriehistorikere har været flittige til at fremdrage historiske eksempler på væsentlige danske bidrag til den økonomiske teori, som forblev upåagtede i samtiden p.g.a. sprogproblemer. Navne som Warming, Mackeprang og Gelting kommer umiddelbart i erindring.

Der kan således fremdrages mange gode grunde til at overgå til publikation på engelsk. Problemet er, at der også kan fremdrages mange gode grunde til ikke at gøre det.

For det første er der ingen garanti for, at alle læsere af Nationaløkonomisk Tidsskrift læser engelsk lige så ubesværet som dansk. Det er sandsynligvis tilfældet for de fleste, men næppe for alle.

For det andet er en engelsksproget udgave dyrere at producere, når hensyn tages til oversættelser, sætning og korrektur.

For det tredje er der nogle emner, især af mere institutionel karakter, hvor det er ganske besværligt at udtrykke sig på engelsk, fordi de pågældende begreber og institutioner ikke findes og kun kan forklares med lange og kluntede oversættelser.

Endelig kan der også fremhæves et mere idealistisk synspunkt, at en af de mere udtalte fordele ved et fagtidsskrift som Nationaløkonomisk Tidsskrift er, at det medvirker til at bevare det danske sprog som et levende og arbejdsdueligt sprog.

Med disse argumenter pro et contra har redaktionen drøftet spørgsmålet og formuleret nogle fremtidige retningslinier, som har været til behandling i såvel bestyrelsen for Nationaløkonomisk Forening som i redaktionsudvalget. Det har resulteret i følgende retningslinier, vedtaget i enighed af redaktion, bestyrelse og redaktionsudvalg:

Retningslinier for sproget i Nationaløkonomisk Tidsskrift:

1. For en periode af foreløbigt to år vil Nationaløkonomisk Tidsskrift publicere egentlige artikler på engelsk, hvis forfatteren til en artikel ønsker det, og hvis artiklen er skrevet på engelsk. Tidsskriftet vil publicere artikler på såvel engelsk som amerikansk.
2. Nationaløkonomisk Tidsskrift vil ikke bekoste oversættelse af danske manuskripter, men vil stille en kvalificeret engelsksproget korrekturlæser til rådighed.
3. Alle indlæg under rubrikken Debat og kommentarer samt alle boganmeldelser vil fortsat udkomme på dansk.
4. Nationaløkonomisk Tidsskrift vil fremover udkomme med undertitlen – Danish Journal of Economics.
5. Der indføres ikke ændringer med hensyn til de artikler, som tidsskriftet ønsker at bringe. Profilen vil være den samme: Nationaløkonomisk Tidsskrift skal fortsat publicere artikler af særlig interesse for danske økonomer.

Ovenstående ændring af sprogpolitik vil muligvis blive beklaget af nogle, medens andre vil mene, at den burde være blevet indført for længst. Det er vores håb, at vi dermed har foretaget en fornuftig og afbalanceret tilpasning til den løbende udvikling, så Nationaløkonomisk Tidsskrift til stadighed vil blive opfattet af såvel læsere som bidragsydere som det centrale tidsskrift om økonomiske emner i Danmark.

Equity prices, share price valuation, crashes and depressions

Jakob B. Madsen

Institute of Economics and EPRU, University of Copenhagen

ABSTRACT: The recent controversy about whether share prices reflect their fundamental value hinges, to a large extent, on expected returns to shares. This paper argues that returns to shares are determined endogenously by macroeconomic factors and shows that annual real returns to shares converge to 8-10% in the long run, but have fluctuated on decennial frequencies due to fluctuations in factor shares and the marginal productivity of capital. Using this evidence it is argued that current share prices still need further downward correction and that the decline in share prices since 2000 will have large macroeconomic implications.

1. Introduction

The share market run-up in the 1980s and the 1990s in most OECD countries has driven the dividend-price and the earnings-price ratios down to historical lows. Even when the recent fall in share prices is taken into account, these ratios remain low. The low dividend-price ratio has divided the profession of academic financial economists regarding the future of share returns. Mainstream financial economists argue that the current low dividend-price ratio signals permanent lower expected returns to shares and therefore that pension funds and shareholders can expect a low return in the future, but that the share market reflects model consistent expectations about future company earnings and is therefore not overvalued, Fama and French, (2002), Cochrane, (1997) Hall, (2001), Claus and Thomas, (2001). Others argue that the share market is overvalued, at least at its year 2000 high, and that shareholders are not rational informed individuals, Campbell and Shiller, (2001), Shiller, (2001), Bond and Cummins, (2000), Siegel, (2002). At the time of writing Bond and Cummins (2000) argued that the share market was fiction.

This paper is based on my inaugural lecture entitled »Equity Prices, Crashes and Depressions,« presented on 8 November 2002, at the University of Copenhagen. Comments and suggestions from an anonymous referee, Christian Groth, Axel Mossin, Peter Brøndum-Nielsen, Peter Birch Sørensen, Finn Østrup, and participants at seminars given at the University of Copenhagen, Department of Finance, Copenhagen Business School, and Jyske Bank, are gratefully acknowledged.

A problem associated with the disagreement about the expected share returns is that no generally accepted model of the fundamental value of shares is currently available. The Gordon growth model is often used as a benchmark model for financial analysis, but very little is known about the behaviour of the key variables of the model, namely the expected or required returns to shares and the expected growth in dividends. Small differences regarding, for example, the expected growth in dividends can substantially change the fundamental value of a share. On a more theoretical level the consumption CAPM (capital asset pricing model) seeks to explain expected returns to shares in terms of intertemporal optimisation. The expected returns in these models depend on the marginal utility of future consumption relative to the marginal utility of consumption today.

Based on a simple model of share prices and share returns, this paper argues that, in the long run, share returns revert to a constant mean, but fluctuate on medium term frequencies due to fluctuations in the marginal productivity of capital and factor shares. The intuition is that company-earnings depend on the productivity of capital and monopoly profits. Share prices and earnings per unit of capital are increasing in periods of increasing capital productivity and increasing monopoly profits. Labour can capture some of the monopoly profits by stronger union wage pushiness. Conversely, in periods of low wage pushiness, such as the 1980s and 1990s, the share of total income going to labour decreases, thus, automatically increasing earnings per unit of capital and share prices. However, this profit boom is temporary. In the long run factor shares and the marginal productivity of capital converge to a constant mean. This implies that share returns converge to a constant mean.

The model in this paper has important implications for share price returns. First, the model implies that technology innovations only have temporary effects on earnings and share prices. It is shown that the increasing share prices associated with the 'New Economy' will lead to higher investment in tangible and intangible assets, which will in turn drive the profit rate down to its initial level. Second, the model implies that real share returns will revert to their 7-10% historical level in the long run. Hence, equity investment remains a lucrative long-term investment for pension holders and long-horizon investors. In other words, the variance in returns is a declining function of the holding period. Third, to achieve a 6-10% real share return, share markets need further downward correction from their present low. Given a constant expected growth rate in dividends, the share prices need to decline further to bring the dividend-price ratio up to its historical average. Coupled with the fact that share prices have already declined substantially in the OECD countries, I argue that this decline will have detrimental real economic consequences in the medium term.

2. The value of shares and expected growth in earnings

Before examining the factors that determine long-run returns to shares, it is worth giving a brief introduction to the fundamental valuation of shares and to show the pitfalls that are associated with the use of share valuation models. As shown below, gross mistakes are often made in empirical applications of valuation models, particularly when the valuation models are related to macroeconomic aggregates.

The Gordon growth model is often used to value shares. Assuming that dividends are expected to grow to infinity at a constant rate, g , and given constant required returns to equity, ρ , then the fundamental value of a share, Q , is given by:

$$Q_t = \frac{D_{t+1}^e}{\rho - g}, \quad (1)$$

where D_{t+1}^e is expected dividends per share in period $t+1$, conditional on the information available at period t . The Gordon model is derived under the assumption that the transversality condition is met and therefore that explosive bubbles are ruled out. Required returns and growth in dividends can be measured either in nominal or real terms provided that *both* are measured in the same terms. Since, by construction, ρ and g are assumed to be constant, it follows that the fundamental value of shares co-varies with dividends. Furthermore, since the term $(\rho - g)$ is a small number, often in the vicinity of 0.03, it follows from Equation (1) that the fundamental value of shares is highly sensitive to small changes in g and ρ .

Although the Gordon growth model is a useful tool for share price valuation, it is only an element of a more complete model that shows which factors determine ρ and g . Campbell and Cochrane (1999) have shown that ρ is counter-cyclical because shareholders become increasingly risk averse in recessions. This implies pro-cyclicality of the fundamental value of shares for a given value of dividends per share.¹ However, thus far there is no prevailing theory of the long-run determinants of ρ , which is why controversy about the fundamental value of shares surrounds the correct long run value of ρ . Traditional finance theory is cast in relative terms and can therefore only say something about returns to shares relative to other risky assets. This follows from the consumption CAPM where ρ depends on risk aversion, consumption growth, and the covariance between returns and consumption growth.

The difficulty that is associated with the measurement of g is that it is composed of the fraction of earnings that is retained in the company, multiplied by the returns per unit of capital at the margin. Assuming that the real returns to capital, r , at the margin

1. Gordon's growth model cannot be used when ρ is time-varying because it has been derived under the assumption of constant ρ . A traditional discounting formula has to be used instead.

are equal to the expected returns, as I will show below, then g equals $\rho\kappa$, where κ is the retention ratio, which is the fraction of retained earnings. This property, which is very important, but usually ignored, is shown formally in Copeland and Weston (1992, Ch. 15). Intuitively, if a κ fraction of \$1 in dividends is invested at the expected return of r , then dividends grow $\$r\kappa$ every year.

Despite its importance for share valuation, a great deal of confusion about the determinants of g prevails among economists and financial economists, which probably reflects that g is a grey area that has, to my best knowledge, never been systematically addressed in the finance or economics literature. Therefore, in applied studies, one often sees gross mistakes made regarding the determinants of g . IMF (2000), for example, argues that the growth in potential output can be used as a proxy for expected earnings and dividend growth (pp 106-109), and thus may be used in empirical implementations of Gordon's growth model. Kennedy *et al.* (1998) of the OECD, Arnott and Bernstein (2002), Arnott and Ryan (2001), Ilmanen, (2002), among others, also use the GDP growth rate, or the per capita GDP growth rate, for the growth in expected earnings.

The reason for using GDP growth as a proxy for growth in earnings is made explicit by the Governor of the Swedish central bank and Chairman of the Board of Directors and President of BIS, Urban Bäckström (2001), in a speech to the Swedish Shareholders' Association in October 2001. In his speech he notes: »Experience shows, however, that in the long term the profit share is fairly constant at around one-third of GDP; the remainder, approximately two-thirds, consists of wages. The stable long-term relationship between these shares accordingly means that the trend rate of increase in corporate profits roughly matches GDP growth. Historically, therefore, the increase in corporate profits should lie between 2 and 3 per cent« (2001, p 4). From this Bäckström deducts that profits *per share* will be increasing by the GDP-growth in the long run.

The trouble with this argument is twofold. First, it fails to distinguish between total profits generated in the total economy and profits per unit of capital. The earnings that are essential for share valuation are earnings per unit of capital and *not* total earnings generated in the economy. Total earnings are irrelevant for share prices because capital deepening has historically been an important contributor to the growth process. If, for instance, the extra earnings are generated entirely from extra capital investment, then earnings per unit of capital and, therefore, share prices should fall, not increase, due to diminishing returns to capital, as shown more formally below. The second fallacy in this argument is that it assumes that all earnings are paid out as dividends. In reality, the dividend payout ratio is well below 100% and is, as shown below, the reason why earnings per share are increasing in the long run.

As one digs into the literature, matters get worse. In the recent debate on the effects of the ‘New Economy’ on share prices, labour productivity, or output per hour worked, seems to have taken the centre stage as the relevant measure of earnings capacity and therefore the value of shares, IMF, 2000, Box 3.1 p 140, Economist, (2001), and Bond, (2001). See also the discussion by Campbell and Shiller (2001).

Why is labour productivity growth a misleading proxy of growth in earnings per unit of capital? Growth in labour productivity consists of growth in the capital-labour ratio and growth in total factor productivity. While, the growth in total factor productivity enhances earnings per unit of capital, growth in the capital-labour ratio reduces earnings per unit of capital due to diminishing returns to factors of production. Whether earnings per unit of capital increase, decrease, or remain unaltered as a consequence of innovations in labour productivity depends entirely on the sources of the labour productivity improvement.

This point can be shown more formally as follows.² Consider the Cobb-Douglas production function:

$$Y = AL^\alpha K^{1-\alpha}, \quad (2)$$

where Y is value-added output, L is labour services, K is capital services, and A is total factor productivity (TFP). Taking total differentials of this equation and rewriting, yields the growth in labour and capital productivities as functions of capital-labour ratios and Hicks-neutral technological progress:

$$\Delta \ln(Y/L) = (1 - \alpha)\Delta \ln(K/L) + \Delta \ln A, \quad (3)$$

and

$$\Delta \ln(Y/L) = \alpha\Delta \ln(L/K) + \Delta \ln A. \quad (4)$$

Following from the equilibrium conditions that real earnings per unit of capital equal the marginal productivity of capital and that real wages equal the marginal productivity of labour, Equation (3) is the relevant determinant of company earnings and Equation (4) is the relevant determinant of real wages. By comparing Equations (3) and (4), it is clear that TFP growth enhances the marginal productivity of both capital and labour. Capital deepening, however, increases labour productivity but lowers capital productivity. Growth in labour productivity is only equivalent to growth in capital productivity if the growth in the capital-labour ratio, K/L , is zero.

2. This example is taken from Madsen and Davis (2003).

Historically, the growth in total factor productivity has been predominantly driven by capital deepening, i.e. an increase in the K/L ratio. The K/L ratio has increased, on average, by 3.7% per annum in the OECD countries since 1960, whereas TFP has increased on average, by only 1.8% per annum, which implies that the growth in the marginal productivity of capital has been negative for any α higher than a half. This suggests that dividends have not grown in the past decades because of increasing earnings per unit of capital, but due to other factors that are discussed below. An examination of the period of the rise of the 'New Economy,' shows that the trend has been no different. Over the entire period from 1990 to 1999 labour productivity increased by 18%, whereas capital productivity remained almost unaltered in the countries considered in this study. Over the 1995-99 period, US labour productivity grew over 2.5% per annum on average, while the average annual capital productivity growth was -1.3%. Using more detailed data, Oliner and Sichel (2000) have found that capital deepening accounts for 40% and TFP accounts for 60% of the rise in labour productivity in the late 1990s in the US. These results suggest that growth in labour productivity can be a severely biased proxy for growth in returns to capital.

To see the bias in using GDP growth as a proxy for the growth in earnings per unit of capital, consider the difference between the growth in output and the growth in capital productivity:

$$\Delta \ln Y - \Delta \ln(Y / K) = \Delta \ln K.$$

Hence, the bias in using GDP as a measure of earnings per unit of capital is given by the growth in capital stock. Since capital stock has increased substantially over the course of history, income growth is a severely biased proxy of the growth in g . For instance, the average capital stock increased 34% over the period from 1980 to 1992 and 18% from 1993 to 1999 for the countries used in this study.

These results beg two questions. First, why have earnings per unit of capital increased over the past two decades while the marginal productivity of capital has remained approximately constant? The reason for this is that the monopoly rent has increased from its low in the mid to the late 1970s, as shown below. Second, which macroeconomic proxy for g should be used if the growth in labour productivity and output are misleading indicators of g ? As shown below, earnings per unit of capital are constant in the long run. Hence, the long run growth in dividends is given by the retention ratio times the rate of return to equity. Below it is shown that the *ex post* long-run real return to equity has been about 7-10% in the OECD countries. Given a retention ratio of about 30-50% depending on time and space, this implies a growth rate in real dividends in the order of 2.1-5%. It is therefore not surprising that dividends have been



Figure 1. Real Share Prices in the OECD. Excluding Japan.

growing at the same long-run rate as labour productivity and GDP, which has lead many economists to use the wrong measures for dividend growth.

3. Historical evidence on long-run share returns

Are shares a good long-term investment? Financial advisors suggest they are, most academic financial economists suggest that we cannot tell, with Siegel (2002) being among the few exceptions. Before discussing this controversy some light will be shed on long run historical share returns. Share returns are decomposed into capital gain and dividend yield, or dividends divided by share prices. First consider the capital gain.

Figure 1 displays the log of the unweighted average of real share prices in 18 OECD countries over the period from 1870 to 2002, where consumer prices are used as deflators.³ Japan is omitted from the graph because of the low covariance of its share prices with other OECD countries. The figure shows that real share prices can be decomposed into medium-term cycles of approximately 30-year durations, which will be discussed in the next section, and a long-run trend, which has been growing arithmetically at an annual rate of 2%. It appears that the growth rate gained momentum after WW2, which is likely to be a result of a downward shift in the dividend payout ratio shortly before WW2.

Turning to dividend yield, Figure 2 shows the unweighted average of the dividend yield in the OECD countries. The countries that are included in the index and the

3. The following countries are included in the index: Canada, USA, Australia, Austria, Belgium, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Ireland, Italy, Netherlands, Norway, Spain, Sweden, Switzerland, and UK.

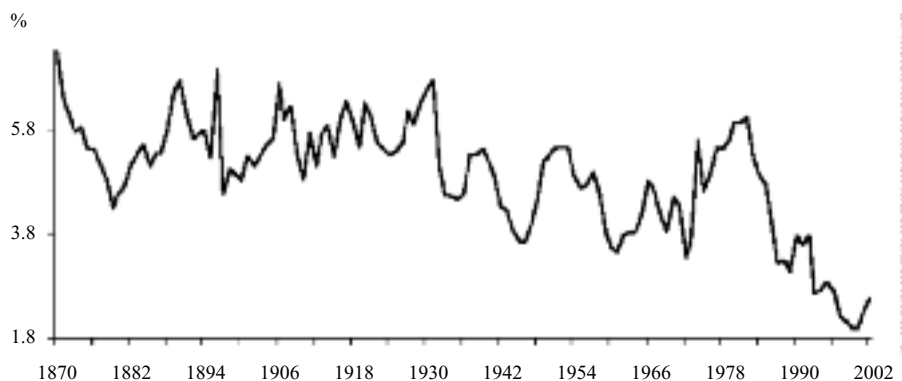


Figure 2. Dividend-Price Ratio in the OECD.

starting period for each individual country are detailed in the data appendix. The dividend yield is a real magnitude since it is based on a nominal value divided by another nominal value and with the same inbuilt deflators. The figure shows, for many perhaps surprisingly, that the dividend yield has, on average, been close to 5%, which suggests that dividends have historically been a much more important source of return to equity than capital gains. Furthermore, the figure shows a structural downward shift in the dividend-yield at the depth of Great Depression in 1932/33 and again in 1982.

What do these downward shifts in the dividend yield reflect? They reflect either higher expected real growth in dividends or lower expected returns. This can be seen by rewriting the Gordon Growth model as a dividend yield relationship, where time subscripts are omitted for simplicity:

$$\frac{D}{Q} = \rho - g.$$

A further question is why the right-hand-side of this equation has decreased. The shift after the Great Depression is likely to reflect an upward shift in expected dividend growth and certainly not a downward shift in expected returns since the scars from WWI, the Russian Revolution and the two depressions in the interwar period gave good reasons for shareholders to ask for higher rather than lower risk premiums. Hence, the expected growth rate in dividends must have increased in the *post* Depression period, which is in turn a result of an upward shift in the retention ratio or an upward shift in the expected growth in returns to capital. The scant evidence on the retention ratios for various countries suggests that the retention ratio shifted up after the Depression,

and therefore, that the optimal dividend policy, possibly initiated by tax considerations, shifted in favour of higher future capital gains and lower dividend payouts.⁴

The structural downward shift in the dividend yield after 1982 is harder to explain. There is no clear evidence that the retention ratio changed after 1982. Blanchard (1993) Fama and French (2002) argue that expected returns have decreased, and several commentators and financial economists have argued that the expected dividend growth has increased because of the expected trickle down effects on productivity *growth* of the 'New Economy', this is discussed in Campbell and Shiller (2001), and Shiller, (2001). Since the 'New Economy' thus far has delivered no visible signs of profit gains on the aggregate level, the frustrated expectations, among other things, have led to the recent decline in share prices and hence to an increase in the dividend yield. Other commentators have argued that share repurchases are responsible for the low dividend yield. However, as shown by Campbell and Shiller (1998), the effects of share repurchases on the dividend yield are low and it is not obvious whether the dividend price ratio should be adjusted up or down.

Some of the reasons that have been put forward to explain a reduced equity risk premium are higher diversification, baby boomers, that shares are distributed in more hands, higher liquidity and more macroeconomic stability (IMF, 2000, Heaton and Lucas, 1999). Another common argument is that the equity risk premium, and hence the expected return to shares, has declined in the postwar period because the interruptive events of the interwar period, the communist confiscation of property in the Eastern and central parts of Europe, and the two world wars are things of the past and therefore that events like these will *not* repeat themselves. History, however, tells us that the world has always been occasionally exposed to wars, terror attacks, depressions, strong labour movements, commodity price shocks, changes in political and economic regimes, and natural disasters and there is *no* obvious evidence to suggest that these types of events, with their negative consequences for the variance of corporate earnings, won't continue to occur. That the world went through prosperous periods from 1950 to 1973 and from 1982 to 2000 does not imply that the risk of investing in shares has decreased.

But has the risk premium actually declined? The risk premium cannot be directly measured, however, the yield spread between corporate bonds and a default free bond, such as a treasury bond, indirectly measures the risk premium on shares over a default free bond because corporate bonds are closer substitutes to shares than treasury bonds. As shown by Black and Scholes (1973), the implied volatility of the spread reflects the riskiness of investing in a company's shares because corporate bonds can be con-

4. Data for the US and Denmark suggest that the dividend payout ratio declined from 70% and above, to 50% and below, after WWII.

Table 1. Ex post real return to equity from (.) to 2002.

CAN	7.71(1901)	AUT	6.40(1927)	GER	7.44(1871)	SPA	6.48(1940)
USA	8.14(1871)	BEL	7.20(1927)	IRE	7.67(1871)	SWE	8.66(1919)
JAP	9.31(1914)	DEN	6.86(1922)	ITL	5.83(1900)	SWZ	8.33(1919)
AUD	9.75(1882)	FIN	16.43(1961)	NET	7.01(1900)	UK	6.98(1871)
NZ	8.92(1984)	FRA	5.81(1871)	NOR	8.20(1961)		

Note: The real returns are computed as the average arithmetic mean of the dividend price ratio plus capital gains minus consumer price inflation, from the years indicated in parentheses, to 2002. The years 1920-23 have been omitted from Germany.⁵ See Data Appendix for data sources.

sidered to be an option by shareholders. Therefore, we would expect the spread to have narrowed if the risk premium has declined. However, nothing indicates that this spread has narrowed over the past century, Smithers and Wright, (2000).

But what exactly are the historical real returns to equity across nations? The graphs above are highly aggregated and may therefore disguise variations in long-run returns to shares across countries and hence give the wrong signal about the expected returns to shares. It would take up too much space to present graphs for each individual country. Instead the arithmetic averages of real returns to shares in the OECD countries are shown in Table 1. The figures are based on the accumulated share index, where dividends are reinvested in the share index and deflated by consumer prices. The data spans over the years indicated in the parentheses up to October 2002. The figures show that the real returns to shares have ranged between 5.8% and 16.4% but have been in the range of 7-9% for most countries. If history can be used as a guide, then the arithmetic excess real returns from investing in shares over long bonds is in the range of 6-7%.⁶ The real returns to equity are, on average, 8.2% in Table 1. The arithmetic real returns to long bonds over the past 101 years for 16 important countries in the world are, on average, 1.7%, Dimson *et al.*, (2002). This yields excess returns of 6.5%. The question is whether the figures in Table 1 reflect good fortune or a regular law that can be explained by economic theory. Statistically, if share returns are independent across countries, then the 8% real returns to equity have pretty tight confidence intervals and there is, statistically, a high likelihood that high returns can be expected in this century. Statistical independence across countries, however, is a questionable assumption because of the high interdependence between countries. Major events such as depressions, supply shocks and wars have had worldwide repercussions, and

5. Real share prices did not suffer during the hyperinflation period. However, returns are unduly sensitive to the exact timing because of lead-lag relationships in hyperinflation periods.

6. Dimson *et al.* (2002) find excess real returns to equity of 5.5% (arithmetic) on average for the 16 countries in their sample.

the assumption of statistical independence cannot be maintained. Hence, the historical evidence does not give us a reliable guide about expected returns to shares.

Assume that we accept the figures in Table 1 as historical facts and then ask the question of how long we should hold a portfolio of shares in the aggregate share indexes before we can expect a positive return of 9% at approximately the 5% significance level when the standard deviation of returns is 20%.⁷ The critical value of the t -statistics at approximately the 5% level is given by:

$$t = \frac{\hat{\mu}}{\hat{\sigma}/\sqrt{N}} = \frac{9}{20/\sqrt{N}} = 2,$$

where $\hat{\mu}$ is the estimated return, $\hat{\sigma}$ is the estimated standard deviation, and N is the investment horizon in years. Solving this equation yields $N = 20$ years. It gives the value of $N = 44$ before one can expect a real return in excess of 3%. In other words, one needs a 44-year investment horizon before one can be 95% confident that the 9% historical return exceeds 3%. These examples suggest that it takes a very long time before one can expect positive returns to shares with confidence.

The message of this exercise is depressing because it shows that shares need not be a good long-term investment and therefore that long-term investors, such as pension funds, should not expect the variance of returns to decline over time. In fact, Samuelson (1969), among others, has shown formally that the long horizon investor should form portfolios that are no different from the short-term investor. In other words, the fraction of risky shares in a portfolio should be no different whether the investment horizon is one month or 20 years.

This result goes strongly against the advice and actions taken by most financial institutions and pension funds. Does it mean that financial advisors' intuition is wrong or that the assumptions under which Samuelson's results have been derived cannot be maintained? An important assumption underlying Samuelson's result is that real share prices, or more precisely, the real accumulated share price indexes, are random walks and therefore that real share returns are time-independent. This implies that the variance of returns to risky investments are independent of the investment horizon and therefore that, for instance, weekly share price volatility contains exactly the same information about volatility as 10-year volatilities.

Is the assumption of time-independence in volatilities realistic? If stock prices show mean reverting behaviour, as empirically identified by Poterba and Summers (1988) and Fama and French (1988, 2000), then the variance will be a declining function of

7. The average standard deviation in the data in Table 1 is slightly below 20%.

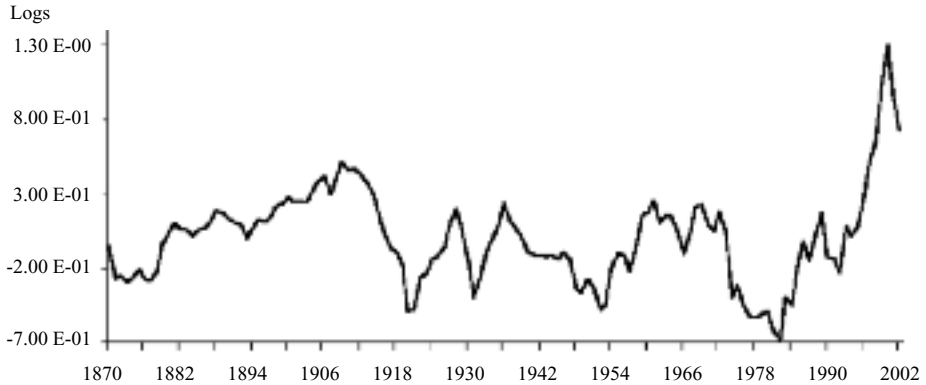


Figure 3. Real Share Prices in the OECD. Deviation from Trend. Excluding Japan.

the investment horizon and the optimal portfolio will consequently depend on the investment horizon. They do not, however, give any theoretical reason as to why share prices should show mean-reverting behaviour. The model of Campbell and Cochrane (1999), however, can generate mean-reversion in the accumulated share index by showing that the risk premium on shares is counter-cyclical because consumers generate consumption habits. It is shown theoretically below why share prices should show mean-reverting behaviour around a trend, and therefore, why long horizon investors should have a larger fraction of risky assets in their portfolio than short-term investors.

4. Medium term movements in share prices

Turning to medium-term movements in real share prices, Figure 3 shows the least squares deviation of the log of real share prices, as shown in Figure 1, from their trend. The curve shows large medium-term swings, particularly, and swings on business cycle frequencies. Five upturns of approximately 15-years duration can be traced in the approximate periods 1875-1890, 1895-1910, 1920-1930, 1950-1970, and 1980-2000.

The three large-scale declines in real share prices over the periods from 1914-1921, 1936-1952 and 1973-1982 coincide with the three big inflationary periods in the previous century. This may suggest that share markets suffer from money illusion and therefore that the general price level drives real share prices. In fact most studies fail to find a one-to-one relationship between nominal share returns, as predicted by the Fisher hypothesis, assuming that actual inflation is a good proxy for expected inflation.⁸ Even

8. Boudoukh and Richardson (1993) is one of the few exceptions where a one-to-one relationship between five-year nominal share returns and inflation is found for the UK and the US.



Figure 4. *Capital's Income Share in OECD Manufacturing.*

negative relationships between share returns and inflation are reported, see for instance, Barnes *et al.*, (1999). These findings are curious because nominal earnings, and hence also nominal share prices, should follow the general price level, and shares should be inflation hedged regardless of whether or not shareholders suffer from money illusion. However, as shown by Madsen (2003c) and below, the apparently negative relationship between real share prices and the price level is spurious and reflects that the supply side is omitted from the analysis. If adverse supply shocks simultaneously initiate inflation and lower the profit rate, then the coefficient of inflation will be biased downwards in regressions of share returns on inflation. Figure 4 shows that real share prices are heavily influenced by the share of income going to labour.

Figure 4 shows the log of the deviation of capital's income share from its trend since 1880 in manufacturing. Manufacturing data are used because aggregate data are

9. First, income from self-employment is categorised as property income in national accounts. Since the proportion of self-employment varies substantially among sectors, it follows that changes in sectoral compositions alter the economy-wide factor shares even if sectoral factor shares remain constant. Furthermore, the fraction of self-employed declined substantially prior to the 1970s and hence artificially increased labour's income share, Chan-Lee and Sutch, (1985). The manufacturing sector, however, was not significantly affected by this compositional change since this sector contains a relatively low fraction of self-employed, Chan-Lee and Sutch, (1985). Second, the increasing share of governmental services, such as investment in infrastructure and provision of schooling, in the postwar period has artificially contributed to an increase in labour's income share because these governmental services do not earn an operating surplus. Third, there is also a strong argument in favour of excluding returns to real estate and financial services since they are imputed in national accounts, and profits of financial institutions include the seigniorage earned by the central bank.

biased.⁹ Data are only available for a few countries before 1900, but become available for almost all the 22 OECD countries listed in the data appendix after 1952. The average for the OECD countries is unweighted.

Medium-term cycles in capital's income share of approximately 25 years duration can be identified from the figure. Upturns in capital's income share are visible in the following periods: 1895-1915, 1920-1935, 1945-1960, and 1980-2000. These periods are almost identical to the medium-term cyclical upturns in share prices in Figure 3. The correlation coefficient between the series in Figures 3 and 4 is 0.92, which suggests a very strong relationship between share prices and factor shares.¹⁰ Although the data are highly aggregated and factor shares are only available for a few countries in the beginning of the sample period, this evidence nevertheless suggests that the factor share is a potentially important determinant of share prices.

5. A model of share returns in the medium term and in the long run

In this section a model of share prices in the medium term and in the long run is established. The model is a highly simplified version of the models in Madsen (2003a, 2003b) and Madsen and Davis (2003). A more intuitive exposition is given here. The model is used to derive the long and the medium term returns to equity and the effects of the New Economy on expected returns to equity.

Supposing that all after-tax earnings are paid out as dividends and that the firm is unlevered, then the Gordon growth model can be written as:

$$Q = \frac{\psi}{\rho - g}, \quad (5)$$

where ψ is after-tax earnings per unit of capital. Under imperfect competition in the goods market the after tax earnings per unit of capital is given by

$$\psi = (1 - \tau) MP_K (1 + 1/\eta),$$

10. Regressing cyclical share prices, q^c , on cyclical capital shares, $s^{k,c}$, yields:

$$q_t^c = 0.02 + 0.83 s_t^{k,c} \quad R^2 = 0.84, \quad DW = 1.74$$

(0.16) (3.55)

where the numbers in parentheses are t -statistics and DW is the Durbin-Watson statistic. The estimates cover the estimation period from 1871 to 1999. The estimated coefficient of patents is significant at the 5% level if the estimation period is changed to 1871-1915 and 1980-1999 regardless of whether factor shares are included in the estimates.

where τ is the corporate tax rate, MP_K is the marginal productivity of capital, and η is the elasticity of demand facing the firm. From the condition of profit maximization that $\eta = P/(P - MC)$, where MC is marginal cost, Equation (5) can be written as:

$$Q = \frac{(1 - \tau) MP_K (2 - MC/P)}{\rho - g}, \quad (6)$$

where MC/P equals one under perfect competition in the goods market. The equation says that the value of a share is positively related to the marginal productivity of capital, or the extra output that an extra unit of fixed capital investment can generate, and the price mark-up over marginal cost, and therefore the monopoly rent, and negatively related to the corporate tax rate. Workers, however, can capture some of the monopoly rent by increasing their share in total income, as stressed by Salinger (1984), for instance.

The model given by Equation (6) needs to be further developed to allow for the determination of capital productivity and monopoly rent and their dynamic adjustment towards their equilibrium. Assuming Cobb-Douglas technology the marginal productivity of capital is given by

$$MP_K = (1 - \alpha)Y/K. \quad (7)$$

Marginal cost is given by $MC = W \cdot MP_L^{-1}$, where W is hourly labour costs and MP_L is the marginal productivity of labour. Hence, mark-ups can be written as:

$$\frac{P}{MC} = \frac{P \cdot MP_L}{W} = \alpha \frac{P}{W} \left(\frac{Y}{L} \right) = \frac{\alpha}{S^L}. \quad (8)$$

where S^L is the share of labour in total income. Inserting Equations (7) and (8) into Equation (6) yields:

$$Q = \frac{(1 - \tau)(1 - \alpha) \left(\frac{Y}{K} \right) \left(2 - \frac{S^L}{\alpha} \right)}{\rho - g}. \quad (9)$$

This equation says that real share prices are related to the required return to capital,

the output-capital ratio, labour's share in total income, and corporate taxes. The equation can be used to assess the forces that are driving share prices in the medium term and in the long run. Cyclical fluctuations are filtered out by assuming that actual and expectational values coincide and that the risk premium is cyclical. As shown by Campbell and Cochrane (1999), the risk premium can vary substantially on business frequencies. However, the risk premium can be assumed to be constant in the medium term and in the long run, an issue that is discussed in detail below.¹¹

Since the Y/K ratio and S^L follow predictable long-run paths, as shown below, the simple model presented here can be used to make predictions about the medium-term and long-run behaviour of stock prices, the equity premium and the optimal long-horizon portfolio. In the next two subsections it will be shown that Y/K and S_L are affected by supply shocks and technology innovations on medium term frequencies but converge to a constant in the long run. Whereas Y/K is determined by the interaction between the equity market and the market for fixed investment, S_L is determined in the labour market.

5. 1. Markets for equity and fixed investment

An intuitive justification for why the Y/K ratio will converge to a constant in the long run is given here. A formal exposition is given in Madsen (2003b) and Madsen and Davis (2003). The Y/K ratio is determined by the interaction between the market for tangible and intangible investment and the share market. Suppose that the economy is initially in long-run equilibrium and that Tobin's q is one in equilibrium. Suppose that a positive shock to the economy increases the marginal productivity of capital that brings the Y/K ratio and hence earnings per unit of capital, in excess of their long-run equilibria. The higher earnings result in higher share prices and consequently bring Tobin's q above one. This leads to an increase in the capital stock. The higher capital stock increases Y and K , but K increases more than Y due to diminishing returns to capital. The capital stock will continue to increase until Tobin's q is back to one, at which point the Y/K ratio, and hence earnings per unit of capital, is back to its initial equilibrium.

This scenario is independent of the degree of rationality in the share market. Share prices will jump in a perfect foresight share market even if investors know that the higher profits per unit of capital are temporary because the discounted earnings are higher. That share prices fluctuate about an upward trend need therefore not be irrational. The perfect foresight share market is aware of the fact that earnings per unit of

11. Constancy in the long run required returns to shares has been disputed by Heaton and Lucas (1999). See Campbell (1999) for counterarguments.

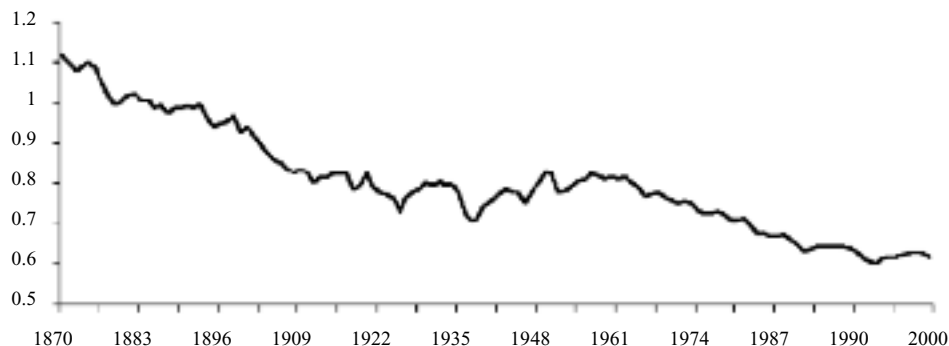


Figure 5. Output-Capital Ratio in OECD.

capital are only temporarily high and also accept that share prices will, after the initial jump, decrease on the path towards the long run equilibrium because earnings per unit of capital are temporarily high. In the transitional period the returns to equity capital are constant.

The long run path of the output-capital ratio is displayed in Figure 5. Residential capital stock is excluded from the estimates of capital stock. Since almost half of the total capital stock is residential capital stock, but Y measures economy-wide production, the Y/K ratio in Figure 5 is almost twice the size of its economy-wide counterpart. The figure suggests that the Y/K ratio contains a downward trend over the whole period considered, but at the same time indicates that the ratio has stabilised at about 0.7 in the postwar period. Clearly the data are not of high quality the further we go back in history and it may well be the case that the trend reflects an errors-in-variables bias. An important reason as to why the Y/K ratio has been declining over the past century is that the increase in tax credits and depreciations for tax purposes that have lowered the effective acquisition cost of capital. A reduction in the required returns to equity may also have reduced the Y/K ratio. The reduced effective costs of capital have lowered the benchmark Tobin's q level at which it is profitable to invest, see Summers, (1981), for an exposition. This has led to a higher investment activity than in the absence of taxes and consequently reduced Y/K due to diminishing returns to capital.

5.2. Equilibrium in the labour market

To show that S^L converges to a constant in the long run, the supply side is represented with the Phillips curve and the wage gap theory of Bruno and Sachs (1985). Using theory of the natural rate of unemployment, it can be shown that the growth in S^L is a

negative function of the rate of unemployment in excess of the ‘natural’ rate of unemployment and a positive function of supply shocks. Letting the rate of unemployment be a positive function of S^L we arrive at the following first-differential equation:¹²

$$\Delta \ln S^L = -\beta_3 (a \ln S^L - a\alpha - \phi) + \Delta \ln Z \beta_4 . \quad (10)$$

where Z is a vector of wage push variables, ϕ is the ‘natural’ rate of unemployment, and a , α , and β_3 - β_4 are constants. This first-order difference equation has a stable equilibrium since a and β_3 are both positive constants.¹³ In other words, labour’s share in total income is a mean-reverting process. Hence, a one-off adverse supply shock increases the real wage gap in the first period. Assuming that the labour market was initially in its long-run equilibrium, this shock brings unemployment above its natural rate and leads to subsequent reductions in S^L until the labour market is in equilibrium at \bar{S}^L .

How will a perfect foresight share market react to a supply shock? Suppose that the economy is initially in its long-run equilibrium and is then hit by an unanticipated positive supply shock, such as a decrease in the income tax rate, lower real oil prices or a reduction in union activity, which is perceived to be permanent by the share market. This will increase the share of income going to profits and bring unemployment below its natural rate. The perfect foresight share market will jump on impact to capitalise on the temporarily higher profits. However, it will not jump as much as if the supply shock lead to permanently higher profits, because the share market knows that S^L will revert back to its equilibrium in the long run. Share prices will, after the initial jump, move gradually toward their initial equilibrium, where the speed of adjustment depends predominantly on the sensitivity of wage growth to disequilibrium in the labour market. Expected share returns are constant throughout the transitional period, which implies capital loss since earnings are temporarily higher.

5.3. Medium-term and long-term movements in real share prices

We are now in the position to find the expected returns to equity. Having shown that capital’s income share and the marginal productivity of labour are mean-reverting, it

12. See Madsen (2003a) for a formal exposition.

13. Since $\Delta \ln Z$ tends to zero in the long run, Equation (10) has the following solution:

$$S^L(t) = (\lambda + \phi/a) + [S^L(0) - (1 + a\beta_3)(\alpha + \phi/a)](1 + a\beta_3)^{-t} ,$$

where $s^L = \ln S^L$. This equation converges to a constant steady-state equilibrium as follows:

$$\lim_{t \rightarrow \infty} s^L(t) = (1 + a\beta_3)(\alpha + \phi/a) = \bar{s}^L .$$

follows automatically that share returns converge to constants in the long run and therefore that share prices converge to an upward trend that is determined by the retention ratio. Recall that $g = \kappa r$, where r is expected returns to new projects, which are financed by retained earnings, and κ is the retention ratio. Expected returns on new projects will converge to the average returns to capital stock in the medium term and long run because earnings per unit of capital converge to a constant as shown above, which implies that $r = \rho$. Rewriting Equation (9) to allow for the fact that $r = \rho$ and including the depreciation rate yields:

$$\rho = \frac{(1 - \tau)(1 - \alpha) \left(\frac{Y}{K} \right) \left(2 - \frac{S^L}{\alpha} \right)}{Q} - \delta. \quad (11)$$

where δ is the depreciation rate. This model can be used to compute the equilibrium real share returns at a macro level. Note that Q is Tobin's q , because Q measures the price of a share per unit of capital at the margin. Typical values for an average OECD country in the postwar period are as follows: $S^L = 0.65$, $\alpha = 0.7$ Prescott (2002), $\tau = 0.3$, $\delta = 8\%$, $Y/K = 0.7$, $Q = 1$, Summers (1981), Smithers and Wright (2000). As discussed above, the Y/K ratio in Figure 5 cannot be used in the calculation here because Y has a broader sectoral coverage than K . Tobin's q is only one under the assumption of no uncertainty, no taxes, perfect competition in the goods markets and the absence of capital adjustment costs. It exceeds one under the assumptions of perfect competition and the presence of adjustment costs, Salinger (1984), Cochrane (1991). However, this is counterbalanced by investment credits, tax depreciation rules and other investment subsidies because they lower the effective acquisition costs of capital and therefore render it profitable to invest at certain ranges of Tobin's Q below one, see Summers, (1981). Substituting these figures into Equation (11) yields an annual real return to shares of 8%.

To find the long run growth in real share prices consider the identity:

$$\rho \equiv \frac{D}{Q} + \frac{\Delta Q}{Q} \equiv \frac{\psi}{Q},$$

where D is dividends per share and all variables are expectational values. Recall that ψ is defined as after tax earnings. Note that the growth in earnings is set to zero following the analytical framework above. Substituting into this equation the fact that $D = \psi(1 - \kappa)$ yields:

$$\frac{\Delta Q}{Q} = \kappa \frac{\psi}{Q} = \kappa \rho. \quad (12)$$

This equation shows that real share prices converge to a constant growth rate in the long run because Y/K and S^L are mean reverting provided that the corporate tax rate and the retention ratio are constant or at least mean reverting. Although the corporate tax rate and the retention ratio cannot go beyond the 0-1 boundaries in the long run, they have clearly changed over the course of the past century and may affect the long run growth path in share prices in the next century. Historically the trends in the retention ratio and the corporate tax rate have, to some extent, counterbalanced each other. Equation (12) suggests that share prices in the long run will grow at a constant rate and that this rate is only positive because κ is non-zero.

The model can also be used to make predictions about the growth in real dividends per share. Suppose that the retained earnings are invested in fixed capital, I , that yields the same rate of return as the actual capital stock, then the earnings at period $t+1$ are the earnings at time t plus the return to invested capital:

$$\psi_{t+1} = \psi_t + \rho I_t = \psi_t + \rho \kappa \psi_t = \psi_t (1 + \rho \kappa),$$

since $D_t = (1 - \kappa)\psi_t$, it follows that dividends will grow at the rate of $\rho \kappa$, which is the same growth rate as the growth in share prices.

In the present environment there are different forces governing the expected returns to shares. Although they will converge to the long run growth rate of 8-10%, it is unlikely that they will come even close to this magnitude over the next one or two decades because the share markets have to unwind from the positive demand and supply shocks experienced over the past two decades. Furthermore, the survey expectations of two digit growth figures for corporate earnings reported by investors in Poterba (2001) suggest that share prices have recently been driven up by unrealistic expectations given that dividends will converge to a 3-4% growth rate in the long run and given that we can expect earnings per unit of capital to decline in the next one or two decades.

6. Implications of the model for share price valuation and long horizon investment

The model has implications for the required returns puzzle, the prediction of growth in dividends and hence share price valuation, and the effects of the 'New Economy' on share returns.

6.1. The required returns

As discussed above, several economists have argued that the required returns have

declined in the postwar period. Is such a potential decline compatible with the model in this paper? From Equation (11) a reduction in ρ implies that Y/K has to decline or S^L has to increase. From the model given by Equation (10), S^L can only permanently increase if the natural rate of unemployment permanently increases. However, if the 'natural' rate has increased over the past two decades, then the share of income going to labour should have increased, not decreased, as has actually occurred. Furthermore, the Y/K -ratio can only have shifted up if Tobin's q has declined to a permanently lower level due to changes in the level and the composition of taxes and depreciation rules for tax purposes. Assuming that the level and the composition of taxes remain constant in this century, it is likely that the Y/K ratio will stabilise at its current level.

6.2. Is past growth in dividends a useful guide for expected growth in dividends?

Past growth in dividends is usually used as a guide for expected growth in dividends in empirical applications for expected share returns. Based on the analytical framework of Muth (1960), Barsky and De Long (1993) show that rational valuation uses the moving average in dividend growth as a proxy for expected dividend growth.

Since demand and supply shocks per definition are unexpected, the past dividend growth rates are bad proxies for expected growth in dividends. Supposing, for simplicity, that movements in dividends and earnings coincide, then the expected growth in dividends depends only on the deviation of unemployment from its natural rate and the deviation of Y/K from its long-run equilibrium. Hence, the mathematical expectations of dividend growth are independent of the past, and the recent past growth rate in dividends is uninformative about the future growth rate in dividends. If dividend growth happens to be serially correlated based on statistical tests, it is rather a historical coincidence or because the data are serially correlated because the decision period differs from the observation period. Since dividends per share tend to track factor shares and factor shares are mean reverting, it follows that a period of extraordinary growth in dividends will be followed by a period of low or negative growth in dividends. A complete model needs to allow for mean reversion of earnings per unit of capital and therefore that the expected path in dividend growth is governed by the deviation of earnings from their long-run equilibrium.

6.3. The 'New Economy' and share returns

The share market boom in the 1990s is often associated with the 'New Economy'. The argument has been that the 'New Economy' has produced not only persistently higher earnings but also persistently higher growth rates in earnings. But why should a technology innovation generate higher growth in earnings or even higher earnings per unit of capital? Most of the discussion has been in loose terms and therefore difficult

to pin down analytically. The most used argument is that the technology innovations have led to increasing labour productivity, and growth therein, and hence earnings, as discussed above.

What are the effects on earnings of the 'New Economy'? Some firms lose out because of creative destruction, in the sense that their products are made obsolete by the innovations. However, it is most likely that profits per unit of capital increase on an aggregate level as a result of a growing trend in innovations. Furthermore, the increasing patenting initiated by the increasing innovative activity *may* lead to increasing monopoly profit but it need not do so, Kitch, (1986). A patent is the exclusive right to control the use of the subject matter of the patent claim and is therefore not an exclusive right to sell in a market with a downward-sloped demand curve, as is the case for the monopolist. Whether increasing patenting leads to increasing monopoly profits is not entirely clear, but it is likely that the monopoly profits are initially boosted by a surge in innovative activity. Overall, it is therefore likely that increasing innovative activity will increase earnings on a macroeconomic level.

The increase in profits per unit of capital leads to higher share prices. But this is not the end result because two endogenous forces drive the profit rate down to its initial level. First, the higher share prices lead to an increase in Tobin's q in excess of its long run equilibrium and therefore boost investment. Due to diminishing returns to capital, the increasing capital stock will lower the marginal productivity of capital until earnings per unit of capital are back to their long run equilibrium. Second, the extraordinary monopoly profits are driven down to their initial level by entrance of new firms as shown by Datta and Dixon (2002).

Allowing for intangibles complicates the analysis without altering the conclusion. As shown by Madsen and Davis (2003), technology innovations can only permanently increase earnings if there is increasing or constant returns to investment in R&D capital or knowledge. A technology innovation increases the marginal productivity of R&D capital and earnings per unit of capital, which consequently results in higher share prices. The higher share prices increase Tobin's q and hence the investment in R&D capital. The increasing investment in R&D capital brings earnings per unit of capital down to their initial level.

Madsen and Davis (2003) show that the 'New Economy' can only lead to permanently higher earnings under the assumption of increasing returns to R&D capital. This, in turn, implies increasing GDP growth. The historical evidence suggests that GDP growth did not increase in the wake of the industrial revolutions in the past, even though the innovations were more significant than the innovations of the 'New Economy'. Furthermore the profit effects of the 'New Economy' are dwarfed by the large innovations of the past such as electrification, innovations in the chemical industry and

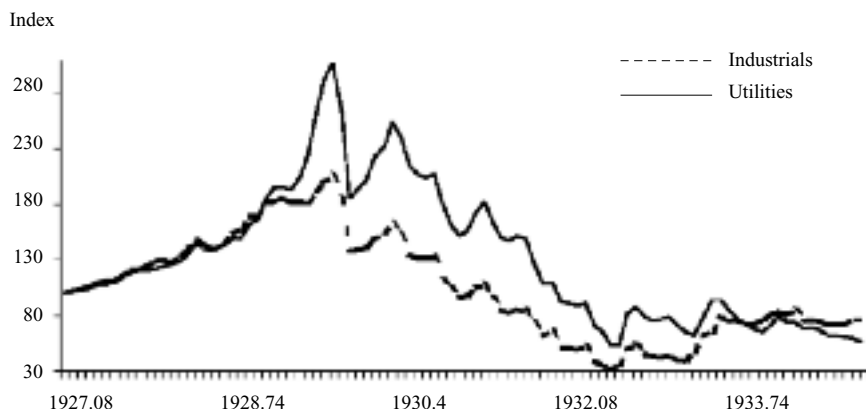


Figure 6. Share Prices in the US.

the invention and development of the combusting machine. These innovations never gave rise to a permanent increase in earnings per unit of capital. Against this background it is hard to see how the ‘New Economy’ will lead to accelerating GDP.

Like the share boom in the 1990s, technology played an important role in the share market boom leading up to the share market crash in 1929, White, (1990). Back in the 1920s public utilities were more ‘high-tech’ than manufacturing, introducing new technologies such as the telephone system and electrification. But like the NASDAQ index, the bubble within public utility shares was short-lived, as can be seen from Figure 6. Whereas the increase in industrials was not extraordinarily strong from October 1928 to October 1929, utility shares doubled in price over the same period. The subsequent collapse in utility share prices was correspondingly larger and they lost 80% of their value over 2½ years.

The development in the share market in the interwar period resembles the developments in the global share markets today. Technology innovations, deregulations, weak unions and positive terms-of-trade shocks vis-à-vis the agricultural sector fuelled the share market boom in the 1920s. The boom in the 1990s appears to have been fuelled by almost the same factors. However, there is one big difference between the two periods. The share market boom in the 1920s was partly a recovery from the *post* WW1 low. The boom in the 1990s was a continuation of an already strong upward trend in the 1980s. In other words, the share market appears to have been much more out of tune with fundamentals in the 1990s than in the 1920s. The question remains whether we will experience an equally large loss in the share market capitalisation today as during the Great Depression and whether this will turn the current recession into a severe recession.

7. Share markets and depressions

There is a two-way relationship between economic activity and share prices. Share prices affect economic activity due to wealth effects in consumption and Tobin's q , noting that the fixed investment effects from changes in Tobin's q also affect the marginal productivity of labour and therefore labour demand. Furthermore, disintermediation results from lower share prices because banks' asset base shrinks. Economic activity influences share prices because high fixed costs render profits sensitive to demand shocks. Usually recessions last for one or two years and therefore do not have severe effects on earnings. Depressions, however, do have severe effects on earnings and the consequent decline in share prices amplifies the downward trend in output and puts output and share prices into a downward spiral.

Based on equilibrium real returns of 8-10%, share prices are currently in excess of their fundamental value in most OECD countries, even when the recent decline in share prices is taken into account. Share prices will eventually return to their long-run trend. The speed of adjustment towards the trend depends partly on the psychology in the share market and partly on the deviation of earnings per unit of capital from their long-run equilibrium.

Given that share prices are likely to continue their descent from their present low, they are likely to have severe economic implications for two reasons. First, long-lasting declines in real share prices are often associated with depressions or deep recessions as experienced during the Great Depression and the deep recessions in the 1890s, the beginning of the 1920s, and from 1974 to 1982. These declines in share prices have, of course, been amplified by declining economic activity, but a significant fraction of the decline was independent of the cyclical downturns.

Second, pronounced share price declines have often been associated with large fluctuations in the share prices because of a leverage effect as shown by Black (1976). Romer (1990) and Greasley *et al.* (2001) find that the increasing volatility in the share markets in the US was, to a large degree, responsible for the collapse in consumption from 1929 to 1932. Similarly, Dixit and Pindyck (1994) have shown that investment is adversely affected by uncertainty and therefore share price volatility. They show that the shadow cost of investment is an increasing function of uncertainty regarding the future profitability of an investment project, and therefore that the benchmark level of Tobin's q , at which investment becomes positive, is an increasing function of uncertainty.

Apart from the effects of share market volatility on demand, the Wall Street crash in October 1929, or more generally, the plummeting share market from 1929 to 1932 in most industrialised countries, has never been taken seriously in the academic com-

munity as an important contributor to the Depression. It remains only a consideration in more popular expositions. But is the role of the share market during the Depression a neglected issue? I think it is. The issue was swept under the carpet by probably the most influential book in postwar economics, namely Friedman and Schwartz (1963). They attributed the Depression predominantly to contractionary monetary policy in the US, which was transmitted internationally by the gold standard. The share market decline plays no important role in their and later expositions. Unfortunately, no rigorous attempt to examine the role of share prices in the Great Depression has undertaken despite the fact that almost half of the wealth of the world economy was eroded during the first years of the Depression.

8. Concluding remarks

The share market boom from 1982 to 2000 is the largest share market boom in modern history. The increasing share of income going to capital, deregulation, new management style, and a surge in innovative activity predominantly triggered the boom, but disinflation may also have played an important part. Modigliani and Cohn (1979) argue that share markets suffer from inflation illusion by discounting earnings by the nominal interest rate and are oblivious to the fact that the real value of debt depreciates by the rate of inflation. If their hypothesis is true, then the 10 percentage-point reduction in the rate of inflation from 1982 to 1999 in the OECD countries would also have contributed to the share market boom.

The, in historical perspective, high share prices have raised the question of whether share markets have adjusted to lower expected returns, and therefore whether they reflect the fundamental value of shares, or whether share prices are grossly overvalued. This paper has advocated the latter. It has been argued that in the long run real share returns converge to a constant mean of 8-10% in the long run, but in the medium term they fluctuate about this mean due to deviations from their long run equilibrium, in the marginal productivity of capital and relative factors share. Using a Tobin's q model and a model of the labour market, it has been shown that the positive supply shocks and the high innovative environment in the 1980s and 1990s only have short-term consequences for earnings and share returns and therefore that earnings per unit of capital will converge to their historical average.

If the share market continues its decline, it is likely to have major implications for economic growth and employment. Samuelson has often been quoted for saying that the share market has predicted nine of the five past recessions. However, most of the share market declines he referred to were neither large, nor persistent, nor did they occur in a fragile economy. The share market collapse during the Depression was pro-

bably influential for economic activity because it was powerful and persistent and took place in a fragile economy that was easily pushed away from its long-term equilibrium. Today the OECD economies are equally as fragile as they were during the interwar period with large current account disequilibria and private savings rates that are lower than experienced in modern history. Perhaps history will repeat itself?

References

- Arnott, R.D. and P. L. Bernstein. 2002. What Risk Premium is 'Normal'? *Financial Analysts Journal*, March/April, 58, 64-85.
- Arnott, R.D. and R. J. Ryan. 2001. The Death of the Risk Premium, *Journal of Portfolio Management*, 27, 61-75.
- Bäckström, U. 2001. The Swedish Economy, *BIS Review*, 90, 1-7.
- Barnes, M., J.H. Boyd, and B.D. Smith. 1999. Inflation and Asset Returns, *European Economic Review*, 43, 737-754.
- Barsky, R.B. and J. Bradford De Long. 1993. Why Does the Stock Market Fluctuate? *Quarterly Journal of Economics*, 108, 291-311.
- Black, F. 1976. Studies of Stock Price Volatility Chances, *Proceedings of the 1976 Meetings of the Business and Economic Statistics Section, American Statistical Association*, 177-181.
- Black, F. and M. Scholes. 1973. The Valuation of Options and Corporate Liabilities, *Journal of Political Economy*, 81, 637-654.
- Blanchard, O.J. 1993. Movements in the Equity Premium, *Brookings Papers on Economic Activity*, No 2, 75-138.
- Bond, S. R. and J.G. Cummins. 2000. The Stock Market and Investment in the New Economy: Some Tangible Facts and some Intangible Fictions, *Brookings Papers on Economics Activity*, No 1, 61-124.
- Bond, T. 2001. Demographics, Borrowing and the Equity Risk Premium, *Barclays Capital*, 39-57.
- Boudoukh, J., and M. Richardson. 1993. Stock Returns and Inflation: A Long Horizon Perspective, *American Economic Review*, 83, 1346-1355.
- Bruno, M. and J. Sachs. 1985. *Economics of Worldwide Stagflation*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Campbell, J.Y. 1999. Comment, in Ben S. Bernanke and Julio Rotemberg (eds), *NBER Macroeconomics Annual*, Cambridge: MIT Press, 253-262.
- Campbell, J.Y. and J.H. Cochrane. 1999. By Force of Habit: A Consumption-Based Explanation of Aggregate Stock Market Behavior, *Journal of Political Economy*, 107, 205-251.
- Campbell, J.Y. and R.J. Shiller. 1998. Valuation Ratios and the Long-Run Stock Market Outlook, *Journal of Portfolio Management*, 24, 11-26.
- Campbell, J.Y. and R.J. Shiller. 2001. Valuation Ratios and the Long Run Stock Market Outlook, an Update, *NBER Working Paper No 8221*.
- Chan-Lee, J.H. and H. Sutch. 1985. Profits and Rates of Return, *OECD Economic Studies*, Autumn, 127-166.
- Claus, J. and J. Thomas. 2001. Equity Premia as Low as Three Percent? Evidence from Analysts' Earning Forecasts for Domestic and International Stock Markets, *Journal of Finance*, 56, 1629-1666.
- Cochrane, J.H. 1991. Production-Based Asset Pricing and the Link between Stock Returns and Economic Fluctuations, *Journal of Finance*, 46, 209-237.
- Cochrane, J. H. 1997. Where is the Market Going? Uncertain Facts and Novel Theories, *Economic Perspectives, Federal Reserve Bank of Chicago*, 21, 3-37.
- Copeland, T. E. and J. F. Weston. 1992. *Financial Theory and Corporate Policy*, New York: Addison-Wesley Publishing Company.
- Datta, D. and H. Dixon. 2002. Technological Change, Entry, and Stock-Market Dynamics: An Analysis of Transition in a Monopolistic Industry, *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 92, 231-235.

- Dimson, E., P. Marsh and M. Staunton. 2002. *Triumph of the Optimists*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Dixit, A. K., and R.S. Pindyck. 1994. *Investment under Uncertainty*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Economist*. 2001. A Spanner in The Productivity Miracle, 11 August, 63-64.
- Fama, E.F. and K.R. French. 1988. Permanent and Temporary Components of Stock Prices, *Journal of Political Economy*, 96, 246-273.
- Fama, E.F. and K.R. French. 2000. Forecasting Profitability and Earnings, *Journal of Business*, 73, 161-175.
- Fama, E.F. and K.R. French. 2002. The Equity Premium, *Journal of Finance*, 57, 637-659.
- Friedman, M. and A.J. Schwartz. 1963. *A Monetary History of the United States, 1867-1960*, Princeton: Princeton University Press.
- Greasley, D., J.B. Madsen and L. Oxley. 2001. Uncertainty and Consumer Spending during the Great Depression, *Explorations in Economic History*, 38, 225-251.
- Hall, R.E. 2001. Struggling to Understand the Stock Market, *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 91, 1-11.
- Heaton, J. and D. Lucas. 1999. Stock Prices and Fundamentals, in Ben S Bernanke and Julio Rotemberg (eds), *NBER Macroeconomics Annual*, Cambridge: MIT Press, 213-242.
- Illmanen, A. 2002. Understanding Stock-Bond Relations, Research Report, Schroder Salomon Smith Barney, June.
- International Monetary Fund (IMF). 2000. Asset Prices and the Business Cycle, *World Economic Outlook*, April, 101-149.
- Kennedy, M., A. Palerm, C. Pigott and F. Terrible. 1998. Asset Prices and Monetary Policy, Economics Department Working Papers No. 188, OECD.
- Kitch, E.W. 1986. Patents: Monopolies or Property Rights?, *Research in Law and Economics*, 8, 31-49.
- Madsen, J.B. 2003a. The Dynamic Interaction between Equity Prices and Supply Shocks, Mimeo, University of Copenhagen.
- Madsen, J.B. 2003b. The Macroeconomics of Share Prices in the Medium Term and in the Long Run, Mimeo, University of Copenhagen.
- Madsen, J.B. 2003c. The Fisher Hypothesis and the Interaction between Share Returns, Inflation and Supply Shocks, Mimeo, University of Copenhagen.
- Madsen, J.B. and E.P. Davis. 2003. Equity Prices, Productivity Growth and the New Economy, *Working Paper* No. 03.04, Brunel University.
- Modigliani, F., and R.A. Cohn. 1979. Inflation, Rational Valuation and the Market, *Financial Analysts Journal*, 35, 24-44.
- Muth, J. 1960. Optimal Properties of Exponentially Weighted Forecasts, *Journal of the American Statistical Association*, LV, 299-306.
- Oliner, S.D. and D.E. Sichel. 2000. The Resurgence of Growth in the Late 1990s: Is Information Technology the Whole Story? Working Paper, Board of Governors of the Federal Reserve, 2000-20.
- Poterba, J.M. 2001. The Rise in the 'Equity Culture': U.S. Stockownership Patterns 1989-1998, *MIT Working Paper*.
- Poterba, J. and L. J Summers. 1988. Mean-Reversion in Stock Prices: Evidence and Implications, *Journal of Financial Economics*, 22, 27-59.
- Prescott, E.C., 2002. Prosperity and Depression, *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 92, 1-15.
- Romer, C. 1990. The Great Crash and the Onset of the Great Depression, *Quarterly Journal of Economics*, 105, 597-624.
- Salinger, M.A. 1984. Tobin's q , Unionization, and the Concentration-Profits Relationship, *Rand Journal of Economics*, 15, 159-170.
- Samuelson, P.A. 1969. Lifetime Portfolio Selection by Dynamic Stochastic Programming, *Review of Economics and Statistics*, 51, 239-246.
- Shiller, R.J. 2001. *Irrational Exuberance*, New York: Broadway Books.
- Siegel, J.J. 2002. *Stocks for the Long Run*, New York: McGraw Hill.
- Smithers, A. and S. Wright. 2000. *Valuing Wall Street*, New York: McGraw-Hill.
- Summers, L.H. 1981. Taxation and Corporate

Investment: A q -Theory Approach, *Brooking Papers on Economic Activity*, No 1, 67-127.

White, E.N. 1990. The Stock Market Boom and Crash of 1929 Revisited, *Journal of Economic Perspectives*, 4, 67-83.

Data Appendix

Capital stock of equipment and non-residential structures. The perpetual inventory method is used with the following depreciation rates. 17.6% for Machinery and equipment, and 3% for non-residential buildings and structures. The stock of capital is set equal to the investment in the initial year and divided by the depreciation rate plus the average geometric growth rate in real investments from the initial year to 2001.

Investment in equipment and non-residential structures between 1850 and 1949. CANADA. 1870-1900: Both types of investment are assumed to follow total non-residential investment in nominal prices deflated by the CPI. 1901-1925: 5-year average uniformly distributed into 1-year intervals using total non-residential investment deflated by CPI. Source: F. H. Leacy (ed.), 1983, *Historical Statistics of Canada*, Statistics Canada: Ottawa. UNITED STATES: 1870-1900: Department of Commerce, 1975, *Historical Statistics of the United States: Colonial Times to 1970*, Bureau of the Census: Washington DC. Only 10-year averages are available in the two decades 1870-1878 and 1879-1888. The data are uniformly distributed within the 10-year intervals. 1901-1949: T. Liesner, *One Hundred Years of Economic Statistics*, The Economist: Oxford. JAPAN: 1885-1949: K. Ohkawa, M. Shinchara and L. Meissner, 1979, *Patterns of Japanese Economic Development: A Quantitative Appraisal*, Yale University Press: New Haven. Total non-residential investment is used for the period 1940-1949. WW2 war damage has been incorporated into the capital stock in 1945 so that the capital stock by the end of 1945 is only 1% above the 1935 level following the calculations of T. F. M. Adams and Iwao Hoshii, 1972, *A Financial History of the New Japan*, Kodansha International Ltd: Tokyo. AUSTRALIA: 1863-1902: C. Clark, 1970, »Net Capital Stock,« *Economic Record*, 46, pp. 449-466. 1903-1950: M. W. Butlin, 1977, *A Preliminary Annual Database 1900/01 to 1973/74*, Research Discussion Paper 7701, Reserve Bank of Australia: Sydney. DENMARK: 1870-1950: K. Bjerke and N. Ussing, 1958, *Studier Over Danmarks Nationalprodukt 1870-1950*, G. E. C. Gads Forlag: København. FINLAND: 1860-1950: R. Hjerppe, 1989, *The Finnish Economy, 1860-1985*, Bank of Finland, Government Printing Centre: Helsinki. FRANCE: 1856-1895. Total investment deflated by industry prices. E. Chadeau, 1989, *l'Economie Nationale Aux XIX et XX Siecles*, Presses de l'Ecole normale Superieure: Paris. 1896-1914 and 1921-1938. J.-J. Carre, P. Dubois and E. Malinvaud, 1975, *French Economic Growth*,

Stanford University Press: Standford. 1914-1921 and 1939-1949. Crude steel production adjusted. Liesner op. cit. GERMANY: W. Kirner, 1968, *Zeitreihen für das Anlagevermögen der Wirtschaftsbereiche in der Bundesrepublik Deutschland*, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Duncker & Humbolt: Berlin. The data are adjusted for war damage in the source. The following categories are added together: Land und Forstwirtschaft, Energiewirtschaft, Bergbau, Grundstoff- und Productionguter-Industrie, Investeringsguterindustrie, Verbrauchenguterindustrie, Nahrungs- und Genussmittel-industrie, Industrie Kleinbetr. und Handwerk, Baugewerbe, Handel, Eisenbahnen, Schifffahrt, Ubringer Verkehr, Nachr. ubermittlg, Kreditintitutionen und Vers. gew., Wohnungsvermietung, Sonst. Dienstleist., Strassen und Brukken, Wasser strassen und Hafen, and Ubrige staatl. Bereiche. ITALY: Instituto Centrale di Statistica, 1976, *Statistiche Storiche Dell'Italia 1861-1975*, Instituto Centrale di Statistica. Residential building investment is included in investment in buildings. Only 10-year averages are available before 1945. The data are uniformly distributed within the 10-year intervals. NETHERLANDS: 1850-1913: Jan-Pieter Smits, Edwin Horlings and Jan Luiten van Zanden, 2000, *Dutch GNP and its Components, 1800-1913*, Groningen, <http://www.eco.rug.nl/ggdc/PUB/dutchgnp.pdf>. The general investment deflator is used for separate items. 1913-49: Central Bureau voor de Statistiek, 2001, *Tweehonderd Jaar Statistiek in Tijdreeksen, 1800-1999*, Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg. NORWAY: Statistisk Sentralbyraa, 1968, *Nasjonalregnskap*, Statistisk Sentralbyraa: Oslo. 1865-1930: The investment data are derived from capital stock and official depreciation rates using the following formulae for buildings and equipment, respectively: $I_t^{eq} = K_t^{eq} - K_{t-1}^{eq} (1 - 0.15)$ and $I_t^{st} = K_t^{st} - K_{t-1}^{st} (1 - 0.02)$. 1930-1949: The data are interpolated from 1940 to 1945 using the algorithm which is suggested by V. Gomez and A. Maravall, 1994, »Estimation Prediction and Interpolation for Nonstationary Series with the Kalman Filter,« *Journal of the American Statistical Association*, 89, 611-624. The general investment price deflator is used to adjust the pre 1940 data, which are in 1938 prices, whereas the post 1945 data are in 1955 prices. SWEDEN: 1861-1949. O. Krantz and C. A. Nilsson, 1975, *Swedish National Product 1861-1970*, C. W. K. Gleerup: Lund. Investment in buildings includes residential investment. UK: 1856-1900: B. R. Mitchell, 1962, *Abstract in British Historical Statistics*, Cambridge University Press: Cambridge. The data are measured in nominal terms. The data are deflated by the general investment price deflator. 1901-1949: T. Liesner, *One Hundred Years of Economic Statistics*, The Economist: Oxford.

After 1950. OECD, *National Accounts, Vol. 2*. The following countries are additionally added to the post-1950 data: New Zealand, Austria, Belgium, Greece, Ireland, Luxembourg, and Spain.

Consumer prices: B. R. Mitchell, 1983, *International Historical Statistics: Americas and Australasia*, Macmillan: London, B. R. Mitchell, 1975, *European Historical Statistics 1750-1975*, Macmillan: London, and B. R. Mitchell, 1982, *International Historical Statistics: Asia and Africa*, Macmillan: London. IMF, *International Financial Statistics (IFS)*.

Accumulated share index, share prices and dividends. The data are updated using data from Datastream. CANADA: 1924-56: Panjer, Harry H. and Keith P. Sharpe, 2001, »Report on Economic Statistics 1924-2001«, Canadian Institute of Actuaries, <http://www.actuaries.ca>. 1956-2001: Toronto Stock Exchange, *Canadian Economic Observer*, Statistics Canada: <http://www.statcan.ca/english/ads/11-010-XPB/>, 2002. Stock prices 1914-1924: F. H. Leacy *op cit* Table H641. UNITED STATES. 1871-2001: Robert Shiller, 1989, *Market Volatility*, MIT Press: Cambridge, MA, and updated at Shiller's homepage, 2003. DENMARK: 1922-1999: Steen Nielsen and Ole Risager, 2001, »Stock Returns and Bond Yields in Denmark, 1922-1999«, *Scandinavian Economic History Review*, XLIX, 63-82. FRANCE: 1874-1919: *NBER Macroeconomic Data Base*. 1919-76: Laforest, P and P Sallee, 1977, »Le Pouvoir d'achat des actions, des obligations et de l'or de 1914 à 1976«, *Economie et Statistique*, 86, 61-67. GERMANY: 1870-1992: Gregor Gielen, 1994, *Können Aktienkurse Noch Steigen?*, Gabler: Wiesbaden. GREECE: 1975-1994: Maurice Garnout, 1994, *World Directory of Stock Exchange*, WISER Research: Montreal, and OECD, *Main Economic Indicators*, OECD: Paris. IRELAND: 1870-1998. S. F. Whelan, 1999, *From Canals to Computers: The Friends First Guide to Long Term Investment in Ireland*, Friends First: Dublin. ITALY: 1899-1978: Panetta, Fabio and Robert Violi, 1999, »Is there an Equity Premium Puzzle in Italy? A look at Asset Returns, Consumption and Financial Structure Data over the Last Century«, *Termini di Discussione* 353, Bank of Italy (data received by personal correspondence with Fabio Panetta). Luxembourg. 1982-1994: Maurice Garnout, 1994, *World Directory of Stock Exchange*, WISER Research: Montreal, and OECD, *Main Economic Indicators*. NETHERLANDS: 1900-1998: Eichholtz, Piet, Kees Koedijk and Roger Otten, 2000, »De Eeuw van Het Aandeel«, *Economisch Statistische Berichten*, January, (data received by personal correspondence with Piet Eichholtz and Roger Otten). NORWAY: 1960-1970: Roger G. Ibbotsen, Richard C. Carr and Anthony W. Robinsen, 1982, »International Equity and Bond Returns«, *Financial Analysts Journal*, 5-27. SWEDEN: 1919-1989: Per Frennberg and Bjørn Hansson, 1992, »Computation of a Monthly Index for Swedish Stock Returns: 1919-1989«, *Scandinavian Economic History Review*, XL, No 1, 3-27 (data received by personal correspondence with Bjørn Hansson). SWITZERLAND: 1918-1971: H. Ritzmann-Blickenstorfer, 1996, *Historical Statistics of Switzerland*, Chronos: Zurich. UNITED KINGDOM: 1870-1913:

Richard S. Grossman, 2002, »New Indices of British Equity Prices, 1870-1913,« *Journal of Economic History*, 62(1), 121-146. 1914-1999: Barclays Capital, 2001, »Equity Guild Study,« Barclays Capital: London. JAPAN (1913-1999), AUSTRALIA (1881-1999), NEW ZEALAND (1983-1999), AUSTRIA (1926-1999), FINLAND (1961-1999), NORWAY (1960-1999), and SPAIN (1939-1999): Global Financial Data.

Labour's income share in manufacturing. Is computed as total labour costs divided by nominal value-added income. The following countries are covered by the figure in the text: Canada, USA, Japan, Australia, New Zealand, Austria, Belgium, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Ireland, Italy, Luxembourg, the Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland, and the UK. Data are available for all countries from the following sources after 1960: OECD, *National Accounts*, Vol. II, and OECD's Database for Industrial Analysis. The following data sources are used for countries with data earlier than that period (the numbers in parentheses indicate the initial year). CANADA. (1918) F. H. Leacy (ed.), 1983, *Historical Statistics of Canada*, Statistics Canada: Ottawa. UNITED STATES. (1900) T. Liesner, *One Hundred Years of Economic Statistics*, The Economist: Oxford, corporate non-agricultural private sector, Table US. 6. JAPAN. (1907) Emi, Koichi, Masakichi Ito and Hidekazu Eguchi, 1988, *Estimates of Long-Term Economic Statistics of Japan Since 1868: Savings and Currency*, Tokyo: Toyo Keizai Shinposha, except 1940-1952, Ohkawa *et al*, *op cit*, compensation to employees in industry corporate sector (small business excluded), Table A48. AUSTRALIA. (1907) 1907-1950: Glenn Withers, Tony Endres and Len Perry, 1985, »Australian Historical Statistics: Labour Statistics,« Australian National University, Source Papers in Economic History, No 7. 1950-1971, Department of Labour, 1974, »Labour's Share of the National Product: The Post-War Experience,« Discussion paper, Melbourne. NEW ZEALAND. (1926) G. T. Bloomfield, 1984, *New Zealand: A Handbook of Historical Statistics*: G K Hall & Co: Boston, Mass., Table V 30. FINLAND. (1871) R. Hjerpe, 1989, *The Finnish Economy, 1860-1985*, Bank of Finland, Government Printing Centre: Helsinki. GERMANY. Walther G. Hoffmann, 1965, *Das Wachstum der Deutschen Wirtschaft seit der mitte des 19. jahrhunderts*, Springer-Verlag: Berlin. NORWAY. (1948) Statistisk Sentralbyraa, 1968, *Nasjonalregnskap*, Statistisk Sentralbyraa: Oslo. UK. (1871) C. H. Feinstein, 1976, *Statistical Tables of National Income, Expenditure and Output of the U.K 1855-1965*, Cambridge University Press: Cambridge. Total economy before 1920 and manufacturing thereafter.

Monthly share prices for the US in the interwar period. Board of Governors of the Reserve System, 1943, *Banking and Monetary Statistics*, Government Printing Office: Washington, DC.

Patent Applications. The years in parentheses indicate the initial year. UNITED STATES (1870) Department of Commerce, *op cit.* JAPAN. (1885) Japanese Government, 2000, *Japanese Patent Statistics: 1884-1993*, The Patent Office: Tokyo. AUSTRALIA (1870) Wray Vamplew (ed.), 1987, *Australians Historical Statistics*, Fairfax, Syme & Weldon Associates: Broadway, N.S.W. NEW ZEALAND (1870) G. T. Bloomfield, 1984, *New Zealand: A Handbook of Historical Statistics*, G. K. Hall & Co.: Boston, Mass. GERMANY (1883) W Kirner *op cit.* SWITZERLAND (1888) H. Ritzmann-Blickenstorfer *op cit.* UK (1870) B. R. Mitchell, 1988, *British Historical Statistics*, Cambridge University Press: Cambridge. CANADA (1883), AUSTRIA (1889), BELGIUM (1883), DENMARK (1994), FINLAND (1920), FRANCE (1885), GREECE (1923), IRELAND (1927), ITALY (1884), LUXEMBOURG (1921), NETHERLANDS (1912), NORWAY (1886), PORTUGAL (1886), SPAIN (1886), and SWEDEN (1885). World Intellectual Property Organisation, *Industrial Property Statistics*, Geneva: World Intellectual Property Organisation. Updated using U.S. Patent and Trademark Office, Information Products Division, Technology Assessment and Forecast Branch, Washington, DC 20231, and World Intellectual Property Organisation, *Industrial Property Statistics*, Geneva.

Real GDP. Angus Maddison, 1995, *Monitoring the World Economy 1820-1992*, Paris: OECD. Updated using OECD, *National Accounts, Vol. 2*, Paris.

Konsekvenser af at harmonisere selskabslovgivningen i Europa: Skal aktieklasserne afskaffes?

Morten Bennedsen

Institut for Nationaløkonomi, Handelshøjskolen i København, og Centre for Economic and Business Research, E-mail: mb.eco@cbs.dk

Thea Dam

Centre for Economic and Business Research, E-mail: tmd@cebr.dk

Jonas Herby

Centre for Economic and Business Research, E-mail: jh@cebr.dk

Kasper Nielsen

Centre for Economic and Business Research og Centre for Applied Microeconometrics, Københavns Universitet, E-mail: kn@cebr.dk

SUMMARY: We discuss the impact of the recent proposals for harmonization of European company laws on Danish firms with dual class shares. First we estimate that between 11 and 23 of the 70 Danish firms which had dual class shares in 2001 are likely to incur a loss of control after the introduction of a Break-Through rule. Second, we show that firms with a disproportional ownership structure have lower market-to-book value than firms with a more proportional ownership structure. Finally, we discuss the policy implications of our findings.

1. Indledning

Selvom det snart er to årtier siden, at processen mod en harmonisering af selskabslovgivningen i EU begyndte med Kommissionens hvidbog fra 1985, så møder europæiske virksomheder stadig vidt forskellige regler for, hvorledes virksomhedsorganisering kan foregå i de forskellige medlemslande. Harmoniseringsprocessen har

En stor tak til cand. merc. jur. Peter Eugen Jersing Andresen og Niklas Borup Theter for uvurderlig assistance ved indsamling af data til denne artikel. Vi takker også for støtte fra Statens Samfundsvidenskabelige Forskningsråd under projektet 'GOCOW', EPRU-netværket og Centre for Economic and Business Research under Økonomi- og Erhvervsministeriet.

været lang med mange forhindringer undervejs, og det er på nuværende tidspunkt ikke muligt at forudse, hvornår og hvordan processen fortsætter eller ender. Alligevel er der i de sidste par år kommet en række initiativer inden for den del af harmoniseringen, der angår selskabsstyring og ikke mindst værn mod uindbudte virksomhedsovertagelser.

De seneste af disse initiativer startede i januar 2002 med offentliggørelsen af »*Report of the High Level Group of Company Law Experts on Issues Related to Take-over Bids*« også kaldet Winter-rapporten (2002a).¹ Rapporten, der er skrevet af en gruppe juridiske eksperter, har dannet baggrund for Kommissionens direktivforslag i oktober 2002.

Winter-rapporten har rejst en betydelig debat i Europa. Ikke mindst fordi en række af rapportens initiativer er blevet opfattet som et radikalt angreb på virksomheder med forskellige aktieklasser. Der har i gennem længere tid været en intensiv debat omkring fordele og ulemper ved at organisere sig med flere aktieklasser. Fra entreprenørens synspunkt kan flere aktieklasser medvirke til at skaffe kapital uden at kontrollen med virksomheden samtidig tabes og dermed sikre, at de kontrollerende ejere har stærke incitamenter til at overvåge ledelsen. Omvendt betyder flere aktieklasser, at investeringen fra et outsider synspunkt bliver mere risikofyldt, idet de kontrollerende ejeres tab kun er proportionalt med deres kapitalandel. Da aktieklasser er benyttet i mange store danske virksomheder har mange debattører set disse forslag som et angreb på hele den danske model for virksomhedsorganisering.

En præmis for disse rapporter og forslag er, at det er nødvendigt at udvikle et fælles kapitalmarked og en ensartet mulighed for at gennemføre uinviterede virksomhedsovertagelser på tværs af landene i Unionen. Det fastslås, at en stigende aktivitet for virksomhedsovertagelser i den Europæiske Union vil medføre et øget udefrakommande pres på virksomhederne for at anvende ressourcerne bedst muligt, hvilket vil have mindst tre positive samfundsøkonomiske effekter: For det første skaber det en bedre standard for selskabsstyring (*corporate governance*), fordi dårlige ledelser vil have større risiko for at blive udskiftet. For det andet fører det til en endnu større fokus på værdiskabelse, da de virksomheder, der ikke er fokuseret på værdiskabelse, vil have en højere sandsynlighed for at blive udsat for et uinviteret overtagelsesforsøg. For det tredje vil det føre til en mere hensigtsmæssig placering af produktionsressourcerne, hvis antallet af overtagelser på tværs af de europæiske landegrænser øges.

I denne artikel gennemgås først kort de overordnede principper i Winter-rapporten, før vi fokuserer på effekterne af den kontroversielle Break-Through regel (herefter

1. Vi bruger betegnelsen Winter-rapporten, selvom der efterfølgende er blevet udgivet yderligere en Winter-rapport under titlen »*Final Report of the Winter High Level Group on a Modern Regulatory Framework for Company Law in Europe*«, Winter-rapporten (2002b), der omhandler generelle corporate governance initiativer.

BT-reglen). Winter-rapporten identificerer en række barrierer imod overtagelsesforsøg og opstiller to overordnede principper, som vil øge aktiviteten for virksomheds- overtagelser. Det første princip er *aktionær*-princippet, der udtrykker, at den reelle beslutningskompetence i virksomheden i forbindelse med et overtagelsesforsøg skal ligge hos ejerne. Det andet princip er *proportionalitets*-princippet, som siger, at der skal være overensstemmelse – eller proportionalitet – mellem det ejerskab en investor har i en virksomhed og den reelle indflydelse samme investor opnår. For at implementere disse principper har rapporten opstillet en række forslag til konkrete lovændringer. Blandt disse forslag er det primært BT-reglen, der har givet anledning til debat og stærke protester fra især de skandinaviske lande. BT-reglen fastslår, at en ejer, der erhverver sig over en given andel af den nominelle aktiekapital, med det samme skal opnå fuld kontrol med virksomheden. Winter-rapporten foreslår således en BT-regel med en grænseværdi på 75 pct.

Break-Through reglen påvirker kun virksomheder med flere aktieklasser, hvor de kontrollerende ejere besidder en stor andel af de stemmetunge A-aktier og en begrænset andel af de stemmesvage B-aktier. Introduktionen af en BT-regel åbner således op for, at en investor kan opkøbe de stemmesvage B-aktier og derved opnå en tilstrækkelig stor andel af virksomhedens aktiekapital til at kunne overtage kontrollen med virksomheden. Omvendt bliver konsekvenserne begrænsede for virksomheder, hvor de kontrollerende ejere besidder en tilstrækkelig stor andel af den nominelle aktiekapital.

Et hovedformål med denne artikel er således at udvikle en metode til at kategorisere hvilke danske virksomheder, der vil lide et kontroltab ved indførelsen af en BT-regel. Vi påviser, at ud af de 70 danske virksomheder, der benytter sig af flere aktieklasser, vil mellem 11 og 23 formodentligt lide et tab af kontrol ved reglens indførelse.

Et overordnet tema i harmoniseringsbestrebelsene i EU er at tilskynde virksomheder til at have proportionalitet mellem fordelingen af den nominelle aktiekapital og kontrol. Artiklens andet hovedformål er at undersøge, om der er et økonomisk rationalt bag dette i Danmark. Vi har valgt at analysere problemstillingen ud fra, om virksomheder, der formodes at blive ramt af Break-Through reglen, skaber mindre værdi end virksomheder, der ikke bliver ramt. Specifikt viser vi, at virksomheder, der har organiseret sig med en proportional ejerskabsstruktur, og derfor ikke rammes af reglen, har en højere market-to-book ratio af egenkapital end virksomheder med en disproportional ejerskabsstruktur, der rammes af reglen. Disse resultater understøtter, hvad vi i en anden sammenhæng finder på europæisk niveau, Bennedsen og Nielsen (2003).

I direktivforslaget fra oktober 2002 er selve BT-reglen blevet fjernet, men der er stadig en såkaldt mini Break-Through regel, der foreslår, at aktieklasseseindelningen skal ophæves i forbindelse med et uinverteret virksomhedsopkøb. Ligeledes har direktivud-

kastet opretholdt samme generelle mål som Winter-rapporten, dvs. at sikre øget beskyttelse af minoritetsaktionærer samt at styrke retssikkerheden ved grænseoverskridende overtagelsestilbud, se Kommissionen (2002). Endelig kan det tilføjes, at i debatten efter direktivforslagets fremsættelse har stærke kræfter med Tyskland i spidsen arbejdet for en genindførelse af en fuld BT-regel i det endelige direktivforslag, som forventes fremlagt for Europaparlamentet i maj 2003.² I skrivende stund er forhandlingerne under det græske formandskab endnu ikke afsluttet. Det forventes, at det endelige direktivforslag kommer til at indeholde en modificeret version af BT-reglen, som eventuelt kombineres med en såkaldt *grandfather-klausul*, således at reglen kun omfatter nynoterede virksomheder.

I en nylig artikel analyserer Berglöf og Burkart (2003) fra et teoretisk udgangspunkt de økonomiske effekter af Winter-rapporten. De tager udgangspunkt i BT-reglen samt rapportens forslag om en obligatorisk tilbudspligt i forbindelse med overtagelsesforsøg. Selvom de anerkender behovet for en forbedring af den europæiske standard for corporate governance, kritiserer de, i lighed med Becht (2002), Bolton (2002), Mayers (2002) og Pagano (2002) hele ideen omkring regulering af overtagelsesforsøg. Andre økonomer, hovedsageligt Jensen (2002), har støttet Winter-rapporten ud fra et argument om, at der er behov for en fælles standard inden for EU.

Resten af artiklen er opbygget som følger: I næste afsnit præsenterer vi Winter-rapportens overordnede principper. Derefter identificerer vi de danske virksomheder, der formodentligt vil lide et kontroltab ved indførelsen af BT-reglen. I afsnit 4 analyserer vi, om der er sammenhæng mellem værdifastsættelsen og hvor proportionalt ejerskabsstrukturen er i en given virksomhed. Endelig samler vi op og konkluderer i afsnit 5.

2. Winter-rapportens overordnede principper

I mange virksomheder, der involveres i et overtagelsesforsøg, ligger den reelle beslutningskompetence hos den daglige ledelse og bestyrelsen, ligesom medarbejderinteresser ofte er stærkt repræsenteret. Ifølge aktionærprincippet skal disse gruppers indflydelse begrænses, således at aktionærene bliver inddraget langt mere direkte i beslutningsprocessen. Hensigten med aktionærprincippet er at begrænse interessekonflikter mellem aktionærer og ledelse ved fjendtlige overtagelsesforsøg. En konflikt der blandt andet opstår, fordi fjendtlige overtagelser ofte resulterer i afskedigelse af den siddende ledelse, som efterfølgende kan have problemer med at finde lignende stillinger, Agrawal og Walkling (1994). Således kan man forvente, at en ledelse vil forsøge at forsvare sig mod et fjendtligt overtagelsesforsøg på trods af, at det ikke er i (alle) ejernes interesse. Winter-rapportens forslag om en forholdsmæssig beslutningsprocedure ved virksomhedsovertagelser beskytter minoritetsaktionærene, idet en

2. Se Børsen, fredag d. 7. marts 2003.

stemme pr. aktie forhindrer stemmetunge ejere med en begrænset andel af den risiko-bærende kapital (aktiekapitalen) i at blokere for et overtagelsesforsøg.

I Danmark tager aktionærerne den endelige beslutning vedrørende et eventuelt overtagelsesforsøg. Ligeledes sikrer den koncentrerede kontrolstruktur, at store ejere og/eller ejere med stemmetunge aktier vil have en reel indflydelse. Som udgangspunkt vurderes det derfor, at aktionærprincippet til en vis grad er indført i dansk virksomhedsorganisering. Det er således næppe muligt at gennemføre en virksomhedsovertagelse i en børsnoteret dansk virksomhed, hvis det ikke aktivt støttes af de kontrollerende aktionærer. På den anden side er der ejergrupper, der sidder med en betydelig del af ejerskabet, der reelt holdes uden for indflydelse ved overtagelsesforsøg. Det er typisk minoritetsaktionærer, der f.eks. sidder med en større del af de stemmefattige B-aktier.

Det andet princip er proportionalitetsprincippet, og det siger, at der skal være overensstemmelse – eller proportionalitet – mellem det ejerskab, en investor har i en virksomhed, og den reelle indflydelse, samme investor opnår. Proportionalitetsprincippet er opfyldt, hvis store ejere med mange stemmer også besidder en stor del af den nominelle aktiekapital. Omvendt er der en hel række meget almindelige mekanismer, der strider imod dette princip, f.eks. det at have flere aktieklasser, det at organisere sig i en pyramidestruktur og at indføre stemmeretsbegrænsninger.

Mere end halvdelen af alle virksomheder på Københavns Fondsbørs har organiseret sig på en måde, der direkte strider mod proportionalitetsprincippet. Over en tredjedel af virksomhederne har flere aktieklasser med forskellig stemmeret, hvilket betyder, at nogle ejergrupper får mere, og andre ejergrupper får mindre indflydelse end deres andel af virksomhedens overskud. Derudover har mange virksomheder inden for især den finansielle sektor indført stemmebegrænsninger, der typisk begrænser den enkelte ejers indflydelse uanset størrelsen på ejerskabet.³

For at gennemføre proportionalitetsprincippet i forbindelse med overtagelsesforsøg foreslår Winter-rapporten den såkaldte BT-regel. Reglen foreskriver at en investor, som har opnået en bestemt andel af aktiekapitalen, skal være i stand til at bryde igennem (break-through) virksomhedens nuværende kontrolstruktur. Winter-rapporten foreslår at den kritiske grænse fastsættes til 75 procent, hvorfor en ejer som besidder 75 procent eller mere af den samlede aktiekapital, skal kunne opnå kontrol med virksomheden uanset tilstedeværelsen af forskellige aktieklasser eller stemmeloffer.

2.1 Formålet med Break-Through reglen

Winter-rapporten foreslår BT-reglen som et kompromis mellem behovet for flere aktieklasser samt ønsket om et mere aktivt marked for virksomhedsovertagelser. BT-

3. Se Bennedsen og Nielsen (2002a) for en grundigere gennemgang af børsnoterede danske virksomheders organisering.

reglen sikrer, at en investor, der erhverver sig minimum 75 pct. af aktiekapitalen, omgående får den absolutte kontrol over virksomheden. Reglen vil i sagens natur kun have betydning for virksomheder med flere aktieklasser, der netop tillader en disproportional kontrolstruktur: En ejer kan eksempelvis have 50 pct. af stemmerne og dermed kontrollen over virksomheden, uden en tilsvarende andel af aktiekapitalen. BT-reglen er således rettet mod virksomheder med særlig høj grad af disproportionalitet, hvilket arbitrært er defineret ved en grænse på 75 pct.

Denne egenskab kan ligeledes opnås, hvis virksomheden organiserer sig ved hjælp af pyramide- eller krydsejerskabsstruktur. Disse organisationsformer har samme effekt som aktieklassesystemet, men Winter-rapporten diskuterer kun kort betydningen af disse ejerskabsstrukturer som en væsentlig mekanisme til at skabe disproportionalitet mellem stemme- og aktiekapitalandelen. Virksomheder organiseret alene ved pyramidestrukturer forekommer sjældent på Københavns Fondsbørs, men et godt eksempel på effekten af at kombinere aktieklasser med pyramidestruktur er Nordisk Solar.⁴ Nordisk Solar kontrolleres af Solar Holding, som har 29 pct. af aktiekapitalen og 53 pct. af stemmerne. Solar Holding er igen kontrolleret af Fonden af 20. December, som har 25 pct. af aktiekapitalen og 43 pct. af stemmerne.⁵ Resultatet er, at Fonden af 20. December har absolut kontrol med Nordisk Solar, selvom den i realiteten kun ejer 7 pct. af aktiekapitalen og 23 pct. af stemmerne.

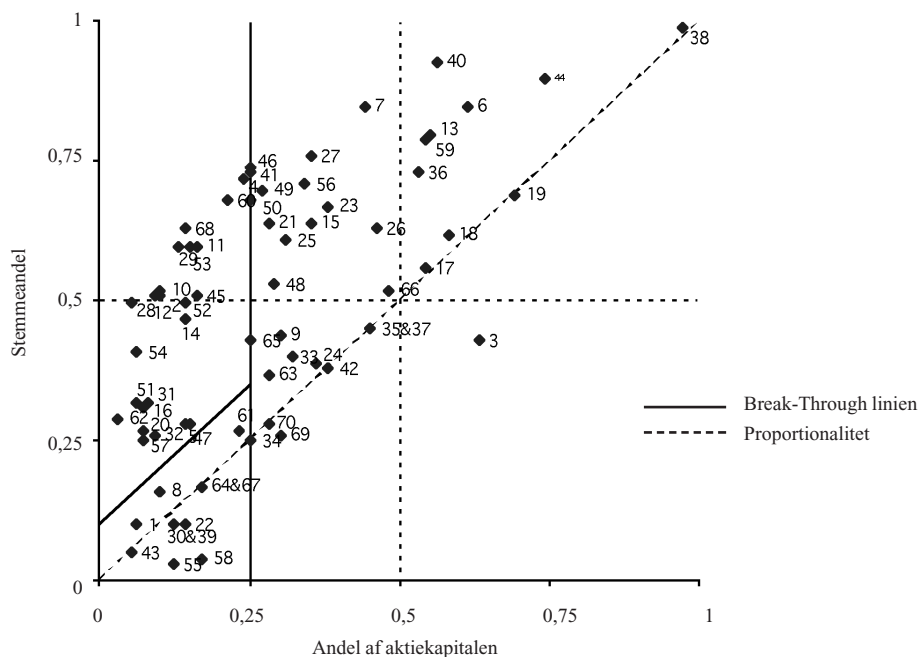
3. Break-Through reglens konsekvenser

I det følgende analyseres hvilke virksomheder, der kan blive berørt af BT-reglen, samt i hvilken grad forslaget påvirker den nuværende kontrolstruktur i virksomheden. Grundlæggende er det værd at fastslå, at BT-reglen kun har effekt for virksomheder med forskellige aktieklasser eller stemmeløfter. Vi vil derfor i denne analyse fokusere på virksomheder med flere aktieklasser. I den forbindelse skal det bemærkes, at BT-reglen først sætter systemet med forskellige aktieklasser ud af kraft, når niveauet overskrides. Konsekvenserne af BT-reglen vil således være mest udtalte i virksomheder, der har organiseret sig således, at man ved hjælp af stemmetunge aktier kan kontrollere virksomheden med en relativt lille andel af aktiekapitalen. Ud af 210 virksomheder på Københavns Fondsbørs i sommeren 2002 havde ca. 1/3 flere aktieklasser.⁶ Vi har indsamlet information om det relative stemmeforhold og fordelingen af aktier på tværs

4. Følgende er baseret på oplysninger fra Greens database december 2002.

5. Da fonden ikke har stemmemajoriteten, har den ikke umiddelbart absolut kontrol med Solar Holding. Det er dog sandsynligt, at Fonden af 20. December samarbejder med Solarfonden af 1978, som har 7 pct. af stemmerne, så de tilsammen har stemmemajoriteten.

6. Ifølge Københavns Fondsbørs var der 73 virksomheder med flere aktieklasser, men i de følgende figurer er kun medtaget de 70 virksomheder Greens database indeholdt tilstrækkelige ejerskabsinformationer for.



Figur 1. Disproportionalitet mellem den største ejers aktiekapital- og stemmeandel i danske virksomheder med A- og B-aktier.

Kilde: Egne beregninger baseret på Greens (2002).

Anm.: Figuren viser forholdet mellem den største ejers andel af aktiekapitalen og stemmerne i 70 danske børsnoterede virksomheder med flere aktieklasser. Den stiplede 45-graders linie angiver proportionalitet mellem kapital- og stemmeandel. Den optrukne Break-Through linie adskiller ejere, der med en kapitalandel mindre end 0,25 berøres af Break-Through forslaget fra dem, der ikke berøres. Numrene refererer til oversigten over virksomhederne i appendiks.

af ejere inden for hver aktieklasse således, at vi kan illustrere graden af disproportionalitet og dermed BT-reglens konsekvenser.

I figur 1 har vi plottet den største aktionærs (målt i stemmeandel) andel af aktiekapitalen og stemmerne.⁷ Ved proportionalitet skulle punkterne således ligge på en ret linie mellem (0,0) og (1,1), (i det følgende proportionalitetslinien). Det ses, at der er en høj grad af disproportionalitet i danske virksomheder med flere aktieklasser. Således har den største ejer i 26 ud af de 70 virksomheder 50 pct. eller mere af stemmerne, og dermed den absolutte kontrol med virksomheden, uden at have en tilsvarende andel af aktiekapitalen. Den største aktionær i f.eks. Flügger (nr. 27) har således 76 pct. af stemmerne, men kun 35 pct. af aktiekapitalen.

7. Numrene i figur 1 refererer til tabel A i appendiks.

Den lodrette linie ved 25 pct. af aktiekapitalen viser effekten af den foreslåede BT-regel, idet virksomhederne nu kan inddrages i tre grupper: Gruppen af uberørte virksomheder, gruppen med et direkte kontroltab og endelig gruppen med et sandsynligt kontroltab.

I den første gruppe af virksomheder har den største ejer mere end 25 pct. af aktiekapitalen (dvs. gruppen til højre for Break-Through linien). Virksomheder i denne gruppe er uberørt af en eventuel BT-regel, da den nuværende kontrollerende ejer kan blokere anvendelsen af BT-reglen. Eksempler på disse virksomheder er Auriga (nr. 7) og A. P. Møller selskabet D/S Svendborg (nr. 18).

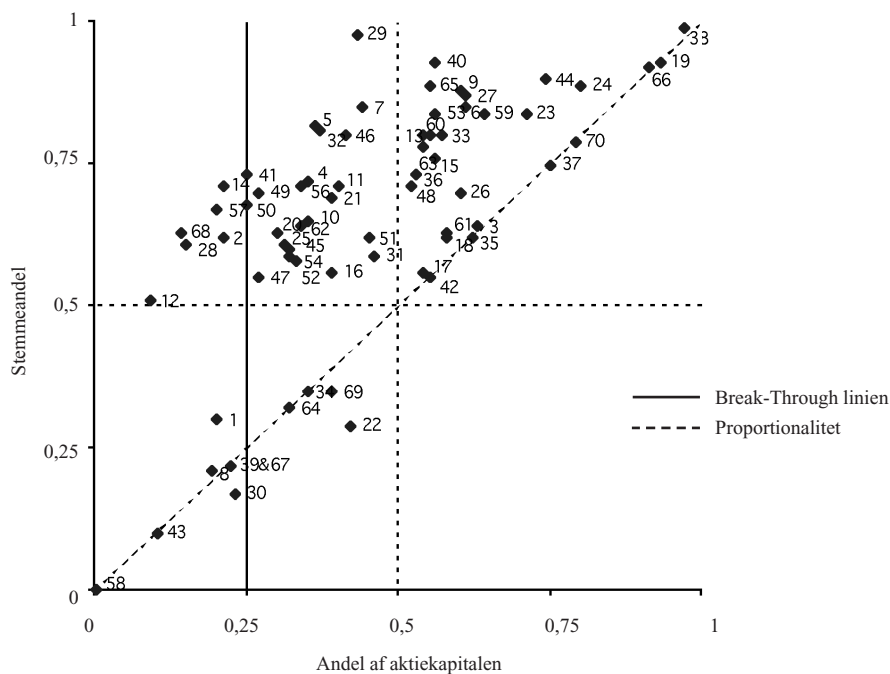
Den anden gruppe er de virksomheder, hvor den største ejer har den absolutte kontrol, men besidder mindre end 25 pct. af aktiekapitalen (gruppen i øverste venstre rektangel). For disse virksomheder er der tale om betydelige ændringer i kontrolstrukturen ved indførelsen af en BT-regel, da en opkøbende virksomhed i teorien kan erhverve sig de resterende 75 pct. af aktiekapitalen, og således overtage kontrollen med virksomheden. Dette gælder for eksempel for AB (nr. 2) og Roblon (nr. 60).

Sidste gruppe omfatter de virksomheder, hvor den største ejer ikke umiddelbart har den absolutte kontrol og ejer mindre end 25 pct. af aktiekapitalen, som det er tilfældet for NRT Holding (nr. 51) og H+H International (nr. 32). Inden for denne gruppe er der en række virksomheder, der har en spredt, men relativt proportional ejerskabsstruktur. Disse virksomheder er sårbare både før og efter indførelsen af en BT-regel, så reglen vil ikke påvirke dem væsentligt. Yderligere findes der en gruppe af virksomheder uden meget store ejere, men hvor ejerskabsstrukturen er stærkt disproportional. I disse virksomheder kan en stor ejer have absolut kontrol i virksomheden gennem stiltiende aftaler med andre store aktionærer. Således vil disse virksomheder kunne lide et kontroltab ved et fjendtligt opkøb på 75 pct. af aktiekapitalen, idet eventuelle implicite aftaler blandt de største aktionærer kan sikre kontrol med virksomheden med en kapitalandel under 25 pct.

Vi antager på denne baggrund, at virksomheder, der ligger i nedre venstre hjørne af figur 1, men som har min. 10 pct. afvigelse fra den indtegnede proportionalitetslinie, sandsynligvis vil lide et kontroltab ved indførelsen af BT-reglen. I figuren er disse virksomheder afbildet i 'trapezen' under den vandrette stiplede linie og til venstre for BT-linien. Det antages, at resten af virksomhederne i nederste kvadrat (nedre trapez) er upåvirket af en BT-regel, idet de ikke har en forvridende kontrolstruktur, hvor få ejere kan styre virksomheden med en disproportional aktiekapitalandel.

Ud af de i alt 70 virksomheder med flere aktieklasser er den største ejers kontrol uberørt i 47 virksomheder, mens der i 12 virksomheder opnås et direkte kontroltab. Endelig oplever den største ejer et sandsynligt kontroltab i 11 virksomheder.

Selvom en enkelt ejer ikke har stemmemajoritet, kan gruppen af store ejere tilsam-



Figur 2. Disproportionalitet mellem gruppen af store ejeres kapital- og stemmeandel i danske virksomheder med A- og B-aktier.

Kilde: Egne beregninger baseret på Greens (2002).

Anm.: Figuren viser forholdet mellem gruppen af store ejeres andel af aktiekapitalen og stemmerne i 70 danske børsnoterede virksomheder med flere aktieklasser. Den stiplede 45-graders linie angiver proportionalitet mellem kapital- og stemmeandel. Den optrukne Break-Through linie adskiller gruppen af ejere, der med en kapitalandel på mindre end 0,25 berøres af Break-Through forslaget fra dem, der ikke berøres. Numrene refererer til oversigten over virksomhederne i appendiks.

men have kontrol med virksomheden, og denne gruppe af ejere kan potentielt set lide et tab af kontrol ved indførslen af BT-reglen. Derfor viser vi i figur 2, hvordan ejerskabsfordelingen er i danske virksomheder med flere aktieklasser for gruppen af store ejere.⁸

I figur 2 har vi plottet gruppen af store ejeres andel af stemmer og aktiekapital. Det fremgår af figuren, at der er to væsentlige ændringer ved at kigge på gruppen af store ejere i forhold til kun at kigge på den største ejer.

For det første er der to nye virksomheder, hvor ejerne har mere end 50 pct. af stemmerne men mindre end 25 pct. af aktiekapitalen, hvilket vil sige gruppen med direkte kontroltab. Disse to virksomheder er Chemitalic (nr. 14) og Randers Rebslåeri (nr. 57),

8. Store ejere defineres som ejere, der har mere end 5 procent af stemmerne i en virksomhed.

for hvilke det gælder, at gruppen af store aktionærer under de nuværende regler har absolut kontrol med virksomheden, men mister garantien for denne kontrol ved indførelse af en BT-regel.

Desuden fremgår det af figur 2, at for ca. halvdelen af virksomhederne med direkte kontroltab, kan gruppen af store aktionærer bevare kontrollen, hvis de samarbejder, da de tilsammen har mere end 25 pct. af aktiekapitalen. Dette gælder f.eks. for Brødrene A. & O. Johansen (nr. 10) og Migatronic (nr. 45). Med andre ord eksisterer der et stærkt incitament blandt de største aktionærer til at have implicite aftaler om ikke at sælge ud af aktiekapitalen, og dermed bevare kontrollen i virksomheden. Det må forventes, at den største ejer på en eller anden måde vil skulle betale for dette samarbejde, gennem f.eks. større indflydelse til andre store aktionærer, men ændringerne i kontrolstrukturen vil være knap så markante, som hvis de havde mindre end 25 pct. af aktiekapitalen.

Kigger vi på gruppen af store ejere, så påvirker BT-reglen ikke kontrolstrukturen i 59 af de 70 børsnoterede danske virksomheder med forskellige aktieklasser. Tilsvarende vil de kontrollerende ejere opnå et direkte kontroltab i 11 virksomheder. For disse virksomheder gælder det, at en udefrakommende køber kan overtage kontrollen med virksomheden uden at inddrage de største ejere, såfremt der indføres en BT-regel. Samlet kan vi derfor konkludere, at ud af de 70 virksomheder med flere aktieklasser vil mellem 11 og 23 virksomheder lide et kontroltab ved indførelsen af BT-reglen.

3.4 Konsekvens af Break-Through reglen ved aktiekapitaludvidelse

Udover de direkte ændringer i kontrolstrukturen, som er nævnt ovenfor, vil en BT-regel også have betydning for virksomhedernes mulighed for ekspansion finansieret ved udvidelse af aktiekapitalen. Man må formode, at en kontrollerende aktionær kun modvilligt vil gå med til en udvidelse af aktiekapitalen, hvis vedkommendes aktiekapitalandel derved falder under grænsen på 25 pct. i virksomheder, hvor den største ejer eller de største ejere har kontrollen. Med en aktiekapitalandel under 25 pct. vil man til gengæld kunne forestille sig, at virksomhederne tværtimod opkøber egne aktier, således at BT-reglen vil kunne blokeres ved et evt. fjendtligt overtagelsesforsøg.

Dette kan have betydning for de virksomheder, der ønsker at finansiere omfattende investeringer ved udvidelse af aktiekapitalen. Hvis ønsket hos de nuværende ejere om at bevare den absolutte kontrol er tilstrækkeligt stærkt, er virksomheden nødsaget til at skaffe (dyrere) kapital andre steder eller helt opgive projektet. Generelt set vil denne effekt være relevant for yngre virksomheder, der ligger tæt på BT-linjerne i figur 1 og 2. At det er et større problem for yngre virksomheder skyldes, at de store gamle danske virksomheder med flere aktieklasser stort set ikke bruger kapitaludvidelser som en finansieringskilde, se i øvrigt Bennedsen og Nielsen (2002a) for en mere dybdegående

analyse af omkostninger relateret til kapitaludvidelse i virksomheder ved indførelse af en BT-regel). Endelig kan en indførelse af BT-reglen medføre en reduceret handlefrihed for de nuværende kontrollerende aktionærer, idet en fremtidig afhændelse af aktier vanskeliggøres, hvis kontrollen stadig ønskes bevaret.

4. Empirisk analyse af ejerskabsstrukturens betydning for markedets værdifastsættelse af virksomheder

I dette afsnit vil vi undersøge den grundlæggende præmis for Winter-rapportens anbefalinger, nemlig at virksomheder med disproportionalitet performer dårligere end virksomheder uden flere aktieklasser. Formålet med analysen er således at undersøge, hvorvidt der er et empirisk grundlag for BT-reglen. Hvis ønsket er, at BT-reglen skal have en gavnlige effekt, må hypotesen være, at virksomheder med direkte eller sandsynligt kontroltab klarer sig (performer) dårligere på børsen end andre sammenlignelige virksomheder, da en koncentreret ejerskabsstruktur kan medføre en række uhenigtsmæssige konsekvenser for værdiskabelsen. Disse kan inkludere, at de kontrollerende ejeres interesser plejes på bekostning af de ikke-kontrollerende, det manglende eksterne pres i form af muligheden for fjendtlige overtagelsesforsøg kan virke som en 'sovepude' for ledelsen i virksomhederne, som dermed ikke har incitament til at sikre det højst mulige afkast til (alle) aktionærerne etc. Endelig kan den manglende mulighed for overtagelsesforsøg være direkte afspejlet i aktiekursen.

4.1 Data

Databasen, som anvendes i analysen af virksomhedernes værdifastsættelse, er sammensat af oplysninger fra Københavns Fondsbørs, Greens, og Købmandsstandens Oplysningsbureau (KOB). Det samlede datasæt består af de 210 virksomheder, der var noteret på Københavns Fondsbørs, sommeren 2002. Da regnskaberne fra KOB er fra ultimo 1999, koncentrerer analysen sig om den del af selskaberne, der var noteret på dette tidspunkt, hvilket var 197 selskaber. Herfra ekskluderes Viborg Håndboldklub, på grund af manglende regnskabsinformation. Desuden frasorteres 7 selskaber, da de er noteret i en anden valuta. Herefter er antallet af observationer 189.

Til at måle virksomhedernes performance benyttes 'Market-to-Book Ratio' af egenkapitalen, defineret som forholdet mellem virksomhedens markedsværdi og den bogførte egenkapital. Dette forhold angiver markedets formodning om virksomhedens evne til at skabe værdi for sine aktionærer i forhold til den indskudte kapital. Et af problemerne med »Market-to-book Ratio« målet er, at det går mod uendelig, når egenkapitalen går mod nul, og skifter til minus uendelig netop som egenkapitalen bliver negativ. Derfor ekskluderes alle virksomheder med en egenkapital under en million, hvorved databasen reduceres med 2 virksomheder. Derudover ekskluderes de to A. P. Møl-

lerselskaber, som på daværende tidspunkt ikke aflagde koncernregnskab, hvorfor den bogførte egenkapital var kunstigt lav og 'Market-to-Book Ratio' dermed kunstigt høj. Herefter baseres analysen på 185 virksomheder.

Ud af de oprindelige 197 selskaber havde 73 flere aktieklasser. Heraf var der 50 selskaber, hvor A-aktierne ikke var noteret på Københavns Fondsbørs. Dette er et problem, da den oplyste markedsværdi (i det følgende børsværdi) ikke repræsenterer samtlige aktier, men kun den andel der er noteret på Fondsbørsen. For at opveje dette er markedsværdien for de omtalte 50 selskaber beregnet som børsværdien divideret med $(1 - \text{andelen af A-aktier})$. Der kan argumenteres for, at denne markedsværdi er undervurderet, da A-aktier kunne tænkes at indeholde en 'stemme-præmie' i form af højere markedsværdi end B-aktier. Robert Neumann har imidlertid vist, at denne 'stemme-præmie' tilnærmelsesvis er nul på det danske aktiemarked i de virksomheder, hvor både A- og B-aktierne er noteret, se Neumann (2002).

4.2 Resultater

Til at forklare, hvorledes virksomhedens performance afhænger af ejerskabsstrukturen, anvendes tre modeller. Hver model inddrager forskellige dummyvariable for grupperinger af ejerskabsstrukturer og herudover fire faste forklarende variable:

Den første gennemgående variabel er en dummy for, om virksomheden er med i KFX-indekset. Denne variabel er taget med, da det er sandsynligt, at KFX-selskaberne generelt er højere værdifastsat end andre noterede selskaber, bl.a. som følge af øget fokusering fra (udenlandske) investorer og dermed øget handel med aktierne.

Den næste forklarende variabel, der går igen i alle tre modeller, er log. til den bogførte værdi af aktiverne. Variablen skal opfange eventuelle forskelle imellem store og små virksomheders værdifastsættelse. Det kan tænkes, at investorerne er villige til at betale en ekstrapræmie for aktier i en stor virksomhed, da investering i store virksomheder generelt set er forbundet med mindre risiko. På den anden side kan det også tænkes, at små virksomheder oftere er vækstvirksomheder, hvorfor investorerne er villige til at betale ekstra for sådanne aktier pga. forventet højere vækst. Ud fra økonomiske overvejelser kan der således ikke siges noget entydigt om det forventede fortegn på koefficienten til størrelsesvariablen.

Den tredje gennemgående forklarende variabel 'likviditet' er log. til omsætningen af virksomhedens aktier.⁹ Vi medtager variabelen, fordi det er overvejende sandsynligt, at investorer er villige til at betale en merpris for at få en aktie med en høj grad af likviditet og dermed et lille spænd mellem salgs- og købskursen. Ligeledes er det sand-

9. Omsætningen på Fondsbørsen er for 2 selskaber opgjort til nul, hvorfor vi praksis tager log. til $(1 + \text{omsætningen})$.

synligt, at viljen til at betale en merpris er aftagende med størrelsen af omsætningen, hvilket begrundes, at det er logaritmen til omsætningen vi kigger på.

Fjerde og sidste variabel, der er medtaget i samtlige modeller, er afkastningsgraden, som er et mål for virksomhedens evne til at skabe overskud af den investerede kapital.¹⁰ Intuitivt må man forvente, at virksomhedens markedsværdi afhænger positivt af denne. Hertil kunne man anføre at afkastningsgraden i lighed med 'Market-to-Book Ratio' er en endogen variabel. De resultater, som præsenteres i tabel 1, er dog ufølsomme over for denne specifikation.

I model 1 er der medtaget en dummy for, om virksomheden har flere aktieklasser. I model 2 er der medtaget en dummy for, om virksomheden lider et direkte eller sandsynligt kontroltab. Til sidst er kontroltabet i model 3 delt op på to dummys, én for de virksomheder, der rammes af et direkte kontroltab, og én for de virksomheder, som sandsynligvis lider et kontroltab.

Resultaterne fra de tre kørsler er vist i tabel 1, hvor standardafvigelserne på parameterestimaterne er angivet i parentes. Det ses umiddelbart, at de forskellige variable er signifikante, om end dummysen for sandsynligt kontroltab i model 3 kun er signifikant på et 10 pct. niveau.

De gennemgående forklarende variable ses at have forholdsvis robuste koefficienter over for hvilke dummys, der medtages i regressionen. Således afhænger værdifastsættelsen af virksomheden, målt i markedsværdi-egenkapital forholdet, som forventet signifikant positivt, af om virksomheden er med i KFX indekset, hvor likvide virksomhedens aktier er, samt hvor høj afkastgraden er. Som tidligere omtalt var der ingen entydig forventning til fortegnet på virksomhedens størrelse i form af aktiver, der her ses signifikant at påvirke virksomhedens værdifastsættelse negativt. Dette kunne tyde på, at troen på vækst mere end opvejer risikoen ved at investere i mindre virksomheder.

Model 1 tester, hvorvidt virksomheder med eller uden flere aktieklasser (med eller uden en disproportional kontrolstruktur), klarer sig forskelligt. Regressionen viser, at der er belæg for, at virksomheder med flere aktieklasser har en relativt lavere markedsværdi end virksomheder uden aktieklasser. Forklaringen kan være, at en koncentreret ejerskabsstruktur som tidligere nævnt indebærer risiko for, at ledelsens interesser afviger fra majoriteten af aktionærernes interesser. Som følge heraf vil risikoaverse investorer kræve et højere afkast, hvilket alt andet lige må afspejle sig i aktiekursen og dermed markedsværdien. I øvrigt ens selskaber kan derfor være værdifastsat forskelligt, såfremt det ene selskab har flere aktieklasser.

10. Her defineres afkastningsgrad som virksomhedens resultat delt med aktiverne.

Tabel 1. OLS regression af markedsværdi-egenkapital (market to book) – forholdet og graden af disproportionalitet i forbindelse med BT-reglen.

	Model 1	Model 2	Model 3
KFX	4,700 (0,668) (***)	4,611 (0,664) (***)	4,606 (0,666) (***)
Aktiver	-0,884 (0,115) (***)	-0,914 (0,116) (***)	-0,916 (0,116) (***)
Likviditet	0,599 (0,094) (***)	0,629 (0,094) (***)	0,628 (0,094) (***)
Afkastningsgrad	1,994 (0,792) (**)	2,026 (0,788) (**)	2,026 (0,789) (**)
Flere aktieklasser	-0,773 (0,325) (**)		
Dummy for direkte eller sandsynligt kontroltab		-1,347 (0,485) (***)	
Dummy for direkte kontroltab			-1,581 (0,662) (**)
Dummy for sandsynligt kontroltab			-1,118 (0,655) (*)
Konstant	11,213 (1,431) (***)	11,362 (1,425) (***)	11,398 (1,429) (***)
R^2	0,460	0,466	0,467
Adj R^2	0,445	0,451	0,449
Antal observationer	185	185	185

Note: (***) = Signifikant på 1 pct. niveau, (**) = Signifikant på 5 pct. niveau, (*) = Signifikant på 10 pct. niveau

Ann: Data er sammensat af oplysninger fra Københavns Fondsbørs, Greens samt Købmandsstændens Oplysningsbureau (KOB). Tabel 1 angiver regression af performance målet markedsværdi-egenkapital forholdet baseret på 185 danske (aktive) børsnoterede virksomheder. De tre modeller inddrager dummys for graden af disproportionalitet i henhold til analysen i figur 1. De gennemgående forklarende variable er en dummy for medlemskab af KFX indekset, log. til den bogførte værdi af aktiverne, log. til likviditeten af virksomhedens aktier, samt afkastningsgraden defineret som virksomhedens resultat divideret med aktiverne.

Internationalt set findes der en række artikler, som empirisk forsøger at teste virkningerne af flere aktieklasser, se Dyck og Zingales (2002), Faccio og Lang (2001) samt Becht m.fl. (2002). I en dansk kontekst var Rose (2002) først til at måle, om mekanismer til forhindring af overtagelser har en effekt på værdiskabelsen i danske børsnoterede virksomheder. Hans analyse konkluderer, at mekanismer som flere aktieklasser, stemmelofter og andre, ikke har en effekt på værdiskabelsen i danske virksomheder, et resultat der er delvist i strid med, hvad vi finder i denne analyse. De forskellige resultater kan skyldes metodeforskelle: Rose bruger et datasæt, der kun inkluderer godt halvdelen af de børsnoterede selskaber og har som nævnt inkluderet andre værn end blot aktieklasser, som vi studerer.

Model 2 undersøger, om de virksomheder, der direkte eller potentielt berøres af BT-reglen (dummyen for direkte eller sandsynligt kontroltab), er værdifastsat lavere end andre virksomheder i data, inklusiv andre virksomheder med flere aktieklasser. Resultatet viser, at dette kunne tænkes at være tilfældet. Endvidere tyder det på, at tendensen er stærkere for de berørte virksomheder end for hele gruppen med flere aktieklasser, selvom denne forskel ikke er signifikant.

I Model 3 testes de to grupper, direkte og sandsynligt kontroltab, hver for sig. Regressionen viser tegn på, at resultaterne fra model 2 i højere grad skyldes virksomhederne, der lider et direkte kontroltab end virksomhederne med et sandsynligt kontroltab. Dog er kun dummyen for direkte kontroltab signifikant på 5 pct. niveau.

Samlet viser vores analyse, at selskaber med flere aktieklasser har en lavere market-to-book ratio, og at denne effekt er stærkere for virksomheder, der bruger disse aktieklasser til at opnå en disproportional ejerskabsstruktur. Angående BT-reglen vidner model 3 om, at aktionærer i noterede, danske virksomheder yderligere reagerer negativt på en koncentreret kontrolstruktur i form af lavere værdifastsættelse.

5. Diskussion af Break-Through reglens konsekvenser

Vi har påvist, at indførslen af en BT-reglen formodentligt vil føre til et tab af kontrol i mellem 11 og 23 danske virksomheder. Vi har yderligere påvist, at disse virksomheder bliver værdifastsat lavere i markedet end øvrige virksomheder på den danske fondsbørs. Det er en kompliceret sag at vurdere, om dette er et tilstrækkeligt godt argument for at indføre en BT-regel.

Grundlæggende kan man konstatere, at hvis reglens præmis skal opfyldes, nemlig at den større sårbarhed i disse selskaber skal føre til bedre selskabsstyring, så kræver det naturligvis, at der er en betydelig mængde virksomheder, der bliver ramt af BT-reglen. På europæisk niveau har vi vist, at op mod 20 pct. af alle virksomheder med flere aktieklasser formodentlig vil lide et kontroltab ved reglens indførsel, se Bennedsen og Nielsen (2002b).

Det vil imidlertid formentlig ikke være omkostningsfrit at implementere love som BT-reglen eller afskaffelse af aktieklasser. Eksempelvis opstår der juridiske problemer ved at fratage A-aktionærer stemmerettigheder uden en form for økonomisk kompensation samt at definere den risikobærende kapital, se Kommissionen (2002).

Desuden er det uklart, hvilken effekt en implementering af forslaget om ophævelsen af aktieklasser vil have. Det er sandsynligt, at virksomheder, der rammes af denne lovgivning, vil reorganisere sig og i stedet benytte sig af f.eks. pyramidestrukturer som forsvar mod fjendtlige overtagelsesforsøg. En fuldstændig indførelse af proportionalitetsprincippet vil som minimum kræve et totalt forbud mod aktieklasser, pyramidestrukturer, ejerbegrænsninger, stemmelofter mm.

Der kan tillige sættes spørgsmålstegn ved, om et indgreb i virksomhedernes muligheder for at forsvare sig mod fjendtlige overtagelser overhovedet er ønskeligt. For det første er det empirisk dokumenteret, at mange virksomhedsovertagelser ender med ikke at være succesfulde. Den totale værdiskabelse er således negativ for op mod hver anden virksomhedsovertagelse, se Franks og Mayer (1996). For det andet kan et øget antal virksomhedsovertagelser føre til stærkere monopoldannelse, hvilket i så fald skal reguleres i monopollovgivningen. Endelig kan man forestille sig, at begrænsede forsvarsmuligheder fører til, at flere virksomheder lader sig afnotere på den danske fondsbørs og enten forbliver som et unoteret selskab eller lader sig notere på en børs uden for den Europæiske Union.

Litteratur

- Agrawal, A. og R.A. Walkling. 1994. Executive Careers and Compensation Surrounding Takeoverbids, *Journal of Finance*, 49: 985-1014.
- Becht, M. 2002. *Corporate Takeover Defenses in Europe*, Presentation at the ECGO Session on The Future of Corporate Takeovers in Europe at the Federation of European Securities Exchanges' 6th European Financial markets Convention, Brussels, 31, May.
- Becht, M., P. Bolton og A. Röell. 2002. *Corporate Governance and Control*, ECGI Working Paper.
- Bennedsen, M. og K. Nielsen. 2002a. Investorbekyttelse og virksomhedsovertagelse i Danmark, Økonomi- og Erhvervsministeriets enhed for erhvervsøkonomisk forskning og analyse (FORA).
- Bennedsen, M. og K. Nielsen. 2002b. The Impact of a Break-Through Rule on European Firms, *Discussion Paper 2002-10*, Centre for Economic and Business Research.
- Bennedsen, M. og K. Nielsen. 2003. The Proportionality Principle, Manuskript under udarbejdelse.
- Berglöf, E. og M. Burkart. 2003. European Takeover Regulation, *Economic Policy*, 36.
- Bolton, P. 2002. *Should the EU adopt the Winter Proposals?*, Presentation at the ECGO Session, 6th European Financial Markets Convention, Brussels, 31, May.
- Dyck, A. og L.G. Zingales. 2002. Private Benefits of Control: An International Comparison, *Forthcoming in the Journal of Finance*.

- EU-Kommissionen, Bruxelles, 2.10. 2002. Forslag til Europa-parlamentets og rådets direktiv om overtagelsestilbud.
- Faccio, M., L.H.P. Lang og L. Young. 2001. Dividends and expropriation, *American Economic Review*, 91(1).
- Franks, J.R. og C. Mayer. 1996. Hostile Takeovers and the correction of Managerial Failure, *Journal of Financial Economics*, s. 163-181
- Jensen, M. C. 2002. Should the EU adopt the Winter Group Proposals?, Presentation at the ECGO, 6th European Financial Markets Convention, Brussels, 31, May.
- Mayer, C. 2002. Should the EU adopt the Winter Group Proposals?, Presentation at the ECGO, 6th European Financial Markets Convention, Brussels,, 31, May.
- Neumann, R. 2003. Aspects of Institutional Investors Ownership, Portfolio Decisions and Corporate Performance, Ph.D.-thesis, Copenhagen Business School.
- Pagano, M. 2002. *Curing Symptom or Disease?*, Presentation at the ECGO, 6th European Financial Markets Convention, Brussels, 31, May.
- Rose, C. 2002. Corporate Financial Performance And The Use Of Takeover Defences, Copenhagen Business School *Working Paper*.
- Winter-rapporten. 2002a. *Report of the High Level Group of Company Law Experts on Issues Related to Takeover Bids*, Bruxelles, 2002.
- Winter-rapporten. 2002b. *Final Report of the Winter High Level Group on a Modern Regulatory Framework for Company Law in Europe*, Bruxelles, 2002.

Appendiks

Tabel A. Oversigt over de 70 anvendte virksomheder med flere aktieklasser som anvendes i figur 1 og figur 2.

Nr.	Virksomhed	Nr.	Virksomhed
1	AaB	36	Højgaard Holding
2	AB	37	I.P.F.
3	AGF Kontraktfodbold	38	Investeringselsk. af 30.4.92
4	Alm. Brand Pantebreve	39	ISS
5	Ambu International	40	Julius Koch
6	Andersen & Martini	41	Kompan
7	Auriga Industries	42	Land & Leisure
8	Bang & Olufsen A/S	43	Lastas
9	Brd. Klee	44	Luxor
10	Brødrene A.og O. Johansen	45	Migatronic
11	Brødrene Hartmann	46	Monberg & Thorsen Holding
12	Brøndby IF	47	National Industri
13	Carlsberg	48	Nordisk Solar Comp.
14	Chemitalic	49	Novo Nordisk
15	Chr. Hansen Holding	50	Novozymes
16	Coloplast	51	NTR Holding
17	D/S 1912	52	Nørhaven
18	D/S Svendborg	53	Ove Arkil Holding
19	Dantax	54	Per Aarsleff
20	Denka Holding	55	Potagua
21	DLH	56	Radiometer A/S
22	DSV	57	Randers Rebslåeri
23	Egetæpper	58	Realinvest.dk
24	Expedit	59	Rias
25	F.E. Bording	60	Roblon
26	FLS Industries	61	Rockwool International
27	Flügger	62	Sanistål
28	G. Falbe-Hansen	63	Schouw & Co
29	Glunz & Jensen	64	SIF Fodbold Support
30	Gyldendal	65	Solar Holding
31	GPV Industri	66	Spæncom
32	H+H International	67	Torsana
33	Hafslund	68	Viborg Håndbold Klub
34	Harboes Bryggeri	69	VT Holding
35	Hellebæk Fabriker	70	Wessel & Vett

Har kommunal skat og service betydning for flyttemønstrene?

Jakob Roland Munch

Det Økonomiske Råds Sekretariat

SUMMARY: This paper investigates how the local income tax rate and local public services affect migration patterns in Denmark. The analysis is based on an extensive micro dataset, and the methodological approach is a discrete choice model. It is found that the tax rate has a negative impact on the choice of municipality while expenditures on local public services have a positive impact. It is also found that each municipality can attract migrants by undertaking a balanced budget reduction.

1. Indledning

Hovedparten af de serviceydelser, danske kommuner tilbyder, er kun tilgængelige for kommunens egne borgere. Samtidig kan den enkelte kommune i en vis grad selv bestemme omfanget og kvaliteten af de serviceydelser, den udbyder, og det har bevirket, at der mellem kommunerne er betydelige forskelle i udbuddet af skat-service pakker. Derfor må det forventes, at disse forskelle har indflydelse på valget af kommune og dermed på flyttemønstrene, sådan at forskellene i ligevægt afspejler forskelle i borgernes ønsker. Ifølge Tiebout-modellen er eksistensen af forskelle i borgernes præferencer for kommunale offentlige goder således en vigtig begrundelse for at decentralisere offentlige serviceydelser, jf. Tiebout (1956). Borgerne vil søge hen til den kommune, hvor skat-service pakken er bedst i overensstemmelse med deres præferencer.

Der er imidlertid en række andre forhold end præferencer for kommunal skat og service, der er afgørende for valget af kommune. Yngre personer har en betydelig højere flyttefrekvens end andre, og unges valg af kommune sker i vid udstrækning i forbindelse med påbegyndelse af uddannelse og ved starten af deres erhvervskarriere, jf. Andersen (2002) og Norstrand og Andersen (2002). Desuden har afstand en betydning, idet danskerne i overvejende grad flytter inden for kommunen eller til nærliggende kommuner, jf. Dilling-Hansen og Smith (1996). Endelig er mobiliteten på lejeboligmarkedet hæmmet af huslejeregulering, jf. Munch og Svarer (2002), således at valget af kommune i nogen grad kan være bestemt af, hvor der er ledige boliger.

Tak til seminardeltagere i CEBR, kolleger i Det Økonomiske Råds Sekretariat og formandskabet i Det Økonomiske Råd for kommentarer og til Daniel le Maire for assistance i forbindelse med databehandlingen. Vurderinger, synspunkter og fejl i artiklen er alene forfatterens ansvar.

I dette papir skal det undersøges i hvilken udstrækning, der i Danmark er tendenser til, at kommunevalget påvirkes af kommunal skat og service. Der eksisterer enkelte undersøgelser af kommunale karakteristikas betydning for flyttemønstrene i Danmark. Dilling-Hansen mfl. (1994) forsøger ved hjælp af regressionsanalyse at forklare alle 275 kommuners nettotilflytning ud fra forskellige karakteristika, herunder arbejdsløshed og lønniveau. De finder, at specielt det kommunale serviceniveau har betydning for nettotilflytningen, mens den kommunale skatteprocent har mindre indflydelse. Andersen (2002) og Norstrand og Andersen (2002) har en anden metodisk tilgang, idet der estimeres diskrete valgmodeller for valget af kommune. Et resultat er, at et højere skat/service forhold har en tendens til at reducere tilflytningen til en kommune. Fokus for analysen i Andersen (2002) er dog, hvorvidt adgang til skov har indflydelse på kommunevalget, mens Norstrand og Andersen (2002) belyser, om der er forskelle i flyttemønstrene inden for og mellem pendlingsoplande.

Dette papir har mest til fælles med den del af Norstrand og Andersen (2002), der omhandler flytninger inden for pendlingsoplande, idet der er den samme metodiske tilgang, og det er kun valget af kommune inden for et lokalt arbejdsmarked/pendlingsopland, hovedstadsregionen, der belyses. I modsætning til Norstrand og Andersen (2002) er fokus her på, om henholdsvis skatteprocent og serviceniveau har selvstændig betydning for kommunevalget.

Når der kun betragtes flytninger til ét lokalt arbejdsmarked, hænger det sammen med, at arbejdsmarkedsrelaterede spørgsmål derved kan udelades fra analysen. Det enkelte individs arbejdsmarkedstilknytning er således ikke påvirket af hvilken kommune i hovedstadsregionen, man vælger, idet alle arbejdspladser er inden for pendlingsafstand. Hovedstadsregionen er valgt, fordi den udgør det klart største lokale arbejdsmarked i Danmark, men denne begrænsning medfører imidlertid, at resultaterne ikke nødvendigvis er repræsentative for kommunevalget i andre regioner af landet.

Der findes kun få lignende undersøgelser af problemstillingen i andre lande, og konklusionerne er ikke entydige. For staten Pennsylvania i USA finder Quigley (1985), at kommunale udgifter har en lille men negativ indflydelse på kommunevalget for tilflyttede personer. Nechyba og Strauss (1998) betragter et område i staten New Jersey i USA og analyserer i stedet for flyttede personer populationen af indbyggere i området. Her er hovedresultatet, at skoledistrikters udgifter til undervisning har positiv indflydelse på valget af skoledistrikt. Dahlberg og Frederiksson (2001) betragter flytninger til en ny kommune i Stockholms-området i 1990-1991 og finder, at kommunal skatteprocent og serviceudgifter har henholdsvis negativ og positiv indflydelse på kommunevalget.

Dette papir følger tilgangen i Dahlberg og Frederiksson (2001), dvs. der betragtes flyttede personer i modsætning til hele befolkningen, eftersom kommunevalget for he-

le befolkningen i vid udstrækning afspejler valg foretaget tilbage i tiden. Betydelige flytteomkostninger kan bevirke, at mange personer fastholdes i kommuner, der i dag ikke svarer til præferencerne. Hvis der er en sammenhæng mellem kommunevalg og kommunale skatte- og serviceforhold, er det således mest sandsynligt at finde sammenhængen blandt flyttede personer. Omvendt er personerne, der flytter i et enkelt år, typisk ikke repræsentative for hele befolkningen, idet f.eks. unge er overrepræsenteret, så stikprøveudvælgelsen kan have indflydelse på estimerne.

Analysens resultater viser, at personer, der flytter, gerne vil have god service og lav skat, idet kommunale serviceudgifter har en positiv indvirkning på kommunevalget, mens skatteprocenten har en negativ indvirkning på kommunevalget. Tilsyneladende betyder sidstnævnte mest, hvilket indebærer, at kommunerne i hovedstadsregionen hver især vil kunne tiltrække tilflyttere ved at gennemføre en balanceret budgetreduktion. Desuden betyder serviceniveauet mindre, jo højere indkomst man har, mens effekten af skattesatsen ikke varierer over indkomstgrupper. Dette er i tråd med, at kommunerne i høj grad er ansvarlige for velfærdsydelser, som højindkomstp personer er afskåret fra. Udvalgte resultater fra analysen er tillige præsenteret i Det Økonomiske Råd (2002).

Den resterende del af artiklen er organiseret på følgende måde. I det næste afsnit udledes den økonometriske model, mens afsnit 3 beskriver data. Resultaterne er præsenteret i afsnit 4, og til sidst gives der en kort konklusion i afsnit 5.

2. Økonometrisk model

I lighed med Quigley (1985), Nechyba og Strauss (1998), Dahlberg og Frederiksson (2001), Andersen (2002) og Norstrand og Andersen (2002) er den metodiske tilgang en diskret valgmodel, der kan udledes ud fra stokastisk nytteteori. Det antages, at beslutningen om at flytte er givet udefra, sådan at flytteomkostningerne er 'sunk', og det enkelte individ står derfor overfor at skulle vælge mellem en række kommuner. Det antages desuden, at valget af bolig er taget på forhånd, således at det mulige private forbrug i en given kommune afhænger af boligomkostningerne for den valgte bolig i den givne kommune. Individene får nytte af kommunale offentlige goder og private goder, og nytten for individ i ved at vælge kommune k har formen

$$u_{ik} = c_k g_k^{\beta_1} x_{ik}^{\beta_2} \exp(\epsilon_{ik}), \quad \beta_1, \beta_2 > 0, \quad (1)$$

hvor c_k er en kommunespecifik konstant, g_k er kommunalt offentligt forbrug, x_{ik} er privat forbrug og ϵ_{ik} er fejllid, der er identisk og uafhængigt fordelt i henhold til Weibull fordelingen. Budgetbegrænsningen er givet ved

$$(1 - \tau_k)y_i = p_k x_{ik}, \quad (2)$$

hvor τ_k er den kommunale skatteprocent, y_i er den individuelle indkomst, der er givet ved valget af hovedstadsregionens arbejdsmarked, og p_k er prisen for private goder i kommune k , herunder bolig.¹ Udtrykt logaritmisk kan nyttefunktionen derfor nu skrives²

$$u_{ik} = \gamma/z_k + \beta_1 \log g_k + \beta_2 \log(1 - \tau_k) + \beta_2 \log \gamma_i + \beta_3 \log p_k + \epsilon_{ik}. \quad (3)$$

Den kommunespecifikke konstant fra (1), c_k , fanger variation mellem kommunerne, der ikke har med skat, service og kommunalt prisniveau at gøre. Med det formål at opnå større indsigt i, hvad der er afgørende for valget af kommune, erstattes konstanten dog her med andre kommunale karakteristika som f.eks. kommunistørrelse, afstand til Rådhuspladsen i København og et kriminalitetsmål. Disse kommunale karakteristika er indeholdt i vektoren z_k . Forudsat at det observerede kommunevalg svarer til kommunen, der giver højest nytte, kan sandsynligheden for at kommune k vælges nu udtrykkes som

$$P_k = \frac{\exp(\gamma/z_k + \beta_1 \log g_k + \beta_2 \log(1 - \tau_k) + \beta_3 \log p_k)}{\sum_j \exp(\gamma/z_j + \beta_1 \log g_j + \beta_2 \log(1 - \tau_j) + \beta_3 \log p_j)}, \quad (4)$$

og det er denne 'conditional logit'-model, som senere estimeres.³ Bemærk at den individuelle indkomst, y_i , »faktoriserer ud« i tæller og nævner og forsvinder derfor fra modellen. Indkomsten er med andre ord bestemt af valget af hovedstadsregionens arbejdsmarked og er dermed uafhængig af hvilken kommune, der vælges.

Med den logaritmiske specifikation af nyttefunktionen kan forholdet mellem β_1 og β_2 fortolkes som det marginale substitutionsforhold mellem efter-skat indkomst og offentlige kommunale goder. På baggrund af parameterestimaterne er det også muligt at udlede en betingelse for, i hvilken retning en kommunal balanceret budgetændring påvirker sandsynligheden for, at kommunen vælges af tilflyttere. Som udgangspunkt forudsættes kommunen at have balance på budgettet, dvs. $g_k = \tau_k \bar{y}$, hvor \bar{y} er den gen-

1. Der ses her bort fra, at forskelle i den kommunale skattesats ikke virker proportional i indkomsten i kommuner, hvor skatten er så høj, at skatteloftet rammes. Dette gælder dog kun for den del af indkomsten, der ligger over topskattegrænsen.

2. I princippet bør restriktionen $\beta_2 = -\beta_3$ være opfyldt, men idet de kommunale (hus) priser måles imperfekt, lader vi variablerne indgå i modellen frit.

3. Udtrykket i (4) udledes ved at regne på sandsynligheden $P_k = P(u_{ik} > u_{ij}, j = 1, \dots, N, j \neq k)$ under hensyntagen til, at fejleddene i (3) er Weibull fordelt. 'Conditional logit'-modellen tilskrives McFadden (1973), men en nyere gennemgang findes i f.eks. Greene (2000).

nemsnitlige indkomst. En balanceret budgetændring kræver således at $dg_k = \bar{y}d\tau_k$. Totaldifferentieres sandsynligheden for, at kommune k vælges, får man,⁴

$$\left. \frac{dP_k}{dg_k} \right|_{dg_k = \bar{y}d\tau_k} = \frac{P_k(1-P_k)}{g_k} \left(\beta_1 - \frac{\tau_k}{1-\tau_k} \beta_2 \right), \quad (5)$$

når dette udtryk er negativt, vil en balanceret budget reduktion øge sandsynligheden for, at kommunen vælges af personer, der på forhånd har besluttet at flytte. Dette kan omskrives til, at $\tau_k > \beta_1/(\beta_1 + \beta_2)$.

3. Data

Hovedstadsregionen omfatter Københavns og Frederiksberg kommuner samt Københavns, Frederiksborg og Roskilde Amter, hvilket til sammen udgør 50 kommuner. Den ene type data, der benyttes i denne analyse, er oplysninger om forskellige karakteristika for disse 50 kommuner. Den anden type data er individuelle karakteristika for de personer, der i 1999 flyttede til en ny kommune i hovedstadsregionen.

3.1 Kommunale karakteristika

Tabel 1 viser gennemsnit og standardafvigelse for en række forskellige kommunale karakteristika for de 50 kommuner i hovedstadsregionen. Med det formål at kunne sammenligne København og Frederiksberg kommuner med andre kommuner, betragtes den samlede kommunale og amtskommunale skatteprocent og ligeledes de samlede kommunale og amtskommunale bruttodriftsudgifter, der i gennemsnit er på ca. 57.000 kr. pr. indbygger.⁵ Det er denne variabel, der i første omgang tages udgangspunkt i som mål for den kommunale service, g_k .⁶ Dette er imidlertid forbundet med problemer, idet der dermed ikke tages højde for forskelle i effektivitet og udgiftsbehov mellem kommunerne. Derfor forsøges også andre specifikationer, hvor de samlede bruttodriftsudgifter dels erstattes med to andre kvalitetsbaserede servicemål (serviceniveaumål 1 og 2) og dels en række underudgifter pr. potentiel bruger (som f.eks. pasningsudgifter pr. 0-10 årig). De kvalitetsbaserede servicemål er af Indenrigsministeriet konstrueret således, at hver enkelt kommune tildeles point efter, om der eksempelvis tilbydes pasningsgaranti, takster på børnepasningsområdet, klassekvotient og undervisningstid pr. elev mv. Serviceniveaumål 2 er revideret i forhold til Serviceniveaumål 1,

4. Det kommunale prisniveau er i modellen eksogent, så eventuelle afledte virkninger gennem p_k er der ikke taget højde for i udtrykket.

5. Københavns og Frederiksberg kommuner har også ansvaret for amtskommunale opgaver.

6. Anlægsudgifterne er ikke inkluderet i servicemålet, idet de varierer meget fra år til år for bestemte kommuner. Andre kommuner benytter sig i højere grad af at leje bygninger mv.

Tabel 1. Karakteristika for hovedstadsregionens kommuner, 1999.

	Gennemsnit	Standardafvigelse
Bruttodriftsudg. (amt og kommune) pr. indb., kr.	56.808	6.441
Service-niveaumål 1	1,2	0,2
Service-niveaumål 2	1,1	0,1
Pasningsudgifter pr. 0-10 årig, kr.	39.650	5.042
Undervisningsudgifter pr. 7-16 årig, kr.	50.692	3.646
Ældreudgifter pr. person over 66 år, kr.	44.019	6.128
Udgifter til forsørgelse pr. 17-66 årig, kr.	8.885	3.154
Biblioteksudgifter pr. indb., kr.	517	145
Andre kulturudgifter pr. indb., kr.	300	200
Udgifter til sport og fritid pr. indb., kr.	1.141	406
Skatteprocent (amt og kommune)	31,6	1,0
Huspriser pr. kvadratmeter, kr.	10.296	1.676
Indbyggere	35.725	68.280
Statsborgere fra 3. lande pr. 10.000 indb.	353	317
Tosprogede elever pr. 100 elever (1997)	7,8	7,4
Anmeldte indbrud og tyverier pr. 1.000 indb.	66	25
Afstand til Rådhuspladsen, km	30,6	17,7

Ann.: Statsborgere fra 3. lande omfatter personer fra landene uden for EU, Norden og Nordamerika.

Kilde: Indenrigsministeriet (2002), Realkreditrådet (2002) og Kraks rejseplan (2002).

således at antallet af kriterier er ændret og pointtildelingen er mere differentieret. Bemærk, at der for de fleste servicevariabler er en anseelig variation mellem kommunerne.

Prisniveauet i en kommune er selvsagt afgørende for størrelsen af det mulige private forbrug. Størstedelen af variationen i forbrugerpriserne mellem kommunerne skyldes dog først og fremmest forskelle i huspriserne, og derfor anvendes husprisen pr. kvadratmeter som mål for forbrugerprisniveauet i kommunerne. Her skal det bemærkes, at huspriserne kun er direkte relevante for personer, der flytter i ejerbolig, jf. afsnit 3.2.

Udover variabler relateret til skat, service og kommunalt prisniveau, bliver der i den empiriske analyse også korrigeret for andre kommunale karakteristika, jf. vektoren z_k . Der tages højde for de meget betydelige forskelle i kommunernes befolkningsstørrelse, sådan at resultaterne ikke påvirkes af, at der er relativt mange flytninger til store kommuner. Flyttemønstrene kan også være direkte påvirket af befolknings-sammensætningen i kommunerne. Nogle befolkningsgrupper, som f.eks. indvandrere, har en tendens til at bosætte sig i få kommuner (jf. den høje spredning for statsborgere fra 3. lande i tabel 2). Dette kan tiltrække tilflyttere fra samme befolkningsgruppe, mens andre befolkningsgrupper evt. kan søge væk fra sådanne kommuner. Derfor kan det være af betydning at kontrollere for andelen af statsborgere fra 3. lande i kommuner-

ne. Som alternativ hertil indgår i nogle modelspecifikationer antallet af tosprogede elever.

Et højt kriminalitetsniveau i en kommune må formodes at reducere tilbøjeligheden til at flytte dertil. Dette kontrolleres der for ved at lade antallet af anmeldte indbrud og tyverier pr. 1.000 indbyggere i hver kommune indgå i estimationerne. Det må ligeledes forventes, at afstanden til Rådhuspladsen i København har negativ indflydelse på kommunevalget, idet relativt mange arbejdspladser og mange kulturelle begivenheder findes i Københavns centrum.

3.2 Individuelle karakteristika

De individuelle karakteristika for personerne, der flyttede til en ny kommune i hovedstadsregionen i 1999, er hentet fra administrative registre. Udgangspunktet er en 10 pct. stikprøve af den danske befolkning, hvortil der er koblet socio-økonomiske oplysninger fra IDA-databasen og Indkomstregistret hos Danmarks Statistik. Desuden er der for alle individer tilføjet oplysninger om alle adresseskift i løbet af 1999, og på baggrund heraf er alle personer i alderen 18-67 år, der flyttede mindst en gang, udvalgt. For personer, der flyttede mere end en gang, er det kun den seneste flytning, der indgår i analysen. Dernæst betragtes kun flytninger fra hele landet til en kommune i hovedstadsregionen. Personer, der flytter inden for samme kommune, udgør mere end halvdelen af flytningerne, og disse sorteres fra, idet de formentlig i høj grad er betinget af tilknytning til lokalområdet, oprykninger inden for samme almene boligafdeling mv. Dermed er der 8.067 flyttede personer tilbage i datamaterialet. Tabel A i appendiks viser gennemsnitlige karakteristika for disse personer.

4. Resultater

I dette afsnit belyses først, hvilke faktorer herunder specielt kommunal skat og service der er afgørende for kommunevalget. Dernæst undersøges, hvilke serviceydelser der har størst betydning for valget af kommune, og om effekterne varierer mellem forskellige befolkningsgrupper.

4.1 Valg af kommune og kommunale karakteristika

Tabel 2 præsenterer estimationsresultaterne for fire modeller for de 8.067 flyttede personers valg af kommune i hovedstadsregionen. Den første model er den mest simple, hvor variabler for bruttodriftsudgifterne pr. indbygger, $\log g_k$, kommunal beskatning, $\log(1-\tau_k)$, huspriser, $\log p_k$, og derudover kun et enkelt kommunal karakteristikum i form af indbyggertallet er inkluderet. Resultaterne viser her, at der er en signifikant positiv effekt af bruttodriftsudgifter pr. indbygger på kommunevalget, og ligeledes er der en signifikant effekt af skattesatsen således, at man i højere grad flytter til

Tabel 2. 'Conditional logit' resultater for valg af kommune.

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Bruttodriftsudgifter pr. indbygger ($\log g_k$)	2,427* (0,137)	3,337* (0,293)		
Service niveaumål 1			0,336* (0,081)	
Service niveaumål 2				0,663* (0,091)
1-skattesats ($\log(1-\tau_k)$)	16,112* (1,022)	17,047* (1,101)	11,548* (0,997)	9,223* (1,016)
Huspris pr. m ² ($\log p_k$)	1,252* (0,103)	-0,141 (0,131)	0,204 (0,133)	0,205 (0,132)
Indbyggere * 10 ⁻⁵	0,600* (0,008)	0,515* (0,009)	0,516* (0,009)	0,490* (0,010)
Statsborgere fra 3. lande pr. 10 indbyggere		-0,944* (0,075)	-0,429* (0,057)	-0,433* (0,058)
Anmeldte tyverier og indbrud pr. 10 indb.		0,185 (0,107)	0,849* (0,089)	0,856* (0,088)
Afstand, km		-0,020* (0,001)	-0,019* (0,001)	-0,021* (0,001)
Pseudo R ²	0,202	0,209	0,207	0,208

Ann.: 'Conditional logit'-modellen er beskrevet ved ligning (4) og estimeret i Stata. Standardafvigelse er angivet i parentes. En * markerer, at det pågældende estimat er forskellig fra 0 på 5 pct. signifikansniveau.

Kilde: Oplysninger fra Danmarks Statistik, Indenrigsministeriet (2002), Realkreditrådet (2002), Kraks rejseplan (2002) og egne beregninger.

kommuner, hvor skatten er lav. Det kan med andre ord konkluderes, at personerne, der flyttede i 1999, tillagde det kommunale skatte- og serviceniveau betydning i valget af kommune.

Huspriserne har i model 1 et signifikant positivt fortegn, hvilket ikke er i overensstemmelse med, at højere huspriser i en kommune muliggør et mindre forbrug af private goder. Det er imidlertid ikke oplagt, hvilket fortegn koefficienten til husprisvariablen bør have, hvis forskellige kommunale karakteristika, der i modellen ikke er kontrolleret for, helt eller delvist er kapitaliseret i huspriserne.

En simpel OLS-regression af huspriser på kommunale karakteristika viser, at den kommunale skatteprocent har en signifikant negativ effekt på huspriserne, og derudover er det kun afstand til Rådhuspladsen, der har en signifikant indvirkning, jf.

Munch (2002). Når husprisvariablen inkluderes i flyttemodellen,⁷ skal koefficienten til f.eks. skattevariablen fortolkes som en partiel effekt. For givne huspriser angiver skattekoefficienten den direkte effekt på kommunevalget af en skatteændring. En skatteændring påvirker imidlertid også huspriserne, men denne indirekte effekt er der ikke taget højde for.

I model 2 er der i forhold til model 1 inkluderet flere kommunale karakteristika, herunder afstand til Rådhuspladsen i København. Koefficienterne til bruttodriftsudgifterne pr. indbygger og skattevariablen har samme fortegn som i model 1 og er stadig stærkt forskellige fra nul, men størrelsen af dem er ændret en smule. Husprisvariablen har nu negativ indvirkning på kommunevalget, men effekten er insignifikant. Samtidig har afstand til Rådhuspladsen en signifikant negativ effekt på kommunevalget, hvilket er i tråd med, at afstand er kapitaliseret i huspriserne. Det fremgår desuden lidt overraskende, at anmeldte indbrud og tyverier har positiv indvirkning på kommunevalget, men denne effekt er dog ikke signifikant. Andelen af statsborgere fra 3. lande har derimod en signifikant negativ betydning for kommunevalget.

Når serviceniveauet i en kommune måles ud fra bruttodriftsudgifterne, ses der bort fra, at de alt andet lige er større i kommuner, der er mindre effektive til at tilvejebringe serviceydelse. Derfor er bruttodriftsudgifterne i model 3 og 4 erstattet med kvalitetsbaserede serviceniveaumål for herved at vurdere, om valget af servicemål har betydning for de kvalitative resultater. Det fremgår, at både serviceniveaumål 1 og 2 indgår med et signifikant positivt fortegn, og derudover er det kun variabelen anmeldte tyverier og indbrud, der ændrer karakter, idet den nu har en signifikant effekt. Som følge af de beskedne kvalitative forskelle forudsættes det, at bruttodriftsudgifterne kan anvendes som mål for serviceniveauet, og model 2 betragtes derfor som hovedmodellen.

Hvis man udover de kvalitative effekter af skat og service også tillægger parameterværdierne størrelse betydning, kan man på baggrund af resultaterne for model 2 bestemme det marginale substitutionsforhold mellem efter-skat indkomst og kommunale offentlige goder. Forholdet mellem parameterestimerne for service og skat viser således, at personerne skal have en efter-skat indkomstfremgang på 0,2 pct. for at blive kompenseret for et fald i den kommunale service på 1 pct.

Det kan også vurderes, om kommunerne kan tiltrække tilflyttere ved at gennemføre balancerede budget udvidelser eller reduktioner, jf. ligning (5). Kravet for at en balanceret budgetreduktion øger sandsynligheden for at en kommune vælges er, at den samlede kommunale og amtskommunale skattesats er større end $\beta_1/(\beta_1 + \beta_2)$, og dette forhold er med parameterestimerne fra model 2 lig 16 pct. Dvs. de flyttede personers præferencer for skat og service betyder, at hvis en af kommunerne i hovedstadsregio-

7. Der er mindre risiko for misspecifikation af modellen ved at inkludere husprisvariablen, idet den kan opfangе uobserverede forhold som f.eks. adgang til grønne områder mv.

nen beskærer kommunale indtægter og udgifter proportionalt, vil den kunne tiltrække tilflyttere. Dette gælder for alle kommunerne i hovedstadsregionen, idet de alle har en samlet kommunal og amtskommunal skatteprocent, der er væsentlig højere end 16 pct.

Endelig er det også muligt på baggrund af ligning (4) at beregne, hvorledes sandsynligheden for, at en given kommune vælges, ændres ved en ændring i kommunens skatteprocent eller bruttodriftsudgifter. For Københavns Kommune er elasticiteten af en skatteændring således -5,2 pct., mens elasticiteten af en ændring i bruttodriftsudgifterne er 2,2 pct.⁸ Dvs. stiger skattesatsen en procent (svarende til ca. 0,3 procent point), så falder sandsynligheden for, at man vælger Københavns Kommune med 5,2 pct.

Konsekvensen af mere drastiske ændringer i kommunale karakteristika kan på baggrund af modellen også vurderes. Dette er dog forbundet med større usikkerhed. Farum Kommune har eksempelvis i 2002 varslet en stigning i skattesatsen på ca. 3 procent point, hvilket i 1999 ifølge model 2 ville have givet anledning til et fald i tilflytningssandsynligheden på 72 pct.

4.2 Forskelle mellem serviceydelser og befolkningsgrupper

Man kan opnå et bedre billede af hvilke serviceydelser, der i særlig grad er vigtige for de flyttede personers valg af kommune ved at opdele de samlede bruttodriftsudgifter på forskellige udgiftsposter som f.eks. pasningsudgifter og undervisningsudgifter mv. Samtidig kan man forsøge også at tage højde for forskelle i udgiftsbehovet mellem kommunerne ved at sætte udgifterne i forhold til antallet af personer i målgruppen for de forskellige ydelser. Model 5 i tabel 3 viser estimationsresultaterne ved en sådan opdeling af bruttodriftsudgifterne. Det fremgår her, at særligt ældredrifter pr. person over 66 år og udgifter til forsørgelse pr. 17-66 årig har en positiv indflydelse på kommunevalget. Noget overraskende har pasningsudgifter pr. 0-10 årig og undervisningsudgifter pr. 7-17 årig imidlertid henholdsvis ingen eller negativ indflydelse på kommunevalget.

Dette resultatet kan skyldes, at der ikke i tilstrækkelig grad kontrolleres for kommunale forskelle i udgiftsbehovet på f.eks. folkeskoleområdet. Her må det formodes, at eksempelvis andelen af tosprogede elever betyder meget for undervisningsudgifterne, idet der for disse elever bl.a. oprettes særlige omkostningstunge modtageklasser. For at tage højde herfor er variabelen statsborgere fra 3. lande i model 6 erstattet med tosprogede elever pr. 100 elever, hvilket mere direkte tager højde for variationer i udgiftsbehovet på undervisningsområdet. Konsekvensen er, at undervisningsudgifterne pr. 7-17 årig nu har en positiv, men insignifikant effekt på kommunevalget, mens pasningsudgifterne pr. 0-10 årig har en signifikant positiv effekt. Det fremgår desuden, at udgifter

8. Elasticiteten af f.eks. en skatteændring for kommune k er givet ved $-\beta_2(1-P_k)\tau_k/(1-\tau_k)$.

Tabel 3. 'Conditional logit' resultater for valg af kommune. Forskelle i serviceydelser.

	Model 5	Model 6
Pasningsudgifter pr. 0-10 årig, kr.	0,035 (0,155)	0,590* (0,150)
Undervisningsudgifter pr. 7-16 årig, kr.	-0,933* (0,229)	0,177 (0,225)
Ældreudgifter pr. person over 66 år, kr.	2,360* (0,140)	1,843* (0,133)
Udgifter til forsørgelse pr. 17-66 årig, kr.	1,781* (0,081)	1,561* (0,087)
Biblioteksudgifter pr. indbygger, kr.	0,022 (0,089)	-0,174* (0,088)
Andre kulturudgifter pr. indbygger, kr.	0,118 (0,326)	-0,040 (0,029)
Udgifter til sport og fritid pr. indbygger, kr.	-0,111 (0,060)	-0,123* (0,058)
1-skattesats ($\log(1-\tau_k)$)	15,712* (1,124)	17,052* (1,162)
Huspris pr. m ² (logpk)	1,546* (0,183)	1,765* (0,185)
Indbyggere * 10 ⁻⁵	0,382* (0,020)	0,399* (0,020)
Statsborgere fra 3. lande pr. 10 indbyggere	-1,821* (0,094)	
Tosprogede elever pr. 100 elever		-0,060* (0,004)
Anmeldte tyverier og indbrud pr. 10 indbyggere	0,289* (0,126)	0,220 (0,126)
Afstand, km	-0,022* (0,002)	-0,022* (0,002)
Pseudo R ²	0,219	0,215

Anm.: Standardafvigelse er angivet i parentes. En * markerer, at det pågældende estimat er forskellig fra 0 på 5 pct. signifikansniveau.

Kilde: Oplysninger fra Danmarks Statistik, Indenrigsministeriet (2002), Realkreditrådet (2002), Kraks rejseplan (2002) og egne beregninger.

til biblioteker samt sport og fritid lige netop har en signifikant negativ effekt på kommunevalget i model 6. Dette er en forskel i forhold til model 5, hvor effekterne ikke er signifikant forskellige fra 0, så her er der ikke nogen klare konklusioner.

Table 4. 'Conditional logit' resultater for valg af kommune. Interaktioner.

	Model 7	Model 8
Bruttodriftsudgifter pr. indbygger ($\log g_k$)	5,901* (0,358)	16,705* (1,028)
Interaktion: ($\log g_k$) * indkomst * 10^{-5}	-1,631* (0,137)	
Interaktion: ($\log g_k$) * (indkomst * 10^{-5}) ²	0,085* (0,015)	
Interaktion: ($\log g_k$) * alder		-0,661* (0,055)
Interaktion: ($\log g_k$) * alder ²		0,007* (0,001)
1-skattesats ($\log(1-\tau_k)$)	16,825* (2,024)	19,000* (9,083)
Interaktion: ($\log(1-\tau_k)$) * indkomst * 10^{-5}	-0,397 (1,172)	
Interaktion: ($\log(1-\tau_k)$) * (indkomst * 10^{-5}) ²	0,185 (0,113)	
Interaktion: ($\log(1-\tau_k)$) * alder		0,099 (0,512)
Interaktion: ($\log(1-\tau_k)$) * alder ²		-0,004 (0,007)
Huspris pr. m ² ($\log p_k$)	-0,127 (0,131)	-0,106 (0,131)
Indbyggere * 10^{-5}	0,510* (0,009)	0,507* (0,009)
Statsborgere fra 3. lande pr. 10 indbyggere	-0,968* (0,075)	-0,987* (0,075)
Anmeldte tyverier og indbrud pr. 10 indb.	0,175 (0,107)	0,176 (0,108)
Afstand, km	-0,020* (0,001)	-0,020* (0,001)
Pseudo R^2	0,213	0,212

Anm.: Standardafvigelse er angivet i parentes. En * markerer, at det pågældende estimat er forskellig fra 0 på 5 pct. signifikansniveau.

Kilde: Oplysninger fra Danmarks Statistik, Indenrigsministeriet (2002), Realkreditrådet (2002), Kraks rejseplan (2002) og egne beregninger.

Datamaterialet giver også mulighed for at undersøge, om præferencerne for kommunal skat og service varierer mellem befolkningsgrupper. Man kan få et indtryk af heterogeniteten ved at dele datamaterialet op på grupper. Herved fremgår det, at der er forskelle mellem ejere og lejere samt mellem personer med og uden børn, jf. Munch (2002). Det kan også mere direkte undersøges ved i modellen at inkludere interaktionsled med socio-økonomiske karakteristika hos de flyttede personer. Dette er gjort for individuel indkomst og alder i tabel 4. Det fremgår af model 7, at effekten af bruttodriftsudgifter pr. indbygger varierer over indkomstgrupper, således at jo højere indkomst man har, des mindre værdsætter man kommunale offentlige goder.⁹ Dette er i overensstemmelse med, at kommunale ydelser som f.eks. boligstøtte, kontanthjælp og personlige tillæg er forbeholdt lavindkomstgrupperne. Den individuelle indkomst har derimod ikke nogen signifikant indvirkning på effekten af skattesatsen på kommunevalget. Dette kan forklares ved, at der ikke er stor progression i den kommunale og amtskommunale beskatning, således at alle indkomstgrupper betaler en nogenlunde lige stor andel af indkomsten i skat.

Model 8 i tabel 4 viser, at også alder har betydning for effekten af service på kommunevalget, mens skatteeffekten ikke varierer over aldersgrupper. Resultaterne vedrørende effekten af bruttodriftsudgifterne betyder, at alle aldersgrupper tillægger kommunale serviceydelser positiv værdi, men værdien falder først med alderen (indtil ca. 47 år), hvorefter den stiger igen.

5. Konklusion

Denne artikel har undersøgt, om der i flyttemønstrene i hovedstadsregionen kan afsløres tendenser til, at man vælger kommuner efter hvilke skat-servicepakker, de tilbyder. Resultaterne viser, at kommunale serviceudgifter har en signifikant positiv betydning for kommunevalget, mens skatteprocenten har en signifikant negativ effekt på kommunevalget. En mere nuanceret opdeling af kommunernes serviceudgifter, hvor der også tages højde for forskelle i udgiftsbehovet, viser at særligt ældreudgifter og udgifter til forsørgelse har indvirkning på kommunevalget.

Præferencerne for kommunal skat og service varierer mellem forskellige befolkningsgrupper. Serviceniveauet betyder således mindre, jo højere indkomst man har, hvilket er i tråd med, at kommunerne i høj grad er ansvarlige for velfærdsydelser, som højindkomstpå personer ikke er berettiget til. Derimod varierer effekten af den kommunale skattesats ikke over indkomstgrupper, hvilket formentlig hænger sammen med, at skatten er nogenlunde proportional med indkomsten. Der er ligeledes forskelle i præferencerne for kommunale offentlige ydelser mellem aldersgrupper, ejere og lejere

9. Parameterestimaterne tilsiger, at kommunal service tillægges en faldende men positiv værdi for personer med indkomster op til 484.000 kr., hvilket er langt hovedparten af de flyttede personer.

samt mellem personer med og uden børn. Der er således tegn på, at en vigtig forudsætning for Tiebout-modellen er opfyldt, nemlig at befolkningen flytter i henhold til præferencerne for kommunal service og skat, og at disse præferencer varierer mellem forskellige befolkningsgrupper. Dette er et argument for, at der bør være en vis grad af kommunalt selvstyre.

Resultaterne viser imidlertid også, at kommunerne i hovedstadsregionen hver især vil kunne tiltrække tilflyttere ved at gennemføre en balanceret budgetreduktion. Dvs. de flyttede personers valg af kommune i 1999 indikerer, at med den nuværende størrelse af kommunale budgetter er skattesatsen vigtigere end serviceniveauet, og at befolkningen dermed tilsyneladende foretrækker mindre kommunale budgetter.

Litteratur

- Andersen, A.K. 2002. *Can Recreational Areas Attract New Inhabitants?* AKF Forlaget, København.
- Dahlberg, M og P. Frederiksson. 2001. Migration and Local Public Services, *Working Paper 2001:12*, Department of Economics, Uppsala University.
- Det Økonomiske Råd . 2002. *Dansk Økonomi*, Forår 2002. København.
- Dilling-Hansen, M., K.R. Petersen og V. Smith. 1994. Economic factors influencing regional migration: Empirical evidence from Danish municipalities, i *Symposium i Anvendt Statistik*, København.
- Dilling-Hansen, M. og V. Smith. 1996. Regional mobilitet i Danmark. *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 134, s. 257-71.
- Greene, W. H. 2000. *Econometric Analysis*. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.
- Indenrigsministeriet. 2002. Kommunale nøgletal fra www.im.dk
- Kraks rejseplan. 2002. Oplysninger om afstande fra www.krak.dk
- McFadden, D.L. 1973. Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior, in P. Zarembka, red., *Frontiers in Econometrics*, Academic Press, New York.
- Munch, J.R. 2002. Har kommunal skat og service betydning for flyttemønstrene? *Arbejdsrapport 2002:2*, Det Økonomiske Råds Sekretariat, København.
- Munch, J.R. og M. Svarer. 2002. Rent Control and Tenancy Duration. *Journal of Urban Economics* 52, s. 542-560.
- Nechyba, T.J. og R.P. Strauss. 1998. Community Choice and Local Public Services: A Discrete Choice Approach, *Regional Science and Urban Economics* 28, s. 51-73.
- Norstrand, R. og A.K. Andersen. 2002. *Indkomster, flytninger og uddannelse*, AKF Forlaget, København.
- Quigley, J.M. 1985. Consumer Choice of Dwelling, Neighborhood and Public Services, *Regional Science and Urban Economics* 15, s. 41-63.
- Realkreditrådet. 2002. Oplysninger om huspriser fra www.realkreditraadet.dk
- Tiebout, C.M. 1956. A Pure Theory of Local Expenditures, *Journal of Political Economy* 64, s. 416-24.

Appendiks

Tabel A. Karakteristika for tilflyttede personer og hovedstadsregionens befolkning, 1999.

	Flyttede personer	Pct.	Hovedstads- regionen
Mænd	52		50
Børn	19		32
Statsborgere fra 3. lande	4		5
Studerende	23		10
Videregående uddannelse	18		21
Erhvervsaktive	79		74
Boligejere	33		47
Alder, år	31		41
Indkomst, 1.000 kr.	170		195
Flytninger inden for hovedstadsregionen	6.381		
Antal personer, 18-67 år	8.067		113.498

Anm.: Statsborgere fra 3. lande omfatter personer fra landene uden for EU, Norden og Nordamerika. Indkomstbegrebet er summen af personlig indkomst og kapitalindkomst.

Kilde: plysninger fra Danmarks Statistik og egne beregninger.

Optionsaflønning i danske børsnoterede selskaber

Ken L. Bechmann

Institut for Finansiering, Handelshøjskolen i København, E-mail: kb.fi@cbs.dk

Peter Løchte Jørgensen

Afdeling for Virksomhedsledelse, Aarhus Universitet, E-mail: ecolochte@econ.au.dk

SUMMARY: The Danish corporate environment has witnessed a dramatic increase in the use of option-based compensation over the last decade. This and many other facts are documented in this article, which provides the first insights into the characteristics of the option and warrant contracts issued by the complete sample of companies listed on the Copenhagen Stock Exchange. Disclosure rules require companies to inform the public about details of their option-based compensation programs in company announcements and annual reports. Based on these sources we have built a database containing all publicly available information about option-based compensation contracts in Danish listed companies. This database allows us to calculate, for example, contract values on an aggregate level as well as on firm, personnel group, and individual levels.

1. Indledning

På det danske finansielle marked har man gennem de senere år kunnet observere en stærkt øget interesse for begrebet 'aktieløn'. Betegnelsen dækker egentlig over alle former for aflønning, som er relateret til det aktuelle selskabs aktiekurs, men som oftest anvendes betegnelsen 'aktieløn' synonymt med 'optionsaflønning', da det særligt er denne form for aktiekurs-baseret aflønning, som har tiltrukket sig interesse blandt erhvervsfolk og –presse. Når erhvervsvirksomheder tilbyder optionsaflønning til sine (ledende) medarbejdere, sker det typisk ved, at selskabet udsteder en call option (købsoption), som giver medarbejderen en ret, men ikke pligt, til på et givent fremtidigt tidspunkt at købe en aktie i selskabet til en på forhånd aftalt fast kurs (exercisekursen).

Vi ønsker at takke Trine Hansen og Sanne Borgstrøm for uundværlig forskningsassistance. Desuden takkes for kommentarer til artiklen fra Bjarne Florentsen, Ole Ø. Madsen, Michael Møller, to anonyme refereres samt fra deltagere i Nationaløkonomisk Forenings årsmøde 2002, seminarer på Institut for Finansiering, Handelshøjskolen i København og i Finanstilsynet. Endelig er vi taknemmelige for økonomisk støtte til udførelsen af projektet fra Aarhus Universitets Forskningsfond (bevilling # F-2000-SAM-1-10).

Den overordnede ide med en sådan type kontrakt er naturligvis at motivere medarbejderen til at fokusere på dét, der primært interesserer aktionærerne – nemlig aktiekursen – samt at skabe et incitament, der får medarbejderen til at arbejde ekstra hårdt for at sikre, at aktiens kurs på det fremtidige tidspunkt overstiger exercisekursen, således at medarbejderen får økonomisk fordel af optionen.¹

Til trods for at options aflønning gennem nogen tid har været meget omdiskuteret i pressen og i nogen udstrækning også i den politiske debat,² så findes der kun ringe information om, hvor udbredt aflønning med aktieoptioner egentlig er i Danmark. Hovedformålet med denne artikel er at bidrage til at forbedre informationstilstanden på dette område. Der findes dog en lille håndfuld tidligere undersøgelser, som retfærdigvis kort skal refereres her. Nyholm og Smed (2000) foretog i 1999 en spørgeskemaundersøgelse blandt Danmarks 460 største virksomheder målt på omsætningen. 260 virksomheder reagerede på spørgeskemaet, og af disse svarede 44 (16,9%), at de anvendte en eller anden form for finansielt instrument i aflønningen af medarbejderne. Det fremgår ikke af undersøgelsen, hvor mange af disse virksomheder, der var børsnoterede. Thomsen (2000) undersøgte de 100 største børsnoterede virksomheder primo 2000 og fandt 35, som anvendte optioner og/eller warrants i aflønningsøjemed. Endelig findes undersøgelser foretaget af konsulentvirksomheder, investeringsbanker og forskellige interesseorganisationer, se f.eks. PA Consulting (2000), DMF (2001) samt Carnegie (2002). Med en enkelt undtagelse, Carnegie (2002), forholder de ovenfor refererede undersøgelser sig ikke til værdifastsættelsen af optionerne, ligesom et andet fællestræk ved disse undersøgelser er, at de er »øjebliksbilleder« og således ikke dokumenterer, hvorledes anvendelsen har udviklet sig over tid. Vi vil behandle begge disse aspekter indgående i nærværende artikel, ligesom vi vil dokumentere og analysere en række andre interessante aspekter i forbindelse med anvendelsen af options aflønning i Danmark.

Værdifastsættelse af aktieoptioner anvendt som aflønningsinstrument er betydningsfuld af flere grunde. Først og fremmest vil de direkte involverede parter, dvs. udsteder (virksomhed) og modtager (medarbejder) af optionerne, naturligvis have en stor interesse i at kende instrumenternes værdi. I relation til en vurdering af incitaments-effekterne vil det desuden være vigtigt at kunne foretage følsomhedsanalyse på disse værdier. Derudover har eksterne parter som for eksempel skattevæsen, investorer og revisorer – som henholdsvis skal kunne foretage beskatning, lave investeringsanalyser, og udarbejde retvisende regnskaber – en naturlig interesse i at kunne vurdere værdien

1. En god introduktion til emnet »aktie aflønning« og dertil relaterede regnskabs- samt skatteforhold er Lavesen og Zeimer (1999). Murphy (1999) er den mest refererede internationale oversigtsartikel om emnet. Artiklen redegør bl.a. for udviklingen i udbredelsen af options aflønning i USA, drager internationale sammenligninger og indeholder et væld af litteraturreferencer.

2. Senest i forbindelse med debatten omkring Regeringens forslag om at lempe af beskatningen af erhvervs-livets brug af aktier, aktieoptioner og tegningsretter i forbindelse med aflønning af medarbejdere.

af et optionsprogram. Endelig kan det nævnes, at det også på makro-niveau – for eksempel i forbindelse med studier af lønudviklingstendenser samt aggregerede lønopgørelser – vil være nødvendigt at kunne udføre sådanne værdiberegninger.

Udgangspunktet for vores undersøgelse er et datasæt bestående af information om options aflønning i samtlige danske børsnoterede selskaber. Datasættet er konstrueret ved en gennemgang af alle børsnoterede selskabers regnskaber og børsmeddelelser for oplysninger om options aflønning tilbage til tidspunktet for udstedelsen af den første danske options aflønningskontrakt i 1995. At de nødvendige oplysninger i princippet er tilgængelige fra disse kilder er en konsekvens af lovgivningen på området. I følge § 27, stk. 1 i Lov om Værdipapirhandel er børsnoterede selskaber nemlig forpligtet til »... straks at offentliggøre oplysninger om væsentlige forhold, der vedrører virksomheden, og som kan antages at få betydning for kursdannelsen...« At beslutninger om aflønning med optioner må regnes for et sådant 'væsentligt forhold' er blevet præciseret i to omgange i Københavns Fondsbørs regelsæt for udstedere. I det forrige regelsæt fra 1999 blev det første gang præciseret, hvilke detaljer i forbindelse med options aflønning, der som minimum skal meddeles fondsbørsen. I det senest udsendte regelsæt med gyldighed fra 1. januar 2002, er denne del af selskabernes oplysningsforpligtelse blevet indskærpet, således at selskaberne nu ikke blot er pligtige til at oplyse så detaljeret, at eksterne observatører kan beregne options værdierne. Selskaberne skal nu også selv offentliggøre en beregning af værdien af de udstedte optioner. Oplysningen foregår i praksis gennem fondsbørsmeddelelser samt årsregnskabet.³ Som der efterfølgende vil blive redegjort for, er det på trods af problemer med kvaliteten af oplysningerne lykkedes at få indsamlet tilstrækkelig information til, at en egentlig værdifastsættelse kan foretages for hovedparten af de fundne optionsprogrammer.

I forlængelse af ovenstående dokumenteres i denne artikel også hvilke brancher, der primært anvender options aflønning, samt hvorledes denne sammensættes. Dette er af interesse, eftersom sammensætningen og opbygningen af options aflønningen har konsekvenser både for den medarbejder, der modtager aflønningen og for virksomheden. For begge parter har konstruktionen stor betydning for værdien af den tildelte options aflønning og for de eventuelle incitamenteffekter, som aflønningen giver den pågældende medarbejder. Således kan eksempelvis en meget lav aftalekurs betyde, at options aflønningen bliver dyr for selskabet uden at give medarbejderen de ønskede incitamenter til at yde en ekstra indsats.⁴

I artiklen sammenholder vi endvidere udviklingen i tildelingen af options løn med udviklingen i almindelig løn over den undersøgte periode. Vi dokumenterer, at for be-

3. Dette fremgår af *Regler for notering på Københavns Fondsbørs A/S*, Del II, Afsnit 3, § 19 som er de regler der pr. 1. januar 2002 er gældende for Københavns Fondsbørs.

4. Der kan henvises til Bechmann og Møller (2003) for yderligere diskussion af design af options aflønning og de skabte incitamenter.

styrelser og direktioners vedkommende har opblomstringen af optionsløn betydet yderligere lønstigninger. Der er altså ikke tale om, at almindelig fast løn er blevet delvist substitueret af denne nye lønform.

Den resterende del af artiklen er opbygget som følger. Det følgende afsnit præsenterer diverse deskriptive forhold vedrørende de indsamlede data. Vi dokumenterer blandt andet, hvorledes anvendelsen af options aflønning har udviklet sig over tid. Der fremlægges data, der viser hvilke brancher, der hovedsageligt anvender options aflønning, og vi beskriver mere konkret hvilken type options aflønning, der er dominerende. I de efterfølgende afsnit behandles dernæst værdifastsættelsen af den anvendte options aflønning. Værdien af options aflønning måles både absolut og relativt i forhold til værdien af selskabernes aktiekapital. Vi afslører de største programmer efter begge disse målestokke. Vi følger desuden – i den udstrækning data tillader det – hvorledes de tildelte optioner fordeler sig på forskellige persongrupper. Endelig beskrives, hvorledes tildelingen af disse værdier har udviklet sig over tid i forhold til almindelig løn.

2. Deskriptive resultater

I dette afsnit præsenteres en række rent deskriptive forhold ved det foreliggende datasæt. Det første, der afdækkes, er udviklingen i antallet og andelen af børsnoterede selskaber, som anvender en eller anden form for options aflønning.

Tabel 1 viser med al tydelighed, at såvel det absolutte som det relative antal af selskaber, som anvender options aflønning, er steget voldsomt fra midten af halvfemserne og frem til i dag. Tallene fra 2002 antyder dog også, at et mætningspunkt muligvis er ved at være nået. Den tilsyneladende opbremsning i udbredelsen af optionsløn kan også tænkes at være en reaktion på de sidste par års generelle aktiemarkedsfald og på de omsiggribende skandaler særligt i toppen af amerikansk erhvervsliv (Enron, World-Com m.fl.). Af tabel 1 ses endvidere, at options aflønning er relativt mere udbredt i de største virksomheder. Af tallene for år 2001 og 2002 ses for eksempel, at omkring halvdelen af alle børsnoterede selskaber har udstedt optioner, mens det samme gælder for godt 60% af de 100 største selskaber. For KFX-selskaberne er andelen nu helt oppe på 80%. Endelig kan det nævnes, at det for familien af K VX-selskaber gælder, at samtlige har anvendt options aflønning siden ultimo 2000.⁵

I datasættet findes eksempler på options programmer i alle selskabsbrancher. Som det fremgår af tabel 2, ses denne form for aflønning dog relativt sjældent i finansielle selskaber – pengeinstitutter og investeringsselskaber – hvor kun ca. 10-20% anvender

5. K VX-indekset blev dannet 1. september 2000 og udgøres af vækstvirksomheder, der primært opererer inden for sektorerne informationsteknologi, telekommunikation, medicin, bioteknologi eller tilsvarende vækstbranche. Indekset udgøres for tiden af 10 selskaber. Se også kapitlet »K VX – Københavns Fondsbørs' Vækstmarked« i Håndbog for Udstedere.

Tabel 1. Udvikling i antal og andel af selskaber med optionsafløkning i Danmark siden 1995.

	Børsnoterede selskaber ⁽¹⁾	Selskaber med optioner	Top-100 selskaber med optioner ⁽²⁾	KFX-selskaber med optioner ⁽³⁾
1995 ⁽⁴⁾	252	5 (2%)	4 %	0 %
1996	249	6 (3 %)	5 %	0 %
1997	249	17 (7 %)	14 %	5 %
1998	254	46 (18 %)	29 %	38 %
1999	242	66 (27 %)	43 %	55 %
2000	235	97 (41 %)	59 %	68 %
2001	219	107 (49 %)	63 %	74 %
2002 ⁽⁵⁾	201	95 (47 %)	61 %	80 %

Noter: (1) Tallet er ultimo året og ekskl. investeringsforeninger. (2) De 100 største selskaber målt efter samlet markedsværdi af noterede aktier ultimo året. (3) 20 selskaber indgår i KFX-indekset, men p.g.a. revideringer af indeksets sammensætning kan flere end 20 selskaber have været KFX-medlemmer i løbet af et kalenderår. (4) 1995-oplysningerne kommer fra 1995-fondsbørsmeddelelser, 1995-regnskaber og, for virksomheder med forskudt regnskabsår, fra 1995/1996-regnskaberne. Tilsvarende for de efterfølgende år. (5) 2002-oplysningerne er ikke nødvendigvis komplette, da ikke alle 2002 regnskaber foreligger i skrivende stund.

optionsafløkning. Helt anderledes ser det ud inden for industriselskaberne, hvor ca. 3 ud af 4 selskaber anvender optionsafløkning. Den relativt lave andel af selskaber fra pengeinstitutsektoren, som aflønner med optioner, kan skyldes flere ting. Én mulig forklaring er tilstedeværelsen af en tilsynsmyndighed for denne branche. Finanstilsynet overvåger blandt mange andre områder direktions- og bestyrelseslønninger. I det omfang, at der i branchen er en ulyst til at få sat fokus herpå eller en fornemmelse af, at sådanne programmer vil føre til ubehageligt løftede øjenbryn, så kan det muligvis føre til tilbageholdenhed med denne form for aflønning. En tilsvarende tilbageholdenhed observeres dog ikke blandt forsikrings-selskaberne, som ligeledes er under tilsyn. Forsikringsbranchen er imidlertid repræsenteret ved blot tre selskaber, så resultaterne hér kan ikke tillægges nogen større vægt. En anden mulig forklaring på den begrænsede anvendelse af optionsafløkning blandt pengeinstitutter kunne være, at det i den i forvejen højt gearede pengeinstitutsektor måske er knapt så relevant at tilskynde til yderligere risikotagning gennem optionsafløkning. Endelig kan det nævnes, at mange børsnoterede pengeinstitutter er ganske små, og som tabel 1 viste, er optionsafløkning relativt mest udbredt i store selskaber. Der er således også 3 af de 10 største banker, som aflønner med optioner.

Der findes en række forskellige muligheder for at tildele, hvad vi her under et har valgt at kalde optionsafløkning. Disse muligheder varierer fra helt sædvanlige call optioner til tegningsrettigheder (warrants) over konvertible obligationer og fantomaktier

Tabel 2. Anvendelse af options aflønning blandt forskellige udstederbrancher – år 2001.

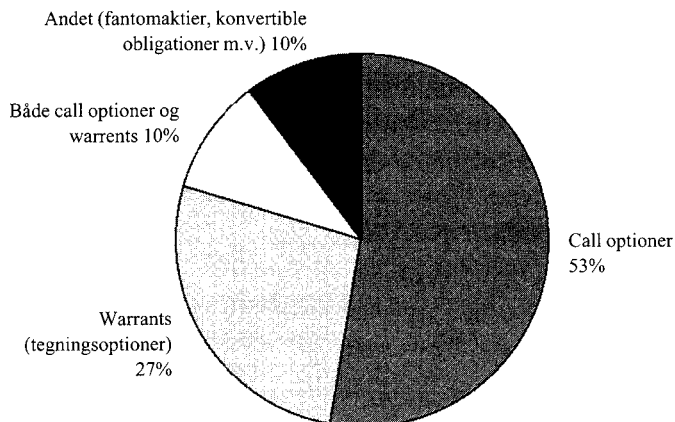
Branche	Antal selskaber med optioner	Antal selskaber i kategorien	%-vis andel
1. Pengeinstitutter m.v.	4	46	9 %
2. Forsikring	2	3	67 %
3. Handel og Service	20	46	43 %
4. Rederier	3	7	43 %
5. Industri	74	102	73 %
6. Investeringselskaber	4	21	19 %

til mere specielle konstruktioner med eksempelvis tidsvarierende exerciskurser.⁶ Det vil dog her føre for vidt at behandle de mere eksotiske konstruktioner i detaljer.⁷ Figur 1 viser fordelingen af de forskellige hoved-optionstyper, som i 2001 anvendes af de danske børsnoterede selskaber.

Som det fremgår af figur 1, består 53% af programmerne alene af »sædvanlige« call optioner, som dermed er klart det mest anvendte instrument i forbindelse med options aflønning. Rene warrant-programmer forekommer i 27% af tilfældene, mens 10% af programmerne består af både call optioner og warrants. Vi minder om, at forskellen på almindelige optioner og warrants er, at der i forbindelse med exercise af warrants udstedes nye aktier, hvorved aktiekapitalen således forøges. Endelig indgår der i 10% af programmerne andre instrumenter såsom fantomaktier eller konvertible obligationer, hvor sidstnævnte klart er dominerende. Det skal i denne forbindelse understreges, at selv om et program for eksempel kategoriseres som bestående udelukkende af call optioner, så er der typisk stadig tale om ganske komplicerede konstruktioner. Dette kan skyldes flere ting. For det første kan der være tale om en lang række forskellige udstedelser med tilhørende forskellige løbetider, aftalekurser og fordelinger på bestyrelsen og de forskellige grupper af ansatte i selskabet. For det andet er der ofte i forbindelse med den enkelte udstedelse knyttet specielle yderligere *features*. Der kan her eksempelvis være tale om at aftalekursen opskrives i løbet af optionens løbetid eller reguleres relativt til et givet indeks. Der kan også være tale om, at den pågældende option kan udnyttes på en række forskellige tidspunkter eller i givne »vinduer«. En-

6. En konvertibel obligation er en obligation, hvor långiver (eksempelvis en direktør) har mulighed for at konvertere lånet til et bestemt antal aktier. En fantomaktie er en bonusordning knyttet direkte til aktiekursens udvikling.

7. Vores datasæt indeholder eksempler på særdeles eksotiske optionskonstruktioner som for eksempel *reload* optioner, *indekserede* optioner samt *knock-in* optioner. Datasættet indeholder sågar eksempler på, at put-optioner (!) og optioner med faldende exerciskurs over tid anvendes i danske virksomheders incitamentsprogrammer! Der kan henvises til Bechmann og Møller (2003) for en gennemgang af *typiske* varianter af options aflønning i danske virksomheder. Murphy (1999) indeholder en tilsvarende gennemgang af options aflønningstyper i amerikanske virksomheder. Johnson og Tian (2000) gennemgår og værdifastsætter en række *eksotiske* varianter, herunder reload- og indekserede optioner.



Figur 1. Fordeling af forskellige typer af incitamentsprogrammer – år 2001.

delig kan der for den enkelte option være knyttet en række betingelser, såsom at modtageren skal være ansat på udnyttelsestidspunktet,⁸ eller der kan være andre restriktioner og betingelser i forbindelse med selve udnyttelsen af optionen.

3. Værdifastsættelse af optionsprogrammer

Efter denne præsentation af nogle hovedkarakteristika ved vores datasæt vil vi nu vende os mod værdifastsættelsen af de fundne programmer. Som nævnt i artiklens indledning er en sådan værdifastsættelse betydningsfuld for en lang række parter. Det er ikke blot udsteder (virksomhed) og modtager (medarbejder) som har interesse i at kende optionsværdierne, men også eksterne parter som skattemyndigheder, potentielle investorer, revisorer og lønstatistikere.

I forbindelse med værdifastsættelse af optionsprogrammer er vi nødt til at foretage et valg af model, og resultaterne herefter vil således være influeret ikke blot af den valgte model, men også af de parametervalg og/eller –estimer, som anvendes. Der findes en større mængde speciallitteratur om værdifastsættelse af aktieoptioner, og heri er forskellige modeller naturligvis fremført og diskuteret. Vi skal ikke hér forsøge at give en oversigt over de mange resultater og anbefalinger i denne litteratur, se i stedet Carpenter (1998), Rubinstein (1995), Murphy (1999), men blot fremhæve én af de vigtigste konklusioner, om hvilken der ovenikøbet må siges at herske bred konsensus: Værdien af optioner udstedt til ledere, medarbejdere og bestyrelsesmedlemmer i en

8. Fortabelsesklausuler på medarbejderoptioner er helt almindelige i incitamentsafønningsens moderland – USA. Tilsvarende klausuler har været indskrevet i danske optionsprogrammer, men der faldt i juni 2001 dom i Sø- og Handelsretten for, at sådanne klausuler – som udformet i den konkrete sag – er i strid med funktionærloven. Dommen er dog anket.

virksomhed afhænger af, om optionerne betragtes fra udstederens (virksomhedens) eller modtagerens (medarbejderens) perspektiv.

Betragtes optionerne fra virksomhedens perspektiv – for eksempel med henblik på at få regnskabsbestemt omkostningen ved udstedelsen – kan man mere eller mindre direkte anvende optionsteoriens standardresultater som for eksempel Black-Scholes formel, Black og Scholes (1973), for værdien af en almindelig europæisk call option under simple markedsantagelser. Virksomheden kan med rimelighed opfattes som en fri »spiller« i markedet, for hvem der ikke i regnskabs- og omkostningsmæssig forstand er forskel på, hvem optionen udstedes til. Markedsprisen vil være bestemt præcist af, hvad det koster at hedge optionen gennem køb og salg af bl.a. virksomhedens aktier. Dette hedge-argument er en helt afgørende forudsætning for udledningen af Black-Scholes formel. Det skal dog bemærkes at den præcise regnskabsmæssige behandling af options aflønning har været under heftig debat i en årrække. Denne debat er blevet yderligere aktuel i lyset af de seneste amerikanske erhvervsskandaler. I skrivende stund er hverken danske eller internationale regnskabsstandarder endeligt på plads, se f.eks. FSR (2002) og Møller (2003).

Betragtes optionerne fra medarbejderens perspektiv er situationen noget anderledes. Da hele formålet med optionsarrangementet er at eksponere medarbejderens formue over for ændringer i selskabets aktiekurs, tillades medarbejderens videresalg af optionerne for det første ikke. For det andet vil det formentlig være problematisk for medarbejderen at bort-hedge risikoen ved optionerne gennem kort-salg af selskabets aktier uden at komme i konflikt med insiderregler og dermed bryder hele grundlaget for Black-Scholes-prisfastsættelsen sammen. I speciallitteraturen om dette emne er der således foreslået en række alternative værdifastsættelsesmetoder. Disse metoder baserer sig typisk på en beregning af forventet nytte og *certainty equivalents*, se f.eks. Lambert, Larcker og Verrecchia (1991).

I nærværende artikel tager vi virksomhedens perspektiv. Vi fokuserer med andre ord på virksomhedens økonomiske omkostning, som også umiddelbart forekommer at være den kvantitative størrelse, som er af størst interesse i flest sammenhænge. Dermed følger også af ovenstående diskussion, at vi har mere eller mindre grønt lys til at betjene os af finansieringsteoriens standardresultater vedrørende optionsprisfastsættelse (Black-Scholes formel og modifikationer heraf).⁹

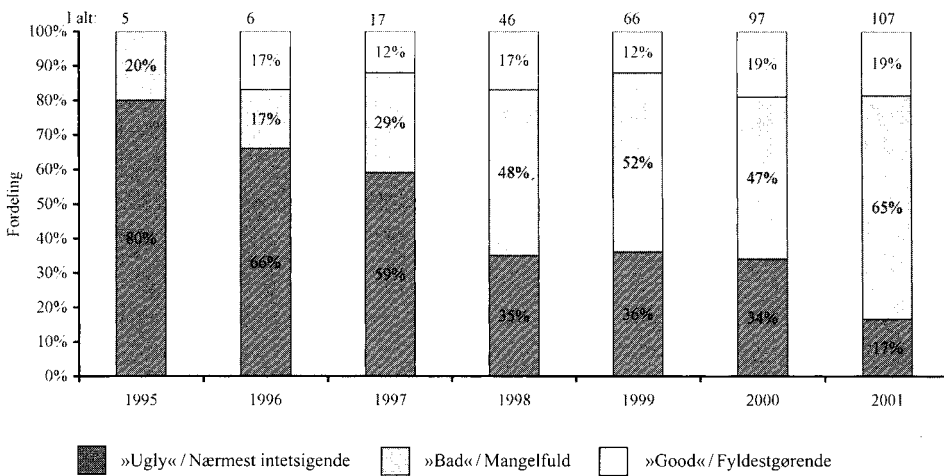
For at kunne implementere Black-Scholes formel er det nødvendigt at have ret detaljerede oplysninger om de tildelte programmer. Herunder er det specielt vigtigt at

9. Ved anvendelse af de nævnte nyttefunktionsbaserede værdifastsættelsesmetoder kræves en række yderligere antagelser om personspecifikke forhold så som risikoaversion og niveau for øvrig formue og porteføljesammensætning. Optionsværdierne er typisk meget følsomme overfor disse antagelser, se igen Murphy (1999).

have information om, hvilke ændringer der er sket i de udstedte programmer undervejs. Det kan eksempelvis være i forbindelse med annullering eller udnyttelse af tidligere tildelte optioner. Som beskrevet i Bechmann og Jørgensen (2002) er vi dog løbet ind i problemer i forbindelse med analysen af en række selskaber. En del af de betragtede selskaber leverer ikke de nødvendige oplysninger på trods af, at disse som før nævnt ifølge Fondsbørsens regler siden 1999 har skullet fremgå både af årsregnskabet og af fondsbørsmeddelelser. Dette er naturligvis problematisk, eftersom manglende oplysninger kan gøre det vanskeligt eller helt umuligt for aktionærer og andre investorer at vurdere værdien og en eventuel effekt af optionsafløningen. Tilsvarende betyder det, at vi begrænses til at betragte de selskaber, som efter vores vurdering leverer tilstrækkelig information til, at en værdifastsættelse giver mening. I år 2001 drejer det sig eksempelvis om 89 ud af de 107, som dette år anvender optionsafløning.¹⁰ Nedenstående figur giver et mere fuldstændigt billede af udviklingen i den omtalte informationstilstand. Vi har for hvert år lavet en grov gruppering af selskaber i kategorierne »fyldestgørende« (Good), »mangelfulde« (Bad) eller »nærmest intetsigende« (Ugly). I den første kategori placeres selskaber, som efter vores vurdering oplyser i meget tæt overensstemmelse med Københavns Fondsbørs' regelsæt, således at der f.eks. umiddelbart kan beregnes en markedsværdi af de udstedte optioner. Prædikatet »mangelfuld« har vi givet, hvis der efter vores vurdering ikke er oplyst så tilstrækkelig entydigt om kontrakt detaljer, at en meget præcis værdi af optionerne kan fastslås. Eksempelvis vil manglende præcision i angivelsen af udløbsdato, exercisekurs, personkreds og/eller tildelingsdato føre til, at oplysningen stemples som mangelfuld. Endelig kategoriseres oplysning som »nærmest intetsigende«, hvis aldeles essentiel information er udeladt. Det kunne f.eks. være antallet af optioner, optionernes exercisekurs eller deres løbetid. Hvis denne eller lignende information helt er udeladt, vil enhver værdi vurdering være rent gætværk. I den videre analyse af optionernes værdier har vi således ikke kunnet inkludere selskaber fra »Ugly« kategorien.

Figur 2 viser fordelingen af *Good*, *Bad*, og *Ugly*-selskaber for årene 1995-2001, og det er et sørgeligt billede, som tegner sig. Mindre end en femtedel af de selskaber, som anvender optioner i aflønningen af medarbejdere, afgiver fyldestgørende oplysninger om disse incitamentsprogrammer. Desuden må det konstateres, at selv om andelen af selskaber, der leverer nærmest intetsigende information, er faldet betydeligt, så er andelen af selskaber, der leverer mangelfulde oplysninger, fortsat alarmerende høj. Det er selvfølgelig glædeligt, at der sker vandring fra det meget ringe til mindre ringe, men der synes ikke rigtigt at ske en videremigration imod det fyldestgørende. Faktisk er der en del selskaber, som flytter sig i den forkerte retning, hvad angår evnen til at informere

10. Det skal bemærkes, at udstedelserne af konvertible obligationer ikke er medtaget i opgørelsen af programmernes samlede værdier.



Figur 2. Udvikling i informationskvalitet vedr. incitamentsprogrammer.

re om incitamentsprogrammer i henhold til reglerne. Af de 18 selskaber, hvis information vi i 2000 giver prædikatet »Good«, har de 7 mistet denne status i 2001 og er blevet »Bad«. Nogle eksempler herpå er ØK, Novo, GN Store Nord og NeuroSearch, som efterhånden har fået så omfattende optionsprogrammer, at de formentlig har vægtet det at kunne informere kortfattet højere end at oplyse i overensstemmelse med reglerne.¹¹

Inden vi vender os imod præsentationen af vores værdifastsættelsesresultater, skal det bemærkes, at der blandt de programmer, som det ikke har været muligt at værdifastsætte, findes enkelte ganske betydelige programmer. Et eksempel herpå er Olimcom, som har over 2 millioner udestående optioner, men intet oplyser om disses løbetid. Med hensyn til værdifastsættelsen kan de nyere og ofte bedre informationer i nogle tilfælde anvendes til at trævle programmerne op bagud, således at værdifastsættelse bliver mulig i tidligere år, hvor informationen ellers var ringe. Hermed vil udviklingen over tid formodentlig give et rimeligt dækkende billede af udviklingen i værdien af anvendte programmer, selv om det således ikke er muligt at bestemme den samlede værdi af de 107 selskabers programmer.

Som redegjort for ovenfor har vi anvendt Black-Scholes (1973) formel til værdifastsættelse af optionsprogrammernes enkelte *serier*. Hvert selskabs optionsprogram be-

11. Genmab er endnu et eksempel på et selskab med et meget omfattende optionsprogram. Beskrivelsen heraf i regnskabet optager 6 sider uden at være fyldestgørende. Som i flere af de ovennævnte eksempler er Genmabs information ikke fuldt tilfredsstillende, da fordelingen af de enkelte optionsserier på bestyrelsen og de forskellige grupper af ansatte i selskabet ikke fremgår af regnskabet.

står typisk af flere udstedelser, idet der løbende tildeles nye portioner med eksempelvis exercisekurser, der afviger fra exercisekurserne for tidligere tildelte serier. De detaljerede forudsætninger, der ligger til grund for Black-Scholes formel, kan findes i en hvilken som helst lærebog i finansieringsteori, så disse vil ikke blive repeteret her. Der skal blot mindes om, at evaluering af Black-Scholes formel for værdien af en call option kræver seks inputvariable: Kursen på den underliggende aktie, udbytteraten, exercisekursen, løbetiden, volatiliteten, samt den risikofrie rente. Da vi alene undersøger børsnoterede selskaber, er aktiekurserne og udbytteraten tilgængelige via diverse databaser.¹² Exercisekurs og løbetid er kontraktkarakteristika, så disse vil, under forudsætning af at selskaberne overholder deres oplysningspligt, være tilgængelige fra fondsbørsmeddelelser samt årsregnskaber. Som risikofri rente anvender vi for hvert værdifastsættelsestidspunkt en 5-årig statsobligationsrente. Den 5-årige horisont svarer nogenlunde til optionernes gennemsnitlige løbetid. Endelig er der volatiliteten. Denne estimeres i året forud for værdifastsættelsestidspunktet ved hjælp af historiske aktiekursdata ud fra en standardprocedure, som kan findes beskrevet f.eks. i Hull (2003).

Det er ikke alle udstedte optioner, som er *plain-vanilla* optioner og dermed i fuldstændig overensstemmelse med den fordringstype, som Black-Scholes modellen værdifastsætter. Der kan f.eks. være et islet af *amerikansk option* i en optionsserie, eller exercisekursen kan være tidsvarierende. Vi har i nogle tilfælde forsøgt at justere formelen efter disse konkrete forhold, men har ellers anlagt en pragmatisk synsvinkel og vurderet, at de stærkt forøgede komplikationer ved at inddrage avancerede udvidelser af Black-Scholes formel ikke ville stå i et rimeligt forhold til det ekstra udbytte. Dette er naturligvis en mulig fejlkilde for de værdifastsættelsesresultater, som præsenteres i det følgende afsnit, men vi vurderer den ikke til at være af afgørende betydning.

4. Værdifastsættelsesresultater

Tabel 3 viser hovedtal for udviklingen i den samlede værdi af de programmer, som det har været muligt at værdifastsætte.

Tabel 3 viser, at den samlede værdi af de programmer, for hvilke værdifastsættelse er mulig, er vokset nærmest eksplosivt fra 5 mio. kr. i 1996 til 3.840 mio. kr. ultimo 2000. På trods af betydelige nytildelinger i løbet af 2001 er programmernes samlede værdi faldet til omkring 3 mia. kr. ved udløbet af 2001. Dette er naturligvis en følge af den generelt negative markedsudvikling i dette år.

En del af den generelle stigning i programmernes totale værdi kan naturligvis til-

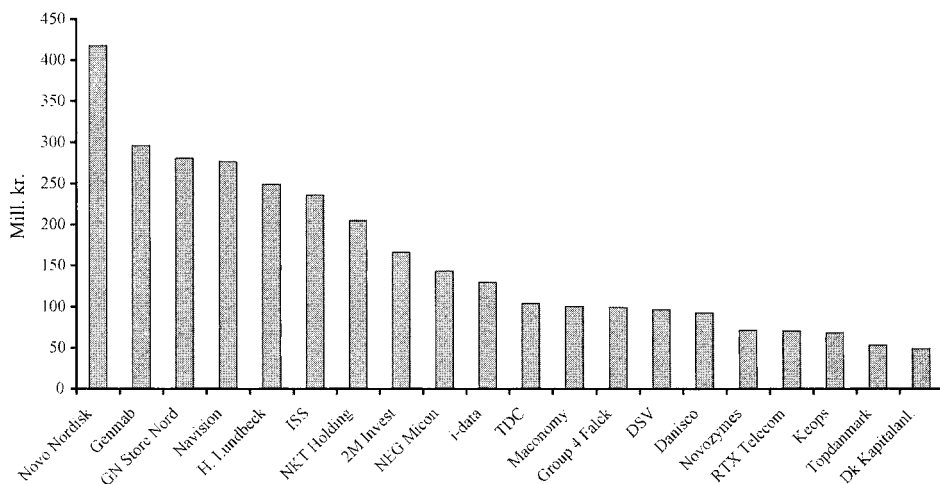
12. Nogle selskaber oplyser, at exercisekursen på deres udstedte optioner justeres i forbindelse med udbyttebetalinger. I disse tilfælde anvender vi en udbytterate på nul. I det omfang andre selskaber laver tilsvarende justeringer men uden at oplyse herom, vil vores beregnede optionsværdier undervurdere den sande værdi.

Tabel 3. Udvikling i værdien af options aflønning i danske børsnoterede selskaber hvor værdifastsættelse er mulig.

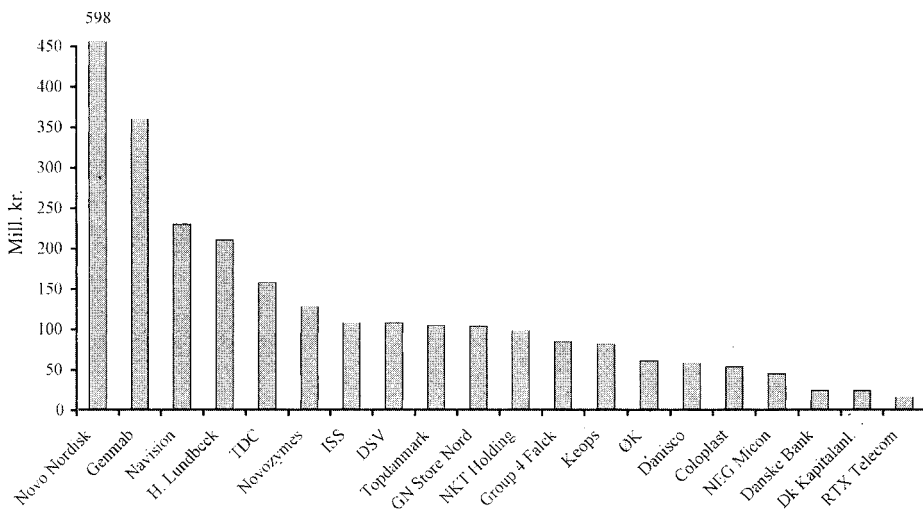
	Antal selskaber (% af selskaber med optioner)	Værdi i alt (mio. kr.)	Gennemsnits- værdi (mio. kr.)	Median- værdi (mio. kr.)	Max- værdi (mio. kr.)
1995	0 (0%)				
1996	1 (17%)	5	5	5	5
1997	5 (29%)	41	8	8	22
1998	33 (72%)	332	10	4	72
1999	50 (76%)	1.264	25	7	283
2000	78 (80%)	3.840	49	11	418
2001	89 (83%)	3.035	34	5	598

skrives, at andelen af programmer, der kan værdifastsættes, er vokset fra 17% i 1996 til godt 80% i det nye årtusinde. Det skal dog specielt bemærkes, at andelen af programmer, som kan værdifastsættes, ikke har udviklet sig synderligt siden 1998, og at tallene fra 1998 og fremefter derfor med større rimelighed kan bruges til at vurdere stigningen i anvendelsen af options aflønning. Det ses, at værdien af den udestående options aflønning i løbet af de tre år fra 1998 til 2001 er omkring tidoblet. En del af denne udvikling skyldes naturligvis, at antallet af selskaber med options aflønning er lidt over fordoblet, men den mest afgørende ændring ses i form af en stigning i den gennemsnitlige værdi af de udstedte programmer. Dette tal blev omtrent femdoblet fra 10 mio. kr. i 1998 til 49 mio. kr. i 2000. Sammenholdes gennemsnitsværdien med medianen kan det konkluderes, at fordelingen af værdien må være kendetegnet ved en række meget store programmer og en række tilsvarende ret små programmer. At det største program ultimo 2001 har en beregnet samlet værdi på 598 mio. kr. er yderligere med til at indikere, at dette er tilfældet. Ved en nærmere gennemgang af ultimo 2001 værdierne af de enkelte selskabers programmer viser det sig også, at 10 selskaber har programmer med en samlet værdi på over 100 mio. kr., mens 22 selskaber har programmer med en værdi under 1 mio. kr. De 20 største options programmer i henholdsvis ultimo 2000 og ultimo 2001 er vist i søjlediagrammerne i figur 3 og 4.

Fra figur 3 og 4 kan man først og fremmest notere sig, at Novo holder en ret sikker førsteplads i konkurrencen om det absolut største options program. Værdien heraf har vi beregnet til lige knap 600 mio. kr. ultimo 2001. Dette beløb svarede til 0,59% af markedsværdien af Novos aktiekapital. Andenpladsen er også interessant. Den indehaves i både 2000 og 2001 af Genmab, som er et relativt lille selskab (options aflønningen udgjorde henholdsvis 7% og 10% af markedsværdien af aktiekapitalen i 2000 og 2001), og som desuden løb ind i voldsom modvind i løbet af efteråret 2002, hvor selskabets vigtigste lægemiddelprojekt viste sig virkningsløst. Selskabets aktie-



Figur 3. De 20 største optionsprogrammer ultimo 2000.



Figur 4. De 20 største optionsprogrammer ultimo 2001.

kurs tabte omkring 60% på en enkelt dag ved denne lejlighed. Faldet i aktiekursen betød et fald i optionsværdierne fra 192 mio. kr. til 37 mio. kr. eller ca. 81%. Man kan endvidere notere sig, at 2M Invest og i-Data, som begge lå i top ti i 2000, nu begge er helt ude af listen som følge af konkurser. TDC, Novozymes, DSV og TopDanmark er nye selskaber i optionsafsløiningens top ti ultimo 2001.

Tabel 4. Udvikling i den relative værdi af options aflønningen i danske børsnoterede selskaber, hvor værdifastsættelse er mulig. Den relative værdi er målt som værdien af options aflønningen i forhold til markedsværdien af aktiekapitalen.

	Gennemsnit	Median	Max
1995			
1996	0,36 %	0,36 %	0,36 %
1997	0,63 %	0,43 %	1,62 %
1998	0,71 %	0,38 %	5,72 %
1999	0,88 %	0,57 %	5,35 %
2000	1,99 %	1,02 %	18,14 %
2001	1,49 %	0,67 %	18,30 %

Det er imidlertid ikke kun den absolutte værdi af optionsprogrammerne, der er interessant i en vurdering af udbredelsen samt selve signifikansen af disse. I en nærmere vurdering af programmernes betydning er det relevant at sætte programmernes beregnede værdi i forhold til den samlede værdi af selskabets aktier. Tabel 4 viser udviklingen over tid i en række nøgletal vedrørende den relative værdi af selskabernes optionsprogrammer.¹³

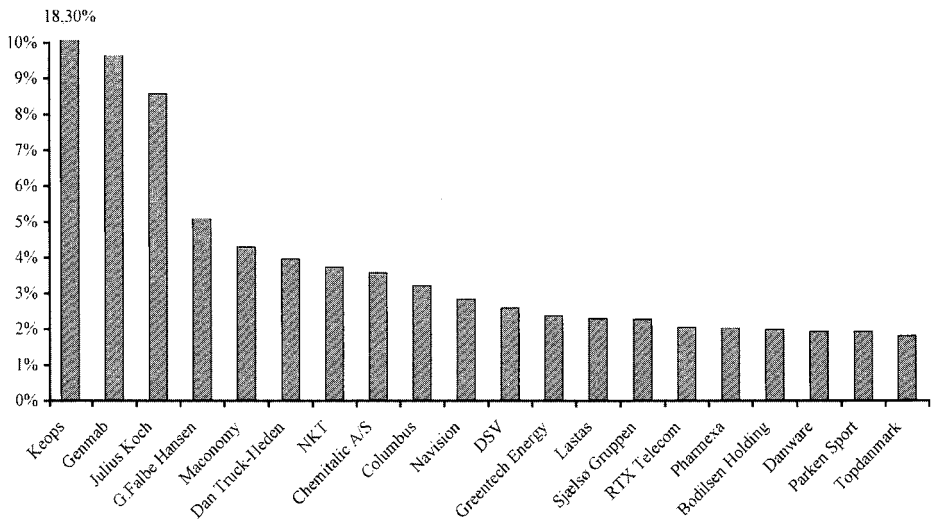
Konklusionen på tallene i tabel 4 er, at også når optionsværdierne sættes i forhold til markedsværdien af selskabernes samlede aktiekapital observeres en stigning over tid. Fra 1998 til 2000 er gennemsnittet af de relative optionsværdier næsten tredoblet fra 0,7% til cirka 2%. Tilsvarende øgedes medianen fra 0,38% til godt 1%. I 2001 faldt de relative optionsværdier markant som følge af markedsudviklingen og som følge af, at optioner er højt gearede instrumenter. Endelig kan det fra tabel 4 bemærkes, at optionsværdierne i det mest ekstreme tilfælde i 2000 og 2001 udgør knap 20% af markedsværdien af aktiekapitalen.

Figur 5 viser de 20 største optionsprogrammer ultimo 2001 målt i forhold til markedsværdien af aktiekapitalen. Fra den tidligere viste top 20 over de absolut største programmer genfinder vi selskaber som Keops, Genmab, NKT, Navision og DSV, hvis programmer altså stadig skiller sig ud, efter at der som her justeres for selskabets markedsværdi. Omvendt glider optionsprogrammerne fra større selskaber som Novo, TDC, ISS, Danisco og Danske Bank ud af listen efter denne opgørelsesmetode og forekommer dermed relativt moderate på trods af store kroneværdier.¹⁴

Et alternativt perspektiv på udviklingen i anvendelsen af options aflønning kan op-

13. Den relative værdi af hvert enkelt selskabs optionsprogram er fundet ved at dividere den beregnede værdi af optionerne med den samlede markedsværdi af selskabets aktier ultimo det pågældende år.

14. Det skal bemærkes, at specielt Keops og Genmab har meget store warrant-programmer, hvis udtynningseffekt der i værdifastsættelsen er taget højde for ved at implementere en justeret version af Black-Scholes formel som beskrevet i Hull (2003, s. 249-50).



Figur 5. De 20 største optionsprogrammer ultimo 2001 målt i forhold til markedsværdien af selskabets aktiekapital.

nås ved at se på udviklingen i værdien af nytildelinger i de enkelte år. Disse nøgletal er beregnet og præsenteret i tabel 5. Tabellen bekræfter endnu en gang den eksplosive stigning i anvendelsen i denne form for aflønning. Den totale værdi af nytildelte optioner steg over 5 år fra ingenting til mere end 2 mia. kr. i 2000. I år 2001 dæmpedes lysten til at aflønne med optioner en smule, samtidig med at markedet faldt, så dette års nytildelinger havde en værdi på knap 900 mio. kr. Tendensen er den samme for de præsenterede gennemsnitsværdier, medianer og max-værdier på tværs af selskaber.

Det er vigtigt at understrege, at værdierne for de årlige nytildelinger i tabel 5 er et godt mål for selskabernes reelle økonomiske omkostning ved indførslen af optionsprogrammer. Man hører nu, hvor markedet er faldet markant (april 2003), ofte det argument, at de store optionsværdier, som blev tildelt i årene omkring årtusindskiftet er blevet udhulet og således ikke har kostet aktionærene noget. At optionsværdierne generelt er faldet meget, er der ingen tvivl om, men at det ikke har kostet aktionærene noget er forkert. De optionsudstedende selskaber har typisk opkøbt egne aktier til afdækning af deres optionsforpligtelse. Dermed er der blevet betalt for optionerne ved udstedelsen med dyrtkøbte aktier, som der nu skal registreres kurstab på. Man kan tilføje, at afdækningsstrategien i mange tilfælde har været ekstra dyr, fordi selskaberne typisk afdækker optioner med aktier i forholdet 1:1, hvilket er for mange aktier i for-

Tabel 5. Udvikling i værdien af den tildelte options aflønning i de enkelte år.

	Antal selskaber	Værdi i alt (mio. kr.)	Gennemsnits- værdi (mio. kr.)	Median- værdi (mio. kr.)	Max- værdi (mio. kr.)
1995	0				
1996	1	5	5	5	5
1997	3	18	6	8	10
1998	30	307	10	3	72
1999	34	825	24	9	183
2000	57	2.072	36	11	331
2001	53	891	17	3	149

hold den teoretisk korrekte afdækningsstrategi bestående af færre aktier end optioner.¹⁵

Vi har tillige fundet det interessant at undersøge hvilke personer, der rent faktisk får tildelt optioner som en del af deres aflønning. I den forbindelse støder vi desværre igen ind i problemer med den information, som er tilgængelig for de udstedte programmer. Selv om det i følge Fondsbørsens regler også er påkrævet at angive fordelingen af optionerne på *bestyrelse, direktion, ledende medarbejdere og medarbejdere i øvrigt*, så er det ikke alle selskaber, der oplyser om denne fordeling. De nævnte grupper blandes ofte sammen eller også anvendes andre former for grupperinger. Den følgende analyse kan dermed kun omfatte de selskaber, hvor det har været muligt at finde anvendelig information om optionernes fordeling på de ovennævnte persongrupper. Det drejer sig ultimo 2001 om 85 selskaber ud af de 89, hvor værdifastsættelse var mulig. Målt i markedsværdi af de tildelte programmer svarer dette antal dog til omkring 99% af den samlede værdi, og dermed skulle det give mening at udtale sig om det generelle mønster for fordelingen baseret på disse resultater. Et problem er, at sondringen mellem *ledende medarbejdere og medarbejdere i øvrigt* generelt ikke er særlig klar i en række af selskabernes angivelser af fordelingen. Vi har derfor i de følgende par tabeller valgt kun at foretage en opdeling på *bestyrelse, direktion og medarbejdere* (både ledende og i øvrigt).¹⁶ Tabel 6 viser udviklingen i antallet af selskaber, som oplyser om fordelingen af optionerne på de tre persongrupper, og det kan ligeledes studeres, i hvor stor udstrækning de tre grupper tildeles options aflønning.

Af tabel 6 fremgår, at alle selskaber, som angiver en optionsfordeling, i alle år har haft inkluderet direktionen i programmet, hvilket på ingen måde er overraskende. Til-

15. Den gennemsnitlige hedgeratio (også kaldet Delta) for danske børsnoterede selskabers optionsprogrammer har ligget mellem 0,5 og 0,7 i perioden 1996 til 2001.

16. Hvilket også stemmer med de regler, der var gældende til og med 2001. Her skulle opdelingen angive fordelingen på disse tre grupper.

Tabel 6. Udvikling i fordeling (antal selskaber) af optionsafløbning til henholdsvis bestyrelse, direktion og medarbejdere (både ledende og i øvrigt).

	Antal selskaber med tilstrækkelige oplysninger	Bestyrelse	Direktion	Medarbejdere
1995	0			
1996	1	0 (0 %)	1 (100 %)	1 (100 %)
1997	4	0 (0 %)	4 (100 %)	3 (75 %)
1998	30	4 (13 %)	30 (100 %)	23 (77 %)
1999	48	11 (23 %)	48 (100 %)	35 (73 %)
2000	75	23 (31 %)	75 (100 %)	64 (85 %)
2001	85	28 (33 %)	85 (100 %)	71 (84 %)

svarende ses, at mere end 80% af programmerne nu inkluderer 'medarbejder'-gruppen, der som ovenfor nævnt kan være ledende eller blot medarbejdere i øvrigt. Dette opfatter vi som en yderligere indikation af den bredde, som optionsprogrammerne er ved at få. Det måske mest interessante resultat som fremgår er, at det først er i de senere år, at bestyrelserne i selskaberne også er blevet tildelt optionsafløbning.¹⁷ Således modtager bestyrelsen i en tredjedel af selskaberne nu optionsafløbning. Denne udvikling er interessant nok i direkte modstrid med anbefalingerne i den meget omtalte rapport om *Corporate Governance* og god selskabsledelse i Danmark fra det såkaldte Nørby-udvalg.¹⁸ Standardargument for, at bestyrelser ikke bør have optioner er, at bestyrelsens opgave blandt andet er »at fastlægge retningslinierne for og udøve kontrol med direktionens arbejde.« Det kan derfor være u hensigtsmæssigt, hvis bestyrelsen har samme type optionsafløbning som direktionen.

I tabel 7 herunder dokumenteres udviklingen i den forholdsvise værdimæssige fordeling af optionerne på de respektive persongrupper. Tabellen viser, at direktionens andel af de totale tildelte optionsværdier i de tre seneste år har været lige i underkanten af 30%, mens medarbejderne defineret bredt besidder op mod 70% af optionsværdierne. Bestyrelsen er den eneste gruppe, for hvilken der kan observeres en klar udvikling over tid. Bestyrelsens andel af de tildelte værdier er vokset fra ingenting til de nuværende 7%. I lyset af både denne persongrupperes begrænsede størrelse og Nørby-rapportens tidligere nævnte anbefalinger forekommer dette tal stort.

Vi afslutter analysen med at præsentere et par tabeller, der sammenholder udviklingen i den almindelige faste løn med værdien af den samlede lønpakke inklusive optio-

17. Her kan det nævnes, at TopDanmark formodentlig var det første selskab, der udstedte optioner til bestyrelsen. Det skete i 1998, jf. Lavesen og Zeimer (1999, s. 38).

18. Rapporten, hvis fulde titel er »*Corporate Governance i Danmark – Anbefalinger for god selskabsledelse i Danmark*«, blev offentliggjort den 6. december 2001 og kan downloades fra <http://www.corporategovernance.dk/>

Tabel 7. *Udvikling i fordeling (samlet værdi) af options aflønning på bestyrelse, direktion og medarbejdere (både ledende og i øvrigt).*

	Antal selskaber med tilstrækkelige oplysninger	Værdi i alt (mio. kr.)	Bestyrelse	Direktion	Medarbejdere
1995	0				
1996	1	5	0 %	18 %	82 %
1997	4	41	0 %	45 %	55 %
1998	30	324	1 %	51 %	48 %
1999	48	1.262	2 %	28 %	70 %
2000	75	3.836	7 %	29 %	65 %
2001	85	3.033	7 %	26 %	68 %

nerne. Vi koncentrerer os alene om aflønningen af direktion og bestyrelse. De samlede faste lønninger til disse personer fremgår typisk af selskabernes årsregnskaber. Antallet af medlemmer af henholdsvis direktion og bestyrelse kan ligeledes findes i årsregnskabet. Ved hjælp af disse oplysninger beregnes lønnen pr. direktions- og bestyrelsesmedlem både eksklusiv og inklusiv options aflønning. Dette er den eneste foreliggende mulighed for at analysere tallene, da en finere opdeling på enkeltpersoner sjældent er tilgængelig. Tabel 8 og 9 viser resultaterne heraf.

Hovedkonklusionen fra disse tabeller er – uanset om man betragter medianerne eller gennemsnitstallene – at der med options aflønningens introduktion ikke har været tale om, at optionerne har substitueret almindelig løn. Optionerne er blevet et supplement – en ekstra lønforhøjelse om man vil. Betragtes for eksempel mediantallene vedrørende direktionsmedlemmers lønudvikling kan man se, at den almindelige faste løn har udvist en pæn og stabil stigning. Hertil kommer løntillæg i form af optioner, som udgjorde beskedne 3,7% i 1998, men som senere er nået op i to cifrede procenter. Et lignende billede tegner sig for bestyrelsesmedlemmers medianoptionsløn. Betragtes i stedet de gennemsnitlige løndata i tabel 9 træder det løntillæg, som optionerne repræsenterer, i visse tilfælde endnu tydeligere frem. Faktisk viser tallene, at optionsdelen i år 2000 i gennemsnit var langt den største enkeltkomponent i lønnen for både direktions og bestyrelser.

De store forskelle mellem median- og gennemsnitstallene for løn inkl. optionsværdier afspejler ligesom tabel 3, at der er tale om en række endog meget store optionstil-delinger til de to persongrupper. Specielt i år 2000 har en håndfuld selskaber tildelt særdeles store værdier til bestyrelse og/eller direktion. Disse selskaber er Genmab, Dansk Kapitalanlæg, i-data, Maconomy, og især 2M. Ses der i beregningerne for 2000 helt bort fra disse fem selskaber, bliver det gennemsnitlige løntillæg i form af optioner i stedet 62% for et direktionsmedlem og 53% for et bestyrelsesmedlem.

Tabel 8. Mediantal for løn (1000 kr.) ekskl. og inkl. værdi af nytildelte optioner pr. medlem af direktion og bestyrelse (procentvis løntillæg i form af optioner).

	Direktionsmedlem		Bestyrelsesmedlem	
	Ekskl.	Inkl.	Ekskl.	Inkl.
1997	1.583	1.583 (+0,0%)	79	79 (+0,0%)
1998	1.674	1.736 (+3,7%)	83	86 (+2,7%)
1999	1.974	2.410 (+22,2%)	91	99 (+9,4%)
2000	2.100	3.099 (+47,6%)	111	119 (+7,2%)
2001	2.133	2.457 (+15,2%)	117	127 (+8,5%)

Tabel 9. Gennemsnitlig løn (1000 kr.) ekskl. og inkl. værdi af nytildelte optioner til pr. medlem af direktion og bestyrelse (procentvis løntillæg i form af optioner).

	Direktionsmedlem		Bestyrelsesmedlem	
	Ekskl.	Inkl.	Ekskl.	Inkl.
1997	1.904	2.042 (+ 7,2%)	96	96 (+ 0,0%)
1998	2.023	2.697 (+33,3%)	104	107 (+ 3,0%)
1999	2.281	3.211 (+40,8%)	108	124 (+ 15,2%)
2000	2.451	6.524 (+166,2%)	123	464 (+278,6%)
2001	2.624	3.304 (+25,9%)	140	240 (+72,0%)

Note: De i tabel 8 og 9 rapporterede median- og gennemsnitsløninger er beregnet på baggrund af det fulde datasæt af selskaber, som i perioden 1997-2001 har anvendt optionsaflønnning og som har afgivet de for værdifastsættelsen nødvendige oplysninger – herunder detaljer om fordeling på bestyrelse og direktion.

5. Konklusion

Denne artikel har dokumenteret, at der siden 1996 har været en kraftig vækst i antallet af selskaber, der anvender optionsaflønnning samt i den tilsvarende værdi af denne aflønning. Den samlede værdi af den tildelte optionsaflønnning nåede næsten 4 mia. kr. i år 2000 svarende til en gennemsnitlig programværdi på omkring 50 mio. kr. I gennemsnit svarer værdien af selskabernes optioner nu til omkring 1¹/₂-2% af markedsværdien af selskabernes aktiekapital. Det er fortrinsvis de større selskaber og herunder specielt KFX- og KVVX-selskaberne, som er flittige brugere af optionsaflønnning. Ligeledes findes langt de fleste selskaber med optionsaflønnning inden for industri, mens der er relativt få finansielle virksomheder, som anvender optionsaflønnning.

Den mest almindelige form for kontrakttype, som anvendes i optionsprogrammer, og som tegner sig for 53% af alle programmer, er standard call optioner. Herefter kommer programmer bestående alene af tegningsoptioner (warrants), der er brugt i 27% af alle tilfælde. De resterende programmer er kombinationer af warrants, optioner og fle-

re andre forskellige finansielle instrumenter. Der er dog meget stor forskel på, hvor komplekse programmerne er. Således findes på den ene side en række ret overskuelige programmer med »standardkonstruktioner« af de anvendte optioner eller warrants. På den anden side findes dog også mange ganske vanskeligt overskuelige programmer, der i nogle tilfælde indeholder ret komplicerede konstruktioner og betingelser i forbindelse med de anvendte instrumenter.

De udstedte optionsprogrammer involverer i alle tilfælde direktionen i selskabet. Herudover tildeles optionerne også ganske ofte – i ca. 65-70 % af alle tilfælde – til ’medarbejder’-gruppen, hvilket dækker over både ledende og øvrige medarbejdere. Hvad virksomhedernes bestyrelser angår, så er det først igennem de senere år, at disse også har fået tildelt programmer. Således er andelen af programmer, der involverer bestyrelsen, vokset fra omkring 0% i 1998 til 33% i 2001. Det samme mønster ses, når fordelingen af programmernes værdi betragtes. Ultimo 2001 er omkring 7% af optionsværdien tildelt bestyrelsen, 26% er tildelt direktionen, mens medarbejderne er tildelt 68%.

Artiklen har dokumenteret, at værdien af nytildelte aktieoptioner toppede i år 2000 med mere end 2 mia. kr. fordelt til medarbejdere i 97 selskaber. De nytildelte optionsværdier har ikke generelt erstattet sædvanlig fast løn. Optionsværdierne repræsenterer betydelige ekstraordinære lønforhøjelser, som der i alt for mange tilfælde oplyses alt for dårligt om. Der er med andre ord hårdt brug for en forbedring af informationstilstanden på markedet for optionsløn. Frem til 2001 har mindre end en femtedel af de børsnoterede selskaber levet fuldt op til deres informationsforpligtelse som klart formuleret i Københavns Fondsbørs regelsæt.

Papiret og de foreløbige resultater giver det første egentlige indblik i anvendelsen af options aflønning i Danmark. Det er håbet, at dette indblik sammen med yderligere analyser af datasættet og ny information senere vil kunne hjælpe til med også at afdekke, i hvilken udstrækning options aflønning virker efter hensigten – altså om det får medarbejderen til at yde en ekstra indsats, og om det udstedende selskab og dets aktionærer dermed kan siges at få »noget for pengene.«

Litteratur

- Bechmann, K. L. og P. L. Jørgensen. 2002. Incitamentsprogrammer og oplysningsforpligtelsen, *FINANS/INVEST*, 1/02, s. 4-11.
- Bechmann, K. L. og M. Møller. 2003. Optimalt design af optionsprogrammer: Valget af exercisemuligheder og exercisekurser, *FINANS/INVEST*, 2/03, s. 17-27.
- Black, F. og M. Scholes. 1973. The Pricing of Options and Corporate Liabilities, *Journal of Political Economy*, 81(3), 637-54.
- Carnegie. 2002. *Stock-Based Incentive Programmes – Danish Listed Companies*, september 2002.
- Carpenter, J. 1998. The Exercise and Valuation of Executive Stock Options, *Journal of Financial Economics*, Vol. 48, s. 127-58.
- DMF. 2001. *Aktie aflønning i danske virksomheder*, undersøgelse fra Dansk Management Forum, 2001.

- FSR. 2002. *Regnskabsvejledning 20: Oplysning om aktiebaseret vederlæggelse med egne aktier*, Foreningen af Statsautoriserede Revisorer, 2002.
- Hull, J. C. 2003. *Options, futures, and other derivatives*, 5. udg., Prentice Hall.
- Johnson, S. A. og Y. S. Tian. 2000. The Value and Incentive Effects of Nontraditional Executive Stock Option Plans, *Journal of Financial Economics*, Vol. 57, nr. 1, 3-34.
- Lambert, R., D. Larcker og R. Verrecchia. 1991. Portfolio Considerations in Valuing Executive Compensation, *Journal of Accounting Research*, Vol. 29, nr. 1, s. 129-49.
- Lavesen, A. og O. L. Zeimer. 1999. *Aktieaf-lønning*, Thomson/Forlaget FSR.
- Murphy, K. 1999. Executive Compensation, in O. Ashenfelter and D. Card, red., *Handbook of Labour Economics*, Vol. III, North-Holland.
- Møller, P. F. 2003. Den regnskabsmæssige behandling af aktiebaseret honorering af medarbejdere, *arbejdspapir*, Institut for Regnskab, Handelshøjskolen i Århus.
- Nyholm, P. og T. L. Smed. 2000. *Aflønning med finansielle instrumenter*, Handelshøjskolen Forlag.
- PA Consulting. 2000. *Shareholder value baseret ledelse*, PA undersøgelse, 29. marts 2000.
- Rubinstein, M. 1995. On the Accounting Valuation of Executive Stock Options, *The Journal of Derivatives*, Fall, s. 8-24.
- Thomsen, J. 2000. Aktieløn fra top til bund, *Børsens Nyhedsmagasinet*, nr. 14, s. 48-57.

Progressive skatter, uddannelse og vækst

Morten Granzau

Finansministeriet, E-mail: mgn@fm.dk

Martin Madsen

Finansministeriet, E-mail: mma@fm.dk

SUMMARY: This article examines the effects of an increase in the limit for paying additional income tax, upper level (in Danish: topskattegrænsen) on the choice of education, economic growth, welfare and central macroeconomic variables. The policy-experiment is evaluated using the dynamic CGE-model DREAM extended with an endogenous choice of education, endogenous growth and a progressive tax system. The main findings are that the policy-experiment has a positive but limited effect on the educational level and therefore on the long run growth rate, because growth is determined by accumulation of human capital in this model. The effects on the choice of education are reduced by a negative feed back effect from a suppressed wage, when the supply of educated individuals increases. When skill-biased technological change is introduced, the feed back effect is reduced, and the effect on the educational level and growth is increased further.

1. Indledning

Formålet med artiklen er at analysere effekterne af en forhøjelse af topskattegrænsen på arbejdsudbudet, uddannelsesniveaet, centrale makroøkonomiske variable, velfærd- en og økonomisk vækst. Til analysen benyttes den generelle ligevægtsmodel DREAM¹ udvidet med et endogent uddannelsesvalg styret af økonomiske incitamer, endogen vækst drevet af human kapital akkumulation og et progressivt skattesystem.

Niveaet og progressionen af indkomstkatten og dets effekt på arbejdsudbud og uddannelse har været meget diskuteret i den offentlige debat. Forsøg på at kvantificere

Artiklen er skrevet på baggrund af forfatterens speciale med titlen »Endogent uddannelsesvalg og endogen vækst – analyseret i den dynamiske AGL-model DREAM« (2001). I specialet undersøges endvidere effekterne af hhv. øget SU og senere tilbagetrækning fra arbejdsmarkedet. Specialet kan fås ved henvendelse til forfatterne. Vi takker de to anonyme referees for kommentarer.

1. Se www.dreammodel.dk for dokumentation.

uddannelseseffekten og en eventuel afledt effekt heraf på den økonomiske vækst har dog i mindre grad været berørt.

Strukturen i papiret er som følger: I afsnit 2 redegøres kort for, om de grundlæggende forudsætninger for en modellering af sammenhænge mellem økonomiske incitamenter, uddannelse, produktivitet og vækst synes at være opfyldt. I afsnit 3 illustreres udvidelserne af DREAM. I afsnit 4 analyseres resultaterne af en forhøjet topskattegrænse. Effekten af at indføre skill-biased teknologiske fremskridt i modellen analyseres i afsnit 5. Resultaterne diskuteres, og der konkluderes i afsnit 6.

2. Økonomiske incitamenter, uddannelse, produktivitet og vækst

I dette afsnit redegøres kort ud fra eksisterende empiri for, om de grundlæggende forudsætninger for en modellering af sammenhænge mellem økonomiske incitamenter, uddannelse, produktivitet og vækst synes at være opfyldt. Desuden redegøres for, hvorvidt det er rentabelt at øge uddannelsesniveaet i Danmark.

2.1. Har økonomiske incitamenter betydning for uddannelsesvalget?

Flere empiriske undersøgelser finder belæg for, at økonomiske incitamenter har betydning for valget af uddannelseslængde. Dette findes bl.a. i Edin og Holmlund (1993), der på baggrund af svenske data estimerer, at hvis den forventede efter-skat lønpræmie for en universitetsuddannet i forhold til en gymnasieuddannet stiger med 1 pct., så vil tilgangen til universiteterne stige med 2 pct. Birkeland og Leth-Petersen (1997) finder ligeledes, at de økonomiske incitamenter har betydning for uddannelseslængden i Danmark. De estimerer, at en øget forventet livsindkomst på 1 pct., som følge af højere uddannelse, vil øge sandsynligheden for at tage en videregående uddannelse med 4 pct.

2.2. Øges individers produktivitet af uddannelse?

I følge *human kapital teorien*, Becker (1964) øger uddannelse folks produktivitet og dermed deres fremtidige lønindkomst. Uddannelse opfattes som en investering, hvor der ofres et antal år på uddannelse, hvilket typisk indebærer en lav indkomst i denne periode, mod forventning om et højere afkast af uddannelsen på et senere tidspunkt. Uddannelse øger produktionen i økonomien, ved, at folk bliver mere produktive. Human kapital teorien tilsiger derfor, at der både er en gevinst ved uddannelse for det enkelte individ – via højere lønninger – og for samfundet – via øget produktivitet og dermed øget produktion.

Ifølge *den simple screeningsteori*, Spence (1973), også kaldet *signalling-teorien*, er der derimod kun en gevinst ved uddannelse for det enkelte individ. Folk antages at

være født med en given produktivitet og vælger blot uddannelse for at signalere deres produktivitet til arbejdsgiverne.

I Johnes (1993) redegøres for en række analyser, som belyser, hvor stor en del af den faktiske lønforskel, der kan tilskrives hhv. tilegnede og medfødte evner. Det konkluderes, at screening spiller en rolle, men at det primært er gennem øget produktivitet, at uddannelse bidrager til lønforskellen. Således findes belæg for, at uddannelse øger produktiviteten, som human kapital teorien tilsiger.

2.3. Uddannelse som vækstdeterminant

En konsekvens af human kapital teorien er, at produktiviteten og derved den økonomiske vækst afhænger af uddannelse (investeringer i human kapital). I den endogene vækstteori forklares sammenhængen mellem uddannelse og vækst ved, at uddannet arbejdskraft, udover at være mere effektiv, er bedre til at udvikle nye produkter og arbejdsmetoder og hurtigere til at adaptere nye innovationer end uuddannet arbejdskraft.

Sammenhængen mellem *uddannelse og vækst* er undersøgt i flere studier. Gennem de sidste 10 år har vækstofforskere gået fra at finde dramatiske effekter af uddannelse til ikke at finde nogen signifikant effekt. Resultaterne fra de seneste studier ligger et sted i mellem de to ekstremer og nok nærmere de oprindelige undersøgelser, jf. Tempel (2000). Jensen og Sørensen (2002) finder ligeledes, at uddannelse har været en vigtig faktor bag væksten i Danmark. Det er derfor muligt, at skatter, der svækker uddannelsesincitamentet og derved uddannelsesniveaet, kan reducere væksten. I empiriske undersøgelser af sammenhængen mellem *skat og vækst* findes en negativ, men beskedne væksteffekt af skatter, jf. bl.a. Engen og Skinner (1996).

2.4. Privat og samfundsøkonomisk afkast af uddannelse

Det privatøkonomiske afkast af uddannelse er defineret som gevinsten for det enkelte individ. Afkastet af uddannelse for individet består i, at øget uddannelse medfører øget livsindkomst. Først og fremmest øges lønindkomsten, fordi højere uddannelse medfører højere produktivitet og derved større løn. Herudover øges livsindkomsten, fordi folk med højere uddannelse typisk er mindre ledige og trækker sig senere tilbage fra arbejdsmarkedet.

Det privatøkonomiske afkast målt ved højere disponibel lønindkomst efter endt uddannelse er relativt lavt i Danmark pga. en lille lønspredning før skat og et progressivt skattesystem. Inkluderes uddannelsessubsidier er afkastet dog på højde med sammenlignelige lande, jf. tabel 1.

Det samfundsøkonomiske afkast af uddannelse er gevinsten for hele samfundet ved en øget uddannelsesindsats. Det udtrykker dermed, hvorvidt det ud fra et samfundsmæssigt synspunkt er rentabelt at investere mere i uddannelsessystemet.

Tabel 1. Privatøkonomisk afkast af videregående uddannelse, 2000.

Pct.	DK	HOL	SVE	GER	UK	USA
Samlet afkast	13,9	12,0	11,4	9,01	7,3	14,9
– Disponibel lønindkomst	8,6	9,7	9,1	6,7	16,7	17,5
– Subsidier til uddannelse	5,3	2,3	2,3	2,3	0,6	-2,6

Anm.: Afkastet er angivet for mænd og er målt ved den interne rente.

Kilde: Blöndal m.fl. (2001).

I Blöndal m.fl. (2001) findes, at det samfundsøkonomiske afkast af kort uddannelse i Danmark er ca. 9 pct., mens afkastet af videregående uddannelse er ca. 5 pct.² Et positivt afkast af uddannelse betyder, at det er samfundsøkonomisk rentabelt at benytte flere ressourcer på uddannelse. Et positivt afkast betyder dog ikke, at det er optimalt at udvide uddannelsesindsatsen. Afkastet af uddannelse skal være positivt og større end afkastet af ressourcerne brugt til andre formål for at være optimalt.

2.5. Delkonklusion

Samlet set er der empirisk indikation af, at uddannelsesvalget er påvirket af økonomiske faktorer, og at uddannelse øger individers produktivitet. Dette tages som udtryk for, at de grundlæggende forudsætninger for en modellering af sammenhænge mellem økonomiske incitamenter, uddannelse, produktivitet og vækst er opfyldt. Herudover synes det umiddelbart samfundsøkonomisk rentabelt at øge uddannelsesniveaet i Danmark.

3. Modellen

Modellen er en udvidelse af den dynamiske anvendte generelle ligevægtsmodel DREAM. DREAM version 1.2 er en model for en lille åben økonomi med 12 samtidigt levende overlappende generationer, kompetitive markeder, perfekt kapitalmobilitet og fuld forudseenhed. De primære udvidelser i den benyttede model er modelleringen af endogent uddannelsesvalg, endogen vækst og et progressivt skattesystem. Det er valgt blot at fokusere på tankegangen bag modelleringen i stedet for at opstille de enkelte ligninger i modellen.³

3.1. Endogent uddannelsesvalg

Udvidelsen med endogent uddannelsesvalg tager udgangspunkt i den del af human kapital teorien, der fokuserer på det formelle uddannelsesvalg. Rationelle individer søger at maksimere nutidsværdien af fremtidig efter-skat indkomst vha. investering i

2. Der er ikke taget højde for eventuelle eksternaliteter af uddannelse.

3. For en fuldstændig gennemgang af den benyttede model henvises til Granzau og Madsen (2001).

egne personlige karakteristika. Forventning om højere fremtidig gevinst vejes op mod omkostninger forbundet med investeringen.

Individerne vælger på ethvert tidspunkt, hvorvidt de vil fortsætte med at uddanne sig udover den skolepligtige uddannelse. Individernes forskellige uddannelsesvalg kan tilskrives heterogenitet mht. personspecifikke uddannelsesomkostninger. Det er således profitabelt for individet at tage en længere uddannelse, hvis den tilbagediskonterede gevinst herved er større end alternativomkostningen. Da det antages, at en uddannelse tager en hel periode, svarende til 5 år,⁴ er det således profitabelt at uddanne sig, hvis:

$$\sum_{t=S+1}^T (w_{t+1}^{S+1} - W_{t+1}^S) (1 + r)^{-1} \geq w_t^S + c_t(p_t) - SU_t, S = \{0,1,2\}, \quad (3.1)$$

hvor den disponible løn på tidspunkt t for uddannelsesniveau S er lig w_t^S , og T er det tidspunkt, hvor individet trækker sig tilbage. Gevinsten ved at uddanne sig (venstre side) er lig nutidsværdien af den ekstra fremtidige disponible lønindkomst forbundet med at have afsluttet det $S + 1$ 'te uddannelsesniveau. Alternativomkostningen (højre side) er dels den tabte lønindkomst som lavt uddannet (w_t^S), mens man er under uddannelse, og dels en personspecifik omkostning ved at være under uddannelse (c_t) fratrukket uddannelsesstøtte (SU_t).⁵ Det er den personspecifikke uddannelsesomkostning, der gør, at individerne vælger forskellig uddannelseslængde. Individet tager ikke højde for eventuelle eksternaliteter af øget uddannelse.

Der indføres tre diskrete uddannelsesvalg, $S = \{0,1,2\}$, i modellen. Individerne vælger mellem hhv. ingen, en kort eller en lang uddannelse afhængigt af deres personspecifikke uddannelsesomkostning.⁶

Skatter kan påvirke uddannelsesvalget ved at ændre omkostninger og gevinster ved uddannelse. Størstedelen af de ressourcer, som den enkelte anvender i uddannelses-

4. Denne antagelse gør det nemmere at modellere i DREAM, som løses på femårs intervaller.

5. Gevinsterne ved lavere ledighed og senere tilbagetrækning indgår ikke eksplicit i denne fremstilling. I den benyttede model tages højde for gevinsten ved lavere ledighed, men ikke senere tilbagetrækning.

6. Kalibreringen af uddannelsesvalget tager udgangspunkt i kendskabet til befolkningens fordeling på de tre uddannelseskategorier i basisåret 1998. Det antages, at det er muligt at rangordne individerne efter deres personspecifikke uddannelsesomkostninger. På baggrund af ligning (3.1) og kendskab til individernes disponible lønninger kan de personspecifikke uddannelsesomkostninger så bestemmes for to individer, der er indifferente mellem hhv. ingen/kort uddannelse og kort/lang uddannelse. Ud fra disse to punkter estimeres en omkostningsfordeling, der antages at være et 2. grads polynomium. Funktionsformen er valgt pga. dens pæne konkave form for dermed at undgå utilsigtede effekter i uddannelsesvalget og ikke på baggrund af empirisk belæg. Følsomhedsanalyser viser, at resultaterne er robuste over for ændringer i funktionsformen, jf. appendiks A.

investeringen, er tid, hvorfor størstedelen af omkostningen ved uddannelse er tabt lønindkomst. Gevinsten består hovedsageligt i højere lønindkomst i de resterende år på arbejdsmarkedet.

En *proportional* lønskat vil teoretisk ikke have nogen effekt på uddannelsesvalget, hvis det antages, at tid er det eneste input til at øge uddannelsesniveaet. Dette skyldes, at både omkostninger og gevinster ændres lige meget, hvorved afkastet af at tage en uddannelse er uændret.

En *progressiv* lønskat vil derimod reducere afkastet af en investering i human kapital, da marginals-katten typisk er relativt lav, når investeringen finder sted og relativt høj, når gevinsten af uddannelse opnås. Gevinsten ved at tage en uddannelse reduceres således mere end omkostningerne, hvorfor folk vælger at uddanne sig mindre. Det skal dog bemærkes, at denne argumentation er partiel og ignorerer effekterne på uddannelsesvalget fra ændringer i de relative faktorpriser og evt. finansiering. Ved at indføre uddannelsesvalget i den generelle ligevægtsmodel DREAM tages der højde for dette.

3.2. Endogen vækst

Når individer tager en uddannelse, øges deres produktivitet, hvilket øger den samlede human kapital beholdning i økonomien. Akkumulation af human kapital er vækstmotoren i modellen. Modelleringen af endogen vækst tager udgangspunkt i det formelle uddannelsesvalg, hvorved denne model adskiller sig fra andre endogene vækstmodeller med human kapital.

En konsekvens af modelleringen af det formelle uddannelsesvalg er, at der umiddelbart er en øvre grænse for, hvor højt det aggregerede human kapital niveau kan nå, nemlig når hele befolkningen er højt uddannet.⁷ For derfor at kunne opnå vedvarende vækst i human kapitalen (produktiviteten) modelleres en »intergenerationel eksternalitet« i human kapitalen, hvor nye generationer »arver« en andel af den eksisterende aggregerede human kapital beholdning.⁸ Tilstedeværelsen af en sådan intergenerationel eksternalitet understøttes empirisk i Rosholm m.fl. (2002) på danske tal og i Borjas (1992).

Med den intergenerationelle eksternalitet er vedvarende vækst i human kapital beholdningen mulig, selvom andelen af individer, der tager en uddannelse, er konstant over tid. Human kapitalen tolkes således bredere end blot tillærte individspecifikke evner som i traditionelle vækstmodeller, da den også indeholder generel viden. En

7. I Lucas (1988)-modellen er det nødvendigt, at individerne vedvarende uddanner sig (via on-the-job training) for, at produktiviteten kan være vedvarende stigende. I vores model med et formelt uddannelsesvalg er det kun muligt at uddanne sig i 10 år efter endt obligatorisk skolegang.

8. Dette kan tolkes som en modellering af den »sociale arv«.

stigning i human kapitalen skal tolkes som, at kvaliteten af uddannelsen er stigende. Kvalitetsforbedringen skyldes eksternaliteter såsom overført viden mellem generationer via bl.a. erfaringer og lærebøger. Generel viden optræder som regel kun i vækstmodeller drevet af forskning og udvikling i form af teknologiske fremskridt, som overføres mellem generationer.

For at illustrere modelleringen af den endogene vækst ses her på en to-perioders OLG-model. Den intergenerationelle eksternalitet modelleres ved, at hvert individ »arver« andelen Ω af den eksisterende aggregerede human kapital beholdning (H_t), når de træder ind i økonomien. Således har en ung (fodtegn 1) uden uddannelse (top-tegn $S = 0$) en produktivitet ($h_{1,t}^0$), der er givet ved:

$$h_{1,t}^0 = \Omega H_t \quad (3.2)$$

Hvor meget mere produktiv man bliver ved at tage en uddannelse modelleres vha. en human kapital produktionsfunktion. Produktionsfunktionen for dem, der går et uddannelsesniveau op ($S + 1$), er givet ved:

$$h_{2,t+1}^1 = (\mu_t + (1 - \delta))h_{1,t}^0, \quad (3.3)$$

hvor μ_t bl.a. afhænger af offentlige uddannelsesudgifter pr. individ, og δ er human kapital deprecieringen. Initialbeholdningen af human kapital ($h_{1,t}^0$) indgår som input i produktionen af human kapital ($h_{2,t+1}^1$), således at jo klogere man er ved uddannelsesstart, jo mere får man ud af at uddanne sig. Produktionsfunktionen for human kapital er lineær i $h_{1,t}^0$, hvilket er en nødvendig betingelse for endogen vækst.⁹

Vækstraten (g_t) i den aggregerede human kapital beholdning kan udledes til:

$$g_t = (1 - \hat{p}_{1,t}) \frac{h_{2,t+1}^1 - h_{1,t}^0}{h_{1,t}^0} - \delta \hat{p}_{1,t}, \quad (3.4)$$

hvor $(1 - \hat{p}_{1,t})$ er andelen af unge, der tager en uddannelse. Vækstraten er således givet ved andelen, der tager en uddannelse, ganget med den procentvise ændring i produktiviteten ved at tage en uddannelse, minus afskrivningen i human kapital beholdningen. Da andelen af unge, der tager en uddannelse, er endogent givet ud fra ligning (3.1), er

9. Dette er et »knife-edge« tilfælde, for hvis $h_{1,t}^0$ i stedet er opløftet i en potens $\eta < 1$, så vil aftagende marginalprodukt bevirke, at akkumulation af human kapital på et tidspunkt stopper, hvorfor vedvarende endogen vækst ikke er mulig. $\eta < 1$ medfører derimod eksploderende vækst.

vækstraten ligeledes endogen. Økonomisk politik, der påvirker uddannelsesniveaut, kan således have effekt på økonomiens langsigtsvækstrate.

Modellen er kalibreret til en årlig vækstrate på 2 pct. Væksten i modellen er bl.a. bestemt af, hvor meget mere produktiv man bliver ved at tage en uddannelse. Det antages, at forskelle i lønninger mellem uddannelses typerne udelukkende afspejler produktivtetsforskelle. Produktivtetsgevinsten ved at tage en uddannelse bestemmes på baggrund af livsindkomster for individer med hver uddannelses type, og ikke blot lønforskellen, for at undgå, at forskelle i lønninger afspejler udbud/efterspørgsel og konjunkturer i et givet år.

3.3. Progressivt skattesystem

Udvidelsen af DREAM med det endogene uddannelsesvalg og derved heterogene agenter muliggør, at ændringer i skattesystemets progression kan analyseres. Der modelleres et skattesystem, hvor skattebetalingen er en stykvis lineær funktion af lønindkomsten.

I modellen benyttes de faktiske marginalsattesatser i det danske skattesystem i 1998. Med repræsentative agenter for hver uddannelseskategori fås en for sammenpresset lønprofil i forhold til den faktiske lønfordeling.¹⁰ Dette skyldes, at antallet af repræsentative agenter ikke er tilstrækkeligt stort til approksimativt at udspænde indkomstfordelingen. Den sammentrykkede indkomstfordeling betyder, at for mange individer har en mellemindkomst, således at provenuet fra topskatten undervurderes. Indkomstskattegrænserne er derfor justeret for at ramme den andel af fuldtidsbeskæftigede, der betalte topskat i 1998, svarende til 40 pct.

At analysere effekterne af en øget topskattegrænse i DREAM er ikke helt uproblematisk.

For det første benyttes gennemsnitsskatter og ikke marginalskatte i arbejdsudbudsfunktionen. Dette er ikke teoretisk korrekt, men i praksis nødvendigt i en model, hvor antallet af repræsentative agenter ikke er tilstrækkeligt stort. Med denne antagelse undervurderes effekten på arbejdsudbudet af to grunde. (1) En ændring i gennemsnitsskatten er mindre end en ændring i marginalskatten, når topskattegrænsen forhøjes. Det gælder især for individer, der lige netop betalte topskat inden tiltaget, som vil opleve, at topskatten forsvinder, uden det har nogen effekt på gennemsnitsskatten. (2) Selv med den samme ændring i marginal- og gennemsnitsskat vil arbejdsudbudseffekten stadig være mindre, når gennemsnitsskatten indgår i arbejdsudbudsfunktionen, end hvis marginals skatten indgår. Det skyldes, at niveauet for skatten har betydning for

10. I modellen har alle individer en lønindkomst før skat mellem 160.000 kr. og 320.000 kr., mens 95 pct. af individerne på DA-området har en lønindkomst i intervallet 80.000-440.000 kr. i kalibreringsåret 1998 (DA Lønstatistik 1998).

arbejdsudbudseffekten som følge af en ikke-lineær sammenhæng mellem skat og arbejdsudbud.¹¹

For det andet beskriver arbejdsudbudsfunktionen i DREAM valget mellem, hvor mange timer, man dels vil være i beskæftigelse og dels vil være ledig, idet der antages work-sharing, dvs. folk er lige meget ledige. Som følge af denne modellering vælges arbejdsudbudet i timer ud fra en vurdering af den relative gevinst ved at være i arbejde i forhold til at være ledig. I et tiltag hvor topskattegrænsen ændres, er det imidlertid ikke så relevant at sammenligne med gevinsten ved at være ledig, idet individer i et sådant tiltag vurderer, hvorvidt de vil arbejde en time mere på marginalen.

Arbejdsudbudselasticiteten i DREAM er 0,1, hvilket dækker over, at der ikke er nogen indkomsteffekt men blot en substitutionseffekt. Idet ændringer i gennemsnitsskatten opfattes som en ændring i marginals-katten i modellen, medfører lavere gennemsnitsskat således, at arbejdsudbudet i timer stiger. I traditionel skatteteori påvirker gennemsnitsskatten beslutningen om at arbejde eller være ledig og ikke arbejdsudbudet i timer.

En korrektion for disse forhold kræver dels en revision af arbejdsmarkedet i DREAM, og dels at antallet af repræsentative agenter forøges markant, hvilket ikke var teknisk muligt på tidspunktet for udarbejdelsen af specialet. Fordelen ved alligevel at analysere skattetiltag i DREAM er, at man hermed tager højde for generelle ligevægtseffekter og effekter af dynamiske overlappende generationer.

3.4. Øvrige udvidelser

Som følge af det endogene uddannelsesvalg er der tre forskellige arbejdskrafttyper, hvorfor virksomhedens produktionsfunktion udvides. Der er imperfekt substitution mellem de tre typer af arbejdskraft i virksomhedernes produktionsfunktion, hvilket modelleres vha. en nestet CES-produktionsfunktion. I produktionsfunktionen er ufaglærte og kort uddannet arbejdskraft nærmere substitutter end de er substituerbare med højt uddannet arbejdskraft.

4. Resultater

I dette afsnit undersøges effekten af at forhøje topskattegrænsen, således at andelen

11. At niveauet for skatten har betydning for arbejdsudbudseffekten, kan eksemplificeres ved at omskrive en simplificeret arbejdsudbudsfunktion:

$$\ell = \left((1-t^w) \frac{w}{p} \right)^\gamma \Leftrightarrow \frac{\partial \ell}{\partial t^w} = -\gamma \frac{1}{(1-t^w)} \partial t^w,$$

hvor ℓ er arbejdsudbudet, t^w er marginals-katten, γ er arbejdsudbudselasticiteten og w/p er reallønnen.

Tabel 2. Effekt på uddannelsesniveau.

	1998	5 år	10 år	25 år	50 år	∞
	----- 1.000 personer -----					
<i>Under uddannelse</i>	251	258	255	252	254	253
– Kort uddannelse	210	215	212	210	211	211
– Langt uddannelse	42	44	43	42	42	42
<i>Arbejdsstyrken</i>	2.937	2.930	2.934	2.936	2.935	2.935
– Ufaglærte	1.097	1.092	1.088	1.084	1.083	1.083
– Kort uddannede	1.569	1.567	1.572	1.577	1.576	1.576
– Langt uddannede	271	271	273	276	276	276

af individer, der betaler topskat, reduceres fra 40 til 8 pct.¹² Tiltaget er fuldt finansieret via ændret lump-sum overførsel fra det offentlige, hvilket sikrer balanceret budget i hver periode.

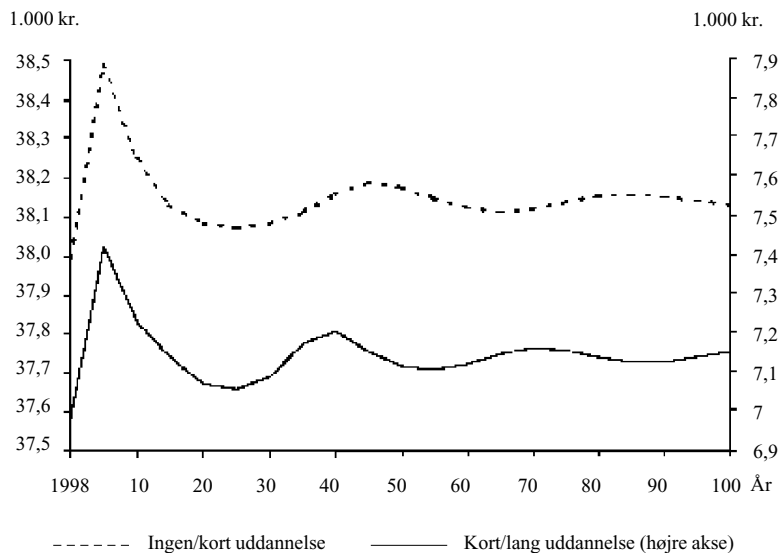
4.1. Effekt på uddannelsesvalg og arbejdsudbud

Tiltaget reducerer direkte marginals-katten med 15 pct.-point for individer, der før betalte topskat, men nu ligger under den nye topskattegrænse. I modellen er dette de kort uddannede individer ældre end 36 år. Individer, der stadig betaler topskat efter tiltaget, opnår blot en lavere gennemsnitsskat. Dette er individer med en lang uddannelse ældre end 31 år.

Da uddannelsesvalget i modellen er styret af økonomiske incitamenter, vil en ændring i progressionen i skattesystemet have betydning for individernes uddannelsesvalg. Effekterne på uddannelsesniveaet fremgår af tabel 2.

Uddannelseseffekt: Skattetiltaget øger gevinsten ved at tage en uddannelse, da den tilbagediskonterede løngevinst stiger for de uddannede. Alternativomkostningen, givet ved den tabte disponible lønindkomst under uddannelse, er derimod uændret, når topskattegrænsen forhøjes. Det skyldes, at de unge generationer, der har et økonomisk incitament til at videreuddanne sig, ikke betaler topskat. Derfor fås, at en forhøjelse af topskattegrænsen entydigt øger uddannelsesincitamentet og derved uddannelsesniveaet både på kort og langt sigt, jf. tabel 2. Langsigteffekten er dog begrænset, da de umiddelbare incitamenter til at tage en uddannelse efterfølgende dæmpes som følge af modsatrettede effekter fra ændringer i de relative lønninger. Dette skyldes, at øget udbud af uddannet arbejdskraft reducerer de uddannedes marginalprodukt og

12. For at få denne effekt i modellen kræves blot, at topskattegrænsen forhøjes fra 230.000 kr. til 250.000 kr. som følge af den sammenpressede lønprofil. En tilsvarende effekt ville i virkeligheden kræve, at topskattegrænsen blev hævet fra 276.900 til 400.000 kr. (2001-niveau), jf. DI (2001).



Figur 1. Gevinst ved uddannelse.

Anm.: Gevinsten ved uddannelse måles som forskellen i de tilbagediskonterede disponible reale lønninger.

dermed deres lønninger.¹³ Gevinsten ved at uddanne sig mindskes derfor efter 10 år, når individerne er færdiguddannet, hvorved den positive uddannelseseffekt dæmpes.

Eftersom generationerne, der var unge ved tiltagets implementering, antages at trække sig ud af arbejdsmarkedet 45-50 år senere som knap 62-årige, vil udbudet af uddannet arbejdskraft falde igen efter 50 år. Det betyder, at lønningerne igen stiger relativt for de uddannede, hvilket øger gevinsten ved at uddanne sig og dermed antallet, der tager en uddannelse. Der opstår således aftagende svingninger i uddannelsesgevinsten, jf. figur 1, hvilket giver ekko-effekter i resten af økonomien.

På langt sigt er andelen af individer med en kort og en lang uddannelse steget med hhv. 7.000 og 5.000 personer.

Arbejdsudbudseffekt: Når antallet af individer, der tager en uddannelse, stiger, vil arbejdsstyrken blive reduceret. Antallet af individer i arbejdsstyrken med en kort og en lang uddannelse begynder først at stige efter 10 år, når individerne har færdiggjort deres uddannelse. *Arbejdsstyrken* falder således på kort sigt med ca. 7.000 personer,

13. Tilstedeværelsen af imperfekt konkurrence på arbejdsmarkedet i form af fagforeninger kan dog medføre en modsatrettet effekt på lønningerne. Dette skyldes, at en mindre progressiv skat i fagforeningsmodeller bevirker, at fagforeningernes lønkrav øges, som følge af at gevinsten for de beskæftigede ved en høj løn er øget i forhold til tabet for de arbejdsløse. Empirisk ses, at ved en marginalsattesenkning vil det nedadgående pres på lønnen fra øget arbejdsudbud dominere den opadgående fagforeningseffekt, Pedersen m.fl. (2001).

Tabel 3. Effekt på arbejdsudbud.

	1998	5 år	10 år	25 år	50 år	∞
Niveau	----- Indeks 1998=100 -----					
<i>27-31 årige:</i>						
Individuelt arbejdsudbud						
– Ufaglærte	100	100,04	100,09	100,15	100,16	100,17
– Kort uddannede	100	99,99	99,98	99,95	99,96	99,96
– Langt uddannede	100	99,95	99,87	99,73	99,75	99,71
Før skat løn (1.000 kr.)						
– Ufaglærte	179	100,51	100,48	100,54	100,56	100,34
– Kort uddannede	212	100,29	100,00	99,73	99,75	99,48
– Langt uddannede	223	100,07	99,44	98,62	98,67	98,26
Efter skat løn (1.000 kr.)						
– Ufaglærte	116	100,42	100,38	100,42	100,44	100,25
– Kort uddannede	133	100,25	100,00	99,78	99,80	99,56
– Langt uddannede	139	100,07	99,54	98,85	98,89	98,55
<i>37-41 årige:</i>						
Individuelt arbejdsudbud						
– Ufaglærte	100	100,04	100,09	100,13	100,14	100,15
– Kort uddannede	100	100,21	100,19	100,15	100,16	100,16
– Langt uddannede	100	100,29	100,25	100,16	100,17	100,16
Før skat løn (1.000 kr.)						
– Ufaglærte	183	100,51	100,48	100,48	100,52	100,29
– Kort uddannede	240	100,29	100,00	99,67	99,71	99,43
– Langt uddannede	286	100,07	99,44	98,56	98,62	98,21
Efter skat løn (1.000 kr.)						
– Ufaglærte	118	100,42	100,38	100,38	100,41	100,22
– Kort uddannede	147	101,20	100,95	100,67	100,70	100,46
– Langt uddannede	165	101,77	101,36	100,80	100,84	100,57
Samlet arbejdsudbud i timer	2.937	99,87	99,99	100,08	100,06	100,05
– Ufaglærte	1.097	99,57	99,31	98,98	98,93	98,87
– Kort uddannede	1.569	100,01	100,31	100,57	100,53	100,56
– Langt uddannede	271	100,23	100,98	101,69	101,95	101,83
Arbejdsudbud i effektivitetsheder	2.937	99,90	99,97	100,10	100,17	102,33
– Ufaglærte	1.097	99,61	99,34	99,00	99,07	101,13
– Kort uddannede	1.569	100,05	100,27	100,59	100,66	102,85
– Langt uddannede	271	100,24	100,82	101,73	101,77	104,14

mens langsigteffekten er et fald på omtrent 2.000 personer, svarende til stigningen i antallet, der er under uddannelse, jf. tabel 2.

Som følge af, at tiltaget øger den disponible løn for de individer, der undgår at betale topskat, vil *det individuelle arbejdsudbud* øges. Lønningerne før skat falder dog for individer, der betaler topskat (de uddannede), da udbuddet af disse stiger. Udviklingen i de relative før-skat lønninger modvirker derved den positive arbejdsudbudseffekt fra skattereduktionen, jf. tabel 3.

I tabel 3 sammenholdes arbejdsudbudseffekten for de 27-31-årige, som ikke initialt oplever en skattereduktion, med effekten for de 37-41-årige, som for de kort uddannedes vedkommende får en reduktion i marginals-katten, og som for de langt uddannede opnår en reduktion i gennemsnitsskatten.

Uddannede individer i alderen 37-41 år øger som forventet deres arbejdsudbud, da de opnår en reduktion i marginals-katten. Trængsel-effekten på lønningerne fra et øget udbud af uddannede domineres således af skattereduktionseffekten, hvormed den disponible løn stiger. Uddannede individer med alderen 27-31 år påvirkes ikke direkte af skattetil-taget, men de reducerer deres arbejdsudbud som følge af trængsel-effekten.

Individer uden uddannelse vælger for alle generationers vedkommende at øge arbejdsudbudet. Dette skyldes, at udbuddet af uddannet arbejdskraft stiger, mens udbudet af ufaglært arbejdskraft falder, hvilket øger de ufaglærtes lønninger. Lønforskellen før skat mindskes således mellem ufaglærte og uddannede.

Det samlede arbejdsudbud i timer falder på kort sigt. Dette skyldes, at på trods af, at individerne, der oplever en lavere marginals-kat (og/eller lavere gennemsnitsskat), øger deres individuelle arbejdsudbud med det samme, så overskygges denne effekt initialt af, at flere individer er under uddannelse og dermed ude af arbejdsstyrken. Efter 10 år er arbejdsudbudet i timer over udgangspunktet, og på langt sigt er det steget.

Arbejdsudbudet i effektivitetsenheder følger stort set arbejdsudbudet i timer, da uddannelseseffekten er begrænset. Stigningen i effektivitetsenheder skyldes dels, at produktiviteten i økonomien øges som følge af det højere uddannelsesniveau, og dels at det især er de uddannede, som er de mest produktive, der øger deres arbejdsudbud.

4.2. Væksteffekter

Forhøjelsen af topskattegrænsen øger som nævnt gevinsten ved uddannelse og derved andelen af individer med en kort og en lang uddannelse. Dette øger den aggregerede produktivitet og derved væksten i økonomien. Væksteffekten ses først på økonomiens samlede human kapital beholdning i det 10. år, da individerne er 5 år om at uddanne sig og har samme produktivitet under uddannelsesperioden, som før de tog uddannelsen. Da uddannelsesandelene topper efter 10 år, er det også her, den maksimale væksteffekt opnås, jf. tabel 4.

Tabel 4. Vækstrater over 5-årige perioder.

Pct.	1998	5 år	10 år	25 år	50 år	∞
Vækst i produktiviteten	10	10,00	10,07	10,02	10,02	10,03
Vækst i real BFI	10	10,00	10,01	10,05	10,01	10,03

Skattetiltaget har dog kun en lille effekt på uddannelsesvalget og derved kun en begrænset væksteffekt. Væksten over 5 år øges således fra 10 til 10,03 pct. på langt sigt svarende til, at den årlige vækstrate øges fra 2 til 2,005 pct. Væksten i produktiviteten er dog lidt kraftigere på kort sigt.

4.3. Makroøkonomiske effekter

For at belyse hvilke dele i modellen, der har betydning for resultaterne, undersøges effekterne af tiltaget ved en gradvis endogenisering af modellen i følgende fire scenarier:

- Scenario 1: Arbejdsudbud, uddannelsesvalg og vækst er eksogent.¹⁴
- Scenario 2: Arbejdsudbud endogeniseres.
- Scenario 3: Arbejdsudbud og uddannelsesvalg endogeniseres.
- Scenario 4: Arbejdsudbud, uddannelsesvalg og væksten endogeniseres (den samlede model).

Effekterne på centrale makroøkonomiske variable af en forhøjet topskattegrænse er vist i tabel 5. Variablene angives i vækstkorrigerede enheder.¹⁵

Scenario 1 – Eksogent arbejdsudbud, uddannelsesvalg og eksogen vækst:

Udbudseffekter: Ændringen i progressionen af indkomstskatten har ingen umiddelbar effekt på økonomiens udbudside i tilfælde af eksogent arbejdsudbud og uddannelsesvalg.

14. Uddannelses- og arbejdsudbudsvalget eksogeniseres ved at fastsætte niveauerne for de relevante variable til baseline-niveauet. Væksten eksogeniseres ved at sætte den intergenerationelle eksternalitet ud af spil, således at der ikke er nogen human kapital arv.

15. Med endogen vækst vil sammenligning af modelresultater i vækstkorrigerede enheder før og efter et stød ikke være muligt, da der vækstkorrigeres med to forskellige steady state vækstrater. For at sammenligne resultaterne er det derfor nødvendigt at gange de i modellen fundne vækstkorrigerede værdier i baseline og i det kontrafaktiske forløb op med steady state vækstraten i hvert af de to tilfælde. For ikke at skulle sammenligne to scenarier, der begge vokser, har vi valgt efterfølgende at vækstkorrigere alle variable med vækstraten fra baselineforløbet. Således er en variabel X_t i tilfældet med endogen vækst givet ved: $X_t = \hat{X}_t \left((1 + g^c) / (1 + g^B) \right)^t$, hvor \hat{X}_t er modellens vækstkorrigerede variable, mens g^c og g^B er vækstraterne i hhv. det kontrafaktiske forløb og baseline forløbet. Ændringer i variablene på langt sigt er derfor udelukkende givet ved ændringen i vækstraten, mens effekterne på kort sigt angiver både niveaueffekter og effekten af ændringer i vækstraten.

Tabel 5. Dynamiske effekter på centrale makroøkonomiske variable.

	1998	5 år	10 år	25 år	50 år	∞
	Mia. kr.	----- Indeks 1998=100 -----				
Privat forbrug						
Scenario 1	483,1	100,03	100,03	100,03	99,99	99,86
Scenario 2	483,1	100,07	100,08	100,08	100,05	99,91
Scenario 3	483,1	99,99	100,02	100,07	100,02	99,84
Scenario 4	483,1	100,02	100,05	100,11	100,11	101,88
Real BFI						
Scenario 1	988,7	100,00	100,00	100,00	100,00	99,98
Scenario 2	988,7	100,03	100,05	100,08	100,09	100,09
Scenario 3	988,7	100,02	100,02	100,10	100,12	100,13
Scenario 4	988,7	100,00	100,01	100,13	100,24	102,37
Beskæftigelse						
Scenario 1	633,3	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Scenario 2	633,3	100,12	100,12	100,12	100,12	100,12
Scenario 3	633,3	99,94	100,05	100,21	100,17	100,20
Scenario 4	633,3	99,94	100,05	100,23	100,30	102,47
Formue						
Scenario 1	1.101	100,01	100,00	99,96	99,89	99,64
Scenario 2	1.101	100,03	100,01	99,95	99,87	99,59
Scenario 3	1.101	100,02	99,99	99,91	99,79	99,42
Scenario 4	1.101	100,07	100,04	99,96	99,87	101,29
Samlet lump-sum overførsel						
Scenario 1	47,9	95,28	95,19	95,11	94,82	93,80
Scenario 2	47,9	96,43	96,13	95,95	95,59	94,44
Scenario 3	47,9	93,75	94,72	95,30	94,45	92,92
Scenario 4	47,9	94,21	94,80	95,19	94,05	93,02

Efterspørgselseffekter: Forhøjelsen af topskattegrænsen reducerer de offentlige skatteindtægter, hvorfor lump-sum overførslen til husholdningerne falder for at sikre balanceret offentligt budget. Da lump-sum overførslen reducerer indkomsten for alle husholdninger, vil de husholdninger, der ikke får glæde af den lavere skattebetaling (primært de helt gamle), reducere deres forbrug. Husholdningerne, der får glæde af skattelettelsen (de midaldrende), vil derimod opnå en øget disponibel indkomst, hvorfor deres forbrug øges.

Samlet set er de makroøkonomiske effekter beskedne i dette scenario. Forbruget stiger således kun lidt på kort sigt, da det netop er de midaldrende husholdninger, som i forvejen har et højt forbrug, der får en skattelettelse.

De makroøkonomiske effekter skyldes i dette scenario alene omfordeling. Omfor-

delingen til de nulevende midaldrende generationer bevirker, at disse generationer opnår øget disponibel indkomst. En andel af indkomststigningen spares op til pensionsalderen, hvor lump-sum overførslen er mindsket, hvorved forbruget udjævnes over livscyklens. Opsparing reduceres dog dels for de unge, der kan se frem til at skulle betale mindre i skat og dels for de gamle generationer, hvis indkomst reduceres. Efterhånden som nye generationer indtræder i økonomien, vil alle opleve den lavere lump-sum overførsel hele livet igennem. Den lavere indkomst medfører, at opsparingen og derved formuen falder på langt sigt, samtidigt med at der opnås et lavere forbrug.

Da arbejdsudbudet er konstant, vil produktionen og derved det reale BFI være uændret. På kort sigt vil øget forbrug og uændret produktion tendere til overefterspørgsel, hvorfor prisen på output og forbrug stiger. Prisstigningen betyder, at konkurrenceevnen forværres, hvilket reducerer den aggregerede efterspørgsel. Ændringer i bytteforholdet spiller tilbage på udbudssiden, ved at ændre user cost på kapital.

Scenario 2 – Endogent arbejdsudbud, eksogen uddannelse og vækst:

Udbudseffekter: I dette scenario vil en forhøjet topskattegrænse have en positiv effekt på arbejdsudbudet og beskæftigelsen. Øget arbejdsudbud presser dog før-skat lønnen ned, hvilket dæmper den positive arbejdsudbudseffekt. Øget beskæftigelse trækker kapitalapparatet med op på sigt. BFI øges derved både på kort og langt sigt som følge af skattetiltagets positive effekter på arbejdsudbudet.

Efterspørgelseffekter: Den positive arbejdsudbudseffekt modvirker delvist skattetiltagets negative effekt på lump-sum overførslen bl.a. som følge af højere indkomstskatteprovenu i forhold til scenario 1. Lump-sum overførslen falder således ikke så meget som i scenario 1. Forbruget er derved steget mere på kort sigt og faldet mindre på langt sigt.

Scenario 3 – Endogent arbejdsudbud og uddannelsesvalg, men eksogen vækst:

Udbudseffekter: Da sænket skatteprogression øger incitamentet til uddannelse, vælger flere individer nu at uddanne sig, og arbejdsstyrken falder initialt. Som følge af at sammensætningen af beskæftigelsen med tiden ændres over mod mere uddannet arbejdskraft, øges arbejdskraftens produktivitet og derved beskæftigelsen målt i effektivitetssenheder. På langt sigt stiger beskæftigelsen i effektivitetssenheder således mere end i scenario 2, hvilket bevirker, at det reale BFI ligeledes er steget mere.

Efterspørgelseffekter: Øget tilgang til uddannelserne øger de offentlige uddannelsesomkostninger og mindsker provenuet fra indkomstbeskatning, hvilket medfører, at lump-sum overførslen falder mere end i scenario 2. Lavere lump-sum overførsel bevirker, at indkomsterne og derved forbruget er lavere.

Tabel 6. Samfundsmæssig velfærdseffekt og væksteffekt.

	Scenario 1 Alt eksogent	Scenario 2 Endogent arb.udbud	Scenario 3 Endogent udd.valg	Scenario 4 Endogen vækst
AEV	-1,7	-0,4	-5,4	13,4

Anm.: Husholdningerne har nytte af forbrug og af at give arv, mens de har disnytte af arbejde. Den aggregerede ækvivalerende variation (AEV) er lig summen af nulevende og fremtidige generationers tilbagediskonterede velfærd målt ved den ækvivalerende variation (EV). Fremtidige generationers velfærd tilbagediskonteres med den vækstkorrigerede markedsrente. Valget af diskonteringsrate og dermed vægtning af fremtidige generationer er arbitrær. Alternativt kunne benyttes tidspræferenceraten eller tidspræferenceraten tillagt en gennemsnitlig døds sandsynlighed. Hverken rangordningen af resultaterne i de fire scenarier eller den positive samfundsmæssige velfærd i scenariet med vækst påvirkes dog af valget af diskonteringsrate.

Scenario 4 – Endogent arbejdsudbud, uddannelsesvalg og vækst:

Væksteffekt: På trods af at tiltaget blot øger den årlige langsigtede vækstrate fra 2 til 2,005 pct., har det alligevel afgørende betydning for, i hvilken retning centrale makroøkonomiske variable ændres. Således er bl.a. privat forbruget og formuen steget på langt sigt. Herudover er real BFI steget væsentlig mere end i de øvrige scenarier.

4.4. Velfærds- og fordelings effekter af forhøjet topskattegrænse

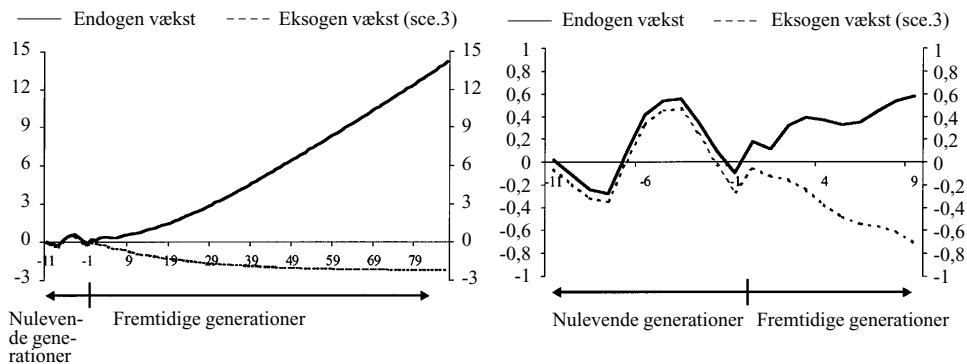
I en økonomi uden andre forvridninger vil velfærdseffekten af at erstatte en forvridende topskat med den mindre forvridende lump-sum skat altid være positiv. I DREAM, hvor der er flere forvridninger i spil, er det dog ikke et entydigt resultat, at fjernelsen af én forvridning vil øge velfærd, da det er muligt, at to modsatrettede forvridende kræfter opvejer hinanden.¹⁶

Der er kun en samfundsmæssig velfærdsgevinst i tilfældet med endogen vækst (scenario 4). I de øvrige scenarier vil den samfundsmæssige velfærd reduceres, idet den mindre forvridning fra topskatten mere end opvejes af en øget forvridning af opsparingsbeslutningen, afspejlet i en reduceret formue på langt sigt, jf. tabel 6.

At der er en samfundsmæssig velfærdsgevinst i tilfældet med endogen vækst skyldes, at øget økonomisk vækst forøger indkomsterne for specielt fremtidige generationer, hvilket betyder, at disse generationer kan øge deres forbrug og således opnå en velfærdsgevinst. Det skal bemærkes, at velfærdsgevinsten kan være undervurderet som følge af den undervurderede arbejdsudbudseffekt. Hvorledes forskellige generationer rammes af skattetiltaget ses af figur 2.a-b.

Overordnet ses, at tiltaget favoriserer de nulevende midaldrende generationer, der

16. Forvridningerne i modellen skyldes bl.a. tilstedeværelsen af skatter og transferinger. Tilstedeværelsen af kapitalindkomstbeskatning og pensioner bevirker alt andet lige, at opsparingen er for lav.



a. Samlede velfærdseffekter.

b. Nærbillede af figur a.

Figur 2. Velfærdseffekter af en øget topskattegrænse.

betaler topskat inden tiltaget. Dette er på bekostning af nulevende helt gamle generationer, der ikke umiddelbart får glæde af skattetiltaget, men blot er med til at finansiere skattelettelsen via en lavere lump-sum overførsel. Fremtidige generationer har kun en velfærdsgevinst i scenariet med endogen vækst. I tilfældet med eksogen vækst får fremtidige generationer et velfærdstab. Dette skyldes, at indkomsten og dermed forbruget falder over tid som følge af en lavere lump-sum overførsel fra det offentlige.

Fordelingseffekterne af sænket progression i skattesystemet er målt som forholdet mellem den tilbagediskonterede værdi af human kapitalen for én ufaglært og én langt uddannet.

En forhøjelse af topskattegrænsen øger uligheden mellem ufaglærte og højt uddannede. Uligheden er størst efter det 10. år, hvorefter ændringen i de relative lønninger igen mindsker uligheden, jf. tabel 7.

At uligheden øges er ikke overraskende, da hovedformålet med et progressivt skattesystem netop er omfordeling. Uligheden øges dog kun svagt som følge af den modsatte effekt fra ændringer i de relative lønninger. Det skal dog bemærkes, at alle individer i økonomien bliver rigere som følge af den højere vækst i scenario 4.

4.5 Følsomhedsanalyse

Følsomhedsberegninger viser, at resultaterne er relativt robuste over for ændringer i en række centrale parametre og enkelte modellspecifikationer, hvilket delvist kan forklares ved, at effekterne i modellen er forholdsvis små. Substitutionselasticiteterne mellem arbejdskrafttyperne og produktivitetsgevinsten ved at tage en uddannelse har dog en vis betydning, jf. appendiks A.

Tabel 7. Fordelingseffekter.

	1998	5 år	10 år	25 år	50 år	∞
	Niveau	----- Indeks 1998 = 100 -----				
Eksogen vækst (scenario 3)	1,07	100,05	100,08	100,00	100,03	100,03
Endogen vækst (scenario 4)	1,07	100,04	100,08	100,00	100,03	100,03

Anm.: Fordelingsmålet tager ikke højde for ændringen i arbejdsstyrkens uddannelsessammensætning, men er blot forholdet mellem én ufaglært og én højt uddannet person.

5. Effekt af skill-biased teknologiske fremskridt

I de seneste årtier er der sket et skift i efterspørgslen efter arbejdskraft i retning af mere uddannet arbejdskraft. Således er efterspørgslen efter uddannede relativt til ufaglærte steget med godt 4 pct. over de sidste 20 år,¹⁷ hvilket bl.a. kan tilskrives skill-biased teknologiske fremskridt.

I dette afsnit analyseres effekterne af at indføre skill-biased teknologiske fremskridt i modellen med vækst (scenario 4), således at efterspørgslen efter individer med en kort og en lang uddannelse stiger relativt til efterspørgslen efter ufaglært arbejdskraft.

Effekten af en højere topskattegrænse, når der tages højde for skill-biased teknologiske fremskridt i modellen, er vist i tabel 8.

Som følge af at efterspørgslen efter uddannede relativt til ufaglærte øges, så forstærkes effekterne på uddannelsesniveaet af en højere topskattegrænse. Dette skyldes, at den øgede efterspørgsel efter uddannet arbejdskraft hæver lønnen for de uddannede, hvilket modvirker den negative effekt på de relative lønninger, når udbudet af disse grupper stiger.

Således er antallet af individer med en kort uddannelse på langt sigt steget med 122.000 sammenlignet med en stigning på 7.000 i tilfældet uden skill-biased teknologiske fremskridt. Antallet af individer med en lang uddannelse er stort set uændret. Det skyldes, at gevinsten ved at gå fra en kort til en lang uddannelse er uændret, da efterspørgslen og dermed lønnen for de to uddannelsesstyper stiger i samme takt.

Effekten på vækstraten er markant større som følge af de større uddannelseseffekter. Således øges den langsigtede fem-årige vækstrate fra 10 til 10,15 pct., hvilket svarer til en ny årlig vækstrate på 2,03 pct. Ændringen i vækstraten er således fem gange større end i tilfældet uden skill-biased teknologiske fremskridt. Udviklingen i vækstraten for de to tilfælde er illustreret i figur 3.

17. Jensen og Sørensen (2002).

Tabel 8. Effekt på uddannelse og vækst.

	1998	5 år	10 år	25 år	50 år	∞
----- 1.000 personer -----						
Under uddannelse	251	264	259	255	258	264
– Kort uddannelse	210	219	215	213	215	222
– Lang uddannelse	42	45	43	42	42	41
Arbejdsstyrken	2.937	2.925	2.930	2.934	2.931	2.925
– Ufaglærte	1.097	1.087	1.080	1.067	1.055	963
– Kort uddannede	1.569	1.566	1.575	1.589	1.599	1.691
– Langt uddannede	271	271	275	278	277	271
----- Pct. -----						
Vækst i produktivitet	10,00	10,00	10,12	10,04	10,06	10,15
Vækst i real BFI	10,00	9,66	10,04	10,05	9,98	10,15

Det ses, at skill-biased teknologiske fremskridt forstørre effekten på vækstraten som følge af øgede uddannelseseffekter.¹⁸ De større væksteffekter bevirker, at real BFI, privat forbrug mv. stiger betydeligt mere end i modellen uden skill-biased teknologiske fremskridt. Desuden opnås en markant forbedring af velfærden.

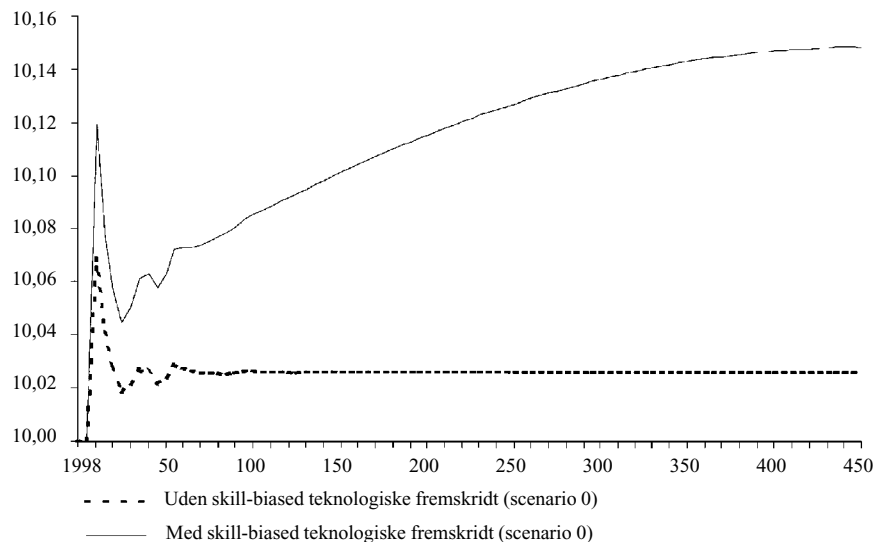
6. Afrunding

Vi finder, at et mindre progressivt skattesystem har en svag positiv effekt på uddannelsesniveaut i økonomien, hvilket understøttes i bl.a. Bovenberg m.fl. (1998) og Heckman m.fl. (1998). Uddannelseseffekten er begrænset på grund af modsatrettede effekter fra ændringer i de relative lønninger. I praksis kan skatteregimers korte levetid yderligere reducere skatternes effekt på uddannelsesvalget som følge af uforudsigeligheden i skattesystemets fremtidige udseende.

Vi finder ydermere en beskeden væksteffekt som følge af, at effekten på uddannelsesniveaut er begrænset. At der er en svag positiv væksteffekt af skatter understøttes i flere teoretiske modeller, f.eks. Bovenberg og Ewick (1997) og i empiriske undersøgelser af bl.a. Easterly og Rebello (1993) og Engen og Skinner (1996).

Modellen kan dog tænkes at undervurdere væksteffekterne af et mindre progressivt skattesystem af flere grunde. For det første har vi ikke medtaget effekterne på videreuddannelse, da on-the-job training ikke er endogent modelleret. For det andet tages ik-

18. Der synes dog ikke at være empirisk belæg for, at den stigende efterspørgsel efter uddannet arbejdskraft gennem de sidste 20 år har medført en stigning i vækstraten. At vækstraten har været stort set uændret gennem de sidste 50 år, på trods af øget uddannelsesniveaut og mere forskning og udvikling, er et ofte fremført kritikpunkt mod endogen vækstteori.



Figur 3. Effekt på produktivitetsvækstraten.

ke højde for, at et for progressivt skattesystem kan få de højt uddannede til at migrere. Endelig modellerer vi ikke forskning og udvikling, som ofte bliver refereret til som den væsentligste vækstdeterminant. Da resultatet af skattetiltaget netop er, at det øger arbejdsudbudet for de uddannede, og da det primært er de uddannede, der arbejder inden for forskning og udvikling, kan væksteffekterne være undervurderet. Lave væksteffekter er dog på sin vis betryggende for modellens egenskaber, idet man ellers vil forvente betydelige vækstofferskel mellem lande med samme uddannelsesniveau i udgangsåret.

På trods af at væksteffekten er begrænset, er indførelsen af endogen vækst dog af stor betydning for resultaterne af centrale makroøkonomiske variable. Når blot langsigtsvækstraten øges minimalt, har det store kumulerede effekter på bl.a. BFI og privat forbrug på længere sigt. Væksten har derfor afgørende betydning for fremtidige generationers velfærd. Således er det kun i tilfældet med endogen vækst, at tiltaget er samfundsmæssigt efficient. Den øgede samfundsvelfærd sker på bekostning af svagt øget ulighed, men til gengæld bliver alle individer i økonomien rigere som følge af den højere vækst.

Tages højde for skill-biased teknologiske fremskridt, således at efterspørgslen efter uddannet arbejdskraft stiger relativt til efterspørgslen efter ufaglært arbejdskraft, så forstærkes effekten på uddannelsesniveaet og dermed væksten af den højere topskattegrænse.

Litteratur

- Becker, G. 1964. *Human Capital*. New York: Columbia University Press.
- Birkeland, M.E. og S. Leth-Petersen. 1997. En økonometrisk model for uddannelsesvalg og selv-selektion. Hovedopgave ved Økonomisk Institut, Københavns Universitet.
- Blöndal, S., S. Field, N. Girouard og A. Wagner. 2001. Investment in Human Capital through Post-Compulsory Education and Training. *OECD Working Papers*.
- Borjas, G.J. 1992. Ethnic capital and inter-generational mobility. *Quarterly Journal of Economics*. vol. 107, s. 123-50.
- Bovenberg, A.L. og C. van Ewijk. 1997. Progressive taxes, equity, and human capital accumulation in an endogenous growth model with overlapping generations. *Journal of Public Economics* vol. 64, s. 153-79.
- Bovenberg, A.L., J.J. Graafland og R.A. de Mooij. 1998. Tax reform and the dutch labor market: An applied general equilibrium approach. *NBER Working Paper* nr. 6693.
- DA Lønstatistik. 1998. Struktur-Statistik 1998.
- Dansk Industri. 2001. Skat, arbejde og velfærd. *Debat*.
- Edin, P.A. og B. Holmlund. 1993. The Swedish Wage Structure: The rise and fall of solidarity wage policy? *NBER Working Paper* nr. 4257.
- Engen, E.M. og J. Skinner. 1996. Taxation and Economic Growth. *NBER Working Paper* nr. 5826.
- Finans-, Undervisnings-, Arbejds-, Forsknings-, Økonomi-, Erhvervs- og Statsministeriet. 1998. Kvalitet i uddannelsessystemet.
- Granzau, M. og M. Madsen. 2001. Endogen uddannelsesvalg og endogen vækst – analyseret i den dynamiske AGL-model DREAM. Hovedopgave ved Økonomisk Institut, Københavns Universitet.
- Heckman, J.J., L. Lochner og C. Taber. 1998. Tax Policy and Human capital formation. *The American economic Review* 1998 vol. 88 nr. 2, s. 293-97.
- Jensen, S.E.H. og A. Sørensen. 2002. Uddannelse, beskæftigelse og økonomisk vækst. *Nationaløkonomisk Tidsskrift* bind 140/nr. 1, s. 1-17.
- Johnes, G. 1993. The Economics of Education. *World Bank Working Paper*.
- Lucas, R.E. 1988. On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics* vol. 22, s. 3-42.
- Pedersen, L.H., J.H. Rasmussen og K. Clemmesen. 2001. Individual Wage Formation and Minimum Wages: Theoretical and Empirical Effects of Progressive Taxation. Preliminary version.
- Rosholm, M., L. Husted og H.S. Nielsen. 2002. Integration over generationer? Andengenerationsindvandrenes uddannelse. CLS.
- Spence, M. 1993. Job market signalling. *Quarterly Journal of Economics*, 87, s. 355-74.
- Temple, J. 2000. Growth effects of education and social capital in the OECD. *OECD Working Paper*.

Tabel A. Følsomhedsanalyse.

Pct.-vis afvigelse fra grundforløbet	BFI	Udd.-andele		-- Beskæftigelse ---		LR- vækst	AEV	Lump -sum	
		Kort	Lang	Ingen	Kort				Lang
Grundforløb	1.001	0,55	0,11	1.119	1.614	282	10,03	14	44,5
$\sigma_{i,L}^A = 2,5$	0,27	0,17	0,02	0,00	0,45	0,30	0,03	14	-0,45
$\sigma_{i,L} = 2,0$	0,67	-0,14	1,07	0,57	0,55	1,77	0,08	22	-1,30
$\sigma_{i,H} = 0,9$	0,02	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	9	0,75
$\gamma = 0,2$	0,06	0,02	0,04	0,17	0,18	0,18	0,01	8	0,81
Lineær omk. fkt.	-0,03	-0,02	0,00	0,00	-0,05	-0,03	0,00	-4	-0,52
Stor prod.gevinst	0,67	0,00	0,02	0,69	0,68	0,70	0,08	43	0,07

Anm.: Langsigts vækstraten er angivet i pct., mens AEV er i absolutte tal.

Appendiks A. Følsomhedsanalyse

Arbejdsudbudselasticiteten (γ) har stor effekt på arbejdsudbudsbeslutningen og derved på de offentlige finanser. Et mere elastisk arbejdsudbud øger uddannelsesandelene ved tiltaget. Dette skyldes, at øget individuelt arbejdsudbud øger gevinsten ved at tage en uddannelse, da man i højere grad får glæde af den høje produktivitet og derved den høje løn. Effekten på uddannelsesandel og vækstraten er dog beskeden, jf. tabel A.

Substitutionselasticiteterne mellem arbejdskraftstyperne i arbejdskraftsefterspørgselsfunktionen (σ 'er) har en vis betydning for uddannelsesvalget, beskæftigelsen, og langsigtsvekstraten. Jo højere grad af substitution mellem højt uddannet arbejdskraft og anden arbejdskraft ($\sigma_{i,L}$), jo mere øges andelen med en lang uddannelse. Dette skyldes, at en højere grad af substitution gør virksomhederne i stand til at ændre sammensætningen af beskæftigelsen til flere højt uddannede, uden at dette presser lønnen for de højt uddannede så meget ned. Hermed fås en mindre udjævning i de relative lønninger og dermed større effekter på uddannelsesvalget og vækstraten. Da udviklingen i de makroøkonomiske størrelser på langt sigt udelukkende er bestemt af ændringen i vækstraten ved tiltaget, vil ændringen af substitutionselasticiteten også have store effekter på bl.a. privat forbrug og BFI. Størrelsen af vækstraten er særlig vigtig for samfundsvelfærden (AEV), da nytteændringen for fremtidige generationer er meget afhængig af, hvor meget tiltaget ændrer væksten.

Modellens resultater er stort set upåvirket af en ændring af uddannelsesomkostningsfunktionen fra et 2. gradspolynomium til en lineær funktion.

En ændring i produktivetsforskellene mellem individer med forskellig uddannelse, bevirker en forholdsvis stor ændring i langsigtsvekstraten. Resultatet er forventet, idet vækstraten i modellen er afhængig af, hvor meget mere produktiv individerne bliver af at uddanne sig.

Debat og kommentarer

Skatteunddragelse i 1900-tallet

Hans Chr. Johansen

Institut for Historie, Kultur og Samfundsbeskrivelse, Syddansk Universitet

Jørn Henrik Petersen

Institut for Journalistik, Syddansk Universitet

Anmeldelsen gengiver hovedsynspunkter fra de to officielle opponenter indlæg ved forsvaret for den filosofiske doktorgrad af Gunnar Viby Mogensens afhandling om skattesnyderiets historie.

Afhandlingen er et meget omfattende værk, der ved en række forskellige mål og metoder søger at bestemme, i hvilket omfang danskerne har unddraget sig betaling af indkomst- og formueskat. Sigtet er primært at gennemføre en rent empirisk undersøgelse, mens teorier om skatteunddragelse og årsagsforklaringer på udviklingsforløbet spiller en mere beskedent rolle.

Den empiriske undersøgelse er overordentlig grundig. Der er næppe den sten, som ikke er vendt, og den overvejelse om materialets indhold og brugbarhed, der ikke er taget stilling til; men gengivelsen af snart sagt hver eneste af disse overvejelser gør det til tider vanskeligt for læseren at fastholde afhandlingens røde tråd.

Kært barn har som bekendt mange navne, og selv om de overordnede begreber i afhandlingen synes at være skattesnyderi og underdeklaration, træffer man hyppigt andre som f.eks. sort arbejde, sorte aktiviteter, skyggeøkonomi, undergrundsøkonomi, udeholdte indkomstbeløb og skattesvig. Begreberne er ikke entydige, og det er først sent i afhandlingen (s. 285), at der bliver gjort forsøg på at hjælpe læseren gennem begrebsjunglen. Det ville være en fordel, hvis disse afsnit havde været placeret tidligere i afhandlingen.

De anvendte målemetoder samler sig om tre former for underdeklaration, nemlig (1)

den, der afsløres ved skattevæsenets behandling af selvangivelsesmaterialet, (2) den, der kan påvises ved at sammenligne nationalregnskabs indkomstberegninger med tal fra skattemyndighederne over de skattepligtige indkomster, og (3) den, som finder udtryk i det sorte arbejde. De tre typer overlapper i beskedent omfang hinanden, men er i afhandlingen behandlet som selvstændige fænomener.

Opdelingen på de tre kategorier og de anvendte kilder betyder, at der anlægges meget forskellige metodiske tilgange i afsnittene.

Da der ikke findes statistik, som belyser omfanget af ligningsmyndighedernes rettelse i selvangivelserne, er der i den sammenhæng anvendt en for den almindelige historiker gængs metode, nemlig gennemlæsning og bearbejdelse af et stort antal papirbaserede dokumenter.

Brugen og vurderingen af skatte- og nationalregnskabsstatistikens begreber og tal svarer i højere grad til økonomers og økonomiske historikers arbejde med makroøkonomiske analyser. Endelig betyder den kritiske brug af spørgeskemaer til belysning af det sorte arbejde anvendelse af metoder, der er udviklet af bl.a. sociologer og socialhistorikere. Der er således stor metodisk spændvidde i afhandlingen.

Den afslørede underdeklaration.

Belysningen af den afslørede underdeklaration bygger på en gennemgang af ligningsprocedurerne i Århus kommune mellem 1954 og 1991 samt en bearbejdelse af en stikprøve af Århusborgernes selvangivelser fra udvalgte år. Baggrunden er, at der i Århus er bevaret

et usædvanligt godt materiale til en sådan analyse. Det kan vises, hvor mange selvangivelser der blev rettet, hvor store rettelserne var, og hvilke persongrupper som blev udsat for korrektioner.

Hovedresultatet er, at der i 1950'erne skete forhøjelser af de opgivne indkomster med ca. 2%, og at denne procent faldt markant frem til 1980'erne. Der blev foretaget relativt flest korrektioner blandt arbejdsløse og blandt selvstændige erhvervsdrivende, men ingen erhvervsgrupper gik fri. Det ville være ønskeligt, at der også var set på størrelsen af de afslørede underdeklarationer i de forskellige undergrupper og i de udvalgte år. Ikke mindst i de udvalgte stikprøver vil en enkelt stor skattesnyder i et enkelt år betyde store udsving i den samlede procentvise forhøjelse.

Dernæst er det et spørgsmål, om ligningen i Århus har været mere eller mindre effektiv end i landet som helhed – formodentlig betydeligt mere effektiv end gennemsnitligt. Det kunne også være ønskeligt, om man kunne få oplysninger om forholdene længere tilbage i tiden, da afhandlingen omhandler udviklingen i underdeklarationen i hele 1900-tallet.

De fleste samtidige observatører i århundredets første del mente, at det var landkommunerne, der havde de største problemer med at gennemføre en effektiv kontrol. Mens der i byerne fandtes sagkyndige personer både i de folkevalgte ligningskommissioner og blandt embedsmændene, var det i de mindre sognekommuner langt op i århundredet sognerådets medlemmer, hvor gårdmændene dominerede, der udgjorde kommissionen. Skatterådets repræsentant var endnu en folkevalgt – måske yderligere en gårdmand, mens 'embedsapparatet' hyppigt var en kommunekasserer uden nogen uddannelse. Og det kunne endda ofte være en, der kun havde jobbet som bibeskæftigelse.

Der findes næppe et sognemateriale, som er lige så detaljeret som det materiale, der har været til rådighed i Århus; men der findes dog i de forskellige sognearkiver en del bevaret, som kan give et indtryk af forholdene.

Da man året efter 1903-reformens gennemførelse skulle i gang med den første lig-

ning, blev tingene grebet meget forskelligt an. Nogle sognekommuner foretog næsten ingen ændringer i selvangivelserne, mens andre indkaldte 5-10 pct. af skatteyderne til torskegilde. Det resulterede typisk i forhøjelser på 20-30 pct. i indkomsten, men det giver ikke en samlet forhøjelse, der er større, end den man finder i Århus et halvt århundrede senere. De skattepligtige beløb, som fastsættes, er imidlertid så lave, at der formodentlig ikke har været tale om en effektiv ligning. Kun ganske få sættes i skat på et niveau, der er højere end skatteskalaens laveste trin, hvor der skulle betales 1,3 pct. i statslig indkomstskat. For mere end halvdelen af vedkommende accepterede man en indkomst, som var så lav, at der slet ikke skulle betales skat.

Som det fremgår af figuren på s. 53, faldt andelen af dem, der indgav selvangivelse, i de følgende år kraftigt. En af grundene var, at man mange steder gik over til en meget summarisk ligning, der i det store og hele var baseret på landejdommens værdi ved vurderingen til ejendomsskyld. Sammenligner man resultaterne med de opgivne beløb fra de første år, ligger de klart i underkanten. Der kom da også kun meget få klager, hvilket antyder en »myndighedsgodkendt« underdeklaration.

Disse lidt spredte iagttagelser kunne altså tyde på, at de ret lave procenter, som er fundet i Århus-undersøgelsen også har gjort sig gældende længere tilbage i tiden. En undtagelse synes dog at have været perioden under den første verdenskrig. Formodentlig har store indkomststigninger og den stærkt forhøjede progression da givet anledning til flere forsøg på at slippe billigt i skat. Samtidig har skatteyderen måske undgået at vise, at han var kommet let til en del penge. Stikprøver fra bevaret materiale i nogle kommunale arkiver tyder på, at der i perioden skete mange store forhøjelser i de selvangivne indkomster.

Denne del af undersøgelsen synes således at vise, at skattevæsenet kun har været i stand til at opfange en relativt beskeden del af skatteunddragelsen i 1900-tallet, så virkningen af ligningsarbejdet i tidens løb måske primært har været af forebyggende karakter.

Forskellen mellem indkomst- og produktionsopgørelser

Beregninger af forskelsværdien mellem nationalregnskabernes indkomststørrelser og de skattepligtige indkomster – korrigeret så de er sammenlignelige – har på dansk materiale tidligere kun været gennemført for enkelte år – mest grundigt for 1963 og nogle år i 1970'erne. Derimod findes der en række ældre forsøg på et mere spinkelt grundlag, hvoraf flere i afhandlingen bliver stærkt kritiseret. Thorkil Kristensens beregninger fra 1930 kaldes således »næsten helt impressionistiske«, og Jørgen Pedersens fra senere i årtiet må finde sig i at blive karakteriseret som »usikre«.

Det nye i Viby Mogensens indsats er, at han – ved benyttelse af et nutidigt begrebsapparat – har søgt at bestemme en sammenhængende tidsserie for de årlige forskelsværdier i perioden fra 1921 til 1990 – dog med enkelte huller under den anden verdenskrig og omkring 1980. Tidsserien ledsages af enkelte noget mere usikre tal for 1870'erne og 1911. Kurveforløbet (s. 223) viser et niveau for udtagelser på over 20 pct. af den faktiske indkomst frem til 1950'erne. Derefter indtræder frem til midten af 1970'erne et fald til omkring 5 pct., hvorefter niveauet stabiliseres. Bestemmelsen af dette udviklingsforløb er nok afhandlingens største enkeltpræstation, som også internationalt må betegnes som et pionerarbejde. Der findes ikke tilsvarende lange tidsserier fra noget andet land baseret på denne metode til at finde omfanget af skatteunddragelsen.

Det afgørende for den tillid, man kan have til kurven, er selvsagt kvaliteten af de tal, som ligger bag beregningerne. Der er således grund til at se på, om og i hvilket omfang der i de to serier – indkomst- og produktionsstatistikken – rent faktisk indgår de samme oplysninger, så en fejl det ene sted går igen det andet og derfor ikke kommer med i forskelsværdien. Det kan f.eks. ske, hvis man i virkeligheden har brugt indkomstoplysninger til at estimere produktionstal, eller hvis for lavt opgivne indkomsttal til skattevæsenet har medvirket til for lavt opgivne produktions- eller omsætningstal og vice versa.

Navnlig ved de ældre nationalindkomstberegninger oplyses det i de statistiske publikationer, at man f.eks. ved de liberale erhverv har brugt indkomsttal til at skønne over værditilvæksten, og for mellemkrigsperiodens vedkommende har man i stor udstrækning anvendt erhvervstællingernes omsætningstal. Her er der formentlig en del tilfælde, hvor en mindre handlende har opgivet for lave omsætningstal i sit regnskab og derved fået en mindre indkomst end den faktiske. Spørgsmålet er, om ikke det samme kan være forekommet i landbrugsstatistikken, så der blev opgivet for få køer eller svin ved en tælling, fordi den selvangivne indkomst ellers ville komme til at se forkert ud. Til gengæld er noget sådant nok mindre sandsynligt i store virksomheder, hvor der mere har været tale om skattetænkning eller udnyttelse af specielle skatteregler, men det falder uden for afhandlingens definition på skatteunddragelse.

Det er vanskeligt at sige mere nøjagtigt, hvad sådanne forhold kan betyde for forskelsværdien, men det vil formentlig trække i retning af, at faldet i underdeklarationsprocenten har været endnu større end påvist i afhandlingen. Hvis de nævnte forhold har spillet en større rolle for udviklingen, kan faldet måske skyldes, at erhvervslivet er gået mod større og større enheder, og at der er blevet stadig flere lønmodtagere med ringe muligheder for underdeklaration inden for markedsøkonomien, mens en stigende ligningseffektivitet i så fald har været af tilsvarende mindre betydning. Kurven tyder da heller ikke på, at kommunalreformen i 1970 fik forskelsværdien til at falde, selv om de små landkommuner med et begrænset embedsmandsapparat da blev afløst af mere slagkraftige administrationer.

Blandt usikkerhederne i de ældre beregninger må også nævnes det store antal personer, der frem til midten af 1930'erne havde en indkomst under skattegrænsen. En inddragelse af dem i den samlede indkomst må naturligvis baseres på en række skøn.

Sort arbejde

I behandlingen af det sorte arbejde er Viby

Mogensen på hjemmebane både metodisk og emnemæssigt. Om udviklingen i perioden efter 1980 har han udgivet flere bøger. De undersøgelser, der ligger til grund for disse bøger, er refereret i kapitel 9. Afhandlingen bidrager dels med et forsøg på at undersøge, om det er muligt i tidligere interviewundersøgelser med andet hovedsigte at finde et sammenligneligt materiale, der går længere tilbage end til 1980 (kapitel 10), og dels med en retrospektiv spørgeskemaundersøgelse, som er gennemgået i kapitel 11 og 12 med henblik på at få oplysninger tilbage til omkring 1950.

Gennemgangen af de tidligere interviewundersøgelser i kapitel 10 giver relativt lidt, der direkte vedrører hovedproblematikken i denne del af afhandlingen. Derimod er den retrospektive undersøgelse et spændende eksperiment, der tyder på, at omfanget af det sorte arbejde har været i stærk vækst i efterkrigstiden.

En sammenligning med resultaterne fra 1980'ernes undersøgelser giver rimelig god overensstemmelse; men spørgsmålet er, om man deraf kan slutte, at folk også kan huske op til 50 år tilbage. Der er desuden kun spurgt, om personerne overhovedet har deltaget i sort arbejde med eller uden betaling, men ikke hvor meget. For at få sammenlignelige tal er der brug for at omregne til både antal timer og samlet beløb for den underdeklaration, som det sorte arbejde fører til. Det kræver skøn, som der næppe er sikre belæg for.

Væksten i omfanget af det sorte arbejde ses som en slags reaktion på, at det ikke længere er så let at foretage andre former for skatteunddragelse. En anden forklaring kunne være, at der er blevet mange flere, der selv ejer deres bolig, at der er langt flere bilejere og langt flere, der benytter sig af forskellige former for personlig pleje. Det er netop på disse områder, at det sorte arbejde flourerer.

Datafetichisme?

Afhandlingen er en deskriptiv-statistisk undersøgelse. Emnet placeres ikke ind i en teorihistorisk sammenhæng, og der gøres ik-

ke noget forsøg på at bestemme dens overordnede formål. Gang på gang understreges det, at der skal 'sættes tal på', gennemføres 'egentlige talmæssige beregninger', etableres 'talsrier og kurver', tilvejebringes en 'hidtil manglende talmæssig viden' osv. Tilsvarende understreges det mange steder i afhandlingen, at selvom der i visse sammenhænge vil blive givet summariske vurderinger af de mulige årsager til mere markante ændringer, er afdækningen af sådanne årsager ikke et centralt emne for bogen.

Ofte karakteriseres videnskabelig viden ved dens empiriske, dens metodiske og dens teoretiske dimension. I afhandlingen får den første dimension i høj grad og den anden i nogen grad sit, mens den tredje mildest talt er forsømt. Hvad enten man indtager den ene eller den anden videnskabsteoretiske position, er denne nedtoning problematisk.

Selv den mest dataforherliggende positivist understreger betydningen af den kreative teoretiske ide, mens den lidt mindre ekstreme vil mene, at videnskabelig foretagsomhed uden i det mindste en ide, der foregriber en underliggende teori, tangerer det værdiløse. Den kritiske rationalist vil typisk betone den spændende og dristige hypotese og understrege, at erkendelse ikke begynder med iagttagelse og dataindsamling. Den begynder med et problem, og et problem foreligger, når der er noget i vores formentlige viden, der ikke er i orden. Noget, vi har svært ved at komme til rette med. Enkelte i denne 'skole' vil kalde redegørelser for data og iagttagelser for protovidenskab som en modsætning til den egentlige forskning, der afdækker de sammenhænge og skjulte mønstre, som ikke umiddelbart kan ses. Selv Schmoller, der i nationaløkonomiens historiemstrid i slutningen af 1800-tallet ellers stod på den historisk-empiriske analyses grund, understregede behovet for forklaringer på de foreliggende forhold. I neohistorismen kan man endog tale om en 'genopdagelse' af kausalanalysen også inden for historievitenskaben.

Skal afhandlingen ikke opfattes 'datafetichistisk', kan en mere elskværdig tolkning af den overordentlig stærke vægtlægning

på 'tallenes tale' og den forholdsvis stedmoderlige behandling af de bagved liggende forhold være, at den er placeret i et spændingsfelt mellem to synspunkter. Slemrod og Yiaztzaki (2002) skriver

A key challenge for the future is to add more empirical content to the theoretical models of taxpayers and tax agency behavior,

mens Andreoni, Erard og Feinstein (1998) noterer

We believe that the empirical literature is still in its youth, with many of the most important behavioural hypotheses and policy questions yet to be adequately investigated. The most serious drawback of the recent empirical work is that it is only loosely connected with theory. In fact, almost none of the recent empirical findings can be interpreted as tests of existing theories, and, partly as a result, few of the recent empirical findings have led to productive new theorizing.

Hypotese og forklaringsmodel?

En afhandling møder ikke sit genstandsområde forudsætningsløst, men erkender det gennem et bestemt begrebsapparat og i lyset af en hypotese. På trods af dens erklærede deskriptivt-statistiske sigte kan man godt ved successiv læsning af s. 39-40, 62 og 79 udkrystallisere elementer af en tese, idet man kan identificere en række variable, der kan tænkes at øve indflydelse på underdeklarationens omfang. Faktisk taler afhandlingen s. 40 om mulige årsager bag underdeklarationen. Som sådanne peges på skatteniveaue, strukturændringer i det omgivende samfund, forbedrede kontrolmuligheder, større skattereformer, forholdet mellem decentralisering og centralisering i skattesystemet, det folkevalgte kontra det sagkyndige elements placering i ligningsarbejdet, sanktionspolitikken, udvidelsen og opkvalificeringen af skattevæsenets medarbejdere, skattevæsenets ligningsredskaber, de modsatrettede interesser mellem arbejdsgivere og lønmodtagere, tilvænningen til de stigende skatter og den velfærd, de finansierede, dvs. en reciprocitetsbetragtning, skattemoralen osv. Der er altså i afhandlingen – om end

lidt usystematisk og med en overordentlig forskellig vægtlægning – peget på et sæt af mulige determinanter i form af samfundsstrukturelle ændringer, fiskal-psykologiske betragtninger og ændringer i skatteinstitutionen.

Man kan med Stuart Mill (1843) til forklaring af en kendsgerning fordrer, at dens frembringelse er placeret inden for rammerne af en kausal lovmæssighed. Eller man kan i en mere moderne Popper-Hempelsk form kræve, at et forløb er påvist som resultat af en række særlige omstændigheder i overensstemmelse med en almen lovmæssighed. I så fald er det forståeligt, at afhandlingen foretrækker at holde sig til 'summeriske vurderinger af de mulige årsager'. Viby Mogensen har imidlertid ønsket at forsvare sin afhandling for den filosofiske doktorgrad, og i en humanistisk tradition er der faktisk andre forklaringsmodeller.

I drøftelsen af den hidtidige forskning om skatteunddragelse ligger elementer af en 'forklaringsmodel' med

- (a) afsæt i rationel nyttemaksimering,
- (b) som den udfoldes i forhold til den offentlige sektor, dvs. påvirket af fiskal-psykologiske forhold,
- (c) med to grundlæggende restriktioner, nemlig de foreliggende muligheder og de sociale normer,
- (d) idet de foreliggende muligheder er bestemt af samfundsstrukturelle ændringer og af ændringer i skatteinstitutionen,
- (e) mens den individuelle adfærd virker tilbage på såvel normdannelsen og de foreliggende muligheder.

Afhandlingen behandler den teoretiske udvikling i forlængelse af Allingham og Sandmos klassiske arbejde (1972) noget stedmoderligt. Den kunne med fordel have trukket mere på den tysksprogede litteratur om fiskalpsykologi, f.eks. Beichelt m.fl. (1969), Schmolders (1980), Hansmeyer m.fl. (1976), og på Klepper og Nagins arbejder om kontrolsystemets rolle for underdeklarationen, se f.eks. Klepper og Nagin (1989).

Om lange tidsserier og mulige kausale sammenhænge

Afhandlingen argumenterer, at der ikke for noget land foreligger forsøg på en måling af udviklingen over flere årtier i underdeklarationen af personlig indkomst til beskatning. »Forsøget her i bogen kommer altså til at foregå til dels uden støtte i teorierne og helt uden empiriske forlæg fra andre lande«, anføder det.

Det er sikkert rigtigt, men der er trods alt et 'aber dæbei'. Der findes tidsserier, som ganske vist ikke belyser underdeklarationen i snævrere forstand, men omfanget af det, der i afhandlingens terminologi kaldes 'skyggeøkonomien'. De er fremkaldt af et analysearbejde iværksat på initiativ af finansministeriet i New Zealand (1999) med professor D.E.A.Giles som hovedmand. Han benytter, se f.eks. Giles (1999) en multipel indikator/årsagsmodel til måling af 'the hidden economy' som latent variabel. Herved genereres en tidsserie i form af et indeks, som bringes på kardinal form ved kalibrering med udgangspunkt i en efterspørgselsligning for betalingssmidler inspireret af Bhattacharyyas (1990) analyse på engelske kvartalsdata.

Giles' og hans medarbejders arbejder¹ kunne have været af interesse for afhandlingens forklaringer, fordi de på makroniveauet søger at etablere en række empiriske sammenhænge. Specielt kunne Giles og Caragatas [2001] analyse af begrebet indlæringskurven som »an evolutionary depiction of the behavioural consequences of the incentive structure in a particular jurisdiction or organisation« have været inspirerende, fordi den diskuterer 'gulvet' under de skjulte aktiviteter og 'loftet', når skattetrykket stiger. Tilsvarende ville en stillingtagen til Giles og Johnsons (2002) arbejde have været interessant, fordi de lader modeller af Allingham/Sandmo typen træde i baggrunden til fordel for to-sektorale modeller, og fordi de empirisk prøver at afdække sammenhængen mellem skyggeøkonomiens andel af BNP og skattetrykket.

Mange af arbejderne kan findes på
http://web.uvic.ca/~dgiles/econometrics/pub_j.html.

En inddragelse af disse arbejder ville have tvunget den foreliggende afhandling til en stærkere argumentation for afvisningen s. 37 af »den monetære og andre makromodelbaserede teoridannelser«. Det er rigtigt, at der er knyttet problemer til den monetære metode, men med den vægt, denne metodiske tilgang har haft og har i den internationale litteratur, burde den have været drøftet mere indgående, ligesom der burde have været en mere eksPLICIT stillingtagen til, hvad der kaldes 'andre makromodelbaserede teoridannelser'.

Det gælder så meget desto mere, når afhandlingen s. 292 anfører: »... en dansk forsker med sagkundskab i teknikken [har] i en gentaget analyse med helt samme metode-mæssige forudsætninger faktisk kun kunnet finde en skyggeøkonomi på en fjerdedel af, hvad Schneider angiver – hvorved den dramatiske forskel mellem Schneiders og de danske forskningsresultater med et andet metodemæssigt udgangspunkt stort set ville forsvinde«. s. 467 note 9 kritiseres igen Friedrich Schneider, men det tilføjes: »Derimod virkede metoden faktisk ved en svagt ændret modelspecifikation i noget mere realistisk retning, men nu altså med et noget lavere resultat, end Schneider angiver«.

Hvis disse udsagn skal forstås efter pålydende værdi, udtrykker de vel ikke en afvisning af metoden, men af Schneiders datasæt og hans anvendelse af metoden.

Skal afhandlingen repræsentere et locus classicus er argumentationen for afvisningen af den monetære metode, latent variabel analysen og andre økonometriske teknikker, der internationalt udgør en vækstindustri, for tynd.

Sammenfatning

Der er detaljer i afhandlingen, der kan diskuteres. Og det ville have været dejligt, om den havde repræsenteret et mere dristigt forsøg på at fortælle skattesnyderiets historie. Først snød folk i skat, så vandet drev. Så blev de i stigende grad lovlydige. Til sidst var der kun 'hard-core'-snyd tilbage. Først var det sådan og sådan. Så skete der noget. Og så var det anderledes. Så skete der noget igen. Så er

vi, hvor vi er. Fra begyndelse, over midte til slutning – måske i to 'loop'. Fortællingen har både årsag og virkning bygget ind. Måske er det Mill's deduktivt-nomologiske forklarings-skema, der er et barn af fortællingen. Et sæt af atomiske fortællinger bygget ind i en molekylær struktur.

Når det er sagt, er det klart, at afhandlingen har mange kvaliteter. Den er i mange henseender et imponerende stykke empirisk

arbejde. Der er stort set ikke den linie i den danske diskussion om skatteunddragelse og sort arbejde, der ikke er gennemgået. Vi har fået en samlet oversigt over et meget spredt materiale. Vi har fået en belysning af et omfattende materiale med brug af mange forskellige metoder. Ingen fremtidig forskning i skatteunddragelse vil kunne komme uden om denne afhandling. Al kritik til trods er den et locus classicus.

Litteratur

- Allingham, M.G. og A. Sandmo, Income Tax Evasion: a Theoretical Analysis, *Journal of Public Economics*, 1, 323-38.
- Andreoni, J., B. Erard og J. Feinstein. 1998. Tax Compliance, *Journal of Economic Literature*, 36, 818-60.
- Bhattacharyya, D.K. 1990. An Econometric Method of Estimating the 'Hidden Economy' United Kingdom (1969-84). Estimates and Tests, *The Economic Journal*, 100, 703-17.
- Beichelt, B., B. Bietvert, J. Daviter, G. Schmolders og B. Strümpel. 1969. Steuernorm und Steuerwirklichkeit, Band II: *Steuermentalität und Steuermoral in Grossbritannien, Frankreich, Italien und Spanien*, Köln/Opladen.
- Giles, D. E.A. 1999. The Hidden Economy and the Tax-Gap in New Zealand: a Latent Variable Analysis, *Empirical Economics*, 24, 621-40.
- Giles, D. E.A. og P.J. Caragata. 2001. The Learning Path of the Hidden Economy: the Tax and Growth Effects in New Zealand, *Applied Economics*, 33, 1857-67.
- Giles, D. E.A. og B.J. Johnson. 2002. Taxes, Risk-Aversion, and the Size of the Underground Economy: a Non-parametric Analysis With New Zealand Data, *Pacific Economic Review*, 7, 97-113.
- Hansmeyer, H.K. og K. Mackscheidt. 1976. Finanzpsychologie, i *Handbuch der Finanzwirtschaft*, Band I, Tübingen.
- Klepper, S. og D. Nagin. 1989. The Anatomy of Tax Evasion, *Journal of Law, Economics and Organization*, 5, 1-24.
- Mill, J.S. 1974 (1843). A System of Logic Ratiocinative and Inductive, Being a Connected View of the Principles of Evidence and the Methods of Scientific Investigation, i *Collected Works of John Stuart Mill*, University of Toronto Press, Toronto.
- Report to the Treasurer and Minister of Revenue by a Committee of Experts on Tax Compliance.* 1999. <http://taxpolicy.ird.govt.nz/publications/files/html.coe/>
- Schmolders, G. 1980. Der Beitrag der Schattenwirtschaft, i Emil Küng, red. *Wandlungen in Wirtschaft und Gesellschaft, Festschrift für Walter Adolf Jöhr zum 70. Geburtstag*, Tübingen.
- Slemrod, J. og S. Yitzhaki. 2002. Tax Avoidance, Evasion and Administration, i A.J.Auerbach og M.Feldstein, red. *Handbook of Public Economics*, vol. 3, Amsterdam.

Hvem kan ulandene samarbejde med i den nye WTO-runde?

Christian Bjørnskov

Nationaløkonomisk Institut, Handelshøjskolen i Århus, E-mail: chbj@asb.dk

Kim Martin Lind

Afdeling for Jordbrugspolitik, Fødevareøkonomisk Institut, E-mail: kim@foi.dk

1. Indledning

På det meget omtalte ministermøde i Doha i november 2001 blev medlemmerne af Verdenshandelsorganisationen WTO enige om at sætte en ny forhandlingsrunde i gang. Med baggrund i både de tragiske hændelser den 11. september og den tidligere fiasko på mødet i Seattle to år tidligere syntes alle lande nu at være velforberejdede og indstillede på at blive enige om retningslinierne for den nye runde. Efter at have forlænget mødet med en dag blev man enige om tre fælles erklæringer, der danner grundlag for de nye forhandlinger om reglerne for handel mellem WTO's medlemmer. På trods af landenes villighed til forhandlinger og en ny åbenhed i organisationen kæmpede enkelte medlemmer imidlertid til det sidste for at få sat deres umiskendelige fingeraftryk på erklæringerne. At man var villige til at løbe risikoen for, at mødet endte i endnu en fiasko, demonstrerede dermed, at der findes en række enkeltområder, hvor landene stadig er stærkt uenige. Specielt landbrugsområdet, der indbefatter nogle af de højeste todsatser og største tilskud, deler medlemmerne i WTO.

Mange ulande er stærkt afhængige af landbruget. Sektoren beskæftiger typisk mellem halvdelen og tre fjerdedele af den samlede arbejdsstyrke og vejer ofte tungt i landenes eksportindtjening. Ulandene har således en særlig interesse i den nye WTO-runde, men har

som oftest hverken administrativ kapacitet eller økonomisk og politisk vægt til at have gennemslagskraft i organisationen. Med basis i at den såkaldte Cairns-gruppe i den foregående handelsrunde samlede en række »mindre« lande i et forhandlingsfællesskab og derigennem opnåede indflydelse på forhandlingerne, sigter vi derfor i denne artikel mod at identificere hvilke mulige partnere, ulandene kan samarbejde med i WTO for netop at opnå den nødvendige forhandlingsstyrke og dermed forøge chancerne for at få deres synspunkter og ønsker igennem. Identifikationen foretages ved hjælp af analyser af et unikt datasæt, der indeholder ratings af størsteparten af WTO's medlemmer på en række emner, som medlemmerne er stærkt uenige om. Først diskuteres genereringen af datasættet, og eksempler på centrale medlemmers positioner og ratings præsenteres, derefter følger de egentlige analyser, resultater og implikationer for ulandenes forhandlingsstrategi i den nye forhandlingsrunde.

2. Positioner i WTO – et datasæt

For at supplere tidligere analyser af forhandlingspositioner i WTO som SJFI (1999) og Miner (2001) gennemgik vi alle forhandlingsforslag og alle kommentarer til disse forslag til landbrugsforhandlingerne i WTO i 2000 og 2001. Yderligere gennemgik vi alle landes officielle erklæringer og pressemeddelelser under og umiddelbart efter ministermødet i Doha i november for at skabe et overblik over hvilke emner, der er uenighed om, på hvilke emner man nåede en konsensus, og om centrale lande havde flyttet sig i forhold til deres position i udgangspunktet. Dette gav et overblik over de emner, hvor der stadig er uenighed, dvs. de emner, man må formode bli-

Denne artikel er skrevet som del af projektet »WTO Negotiations and Changes in Agricultural and Trade Policies: Consequences for Developing Countries«, der deles mellem the International Food Policy Research Institute i Washington og Fødevareøkonomisk Institut i København. Projektet er primært finansieret af Udenrigsministeriet, DANIDA.

Tabel 1. Centrale forhandlingsemner.

	Markedsadgang	Eksportstøtte	Landbrugsstøtte	Postmoderne hensyn
Inkluderet i analysen	Toldsatser 'Peaks' og eskalation Toldkvoter 'Special safeguard' klausulen	Eksportsubsidier Eksportkredit	Grøn boks Blå boks Udviklingsboks AMS <i>De minimis</i> niveau	Bred eller snæver runde Arbejds- og miljø- standarder
Ekskluderet fra analysen	SPS-standarder	Statslig handel	Gul boks	Geografiske indikatorer Multifunktionalitet (i bred vs. snæver runde)

ver centrale i den nye forhandlingsrunde. De identificerede emner er opregnet i tabel 1.¹

Størsteparten af WTO's medlemmer blev derefter rated på en skala fra nul til fire (diskuteret nedenfor). Med disse ratings er det således muligt at få et første indtryk af den egentlige uenighed i WTO ved at sammenligne standardafvigelserne på ratings inden for enkeltområderne. En sådan sammenligning bevirkede, at yderligere fem emner forlod det endelige datasæt, da det herefter kunne demonstreres, at der kun var overfladisk uenighed på disse områder. Vi kunne herefter identificere de centrale, omstridte emner, der ligger til grund for den følgende analyse. Emnerne falder inden for fire hovedområder:

- *Markedsadgang*: Området dækker størrelsen af todsatserne, 'peaks' og eskalation – dvs. meget høje satser på enkeltområder og gradvist højere satser, jo mere forarbejdet en vare er,² toldkvoternes størrelse

og administration, og fremtiden for den såkaldte specielle *sikkerhedsklausul*, der tillader lande at indføre ekstratold, hvis en væsentligt forøget import af bestemte varer truer den nationale produktion af dette produkt. SPS standarder, der er sundhedsstandarder på plante- og dyreprodukter, blev sorteret fra i den endelige identifikation.³

- *Eksportstøtte*: Området dækker direkte støtte gennem eksportsubsidier, der bl.a. bruges intensivt af EU for at kunne konkurrere på verdensmarkedet for landbrugsprodukter, og indirekte støtte gennem eksportkreditter, som USA ofte giver til amerikanske eksportvirksomheder. Det må understreges, at der er stærk uenighed om disse emner. Derimod synes alle medlemmer at være enige om, at indirekte støtte gennem administrationen af statsstyret handel bør pålægges strengere regler. Emnet 'statslig handel' faldt derfor ud af det endelige datasæt.

- *Landbrugsstøtte*: Støtte til landbrugets produktion inddeles normalt i tre såkaldte bokse med stigende forvridende effekt på den

1. Bjørnskov og Lind (2002a) indeholder en gennemgang af alle emnerne og en nærmere diskussion af disses ratings. Ratings er givet pr. 1. december 2002. Den seneste udvikling i især den amerikanske landbrugspolitik kan give anledning til overvejelser, om der nu er helt enighed om de amerikanske udspil i WTO-forhandlingerne.

2. Eksempelvis er der 10% importafgift i EU på kvalitetsappelsiner fra Sydafrika, men hvis disse bliver omdannet til almindelig appelsinjuice i karto-

ner, stiger afgiften til 33,6% plus en afgift pr. vægtenhed, som giver en effektiv afgift på 88%.

3. For en diskussion af SPS-standarder og deres betydning i WTO, se Jensen (2002).

internationale handel. Støtte i *den grønne boks* er minimalt forvridende, støtte i *den blå boks* er forvridende, men tillades, mens støtte i *den gule boks*, der bl.a. omfatter garantipriser og støtte direkte koblet til produktionen, er stærkt forvridende og derfor i princippet under afvikling.⁴ Området tæller også AMS, the Aggregate Measure of Support, der er WTO's officielle mål for den totale støtte; *de minimis* niveauet, der angiver den støtte, der umiddelbart kan tillades og derfor ikke regnes med i AMS; og spørgsmålet om indførslen af en specifik boks, der skal tillade visse forvridende støt-teordninger i udviklingslande.

- *'Postmoderne hensyn'*: Emner, der ikke er direkte relateret til handel, hører under dette område.⁵ Disse emner, som nogle medlemmer søger at føre ind under WTO's regler, omfatter bl.a. standarder for miljø og arbejdstagerrettigheder, som man forestiller sig skal betinge handel med bestemte produkter. Støtte til den såkaldte multifunktionalitet af landbrug og spørgsmålet om regler vedrørende geografiske indikatorer på visse produkter hører også ind under området. Det sidste emne er ikke taget med i datasættet, da der viste sig at være for få oplysninger på medlemmernes position til at foretage en robust identifikation. Multifunktionalitet blev slået sammen med spørgsmålet om, hvor 'bred' landene ønsker den nye runde skal være, da en bred runde netop ville dække dette og lignende emner. Sidst, men ikke mindst, blev områderne arbejds- og miljøstandarder slået sammen til én variabel på grund af en næsten perfekt korrelation af landenes positioner på disse to emner.

4. Den blå boks blev oprindeligt lavet med henblik på at dække støtteformer, der skulle udfases over en længere årrække, men er nu blevet fast inventar i WTO. Se Walter-Jørgensen og Jensen (2001) for en stringent gennemgang af de tre bokse.

5. Termen 'non-trade concerns' bruges ofte om disse emner som helhed, da de i snæver forstand ikke har noget med handel at gøre.

Datasættet indeholder ratings for 120 lande på disse 13 emner. De resterende medlemmer af WTO er udeladt, da der ikke forelå officielle forslag eller erklæringer fra dem, og vi derfor ikke havde mulighed for at finde tilstrækkeligt troværdige informationer om disse landes positioner. Som følge deraf indeholder det endelige datasæt 1560 mulige observationer, der består af ratings mellem nul og fire. En rating '4' indikerer at landet ønsker fuldstændig fri handel / total afskaffelse af støtte. '3' indikerer at landet ønsker en gradvis aftrapning af todsatser / støtte. '2' indikerer, at man ønsker friere handel / mindre støtte, men med specielle vilkår for ulandene og i visse tilfælde også transitionslande. Ratingen '1' indikerer, at man ikke ønsker reelle ændringer på emnet. Endelig indikerer ratingen '0', at et land ønsker at forøge de tilladte muligheder for støtte / handelsbeskyttelse.

Sådanne data kan naturligvis aldrig behandles eller gives fuldstændigt dækkende og objektivt. Specielt er der her tale om at »oversætte« ord til tal, hvilket naturligvis indebærer fortolkningsmuligheder. Vi har forsøgt at tage højde for dette problem på følgende måde. For det første må man forestille sig, at hvert datapunkt reflekterer en måling med en vis usikkerhed, da vores ratings formodentlig ikke rammer det enkelte lands position og vægtning helt præcist. Ved at inddele ratings på en diskret femtrinsskala vil hvert skalatrin indeholde et område af positionsmuligheder, hvor vi dog samtidig begrænser den mulige overlapning af datapunkternes omegn af usikkerhed. Derudover har vi gennemført en række følsomhedsanalyser, der f.eks. inkluderer forskelle vægtninger. Disse analyser bliver diskuteret nedenfor.

Tabel 2-4 opsummerer ratings for en række centrale medlemmer af WTO. Tabellerne opsummerer centrale medlemmers positioner på de centrale emner. For eksemplets skyld er Norge også inkluderet, da landet indtager en yderposition i organisationen. Som tabellerne illustrerer, har ikke alle lande klare officielle positioner på alle emner. Cirka en tredjedel af de 1560 punkter i datasættet mangler derfor.

Tabel 2. Positioner på markedsadgang og eksportstøtte.

	Toldsatser	Peaks og eskalation	Toldkvoter	Sikkerheds- klausul	Eksport- subsidier	Eksportkredit
Afrika	Undtag 2	Reducer 2	Forøg 3	Revider 3	Eliminer 4	Discipliner 2
Canada	Reducer 3	Reducer 3	Forøg 3	–	Eliminer 4	Discipliner 2
EU	–	–	Bevar 1	Bevar 1	Bevar 0	Discipliner 2
Indien	Reducer 3	Reducer 2	Forøg 3	Bevar 1	Eliminer 4	–
Japan	–	–	–	–	Reducer 3	Discipliner 2
Norge	Undtag 2	Reducer 2	Forøg 3	Bevar 1	Discipliner 2	–
USA	Reducer 3	Reducer 3	Forøg 3	Revider 2	Eliminer 4	Discipliner 2
Gennemsnit	2,35 (0,48)	2,88 (0,84)	2,70 (0,78)	2,18 (0,98)	3,20 (1,51)	2,31 (0,71)

Note: Gennemsnit og standardafvigelse (i parentes) er for alle lande, som har position på emnet.

Tabel 3. Positioner på landbrugsstøtte.

	Grøn boks	Blå boks	Udviklingsboks	De minimis	AMS
Afrika	Reducer 3	Eliminer 4	I grøn boks 2	–	Fleksibilitet 2
Canada	Revider 2	–	I grøn boks 2	Reducer 3	Eliminer 4
EU	Bevar 1	Bevar 1	I grøn boks 2	Bevar 1	Reducer 3
Indien	Forøg 0	–	–	Formindsk 2	Reducer 3
Japan	Forøg 0	Bevar 1	I grøn boks 2	Bevar 1	–
Norge	Bevar 1	Bevar 1	Ny boks 0	Forøg 0	Forøg 0
USA	Revider 2	Eliminer 4	–	Reducer 3	Reducer 2
Gennemsnit	2,38 (1,20)	3,17 (1,32)	1,49 (0,88)	1,82 (1,00)	2,66 (0,879)

Note: Gennemsnit og standardafvigelse (i parentes) er for alle lande, som har position på emnet.

Tabel 4. Positioner på postmoderne emner.

	Bred eller snæver	Ikke-handelsemner	Arbejdsstandarder	Miljøstandarder
Afrika	–	–	–	–
Canada	Bred 2	–	–	–
EU	Meget bred 1	Støtte 1	Støtte 1	Støtte 1
Indien	Bredest mulig 0	Modstand 3	Stærkt imod 4	Stærkt imod 4
Japan	Meget bred 1	Støtte 1	–	Svag støtte 2
Norge	Meget bred 1	Stærk støtte 0	Støtte 1	Støtte 1
USA	Meget snæver 4	Modstand 3	–	–
Gennemsnit	2,27 (1,27)	1,78 (1,13)	2,10 (1,29)	2,15 (1,17)

Note: Gennemsnit og standardafvigelse (i parentes) er for alle lande, som har position på emnet.

Det bør også bemærkes, at en lang række afrikanske lande, der i WTO-sammenhæng deltager i en specifik afrikansk gruppe, har stillet fælles forslag og det er disse forslag, der udgør »Afrika« i tabellerne. Derudover har en række af disse lande yderligere stillet selvstændige forslag, hvorfor deres individuelle ratings derfor kan afvige fra gruppens ratings.

Som det kan læses i tabellerne, er der endda væsentlig uenighed om en række emner. Spørgsmålet om de fremtidige regler for eksportsubsidier, der næsten forhindrede vedtagelsen af den fælles erklæring, topper listen med en standardafvigelse på 1,51. Som det kan ses, er der også stor uenighed om muligheden for at inkludere postmoderne emner i WTO's regelsæt. Analyserne i den næste sektion vil vise, at denne uenighed i sig selv deler organisationens medlemskab i to distinkte lejre.⁶

3. Analyse

Det unikke datasæt, der består af ratings på størsteparten af WTO's medlemmer, tillader en ny tilgang til analyser af forhandlingspositioner. Specifikt er det med denne tilgang både muligt at analysere emne for emne, som det hidtil har været praksis, for derefter at opsummere landenes enkeltpositioner og forsøge at identificere lande med relativt ens positioner. I modsætning til mindre formelle analyseformer tillader dette datasæt imidlertid også, at man analyserer alle emner eller udvalgte grupper af emner under ét ved hjælp af matematisk-statistiske metoder. Tilgangen kan derfor i visse tilfælde betyde fundamentalt anderledes muligheder for at analysere forhandlingspositioner. For således at analysere de overordnede positioner i WTO foretog vi to forskellige typer analyser af datasættet.

Et første indtryk af landenes indbyrdes uenighed kan opnås med en simpel korrela-

tionsanalyse af data, hvor en korrelation på -1 angiver diametralt modsatte synspunkter og 1 angiver fuldstændig overensstemmelse. Tabel 5 viser korrelationerne mellem centrale medlemmers forhandlingsprofiler, og illustrerer med al tydelighed, at EU og Norge er relativt isolerede. EU er ikke overraskende stærkt uenig med USA, men Unionens holdninger er i særdeleshed i konflikt med de afrikanske forhandlingsudspil idet korrelationen mellem de afrikanske og europæiske positioner er -0,69. Ved at sammenholde tabellerne 2 – 4 med tabel 5 kan man danne sig et første overblik over hvilke emner, der skiller hvilke medlemmers positioner og dermed skaber uenigheden. Det bliver her tydeligt, at der er særligt stor uenighed om de postmoderne emner. USA er klart imod at indføre disse hensyn i WTO, mens EU er stærkt for. Den samme uenighed findes på emnet, der omhandler eksportsubsidier. Som før omtalt kæmpede EU i Doha til det sidste imod formuleringen »en gradvis udfasning«, hvorimod både USA, Canada og den afrikanske gruppe er stærkt imod fortsat at tillade disse subsidier. Det samme gør sig ikke overraskende gældende for landbrugsstøtten i den blå boks.⁷

Korrelationsanalysen giver således et foreløbigt overblik over, hvem der kan enes i WTO og hvem ulandene kan satse på at samarbejde med for at få forhandlingsstyrke bag deres positioner. Den foreløbige analyse peger på det overraskende resultat, at USA synes at være den bedst mulige samarbejdspartner blandt de centrale medlemmer. De afrikanske og amerikanske forhandlingspositioner korrelerer med koefficienten 0,50, hvilket er højere end korrelationen med Canada – et land, der ellers traditionelt har en forholdsvis ulandsvenlig udenrigspolitisk profil. På trods af, at EU officielt har erklæret sig på ulandenes side, synes Unionen i første omgang at være det dårligst tænkelige valg som samar-

6. Det bør bemærkes, at nye udviklinger i USA's landbrugs- og handelspolitik er inkluderet. Specifikt er USA's ratings på AMS og den særlige sikkerheds klausul nedjusteret i forhold til tidligere analyser i Bjørnskov og Lind (2002a,b).

7. Ikke overraskende, fordi eksportsubsidierne er et fundamentalt vilkår for, at den europæiske landbrugsstøtte kan opretholdes på det nuværende niveau under den nuværende form.

Tabel 5. Korrelationer mellem centrale medlemmer.

	Afrika	Canada	EU	Indien	Japan	Norge	USA
Afrika	1	0,30	-0,69	0,17	-0,07	0,00	0,50
Canada	0,30	1	0,08	0,60	0,51	-0,24	0,42
EU	-0,69	0,08	1	0,02	0,32	0,09	-0,43
Indien	0,17	0,60	0,02	1	0,62	0,20	0,22
Japan	-0,07	0,51	0,32	0,62	1	0,38	-0,01
Norge	0,00	-0,24	0,09	0,20	0,38	1	0,30
USA	0,50	0,42	-0,43	0,22	-0,01	0,30	1

bejdspartner, da korrelationen med den afrikanske profil er stærkt negativ.

Resultaterne ovenfor må dog ses i lyset af metodens relative simpelhed, men ved at benytte såkaldte clusterteknikker kan vi raffinere og validere disse påstande. Kort fortalt er clusteranalyse en matematisk/statistisk metode, der grupperer objekter, i dette tilfælde lande, efter deres egenskaber, som i dette tilfælde er positioner på centrale emner i WTO-forhandlingerne. Clusteranalysen søger at frembringe grupper, der er så homogene som muligt, samtidig med at forskellen mellem grupper maksimeres. Resultatet er en empirisk udledt taksonomi, der muliggør identifikation og fortolkning af datasættets struktur.⁸

Vi har benyttet en totrins-teknik, hvor vi først foretog en hierarkisk clusteranalyse af datasættet ved hjælp af Wards metode, hvilket tjente til at grovsortere WTO's medlemmer i en række clusters. Dette trin identificerede det optimale antal clusters, givet analysens formål, fortolkningsmuligheder og en række statistiske indikatorer. Den hierarkiske analyse pegede på en inddeling i ni clusters som en hensigtsmæssig struktur, der forklarer 78 procent af variationen i data. Metoden har imidlertid den ulempe, at når et land er placeret i en bestemt cluster, er det ikke muligt at flytte det selvom nye lande, der bliver tildelt clusteren, kan ændre dens gennemsnitkarak-

teristika væsentligt. Med andre ord risikerer man ved hierarkiske metoder, at man ender med en endelig struktur, hvor en række lande er placeret i clusters med meget heterogene karakteristika.

Givet antallet af clusters har vi derfor benyttet en ikke-hierarkisk clustermetode – k-means metoden med Euklidiske afstande – som supplement til den hierarkiske tilgang for at raffinere clusterinddelingen. Kendetegnet for k-means metoden er, at den søger specifikt for at minimere forskellen på landenes positioner indenfor en given cluster, mens den samtidig maksimerer forskellene mellem de enkelte clusters. Med andre ord flytter ikke-hierarkiske metoder lande endogent rundt mellem de forskellige clusters for at opnå en homogen gruppering, givet det samlede antal clusters. Ved at bruge k-means metoden har vi derfor været i stand til at inddele de enkelte medlemmer af WTO i ni clusters som vist i tabel 6. Clusternavnene angiver de grupperede landes fælles prioritet.

De ni clusters er væsentligt forskellige, som det kan ses i tabel 7, der opsummerer clusterenes gennemsnitlige ratings på de fire hovedområder. Specielt bør det bemærkes, at de rigeste og mest åbne clusters, der indeholder EU, Israel og Norge, også har de relativt mest protektionistiske positioner i WTO. Landene er yderligere de klart mest entusiastiske fortalere for at bringe visse postmoderne emner ind i organisationen, som mange ulande frygter vil være et skalkeskjul for ny protektionisme. I det andet ekstrem befinder cluster 4 sig. Denne cluster, der omfatter de fleste lande i Cairns-gruppen sammen med Sydafrika og

8. Interesserede læsere henvises til Bjørnskov og Lind (2002a) for en praktisk gennemgang af den analytiske tilgang inklusive kriterierne for udvælgelsen af antallet af clusters, goodness-of-fit osv. For en teoretisk gennemgang, se Hair m.fl. (1998).

Tabel 6. Clusters, k-means metode.

Cluster navn / nr.	Lande
Gradvis liberalisering	1 Angola, Benin, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Cameroun, Den Centralafrikanske Republik, Chad, Congo, Côte d'Ivoire, Djibouti, Gabon, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Lesotho, Madagaskar, Malawi, Mali, Mauretaniens, Mauritius, Marokko, Mozambique, Niger, Rwanda, Senegal, Sierra Leone, Swaziland, Tanzania, Togo og Zambia
Markedsadgang	2 Cuba, Haiti, Nicaragua, og Peru
Gennemsnit	3 Albanien, Antigua, Brunei, Bulgarien, Burma, Canada, Kroatien, Tjekkiet, Dominica, Ecuador, Estland, Grenada, Ungarn, Jamaica, Japan, Jordan, Kirgisistan, Letland, Litauen, Mongoliet, Polen, St. Kitts, St. Lucia, St. Vincent, Singapore, Slovakiet, Slovenien, Sydkorea, Surinam, Schweiz, Trinidad, Tunesien, Tyrkiet og Venezuela
Snæver runde	4 Argentina, Australien, Bolivia, Brasilien, Chile, Colombia, Costa Rica, Fiji, Guatemala, Honduras, Indonesien, Malaysia, Namibia, New Zealand, Paraguay, Sydafrika, Thailand, Uruguay og USA
Små ændringer	5 Indien, Mexico og Filippinerne
Ingen ændringer	6 EU og Israel
Frihandel	7 Den Dominikanske Republik, Egypten, El Salvador, Kenya, Nigeria, Pakistan, Sri Lanka, Uganda og Zimbabwe
Norge	8 Norge
Udviklingslande multifunktionalitet	9 Barbados og den Demokratiske Republik Congo
Hele WTO	

Namibia, er stærkt imod de postmoderne emner, og ønsker generelt en stærk forøgelse af deres markedsadgang. De fleste af disse lande støtter ydermere et forbud mod eksportsubsidier.

Den ikke-hierarkiske metodes inddeling indebærer således, at vi kan drage implikationer for WTO's medlemslandes ønskværdige forhandlingsstrategier i den nye runde. Et givet land bør således først og fremmest søge at forhandle fælles med andre lande som clusteranalysen grupperer det sammen med, og derefter med lande i clusters positioneret relativt tæt på landets egen cluster. Disse implikationer er overraskende tæt på det midlertidige

overblik givet af korrelationsanalysen.⁹ Inddelingen i de ni clusters ser således ud:

1. Som navnet i tabel 6 peger på, sigter landene i denne cluster primært mod en gradvis liberalisering af den internationale handel. Clusteren er næsten identisk med den afrikanske gruppe. Disse lande, der tæller

9. Ved at beregne afstandene mellem de gennemsnitlige positioner i de identificerede clusters og de simple korrelationskoefficienter mellem disse positioner kan man få et indblik i, hvor ens resultaterne er med de to metoder. Pearson-koefficienten mellem disse to indikatorer er 0,79, hvilket indikerer en næsten slående sammenhæng.

Tabel 7. Gennemsnitlige cluster ratings, k-means metode, hovedområder.

	Cluster nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Gns.
Ekstern beskrivelse	BNP per indb., US\$	1,866	2,495	9,160	9,087	4,659	22,388	2,599	27,981	7,391	8,268
	Handel som % af BNP	24	18	46	26	20	67	16	64	18	36
Gennemsnits- ratings på emneområder i analysen	Markeds- adgang	2,54	2,75	2,64	2,80	2,43	1,84	3,06	2,00	2,33	2,46
	Eksportstøtte	2,95	4,00	2,77	2,95	3,10	1,01	2,81	2,15	3,38	2,91
	Landbrugs- støtte	2,61	2,28	2,21	2,66	2,19	1,63	2,47	0,40	1,45	1,99
	Postmoderne hensyn	2,32	2,10	2,21	3,31	2,26	1,04	3,02	1,00	2,30	2,17
Cluster gennemsnit		2,60	2,66	2,43	2,85	2,42	1,51	2,88	1,25	2,15	2,31

Note: BNP er købekraftskorrigerede US\$ per indbygger, åbenhed er målt som udlandshandel i procent af BNP. Alle tal er simple gennemsnit. Disse er ikke indgået i clusteranalysen undtagen som vægtning i følsomhedsanalyser. De benyttes ex post til at beskrive de fremkomne cluster.

- WTO's fattigste medlemmer, er stærkt imod eksportstøtte som de ønsker betydeligt reduceret, mens de ønsker større markedsadgang på særlige betingelser og en vis reduktion af den tilladte landbrugsstøtte.
2. Cuba, Haiti, Nicaragua og Peru danner deres egen cluster med et stærkt ønske om at forbyde eksportstøtte, 'peaks' og toldeskation. Landene ønsker yderligere større markedsadgang, men på særlige betingelser, kraftige reduktioner af landbrugsstøtten og indførslen af en specifik udviklingsboks.
 3. Cluster 3 indeholder 34 lande, der ligger tæt på den gennemsnitlige position i WTO. Disse lande inkluderer både de fleste transitionslande, Caribien, en række forholdsvis rige ulande og en række relativt protektionistiske ilande, foruden Canada. Som det kan ses i tabel 3 er denne gennemsnitsposition primært kendetegnet ved et ønske om større markedsadgang, dvs. lavere toldsatser og andre handelsbarrierer. Givet de relativt få oplysninger om officielle positioner på en række lande i cluster 3 må vi imidlertid vurdere, at clusteren er forholdsvis heterogen og som sådan muligvis fejlidentificeret. Alle konklusioner i forbindelse med denne cluster bør således være forsigtige, da identifikationen er analytisk problematisk.¹⁰
 4. Denne cluster grupperer størsteparten af Cairns-gruppen sammen med Honduras, Namibia og USA. Som sådan er clusteren tæt på Cairns-landenes officielle position, der er stærkt frihandelsvenlig. Som tabel 7 illustrerer, er clusteren orienteret mod væsentligt friere handel og stærkt imod enhver introduktion af postmoderne hensyn i WTO-forhandlingerne. Sammen med cluster 7 er cluster 4 derfor totalt set den mindst protektionistiske gruppe lande på trods af USA's nylige justeringer af sin handelspolitik. Det bør understreges, at Cairns-gruppen i sig selv omfatter en række asiatiske og latinamerikanske ulande.
 5. Tre lande – Indien, Mexico og Filippinerne – danner deres egen cluster. Landene er

10. I de egentlige clusteranalyser blev alle manglende datapunkter erstattet med gennemsnitspositionen på emnet i hele WTO. Lande med forholdsvis mange manglende punkter vil derfor tendere mod at havne i samme cluster, hvilket per definition er cluster 3.

enige i, at arbejde for en væsentlig forøgelse af markedsadgang, reduktioner i eksport- og landbrugsstøtte, men ønsker samtidig at give ulandene større muligheder for at støtte landbrugssektoren. På andre områder er disse lande derimod forholdsvis uenige – cluster 5 er relativt heterogen – hvilket kunne ødelægge deres samarbejdsmuligheder.

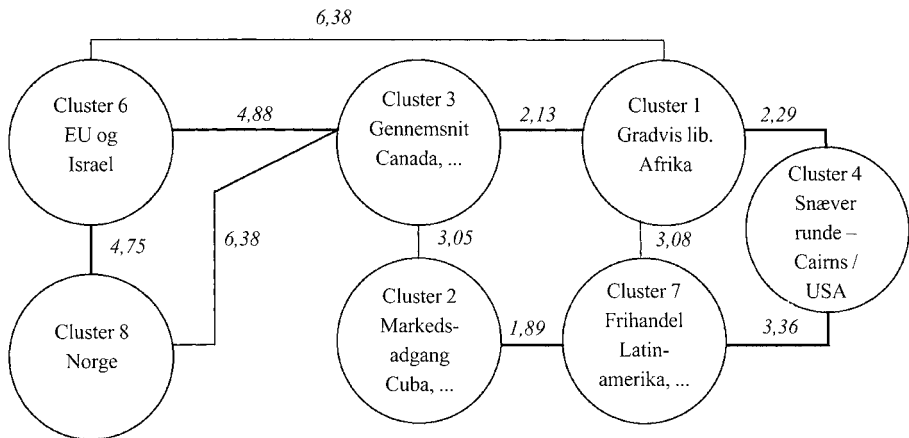
6. Da medlemmerne af EU forhandler som et enkelt medlem af WTO, er de naturligvis placeret i samme cluster, som også indeholder Israel. Disse lande er officielt indstillede på at reducere landbrugsstøtten i form af AMS-reduktioner, men ønsker paradoksalt nok både den blå og grønne boks bevaret i deres nuværende form. De har en lignende paradoksal holdning mht. toldsatser, hvor man på den ene side har givet udtryk for, at man er parat til at acceptere reduktioner, mens man på den anden side ikke ønsker ændringer i toldkvotesystemet. Landene er også forenede i et stærkt ønske om at bringe en række postmoderne hensyn ind i WTO's regelsæt. Disse hensyn omfatter både arbejdstagerrettigheder, miljøstandarder, krav til standarder for dyrs velfærd og støtte til landbrugets 'multifunktionalitet'. EU afviste samtidig blankt enhver tale om reduktioner af mulighederne for at give eksportsubsidier. Disse positioner betyder samlet set, at cluster 6 i praksis er næsten fuldstændigt isoleret i WTO.
7. I skarp modsætning til cluster 6 arbejder lande som den Dominikanske Republik, Egypten og Kenya for at øge deres markedsadgang væsentligt. Landene er stærkt imod postmoderne hensyn og ønsker at reducere mulighederne for landbrugsstøtte, formodentlig med henblik på en fuldstændig afskaffelse. Denne reduktion bør dog ifølge disse lande ske asymmetrisk, så ulandene en tid endnu har muligheder for at støtte udvikling og strukturtilpasning i deres landbrugssektorer. Cluster 7 er placeret bemærkelsesværdigt tæt på cluster 2.
8. Som det formodentlig mest protektionistiske medlem af WTO, der er inkluderet i

vores datasæt, får Norge sin egen cluster. Med andre ord er Norges forhandlingsposition totalt isoleret i organisationen, da landet arbejder for væsentligt udvidede muligheder for at støtte multifunktionalitet og er stærkt for indførslen af postmoderne hensyn. Landet ønsker også større muligheder for at beskytte den indenlandske produktion af basale fødevarer, støttet af argumenter baseret på hensynet til den norske forsyningssikkerhed af fødevarer.¹¹

9. Den sidste gruppering, der identificeres i den ikke-hierarkiske clusteranalyse indeholder to lande: Barbados og den Demokratiske Republik Congo. Disse lande er fælles om at ville tillade støtteformer til multifunktionalitet, der ellers ville placeres i den maksimalt forvridende gule boks. Landene er placeret forholdsvis langt fra Norge, hvilket blot understreger de mange forskellige opfattelser af multifunktionalitetsbegrebet.

Disse clusters kan grupperes efter, hvor indbyrdes enige de er. Dette er gjort i figur 1, der viser afstandene mellem syv af de ni clusters. Som det kan ses i figuren, er cluster 3 centralt placeret og dermed en potentielt samlende kraft i WTO. Cluster 4, der omfatter USA og det meste af Cairns-gruppen, er dog også en mulig forhandlingspartner for specielt den afrikanske gruppe, da de to clusters har positioner forholdsvis tæt på hinanden, og cluster 4's forhandlingsstyrke må antages at være endda meget væsentlig. Lignende overvejelser gør sig gældende for cluster 2 og 7, der ligger særligt tæt på hinanden og begge ligger relativt tæt på landene i cluster 4. Kun få ulande – placeret i cluster 5 og 9 – er placeret så tæt på den analytisk problematiske cluster 3, at et samarbejde med USA/Cairns-clusteren ikke virker rationelt. Praktisk taget

11. For en moderne økonom havde de norske argumenter og forhandlingsforslag været næsten lattervækkende, hvis man ikke havde vidst, at nordmændene ofte selv tror på deres validitet. Man argumenterer blandt andet generelt ud fra scenarier, hvor Norge afskæres totalt fra den internationale fødevarerhandel.



Figur 1. Afstande mellem udvalgte clusters.

Anm.: Cluster 5 og 9 er udeladt fra figuren af hensyn til overskueligheden. De rapporterede afstandsmål er de euklidiske afstande mellem clustercentrene i det 13-dimensionelle rum.

alle ulande er placeret meget langt fra EU, Israel og Norge og bør derfor ikke spille politiske og diplomatiske kræfter på at indlede at forhandlingsamarbejde med disse lande.

4. Konklusion

Vores korrelations- og clusteranalyser af datasættet, der indeholder ratings på en række centrale emner for 120 WTO-medlemmer, afslører grundlæggende interne uenigheder i Verdenshandelsorganisationen. På denne basis er det muligt at identificere, hvilke medlemmer, der er oplagte forhandlingspartnere for ulandene i den nye forhandlingsrunde – partnere, der er nødvendige for ulandene for at opnå en vis forhandlingsstyrke – og hvilke medlemmer, der er knap så oplagte.

For den afrikanske gruppes vedkommende, som for de fleste andre, er gennemsnitsclusteren umiddelbart den tætteste potentielle partner, men pga. af de analytiske problemer forbundet med denne cluster er det usikkert, om en sådan identifikation er stabil. Det er derimod sikkert, at cluster 4, der omfatter de fleste lande i Cairns-gruppen og USA, og således indbefatter et antal asiatiske og latinamerikanske ulande, er positioneret forholds-

vis tæt på den afrikanske gruppe, og dermed er en attraktiv potentiel partner med stor forhandlingsstyrke. Lignende overvejelser gør sig gældende for cluster 2 og 7, der begge er relativt frihandelsorienterede og placeret særdeles tæt på hinanden. Disse clusters kunne med fordel forhandle en række emner sammen med USA og Cairns-landene og dermed forøge chancerne for at få deres holdninger repræsenteret med større vægt i WTO.

For landene i cluster 5 og 9 (ikke vist i figur 1) er gennemsnitsgruppen sandsynligvis også den bedste samarbejdspartner, men lignende overvejelser om gennemsnitsclusterens stabilitet gør sig naturligvis gældende. Udover at kunne samarbejde med hinanden om afskaffelse af eksportstøtte og særbehandling af ulandenes handel er cluster 2, der omfatter forholdsvis 'rige' ulande, sandsynligvis den bedste samarbejds mulighed for disse lande.

Den mest robuste konklusion, der kan drages ud fra korrelations- og clusteranalyserne er, at kun meget få ulande synes at have handelspolitiske incitament til at indlede et forhandlingsamarbejde med EU eller Norge. Disse landes stærke modvilje over for reduktioner i den tilladelige landbrugsstøtte og de-

res kraftige advokatur for at betinge handel mellem WTO-medlemmer med postmoderne hensyn som f.eks. arbejdstagerrettigheder og lignende, placerer dem øjensynligt for langt fra ulandenes politiske og økonomiske virkelighed til, at man ville kunne enes om en fælles forhandlingsprofil på andet end de mindst omstridte emner.

Sammenfattende må vi konkludere, at ulandene har ganske gode muligheder for at samarbejde om fælles forhandlingsudspil eller andre mindre formelle koalitioner i den nye forhandlingsrunde i WTO og således gode chancer for at opnå reelle resultater i runden. De potentielle forhandlingspartnere er imidlertid ikke lande, der traditionelt har en høj udenrigspolitisk profil på områder som udviklingsbistand eller andre ulandsvenlige tiltag, men derimod Cairns-landene og USA,

der ofte bliver beskyldt for at mele deres egen handelspolitiske kage i disse fora. Dette synes desuden rationelt, idet denne gruppe af lande er relativt frihandelsvenlige, men kritiske over for støtteordninger til landbrug og anden industri. De arbejder dermed implicit for en økonomisk 'orden', som økonomisk forskning som oftest finder er mere gavnlige for ulandenes videre udvikling end den nuværende situation. Hvis lande som Danmark og resten af EU derfor reelt ønsker at fremme ulandenes udvikling baseret på disse landes egne ønsker, må de derfor tage handels- og landbrugspolitikken op til revurdering og søge at finde en balance mellem denne politik på den ene side og udviklings- og bistandspolitikken på den anden. Landene risikerer ellers at tabe væsentlig international indflydelse og goodwill, hvis denne balance ikke findes.

Litteratur

- Bjørnskov, C. og K. M. Lind. 2002a. Where Do Developing Countries Go After Doha?, FOI Working Paper 02:2002, Fødevarerøkonomisk Institut, København.
- Bjørnskov, C. og K. M. Lind. 2002b. Where Do Developing Countries Go After Doha?, *Journal of World Trade*, vol. 36, nr. 3, s. 543-62, 2002.
- Hair, J. H. jr., R. E. Andersen, R. L. Tatham og W. C. Blackl. 1998. *Multivariate Data Analysis, Fifth Edition*, (New Jersey: Prentice Hall, 1998).
- Jensen, M. Friis. 2002. Reviewing the SPS Agreement: A Developing Country Perspective, FOI Working Paper 01:2002, Fødevarerøkonomisk Institut, København.
- Miner, W. M. 2001. An Overview of the Issues and Positions of the Major Countries in the WTO Negotiations, *the Estey Centre Journal of International Law and Trade Policy*, 2: 1, (2001) s. 10-34.
- SJFI. 1999. Den næste runde af forhandlinger i WTO regi, kapitel 3 i: Landbrugets Økonomi 1999, Statens Jordbrugs- og Fiskeriøkonomiske Institut, København.
- Walter-Jørgensen, Aa. og T. Vig Jensen. 2001. The CAP and the International Trade Negotiations, SJFI Rapport nr. 123, Fødevarerøkonomisk Institut, København.

Bog anmeldelser

Eskil Wadensjö og Helena Orrje, *Immigration and the public sector in Denmark*. Aarhus University Press, The Rockwool Foundation Research Unit. Anmeldt af Helena Skyt Nielsen.

Siden 1997 har indvandrere i Danmark og deres levevilkår været et højt prioriteret forskningsområde hos Rockwool Fondens Forskningsenhed. Eskil Wadensjö har været en af hovedbidragyderne til den udførte forskning. Han har undersøgt de økonomiske konsekvenser af indvandring for den offentlige sektor ved at afdække omfanget af omfordeling mellem indfødte og indvandrere via den offentlige sektor. Dette er også fokus for denne bog.

Orrje og Wadensjö undersøger den indirekte økonomiske effekt af indvandring, der følger af, at den offentlige sektor omfordeler ressourcer mellem grupper af borgere på baggrund af faktorer såsom familiebaggrund, alder og arbejdsmarkedstilnytning. Dette sker i form af skatter, offentlige overførsler og offentligt forbrug. Resultaterne er overvejende deprimerende. En ikke-vestlig indvandrer koster i gennemsnit den offentlige sektor ca. 76.500 kr. mere om året end en dansker, og den lave beskæftigelsesgrad på ca. 30% er hovedsynderen. Hvis en indvandrer går fra ingen til fuld beskæftigelse øges nettooverførslen med ca. 150-200.000 kr. Totalomkostningen svarer til 0,56% af BNP eller 6,4 mia. kr. i 1998. Uafhængigt af politisk ståsted, understøtter disse tal vigtigheden af, at indvandrere i Danmark bør være højt på den politiske dagsorden.

I kapitel 1 gennemgås hurtigt andre potentielle økonomiske effekter af indvandring i form af effekten på lønninger, prisniveau og arbejdsløshed. Det konkluderes, at effekten på lønninger ofte er lille, idet arbejdskrafts-

efterspørgsels lønelasticitet er lav, og idet indvandreernes deltagelse på arbejdsmarkedet er lav. Dog påvirkes relative lønninger og priser nok, idet indvandrere er overrepræsenterede blandt ufaglærte og blandt selvstændige i restauration og handel.

I resten af bogen lægges hovedvægten på effekten af indvandring i form af omfordeling via den offentlige sektor. I kapitel 2 gennemgås principperne bag analysen. Der foregår to typer omfordeling via den offentlige sektor. For det første fra personer i 'aktiv' alder til personer i 'passiv' alder. For det andet foregår der omfordeling fra de beskæftigede i den 'aktive' alder til de ikke-beskæftigede. Da indvandrere typisk er overrepræsenterede i de aktive aldre, kunne man forvente, at ressourcer omfordeles *fra* indvandrere *til* indfødte. Men, samtidig er beskæftigelsesfrekvensen blandt indvandrere lavere end i resten af befolkningen, hvilket trækker i den modsatte retning.

Nettooverførslen til den offentlige sektor opgøres som skatteindtægter og andre bidrag minus offentlige overførsler, forbrug og investeringer. Individuelle offentlige overførsler, som umiddelbart kan henføres til de rette personer er uproblematisk, når tilstrækkelige data er til rådighed, mens henregning af de andre offentlige udgifter kræver nogle valg og antagelser.

En væsentlig diskussion i undersøgelser som denne er, hvorvidt der findes (næsten) rene offentlige goder, og hvordan disse i så fald skal fordeles på indfødte og indvandrere. En del ældre studier argumenterer for, at rene offentlige goder bør henregnes til de indfødte, mens nyere studier følger Borjas (1994) og ser bort fra disse goder eller fordeles dem ligeligt over befolkningen. Eksempler på sådanne udgifter er udgifter til kongefamilien, forsvar og grænsekontrol. I herværende undersøgelse fordeles disse udgifter ikke, så de beregnede nettobidrag til den offentlige sek-

tor skal helst blive positive, så disse udgifter kan dækkes.

Ud over rene offentlige goder, hvor udgiften ikke varierer med befolkningens størrelse eller med indvandring, opdeles offentligt forbrug i tre kategorier: (1) Forbrug, der afhænger af befolkningens størrelse og sammensætning, men som ikke kan henføres til enkeltpersoner (f.eks. vedligeholdelse af veje), (2) offentligt finansieret privat forbrug (f.eks. uddannelse og sundhed), (3) forbrug, der er direkte relateret til indvandring (f.eks. danskundervisning eller modersmålsundervisning). For sidstnævnte kategori er det vigtigt at skelne mellem, hvorvidt udgiften assisterer indvandrere, der lever i landet, eller om den relaterer sig til præsylyfasen og således retteligt skal kategoriseres som en slags grænsekontrol.¹

De endelige resultater af undersøgelsen er meget følsomme over for kategorisering af udgifterne, og disse skal derfor tolkes med varsomhed. Dette understreges også i kapitel 3, hvori der præsenteres et survey af resultater af beregninger af nettooverførslerne til den offentlige sektor for andre lande. Billedet er meget varieret, delvist som følge af forskellige metodevalg og forskellige data til rådighed, hvorfor denne danske undersøgelse allerede her placerer sig i top pga. det til rådighed værende datamateriale. Det ses for alle lande, at den fordelagtige aldersfordeling af indvandrere påvirker nettooverførslerne positivt, mens den lave beskæftigelsesgrad og lave selvforsørgelse bidrager negativt.

Kapitel 4 gennemgår datagrundlaget, som består af Lovmodellen. Der anvendes demografiske samt socioøkonomiske baggrundsoplysninger for 1991 og 1995-98. For den sidste periode er oplysninger tilgængelige på individniveau. Det er muligt at afdække overførsler over hele livscyklusen og for individernes børn, idet udvidede oplysninger er tilgængelige i nogle af årene. Data omfatter ca.

140.000 voksne for hvert år, hvoraf ca. 5.000 er indvandrere fra ikke-vestlige lande, mens ca. 3.000 er indvandrere fra vestlige lande. Beskæftigelsesgraden er essentiel i analysen og opgøres vha. ATP oplysninger.

Hovedanalysen præsenteres i bogens kapitler 5-9. Jeg har valgt næsten udelukkende at fremhæve ikke-vestlige indvandrere, da disse adskiller sig mest fra danskere. Kapitel 5 gennemgår nogle aggregerede nøgletal for de relevante år. Det ses, at arbejdsløsheden er faldet for ikke-vestlige indvandrere (fra 33 til 17%), men at erhvervsfrekvensen også er faldet for denne gruppe (fra 57 til 51%), specielt fra 1995 til 1996. I 1998 var beskæftigelsesgraden 56% og 31% for henholdsvis danskere og ikke-vestlige indvandrere, og den gennemsnitlige timeløn for de beskæftigede var henholdsvis 148 kr. og 128 kr. Gennemsnitsalderen var væsentligt lavere for ikke-vestlige indvandrere sammenlignet med danskere (38 versus 47 år).

Forskellen i nettooverførslen for danskere og ikke-vestlige indvandrere er 76.500 kr. i 1998, hvoraf over halvdelen skyldes forskellige skattebetalinger som følge af de ovenfor nævnte forskelle i timeløn og beskæftigelsesgrad. Knap en fjerdedel skyldes højere offentlige overførsler til ikke-vestlige indvandrere, da ikke-vestlige indvandrere oftere er på kontanthjælp eller arbejdsløshedsunderstøttelse og får huslejetilskud. Ligeledes skyldes knapt en fjerdedel af forskellen et højere offentligt forbrug til ikke-vestlige indvandrere sammenlignet med danskere. Dette kan henføres til aldersstrukturen, som giver øgede udgifter til børnepasning og skole som dominerer effekten af lavere udgifter til efterløn og folkepension. Målt som andel af BNP udgjorde den totale nettooverførsel til indvandrere 0,56% i 1998, hvilket er højere end i 1991 men lavere end i 1996.

I kapitlerne 6-9 præsenteres resultater på mere disaggregeret niveau. I kapitel 6 ser vi, at 22% af variationen i nettooverførsler til den offentlige sektor forklares i en OLS regression, når alder og familiestatus medtages som forklarende variable. Forklaringsgraden

1. Sidstnævnte antagelse er ret vigtig, idet omkostningen i f.eks. 1995 var oppe på 2,5 mia. kr.

når op på 47%, når beskæftigelses sandsynligheden også medtages som forklarende variabel. Regressionerne understreger således de to væsentligste omfordelinger via den offentlige sektor: fra aktive til passive ældre og fra beskæftigede til ikke-beskæftigede. Sammenlignet med Matthiesen og Mogensen (2000) er resultaterne utrolig stabile. F.eks. betyder en forøgelse på et procentpoint i beskæftigelsesgraden en forøgelse af nettooverførslen til den offentlige sektor på ca. 2000 kr. Opdelt på aldersgrupper gælder der for danskere, at nettooverførslen er positiv for ca. 20-60 årige, mens den er negativ for ikke-vestlige indvandrere for alle aldre. Hvis der fokuseres på folk med en beskæftigelsesgrad på 100% (dvs. i praksis over 27 timer pr. uge), er nettooverførslen positiv, men lavere end for danskere. Dette skyldes, at ikke-vestlige indvandrere typisk har lav timeløn og mange børn. I kapitel 7 fratrækkes effekten på nettooverførslerne af børnegenerationen, idet denne bør betragtes separat. Forskellen mellem ikke-vestlige indvandrere og danskere består dog, idet den allervæsentligste forskel er forskellen i beskæftigelsesrater. I dette kapitel beregnes også den gennemsnitlige, totale tilbagediskonterede omkostning for den offentlige sektor ved at modtage indvandrere af forskellige aldre (stadig vha. tværsnitsdata). Ikke overraskende er nettooverførslen for ikke-vestlige indvandrere negativ uanset alder (ca. 1-2 mio. kr. afhængig af indvandringsalder og diskontering), mens vestlige indvandrere giver et positivt nettobidrag, hvis de ankommer som

10-55-årige.

I kapitel 8 udnyttes det faktum at nogle personer observeres i både 1995 og 1998 til at foretage en panelanalyse. I det store hele bekræftes resultaterne fra tidligere. Når man går fra 0% beskæftigelse (<9 timer pr. uge) til 100% (>27 timer pr. uge) øges nettooverførslen med 150-200.000 kr.

I kapitel 9 opdeles analysen på kommuner, amter, stat og arbejdsløshedsforsikringssystemet. Det umiddelbare indtryk er, at det negative nettobidrag fra ikke-vestlige indvandrere hovedsagelig bebyrder kommunerne og arbejdsløshedsforsikringssystemet. Kapitel 10 opsummerer og konkluderer.

Det er vigtigt med analyser af denne typer, hvor man får sat nogle enkelte tal på, som ovenikøbet viser sig at være relativt robuste over tid og over for ændringer i metode og datagrundlag. Som forfatterne dog også selv er inde på, skal denne slags analyser altid bruges med forsigtighed, idet der ligger flere regnskabsmæssige antagelser bag de simple tal. Der ligger et stort forarbejde bag henregningen af omkostninger til individer af forskellig oprindelse med forskellige socioøkonomisk baggrund, som man ikke helt får indtryk af ved at se den færdige analyse. Bogen repræsenterer et grundigt og seriøst bidrag med skræmmende, men – efter min vurdering – realistiske resultater for Danmark. I lyset af de dårlige integrationsresultater og et tiltagende behov for arbejdskraft bør Eskil Wadensjøs gentagne undersøgelser vække gehør, således også denne sammen med Helena Orrje.

Litteratur

- Borjas, G. 1994. The Economics of Immigration. *Journal of Economic Literature* 32(4): 1667-1717.
- Matthiesen, P. C. og G. V. Mogensen 2000. *Inte-*

gration i Danmark omkring Årtusindskiftet. Rockwoolfondens forskningsenhed, Århus Universitetsforlag.

Niels Kærgaard, Lone Bredahl, Søren E. Frandsen, John E. Hermansen, Lars Ovesen, Peter Sandøe, Henrik Wegener, Aage Walter-Jørgensen. *Den danske svineproduktions samfundsmæssige betydning* (130 sider). Jordbundsforlaget, Det Kgl. Danske Landhusholdningsselskab. 2002. Anmeldt af Alex Dubgaard.

De lidt ældre af os lærte i skolen, at landbruget var Danmarks hovederhverv. I dag er landbrugets andel af den samlede beskæftigelse ca. 3%, mens landbrugseksporten tegner sig for omkring 10% af den danske eksport af varer og tjenester. På den baggrund skulle man vel forvente, at landbruget som erhverv var gledet ud i periferien af den samfundsmæssige bevidsthed. Enhver avislæser vil vide, at det langt fra er tilfældet. Mens f.eks. den kemiske industri lever i al ubemærkethed – og i bedste velgående – så har landbruget i dag rollen som problemerhvervet par excellence. Samtidig er der en markant understrøm i debatten, som henviser til landbrugets »store samfundsøkonomiske betydning«.

Den driftsgren, der træder tydeligst frem i begge roller, er svineproduktionen. På minus-siden figurerer problemer som forurening af vandmiljøet, omfattende lugtgener og ringe dyrevelfærd. Sagen bliver ikke bedre af, at branchens hovedaktører – de såkaldte svinebaroner – tjener penge i et omfang, så det springer i øjnene. På positivsiden fremhæves svineproduktionen som en sektor af stor betydning for såvel beskæftigelse som eksport. Svinekød er Danmarks største eksportvare, som det hedder.

Hvad er myte og hvad er realiteter i den diskussion? Og hvad kan/bør man gøre for at løse problemerne? Det er disse spørgsmål, rapporten om »Den danske svineproduktions samfundsmæssige betydning« søger at besvare. Baggrunden er et forskningsprojekt finansieret af Norma og Frode S. Jacobsens Fond. Formålet med projektet var at levere en samlet analyse af svinesektorens samfundsmæssige betydning, hvor alle centrale sider af sek-

toren indgår – samt etablere et analysegrundlag der kan understøtte valget af styringsinstrumenter til løsning af sektorens problemer med bl.a. fødevarerikkerhed, dyrevelfærd og miljøbelastning. Bag nærværende rapport ligger i alt otte ekspertrapporter udarbejdet af forskere ved Landbohøjskolen, Fødevarerøkonomisk Institut, Danmarks Jordbrugsforskning, Handelshøjskolen Århus, Danmarks Veterinærinstitut og Institut for Fødevarerundersøgelser og Ernæring.

Folk og svin

Indledningsvis gennemgås en undersøgelse af befolkningens syn på svineproduktionen. Det fremgår, at folk opfatter svinekød som lidt kedeligt, men også ret billigt. Det er en udbredt opfattelse, at dyrevelfærden i svineproduktionen er dårlig. Folk forbinder også svineproduktionen med miljøproblemer. Her er det lugtgener, der er størst fokus på, og i mindre grad forurening af vandmiljøet. Hvad fødevarerikkerhed angår, er det især anvendelse af antibiotika, der betragtes som et problem.

De interviewede personer lægger ikke skylden for manglende hensyn til miljø og dyrevelfærd på svineproducenterne. De ses som markedsaktører med begrænsede muligheder. Det er en udbredt opfattelse, at forbrugerne har et ansvar for udviklingen i svine-sektoren, selvom man også er skeptisk mht. mulighederne for i praksis at påvirke udviklingen gennem efterspørgslen.

Svineproduktionen i samfundsøkonomien

På baggrund af input-output beregninger gennemgår rapporten de direkte og indirekte aktivitetsvirkninger af svineproduktionen. Når både forarbejdnings- og forsyningssektorerne tages med, står svineproduktionen for 2,7% af værditilvæksten i samfundet. Svineproduktionen er altså ikke nogen ubetydelig sektor, men den relative betydning er nok mindre, end de fleste forestiller sig. Det er interessant, at hovedparten af værditilvæksten skabes uden for primærsektoren, der kun tegner sig for en fjerdedel af den samlede brutofaktorindkomst i sektorkomplekset. Op

mod 90% af svinekødet går til eksport, fordelt på et stort antal markeder med Storbritannien, Japan og Tyskland som de vigtigste. Der er helt overvejende tale om halvfabrikata i form af udskæringer. Dansk svineproduktion konkurrerer altså på omkostningseffektivitet snarere end på højt forædlede specialprodukter. Som rapporten nævner, har det ikke skortet på forslag om, at dansk svineproduktion burde satse mere på forædling og salg af mærkevarer. Rapporten kommer imidlertid ikke nærmere ind på dette spørgsmål – hvad der ellers kunne have været interessant.

Sundhed, miljø og dyrevelfærd

Nu er det jo langt fra sikkert, at folks opfattelse af miljø- og dyrevelfærdsproblemer svarer til »realiteterne«. Rapporten har en omfattende gennemgang af de faktuelle oplysninger, der er tilgængelige for disse områder. Det skønnes f.eks., at de samfundsmæssige omkostninger ved fødevarebåren sygdom i Danmark udgjorde 200-500 mio. kr. i år 2000. Heraf tegnede sygdom forårsaget af svinekød sig for 15-25%. Det går dog fremad. Forekomsten af salmonella i svinekød er faldet fra 3% til 1% i perioden 1994 til år 2000. Hvad medicinrester angår, viser den løbende kontrol, at under 0,2 promille af de undersøgte slagtesvin indeholder rester af antibiotika. Det er da også mere udvikling af resistente bakterier, der giver anledning til bekymring i forbindelse med antibiotikaanvendelse i husdyrproduktionen. Men også her er der lyspunkter. Forbruget af antibiotika til husdyr er mere end halveret gennem de sidste 6-7 år.

Rapporten ser dog ikke enden på fødevarer sikkerhedsproblemerne. Dels udvikler naturen løbende nye sygdomsfremkaldende organismer, dels vil nye hjælpemidler i produktionen indebære en risiko – »uanset om der er gjort det yderste for at dokumentere sikkerheden«. Her kunne man som økonom have ønsket en nærmere diskussion af, om det er samfundsmæssigt rationelt at »gøre det yderste« for at minimere risici. Men en økonomisk risikoanalyse har tilsyneladende ikke været en del af projektets genstandsfelt.

Den største overraskelse i »faktakatalo-

get« er nok oplysningen om, at produktionen af kvælstof i svinegødning er faldet med 3% i perioden 1985-99 – på trods af at svineproduktionen er vokset med over 60% i samme periode. Forklaringen er bedre foderudnyttelse og ændret fodersammensætning. Udvaskningen af kvælstof fra landbrugsarealet er i den nævnte periode reduceret med 29%. Der er dog stadig betydelige miljøpåvirkninger fra svineproduktionen i form af ammoniakfordampning, nitratudvaskning og lugtgener – og det teknologiske potentiale for at reducere disse problemer er langt fra fuldt udnyttet.

Regulering og politik

Dyrevelfærd og miljøproblemer er helt overvejende offentlige goder/eksternaliteter. Det er derfor rapportens synspunkt, at disse problemer primært skal løses gennem offentlig regulering. Hidtil har de anvendte styringsinstrumenter været begrænset til formidling af information og viden samt en omfattende regelstyring af husdyrgødningsanvendelse mv. Rapporten gennemgår en række modelberegninger af omkostningerne ved en stramning af de nuværende regler på husdyrgødningsområdet. Nærmere betegnet en begrænsning af husdyrtætheden gennem reduktion af det tilladte antal dyreenheder pr. ha og påbud om investering i bestemte typer miljøvenlig teknologi. Beregningerne giver et billede af, hvad det koster (samfundsmæssigt) at reducere ammoniaktabet m.m. gennem forskellige former for regelstyring.

Rapporten kommer ikke for alvor ind på alternativer til den nuværende regulering af landbrugets kvælstofanvendelse og -forurening. Regelstyringen på dette område er i dag overordentlig detaljeret, og man må gå ud fra, at effektivitetstab er betydeligt i forhold til regulering via økonomiske styringsmidler. Det ville derfor have været yderst interessant med en undersøgelse af perspektiverne i helt eller delvis at erstatte den nuværende regelstyring med økonomiske styringsmidler.

Primært en kortlægning

Den foreliggende rapport om den danske svineproduktion er først og fremmest interes-

sant som en kortlægning af svineproduktionens samfundsøkonomiske betydning og udvikling over tiden. Endvidere giver den en grundig indføring i forhold omkring miljø, sundhed og dyrevelfærd. Her afliver den nogle ellers sejlivede forestillinger om udviklingstendenserne inden for svineproduktionen. I

Jesper Jespersen. *John Maynard Keynes*. Anmeldt af Jakob Brøchner Madsen, 2002.

Denne bog er timelig. Økonomisk teori har de sidste 30 år været domineret af antagelsen om *rationelle forventninger* og dermed af antagelsen om, at husholdningernes, investorerne og virksomhedernes beslutninger er ligevægtsskabende. Den vigtigste konsekvens af denne antagelse er, at det offentlige ikke skal forsøge at regulere økonomien, idet det vil gøre mere skade end gavn. Det ledende makroøkonomiske paradigme består således i dag i at analysere de strukturelle ændringer i samfundsøkonomien, der kan skabe forudsætningerne for den størst mulige økonomiske vækst og tilsvarende størst mulige beskæftigelse via udbudsøkonomiske reformer af skattepolitikken, den offentlige sektors udgiftspolitik og af rammerne for den mikroøkonomiske adfærd. Derimod vil diskretionær pengepolitik indebære en risiko for at føre til en regulær økonomisk katastrofe som den, der ramte USA i slutningen af 1920'erne.

Den seneste udvikling på aktiemarkerne viser imidlertid, at et nyt paradigmeskifte inden for den makroøkonomiske teori ikke kun er nødvendigt, men sandsynligvis også må komme i den nærmere fremtid. Boomet på aktiemarkederne i 1980'erne og 1990'erne har vist, at konjunkturudviklingen i høj grad er influeret af *'irrational exuberance'* på de finansielle markeder. Fluktuationerne på aktiemarkederne i dag minder således i uhyggelig grad om udviklingen i mellemkrigstiden og den deraf følgende depression. Netop den gang satte Keynes i sit brillante værk *The*

indledningen fastslår rapporten imidlertid, at et af formålene med projektet var at etablere et analysegrundlag, som kan understøtte valget af instrumenter til fremme af hensynet til miljø, dyrevelfærd og fødevarerikkerhed. Denne målsætning lever projektet ikke for alvor op til.

General Theory of Employment, Interest and Money i 1936 en ny dagsorden for økonomisk tænkning. Keynes' hovedhypotese var, at det kapitalistiske system er ustabil og derfor bør reguleres. Som en sidebemærkning med tilknytning til diskussionen af betydningen af paradigmerne inden for økonomisk teori er det tankevækkende, at selvom Keynes' videnskabelige produktion nok er den største præstation målt med teorihistoriske alenogensinde, er det usandsynligt, at hans ideer ville have haft en chance i nutidens tidsskrifter, fordi den netop ikke bygger på mikroøkonomiske optimeringsmodeller.

Jesper Jespersen har skrevet en særdeles læseværdig bog om Keynes' personlige liv og hans ideers indflydelse på den økonomiske tænkning. Selv om bogens indhold er velvalgt, og mange interessante tankegange er berørt i bogen, føler jeg, at Jesper Jespersen godt kunne have været mere kritisk over for Keynes' teorier. Selv om Keynes uden tvivl er den bedste tænker, den økonomiske profession nogensinde har haft, er der alligevel nogle af Keynes' teorier, som med fordel kunne udvikles yderligere og omvendt nogle, der med fordel kunne være tilsidesat. Keynes' afvisende holdning over for relevansen af langsigtsanalyser er således at eksempel på et bidrag, der bestemt ikke burde efterfølges. Langsigtsanalyser udmærker sig nemlig ved at give retningslinier for, hvorhen økonomiske størrelser vil bevæge sig på langt sigt, og om det er nødvendigt at ændre de strukturelle faktorer så som strukturel arbejdsløshed, lavvækstfælder, strukturel inflation osv. Desuden er det nødvendigt at vide, hvad der konstituerer langsigtslige vægten for aktiekurserne, hvis man ønsker at vurdere, om aktiekur-

serne er overvurderet, undervurderet, eller på et passende niveau.

Et område, hvor jeg derfor gerne havde set, at Keynes' tankegange var blevet udviklet yderligere, er inden for områderne '*animal spirit*' og '*irrational exuberance*'. Konjunkturudviklingen er efter min mening i meget høj grad påvirket af irrationalitet og fejlurderinger, specielt inden for de finansielle markeder. Vi mangler stadig forståelse af, hvad der driver værdier af aktiver væk fra deres fundamentale værdier og specielt af, hvordan bobler inden for de finansielle markeder og markedet for fast ejendom kan forhindre eller blot flades ud.

Men uanset, hvad der sker inden for økonomisk teori i dette århundrede, kan jeg varmt anbefale Jesper Jespersens bog. Bogen udmærker sig ved, at Keynes' ideer sættes i sammenhæng med den økonomiske udvik-

ling og de samtidige filosofiske strømninger. The General Theory udkom netop på et tidspunkt, hvor den etablerede økonomiske tankegang viste sig at være misvisende og forældet, idet den kun beskæftigede sig med generelle ligevægtsmodeller og fuldkommen konkurrence på vare- og arbejdsmarkedene. Desuden indeholder bogen et kapitel om den efterfølgende diskussion, som var affødt af Keynes' ideer. Her står monetarisme samt de Post-keynesianske og Ny-keynesianske tankegange i centrum. Bogen er meget anbefalelsesværdig for økonomistuderende og for personer i øvrigt, der har en lidt mere tværfagligt funderet interesse i økonomisk teori, end der sædvanligvis præsenteres i introducerende lærebøger. Desuden giver bogen et særdeles godt indblik i, hvordan det ledende paradigme inden for makroøkonomisk teori har udviklet sig igennem det 20. århundrede.

Thomas Schøtt. *Den økonomiske elites netværk*. Magtudredningen, 2003, 56 sider. Anmeldt af Hans Ejvind Hansen.

Publikationen er et led i et forskningsprogram, der er sat i gang på foranledning af Folketinget, og som har som sigte at analysere det danske folkestyres situation ved overgang til det 21. århundrede.

Der er tale om en social netværksanalyse, som beskriver de kollegiale relationer mellem lederne af det økonomiske liv i Danmark, dvs. bestyrelsesmedlemmer, direktører og funktionschefer i de danske virksomheder. Der skelnes mellem eliten og massen, hvor eliten defineres som en begrænset kreds af bestyrelsesformænd og direktører for landets største virksomheder, og massen omfatter de øvrige ledere i virksomhederne.

Formålet er at beskrive, hvordan den således definerede økonomiske elite er organiseret og integreret, og hvordan samspillet er mellem eliten og massen.

I forhold til tidligere analyser af virksomhedsledernes magt er det nyt, at analysen har

kunnet baseres på den omfattende database, der rummes på cd-rommen CD-direct, udgivet af Købmandsstandens Oplysningsbureau. Denne database rummede i henhold til publikationen 369.782 navne på erhvervslivets ledere med 593.525 lederpositioner i 388.632 virksomheder (november 1999). Blandt virksomhederne har 81 % angivet navnene på deres ledere, og det er disse navngivne ledere, der indgår i analysen.

Af de omfattede ledere afgrænses eliten til 376 personer, som især udgøres af bestyrelsesformænd og direktører for landets største virksomheder, målt på omsætning og antal af beskæftigede. Som primær kilde til identifikation af eliten (for 1999) er brugt Greens CD. Det oplyses, at afgrænsningen er foretaget af daværende stud.scient.pol., nu fuldmægtig, Flemming Christiansen.

Undersøgelsen leder frem til følgende konklusioner:

(Ved kolleger forstås ledere, som ovenfor defineret, i samme virksomhed).

1. Eliten og massen er forskellige med hen-

syn til antallet af lederposter og kolleger. Eliten har flere lederposter, og antallet af kolleger pr. lederpost er større for eliten end for massen.

2. Eliten udgør et center og massen en periferi, idet de kollegiale relationer er tættest inden for eliten. Der er få kollegiale relationer mellem eliten og massen, hvorfor forholdet mellem de to grupper kan betegnes som indadvendt.
3. De fleste eliteledere har kun få kolleger inden for eliten, men enkelte – de mest centrale – har mange. De mest centrale udgør en inderkreds, og forholdet mellem inderkreds og yderkreds kan betegnes som indadvendt.
4. Eliten er delt i et hierarki af strengt rangordnede positioner.
5. Eliten fremstår i det væsentligste som integreret og ikke i væsentlig grad fragmenteret i klikker.

I et appendiks redegøres nærmere for datagrundlaget og de fejlkilder, der kan være heri. Det konkluderes, at fejlkilderne ikke er af en størrelse, der kan påvirke de ovenfor anførte konklusioner.

Det falder i øjnene, at principperne for afgrænsningen af de 376 ledere i eliten ikke er beskrevet nøjere. Herved vanskeliggøres en vurdering af konklusionernes styrke. Analysen er præsenteret uden ved navn at identificere de af eliten omfattede ledere. For en økonom ville det i det mindste have været naturligt, om der havde været redegjort nærmere for elitens sammensætning, f.eks. dens fordeling efter primær stilling med dertil hørende branchekategori. Det bemærkes ligeledes, at der kun indirekte – i forbindelse med fremsættelse af hypoteserne – er tale om et forsøg på at beskrive intuitionen bag de undersøgte sammenhænge. På denne baggrund er der tale

om en publikation, der ikke appellerer til et bredere publikum.

For den mere praktisk og politisk orienterede udestår således bl.a. følgende spørgsmål:

Hvorfor afgrænses eliten til lige 376 ledere?

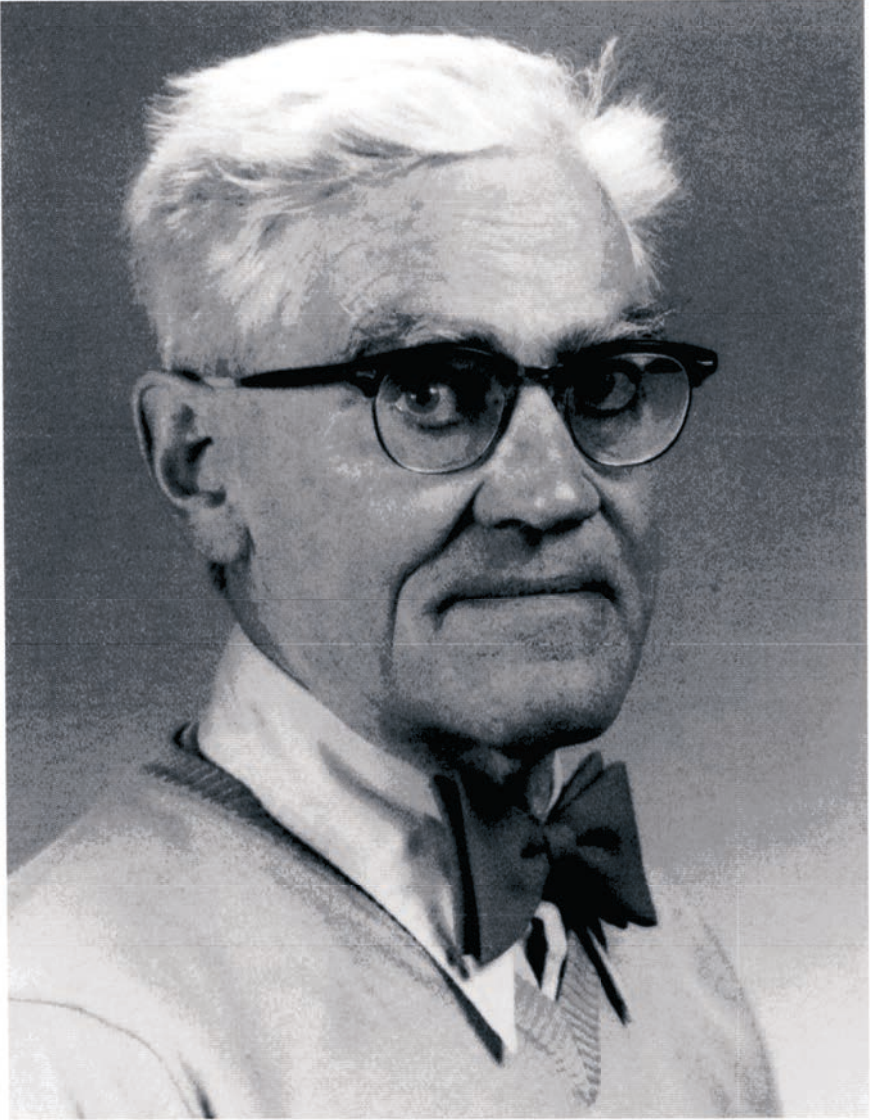
Er der ved optællingen af antallet af kolleger taget hensyn til, at en række af de største virksomheder er koncerner, hvor direktører for moderselskabet sidder i bestyrelsen for datterselskaberne? Ud over en forventet positiv sammenhæng mellem virksomhedsstørrelse og antal ledere i virksomheden, fører en koncernstruktur i sig selv således til flere kolleger.

Er der taget hensyn til, at bankdirektører i henhold til dansk lovgivning ikke kan være medlemmer af bestyrelserne for de fleste andre erhvervsvirksomheder? Dette forhold fører til, at bankdirektører har færre kolleger end direktører for andre virksomheder, uden at deres magt skønnes at være tilsvarende mindre.

Er der ved udvælgelsen af eliten taget hensyn til, at ikke mindst de største virksomheder ud over en administrerende direktør har andre indflydelsesrige medlemmer i direktionen, som kunne indgå i eliten? I publikationen bruges alene udtrykket direktører.

Uanset svaret på de anførte spørgsmål – og andre som vedrører udvælgelsen – er det undertegnede vurdering, at konklusionerne, som anført ovenfor, er rimeligt robuste over for marginale ændringer i afgrænsningen af eliten. Det ville imidlertid være interessant at få dette efterprøvet.

Ligeledes kunne det være interessant at gennemføre en sammenligning af de danske forhold med forholdene i udvalgte andre lande. Dette gælder for eksempel, hvad angår »klikker«, hvor ikke mindst Sverige ville kunne bruges som sammenligningsgrundlag.



Hans Brems

Hans Brems

16. oktober 1915 – 16. september 2000

Indledning

Når fremtrædende danske økonomer dør, er der en mere end 100-årig tradition i *Nationaløkonomisk Tidsskrift* for at bringe nekrologer med analyser af deres forfatter-skab. Enkelte udlændinge har også fået sådanne nekrologer – det har mest været nordiske økonomer med tæt kontakt til Danmark, f.eks. Ragnar Frisch og Trygve Haavelmo, eller folk, der har været ansat i Danmark, f.eks. Eric Schneider. Og selv om Hans Brems blev amerikansk statsborger og aldrig fik et professorat i Danmark, så er det helt oplagt, at tidsskriftet bringer en udførlig omtale, for der var på én gang noget ærkedansk og noget ærkeamerikansk over ham. Selv om han i 1958 blev amerikansk statsborger, talte han mere dansk end andre danske økonomer; det rodsammen af amerikansk og dansk, som moderne danske økonomer taler, var han ikke nogen ynder af. Han talte om »legemliggjorte« tekniske fremskridt, ikke om »embodied« fremskridt. Ved en gæsteforelæsning på Københavns Universitet introducerede han en dummy variabel som indikator for et eller andet med bemærkningen »Hvad hedder dummy på dansk?« Da ingen svarede tilfredsstillende, brugte han under resten af forelæsningen betegnelsen »repræsentant«. Karakteristisk er nogle bemærkninger i en anmeldelse af »Udviklingslinjer i Makroøkonomisk Teori« fra 1969:

Moderne økonomdansk chokerede anmelderen, som i kalenderåret 1968 skrev artikler på 3 sprog, forelæste på 4, og gjorde sig megen umage for at holde dem ude fra hverandre. Måske skulle han have sparet sig umagen. Helt uden anførselstegn taler Nørregaard Rasmussen om laggede variable, Gelting om wage-goods (her er bindestregen dog i hvert fald dansk), Ølgaard om disembodied teknisk fremskridt, Jørgen Pedersen om at indulgere i masseforbrug og om romanticisme, Danø om boundary conditions, Thorlund Jepsen om timingen af indkomstanvendelsen og om beskatningens disincentive effekt (antyder k'et en dansk udtale af hele mundfulden?). Man skal vel ikke tage tungt på et par frø af ugræs, der er føget over hegnet, men snarere glæde sig over den udprægede mangel på provinsialisme, det hele er udtryk for. [Brems, 1969, s. 47-48].

Tilsvarende havde han en note i *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 1956 om oversættelsen af input-output, som han argumenterer for bør vær krydsløbsanalyse.

Ellen Andersen, Victor Andersen, Niels Brems, Ulla Brems, Poul Uffe Dam og Finn Tarp takkes for nyttige oplysninger og for kommentarer til tidligere udgaver af dette manuskript.

Selv om der på mange måder var noget arketypisk amerikansk over ham (hans sidste brev til sine danske kollegaer fra d. 23. august 2000 handler om, hvorvidt han skulle stemme republikansk eller demokratisk – på grund af Dick Cheney's svage hjerte ville han stemme demokratisk), så forblev hans økonomiske helte i høj grad nordiske – Frederik Zeuthen, Knut Wicksell og Gustav Cassel var hans forbilleder livet igennem.

Opvækst og studietid

Hans Brems var født i Viborg i 1915. Her havde han sin opvækst, og her blev han student fra Viborg Katedralskole i 1934. Allerede i skoletiden udviklede han interesse for tegning (med tekniske motiver), for teknik (især design mv., mindre for de tekniske detaljer) samt for trafik og transportmidler.

Af den samling af hans frembringelser, som stadig findes, kan der være grund til at nævne hans »*Forslag ang. Etablering af Trolley-Omnibus-Drift i Aalborg med Forstæder*« fra 1930. Brems var blevet overbevist om trolleybussens fordele i forhold til sporvognens; de skyldtes bl.a. større fleksibilitet i trafikken. Aalborg havde dengang kun »Benzin-omnibuslinier«. Brems udarbejdede et detaljeret forslag til oprettelsen af to trolleybusruter i området i og omkring Aalborg. Det sendte han til Aalborg Bys tekniske forvaltning.

Forslaget fremtrådte maskinskrevet med Brems' egne tegninger af trolleyernes udseende, med forslag til linieføring, afgangshyppigheder og billetpriser etc. Ikke mindst i betragtning af, at han kun har været 14 år, da han udarbejdede forslaget, må det karakteriseres som imponerende. Han modtog svar i december 1930 fra en civilingeniør ved kommunen, som naturligvis ikke var enig med Brems (der i svaret har indføjet gensvar med blæk). Svaret sluttede dog med, at ingeniøren »udtalte sin Ros over Forslagsstillerens pæne Arbejde«.

Interessen for transportmidler havde Brems ikke fra fremmede. Hans far var motorsagkyndig, og hans farfar havde startet Danmarks første bilproduktion. Der foreligger en lille bog (privattryk) fra 1994 om »Ørnen«, som hans farfar, Julius Theodor Brems, kaldtes, forfattet og udgivet af familien.

Brems-bilen var ikke den første bil bygget i Danmark, men den første fra 1886 blev kun bygget i et enkelt eksemplar og kunne kun køre 8-9 km i timen, så den blev hurtigt glemt. Den første Brems-bil blev prøvekørt i sommeren 1900; den kunne nå en hastighed på 25 km i timen. I erkendelse af markedsføringens betydning og for at vinde en præmie, Politiken havde udsat til den første danskbyggede bil, der virkelig kunne køre, fik Julius Theodor Brems sit automobil sejlet til København, hvor han havde Politikens redaktør, Henrik Cavling, som passager på en tur fra Rådhuspladsen til Hotel Lyngby. Cavling var imponeret og skrev den 25. juli 1900 i sin avis, at »Avtomobilet uden Van-

skelighed lader sig styre gennem Vognfærdsel, at det ikke skræmmer Hestene, og at det er i Stand til at holde sin Fart på mindre gode Veje.« Brems-bilen vandt præmien.

»Ørnen« producerede ialt otte automobiler. De tekniske fremskridt på området kom i hastig takt, og der skete derfor forbedringer fra bil til bil. Den sidste bil blev færdig i 1912. Brems-bilen kunne imidlertid ikke klare sig i den internationale konkurrence. Det blev for alvor klart, da Viborg i 1909 fik sin første bildroske. Det var en Ford, der kunne køre 70 km i timen.

Brems-bilerne var, som Hans Brems skriver, »håndværk, men som sådan et plet-skud, en toppræstation«. Hans farfar producerede bilerne sammen med sine sønner; de sidste tre var bygget af Hans Brems' far Holger.¹

Hans Brems kunne huske sin farfar, og i sit bidrag til den ovenfor nævnte bog skriver han (i 1993): »Det slår mig, hvor ofte jeg som økonom vender tilbage til det tekniske fremskridt. Min disputats handlede om kvalitetskonkurrencens økonomiske teori og byggede på empiriske studier hos General Motors, Ford og Chrysler i mit Rockefellerår 1946-1947. Mine senere bøger om økonomisk vækst sætter alle det tekniske fremskridt i centrum. En arv fra Julius Theodor?«.

Hans Brems' tekniske interesse fortsatte livet igennem. Hans skrev således artikler til FDMs blad *Motor* om amerikanske bilnyheder i 1950'erne og havde i perioden 1983-93 11 artikler i tidsskriftet *Bytrafik* (den sidste på 14 sider i 1993 om »vekselstrømsduobusser«).

Med denne tekniske interesse var Polyteknisk Lærestanstalt et naturligt studievalg. Men i Hans Brems' gymnasietid kulminerede den store depression, og »som overalt i den vestlige verden sås arbejdsløse også på Viborgs gadehjørner« (Brems, 1996 s. 2). Han fattede derfor interesse for planøkonomiens muligheder, læste Marx og kom i kontakt med lokale kommunister. Men hans interesser stoppede ikke der:

Nu henledte min dansklærer min opmærksomhed på Det Statsvidenskabelige Studium ved Københavns Universitet, og hos en antikvarboghandler fandt jeg et eksemplar af dette studiums begynderbog, den danske oversættelse af Richard T. Ely, *Outlines of Economics*. Her fandt jeg en økonomisk teori, der var helt anderledes end den, jeg kendte fra Marx og Engels. Var den også mere plausibel? Måske. Men først og fremmest forstod jeg, at jeg havde meget at lære, og indskrev mig derfor ved det rets- og statsvidenskabelige fakultet ved

1. Hvad bilernes tekniske data angår henvises til to artikler i »Veterantidende«, medlemsblad for Dansk Veteranbil Klub, september og oktober 1999 af Hans Brems' bror, civilingeniør Niels Brems.

2. Eyvind Bartels (1916-87) fik en glørværdig karriere i Udenrigsministeriet. Fra 1957 dansk ambassadør ved OEEC og fra 1960 tillige ambassadør i Paris. Han var en markant og selvbevidst personlighed, der ikke skjulte sine meninger, og efter en konflikt med udenrigsminister Per Hækkerup blev han forflyttet til Cairo i 1967. Han sluttede sin karriere som ambassadør i Washington 1971-75.

3. Poul Winding (1916-1966) blev professor på Handelshøjskolen i København i 1956 og dr.polit. i 1957. Han var Handelshøjskolens rektor 1957-63 og økonomisk vismand 1965-1966.

Københavns Universitet. Med københavnske kommunister søgte jeg ingen kontakt. [Brems, 1996, s. 3-4].

På studiet fandt Brems sammen med Eyvind Bartels² og Poul Winding³ i en interesse for økonomisk teori:

Blandt mine studiefæller mødte jeg tidligt to ligesindede, Eyvind Bartels og Poul Winding. Vi fandt Elys og Bircks små partielle statiske ligevægte utilfredsstillende. Vi søgte noget større og bedre. I sit fortræffelige »proseminar« ledte Niels Lindberg os på sporet af Gustav Cassel. Snart mødtes trekløveret dagligt i et ledigt auditorium og hørte hinanden i *Teoretisk socialekonomi*. Der fandt vi den store generelle ligevægt mellem priser på og mængder af alle varer og alle produktionsfaktorer udtrykt i overskuelig form af et ligningssystem. Der fandt vi også dynamikken i form af et »likformigt framåtskridande« og i form af konjunkturteori.

Vore studiefæller kaldte os »Bartelsklubben«, og Bartels var faktisk den drivende kraft. Også under andendelsstudiet fandt han bestandig nye forfattere, som vi kunne høre hinanden i. Med vanlig klarhed læste Iversen over Alfred Marshall og Knut Wicksell, og Bartelsklubben supplerede med Eugen von Böhm-Bawerk og mere Wicksell. I sine økonomiske øvelser førte Zeuthen os tæt op til forskningsfronten. Han gennemgik den store generelle ligevægt, og Cassel kom os til nytte. Fremdeles gennemgik han arbejds løn og arbejdsløshed, og Bartelsklubben supplerede med John M. Keynes. Axel Nielsen gennemgik konjunkturteori på basis af Gottfried Haberler (1937) og førte os ad bagdøre ind til store problemer. Bartelsklubben supplerede med Joseph A. Schumpeter, Erik Lindahl og endnu mere Wicksell. [Brems, 1996, s. 5].

Men også den nye økonometri havde kredsens interesse:

I Haberlers klare fremstilling lød de mange konjunkturteorier alle plausible. Næste skridt måtte være at prøve dem på virkeligheden, og det gjorde Jan Tinbergen (1938), (1939). Økonometrien bankede på døren, og nøglen hed »multiple correlation«, ny og svær. Bartelsklubben måtte selv finde frem til den. Hjælp fra H. Cl. Nybølle, som gennemgik statistikkens teori, udeblev. Nybølle interesserede sig mere for ægteskaber, fødte og døde end for at estimere makroøkonomiske adfærdsfunktioner. Warming viste større forståelse for det nye og bifaldt, at jeg i statistiske øvelser ville estimere en dansk multiplifier. Warming døde før jeg blev færdig, og Nybølle kasserede mit emne! [Brems, 1996, s. 6].

Brems publicerede sin første artikel i 1941 og sin sidste i 1998. Han beskæftigede sig i denne næsten 60-årige periode med mange ting, men det overordnede metodesyn synes dannet i »Bartels-klubben«. En økonomisk teori, der ikke var længere fra den empiriske virkelighed end at parametrene i princippet kunne kvantificeres, og som var opstillet i matematiske ligninger, der kunne løses og blev løst, det forblev livet igennem Brems' varemærke. Generel ligevægtsteori, som udviklet af Wicksell, Cassel og Zeuthen, var også livet igennem Brems' økonomiske referenceramme.

Karriere

I 1941 blev Hans Brems cand.polit. og her startede en akademisk karriere lige efter bogen. Hans speciale »*Wicksells tre Definitioner af Ligevægtsrenten*« resulterede i en artikel med samme titel i *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 1941. Han fik arbejde i, hvad han selv har kaldt »de stiltfærdige hovedrevisorater« for at hellige sig videnskabeligt arbejde (på det tidspunkt var der ingen ikke-professorale hovedstillinger ved Universitetet i København). Det resulterede allerede i 1941 i besvarelse af Universitetets prisopgave »*En fremstilling og kritisk vurdering af ex ante – ex post betragtningen*«; besvarelsen blev tildelt universitetets guldmedalje. Og guldmedaljer er ikke noget økonomerne har strøet om sig med, i hele det 20. århundrede er der kun uddelt 12 guldmedaljer i statsvidenskab (forfatterne anført med senere slutstilling og ansættelsessted):

- 1901 Professor K.A. Wieth Knudsen, Norges tekniske Højskole: Kapitalrentens historie i Danmark siden midten af forrige Aarhundrede.
- 1905 Professor Axel Nielsen, Københavns Universitet: Prisbevægelsen i Danmark 1650-1750.
- 1925 Professor Carl Iversen, Københavns Universitet: Kapitalens investeringsperioder.
- 1930 Professor Niels Lindberg, Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole: En kritik af den klassiske omkostningsteori i belysning af nyere litteratur.
- 1935 Direktør Ebbe Groes, FDB: En kritisk fremstilling af Wicksells lære om den naturlige rente og dens anvendelse i moderne pengeteori.
- 1937 Professor Svend Laursen, Brandeis University og diverse internationale organisationer: En kritisk vurdering af mål og midler i de sidste års selvforsyningsbestrebelse.
- 1941 Professor Hans Brems, University of Illinois: En fremstilling og kritisk vurdering af ex ante – ex post betragtningen.
- 1944 Professor Bent Hansen, Stockholms Universitet og Berkeley University: Undersøg mulighederne for at forene hovedsynspunkterne i J.M. Keynes' kapitalrenteteori med den tidligere grænseteori.
- 1964 Professor Erling B. Andersen, Københavns Universitet: Der ønskes en afprøvelse af nyere statistiske målemetoder på et socialpsykologisk materiale.
- 1969 Professor Birgit Grodal, Københavns Universitet: En kritisk oversigt over den eksisterende teori om atomløse økonomier.
- 1979 Vice President, professor Lars Tyge Nielsen, Morgan Stanley Dean Witter & Co.: Nyere resultater om Paretooptimalitet.
- 1992 Afdelingschef Agnete Gersing, Finansministeriet: Ufuldstændige kontrakter, formuebegrænsninger og optimal fordeling af ejendomsrettigheder.

Denne akademiske hæder muliggjorde en blomstrende manuduktørvirksomhed og et farvel til Hovedrevisoraterne. *Økonomisk Tidsskrift* (det senere *Scandinavian Journal of Economics*) publicerede i 1944 en artikel på grundlag af prisopgaven.

I 1943 fik han et lektorat i Nationaløkonomi ved Københavns Universitet. Lektorater var på det tidspunkt deltidsundervisningsstillinger, nærmest svarende til vore dages eksterne lektorater, men alligevel så vellønnede at flere yngre forskere brugte stillingerne suppleret med mere løs indkomst (Brems havde også noget undervisning på Handelshøjskolen) til at finansiere videnskabeligt arbejde.

I 1944 blev han gift med en af sine studerende stud.polit. Ulla Simoni, som gennem hele livet var en stor støtte for ham. Ikke mindst opmuntrede hun hans forskning og hjalp ham med korrekturlæsning på næsten alt, hvad han skrev. Parret fik tre børn, som i dag alle er bosiddende i USA.

Da krigen var overstået i 1945, genoptog Rockefeller Foundation sin rejsestøtte til unge videnskabsfolk, og som de mest håbefulde danskere blev Hans Brems og Jørgen H. Gelting valgt til et studieophold i USA i 1946-1947. Brems kom til Harvard med folk som Leontief, Schumpeter og Chamberlin blandt lærerne.

Disputatsen »*Product Equilibrium and Monopolistic Competition*« blev også udarbejdet i denne periode. Den handlede bl.a. om kvalitetskonkurrence og brugte i overensstemmelse med familietraditionen bilindustrien som eksempel. Disputatsen introducerede ideen om kvalitet som sammensat af forskellige egenskaber i stil med, hvad der senere er blevet kendt som Lancasters forbrugsteori. Selv om Brems hele livet var teoretiker, var han dog ikke mere verdensfjern, end at han under sit USA-ophold besøgte General Motors, Ford og Chrysler for at diskutere sine resultater med dem.

Samtidig udarbejdede han en besvarelse »*Reklame, Købelyst og Købeevne*« på en prisopgave, der var udskrevet af Dansk Reklame Forening i anledning af foreningens 25 års jubilæum. Afhandlingen på 148 sider blev udgivet i 1950 med forord af Max Kjær Hansen.

Det syntes omkring 1950 en naturlig prognose, at Hans Brems hurtigt skulle få et dansk professorat og begive sig ind i en »normal« dansk universitetskarriere. Men det danske universitetsmiljø var på det tidspunkt præget af konflikter, og relativt uforskyldt blev Brems rodet ind i dem. Forholdet mellem det gamle universitet i København og de nye økonommiljøer ved Aarhus Universitet (fra 1936) og Handelshøjskolen i København (fra 1939) var stærkt anspændt. Axel Nielsen (Københavns Universitet) havde nedsablet Jørgen Pedersens Aarhus-lærebog »*Pengeteori og Pengepolitik*« i *National-økonomisk Tidsskrift*, og Frederik Zeuthen (Københavns Universitet) havde samme sted frakendt Handelshøjskolens første professor Max Kjær Hansen enhver videnskabelighed, se Kærgård (1998).

Brems blev anset for Københavns Universitets mand. Han havde kritiseret Jørgen

Pedersen for at rode med ex ante – ex post begreberne og var jo ansat i København. Brems' disputatsforsvar blev derfor et af de mest spektakulære slag i »krigen« mellem Aarhus og København. Københavnerprofessorerne H. Winding Pedersen og Frederik Zeuthen var officielle opponenter, men de senere Aarhus-professorer docent Strange Petersen og lektor Svend Fredens opponerede på en sådan måde, at Politikens referat d. 1. februar 1950 havde overskriften »Aarhus-offensiv mod København ved Doktor-disputats: Konflikten mellem Økonomerne ved vore to Universiteter brød i Gaar ud i lys Lue. Den højtidelige Handlings Leder maatte tilrettevise Aarhus-docenten Strange Petersen«. Referatet (skrevet af redaktør Ole Hansen) efterlader ingen tvivl om, at det er gået hårdt til. Det indledes:

Gennem en Aarrække har der ligget Spirer til en tydelig Uoverensstemmelse mellem de økonomiske Fakulteter ved Universiteterne i Aarhus og København. Konfliktstoffet skal være vokset i den senere Tid, og det Stadium er nu indtruffet, da Modsætningerne har slaet Gnister for aabent Tæppe.

Senere hedder det f.eks.

Lektor Fredens anlagde et Tonefald som overfor en Skoledreng på gale veje, da han kryds-eksaminerede Præses. Lejlighedsvis fandt Lektoren Anledning til at spørge Præses hvorvidt visse særlige økonomiske Begreber turde være kendt på »denne Side af Store Bælt«. Hans Brems tog med smilende Ro imod det Kors, at Konflikten mellem de to Fakulteter nu samlede sig over hans Hoved. Men han var ogsaa i den Situation, at han kunde indkassere megen Ros fra de to officielle Opponenter.

Også Brems' reklameafhandling blev inddraget i tumulter. Bent Hansen anmeldte den i *Nationaløkonomisk Tidsskrift* med følgende indledning:

Ligesom menneskets mere personlige perversiteter kan give anledning til de lærdeste medicinske afhandlinger, således kan også det menneskelige samfunds abnormiteter – in casu reklamen – gøres til genstand for videnskabelig granskning.

Anmeldelsen gav – måske naturligt nok – anledning til en protest fra Dansk Reklameforbund, som redaktionsudvalget og bestyrelsen i Nationaløkonomisk Forening fandt berettiget. Det fik redaktøren, senere professor Søren Gammelgård, til at trække sig som redaktør og sekretær for foreningen, se Kærgård (1998).

Der er således næppe tvivl om, at det danske universitetsøkonomiske miljø i perioden fra sidst i 1930erne til først i 1950erne var præget af mange stridigheder. Det synes ikke tilfældigt, at hvis man ser på den overfor anførte liste over guldmedaljemedtagere ved Københavns Universitet, så har de stort set alle opnået høje stillinger i det danske samfund undtagen de tre fra denne periode: Svend Laursen, Hans Brems og Bent Hansen valgte alle en karriere i USA.

Brems søgte professorat i Danmark to gange. Dels ved Københavns Universitet i 1948 efter Axel Nielsen og samme år i Aarhus efter Børge Barfod. I København var der to ansøgere ud over Brems: Jørgen H. Gelting og H. Winding Pedersen. Af disse var Winding Pedersen 8 år ældre end Brems og allerede professor ved Handelshøjskolen, så det var ikke overraskende, at han fik stillingen. I Århus var Brems eneansøger, men fik ikke stillingen – utvivlsomt en følge af de tidligere omtalte konflikter mellem Århus og København.⁴

Hans Brems' karriere kom derfor til at ligge i USA. I 1951 fik han et »lectureship« i Berkeley, og fra 1954 ved University of Illinois (der på det tidspunkt netop havde mistet Robert Eisner, Franco Modigliani og Don Patinkin). Her slog han rødder, blev »full professor« i 1956 og amerikansk statsborger i 1958. Brems nævner blandt University of Illinois' fordele dels allerede fra 1952 et stort regnecenter – oprindeligt udviklet til den amerikanske flåde – og et bibliotek med 7 millioner bøger (USA's tredje største). Han har engang spøgefuldt fortalt, at da han overvejede at slå sig ned i Urbana, undersøgte han biblioteket, og da de havde Johannes V. Jensens »Himmerlands-historier«, besluttede han at blive der.

Selv om Brems således blev »amerikaner«, glemte han hverken Europa, Skandinavien eller Danmark. Han var på utallige rejser og sabbatsemestre i Europa – forelæste på dansk, svensk, tysk og engelsk og var en af de færre og færre, der stadig skrev på tysk i de tyske tidsskrifter, som ellers stort set er blevet engelsksprogede. En række danskere fra gæsteprofessorer til studenter var på semesterlange ophold i Urbana, bl.a. Nørregaard Rasmussen, Sven Danø, Peter Birch Sørensen, Finn Tarp og Poul Uffe Dam. Andre introducerede han ved internationale konferencer, f.eks. er både Niels-Henrik Topps og Niels Kærgårds første internationale forskningspapirer fra en *History of Economics Society Conference*, hvor Brems (og en anden dansk-amerikaner Hans E. Jensen fra University of Tennessee, Knoxville) var prominente medlemmer og organisatorer. Han sad også i en lang række bedømmelsesudvalg; professor-, doktor- og ph.d.-udvalg bl.a. i Danmark og Sverige. Nævnes kan f.eks. Niels-Henrik Topps disputatsudvalg, hvor han var første officielle opponenter ved forsvaret, og Niels Kærgårds ph.d.-udvalg om efterspørgsel og levetid for biler (altså en forlængelse af biltraditionen). Det bør også nævnes, at Brems blev æresdoktor ved den Svenske Handelshøjskole i Helsingfors og ved Handelshøjskolen i København.

4. En af Hans Brems' allersidste artikler var et teoriehistorisk arbejde om Jørgen Pedersens *Pengeteori og Pengepolitik*. Artiklen sendte han til en række af sine danske venner og kolleger med hilsenen: »Mit Århus-regnskab gjort op«. Det kunne tolkes, som om Brems stadig efter så mange år følte bitterhed over at være blevet vraget i Århus. Men dette var ikke tilfældet. Brems gav flere gange udtryk for glæde over, at begivenhederne havde ført ham til USA, og formålet med den omtalte artikel er at vise, at Jørgen Pedersen i en tidlig fase af den keynesianske revolution ydede selvstændige bidrag til udviklingen af keynesiansk teori.

Tabel 1. Hans Brems' artikler i udvalgte internationale tidsskrifter.

Tidsskrift	Antal artikler	Første/sidste artikel
History of Political Economy	6	1970/96
American Economic Review	5	1952/79
Weltwirtschaftliches Archiv	5	1951/86
Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik	4	1957/95
Quarterly Journal of Economics	3	1948/56
Review of Economics and Statistics	3	1952/57
Economic Journal	3	1953/57
Kyklos	3	1956/75
Econometrica	2	1956/57
Review of Economic Studies	1	1957/57
Journal of the American Statistical Association	1	1962/62
Economica	1	1951/51
Journal of Economic Literature	1	1977/77

Forfatterskabet

Hans Brems' forfatterskab er i enhver henseende imponerende – i omfang, kvalitet og bredde. Med flytningen til USA blev hans publikationsmønster »amerikansk«, d.v.s. han publicerede så ofte som muligt i så fine internationale tidsskrifter som muligt. Dette er en strategi, der føles naturlig for yngre danske universitetsøkonomer, men var helt forskellig fra hans samtidige skandinaviske kollegaer. Brems er selv inde på det i sine erindringer:

Lad mig slutte med en sammenligning mellem en professors vilkår i USA og i Danmark. Udenfor sit universitets mure har en amerikansk professor ikke sin danske kollegas høje sociale anseelse. Indenfor dets mure er han til gengæld *mere* professor. Han sidder ikke i så mange råd og bestyrelser, og han politiserer mindre. Hvad forskning angår, så er en amerikansk professors aflønning proportional med hans publikationsvirksomhed i de førende tidsskrifter. Han må »publish or perish« ----. [Brems, 1996 s. 21].

Og den »amerikanske« stil lykkedes i imponerende grad for Brems. Han havde, fortælles det, som yngre en ambition om at publicere i alle lødige økonomiske tidsskrifter i verden. Og det så indtil begyndelsen af 1970erne ud til at skulle lykkes. Alle de svære (*American Economic Review, Econometrica, Economic Journal, Quarterly Journal of Economics, Review of Economic Studies, m.f.*) var hakket af på hans liste. Men i 1970erne fik planen et knæk – der blev oprettet utallige nye tidsskrifter, ofte med stærkt specialiseret indhold. Ingen vil i dag blot drømme om en plan som Brems', der til er økonomiverdenen blevet for specialiseret og tidsskrifterne for mange. Men der er formodentlig heller ingen, der i dag vil kunne komme så bredt rundt som Brems faktisk gjorde, jvf. tabel 1.

Og artiklerne i de førende tidsskrifter er så langt fra hele hans produktion. Han kom

rundt i mange lokale tidsskrifter f.eks. de nordiske (mange i både *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, *Økonomisk Tidsskrift* og *Økonomiska Samfundets Tidsskrift*), men også mange andre landes f.eks. *Canadian Journal of Economics and Political Science*, *De Economist*, *Economie Appliquée* og *Indian Economic Review*.

Artiklerne var for en stor dels vedkommende forløbere for, eller supplementer til, de otte monografier, som Brems selv betragtede som sine hovedværker. Helt fra disputatsen havde han til stadighed en ny monografi i tankerne, og når den var afsluttet, startede han på den næste. De otte monografier var:

Product Equilibrium under Monopolistic Competition (disputats, 1951),
Output, Employment, Capital and Growth (1959),
Quantitative Economic Theory – A Synthetic Approach (1968),
Labour, Capital and Growth (1973),
A Wage Earners' Investment Fund – Forms and Economic Effects (1975),
Inflation, Interest and Growth (1980), (tysk udgave 1980)
Fiscal Theory – Government, Inflation and Growth (1983)
Pioneering Economic Theory 1630-1980 – A Mathematical Restatement (1986, japansk udg. 1996).

Bortset fra bogen fra 1975 om lønmodtagerfonde, som må ses i sammenhæng med hans vidnesbyrd i 1975 i den amerikanske kongres' økonomiske komite, var der i alle tilfælde tale om bøger med det sigte at præsentere nye forskningsresultater med udgangspunkt i kendt teori, og sådan blev de også modtaget og anmeldt. De fleste af bøgerne tager udgangspunkt i neoklassisk vækstteori. Brems var neoklassiker om en hals eller rettere: Han var et ægte barn af Paul Samuelsons neoklassiske syntese (hvis rødder han dog fandt allerede hos Wicksell, Cassel og Zeuthen) – i den berømte Cambridge-kontrovers i 1960'erne og de tidlige 70'ere tog han markant stilling til fordel for Cambridge, Massachusetts overfor Cambridge, England. Efterhånden bevægede hans bøger sig dog videre i forskellige retninger til makroøkonomiske analyser af arbejdsmarkedsproblemer, inflation og finanspolitik.

Som det tidligere er nævnt var hans metode præget af løsbare matematiske modeller. »A model should permit of the drawing of specific conclusions about economic relationships. From any but the most trivial models the extraction of specific conclusions is greatly facilitated by the use of mathematics.«, hed det i 1959-bogen s. ix. »All models presented are solvable – and solved. It follows that all assumptions had to be made simple and explicit.« i 1968-bogen s. ix. »It solves all models explicitly, using elementary mathematics« i 1973 s. xv. »Models presented in this book are solvable – and are solved. Almost all solutions are explicit« hedder det i 1980 s. xviii og fuldstændig ordret igen i 1983 s. xx.

Bøgerne er præget af at være synteser, nærmende sig lærebøger; de er ikke forsøg på at introducere epokegørende nye ideer. Ikke desto mindre er der en række ideer, der godt kunne være slået mere på tromme for. Den ide, at et forbrugsgodes værdi kan dekomponeres i en række egenskaber (f.eks. at en bil er karakteriseret af benzinformbrug, køreegenskaber, holdbarhed o.s.v.) tillægges normalt Lancaster (1966), men findes allerede i Brems' disputats fra 1951.⁵

Med Clower (1965/1969) og Leijonhufvud (1968) begyndte man at diskutere mikrogrundlaget for makroteorien. Malinvaud (1977) er et andet hovedværk i denne diskussion om, hvordan den neoklassiske mikroteori og den keyneske makroteori hænger sammen; allerede i 1968 i *Quantitative Economic Theory* beskriver Brems sin bogs ide:

It follows that I could not have confined myself to either microeconomics or macroeconomics (s. ix)

og

Thus while maintaining an equilibrium approach, we try to go beyond Marshallian »price theory« and to go behind Keynesian »income theory«. We go behind Keynesian theory and see it as a collapse of general-equilibrium theory. Apart from our search for synthesis, we shall pay more attention to oligopoly than Marshall did and more attention to capital and to international trade than Keynes did (s. 9).

Det sidste kunne stå som en kort oversigt over 1970ernes metodedeбат på dette område. Denne debat er på den anvendte side kulmineret med de anvendte generelle ligevægtsmodeller, hvor moderne computere bruges til at løse de kombinerede mikro-makromodeller. Som den første af disse nævnes normalt Leif Johansens MSG-model fra 1960. Men det kræver ikke megen god vilje at se en række af Brems' artikler fra 1950erne og 1959-bogen, hvor Brems udnyttede University of Illinois' tidligere nævnte regnecenter som en forløber for denne tradition. *Output, employment, capital and growth* starter med programerklæringen:

The task of extracting the conclusions from premises at a high degree of specificity may well be a formidable one. In some cases only the use of high-speed electronic computers can bring such conclusions within reach. For this reason the recent use of computers has greatly increased the operational significance of certain economic models. [Brems 1959, s. 1-2].

Brems' sidste bog *Pioneering Economic Theory 1630-1980* fra 1986 er hovedværket i et stort teoriehistorisk forfatterskab, jvf. også tabel 1, hvor *History of Political*

5. Ideens historie er lidt vanskelig at kortlægge, da Lancasters to artikler fra 1966 og hans bog fra 1971 oplagt ikke er de første fremstillinger af denne ide, men de har overskygget alle forgængerne. Nerlove (2001) nævner f.eks. af forgængere Griliches (1960), Ironmonger (1961) og Brems (1951). Hjorth-Andersen (1987) nævner Stigler (1945), Brems (1951) og Abbott (1955). Nævnes kan også Quandt (1956). Brems deltog selv i debatten om Lancasters forbrugsteori i *American Economic Review* i 1966.

Tabel 2. Mest publicerende forfattere i Nationaløkonomisk Tidsskrift 1940-1990.

Forfatter	Antal artikler
1. Jørgen H. Gelting	39
2. Kjeld Phillip	27
3. Hans Brems	24
4. P. Nørregaard Rasmussen	21
5. Erik Hoffmeyer	20
6. Anders Ølgaard	19
7. Jørgen Pedersen	16 (32*)
8. Poul Nyboe Andersen	14
9. H. Winding Pedersen	13 (18*)
10. Erik Gørtz	13
Peder J. Pedersen	13

* Inklusive artikler fra før 1940

Economy topper listen med 6 artikler fra periode 1970-1996. Brems var imidlertid ikke nogen typisk teoriehistoriker. Mange teoriehistorikere er søgt til dette område, fordi de er kritiske overfor nutidens teori; der er mange keynesianere, der bedre kan lide den mere uforfalskede Keynes, marxister, der synes, at frugtbare teorier om klassekamp er gået i glemmebogen, eller historisk orienterede, der i historiske skoler ser et værdifuldt alternativ til nutidens formaliserede økonomi. Sådant er Brems' teoriehistorie overhovedet ikke; den er typisk forsøg på at præcisere og formalisere forgængerne for den moderne neoklassisk-keyneske syntese. Og i Mark Blaug's nylige artikel i *Journal of Economic Perspectives* om alternative tilgange til studiet af økonomisk teoris historie nævnes Brems i selskab med Paul Samuelson, Michio Morishima, Jürgen Niehans og Takashi Negishiki som en af »the great masters of rational reconstruction« – dvs. som en af dem, der har bidraget til rekonstruktion af økonomisk teoriehistorie med moderne matematiske redskaber (Blaug, 2001, s. 151).

Selv om Hans Brems således publicerede på »amerikansk« facon, så glemte han ikke Danmark og den danske debat. Mange af de yngre universitetsøkonomer, der får en vis succes på de internationale jagtmarker, anlægger samtidig en noget overlegen holdning til de lokale tidsskrifter. »Jeg har ingen pletter på mit CV. Jeg har aldrig publiceret på dansk«, forekommer blandt yngre universitetsøkonomer som en kvik bemærkning, der er ment som mere end en joke. Sådant var Brems' holdning slet ikke. Han er på top-5-listen over de flittigst publicerende i *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, jvf. tabel 2. Desuden skrev han i *Sparekassen*, hvor han bl.a. i 1981-82 var fast skribent med 8 artikler om året, (den første karakteristisk nok om bilindustrien), og han skrev desuden et stort antal kronikker og artikler til danske dagblade og tidsskrifter.

Han var således ikke kun til ren forskning og stillede gerne sin viden til rådighed

også for politiske beslutningstagere. Hans vidneudsagn ved en kongreshøring om økonomisk demokrati i 1975 er baggrunden for publikationer i både Danmark og Sverige. Han omtalte selv denne høring med glæde og stolthed, måske bl.a. fordi den for ham bekræftede, at han nu blev opfattet som fuldt integreret i sit nye fædreland.

Foruden at være en fremtrædende økonomisk forsker var Brems en habil amatørhistoriker med en omfattende historisk viden. Han har således publiceret flere artikler om forskellige aspekter af de nordiske landes historie, hvor han også gør brug af sin betydelige økonomisk-historiske indsigt.

Den professorale Brems

Hans Brems var en ægte universitetsprofessor af den klassiske type. Denne type er som bekendt karakteriseret ved et vist mål af excentricitet. Det gav sig blandt andet udslag under et af Brems' gæstophold ved Københavns Universitets Økonomiske Institut. Længe før andre end de, der bryder gadebelægning af beton, gik med hørevern, blev Brems fotograferet i det fredelige Studiestræde bagfra og i modlys, iført nogle ordentlige »ørevarmere«. Politiken bragte en tekst om den specielle mand: »Hvad mon han tænker på? – Vi får det aldrig at vide«. Da avisen blev klar over, hvem det var, man havde fotograferet, lavede den et interview med Brems. Det hører med til historien, at Brems morede sig over den.

En anden af Brems' egenskaber var hans legendariske standhaftighed. Når først han havde dannet sig en mening om en sag, var han ikke den, der efterfølgende lod sig nage af tvivl. Hvad enten det drejede sig om økonomiske metodespørgsmål, om politiske spørgsmål, eller om spørgsmål vedrørende kunst og litteratur, var han som regel urokkelig i en diskussion. Det forsonende træk ved denne stædighed var, at han altid argumenterede klart og velinformeret for sine standpunkter. At diskutere med ham var derfor altid udbytterigt; man skulle blot ikke gøre sig for mange illusioner om at kunne påvirke hans standpunkt.

Legendarisk var også Brems' perfektionisme, der undertiden kunne overskride grænsen til pedanteri. Der skulle ikke mange banale trykfejl til, før han efter at have modtaget korrektoren til en af sine artikler sendte et telegram til tidsskriftredaktøren om, at der var »serious errors in the proofs«. Ved udgivelsen af *Danske Økonomer* i 1976, hvor Brems skrev om Frederik Zeuthen, understregede han overfor redaktionen postvæsenets ustabilitet; han måtte derfor have sine korrekturer i to eksemplarer afsendt fra hver sit posthus. I et telegram til redaktionen takkede han senere for de to kuverter med korrekturer, han havde fået, men var stærkt fortørnet over, at han på poststemplet kunne se, at begge kuverter var afsendt fra Købmagergades postkontor.

Det var også et led i denne perfektionisme, at han forsvarede sin disputats i en duplikeret udgave. Han måtte have lejlighed til at indarbejde alle rettelser og kommentarer fra forsvaret før bogen skulle ud på Harvard University Press kort efter.

Brems' perfektionisme kom også til udtryk i hans sprogbehandling. Hans modvilje mod den moderne tendens til sammenblanding af sprogene er allerede nævnt. Brems arbejdede i det hele taget meget omhyggeligt med den sproglige fremstilling og udviklede med årene en karakteristisk ordknap og krystalklar fremstillingsform. Som han selv udtrykte det: »Jeg er en lidenskabelig dyrker af korthed!«.

Selve de akademiske hæderstegn lagde Brems ikke så megen vægt på. Han solgte i 1941 sin guldmedalje fra Københavns Universitet til sin tandlæge for at slippe af med sin studiegæld. Tandlægen nænnede imidlertid ikke at omsmelte den til guldplomber, men tilbød mange år senere Brems at købe den tilbage. Det var Brems dog ikke interesseret i. Han klarede sig udmærket i USA uden støvede faglige hæderstegn fra Danmark. (Victor Andersen i *Politiken* 16. oktober 1965 og bekræftet af Brems). Han blev æresdoktor ved Handelshøjskolen i København i 1992, medens han deltog i et nordisk møde for økonomiske teorihistorikere i Rungsted, og der undskyldte han overfor arrangørerne, at han måtte gå et par timer for at blive udnævnt til æresdoktor, men han understregede, at han selvfølgelig kom hurtigt tilbage og absolut ikke planlagde – på trods af et vist pres – at deltage i Handelshøjskolens årsfestmiddag om aftenen.

Position

Hans Brems' position i den internationale forskningsverden er ubestridelig. I Mark Blaug's *Who is Who in Economics* fra 1999 er de portrætterede udvalgt efter, hvor tit de er citerede i 200 førende tidsskrifter i perioden 1984-96. I denne oversigt er kun fem økonomer født i Danmark med, det er i alfabetisk rækkefølge Torben M. Andersen, Hans Brems, Bent Hansen, Søren Johansen og Frederik Zeuthen.

Brems er ikke kendt for nogen speciel markant ide, men for en lang række artikler og bøger, der på en meget klar måde belyser nogle af økonomiens store spørgsmål. Men når man ser på hans produktion, så er der faktisk en stribe markante ideer, Lancasters forbrugsteori allerede i 1951, forsøg med computerbaserede generelle ligevægtsmodeller i midten af 1950'erne og et mikrofundament for makroteorien i 1968. Når Brems ikke er kendt for nogen af disse ideer, så er det måske netop, fordi han, inden han fik solgt sine ideer og knyttet dem til sit navn, var igang med den næste publikation. Den amerikanske tradition med at maksimere antallet af publikationer hindrer måske ofte forfattere i at arbejde længe nok med en ide til, at den bliver virkelig gennemarbejdet og får sin accepterede plads i den økonomiske litteratur.

Hvis man skulle udpege den mest fremtrædende danskfødte økonom i efterkrigs-tiden, idet der lægges vægt på både teoretiske bidrag og deltagelse i den økonomisk-politiske debat, så kan man let komme til den konklusion, at det må blive en konkurrence mellem Hans Brems og Jørgen H. Gelting. Deres start var helt parallel; de var de første, der efter krigen fik Rockefeller-stipendium til studier i USA. De søgte begge

professorat ved Københavns Universitet i 1948 uden at få det. De forsvarede begge danske disputater omkring 1950. Men så skiltes deres veje – Brems tog til USA og Gelting til Århus. Og det prægede deres karrierer og deres produktion. Brems publicerede hyppigt og internationalt, Gelting stort set kun i Danmark (hans publikationer i internationale tidsskrifter indskrænker sig til to). Moderne kriterier som antal publikationer og citationer vil således give en klar sejr til Brems. Men spørger man danske universitetsforskere om, hvem der er de mest betydningsfulde økonomer, som sociologen Heine Andersen gjorde i 1995, så kom Gelting imidlertid ind på en 2. plads blandt danskerne, kun passeret af Frederik Zeuthen, medens Brems ikke får nogen topplacering. Der er også en artikel om Gelting, men ingen om Brems i »*Den Store Danske Encyklopædi*«. Der er altså ingen enighed om, hvem der er den største dansk-fødte økonom – men Brems er deroppe, hvor det afhænger af kriterierne, om han er den allerstørste i sidste halvdel af det 20. århundrede. Og uenigheden er systematisk, idet ældre økonomer typisk vurderer Gelting højest, medens de yngre lægger mere vægt på Brems' internationale produktion. Der er sket noget med kriterierne, og Brems var før andre »danskere« med på de »amerikanske« idealer, der nu har sejret.

Niels Kærgård, Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole
Peter Birch Sørensen, Københavns Universitet
Anders Ølgaard, Københavns Universitet

Litteratur

- Andersen, H. 1999. Prestige og indflydelse i samfundsvidenskaberne – vurderingen hos danske forskere, *Samfundøkonomen*, 1999 nr. 6, s. 5-13.
- Brems, H. 1956. Modersmålet og input-output, *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 94. bind, side 96.
- Brems, H. 1996. Nogle dansk-amerikanske polit-erindringer, *Blåt Memo* nr. 194, Økonomisk Institut, Københavns Universitet, Januar.
- Brems, H. 1969. Anmeldelse af Udviklingslinier i makroøkonomisk teori, *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 107. bind, s. 43-48.
- Blaug, M. 2001. No History of Ideas, Please, We're Economists. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 15, Number 1, s. 145-64.
- Clower, R.W. 1965. *The Keynesian Counter-revolution: A Theoretical Appraisal*, optrykt i R.W. Clower (1969) *Monetary Theory*, Penguin.
- Hjorth-Andersen, Chr. 1987. *Empiriske Studier i pris og kvalitet*, Jurist- og Økonomiforbundets Forlag, København.
- Kærgård, N. 1998. Nationaløkonomisk Tidsskrift i 125 år, *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 135. bind, s. 9-26.
- Leijonhufvud, A. 1968. *On Keynesian Economics and the Economics of Keynes: A Study in Monetary Theory*, Oxford University Press.
- Malinvaud, E. 1977. *The Theory of Unemployment Reconsidered*, Wiley, Blackwell.
- Nerlove, M. 2001. Zvi Griliches 1930-1999: A critical Appreciation, *Economic Journal*, Vol. 111, side F422-48.
- Quandt, R.E. 1956. A Probabilistic Theory of Consumer Behavior, *Quarterly Journal of Economics* vol. 70, s. 507-36.

FORTEGNELSE OVER HANS BREMS SKRIFTER

A. IKKE-SCANDINAVISKE PUBLIKATIONER

I. BØGER

Product Equilibrium under Monopolistic Competition. Cambridge, MA.: Harvard University Press, 1951, 263 pp.

Output, Employment, Capital and Growth. A Quantitative Analysis. New York, NY: Harper & Brothers, 1959, 349 pp., reprinted Westport, CT.: Greenwood Press, 1973.

Quantitative Economic Theory, A Synthetic Approach. New York, London, Sydney: John Wiley and Sons, 1968, 514 pp.

Labor, Capital and Growth. Lexington, MA., Toronto, London: D.C. Heath and Co., 1973, 188 pp.

A Wage Earners' Investment Fund – Forms and Economic Effects. Stockholm: Federation of Swedish Industries, 1975, 74 pp.

Inflation, Interest and Growth. A Synthesis. Lexington, MA., Toronto: D.C. Heath and Company, 1980, 169 pp., second printing 1981, translated as *Dynamische Makrotheorie – Inflation, Zins und Wachstum*, Tübingen, Germany: J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), 1980, 195 pp.

Fiscal Theory – Government, Inflation and Growth. Lexington, MA., Toronto: D.C. Heath and Company, 1983, 182 pp., second printing 1985.

Pioneering Economic Theory. 1630-1980 – A Mathematical Restatement. Baltimore, MD., and London: The Johns Hopkins University Press, 1986, 411 pp., translated into Japanese and published in Tokyo: Taga Shuppan, Ltd., 1996, 462 pp.

II. ARTIKLER

The Interdependence of Quality Variations, Selling Effort and Price. *Quarterly Journal of Economics*, 1948, 62, 418-440.

Ralph Turvey and Hans Brems, The Factor and Goods Markets, *Economica*, 1951, 18, 57-68.

On the Theory of Price Agreements. *Quarterly Journal of Economics*, 1951, 65, 252-262.

Cartels and Competition. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1951, 66, 51-69.

A Discontinuous Cost Function. *American Economic Review*, 1952, 42, 577-586.

Employment, Prices and Monopolistic Competition. *Review of Economics and Statistics*, 1952, 34, 314-325.

Foreign Exchange Rates and Monopolistic Competition. *Economic Journal*, 1953, 63, 289-294.

Monopoly and Competition in Scandinavia, in E.H. Chamberlin (ed.), *Monopoly and Competition and Their Regulation*, London: Macmillan, 1954, 168-187.

How Induced is Induced Investment? *Review of Economics and Statistics*, 1955, 37, 267-277.

Stability and Growth. *Economic Journal*, 1955, 65, 615-625.

Long-Run Automobile Demand. *Journal of Marketing*, 1956, 20, 379-384.

Current Economic Thought and its Application and Methodology in Continental Europe – The Scandinavian Countries. *American Economic Review Proceedings*, 1956, 46, 352-359.

A Solution of the Keynes-Hicks-Hansen Nonlinear Employment Model. *Quarterly Journal of Economics*, 1956, 70, 303-313.

The Foreign Trade Accelerator and the International Transmission of Growth. *Econometrica*, 1956, 24, 223-238.

A Generalization of the Foreign Trade Multiplier. *Kyklos*, 1956, 9, 1-8.

Constancy of the Proportionate Equilibrium Rate of Growth: Result or Assumption? *Review of Economic Studies*, 1957, 24, 131-138.

Input-Output Coefficients as Measures of Product Quality. *American Economic Review*, 1957, 47, 105-118.

Devaluation. A Marriage of the Elasticity and the Absorption Approaches. *Economic Journal*, 1957, 67, 49-64.

Employment and Money Wages under Balanced Foreign Trade. *Econometrica*, 1957, 25, 314-324.

Mathematik und Wirtschaftstheorie (mathematics and economic theory). *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 1957, 168, 337-347.

Das Budget und die Multiplikatoren (the budget and the multipliers). *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1957, 78, 1-16.

Growth Rates of Output, Labor Force, Hours and Productivity. *Review of Economics and Statistics*, 1957, 39, 415-420.

Response Lags and Nonprice Competition with Special Reference to the Automobile Industry, in Mary J. Bowman (ed.), *Expectations. Uncertainty and Business Behavior*, New York: Social Science Research Council, 1958, 134-143.

The Outlook for the Automobile Industry. *Papers Presented at the Sixth Annual Conference on the Economic Outlook*, Ann Arbor, MI.: University of Michigan, 1958, 89-115.

An Attempt at a Rigorous Restatement of Ricardo's Long-Run Equilibrium. *Canadian Journal of Economics and Political Science*, 1960, 26, 74-86.

Welfare and Variable Product Quality. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1960, 84, 4-19.

Frederik Zeuthen September 9, 1888 – February 24, 1959. *International Economic Papers*, 1960, 10, 178-188.

Wage, Price and Tax Elasticities of Output and Distributive Shares. *Journal of the American Statistical Association*, 1962, 21, 607-621.

Wages, Prices and Profits in a Macroeconomic Model Illustrated by German Data, *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1962, 89, 179-207, translated as Los salarios, los precios y las utilidades en un modelo macroeconómico ilustrado con datos alemanes, *Revista de Economía y Estadística*, 1963, 7, 119-161.

The Austrian Theory of Value and the Classical One. *Zeitschrift für Nationalökonomie*, 1962, 22, 261-270, reprinted in Mark Blaug (ed.), *Carl Menger (1840-1921). Pioneers in Economics*. 26, Aldershot, Hants, England, and Brookfield, VT.: Edward Elgar, 1992, 113-122.

Accelerator Theory in Education. *Indian Economic Review*, 1962, 6, 64-65.

Growth, Distribution, Productivities and Thrift in Cobb-Douglas Models, *Southern Economic Journal*, 1963, 29, 181-188.

Trade, Growth and the Exchange Rate. *Økonomisk Tidsskrift/Swedish Journal of Economics*, 1963, 65, 99-108.

- What Induces Induced Investment? *Kyklos*, 1963, 16, 569-582; reprinted in H.R. Williams and J.D. Huffnagle (eds.), *Macroeconomic Theory – Selected Readings*, New York: Appleton-Century-Crofts, 1969, 231-242.
- Cost and Indivisibility. *Journal of Industrial Economics*, 1964, 12, 142-150.
- La théorie de l'équilibre économique international (the theory of international economic equilibrium), *Bulletin d'Information et de Documentation*, published by the Central Bank of Belgium, 1964, 1, 398-402.
- Convergence and Stability in the Neoclassical Growth Model. *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 1969, 107, 226-235.
- A Growth Model of International Direct Investment. *American Economic Review*, 1970, 60, 320-331.
- Sweden: From Great Power to Welfare State. *Journal of Economic Issues*, 1970, 4, 1-16.
- Ricardo's Long-Run Equilibrium. *History of Political Economy*, 1970, 2, 225-245.
- The Profitability of Direct Investment, National and International. *Swedish Journal of Economics*, 1970, 72, 278-300.
- Economics, New York, NY.: *The Encyclopedia Americana*, 1971.
- Great-Power Tension and Economic Evolution in Finland Since 1809. *Journal of Economic Issues*, 1971, 5, 1-19.
- Steady State, Imbalance and Stability of Two-Country Growth. *Kyklos*, 1972, 25, 49-64.
- Capital Coefficients, Propensities to Save, Calculated and Actual Growth Rates in Eight Countries, 1954-1969. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1972, 108, 673-683.
- Nature and Neoclassical Growth. *Ekonomiska Samfundets Tidsskrift*, 1973, 26, 16-20.
- A Centennial: The Walras Vision. *De Economist*, 1974, 122, 244-253.
- Profit Sharing and a Wage Earners' Investment Fund under Steady-State Growth. *Kyklos*, 1975, 28, 94-116.
- An Investment Wage and a Wage Earners' Investment Fund under Steady-State Growth. *Swedish Journal of Economics*, 1975, 77, 13-30.

Marshall on Mathematics. *Journal of Law and Economics*, 1975, 18, 583-585.

The Cambridge Controversy. *De Economist*, 1975, 123, 369-384.

Wage Earners' Investment Funds – Alternative Forms and Their Economic Effects, Prepared Statement of Hans Brems, Response of Hans Brems to Additional Written Questions Posed by Chairman Humphrey, and Response of Hans Brems to Additional Written Questions Posed by Senator Javits, *Hearings Before the Joint Economic Committee Congress of the United States: Employee Stock Ownership Plans. Part One*, Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1976, 524-538, 552-564 and 564-567.

From the Years of High Theory: Frederik Zeuthen (1888-1959). *History of Political Economy*, 1976, 8, 400-411.

A Bond-Share Portfolio Maximizing von Neumann-Morgenstern Utility of Present Real Worth under Inflation, in R. Henn and O. Moeschlin (eds.), *Mathematical Economics and Game Theory. Essays in Honor of Oskar Morgenstern*, Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 1977, 573-587.

Monetarist and Keynesian Conclusions as Special Cases of a Simple Model of Output and Inflation, in H. Albach, E. Helmstädter, R. Henn (eds), *Quantitative Wirtschaftsforschung, Wilhelm Krelle zum 60. Geburtstag*, Tübingen: J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), 1977, 149-158.

Reality and Neoclassical Theory. *Journal of Economic Literature*, 1977, 15, 72-83.

What Was New in Ohlin's 1933-34 Macroeconomics? *History of Political Economy*, 1978, 10, 398-412, A Comment, *History of Political Economy*, 1978, 10, 419, both reprinted in Mark Blaug (ed.), *Bertil Ohlin (1899-1979). Pioneers in Economics*. 43, Aldershot, Hants, England, and Brookfield, VT.: Edward Elgar, 1992, 46-60 and 67.

Cantillon versus Marx: The Land Theory and the Labor Theory of Value, *History of Political Economy*, 1978, 10, 669-678.

Alternative Theories of Pricing, Distribution, Savings and Investment, *American Economic Review*, 1979, 69, 161-164.

The Collapse of the Binational Danish Monarchy in 1864: A Multinational Perspective, *Scandinavian Studies*, 1979, 51, 428-441.

Light Rail Transit: Cost and Output. *Journal of Urban Economics*, 1980, 7, 20-30.

The Balanced Budget Revisited, Economic Essays in Honour of Jørgen H. Gelting. *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 1982, 120, 51-64.

- Richard Cantillon: Resources and Population. *Économie appliquée*, 1983, 36, 277-286.
- Fünfzig Jahre General Theory (General Theory at fifty). *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 1986, 201, 213-221.
- General Equilibrium after Schneider. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1986, 122, 213-222.
- Frequently Wrong but Rarely in Doubt. *Challenge*, 1987, 30, 51-56.
- Birck, Laurits Vilhelm; Ohlin, Bertil Gotthard; Westergaard, Harald Ludvig; and Zeuthen, Frederik Ludvig Bang, in J. Eatwell, M. Milgate, P. Newman (eds.), *The New Palgrave. A Dictionary of Economics*, London and Basingstoke: Macmillan, 1987, 1, 248; 3, 697-700; 4, 898-899; and 4, 944-945.
- Time and Interest: Böhm-Bawerk and Åkerman-Wicksell, *History of Political Economy*, 1988, 20, 565-581, reprinted in Mark Blaug (ed.), *Eugen von Böhm-Bawerk (1851-1914) and Friedrich von Wieser (1851-1926). Pioneers in Economics. 27*, Aldershot, Hants, England, and Brookfield, VT.: Edward Elgar, 1992, 229-245.
- The Founding Fathers of the Swedish School: Wicksell and Cassel, in Donald A. Walker (ed.), *Perspectives on the History of Economic Thought. I*, Aldershot, Hants, England, and Brookfield, VT.: Edward Elgar, 1989, 145-154.
- Gustav Cassel Revisited, *History of Political Economy*. 1989, 21, 165-178.
- Hours and Employment, *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 1989, 206, 307-314.
- The Austrian Time-Interest Equilibrium, in William J. Barber (ed.), *Perspectives on the History of Economic Thought. VI*, Aldershot, Hants, England, and Brookfield, VT.: Edward Elgar, 1991, 119-126.
- Macrodynamics and the Stockholm School, in Lars Jonung (ed.), *The Stockholm School of Economics Revisited*, Cambridge, New York, Port Chester, Melbourne, Sydney: Cambridge University Press, 1991, 231-242.
- Price Theory: A Stylized History, *History of Political Economy*, 1991, 23, 675-685.
- Comment, *History of Political Economy*, 1993, 25, 529.
- The Origins of Keynesian Fiscal Activism. *Journal of the History of Economic Thought*, 1994, 16, 27-39.

Der 'natürliche' Beschäftigungsgrad – kurzfristig und langfristig (the natural rate of employment in the short and in the long run). *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 1995, 214, 50-57.

Macroeconomic Conversion Déjà Vu. *Journal of the History of Economic Thought*, 1995, 17, 78-85.

Colliding Wage Policy and Monetary Policy: An Early Danish Contribution. *History of Political Economy*, 1996, 28, 359-369.

Cassel, Carl Gustav, in David Glasner (ed.), *Business Cycles and Depressions. An Encyclopedia*, New York, NY.: Garland Publishing, Inc.. 1997, 83-85.

The Stockholm School of Economics, in Thomas Cate (ed.), *An Encyclopedia of Keynesian Economics*, Cheltenham, UK, Brookfield, VT, US: Edward Elgar, 1997, 588-591.

Comment on Weber: Did Pareto Have a Cobb-Douglas Utility Function? *Journal of the History of Economic Thought*, 1998, 20, 211-212.

B. SCANDINAVISKE PUBLIKATIONER

I. BØGER

Reklame, købelyst og købeevne (advertising, demand and purchasing power), Copenhagen: Harck. 1950, 144 pp.

Hans Brems, Bert Lindström. Ulf af Trolle and Jan Wallander. *Konkurrens eller samverkan* (competition or collusion). Stockholm: Studieförbundet Näringsliv och Samhälle. 1951, 260 pp.

Økonomiske langtidsperspektiver (long-run economic perspectives). Copenhagen: Sparevirke. 1971, 126 pp.

II. ARTIKLER

Wicksells tre definitioner af ligevægtsrenten (Wicksell's three definitions of the equilibrium rate of interest). *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 1941, 79, 199-228.

Om Stockholmskolens begreber og metoder (on the concepts and methods of the Stockholm School). *Økonomisk Tidsskrift*, 1944, 46, 40-55.

- Sammenhængen mellem pengekapital og arbejds løn (the relation of money capital to wages), *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 1944, 82, 76-87.
- Prisstivhed (price rigidity). *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 1944, 82, 341-361.
- Antitrust i USA (antitrust in the United States). *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 1949, 87, 295-316.
- Karteller og konkurrence (cartels and competition). *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 1949, 87, 347-368.
- Omkostninger og prispolitik. Nogle nye britiske bidrag og et forsøg på fortolkning (cost behavior and price policy – some recent British contributions and an attempt to interpret them). *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 1951, 89, 1-20.
- Grænserne for fastsættelse af kartelpriser (limits of cartel pricing). *Økonomisk Tidsskrift*, 1951, 53, 90-102.
- Ligevægt, forventninger og planer i makromodellen (equilibrium, expectations and plans in the macro model). *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 1951, 89, 234-255.
- En sammenligning mellem den gængse og den jantzen'ske omkostningsteori (a comparison between the conventional and the Jantzenian theory of cost). *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 1952, 90, 193-211.
- Beskæftigelsesteoriens oplægning (the layout of the theory of employment). *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 1953, 91, 185-210.
- Bruttonationalprodukt og vækst (gross national product and growth). *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 1957, 95, 166-177.
- Betalingsbalance og finanspolitik (balance of payments and fiscal policy). *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 1958, 96, 149-161.
- Indhold, anvendelighed, almindelighed og gyldighed i mikroøkonomisk teori (substance, operational significance, generality, and validity in microeconomic theory). *Nationaløkonomisk Tidsskrift festskrift til Frederik Zeuthen 9. september 1958*, 19-29.
- Frederik Zeuthen 9. september 1888 – 24. februar 1959 (obituary), *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 1959, 97, 1-13.
- Erich Schneider 14. december 1900 – 5. december 1970 (obituary). *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 1970, 108, 247-256.

Kapitalets gränsproduktivitet, internräntan och penningräntan under inflation (marginal productivity of capital, internal rate of return and nominal rate of interest under inflation). *Ekonomiska Samfundets Tidskrift*, 1970, 23, 79-85.

Er økonomisk vækst blevet umoderne? (has economic growth gone out of fashion?). *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 1974, 112, 230-248.

Økonomisk demokrati (economic democracy). *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 1975, 113, 217-229.

Frederik Zeuthen in Jørgen Peter Christensen (ed.), *Danske Økonomer* (Danish economists). Copenhagen: Samfundsvidenskabeligt Forlag, 1976, 347-366.

Pris og prispolitik i makroøkonomien (price and price policy in macroeconomics). *Nationaløkonomisk Tidsskrift festskrift til H. Winding Pedersen*, 1977, 115, 15-23.

Nyt og gammelt i kollektivtrafikken: rapid rail, light rail og busser (the new and the old in mass transit: rapid rail, light rail and buses). *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 1977, 115, 329-347.

Sparande och investering ännu en gång (savings and investment once more). *Ekonomiska Samfundets Tidskrift*, 1977, 30, 313-327.

Økonomisk demokrati i international belysning (economic democracy in international perspective) in Hans Brems, Pär Carlsten, Hans Zeuthen, Arne Lund, Jørgen Freddy Hansen and Thorkil Kristensen. *Lønmodtagernes Medejendomsret* (Wage-Earner Stock Ownership), Copenhagen: Sparekassen SDS, 1978, 9-33.

Diagnose og kur i makroøkonomien (diagnosis and cure in macroeconomics). *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 1980, 118, 1-15.

Den økonomiske teori og dens pionerer (economic theory and its pioneers). *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 1985, 123, 365-376.

Dansk økonomisk teori efter 1870 – var svenskerne bedre? (Danish economic theory after 1870 – were the Swedes better?) *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 1987, 125, 244-252.

Vi misstog oss ofta men tvivlade sällan (we were frequently wrong but rarely in doubt). *Ekonomiska Samfundets Tidskrift*, 1988, 41, 7-19.

Naturlig arbetslöshet i historiskt perspektiv (natural unemployment in historical perspective). *Ekonomiska Samfundets Tidskrift*, 1992, 45, 243-248.

Den økonomiske politiks instrumenter – et teoriehistorisk rids. (the instruments of economic policy – a theory-historical sketch). *Nationaløkonomisk Tidsskrift festskrift til Anders Ølgaard*, 1996, 134, 478-485.

Nogle dansk-amerikanske polit-erindringer (some memoirs of a Danish-American economist). *Økonomisk institut Memo* nr. 194, 1996, 28 pp.

Fortegnelsen over Hans Brems' vigtigste skrifter er udarbejdet af Hans Brems selv nogle få år før hans død.

Udviklingsbistanden i perspektiv

Finn Tarp

Økonomisk Institut, Københavns Universitet, E-mail: Finn.Tarp@econ.ku.dk

SUMMARY: Foreign aid has evolved considerably over the last five decades in response to a dramatically changing global political and economic context. This paper takes a retrospective look at this process and discusses whether aid has been effective in furthering economic growth and development. The implications for the donor community of the decreasing relative importance of aid are assessed, and five examples of how aid policy can be improved in the future are put forward. I argue, in particular, that much greater care should be exercised when applying macro performance evaluation to development assistance. This approach increases the risk of aid becoming politicized and allocated inefficiently. Instead, a concerted effort should be made to draw much more on microeconomic insights and understanding in aid design and implementation.

1. Indledning

Udviklingsbistanden har undergået mange fundamentale skift siden midten af det forrige århundrede. Efter en forsigtig start i 1950erne voksede den multi- og bilaterale bistand op i 1960erne og 1970erne ved siden af de mere traditionelle koloniale relationer, som fortsat prægede samspillet mellem Nord og Syd. Det sæt af institutioner og procedurer, hvorigennem bistand fordeles, blev stadig mere sammensat, og det samme gælder de virkemidler, bistanden benytter sig af. Vækst stod længe næsten alene på listen over mål med bistanden, men også her blev billedet efterhånden ret så kompliceret. I 1970erne kom der fokus på, at bistanden burde bidrage med en umiddelbar og direkte reduktion i fattigdommen, og der blev formuleret markante nye strategier, der lagde vægt på at tilfredsstille grundlæggende menneskelige behov. Bistandstænkningen tog endnu en dramatisk drejning i 1980erne. Makroøkonomiske emner trængte sig på, og gradvist bevægede forholdet mellem giver- og modtagerlandene sig ind i den nuværende ret så uigennemsigtige fase. Hvad fremtiden vil bringe synes uklart, og samtidig har den globale økonomiske arkitektur ændret sig på en måde, næppe nogen

Denne artikel er baseret på min tiltrædelsesforelæsning med titlen »Reflections on the Effectiveness of Foreign Aid«, der blev afholdt den 29. november 2002 på Københavns Universitet (KU). Jeg er taknemlig for finansiel støtte fra Danida og Rådet for Ulandsforskning (RUF) ved etableringen af det Rådsprofessorat i Udviklingsøkonomi, jeg varetager. Jeg vil desuden udtrykke stor taknemmelighed til mine kollegaer i Development Economics Research Group (DERG) for et stimulerende fællesskab på Bispetorvet i de forløbne snart 8 år. Uden dette ville jeg ikke have slået rod på KU. En særlig tak til Henrik Hansen for hans store indsats i DERGs analyser af udviklingsbistandens effektivitet.

kunne forestille sig, da Bretton Woods konferencen blev afholdt i 1944, hvor Verdensbanken og Den Internationale Valutafond (IMF) blev født.

Om den internationale bistand virker eller ej som middel til at fremme vækst og udvikling, er et spørgsmål, der altid har kaldt på stærke følelser.¹ Synspunkterne varierer fra den ene yderlighed til den anden. Nogle mener, bistand er en form for kolonialisme. Andre finder, at bistand er et aldeles uønskværdigt spild af ressourcer. Atter andre argumenterer, at bistand har virket – eller nytter – i den forstand, at bistanden har muliggjort væksthæmmende og fattigdomsreducerende investeringer, som ellers ville have været umulige at gennemføre. Der peges desuden på, at i den udstrækning, bistand har bidraget til væksten, er der grund til optimisme med hensyn til bistandens fattigdomsreducerende effekt.

Med afsæt i debatten om det såkaldte mikro-makro paradoks fra 1980'erne, som jeg vil komme tilbage til i afsnit 2, blev analysen af bistandens effektivitet i anden halvdel af 1990'erne domineret af makro-økonometriske tilgange. Megen dokumentation kom frem, der viser, at bistanden har virket på såvel makro- som mikroniveau. Alligevel er det klart, at holdningerne til, hvordan bistandens fortid og fremtid skal fortolkes, spænder vidt. Uenighed præger vurderingerne af de nødvendige og tilstrækkelige betingelser for, at bistanden kan bidrage på konstruktiv vis til udviklingsprocessen. Dette gælder både i forhold til forskellige opfattelser af, hvad der er god økonomisk politik, og hvordan denne spiller sammen med bistanden, men også i vurderingerne af den institutionelle ramme, inden for hvilken bistanden gennemføres. Kritik af bistanden for at være donordrevet har f.eks. siden midten af 1980'erne ført til stærke krav om en ny form for partnerskab, Helleiner (2000). Et svar herpå har været fornyet fokus på begrebet ejerskab, men hvad dette betyder i teori og praksis forbliver underbelyst.

Bistand er en knap økonomisk ressource, så det giver mening at diskutere, hvordan den skal fordeles. Det er straks vanskeligere at nå til enighed om, hvorvidt fokus skal være på ulandenes behov eller på deres potentiale.² Selvom dette er en almindelig problemstilling inden for økonomien, er det alligevel som om forskellige holdninger til årsagssammenhænge, aggregeringsniveauer og tidshorisont, præger udviklingslitteraturen og debatten mere markant end på andre områder. Udviklingsproblemerne relativt store kompleksitet og den mere begrænsede empiriske viden er utvivlsomt en del af baggrunden herfor. Imidlertid er det også karakteristisk, at der på udviklingsområdet i årenes løb har været en beklagelig tendens til, at ideologisk prægede holdninger har haft den gule førertrøje på med ringe skelen til faktisk eksisterende faglig viden og erfaring. Et oplagt eksempel herpå er debatten om vækst og fattigdom. Vækst er hver-

1. For et omfattende sæt henvisninger til den litteratur, der har inspireret denne indledning, kan henvises til Tarp (2000). Andre oversigtsværker inkluderer bl.a. Cassen m.fl. (1994), Mosley (1987) og World Bank (1998, 2002).

2. Llavador og Roemer (2001) er interessant i denne sammenhæng.

ken et vidundermiddel til fattigdomsreduktion eller en blokerende bremse herpå, som argumenteret fra henholdsvis højre og venstre side af det politiske spektrum. Vækst tenderer derimod som påvist af Ravallion (2001) til at reducere fattigdommen, men der er stor variation i data. Dvs. bistand kan medvirke til at bekæmpe fattigdom via makrovækst, men den ultimative effekt er tæt forbundet med mikroøkonomiske og landespecifikke forhold.

Efter et historisk tilbageblik over bistand og udvikling i afsnit 2, beskrives i afsnit 3, hvordan bistandens relative størrelse har ændret sig kraftigt i vores stadig mere globaliserede verden. Markant og vedvarende vækst i de direkte udenlandske investeringer (FDI) har ændret den ramme, inden for hvilken bistanden gennemføres. Komplementaritet synes vigtig, så der er grund til at afsøge potentielle synergi effekter mellem bistanden og FDI. Samtidig er det min opfattelse, at bistanden bør fokuseres på dens centrale funktion: at bistå de mest udsatte befolkningsgrupper med at overvinde de markedsfejl, der står i vejen for deres økonomiske og sociale fremgang. I afsnit 4 fremlægges på denne baggrund fem forslag til, hvordan bistandsdebatten kan fornyes med henblik på at øge bistandens effektivitet. Jeg argumenterer bl.a., at den stigende brug af simple makroøkonomiske og politiske kriterier ved bistandens fordeling er uhensigtsmæssig. At man på denne måde samtidigt vender ryggen til netop de fattige, der lever under særligt vanskelige forhold (inklusive dårlig regeringsførelse), opfatter jeg som paradoksalt. Desuden diskuteres, hvordan bistand og långivning involverer komplicerede kontraktlige relationer mellem økonomiske aktører, som i høj grad er af mikroøkonomisk karakter. I afsnit 5 konkluderes derfor bl.a., at det ville bidrage til fornyelse at trække mere på moderne mikroøkonomisk teori i forsøget på at forbedre bistandens effektivitet.

2. Historisk tilbageblik³

Den økonomiske udvikling har været imponerende siden midten af det forrige århundrede. Der eksisterer mange opmuntrende eksempler på succes på landeplan. Samtidig er der tegn på et voksende gab mellem rige og fattige. Mange lande halter bagefter, specielt i Afrika, og i nærheden af 1,3 milliarder mennesker må klare dagen og vejen for mindre end det, der svarer til én dollar om dagen. Dette fremstår med rette som en af verdenssamfundets største mangler, og politiske ledere har igen og igen understreget, at fattigdom og ubalancer af det aktuelle omfang er uacceptable og må korrigeres. Det seneste udtryk herfor er etableringen af de såkaldte Millenium Development Goals. Men samtidig er bistanden under politisk pres, og der stilles mange spørgsmål ved bistandens effektivitet.

3. Dette afsnit er inspireret af flere af kapitlerne i Tarp (2000). Dette værk, som jeg redigerede i slutningen af 1990'erne, omfatter bidrag af ikke mindre end 29 fremtrædende danske og udenlandske udviklingsøkonomer.

Bistand som internationalt fænomen kan følges tilbage til i al fald 1800-tallet, men økonomisk og social udvikling i den tredje verden var ikke et erklæret mål for udvikling før 2. Verdenskrig. Efter krigen stod Europa med et akut behov for genopbygning og en kritisk mangel på kapital. Svaret var Marshall hjælpen, som blev gennemført fra 1948 til 1953, delvist drevet frem af frygten for kommunisme og ønsket om at sikre USA føringen i det globale handels- og investeringssystem. Planen var massiv og meget effektiv. Men behov i den uudviklede del af verden fik ingen opmærksomhed. Verdensbanken var oprindeligt optaget af genopbygning andre steder, og bankens bistandsarm, kendt under forkortelsen IDA, blev først skabt i 1960. Den fattige del af verden modtog en del økonomisk støtte før 1960, især fra England og Frankrig, og fransk bistand nåede faktisk op på mere end 1% af BNI i de tidlige tressere. Desuden kom en stor del af stigningen i bistanden i løbet af 1950'erne fra USA. Det samlede bilde var imidlertid præget af kontinuitet, og de koloniale bilaterale bånd var stærke og indflydelsesrige.

Efter succesen med Marshall hjælpen, vendte opmærksomheden sig gradvist mod ulandene, blandt hvilke mange blev uafhængige omkring 1960. Overgangen til et system med mere uafhængige multilaterale forbindelser så dagens lys, og i 1960'erne steg den multilaterale bistand betragteligt. Den økonomiske kommission for Afrika (ECA) blev dannet i 1958 som den første af tre regionale udviklingsbanker, og mål som øget beskæftigelse, mindre ulighed og en reduktion af fattigdommen fik som allerede nævnt en central rolle i 1970'erne. Den økonomiske fremgang var markant i ulandene i 1960'erne og 1970'erne, hvor bistanden var præget af at kanalisere ressourcer til modtagerlandene i form af specifikke projekter, ofte med klart definerede investeringsformål for øje. Mikroøkonomisk projektvurdering (CBA) spillede således en vigtig rolle, og teoriudviklingen på dette felt tog fart. Mange projekter fik fine karakterer, og tidsånden var så afgjort positiv overfor bistandens muligheder. Denne guldalder kom imidlertid til en brat afslutning efter den anden oliekrise i 1978-80 og det politisk-ideologiske skifte, der fandt sted efter 1980. Troen på markedskræfterne vandt frem, og indenfor udviklingsøkonomien, som den udspillede sig i praksis, vandt den såkaldte neoklassiske modrevolution anført af Depak Lal frem. Han erklærede endog udviklingsøkonomien for død.⁴

Den internationale krise ramte specielt Afrika hårdt. De foregående årtiers økonomiske vækst og samfundsmæssige fremgang gik i stå. Inflationen løb løbsk, og underskuddet på betalingsbalancens løbende poster kunne ikke længere finansieres ved øget låntagning. Samtidig kom der fokus på økonomisk-politiske fejl og ufuldkommenheder internt i ulandene som en forklaring på manglende fremgang. Det blev endvidere klart, at der i projektplanlægningen ikke var blevet taget tilstrækkelig højde for ma-

4. Se f.eks. Lal (1983).

kroøkonomiske forhold og begrænsninger. Dette skift og de eksisterende uligevægte i samfundsøkonomien førte til en erkendelse af, at noget måtte gøres. Her var ikke tale om en forbigående krise, men om et vendepunkt både i den økonomiske udvikling og i relationerne mellem Nord og Syd. Den Internationale Valutafond (IMF) fik stor indflydelse i forsøgene på at stabilisere ulandenes økonomier, og strukturtilpasning udført med hjælp fra Verdensbanken blev et omdrejningspunkt i udviklingspolitikken. Verdensbanken introducerede de såkaldte strukturtilpasningslån i Kenya i 1980, og forskellige former for programbistand vandt hurtigt frem som en måde, hvorpå bistandsorganisationerne kunne opretholde ressourcestrømmen til ulandene.

Som noget nyt blev programbistanden ikke bundet til gennemførelsen af konkrete projekter. Derimod blev der defineret nøje beskrevne krav til, hvordan modtagerlandene skulle ændre deres økonomiske politik, før bistandschecken blev udbetalt. Denne form for betingelser, der går under betegnelsen *konditionalitet*, kom til at præge bistandsdebatten i 1980'erne og 1990'erne. Desuden blev de makroøkonomiske resultater af stabiliserings- og strukturtilpasningsprogrammerne genstand for en kontroversiel litteratur.⁵ Den mikroøkonomiske CBA projektanalyse kunne ikke bruges i denne sammenhæng, så i stedet kom makroøkonomisk analyse i centrum i evalueringsarbejdet.

En udpræget grad af bistandspessimisme begyndte at brede sig, samtidig med at en ide om, at bistanden kun virker, når den makroøkonomiske politik er sund, dukkede op. Formuleringen af betingelser for bistand tog i 1980'erne som ofte deres udgangspunkt i den såkaldte Washington Consensus, se bl.a. Williamson (2000), og referencer deri. På daværende tidspunkt blev denne tilgang effektivt markedsført af Verdensbanken som en ret så ortodoks, markedsfundamentalistisk opskrift på, hvordan den økonomiske politik burde indrettes for at fremme vækst og udvikling. Opfattelsen af, at ulandenes økonomier er magen til økonomierne i de rige lande, blot fattigere på fysisk og human kapital, blev en integreret del heraf. Dette står i skærende modsætning til det faktum, at den nyere økonomiske teori, som vandt frem i 1980'erne, i sit udgangspunkt var præget af ufuldkommenhederne og begrænsningerne i fuldkommen konkurrence modellen.⁶ Jeg skal ikke forfølge dette nærmere her, men det kaster et interessant lys over 1980'ernes praktiske udviklingspolitik. Realiteten er, at det herskende paradigme helt overså de teoretiske landvindinger og det på trods af, at markedsfejl nu engang er mere udtalte i ulande end i udviklede lande.

Parallelt med ovennævnte fortsatte bistanden med at vokse, både absolut og relativt

5. Se f.eks. Mosley, Harrigan og Toye (1991), Sahn, Dorosh og Younger (1996) og de Maio, Stewart og van der Hoeven (1999).

6. Agency teori er et godt eksempel herpå, jf. Bhaduri (1973), Stiglitz (1974), Bardhan (1980), Allen (1985), Bell (1988) og Basu (1989), men det samme gælder den nye industriøkonomi, nye perspektiver på den finansielle sektor, stigende forståelse af institutioners rolle i den rurale økonomi osv. Relevante referencer kan findes i Meier og Rauch (2000).

til donor landenes voksende nationalindkomst.⁷ I perioden 1970-1990 mangedobledes bistanden faktisk som vist i figur 1 nedenfor, men fra 1990 vendte billedet, og bistanden begyndte at falde. Der er mange grunde til faldet i den samlede bistandsstrøm, først og fremmest kommunismens fald og afslutningen af den kolde krig. Hertil kommer stadig svagere relationer mellem ulandene og deres tidligere koloniale herrer, og det forhold at den traditionelle støtte fra interessegrupper i de rige lande på flere måder svandt ind. Fokus på andre problemer såsom miljøet er en del heraf, men utrygheden ved de multilaterale og bilaterale bistandsorganisationer vandt også frem. Disse institutioner blev udsat for kritik og i stigende grad set som instrument for kommercielle interesser eller som drevet af egne egoistiske (rent-seeking) formål. Desuden kom der – parallelt med tidens anti-statslige strømninger – fokus på modtagerlandenes regeringer. De blev mødt med skepsis i lyset af eksempler på misbrug, korruption og mangel på vilje til udvikling. Bistandens potentielle rolle heri tiltrak sig stor opmærksomhed i debatten.

Hvorom alt er, bistandstrætheden bredte sig. Det forekom derfor mange helt naturligt, da Paul Mosley og hans kollegaer i slutningen af 1980'erne lancerede det såkaldte *mikro-makro paradoks* i bistanden, Mosley (1987). Den ene del af Mosleys paradoks går på en understregning af, at der i evalueringen af bistanden er et overvældende flertal af succesfulde aktiviteter på mikroniveaue. Rigtig mange projekter har isoleret set givet særdeles respektable afkast, fremhævede Mosley. Der er altså på denne basis grund til at gå i brechen for bistanden. Omvendt kunne Mosley noget undrende ikke finde en effekt af bistanden på makroniveaue, dvs. på vækstraten i bruttonationalproduktet.

Dette mikro-makro paradoks blev til fulde udnyttet som en central kerne i Paldams analyse af dansk bistand, Paldam (1997), og der er ingen tvivl om, at Mosleys resultat er blevet benyttet til at kaste et negativt lys over bistanden. Dette er i klar modstrid med Mosleys egen tilgang, og vi ved i dag, at hans makroanalyse af sammenhængen mellem bistand og vækst er problematisk. Den underliggende strukturelle model er, jvf. Hansen og Tarp (2000) ufuldkommen. Ovenstående sættes i perspektiv af, at der ikke i de øvrige empiriske bistandsanalyser, der udkom indtil ca. 1995, er belæg for eksistensen af et paradoks i den forstand, at bistanden ikke har positive makroøkonomiske virkninger. Indenfor rammerne af den traditionelle Harrod-Domar inspirerede bistands- og vækstlitteratur er forventningen, at bistanden påvirker væksten i opadgående retning via større opsparing og investering. I den mest simple version heraf får bistanden investeringerne til at stige i forholdet 1:1, men derved tages ikke højde for, at bistand kan øge forbruget i modtagerlandene snarere end opsparingen og inve-

7. Denne trend er klar, omend USAs bistand begyndte at falde allerede i midten af 1960'erne. Som andel af USAs BNI udgjorde bistanden kun 0,2% ved slutningen af det 20. århundrede.

steringerne, en problemstilling der ofte behandles under overskriften bistandens funktionalitet.

Det første centrale empiriske spørgsmål i forbindelse med bistandens makroøkonomiske effekter bliver således, hvad der sker med den samlede opsparing som følge af bistanden. Svaret er, at blandt de knap 30 historiske tværsektorsstudier, som det for nogle få år siden lykkedes Henrik Hansen og jeg at samle sammen og gennemgå, Hansen og Tarp (2000) for at belyse denne problematik, er der kun én analyse, der siger, at den samlede opsparing går ned som følge af bistand. Bistanden ser ikke ud til at øge opsparingen i forholdet 1:1, som antaget i den simple Harrod-Domar baserede model, men der er ikke desto mindre tale om en stigning. Eksisterende studier peger da også på en entydig positiv sammenhæng mellem bistand og investeringer, og der findes, som yderligere diskuteret nedenfor, overbevisende dokumentation for en positiv effekt på væksten. Dvs. mere end 30 års analytisk arbejde tegner et konsistent mønster. Bistand er godt for den samlede opsparing, får investeringerne til at gå op og fremmer væksten. Der er altså ikke noget paradoks at forklare, når man kigger den mere traditionelle litteratur efter i sømmene. Den mikro- og makroøkonomiske analyse af bistanden peger i samme retning. Dette bør naturligvis ikke føre til manglende opmærksomhed om bistanden og vurderingen af dennes indretning og gennemførelse i praksis, for der er så afgjort plads til at øge bistandens effekt på opsparing og vækst. Spørgsmålet er, hvordan dette sikres i praksis?

Den internationale bistandsdebat fik ny vind i sejlene i midten af 1990'erne med to papirer af Peter Boone (1994, 1996). De blev den 10. december 1994 omtalt i *The Economist* under den malende overskrift »Aid Down the Rathole«. Unægtelig et markant udtryk for den opfattelse, at bistand er rent spild af ressourcer og forbundet med total fiasko. I praksis formåede Boones arbejde ikke at bevare sin position ret længe, da en gruppe Verdensbank-økonomer med David Dollar i spidsen kom i fokus. Burnside og Dollar (1997, 2000) argumenterede, at deres analyse viser, at bistand virker, men kun i lande med såkaldt sund økonomisk politik. Med sund økonomisk politik henviste Dollar m.fl. til netop den type økonomisk politik og de indgreb, IMF og Verdensbanken anbefaler. Der tænkes altså her på typiske økonomiske mål som lav inflation, små budgetunderskud og en åben økonomi. Det kan bemærkes, at Burnside og Dollars analyse kom til at spille en central rolle i Verdensbankens store bistandsstudie (World Bank, 1998) samt i mere specifikke analyser af reformprocessen i Afrika (Devarajan, Dollar og Holmgren 2001). Deres tilgang tiltrak sig af mange grunde stor opmærksomhed.

Det lyder for det første umiddelbart tilforladeligt, at bistanden virker, når der følges en sund økonomisk politik, og der er i den akademiske litteratur bred enighed om, at den økonomiske politik kan spille en vigtig rolle for vækst og udviklingsprocessen. Der er mindre enighed om, hvor vigtig sund økonomisk politik egentlig er, og

hvad dette begreb dækker mere præcist. Det kan desuden fremhæves, at det nye i Burnside-Dollars indspark var koblingen af bistandens virkning og den økonomiske politik i et såkaldt interaktionsled i den økonometriske analyse. Det gælder for det andet, at ved at dele modtagerlandene op, formulerer Burnside og Dollar en attraktiv måde, hvorpå mikro-makro paradokset kan løses. Det er nok ikke-eksisterende, som argumenteret ovenfor, men spiller ikke desto mindre fortsat en indflydelsesrig rolle i den internationale bistandstænkning og debat. Her fik man altså en tilsyneladende indlysende ide: den gordiske knude skulle simpelthen hugges over. For det tredje introducerede Burnside og Dollar en mulighed og et sæt kriterier for at fordele bistanden selektivt i stedet for ved hjælp af den hidtidige brug af konditionaliteter. Ved at omfordele bistanden til fordel for lande, som lever op til kravet om at føre den rigtige økonomiske politik, kan der ifølge denne tankegang samtidig opnås en mere effektiv anvendelse af bistandsmidlerne.

Det viste sig imidlertid snart, at Burnside-Dollars resultat ikke er robust, se Hansen og Tarp (2001), og Dalgaard og Hansen (2001).⁸ Ganske små ændringer i data og metode fører til helt andre konklusioner, hvilket unægtelig gør det problematisk at formulere vidtrækkende politikanbefalinger på basis af Burnside-Dollars arbejde. Den store mængde litteratur om bistandens effektivitet, som er kommet efterfølgende, bekræfter stort set den tidlige kritik af Burnside-Dollar.⁹ På trods heraf synes pessimismen at være ved. Der er i bistandsmiljøet en udbredt opfattelse af, at det er bedre at yde bistand til lande, som allerede fører sund politik, og på en sær paradoksal måde er cirklen blevet sluttet tilbage til 1960'erne. Her blev bistand som omtalt ovenfor kanaliseret til ulandene i form af simple mikroøkonomiske projekter uden den nødvendige opmærksomhed om makroøkonomiske forhold. Nu argumenteres stik modsat for en bistandspolitik, der kan karakteriseres som simpel makroøkonomisk støtte uden hensyn til grundlæggende mikroøkonomiske forhold og indsigt. Det er mit synspunkt, at denne tilgang er fejlagtig, og jeg vender tilbage hertil i afsnit 4.¹⁰

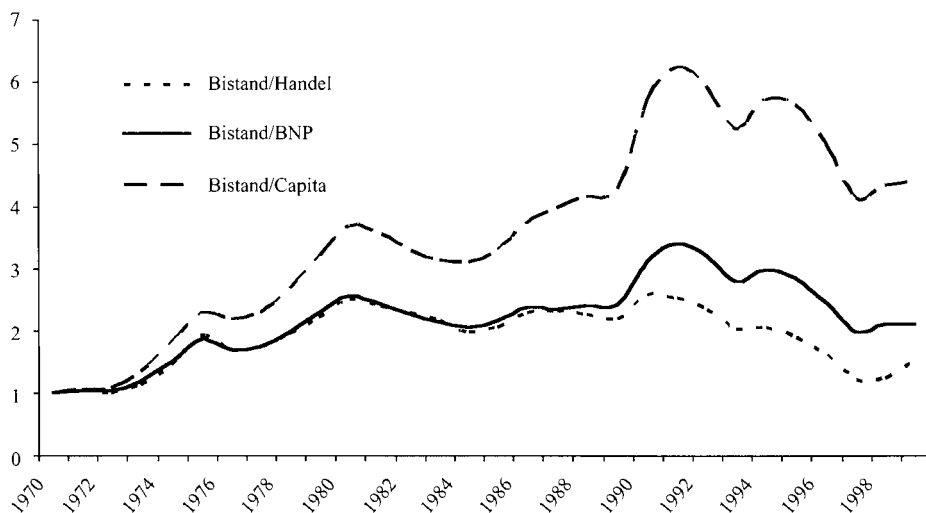
3. Bistand og globalisering

I de forløbne årtier, som var emnet for forrige afsnit, har den globale økonomi forandret sig på både dramatisk og irreversibel vis. Dette gælder specielt de internationale handelsrelationer, som er vokset frem i lyset af den mere åbne multilaterale verdensøkonomi. Regionale og globale handelsaftaler har spillet en central rolle i etableringen af det nye økonomisk-politiske landskab, og vi er endnu langt fra at have gennemskuet

8. Jeg skal ikke her komme ind på den dybere metodiske debat om fortolkningen af de økonometriske tværsnitsanalyser, som har påvirket 1990'ernes bistandsdebat, men se f.eks. Solow (2001).

9. Se Dalgaard, Hansen og Tarp (2002) og Easterly, Levine og Roodman (2003) for to bidrag til den seneste litteratur. Her vurderes bl.a. de nyere bidrag fra forskere i Verdensbanken som Collier og Dollar (2002).

10. I det følgende trækkes delvist på Roland-Holst og Tarp (2002).



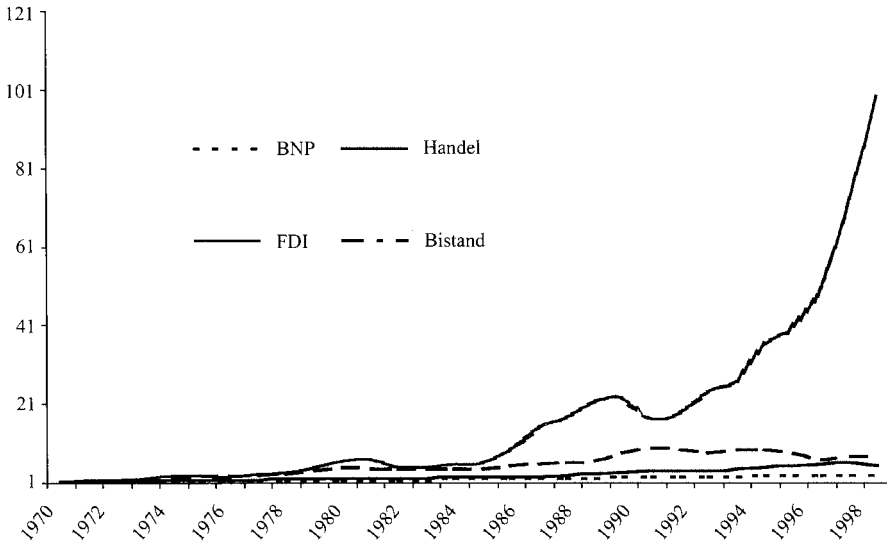
Figur 1. Forholdet mellem bistand, handel, BNP og befolkning.

Anm.: Data er normaliseret til 1 i 1971. Bistand per capita er lig med den officielle udviklingsbistand ODA per capita i modtagerlandene, og med BNP henvises til BNP i modtagerlandene. Handel er (jf. de anførte kilder) opgjort som den totale globale import og eksport.

Kilde: World Bank (2001) og OECD (2002).

den fulde betydning af disse ændringer i al deres kompleksitet. Økonomisk vækst og fremgangen i den internationale handel har tillige med samspillet mellem disse økonomiske variable været emnet for mange bøger og videnskabelige artikler i de forløbne årtier. Fokus i dette afsnit er mere snævert: at overveje hvilke principper, der bør ligge til grund for bistanden i en stadig mere global verden. Formålet med dette afsnit er således at afdække centrale udviklingstendenser og at diskutere, hvad de generelt betyder for bistanden. I afsnit 4 sættes der så fokus på det mere specifikke indhold i en ny dagsorden for bistanden.

Jeg har i en række sammenhænge argumenteret, at det er yderst begrundet at øge den internationale udviklingsbistand (ODA). Det er min opfattelse, at bistanden er et af de få midler, der er til rådighed, til at hjælpe med at verdens fattige sikres holdbar social og økonomisk fremgang, og at bistanden virker blev fastslået i afsnit 2. Samtidig skal det ikke overses, at de historiske data i figur 1 viser, at bistanden på globalt niveau har holdt trit med såvel indkomsten som befolkningsstigningen i ulandene. Figur 1 viser desuden, at den globale bistand som allerede omtalt steg støt i forhold til indkomst og befolkning indtil starten af 1990'erne, hvorefter der er tale om stagnation og fald. I analysen af disse tal kan det måske være en trøst, at forholdet mellem bistand og BNP i modtagerlandene nu er ca. to gange så højt som i starten af 1970'erne, og at bistand per capita er mange-



Figur 2. Makroøkonomiske indikatorer for ikke-OECD lande.

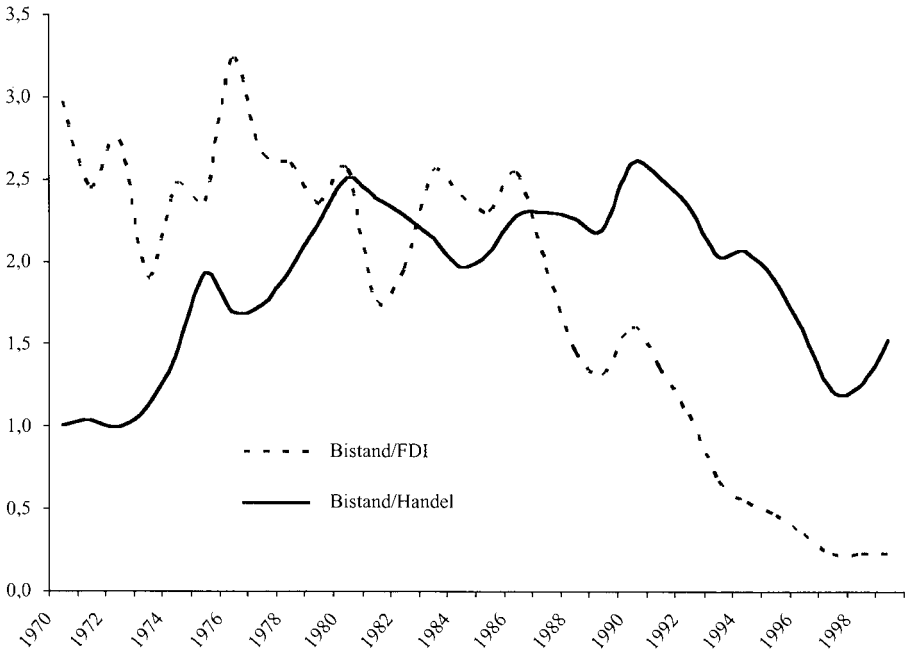
Ann.: Normaliseret til 1 i 1970 fra serier i konstante USD. FDI er indkommende FDI, og handel er (jf. de anførte kilder) opgjort som den totale globale import og eksport, mens bistand er ODA.

Kilde: World Bank (2001), OECD (2002) og UNCTAD (1999, 2002).

doblet. Samtidig skal det dog huskes, at disse forhold varierer meget fra land til land, så den måske mest iøjnefaldende indsigt fra figur 1 er det markante knæk omkring 1990.

Sammenhængen mellem disse observationer og globaliseringsprocessen fremgår også af figur 1, hvor forholdet mellem bistanden og den totale globale import og eksport klart illustrerer, at den internationale handel er vokset hurtigere end BNP. På trods af en mindre forbedring i slutningen af 1990'erne er bistandsstrømmen i forhold til den globale handel af samme omfang som i 1970'erne. På trods af, at handel kan bidrage til bekæmpelsen af fattigdommen, virker denne økonomiske aktivitet på helt andre måder og har et helt andet formål end bistanden.

Bistand drejer sig om at forbedre de fattiges levestandard gennem overførsel af indkomst samt iværksættelsen af sociale og økonomiske investeringer, der kan fjerne markedsfejl og forbedre eksisterende institutioner. Set i dette perspektiv ligner bistanden mere de direkte udenlandske investeringer (FDI), som optræder under betalingsbalancens kapitalposter. Selvom FDI primært er en privat sektor aktivitet, og er motiveret af helt andre mål end bistanden, er det anerkendt, at FDI kan bidrage til økonomisk udvikling på en måde, som stemmer overens med det overordnede formål med bistanden. Dvs. FDI kan bidrage til at begrænse knapheden på kapital, at udvikle de



Figur 3. Forholdet mellem bistand, handel og FDI strømme.

Anm.: Bistand-handel er normaliseret til 1 i 1970, og bistand-FDI er forholdet mellem disse størrelser opgjort i konstante USD.

Kilde: World Bank (2001), OECD (2002) og UNCTAD (forskellige år).

menneskelige ressourcer og at udbrede kendskabet til eksisterende teknologier og derigennem underbygge økonomisk vækst og fattigdomsbekæmpelse.¹¹ I denne forstand har det længe været anerkendt, at FDI og bistanden potentielt har komplementære roller at spille i udviklingsprocessen.¹² For at få en ide om den praktiske betydning heraf kan det være nyttigt at kaste et blik på figur 2.

Det mest iøjnefaldende ved figur 2 er den fænomenale stigning i den FDI, som strømmer ind i ulandene. FDI er vokset ca. 100 gange de sidste tre årtier, og selvom fordelingen heraf har været ulige på tværs af lande, bør det inspirere til eftertanke med hensyn til bistandens fremtidige rolle. Figur 3 kaster yderligere perspektiv over denne

11. Der eksisterer en omfattende litteratur om FDI og ulandene. Se f.eks. Borensztein, de Gregori og Lee (1998), de Mello (1997, 1999), Fung, Zeng og Zhu (1999), Nair-Reichert og Weinhold (2001), UNCTAD (1999) og Zhang (2001) for blot at nævne nogle få studier med fokus på empirisk analyse af sammenhængen mellem FDI og vækst.

12. Mozambique er et godt eksempel på komplementariteten mellem bistand og FDI. Hvis bistanden ikke havde bidraget til at stabilisere landet efter krigen i 1980'erne ved at opbygge de økonomiske og sociale institutioner, er det usandsynligt at udenlandske investorer ville have fundet landet så interessant, som tilfældet blev i 1990'erne.

problemstilling. I 1999 var bistandens niveau i forhold til FDI faldet til ca. en fjerdedel. I midten af 1970'erne var bistanden mere end tre gange så stor som FDI. Vi befinder os således allerede i en ny tidsalder for bistanden. Min fortolkning heraf er, at bistanden som en langt mindre spiller fremover bør fokuseres på dens kernemål. Dvs. bistanden skal især fjerne markedsfejl og hjælpe med til at opbygge udviklingsfremmende institutioner, men samtidig bør der i bistanden gøres mere for at allokere ressourcer til strategiske alliancer, som kan stimulere større private, finansielle ressourcestrømme til ulandene.

Det overordnede perspektiv i bistanden bør således udbygges på i al fald to generelle måder. For det første må der etableres en dybere forståelse af sameksistensen af bistand og FDI og konsekvenserne heraf. Jeg skal ikke gå i detaljer med dette her, men det er af stor betydning, at der forskes langt mere koncentreret i de institutionelle og adfærdsmæssige drivkræfter bag FDI end tilfældet er i dag. For det andet bør der tages multilaterale initiativer til at forbedre kommunikationen mellem offentlige og private aktører om prioriteringerne i udviklingsprocessen. Institutioner som Verdensbanken og IMF har gennem længere tid sat fokus på behovet for partnerskab, men det er langt fra oplagt, at bilaterale og multilaterale bistandsaktører for alvor har erkendt eksistensen af en ny tidsalder og behovet for strategiske forandringer for at skabe bedre synergi med private aktører. Koordineringen af bistanden forbliver i sig selv en vanskelig udfordring, og koordineringen mellem det private og det offentlige har hovedsageligt været efterladt som en indenrigspolitisk opgave med manglende internationalt tilsnit. I handelsministerierne er der desuden blevet fokuseret på at sikre markedsadgang for egne varer i andre lande og andre fordele uden megen skelen til betydningen heraf for ulandene.

Som blot to eksempler på behovet for at fokusere på bistandens kerneaktiviteter og mulighederne i at udvikle nye strategiske alliancer mellem det private og det offentlige, kan der for det første henvises til en af bistandens allertidligste opgaver: at levere kapital til offentlige investeringer i fraværet af veludviklede internationale kapitalmarkeder. Markedsfejlene i kapitalmarkederne har klart ændret karakter, men de er bestemt ikke forsvundet. Mens der nu er betydelige ressourcer til rådighed for investeringer i ulandene, eksisterer der stadig områder, hvor det offentlige må tage førertrøjen på. Det gælder dels i forhold til de lande, de private investeringer ikke finder attraktive, og dels i forhold til traditionelle sociale investeringer og langsigtede infrastruktur projekter (som f.eks. offentlig sundhed i landområderne). På disse områder kan afkastet være både lavt og meget usikkert set fra et privat perspektiv. Men disse aktiviteter er af altafgørende betydning for de fattigste befolkningsgrupper. På den anden side kan der iagttages en tendens til, at private investorer flokkes i områder som kommunikation og energi. I sådanne situationer ser det klart ud til, at de private markeder frem-

mer den teknologiske proces i ulandene relativt hurtigt og effektivt. Nogle ville derfor stille spørgsmål ved behovet for offentlig bistand, men herved undervurderes potentielle synergimuligheder. Offentlig bistand kan gøre meget for at sikre, at private ressourcer anvendes på en socialt mere optimal måde. Der kan findes mange konkrete eksempler herpå, f.eks. på sundhedsområdet, i udviklingen af fødevarerikkerhed mv. Men der er her mere tale om at forbedre kvaliteten af de private investeringer via synergi med det offentlige end om at øge mængden af investeringer i sig selv.

4. Hvordan forbedres bistandens effektivitet?

Som diskuteret i de to foregående afsnit har bistandens rolle og betingelser ændret sig hurtigt i de sidste par årtier som svar på en kombination af økonomiske og sociale begivenheder. Skønt bistanden ikke tjener helt de samme formål eller har den samme status og relative størrelse som tidligere, kan denne form for ressource imidlertid stadig spille en aktiv katalyserende rolle i bekæmpelsen af fattigdom og forsøgene på at skabe en mere integreret verden. Som følge af bistandens mindre politiske og økonomiske rolle og det pres, bistanden er under, er effektivitet i bistandens design og gennemførelse imidlertid langt mere vigtig end nogensinde før. I dette afsnit skal jeg derfor foreslå fem områder eller måder, hvorpå større effektivitet kan forfølges.

Jeg har valgt kun at medtage en delmængde af de mulige emner, der er relevante for at forbedre bistandens effektivitet. Mere velkendte og oplagte forslag er udeladt som f.eks., at bistandens ville virke langt bedre, hvis de udviklede lande forbedrede sammenhængen i deres økonomiske politikker over for ulandene, en problemstilling der ofte omtales som *kohærens problemet*. Ved at harmonisere deres dagsordener for indenlandsk økonomisk politik, handelspolitikken og udviklingsbistanden kunne de rige lande utvivlsomt øge bistandens effektivitet betragteligt. Den nuværende mangel på sammenhæng og konsekvens koster ikke blot ulandene, men også forbrugerne i de udviklede lande dyrt. Et eksempel herpå er handelspolitikken, der vanskeliggør bistandens muligheder for at bidrage til øget eksport. Det er ellers et kriterium, som Verdensbanken tillægger stor betydning i definitionen af sund økonomisk politik. Dette skal ikke forfølges nærmere her, hvor fokus er på fem nye tanker, med speciel vægt på mikroøkonomiske overvejelser om bistandens effektivitet. Det skal desuden understreges, at jeg med bistand tænker både på gavebistanden og lån med gaveindhold.

Lad mig endvidere understrege, at i realiteten og på trods af meget af retorikken i bistandsdebatten, involverer bistands- og lånerelationer komplekse kontraktlige »agency« relationer, som er grundlæggende mikroøkonomiske i deres natur.¹³ Selvom underskri-

13. Den type af problemstillinger, som behandles i det følgende, er emnet for en omfattende teoretisk litteratur, som imidlertid ikke er blevet bragt til anvendelse i debatten om bistandens effektivitet. Eksempler omfatter Gjesdal (1982), Rogerson (1985), Rosenzweig (1988), Spear og Srivastava (1987), Thomas og Worrall (1990) og Mace (1991).

verne på mange bistandsaftaler er nationale myndigheder og har makroøkonomisk myndighed, opfører de sig regelmæssigt som mikroøkonomiske aktører, og deres strategiske miljø er ofte helt eller delvist i konflikt med donor og långivers intentioner og miljø. Det er således nærliggende at trække på mange aspekter af økonomisk kontraktteori for at prøve at overvinde denne type vanskeligheder. Det er den underliggende røde tråd i det følgende. Der kan her lægges stor vægt på ejerskab, et begreb som har vind i sejlene i disse år. Med ejerskab tænker jeg imidlertid ikke på abstrakte eller retoriske ideer, men på reelt kontraktligt ejerskab med tilhørende rettigheder og forpligtelser. Hvad enten det nu skyldes den noget paternalistiske bilaterale tradition eller dominansen af relationer mellem suveræne stater i bistanden, har bistandsdebatten været tøvende med at anerkende principper om lokalt ejerskab. Det har utvivlsomt bidraget til at forringe bistandens effektivitet, bl.a. fordi det har udvandet ansvaret for brugen af bistandsressourcerne og fremmet rent-seeking.

4.1 Makro-kriterier, misallokering og rationering

Makroøkonomiske emner i bistandsdebatten har, som det også er fremgået af denne artikel, historisk spillet en central rolle i analysen af bistanden, og det er et fascinerende område af den udviklingsøkonomiske forskning. Hvorvidt (og under hvilke omstændigheder) bistanden påvirker den økonomiske vækst og hjælper med til at reducere fattigdommen i et makroøkonomisk perspektiv er relevante empiriske spørgsmål. Jeg er imidlertid overbevist om, at makrokriterier hverken kan eller bør stå alene, når bistandens effektivitet vurderes. Brugen af makrokriterier i fordelingen af bistanden kan i sin yderste konsekvens føre til fatale skævheder. Fattigdom er i vid udstrækning et mikroøkonomisk fænomen, og den må angribes som sådan med en væsentlig del af bistanden.¹⁴ I sidste instans er de, som skal drage nytte af bistanden, mikroøkonomiske institutioner: små virksomheder, husholdninger og enkeltpersoner. Deres kreditværdighed og behov for støtte kan ikke vurderes effektivt med en makroøkonomisk målestok for slet ikke at tale om halvpolitiske tommelfingerregler som god eller dårlig regeringsførelse. I lande med dårlige makroøkonomiske betingelser, inklusive konjunktursvingninger og svage og kompromitterede politiske institutioner, bor der mange kreditværdige husholdninger med helt legitime behov for hjælp. Når bistanden rationeres på basis af makro regler, sies mange af disse fra på trods af, at de kunne have udnyttet bistanden effektivt.¹⁵ Samtidig er det langt fra klart, at de, der lever under

14. Dvs. selvom vækst naturligvis bør forblive som et centralt mål (eller rettere middel), er vækst sjældent nok til alene at kurere fattigdommen. Vækstmønsteret er afgørende. For en række interessante referencer herom henvises til papirerne fra en WIDER konference om vækst og fattigdom:

<http://www.wider.unu.edu/conference/conference-2001-1/conference1.htm>

15. Et særligt eksempel, hvor forsigtighed ved brugen af makrokriterier er tilrådelig, drejer sig om efterkrigssamfund. Simple tommelfingerregler ville udelukke mange af disse lande, som netop er dem, der har

fortsættes næste side ...

heldigere omstændigheder, kan mønstre de samme behov for hjælp eller for den sagskyld vil anvende bistanden mere effektivt.

Det synes klart, at den makroskævhed, som findes i litteraturen og i mange af de institutioner, som yder bistand, forstærkes af de nationale relationer, der præger bistanden. Bilaterale og multilaterale organisationer forhandler normalt med suveræne stater, og det bidrager til at forstærke fokus på kvantitative og kvalitative makro kriterier. Men denne tilgang øger risikoen for, at bistanden politiseres og fordeles ineffektivt. Simple makroregler kompromitterer ikke blot sammenhængende kredit- og behovskriterier, men forstærker de vanskeligheder, som fattige mennesker i særligt udsatte lande lever under. Det er dybt beklageligt, at en stor del af verdens fattige lever under utilstrækkelig national, regional og lokal regeringsførelse og mangler de midler, der skal til for at forandre disse institutioner. Det ville unægtelig være paradoksalt, hvis bistandsorganisationerne gjorde ondt værre gennem diskriminerende fordeling af bistanden.

Det er naturligvis langt fra nemt at bistå fattige mennesker i komplekse lande præget af dårlig politik og ringe institutioner. Dette bør imidlertid ikke bruges som undskyldning for at lade denne udfordring ligge, specielt ikke da bistand netop er et af de ganske få midler, der kan bringes til anvendelse i sådanne situationer. Få vil f.eks. være uenige i, at bistand til de ikke statslige institutioner under apartheid regimet spillede en stor rolle i den sydafrikanske udvikling. Samtidig kan der gøres uendelig meget for at forfølge sociale investeringer i uddannelse, sundhed osv. i de fleste samfund, og derigennem hjælpe fattige mennesker direkte.

Lad mig endelig fremhæve, at begrebet ejerskab, som er kommet til at stå centralt i bistandsretorikken, ofte er malplaceret i en national makrokontekst. Der er selvfølgelig intet galt med ejerskab som sådan. Tværtimod er det et overordnet mål, at lande skal blive uafhængige af bistand. Men regeringer har varierende grader af ejerskab over deres politikker, og mange lande har regeringer uden en enkelt veldefineret politik. Forskellige dele af regeringen er tilhængere af forskellige politikker, afhængig af de enkelte aktørers præferencer og relationer til bistandsorganisationerne. Hvad der menes med virkeligt ejerskab er derfor langt fra oplagt eller gennemskueligt,¹⁶ specielt ikke når de mikroøkonomiske aktører udelades fra analysen, men det er netop deres adfærd, der er afgørende for bistandens effektivitet.

fortsat ...

det største behov for nye eller forandrede institutioner. Den igangværende debat om de kriterier, som den amerikanske regering har planlagt at lægge til grund for uddeling af midler under den såkaldte Millennium Challenge Account (MCA), er ganske illustrativ for de helt paradoksale resultater, simpel brug af makrokriterier kan give, se f.eks. Hiebert (2003), og Itano, (2003).

16. Der er en omfattende litteratur om mikroøkonomiske institutioner i udviklingsprocessen, men relativt lidt om potentialet for at trække herpå i analysen af bistandsrelationerne, se f.eks. Altonji m.fl. (1989) og Fafchamps (1992).

4.2 Valutakurs risici, lån i lokal valuta og makro moral hazard

Efter således at have advaret mod overdreven brug af makrokriterier ved bistandens vurdering og fordeling kan det være nyttigt endnu engang at fremhæve betydningen af gode kontrakter og mikroøkonomisk evaluering. Jeg skal vende tilbage hertil i de kommende underafsnit, men skal understrege, at disse principper også gælder på makroniveau. Bedre kontrakter, specielt de som indfanger essensen af de incitamentsproblemer, som er indbygget i principal-agent relationer, kan forbedre bistanden på både mikro- og makroniveau. Desuden kan de, som allerede omtalt, bidrage til at give ejerskabsbegrebet virkelig mening. Det ville også bidrage til, at bistanden kunne overvåges på reel og uafhængig vis, som foreslået af Helleiner (2000) og andre.

Som et makroeksempel kan henvises til brugen af kredit i hård valuta, som flytter hele valutakursrisikoen til fattige låntagere. Det er ikke svært at se, hvorfor det kan argumenteres, at der her er tale om et de facto subsidie til donorlandene. Låntagerne er i lyset af valutakursrisikoen nødt til at holde udenlandske valutaeserver og finansierer således en del af donorlandenes betalingsbalanceunderskud. Som reaktion herpå er der stigende interesse for at fremme lån opgjort i lokal valuta. F.eks. har den Asiatiske Udviklingsbank overvejelser om at konvertere fremtidige lån til lokal obligationsfinansiering. Dette ville da også flytte valutakursrisikoen til långiver og fremme udviklingen af kapitalmarkedet i debitorlande. På trods af det ønskværdige heri, overses et potentielt makro moral hazard problem, som optræder på makroniveauet. Lande med betydelige forpligtelser af denne karakter kan næppe undgå at blive fristet til at udhule disse forpligtelser gennem inflationær økonomisk politik. Med dette for øje er det tilrådeligt at udvikle en slags mellemproportional, hvor der bruges et vægtet gennemsnit af långivers og låntagers valutaer. På denne måde kan incitamentsproblemerne på begge sider imødegås.

4.3 Omstrukturering af bistandsmekanismen, inklusive decentralisering

Bilaterale og multilaterale donorer befinder sig ofte i det dilemma, at de skal yde bistand og lån med en løbetid på 15-30 år til regeringer, som helt oplagt påvirkes af kortsigtede prioriteringer, der ikke rækker udover 3 til 5 år. Dette forstærker den makroforvridning i bistanden, som blev omtalt ovenfor. Nationale regeringer kan forhandle om langsigtede forpligtelser som betaling for kortsigtet likviditet eller politiske fordele. Man kan naturligvis ikke normalt forhandle om national suverænitet, men det er ikke desto mindre min opfattelse, at der bør kunne findes måder, hvorpå dette dilemma mindskes. Pointen er, at det i en god bistandskontrakt er nødvendigt at identificere den rette lokale partner og beslutningstager, som ser fordelene ved bistanden, og samtidig er ansvarlig for forpligtelserne. Den centrale regering er ikke i mange tilfælde det bedste bud. I stedet kunne det overvejes at decentralisere lån og resultatorienteret bistand

til aktører på regionalt og lokalt niveau og gøre brug af klart definerede kontraktmekanismer.¹⁷ Ideelt set ville dette omfatte både kriterier for resultatvurderingen og direkte finansielt ansvar for betalinger og sikkerhedsstillelse. Det er i øvrigt ikke svært at forestille sig, at donorsanktioner nemt kan få en højere grad af troværdighed på lokalt niveau, så sandsynligheden for, at kontrakter overholdes, stiger. Reel decentralisering kan også betyde, at der etableres nye rettigheder på lokalt plan såsom muligheden for at opkræve indkomstskatter til gældsbetjening.¹⁸

Som et eksempel på sidstnævnte problemstilling, kan henvises til vandsektoren, hvor et udviklingsprogram kunne kobles med muligheder for at sælge adgangsrettigheder til vandet som kilde til medfinansiering. Nationale og regionale myndigheder vil ikke nødvendigvis være positivt stemt over for sådanne forandringer, men der er to centrale fordele indbygget heri. Det ville hjælpe med til at overvinde incitamentsproblemet i bistanden og forbedre den indenlandske, økonomiske politik ved en bedre overensstemmelse mellem rettigheder, finansielt ansvar og resultater. Det kunne evt. argumenteres, at lokale og regionale myndigheder er mere uforudsigelige end nationale myndigheder. Hertil kan siges, at behovet for bistand og kredit og evnen til at bruge sådanne ressourcer skal vurderes på det relevante brugerniveau, og på centralt niveau er det også svært at sikre den nødvendige standard.

4.4 Mikro-kredit i nyt lys

Mikro-kredit er en af de mest yderliggående former for decentralisering af bistanden. Både bistanden og det finansielle ansvar delegeres til det mikroøkonomiske niveau. Det er endvidere fristende at forklare den succes, mikro-kreditterne har opnået, med karakteren af de underliggende kontrakter for denne type af bistand. Enkeltindivider eller husholdninger er i fokus ved fordelingen af bistanden og evalueringen heraf, og de har finansielt ansvar (og ejerskab). Det er positivt fra en incitamentsvinkel, og der er vigtig indsigt i disse erfaringer for udviklingen af bistandskontrakter på lokalt, regionalt og nationalt niveau.

Med dette i tankerne, skal det understreges, at erfaringerne med mikro-kredit ikke altid har været positive. I Bangladesh er der f.eks. blevet opbygget låneporteføljer, som bestemt ikke lever op til etablerede standarder, og der eksisterer alvorlige risici, som går langt ud over hensættelser til tab. Sådanne eksempler understreger behovet for bedre analyser af mikro-krediters rolle og design. På dette område gælder, som for så mange andre bistandsformer, at bistanden virker bedst, når den anvendes til at afhjæl-

17. Den mikroøkonomiske litteratur om disse emner går tilbage til det tidlige arbejde om agent problemer i landbruget, se f.eks. Bhaduri (1973), Stiglitz (1974), Bardhan (1980), Allen (1985), Bell (1988) og Basu (1989).

18. Der eksisterer en lille men relevant litteratur om dette emne, inklusive Besley (1988) og Atkeson (1991).

pe markedsfejl. Den markedsfejl, der tænkes på i denne forbindelse, er ufuldkommenheder i det lokale kreditmarked, som medfører kreditrationering. I de fleste praktiske kreditprogrammer gribes der imidlertid ind på to måder samtidig: forsyning med kredit og subsidierede rentesatser.¹⁹ Sidstnævnte er risikabelt. Medens kredit ofte rationeres på lokalt niveau i ulandene, eksisterer der ringe empirisk viden om, hvad den lokale risikopræmie eller markedsrente er eller burde være. På denne baggrund er det ikke oplagt, at det er økonomisk meningsfuldt at antage, at de lokale udlånsrater er for høje. Velmente donorfinansierede mikro-kredit programmer med lav rente kan nemt føre til overforsyning med kredit og en akkumulering af uholdbare tab. Lad mig desuden understrege, at det i og for sig ikke er de dårlige lån, der er problemet, men prisfastsættelsen af risiko. At forfølge et finansielt bistandsprogram, som har til hensigt at øge kreditten og fastlåse prisen på samme tid, forudsætter urealistisk stor viden om lokale forhold, hvis det skal undgås, at det lokale kreditmarked undermineres.

Mikro-kredit bør fokusere på at overvinde mængdebegrænsninger, specielt ved at fremme markedsbaseret finansiell aktivitet. Dette virker godt andre steder i det finansielle system.²⁰ Afslutningsvis er det vigtigt at understrege, at kreditinstitutioner i bistandsmodtagerlande og deres kunder ikke må få det indtryk, at de vil få gældslettelse i tilfælde af problemer. Dette kan være vanskeligt for velmenende, altruistiske donorer, men dette må tages langt mere alvorligt end tidligere, hvis skadelige tab og forvridninger skal undgås.

4.5 Gaver versus negative rentesatser

Der har i den senere tid været megen diskussion om at øge gaveelementet i bistanden både i forhold til at konvertere fremtidige lån til gaver og ved at afskrive udestående lån. Selvom meget kan siges for gældslettelse, specielt for de fattigste og mest forældede lande, eksisterer der en vis modstand mod storstilet lån-til-gave omlægning. Den væsentligste indvending i denne sammenhæng er, at udviklingsbistand repræsenterer en slags globalt gode, eller samfundsmæssig kreditbeholdning, som bør bruges på holdbar vis. Jeg er instinktivt imod storstilet gældslettelse og er bange for, at bistanden på denne måde undermineres. Samtidig er det min opfattelse, at begge sider i debatten overser adfærdsmæssige grundregler. Så længe den nuværende kunstige opdeling mellem lån og bistand eksisterer, vil fordelingen af den globale bistand ikke blive optimal. En bedre langsigtet strategi ville være at udarbejde et sæt standardiserede

19. For yderligere teoretisk baggrund se Stiglitz (1974), Stiglitz og Weiss (1981) samt Braverman og Stiglitz (1982). Fra en anvendelsesorienteret vinkel kan Binswanger m.fl. (1984, 1985), Rosenzweig og Binswanger (1993) og Udry (1990) anbefales.

20. IDB (2001) indeholder relevante eksempler herpå, og WIDERS forskningsprojekt 3.2/2000-2001 om forsikring og fattigdom indeholder mange interessante referencer, se, <http://www.wider.unu.edu/research/research.htm>

regler for bistanden, inklusive et instrumentarium af kontinuert prisfastsatte bistandsformer, der går fra ren gavebaseret bistand og lån med negative renter til lån på kommercielle rater. Et sådant system ville i al fald føre til, at henholdsvis gave- og låneelementet kunne identificeres på gennemskuelig vis.²¹

Negative rentesatser er et oplagt raffinement i forhold til bistandsbaserede lån, og standardisering kunne hjælpe med til at harmonisere offentlige og private kreditinstrumenter og samspillet mellem dem. Endvidere ville større gennemskuelighed gøre, at de forskellige roller, som bistandsdonorerne spiller, kom klarere frem. For øjeblikket overlapper deres aktiviteter tit på en måde, som ikke svarer til underliggende forskelle i låne- og bistandsinstrumenterne og deres betingelser.²² Endelig gælder, at selvom kontinuert prisfastsættelse af bistanden (med positive og negative rentesatser) nemt kan forsvares ud fra et økonomisk efficiens kriterium, løser det ikke problemet med, hvordan forskellige slags projekter skal klassificeres. Der er grund til at holde det tidligere omtalte argument for offentlige goder i meget fattige lande for øje. Her bør der lægges vægt på ren gavebistand frem for subsidier.

5. Afslutning

Denne artikel blev oprindeligt motiveret af overvejelser om, hvordan ændringer i den globale økonomi påvirker udviklingsprocessen og bør bidrage til formuleringen af fremtidige strategier for bistandens indhold og form. Disse tanker blev på forskellig vis udmøntet i forbindelse med udarbejdelsen af Tarp (2000). I forlængelse heraf har studier af bistandens effektivitet stået højt på DERGs forskningsmæssige dagsorden. Feltarbejde i Vietnam i perioden 2000-2003 gav yderligere inspiration til mine overvejelser herom, specielt behovet for at erkende, at bistand på mange måder kan karakteriseres som en kontrakt.

I dette papir har jeg med dette udgangspunkt først forsøgt at uddrage essensen af de historiske erfaringer med bistanden og pointeret, at der på trods af udbredt skepsis om bistandens positive effekter eksisterer solid forskningsmæssig dokumentation for, at bistanden faktisk bidrager til økonomisk vækst. Jeg har også påvist, at den relative betydning af bistanden i dag er langt mindre end tidligere. Effektivitet i den fremtidige bistand forudsætter derfor, at bistandsorganisationerne erkender, at vi befinder os i en verden præget af komplementaritet. Det betyder, at man i bistanden for det første bør

21. Et sådant system må understøttes af en intensiveret indsats med at vurdere risiko mv. i ulandene, men mange initiativer er allerede på vej på dette område. De kunne udvides gennem forstærkede partnerskaber mellem det offentlige og den private sektor i giverlandene og på det globale kapitalmarked.

22. For at bistandsrelaterede kontrakter kan blive mere effektive, specielt i samspil med øget decentralisering, må der større opmærksomhed på intertemporal mikroøkonomisk adfærd. Med fokus på husholdninger og landsbyer kan sådan analyse understøttes af Deaton m.fl. (1990, 1992 og 1994), Green (1987), Hayashi (1987) og Hayashi, Altonji og Kotlikoff (1996), og mere generelt af Prescott og Wallace (1987). Andre relevante bidrag er Altug og Miller (1990) og Atkeson og Lucas (1992).

fokusere på de helt centrale mål og prioriteringer. Endvidere ville det være værdifuldt at forstærke anstrengelserne på at fremme nye strategiske og synergiskabende samspil med bl.a. de private kapitalmarkeder. Selvom de ikke-statslige organisationer og deres rolle ikke blev behandlet ovenfor i denne artikel, gælder et tilsvarende argument på dette område.

Det er endvidere blevet understreget, at fattigdom i høj grad er et mikroøkonomisk fænomen og afhænger af landespecifikke forhold. Alene af den grund er det naturligt at lægge større vægt på bistandens mikroøkonomiske karakter. Det er samtidig en måde, hvorpå bistandens effektivitet kan forbedres. I denne forbindelse lægger jeg speciel vægt på behovet for decentralisering af økonomisk ansvar til lokalt niveau, inklusive ejerskab i bogstavelig forstand, omfattende kontraktlige rettigheder og forpligtelser. Som noget helt centralt ville det kunne medvirke til at forbedre incitamentsstrukturen i bistanden. Samtidig har jeg argumenteret for en mere fleksibel tilgang til den nuværende opsplitning mellem lån og bistand, og for at bistanden bør bidrage med at forsyne offentlige goder i de fattigste ulande.

De fem mere specifikke ideer i denne artikel til, hvordan bistanden kan forbedres, er naturligvis ikke fuldt udarbejdede forslag. Mit formål har været at inspirere til fornyet debat og tænkning, og i denne sammenhæng har jeg argumenteret for, hvordan mikroøkonomiske principper og teori kan bidrage på mange niveauer. Dette kan naturligvis ikke stå alene i forsøget på at forbedre bistanden. En samlet plan må også pege på nødvendigheden af at forbedre kohærensens mellem donorlandenes makroøkonomiske politikker (og herunder især handelspolitikken) på den ene side og bistandspolitikken på den anden. Jeg forbliver imidlertid overbevist om, at hvis nogle af de tanker og principper, der er fremført her, dels kan blive uddybet gennem anvendelsesorienteret forskning og dels kan vinde indpas i praksis, ville meget være vundet i forsøget på at øge bistandens effektivitet. Bedre aftaler om bistanden med mere klart definerede holdninger til private incitamenter og virkeligt ejerskab, koblet med indflydelse fra de private kapitalmarkeder, er ingen dårlig medicin i forsøget på at fremme økonomisk efficiens og social fremgang.

Lad mig afslutningsvis fremhæve, at når jeg her har lagt vægt på mikroøkonomiske incitamenter og mekanismer til at sikre, at aftaler overholdes, medfører det, at manglende overholdelse af indgående aftaler bør få konsekvenser. Herom ingen tvivl. Men på donorsiden bør vi som argumenteret ovenfor afholde os fra at benytte selektive målvariable, som ulandene har ringe (eller måske kun meget indirekte) kontrol over, som fordelings- og belønningskriterier. Enkle tommelfingerregler for bistandens fordeling kan i sidste instans nemt blive misvisende, og det ville være paradoksalt, hvis vi ved bistandens fordeling kommer til at vende ryggen til netop de fattige, som reelt har det største behov for vores hjælpende hånd, og med stor sandsynlighed kan hjælpe med til

at sikre bistanden et højt samfundsmæssigt afkast. Den eksisterede bistandstræthed er beklagelig, men den ville blive endnu mere beklagelig, hvis den fører til selektivitet i valget af modtagerlande baseret på principper, som ikke overbeviser.

Litteratur

- Allen, F. 1985. On the Fixed Nature of Sharecropping Contracts. *The Economic Journal* 95(377): 30-48.
- Altug, S. og R.A. Miller. 1990. Household Choices in Equilibrium. *Econometrica*, 58(3): 543-70.
- Altonji, J.G., F. Hayashi og L.J. Kotlikoff. 1989. Is the Extended Family Altruistically Linked? *NBER Working Paper* nr. 3046.
- Atkeson, A. 1991. International Lending with Moral Hazard and Risk of Repudiation. *Econometrica*, 59(4): 1069-89.
- Atkeson, A. og R.E. Lucas, Jr. 1992. On Efficient Distribution with Private Information. *The Review of Economic Studies* 59(3): 427-53.
- Bardhan, P.K. 1980. Interlocking Factor Markets and Agrarian Development: A Review of the Issues. *Oxford Economic Papers* 32(1): 82-98.
- Basu, K. 1989. Technological Stagnation, Tenurial Laws, and Adverse Selection. *American Economic Review* 79 (1): 251-55.
- Bell, C.R. 1988. Credit Markets and Interlinked Transactions, i H. Chenery og T. Srinivasan, red., *Handbook of Development Economics*, Volume I. Amsterdam: North Holland.
- Besley, T.J. 1988. Tied-in Credit with a Monopoly Credit Market. *Economics Letters* 28(2): 105-108.
- Bhaduri, A. 1973. Agricultural Backwardness under Semi-Feudalism. *Economic Journal* 83(329): 120-37.
- Binswanger, H.P. m.fl. 1984. Common Features and Contrasts in Labor Relations in the Semiarid Tropics of India, i H.P. Binswanger og M.R. Rosenzweig, red., *Contractual Arrangements, Employment, and Wages in Rural Labor Markets in Asia*. New Haven: Yale University Press.
- Binswanger, H.P. m.fl. 1985. Credit Markets in South India: Theoretical Issues and Empirical Analysis. *World Bank Discussion Paper ARU 45*, Washington D.C.
- Boone, P. 1994. *The Impact of Foreign Aid on Savings and Growth*. London School of Economics.
- Boone, P. 1996. Politics and the Effectiveness of Foreign Aid. *European Economic Review* 40(2): 289-29.
- Borensztein, E., J. de Gregorio og J. Wha Lee. 1998. How Does Foreign Direct Investment Affect Economic Growth? *Journal of International Economics* 45(1): 115-35.
- Braverman, A. og J.E. Stiglitz. 1982. Sharecropping and the Interlinking of Agrarian Markets. *American Economic Review* 72(4): 695-715.
- Burnside, C. og D. Dollar. 1997. Aid, Policies and Growth. *Policy Research Working Paper* 1777. World Bank, Development Research Group, Washington, D.C.
- Burnside, C. og D. Dollar. 2000. Aid, Policies and Growth. *American Economic Review* 90(4): 847-68.
- Cassen, R. m.fl. 1994. *Does Aid Work? Report to an Intergovernmental Task Force*. Second edition. Library of Political Economy Series. Oxford and New York: Oxford University Press, Clarendon Press.
- Collier, P. og D. Dollar. 2002. Aid Allocation and Poverty Reduction. *European Economic Review* 45(8): 1475-1500.
- Dalgaard, C.-J. og H. Hansen. 2001. On Aid, Growth and Good Policies. *Journal of Development Studies* 37(6): 17-41.
- Dalgaard, C.-J., H. Hansen, og F. Tarp. 2002. On the Empirics of Foreign Aid and Growth. Centre for Research in Economic Development and International Trade (CREDIT) *Working Paper* 02/08. University of Nottingham.
- de M., Lorenzo, F. Stewart og R. van der Hoeven. 1999. Computable General Equilibrium Models, Adjustment and the Poor in Africa. *World Development* 27(3): 453-70.
- de Mello, Luiz R. 1997. Foreign Direct Investment in Developing Countries and

- Growth: A Selective Survey. *The Journal of Development Studies* 34(1): 1-34.
- de Mello, Luiz R. 1999. Foreign Direct Investment-Led Growth: Evidence from Time-Series and Panel Data. *Oxford Economic Papers* 51(1): 133-51.
- Deaton, A. 1990. On Risk, Insurance, and Intra-village Consumption Smoothing. Mimeo.
- Deaton, A. 1992. *Understanding Consumption*. Oxford: Clarendon Press.
- Deaton, A. og C. Paxson. 1994. Intertemporal Choice and Inequality. *Journal of Political Economy* 102(3): 437-67.
- Devarajan, S., D. Dollar og T. Holmgren, red. 2001. *Aid and Reform in Africa*. Washington, D.C.: World Bank.
- Easterly, W., R. Levine og D. Roodman. 2003. New Data, New Doubts: Revisiting 'Aid, Policies, and Growth'. Center for Global Development. Publiceres også i American Economic Review.
- Fafchamps, M. 1992. Solidarity Networks in Preindustrial Societies: Rational Peasants with a Moral Economy. *Economic Development and Cultural Change* 41(1): 147-74.
- Fung, M.K.Y., J. Zeng og L. Zhu. 1999. Foreign Capital, Urban Unemployment, and Economic Growth. *Review of International Economics* 7(4): 651-64.
- Gjesdal, F. 1982. Information and Incentives: the Agency Information Problem. *Review of Economic Studies* 49(3): 373-90.
- Green, E.J. 1987. Lending and Smoothing of Uninsurable Income, i E.C. Prescott and N. Wallace, red. *Contractual Arrangements for Intertemporal Trade*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Hansen, H. og F. Tarp. 2000. Aid Effectiveness Disputed. *Journal of International Development* 12(3): 375-98.
- Hansen, H. og F. Tarp. 2001. Aid and Growth Regressions. *Journal of Development Economics* 64(2): 547-70.
- Hayashi, F. 1987. Tests for Liquidity Constraints: a Survey and Some New Observations, i T.F. Bewley red., *Advances in Economic Theory*, Fifth World Congress. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hayashi, F., J.G. Altonji og L.J. Kotlikoff. 1996. Risk Sharing Between and Within Families. *Econometrica* 64(2): 261-94.
- Helleiner, G. 2000. Towards Balance in Aid Relationships: Donor Performance Monitoring in Low-Income Countries. *Cooperation South Journal* 2: 21-35.
- Hiebert, M. 2003. More Aid, but New Strings. *Far Eastern Economic Review* 166(7): 12-14.
- Itano, N. 2003. Challenge for Nations Seeking Aid. *The Christian Science Monitor*. 22. januar.
- IDB. 2001. Remittances as a Development Tool: A Regional Conference. Proceedings, of the Inter-American Development Bank, May 17-18, Washington, D.C.
- Lal, D. 1983. *The Poverty of Development Economics*. Hobert Paperback 16. London: Institute of Economic Affairs.
- Llavador, H.G. og J.E. Roemer. 2001. An Equal-opportunity Approach to the Allocation of International Aid. *Journal of Development Economics* 64(1): 147-71.
- Mace, B.J. 1991. Full Insurance in the Presence of Aggregate Uncertainty. *Journal of Political Economy* 99(5): 928-56.
- Meier, G.M. og J.E. Rauch. 2000. *Leading Issues in Development*. Syvende udgave. New York: Oxford University Press.
- Mosley, P. 1987. *Overseas Aid: Its Defence and Reform*. Brighton: Wheatsheaf Books.
- Mosley, P., J. Harrigan og J. Toye. 1991. *Aid and Power*. London: Routledge.
- Nair-Reichert, N. og D. Weinhold. 2001. Causality Tests for Cross-Country Panels: A New Look at FDI and Economic Growth in Developing Countries. *Oxford Bulletin of Economic and Statistics* 63(2): 153-71.
- OECD. 2002. *International Development Statistics 2002*. Paris: OECD.
- Paldam, M. 1997. *Dansk U-Landshjælp – Altruismens Politiske Økonomi*. Aarhus: Aarhus Universitetsforlag.
- Prescott, E.C. og N. Wallace, red. 1987. *Contractual Arrangements for Intertemporal Trade*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Ravallion, M. 2001. Growth, Inequality and Poverty: Looking Beyond Averages. *World Development* 29(11): 1803-15.
- Rogerson, W.P. 1985. Repeated Moral

- Hazard. *Econometrica* 53(1): 69-76.
- Roland-Holst, D. og F. Tarp. 2002. New Perspectives on Aid Effectiveness. Annual Bank Conference on Development Economics (ADCDE), 24-26 juni, Oslo, Norge.
- Rosenzweig, M. R. 1988, Risk, Implicit Contracts and the Family in Rural Areas of Low-Income Countries. *Economic Journal* 98(393): 1148-70.
- Rosenzweig, M.R. og H.P. Binswanger. 1993. Wealth, Weather Risk and the Composition and Profitability of Agricultural Investments. *Economic Journal* 103(416): 56-78.
- Sahn, D., P. Dorosh og S. Younger. 1996. Exchange Rate, Fiscal and Agricultural Policies in Africa: Does Adjustment Hurt the Poor? *World Development* 24(4): 719-47.
- Solow, R. 2001. Applying Growth Theory Across Countries. *World Bank Economic Review* 15(2): 283-88.
- Spear, S.E. og S. Srivastava. 1987. On Repeated Moral Hazard with Discounting. *Review of Economic Studies* 54(4): 599-18.
- Stiglitz, J.E. 1974. Incentives and Risk Sharing in Sharecropping. *Review of Economic Studies* 41(2): 219-55.
- Stiglitz, J.E. og A. Weiss 1981. Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. *American Economic Review* 71(3): 393-410
- Tarp, F., red. 2000. *Foreign Aid and Development: Lessons Learnt and Directions for the Future*. London and New York: Routledge.
- Thomas, J. og T. Worrall. 1990. Income Fluctuation and Asymmetric Information: An Example of a Repeated Principal-Agent Problem. *Journal of Economic Theory* 51(2): 367-90.
- Udry, C. 1990. Credit Markets in Northern Nigeria: Credit as Insurance in a Rural Economy. *The World Bank Economic Review* 4(3): 251-69.
- UNCTAD. 1999. *World Investment Report: Foreign Direct Investment and the Challenge of Development – Overview*. New York and Geneva: United Nations.
- UNCTAD. 2002. *World Investment Report 1991 – 2001*. New York and Geneva: United Nations.
- Williamson, J. 2000. What Should the World Bank Think about the Washington Consensus. *The World Bank Research Observer* 15(2): 251-64.
- World Bank. 1998. *Assessing Aid: What Works, What Doesn't and Why*. New York: Oxford University Press.
- World Bank. 2001. *World Development Indicators 2001* CD-Rom. Washington, D.C.: World Bank.
- World Bank. 2002. *A Case for Aid: Building a Consensus for Development Assistance*. Washington, D.C.: World Bank.
- World Bank. Forskellige år. *Global Development Network Database*, available at www.worldbank.org/research/growth/
- Zhang, K.H. 2001. Does Foreign Direct Investment Promote Economic Growth? Evidence from East Asia and Latin America. *Contemporary Economic Policy* 19(2): 175-85.

Danish Multinationals and Competition between Workers at Different Locations

Mette Rose Skaksen

The Confederation of Danish Industries, E-mail: mrs@di.dk

SUMMARY: We present a theoretical framework that explains how the wage in one production location in a multinational firm affects labour demand in other production locations through two effects: the relocation effect and the output effect. Second, we use data on Danish multinationals in order to estimate labour demand in the Danish part of these firms. The results indicate a (weak) substitutionary relationship between workers in Denmark and other high-income countries. However, labour demand in the Danish part of the firms seems to be independent of the wage costs in low-income countries.

1. Introduction

In recent decades the world economy has become much more integrated. We trade more internationally, and we also observe that an increasing number of firms produce goods in more than one country. Denmark has also been influenced by the globalization. As a small open economy, there has traditionally been a lot of focus on Denmark's trade with the rest of the world. Foreign direct investment, on the other hand, has not been a major issue in the public debate until recently. One obvious explanation for this is that, as can be seen in Figure 1, it was not until the late 1990s that Denmark experienced high growth rates in foreign direct investment (henceforth FDI).

The in- and outflows are approximately 20-25 times larger in the late 1990s compared to the early 1980s. Moreover, FDI has also grown relative to the rest of the

The paper has benefited from comments from Svend Hylleberg and two anonymous referees, and discussions with Jan Rose Skaksen. The author thanks Torben Pedersen, Copenhagen Business School, for providing data on the Danish multinational firms.

The paper is part of Mette Rose Skaksen's Ph.D. thesis. This thesis was written while the author was a Ph.D. student at University of Aarhus. The author gratefully acknowledges the financial support received from the Centre of Industrial Economics, University of Copenhagen. The author is presently employed at The Confederation of Danish Industries. Any opinions expressed in this paper are those of the author and not necessarily those of The Confederation of Danish Industries.

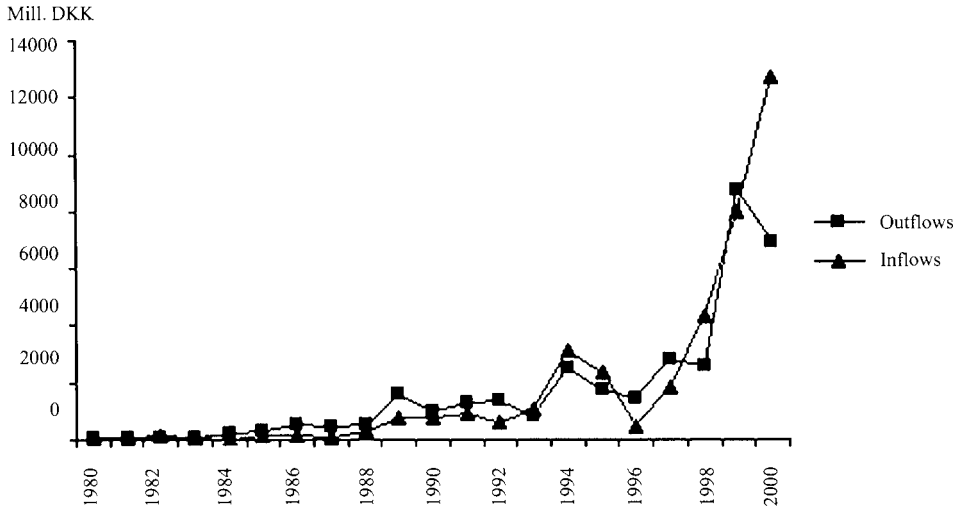


Figure 1. FDI flows in and out of Denmark.

Source: OECD Statistical Compendium 2001 and International Direct Investment, Statistics Yearbook 1980-2000, OECD 2002.

economy. Over the same period Danish GDP (in current prices) has only grown to be approximately 3 times larger compared to the early 1980s, cf. StatBank Denmark.

This development indicates first of all that an increasing number of foreign firms invest in Denmark and an increasing number of Danish firms invest abroad, but it also indicates that the Danish multinationals have increased their investments abroad.¹ While, according to Dansk Industri (1998), Danish multinationals had, on average, 4.4 foreign affiliates in 1990, this number had increased to 6.7 in 1996.² These affiliates are located in both low- and high-income countries, and the total employment in these affiliates has been increasing. Moreover, these firms expect to increase their foreign activities in the future, cf. Dansk Industri (1998). Hence, the Danish multinationals have, during the last 10 years, become more important for the Danish economy, and we should expect this development to continue.

In this paper we estimate the labour demand of Danish multinationals. More precisely, we analyse how the labour demand in the Danish part of these firms depends on Danish wages and on wages in the affiliates abroad.³ This analysis is important since it

1. We will use the terms foreign direct investment and multinational enterprise interchangeably, i.e., a multinational firm is defined as a firm that engages in foreign direct investment.

2. Dansk Industri (1998) summarizes the main findings in a survey of Danish multinationals conducted by The Confederation of Danish Industries and Copenhagen Business School. In the empirical section of this paper, we use data from this survey.

3. For a more general discussion of the potential effects on the Danish labour market of FDI, see Det Økonomiske Råd (2001).

contributes to our understanding of the production patterns in the multinational enterprises, and in particular, our understanding of whether Danish workers and foreign workers compete for the same jobs inside the multinational enterprise (henceforth MNE).

We distinguish between the wage in affiliates located in low-income countries, and affiliates located in high-income countries. We estimate both the constant-output elasticity and the »total« elasticity of parent-employment⁴ with respect to the wages in these two types of locations. The reason why we distinguish between high-income and low-income countries is that the cross-wage elasticity with respect to wages in these two types of locations may be different. This difference could arise, if for example, the MNE locates different types of activities in different types of locations. If the activities located abroad are similar to the activities located in Denmark, the firm is a horizontally integrated firm. This implies that the activities taking place in these countries are substitutes. If, on the other hand, the activities located abroad are different from the activities located in Denmark, the firm is a vertically integrated firm. In this case production in Denmark and production in affiliates abroad tend to be complements. Whether foreign production complements or substitutes for Danish production of course affects labour demand. If activities are substitutes, then workers employed in these activities tend to compete for the same jobs. If, on the other hand, activities are complements, there is no such competition between workers employed in these activities.

There are basically two approaches to estimating labour demand of MNEs in the empirical literature.⁵ The approach taken in this paper is to estimate a log-linear model of the labour demand. This has also been done in Riker and Brainard (1997) for US data and in Braconier and Ekholm (2000) for Swedish data. Riker and Brainard (1997) find that cross-wage elasticities of labour demand between affiliates in countries on the same level of development are positive and indicate a substitutionary relationship, while the cross-wage elasticities between affiliates in countries on different levels of development are negative. Similarly, Braconier and Ekholm (2000) find some evidence of a substitutionary relationship between workers in the Swedish part of the firm and workers in other high-income locations. There is no evidence of such a relationship between workers in Sweden and workers in low-income locations. The second approach is to use a trans-log model in order to estimate the elasticity of substitution between

4. The parent refers to the part of the MNE located in the home country of the firm. I.e. in this paper parent refers to the part of the firm located in Denmark.

5. A third approach is to directly estimate the effect of affiliate sales on parent employment. This has been done in Blomström et al. (1997). This approach is different in the sense that it does not directly address the issue of wage competition.

workers in different locations.⁶ From the estimate of the elasticity of substitution it is possible to determine the effect of changes in the wage distribution on labour demand in the different locations of production. This method was used in Brainard and Riker (1997), and the conclusions of this analysis confirm the conclusions in Riker and Brainard (1997).

There are many similarities between our paper and in particular the paper by Braconier and Ekholm, but it also differs in several respects. First of all, we estimate the constant-output elasticity as well as the total elasticity. In Braconier and Ekholm (2000) only the total elasticity is estimated. Second, we attempt to control directly for the cost of transportation. Braconier and Ekholm estimate their model using a panel data set which allows them to include firm-specific dummies. They assume that the cost of transportation is captured by these dummies. Third, while both Braconier and Ekholm, and Brainard and Riker construct wage variables from the reported wages by the multinational firms in their data set, we have used average industry-specific wages for each country. This makes any potential endogeneity problems less likely since we are working with firm-level data, see e.g. Slaughter (2001) and Hamermesh (1993) for further discussion of this point). Finally, the theoretical framework presented in our paper is also different from the framework in the two papers mentioned above. The main difference is that the model of the production activities taking place in the multinational firm is more general in our paper. This implies that we are able to illustrate how different types of production activities may be located in different types of locations.

The main results in this paper are that the estimations of the constant-output elasticity indicate a substitutionary relationship between workers in Denmark and other high-income countries, whereas for low-income countries, labour demand in the parent is independent of the wage cost in these countries. For the total elasticity estimations, the effect of foreign wages on employment in the Danish part of the MNEs is less significant.

We start by presenting a theoretical model of the MNE. Section 3 presents the data and data sources, while the empirical specification is given in section 4. In section 5 the results are presented, and finally, in section 6 we conclude.

2. Theoretical framework

In this section we present a model of the multinational enterprise that explains how labour demand at each location of production depends on wages in all locations of production in the MNE. The model provides us with a framework for understanding and interpreting the results from the empirical analysis.

6. See e.g. Christensen et al. (1973) and Berndt and Wood (1975).

When considering MNEs we distinguish between two types of MNEs: horizontally and vertically integrated firms. We construct a theoretical framework sufficiently general to cover both types of MNEs and also the possibility that the MNE consists of production activities that are both horizontally and vertically integrated.⁷

We assume that the MNE consists of several activities. First of all, it has the headquarters, which by definition is always located in the home country of the firm. We assume that the headquarters only uses skilled labour, and we will model this as a fixed cost, which, for simplicity, we normalize to be zero. Second, it has M production activities that produce intermediate goods, x_i , that are combined into the final good, q , using the following Leontief technology:

$$q = \min(x_1, \dots, x_M). \quad (1)$$

One example is a firm with two activities producing intermediate goods that are combined into the final good using an assembly activity. Moreover, in each activity, production of one unit of the intermediate good requires one unit of unskilled labour.

The MNE has at least two production plants located in different countries (including the home country of the firm). It is an important feature of the model that the number of plants is not necessarily equal to the number of production activities taking place in the firm. In each plant it is possible that several activities are carried out, and the fixed cost of building the plant (i.e. the investment cost) depends on the number of activities that can be carried out in the specific plant. Furthermore, these fixed costs are activity-specific, in the sense that if the plant is built for one (or more) activities, it can not be used for any other activities.

Basically the production activities can be described by how easy it is, that is what the cost is, to transport the intermediate goods produced in the activities between different countries. t_{ij}^m denotes the cost of transportation of the intermediate good produced in activity m between country i and j , and \mathbf{t} denotes the matrix of the costs of transportation. The cost of transportation can be interpreted as the total of all costs of trading goods across borders. Furthermore, w_i denotes the wage for unskilled labour in country i , and \mathbf{w} denotes the vector of wages. We assume that the MNE's share in the labour markets is small in the sense that it takes the wages as given.

Since we have assumed a standard Leontief production technology, the unit cost is the sum of the wage cost for each intermediate good necessary for producing the final

7. Skaksen and Sørensen (2001) also present a model that explains the different implications on wages and employment of horizontally and vertically integrated firms, respectively. However, their model differs from the present model in several respects. Among other things Skaksen and Sørensen assume that the MNE faces a labor market characterized by imperfect competition in the sense that the wage is determined in negotiations with a trade union.

good and the incurred transportation costs. Let n_i^j denote the number of activities in country i , which produces intermediate goods used for the production of the final good sold in market j , and let K_{ij} denote the set of activities located in country i , which produces intermediate goods that are used to produce the final good sold in country j .⁸ $C_j^*(\mathbf{w}, \mathbf{t}, 1)$ denotes the variable cost function, i.e. the minimum cost of producing one unit of final good for market j . That is,

$$C_j^*(\mathbf{w}, \mathbf{t}, 1) = \sum_{i \in G} (n_i^{j*} w_i + \sum_{k \in K_{ij}^*} t_{ij}^k) \quad (2)$$

where G is the set of countries where production is taking place, n_i^{j*} and K_{ij}^* are the cost-minimizing choices of n_i^j and K_{ij} given \mathbf{w} and \mathbf{t} , and given the location of the production activities.⁹

We find the *conditional* labour demand in each location of production, L_i^Q to be:

$$L_i^Q = Q \cdot \sum_{j \in F} n_i^{j*} S_j \quad (3)$$

where $Q = \sum_{j \in F} q_j$, $s_j = \frac{q_j}{Q}$ and q_j denotes the amount sold in country j . F is the set of countries where the final good is sold and should not be confused with the set G .

Using (3) we see how a change in one of the wages affects the conditional labour demand in each location:

$$\frac{\partial L_i^Q}{\partial w_g} = Q \cdot \sum_{j \in F} \frac{\partial n_i^{j*}}{\partial w_g} s_j, \quad \forall i, g \in G \quad (4)$$

The sign of $\frac{\partial L_i^Q}{\partial w_g}$ depends on the substitution possibilities between labour used at the different plants. Since we have assumed a Leontief production function, there are, in general, no substitution possibilities between the different *activities*. However, if two or more plants have installed capacity for the same activities, then there are substitution possibilities between these *plants*, while there are no such possibilities between plants that have not installed the same capacity. More precisely, what is affected by the change in one of the wages is K_{ij} , i.e. the set of activities located in country i that pro-

8. Without loss of generality, we only consider the case where the intermediate goods, that are combined to make the final good, are shipped directly to the market where the final good is sold.

9. Taking the location of production as given implies that at this stage the investment costs are sunk.

duce intermediate goods that are used for final goods sold in country j . The explanation for why K_{ij} is affected is that after, say an increase w_g , the firm may choose to serve some markets, initially served by the plant in country g , by a production plant in a different location in order to save wage costs. That is, the production is relocated away from country g to another location of production, for example to country i . In what follows, we will term this the *relocation effect*.¹⁰ If such relocation is possible between the plants at location g and i , the sign of $\frac{\partial L_i^Q}{\partial w_g}$ is positive.

However, the cost minimization is only part of the decision problem of the firm. The firm also has to decide how much to sell and produce at each location. We assume that the MNE has some market power in the final goods market. Furthermore, we assume that the markets are segmented such that the firm sets prices independently in the different countries. Let $P_j(q_j)$ denote the inverse demand function in country j . q_j is the amount sold in country j , and it should not be confused with the amount produced in country j . Taking the location of the production activities as given, the firm maximizes the sum of variable profits arising in the different locations:

$$\Pi = \sum_{j \in F} (P_j(q_j) - C_j^*(\mathbf{w}, \mathbf{t}, 1))q_j. \quad (5)$$

Solving this profit maximization problem leads to the following solution:

$$q_j^* = f(C_j^*(\mathbf{w}, \mathbf{t}, 1), D_j), \quad \forall j \in F \quad (6)$$

where D_j describes the demand conditions facing the firm in country j .

We find the labour demand at each location to be:

$$L_i^Q = Q^* \cdot \sum_{j \in F} n_i^{j*} S_j^* \quad (7)$$

where $Q^* = \sum_{j \in F} q_j^* = \sum_{j \in F} f(C_j^*(\mathbf{w}, \mathbf{t}, 1), D_j)$ and $s_j^* = \frac{q_j^*}{Q^*}$.

10. How the firm chooses to relocate of course also depends on the cost of transportation. As an illustration, let us look at the implications of a change in w_g for the employment in country i from serving market j . If initially for some activities $w_i + t_{ij} = w_g + t_{gj}$, then the firm may have used these activities in both country g and i to serve market j . It is then easily seen that just small changes in w_g will lead to a relocation of production. However, if, say, for some activities $w_i + t_{ij} < w_g + t_{gj}$, then only the activities located in country i were used. We then see that the change in w_g has to be sufficiently large to imply relocation of production, and among other things, depends on the difference in the cost of transportation.

Using (7) we can see how a change in one of the wages affects labour demand in each location:

$$\frac{\partial L_i^Q}{\partial w_g} = Q^* \cdot \sum_{j \in F} \frac{\partial n_i^{j*}}{\partial w_g} s_j^* + \sum_{j \in F} \frac{\partial f(C_j^*(w, t, 1), D_j)}{\partial C_j^*} \frac{\partial C_j^*}{\partial w_g} \cdot n_i^{j*} \quad \forall i, g \in G \quad (8)$$

where we have used (6).

Comparing with (4) we see how changes in labour demand are now influenced by two effects. The first term on the right-hand side of (8) captures the relocation effect, cf. the explanation given above. The second term describes how the firm adjusts overall production when the unit cost of production changes. An increase in w_g leads to an increase in variable costs (otherwise the firm could not have been minimising costs in the first place), which leads to a decrease in the amount sold. Therefore, the sign of the last term on the right-hand side of (8) is negative or zero.¹¹ We have chosen to term this effect the *output effect*.

The cost of transportation also influences the labour demand at each location. This exact effect depends on the substitution possibilities between plants (as described above) but it also depends on the direction of the trade flows of the intermediate goods. If, for example, the Danish part of the firm is a net exporter of one of the intermediate goods and the cost of transportation of this good increases, the firm might choose (if it is possible) to move the production of this good to another country in order to save transportation costs. Under these circumstances employment in the Danish part of the firm decreases. If, on the other hand, the Danish part of the firm is a net importer of the intermediate good, then an increase in the cost of transportation may lead to more employment in the Danish part of the firm if the firm chooses to relocate the production activity to Denmark.

We have now described the profit maximization given the location of production activities. In order to explain when the relocation effect is small or large, we briefly turn to the decision of the location of production activities. Basically, the MNE chooses the location configuration that maximizes long-run profits, i.e. the firm takes into consideration that there is a fixed cost of either building a new plant or moving a plant or production activities from one country to another. Hence, when the gain in variable profits is larger than the fixed costs of investing, the firm chooses to install new production activities. The potential gain in the variable profit is due to savings on the variable costs, which can be due to either smaller wage costs or smaller transportation

11. In the case where the firm initially was indifferent between two locations of production, then if an increase in the wage in one of these locations can lead to a costless substitution to the other location, the total cost of producing is unchanged, and the output effect is also zero.

costs. In order to save transportation costs, the MNE wants to locate production in the countries where the demand for the final good is large. In order to save wage costs, the MNE wants to locate production in countries where the wage is low.¹² This implies that the activities characterised by low costs of transportation will be located in countries where the wage is low, since for these activities, the »wage-cost-argument« is stronger than the »cost-of-transportation-argument«. In contrast, activities characterised by high costs of transportation tend to be located in countries characterised by a high demand for the final good. Moreover, it is possible that a firm chooses to locate the same activity in several locations. The firm will choose to locate production in the low-wage countries with the lowest costs of transportation to the high-demand countries. With respect to the activities characterised by very high cost of transportation, they will often take place where the final good is sold, and therefore, if the final good is sold in more than one market, they will take place at several locations. This implies that we expect the relocation effect to be strongest between plants in similar countries, since they tend to have installed capacity for the same type of activities.

In the empirical section below we estimate a log-linear version of the labour demand in the Danish part of the firms. The estimates from this regression can be interpreted as the elasticities of employment with respect to wages. We estimate two different types of elasticities; the constant-output elasticity and the total elasticity. The constant-output elasticity is found by estimating the conditional labour demand, i.e. controlling for the level of production, cf. equation (3), whereas the estimations of the total elasticity also take the output effect into account, cf. equation (7). Since the total elasticity captures both the relocation and the output effect, this elasticity is preferred. However, since it is difficult to control for the demand conditions facing the firm, we have chosen to estimate the constant-output elasticity too. If the variables used in the estimations of the total elasticity do not adequately control for the demand conditions there will be an omitted-variable bias in the results. When estimating the constant-output elasticity we control directly for the amount produced whereby this problem is eliminated.¹³ Even though the constant-output elasticity does not capture the output effect, the results from these estimations still indicate whether there is an underlying substitutionary or complementary relationship between labour at different locations due to the relocation effect.

We expect the relocation effect and output effect to influence our results as follows. When we estimate the constant-output elasticities we expect to find a positive effect

12. These arguments are all very well-known from the literature. See e.g. Horstmann and Markusen (1992) and Markusen et al. (1996).

13. For further discussion of estimation of the constant-output elasticity and the total elasticity, see e.g. Slaughter (2001).

from the wage in affiliates located in high-income countries. This is due to the relocation effect. For the wage in low-income countries, we expect a much smaller effect, possibly zero, since affiliates in these countries tend to have installed capacities that differ from the activities taking place in the Danish part of the firms. When we turn to the estimation of the total elasticities, we will still expect a positive effect for the wage in high-income countries. However, this effect might be smaller due to the output effect.¹⁴ With respect to the wage in the low-income countries, we expect to see a negative effect due to the negative output effect and the very small (zero) relocation effect.

Before we continue with the estimation of the labour demand, we will make a few comments about the limitations of this theoretical framework. An important implicit assumption used in the reasoning with respect to the relocation effect is that there is idle capacity at each plant. In practice idle capacity may exist because workers can work overtime, in shifts etc. If there are certain capacity constraints on production, this of course restricts the possibilities of substituting between the different plants, implying that the relocation effect is weaker.

Moreover, we should emphasize that, in the model, we only considered substitution possibilities between workers of the same type, namely production workers. More specifically, we assumed that the cost of the headquarters could be described as a fixed cost. In reality however, it is more likely that the relationship between workers in the headquarters and workers employed in affiliates abroad is either one of complementarity or substitution. The latter will be the case if, for example, some traditional headquarters activities, such as advertising or research and development, are also being carried out in the affiliates abroad.

3. Data

The data on the Danish multinationals are from a survey made by the Confederation of Danish Industries and the Copenhagen Business School in 1998. In this survey Danish firms engaged in foreign direct investment answered a questionnaire about their foreign activities in 1997.¹⁵ As far as we know no other data set exists with the same information about the foreign affiliates of Danish firms. 468 firms were contacted and 187 of these firms participated in the survey. According to Dansk Industri (1998) these firms are a representative sample of the whole group of Danish multinationals. The firms have a total of 586 foreign affiliates. However, in this analysis we are only interested in production affiliates, so we are left with 105 Danish multinationals with 246 foreign production affiliates.

14. It is of course also possible that the effect for the wage in the high-income countries becomes negative. However, this is only the case if the output effect is sufficiently strong to outweigh the relocation effect.

15. A description of the questionnaire can be found in Dansk Industri (1998).

For each of the foreign affiliates we have information about employment, but we do not have any information about the wage costs in each firm. Instead we have used wage data from the International Labour Organization (ILO) database. We can find wages on a 2-digit ISIC level for most of the countries. For the rest of the countries we have used average wages in manufacturing.¹⁶ In some cases the data for the year 1997 were not available. Instead we have used wage data from other years and then extrapolated using the consumer price index which was found in IMF (2000b). We use data on industry-distributed consumption in Denmark and on industry-distributed Danish export to capture the demand for the good produced by each firm. These data was found in Danmarks Statistik (2001).

Since the costs of transportation play an important role in the theoretical framework, we would like to include a variable in the regression for this as well. However, since we do not even have information with respect to the activities that are carried out at each location, it is impossible to construct a variable measuring the activity-specific cost of transportation. Alternatively, we could include the cost of transportation between Denmark and the countries where affiliates are located. Again, we have a problem. As mentioned in, for example, Harrigan (1993), it is very hard to find reliable data on these transport costs. The standard procedure is to either use geographical distance (known from the so-called gravity-models) or to calculate some measure of the cost of transportation from trade flows reported c.i.f and f.o.b. We have tried to construct a measure of the cost of transportation between pair of countries using c.i.f/f.o.b calculations based on data from both IMF (2000a).¹⁷ However, there are so many inconsistencies in these data that we chose instead to use the geographical distance as a measure of the cost of transportation. More precisely, we have used the distance, and the square root of the distance, between the capitals of the countries as measures of the cost of transportation. The results reported in the following sections are for the estimations using the square root of the distance, since this variable gave rise to slightly more significant results.

As already explained we distinguish between high-income and low-income countries. We have divided the countries based on income per capita. These data were also found in IMF (2000b).¹⁸ While the number of countries in each group is very similar (18 high-income countries, and 21 low-income countries), the number of affiliates

16. We have also run the regression using average manufacturing wages for all the countries. This does not change the conclusions drawn below.

17. For the countries where these data is available, we have also tried to use the trade data from OECD.

18. The group of high-income countries includes Australia, Austria, Belgium, Canada, Finland, France, Germany, Hong Kong, Italy, Ireland, Japan, Netherlands, Norway, Singapore, Sweden, Switzerland, United Kingdom and United States. The group of low-income countries includes Brazil, Czech. Rep., Chile, China, Hungary, India, Indonesia, Latvia, Lithuania, Malawi, Malaysia, Mexico, Pakistan, Poland, Portugal, Russia, Sri Lanka, South Africa, Spain, Uganda and Ukraine.

located in these two groups are somewhat different. There are 77 affiliates in the low-income countries and 169 in the high-income countries.

4. Estimation

We are going to estimate a log-linear version of the labour demand in the Danish part of the firms in our data set. In order to make the estimation feasible, we have to aggregate the foreign affiliates into groups, and as already discussed, we will distinguish between affiliates in low- and high-income countries. For each group of affiliates we have constructed a composite measure of the wages in these affiliates. We follow Bracconier and Ekholm (2000) and use an employment-based weighted average of the wages in the affiliates. I.e. the wage variables are constructed as follows:

$$w^j = \sum_{k \in j} \frac{l_i^k}{L_i^j} w^k, \quad j = H, L \quad (9)$$

where $\overline{L_i^j}$ is total employment in the affiliates in countries of type j of firm i , and l_i^k is employment in an affiliate in country k where the wage is w^k . This seems to be the best way of constructing the measure without losing too much information about each firm.¹⁹

We start by estimating the constant-output elasticity. That is, we estimate the following equation:

$$\ln L_i^{DK} = \alpha + \beta_1 \ln TSales_i + \beta_2 \ln w_i^{DK} + \beta_3 \ln w_i^H + \beta_4 \ln w_i^L + \gamma I_i + \varepsilon_i \quad (10)$$

where L_i^{DK} is employment of production workers in the Danish part of the firm. $TSales_i$ is the total sales in the firm. This variable serves as a proxy for the total production in the firm. w_i^{DK} , w_i^H and w_i^L are the wages in Denmark, the high-income countries and low-income countries, respectively. Finally, I_i is a vector of four industry dummies.

From the theoretical framework in section 2 we know that the cost of transportation is an important variable. We have also run the regressions including the cost of transportation variable:

19. It can not be ruled out that this way of aggregating the affiliates may bias the results. To check the robustness of the results, we also ran the regressions using a simple average of the wages in each group of countries. The results are similar, except that the high-income wage is less significant. This may, however, be due to a loss of valuable information concerning the importance of individual countries in the decision making of the multinational firms.

A related endogeneity problem may arise because the countries where production is taking place, and therefore the countries used in the construction of the wage variables, are initially chosen by the firms. Unfortunately a feasible estimation method that takes this into account does not exist (given the available data).

$$\ln L_i^{DK} = \alpha + \beta_1 \ln TSales_i + \beta_2 \ln w_i^{DK} + \beta_3 \ln w_i^H + \beta_4 w_i^L + \beta_5 \ln Transport_i^H + \beta_6 \ln Transport_i^L + \gamma \mathbf{I}_i + \varepsilon_i \quad (11)$$

where $Transport_i^H$ is the cost of transportation to the high-income countries, and $Transport_i^L$ is the cost of transportation to low-income countries. This is a weighted average constructed in the same way as the wage variables.

Finally, the total elasticity is estimated by using:

$$\ln L_i^{DK} = \alpha + \beta_1 \ln Demand_i^{DK} + \beta_2 \ln Demand_i^F + \beta_3 \ln w_i^{DK} + \beta_4 \ln w_i^H + \beta_5 \ln w_i^L + \beta_6 w_i^L + \gamma \mathbf{I}_i + \varepsilon_i \quad (12)$$

and

$$\ln L_i^{DK} = \alpha + \beta_1 \ln Demand_i^{DK} + \beta_2 \ln Demand_i^F + \beta_3 \ln w_i^{DK} + \beta_4 \ln w_i^H + \beta_5 w_i^L + \beta_6 \ln Transport_i^H + \beta_7 \ln Transport_i^L + \gamma \mathbf{I}_i + \varepsilon_i \quad (13)$$

As can be seen, instead of including $TSales_i$, we include variables that explain the total demand facing each firm. $Demand_i^{DK}$ captures the Danish demand, and is proxied by industry-distributed domestic consumption in Denmark. $Demand_i^F$ is the foreign demand and is proxied by Danish industry-distributed exports. Again, this is similar to Braconier and Ekholm (2000).

4.1 Tests

When running the regressions we have performed various tests. We test the assumptions of homoscedasticity, linearity and normality. The assumption of homoscedasticity is tested using the White test, and the assumption of a linear model is tested using the Ramsey-Reset test. The White test is carried out by regressing the square of the residual on the explanatory variables, the square of these variables and the cross-products of these variables.²⁰ Since our samples are relatively small, we have used the F -statistic from this auxiliary regression to test whether all of the coefficients (except the intercept) are zero in this regression (cf. Hylleberg (1996)).²¹ A similar procedure was used for the Ramsey-Reset test. Basically the Ramsey-Reset test is carried out by regressing the residuals from the original regression on y^2, \dots, y^m , where y is the pre-

20. In some cases the relatively small number of observations did not allow us to include the cross-products of the explanatory variables. We have then performed the test without these variables. In a few cases we had to include even fewer variables in the auxiliary regression.

21. Note that the degrees of freedom is $(m, T-k-m-1)$ where T is the number of observations, m is the number of explanatory variables (excluding the intercept) in the auxiliary regression, and k is the number of all explanatory variables in the initial regression.

dicted value of the explained variable. In the tests carried out in this paper, $m = 4$. Finally, we test the assumption of normality by using a Jacques-Bera test.

In the tables shown below, we report these test statistics. In the tables the F -statistic is the statistic for the test of the hypothesis that all coefficients (except the intercept) is zero. The White test statistic is the F -statistic for the test just described. We have also included the degrees of freedom for this test. Finally, the statistics for the Ramsey-Reset test and the test of normality are also included. The distribution for the Jacques-Bera test statistic is a χ^2 -distribution.

5. Results

We estimate the equations (10), (11), (12) and (13) for two groups of firms. The first group of firms consists of firms having affiliates in both the low-income and high-income countries. The second group consists of the firms only having affiliates in the high-income countries. The main results are given in Table 1 and Table 2. In the tables the left-hand side in each column reports the results from estimating the equation with all relevant variables, while the right-hand side reports results from the estimation of the same equation but where only significant (at the 15% level) variables are included. It turns out that the estimation of the models with and without the costs of transportation always gives rise to the same results when the insignificant variables have been excluded. T-values are given in parentheses, and finally * indicates significance at the 15% level, ** at the 10% level, and *** at the 5% level.

5.1 Results for firms having affiliates in both low-income and high-income countries

With respect to the estimation of constant-output elasticities, the results are shown in the first two columns in Table 1. We see that the estimation of the two models yields very similar results. Including the variables of the cost of transportation does not change the results very much, although we see that the cost of transportation for the low-income countries is significant at the 15% significance level. However, this is not very robust when we iteratively eliminate the insignificant variables. One possible explanation for the insignificance of this variable is that it may be a rather imprecise measure of the cost of transportation.

There is generally a negative effect from the wage in Denmark, which is not surprising. More interestingly, the wage in high-income countries has a positive, although modestly significant, effect on employment in the Danish part of the firms. On the other hand, the wage in the low-income countries has an insignificant effect on the employment in the parent of the firm. One possible reason for this result is, as explained above, that the relocation effect for affiliates in this group of countries is very small or zero. Hence, these results indicate that there is no competition for jobs between

Table 1. Results for firms with affiliates in both low- and high-income countries.

	Constant-output elasticities		Total elasticities			
	Eq. (10)		Eq. (11)	Eq. (12)		Eq. (13)
α	17.2698 (1.24)	26.4936*** (2.23)	17.8225 (1.14)	9.4638 (0.37)	11.0943*** (6.32)	21.5928 (0.65)
$Tsales$	0.7994*** (5.80)	0.8294*** (6.23)	0.8582*** (6.13)	–	–	–
$Demand^{DK}$	–	–	–	0.7545 (1.53)	0.8385*** (3.29)	0.8489 (1.54)
$Demand^F$ 1.0951*	–	–	–	-1.0144* (-1.67)	-1.1865*** (-3.89)	- (-1.65)
w^{DK}	-2.8731* (-1.73)	-3.9642*** (-2.79)	-3.1296* (-1.60)	-0.1913 (-0.07)	–	-1.9894 (-0.47)
w^H	0.9434* (1.64)	0.9000* (1.59)	1.1669** (2.01)	0.1701 (0.16)	–	0.2865 (0.25)
w^L	0.0002 (0.00)	–	-0.0074 (-0.06)	0.1305 (0.61)	–	0.1944 (0.78)
$Transport^H$	–	–	0.4433 (1.18)	–	–	0.2971 (0.41)
$Transport^L$	–	–	-0.5317* (-1.57)	–	–	0.1470 (0.22)
No. of obs.	22	22	22	22	22	22
R^2 (adjusted)	0.7832	0.7890	0.7931	0.3158	0.4988	0.2119
F-Test	10.48	16.71	9.05	2.08	7.97	1.51
White	3.26	1.37	3.75	0.71	0.34	2.12
D.F. (White)	(10,2)	(13,2)	(8,2)	(9,2)	(6,11)	(7,2)
Ramsey	0.12	0.17	0.36	0.15	0.14	0.21
Normality	0.11	0.35	0.52	0.16	0.31	0.28

workers in the Danish part of the firms and the workers employed in affiliates located in low-income countries. However, it is possible that the Danish workers and the foreign workers in affiliates located in high-income countries compete for jobs within each firm.

As can be seen from Table 1 the test statistics are, in general, very satisfactory, except the test statistic from the test of the assumption of homoscedasticity which is rather high. However, at the 10% significance level we are not able to reject the hypothesis of homoscedasticity. Nevertheless, we chose to run a FGLS estimation of (10)

and (11).²² The main difference in these results compared to the results in Table 1 is that w^H becomes less significant. For the rest of the explanatory variables the results are similar to the results in Table 1.

We have also estimated (12) and (13), that is, estimated the total elasticities. These results are also given in Table 1. Disappointingly these regressions turn out to be insignificant at a 10% level and 25% level, respectively. The problem seems to be that the demand variables are not very good at actually explaining the level of production in the firms. When we iteratively eliminate the most insignificant variables, we see that in the end it is only $Demand^{DK}$ and $Demand^F$ that are significant. Not even w^{DK} is significant.

A FGLS estimation of equation (13) was also carried out. When comparing these results with the OLS results, the main difference is that $Demand^{DK}$ becomes more significant, but none of the wage variables become significant.

5.2 Results for firms only having affiliates in high-income countries

We now turn to the other group of firms, namely the firms that only have affiliates in high-income countries. The results for the constant-output elasticities are given in the first two columns in Table 2. We see that with respect to the Danish wage, the coefficient is highly significant and, as expected, the sign of this coefficient is negative. With respect to the wage in the high-income countries, we see that the coefficient is also highly significant and the sign is positive. This indicates that there may be some substitution possibilities between the Danish part of the multinational firms and the affiliates located in high-income countries, cf. the relocation effect described above.

As can be seen from Table 2, we reject the assumption of normality. However, this rejection is based on one observation. If we test the assumption of normality excluding this outlier, then we clearly accept the assumption of normality (the chi-square test statistic is approximately 1.5). This indicates that the large test statistic is due to one outlier and the fact that we have a small sample, and not a general deviation from the assumption of normality. Furthermore, we have tried to run the regressions including a dummy for this outlier. It does not change the results. With respect to homoscedasticity, we see that for the regression including cost of transportation, it is less clear whether we should accept the assumption of homoscedasticity. Therefore, we have also run a FGLS estimation for this model. It turns out that the results are similar to the results reported in Table 2.

22. As is well-known the FGLS estimator is only asymptotically efficient. Therefore, as briefly discussed in Greene (2000, ch. 11), FGLS need not to be more efficient than OLS in a small sample. Especially, when the deviation from the assumptions of the linear regression model is not too severe, OLS is more efficient than FGLS.

Table 2. Results for firms with affiliates in high-income countries.

	Constant-output elasticities			Total elasticities		
	Eq. (10)		Eq. (11)	Eq. (12)		Eq. (13)
α	35.6729*** (2.43)	34.3092*** (2.52)	40.1945*** (2.61)	19.5948 (0.64)	9.2716*** (5.54)	16.5381 (0.52)
T_{sales}	0.9547*** (12.53)	0.9512*** (13.90)	0.9680*** (12.52)	–	–	–
$Demand^{DK}$	–	–	–	-0.1295 (-0.58)	–	-0.1325 (-0.59)
$Demand^F$	–	–	–	-0.2355 (-1.15)	-0.3723*** (-2.48)	-0.2296 (-1.10)
w^{DK}	-5.8270*** (-3.03)	-5.6641*** (-3.14)	-6.3841*** (-3.19)	-3.8060 (-0.95)	–	-3.4551 (-0.83)
w^H	1.6065*** (2.20)	1.6060*** (2.29)	1.5015*** (2.04)	2.7256** (1.68)	–	2.8134** (1.70)
$Transport^H$	–	–	0.2325 (1.00)	–	–	-0.1590 (-0.34)
No. of obs.	55	55	55	56	56	56
R^2 (adjusted)	0.7928	0.8047	0.7928	0.1219	0.1432	0.1047
F-Test	26.83	45.49	23.96	1.85	4.06	1.64
White	0.23	0.32	1.70	0.71	0.84	0.67
D.F. (White)	(26,18)	(17,31)	(35,15)	(22,23)	(6,45)	(30,14)
Ramsey	0.31	0.37	0.26	0.58	0.15	0.51
Normality	19.44	17.25	16.75	0.4	0.14	0.38

The results from estimating the total elasticity again indicate that there is a substitutionary relationship between Danish workers and foreign workers employed in the same firm. However, when we iteratively eliminate the insignificant variables, w^H tends to be less significant, and after having eliminated all other insignificant variables (using the 15% level of significance), w^H is only significant at the 17.75% level or higher. However, since the regressions overall are not that significant, and furthermore w^{DK} turns out to be insignificant in these regressions as well, the insignificance of the results could be due to the poor quality of the proxies for demand. We should therefore be careful not to make too strong conclusions regarding the effect of foreign wages on Danish employment based on these results.

6. Discussion of the results and concluding remarks

The purpose of this paper was to analyse the labour demand of Danish multinationals in Denmark. In particular we have focused on whether workers employed in

the Danish part of the firm and workers employed in foreign affiliates compete for jobs inside the multinational firm. That is, we have analysed how the demand for labour in the affiliates located in Denmark is influenced by the wage in Denmark and the wages in foreign affiliates.

The analysis has been carried out using a cross-section data set for Danish multinationals. It is not a very large data set, but it is the best available for Danish firms. However, when using the results from this analysis we should keep in mind that, first of all, we have only been able to run the regressions on a small sample of firms. This is particularly important to keep in mind when interpreting the results concerning the wage in the low-income countries. Second, we see that overall the total elasticity estimations are less significant than the constant-output estimations. As also explained above, the reason might be that the variables that are included in order to capture the demand facing the firm, are not very good at explaining the actual production that is taking place in each firm. This indicates that there are important firm-specific effects that we have not been able to control for.

Having these reservations in mind, the conclusion to be drawn from the analysis in this paper is that it is hard to detect any significant and robust influence of foreign wages on the labour demand of Danish multinationals when estimating total elasticities. However, from the estimations of constant-output elasticities, there is some evidence of an underlying substitutionary relationship between Danish workers and workers in foreign affiliates in other high-income countries. I.e. workers in high-income countries may compete for the same jobs. However, such a relationship does not exist between Danish workers and workers in foreign affiliates in low-income countries. Hence, there is no indication that workers in Denmark and workers in affiliates in low-income countries compete for the same jobs inside the multinational firm. This implies that a decrease in wages in other high-income countries has more severe consequences for employment in Denmark compared to the consequences of decreasing wages in low-income countries.

References

- Berndt E.R. and D.O. Wood. 1975. Technology, Prices, and the Derived Demand for Energy. *The Review of Economics and Statistics* 57: 259-68.
- Bloomström, M., G. Fors and R.E. Lipsey. 1997. Foreign Direct Investment and Employment: Home Country Experience in The United States and Sweden. *Economic Journal* 107: 1787-97.
- Braconier, H. and K. Ekholm. 2000. Swedish Multinationals and Competition from High- and Low-Wage Locations. *Review of International Economics* 8: 448-61.
- Brainard, S.L. and D.A. Riker. 1997. Are U.S. Multinationals Exporting U.S. Jobs? *NBER WP #5958*.
- Christensen, L.R., D.W. Jorgenson, and L.J. Lau. 1973. Transcendental Logarithmic Production Frontiers. *The Review of Economics and Statistics* 55: 28-45.
- Danmarks Statistik. 2001. Input-output tabel-ler og analyse 1999. Danmarks Statistik,

- Denmark (partly in Danish).
- Dansk Industri (Confederation of Danish Industries). 1998. *Dansk virksomheders etableringer i udlandet*. Dansk Industri, Denmark (in Danish).
- Det Økonomiske Råd (The Danish Economic Council). 2001. *Dansk Økonomi, Efterår 2001*. Det Økonomiske Råd, Denmark (in Danish).
- Greene, W.H. 2000. *Econometric Analysis*, Fourth edition. Prentice Hall, New Jersey.
- Hamermesh, D.S. 1993. *Labour Demand*. Princeton University Press, Princeton.
- Harrigan, J. 1993. OECD Imports and Trade Barriers in 1983. *Journal of International Economics* 35: 91-111.
- Horstmann, I.J. and J.R. Markusen. 1992. Endogenous Market Structures in International Trade (natura facit saltum). *Journal of International Economics* 32: 109-29.
- Hylleberg, S. 1996. Note 3: Heteroskedasticitet og ikke lineære modeller. Unpublished lecture note, University of Aarhus (in Danish).
- IMF, 2000a. *Direction of Trade Statistics*. IMF, Washington D.C.
- IMF, 2000b. *International Financial Statistics*. IMF, Washington D.C.
- Markusen, J.R., A.J. Venables, D.E. Konan and K.H. Zhang. 1996. A Unified Treatment of Horizontal Direct Investment, Vertical Direct Investment, and the Pattern of Trade in Goods and Services. *NBER WP #5696*.
- OECD. 2002. *International Direct Investment, Statistics Yearbook 1980-2000*. OECD, Paris.
- Riker, D.A. and S.L. Brainard. 1997. U.S. Multinationals and Competition from Low Wage Countries. *NBER WP #5959*.
- Skaksen, M.Y. and J.R. Sørensen. 2001. Should Trade Unions Appreciate Foreign Direct Investment? *Journal of International Economics* 55: 379-90.
- Slaughter, M.J. 2001. International Trade and Labour-Demand Elasticities. *Journal of International Economics* 54: 27-56.
- Internet sources:*
 StatBank Denmark, Statistics Denmark:
<http://www.statbank.dk/>
- International Labour Organization (ILO) database:
<http://www.ilo.org/public/english/support/lib/dblist.htm>
- Other data sources:*
 OECD Statistical Compendium 2001

Optimal adgangsregulering til de videregående uddannelser og elevers valg af fag i gymnasiet

Karsten Albæk

Økonomisk Institut, Københavns Universitet, E-mail: Karsten.Albæk@econ.ku.dk

SUMMARY: This paper suggests criteria for an optimal higher education admissions policy that minimises attrition among students. Furthermore, it is shown that such an admissions policy leads to more high school students choosing courses that increase the likelihood of successfully completing a higher educational course. The paper also considers the high school students' decisions when choosing among the various course packages.

1. Indledning

Det nuværende system for adgangsregulering til de videregående uddannelser er uhensigtsmæssigt. Det store frafald giver mange unge mennesker et nederlag, som er unødvendigt. Samtidig betyder frafaldet et spild af skatteborgenes penge.¹ Dette indlæg giver retningslinjer for, hvordan optagelsessystemet kan udformes, så frafaldet formindskes.

Udgangspunktet er, at flere undersøgelser angiver, at frafaldet på de videregående uddannelser afhænger af resultatet af elevernes valg af fag i gymnasiet. Den mest slående opgørelse af konsekvenserne af valgene er måske Kristensen (1998, s. 5) i en analyse af frafaldet på statskundskabsstudiet på Århus Universitet: »Hvor blot ca. 8% af de studerende med et A-niveau i matematik er faldet fra efter 3 år, er ca. 34% af de studerende med B-niveau og ca. 48% af de studerende med C-niveau faldet fra efter samme perio-

Tak til Erik Albæk, Per Callesen, Søren Gaard, Peter Erling Nielsen og Troels Østergaard Sørensen samt især tidsskriftets redaktør Christian Hjorth-Andersen og tidsskriftets to anonyme bedømmere for konstruktive kommentarer til indlægget. Artiklen bygger på et længere arbejdspapir med samme titel, Albæk (2003), som havde til formål at være anvendeligt ved drøftelserne af gymnasiereform i foråret 2003, bl.a. via en bredere diskussion af sigtet med det danske gymnasium.

1. Eksempelvis kan nævnes, at hver student får udbetalt op til ca. 52.000 kr. i SU for året 2003, hvortil kommer undervisningsudgifter inden for samfundsvidenskab på ca. 25.000 kr. per student ifølge det såkaldte taxametertilskud, i alt 77.000 kr.

de«. ² Det er bemærkelsesværdigt, at forskellen på 26 procentpoint i frafald mellem studerende med A- og B-niveau i matematik på statskundsskabsstudiet er af samme størrelsesorden som forskellen i beståelse af første årsprøve på økonomistudiet på Københavns Universitet, nemlig 25 procentpoint. ³ Økonomistudiet har en langt større anvendelse af matematik som hjælperedskab, men ifølge opgørelserne er der altså ingen nævneværdig forskel i beståelsen mellem studerende med forskellig matematisk baggrund på de to studier.

Andre undersøgelser viser, at matematiske studenter har en systematisk højere beståelse end sproglige på forskellige længerevarende videregående uddannelser, se Albæk (2002) for en oversigt over litteraturen på området. For eksempel omtales Zangenberg og Zeuthen (1977) for en opgørelse over uddannelsesstatus efter 10 år for matematiske og sproglige studenter fordelt på arten af først påbegyndte uddannelse, som angiver, at beståelsen for matematikere er 76 procent for samtlige videregående uddannelser under ét, mens beståelsen for sproglige er på 60 procent, således at gevinsten ved at være matematiker er på 16 procentpoint. Gevinsten ved at være matematiker afhænger selvsagt af fagområdet, og på humaniora er den nede på 3 procentpoint.

Problemstillingen er karakteriseret ved, at flere grupper af studerende med forskellig sandsynlighed for at bestå optages på videregående uddannelser med adgangsbegrænsning. I det nuværende optagelsessystem anvendes det samme adgangsgivende karaktergennemsnit uanset baggrund og sandsynlighed for at bestå. Hvis denne restriktion i anvendelsen af optagelsesinstrumentet løsnes, kan frafaldet formindskes. Det mest interessante er imidlertid ikke denne direkte effekt på frafaldet, men den indirekte effekt via ændringer i elevernes valg af fag i gymnasiet. En ændring i optagelsessystemet kan betyde bedre studieegnethed for hele gymnasieårgange.

I foråret 2003 resulterede overvejelser om gennemførelse af en reform af de gymnasiale uddannelser i et bredt forlig, som imidlertid ikke er omsat til lov på tidspunktet for færdiggørelsen af dette indlæg. ⁴ Regeringens oplæg til drøftelserne, Undervisningsministeriet (2003), indebar en begrænsning af det obligatoriske element i gymnasiet til 1. g. uden den hidtidige opdeling i en matematisk og sproglig linje, samt indførelsen af de såkaldte »fagpakker«, hvor eleverne i slutningen af gymnasieforløbet bindes til at følge samhørende fag. Som eksempler på fagpakker, som eleverne skal vælge imellem,

2. En elev i gymnasiets matematiske linje kan vælge matematik i 3. g. og opnå A-niveau i faget, men kan også fravælge det og nøjes med B-niveau. På sproglig linje kan der vælges to års matematik svarende til B-niveau, men eleverne kan også nøjes med ét års matematik, svarende til C-niveau, og indtil skoleåret 2002-03 kunne eleverne i sproglig linje helt fravælge faget.

3. Forskellen i beståelse på økonomistudiet reduceres imidlertid til ca. 20 procentpoint, når der tages højde for forskelle i karakterer ved den adgangsgivende eksamen og andre forklarende variable, se Albæk (2001).

4. Aftale af 28. maj 2003 mellem Regeringen og Socialdemokraterne, Dansk Folkeparti, Socialistisk Folkeparti, Det Radikale Venstre og Kristeligt Folkeparti.

nævntes »matematik-fysik-kemi«, »matematik-samfundsfag-geografi«, »engelsk-samfundsfag-erhvervsøkonomi«, »engelsk-tysk-fransk« og »græsk-latin-filosofi«.

Det princip, at de enkelte gymnasier skal udbyde kombinationer af fag, som eleverne skal vælge imellem, er bibeholdt i forliget, men forligsteksten indebar et navneskift fra »fagpakker« til »studieretningsforløb«.⁵ I dette indlæg er betegnelsen »fagpakke« bevaret (»studieretningsforløb« forekommer ikke at lyde tilstrækkeligt mundret til, at betegnelsen kommer til at vinde hævd). Forligsteksten bærer endvidere præg af, at det på forskellig måde er forsøgt at tage højde for kritikken af regeringsoplægget. Især kan nævnes forskellige begrænsninger på indholdet af fagpakkerne, hvor den væsentligste er, at eleverne skal have mindst ét naturvidenskabeligt fag på B-niveau (dvs. 2 års undervisning i enten fysik, kemi, biologi eller naturgeografi), med mindre de vælger en fagpakke med betydeligt omfang af sprog.⁶

I det fremtidige danske gymnasium må eleverne derfor fortsat forventes at skulle vælge mellem forskellige fag. I visse tilfælde begrænses det frie valg imidlertid af, at fagene skal vælges sammen med andre fag. Hvilke fag, der sættes sammen med andre, bestemmes af de enkelte gymnasier, og det samme gælder de kombinationer af fagpakker, som eleverne stilles overfor.⁷

Dette indlæg indeholder både en behandling af det tilfælde, hvor eleverne skal vælge mellem to fag, og det tilfælde, hvor der er bindinger mellem elevernes valg af fag.

Det er værd at omtale to emner i forbindelse med opgørelserne af betydningen af matematiske forkundskaber for beståelsen af videregående uddannelser. For det første er det et åbent spørgsmål, hvorfor matematik forøger gennemførelsessandsynlighederne på de videregående uddannelser. Som fremhævet i Albæk (2002) har matematiske studenter større sandsynlighed for at bestå jurastudiet end sproglige studenter på trods af, at der på dette studium så godt som ingen anvendelse er af de konkrete færdigheder, som indlæres i undervisningen i matematik i gymnasiet. Men jurastudiet stiller krav om at kunne tænke logisk, og det er netop en færdighed, der indøves i gymnasiets matematikundervisning. En anden mulighed er, at der ligger en højere indsats bag en matematisk studentereksamen med et givet gennemsnit, end der gør bag en sproglig studentereksamen med et tilsvarende gennemsnit, og at dette forhold har en afsmittende virkning på studiekompetencen. Uanset hvad forklaringen måtte være, er dette

5. En hovedtanke i Albæk (2003) var, at regeringsoplæggets oplæg til indførelsen af »fagpakker« var karakteriseret af forskellige pædagogiske overvejelser af gymnasieintern karakter uden hensyntagen til en målsætning om, at gymnasiet bør gøre de unge studieegnede.

6. I Albæk (2003) var et væsentligt kritikpunkt mod regeringsoplægget, at afskaffelsen af det almene gymnasiums matematiske linje måtte forventes at reducere rekrutteringsgrundlaget til de videregående uddannelser med teknisk indhold. Albæk (2003) indeholder også en diskussion af oplæggets forventede negative betydning for kvaliteten af rekrutteringsgrundlaget til de humanistiske studier på landets universiteter.

7. I forhold til regeringsudspillet indeholder forligsteksten imidlertid forskellige restriktioner på gymnasiernes udbud, som især tilgodeser elever med enten naturvidenskabelige eller humanistiske interesser.

imidlertid irrelevant for det hovedsigte med denne artikel, som fremgår af overskriften, idet indholdet af de enkelte fag i gymnasiet tages for givet. Det er imidlertid ikke ensbetydende med, at spørgsmålet er uinteressant: i det omfang indholdet af artiklen findes relevant, bliver det så meget mere interessant at opnå viden om årsagerne til forskellene i gennemførelsessandsynligheder. En alternativ konklusion kunne f.eks. være at forøge kravene i de sproglige og humanistiske fag i gymnasiet i stedet for at give en fortrinsret til de elever, som vælger matematik.

Et andet emne er, at de foreliggende opgørelser af beståelse afhængigt af valg af matematik i gymnasiet ikke tager højde for, at elevernes valg kan være betinget af evnerne for faget, og at evnerne for faget kan have en selvstændig betydning for beståelse af en videregående uddannelse, se Albæk (2001, s. 214) for en kortfattet omtale af denne problemstilling. Spørgsmålet om, hvor stor en andel af forskellen i beståelsesandsynlighed, der kan tilskrives effekten af denne selvselektion, er imidlertid irrelevant for udformningen af en optagelsespolitik til de videregående uddannelser, som minimerer frafaldet. Det er imidlertid ikke ensbetydende med, at spørgsmålet er uinteressant: tværtimod gør overvejelser om indførelse af optimal adgangsregulering det så meget mere interessant at opnå viden om den eventuelle effekt af selvselektion på gennemførelsessandsynlighederne, idet den indirekte gevinst af optimal adgangsregulering i form af forbedret studiekompetence afhænger af dette.⁸

Det skal nævnes, at titlen på indlægget lover for meget, idet udgangspunktet alene er frafaldet på de videregående uddannelser og gymnasieårgangenes studieegnethed. Der er flere andre aspekter i relation til optimal adgangsregulering, og sigtet med indlægget er alene at komme et skridt på vejen hen mod et bedre system end det nuværende.

En central målsætning i dansk uddannelsespolitik er at indrette uddannelserne, så der er en rimelig effektivitet med hensyn til færdiggørelsen. I det følgende ses der imidlertid generelt bort fra spørgsmålet om den hastighed, hvormed en ungdomsårgang løber igennem uddannelsessystemet.

I afsnit 2 opstilles et optimeringsproblem og løsningen af problemet angiver, hvordan optagelsessystemet bør udformes, hvis det ønskes at minimere frafaldet på de videregående uddannelser. Indførelsen af systemet har konsekvenser for elevernes valg af fag i gymnasiet, og i afsnit 3 opstilles en simpel model til at illustrere effekterne. Resultatet er, at en del af eleverne nu vil vælge fagkombinationer, som må forventes at gøre dem bedre egnede til at gennemføre en videregående uddannelse. Bindinger på elevernes valg af fagkombinationer analyseres i en afsnit 4, og resultatet af overvejelserne anvendes til at spore effekterne af både det foreliggende forslag til gymnasie-

8. Det skal nævnes, at jeg ikke har kendskab til undersøgelser, der belyser betydningen af hverken selvselektion eller det nøjere indhold af de evner, som det danske gymnasiums matematikundervisning måtte generere af betydning for beståelse af en videregående uddannelse. Der synes imidlertid at være undersøgelser undervejs, som kan belyse effekten af selvselektion.

form og den forrige gymnasiereform. Der afrundes med en afsluttende diskussion i afsnit 5.

2. Minimering af frafald

I det følgende analyseres, hvordan optagelsessystemet til de videregående uddannelser bør udformes, så frafaldet minimeres. Problemstillingen analyseres formelt, og resultatet er en betingelse, som skal opfyldes, hvis målsætningen om lavt frafald følges.

Adgangsreguleringen foretages ved at fastlægge et karaktergennemsnit ved den adgangsgivende eksamen, som mindst skal være opfyldt for at blive optaget. Den ministerielle sprogbrug for dette gennemsnit er »grænsekvotient«, og denne betegnelse anvendes i det følgende.

Vi ser først på optag af en enkelt gruppe til en videregående uddannelse, matematiske studenter, og betegner grænsekvotienten g_m . Det samlede antal optagne matematikere bliver derfor alle med karakterer over g_m , dvs.

$$O_m(g_m) = A_m \int_{g_m}^{13} a_m(k) dk,$$

hvor $a_m(k)$ er tæthedsfunktionen for antallet af ansøgere med karaktergennemsnit k , og A_m er det samlede antal ansøgere med matematisk studentereksamen.

Beståelse angives i det følgende med variabelen y , som antager værdierne 1 for beståelse og 0 for dumpning. Beståelsessandsynligheden for en matematiker med karakterniveau k betegnes $b_m(k)$, dvs.

$$b_m(k) = P(y = 1 | k, \text{matematiker}) = E(y | k, \text{matematiker}).$$

Første lighedstegn er definitionen af den betingede beståelsessandsynlighed $b_m(k)$, mens andet lighedstegn angiver, at beståelsessandsynligheden også er lig den forventede værdi af variabelen y , betinget på karakter og det at have en matematisk studentereksamen. Den sidste egenskab anvendes i de efterfølgende udledninger. Den empiriske viden om studenters beståelse af videregående uddannelser tilsiger, at $b_m(k)$ er voksende med karakterniveauet.

Det forventede antal studerende, der består studiet, bliver derfor

$$K_m(g_m) = A_m \int_{g_m}^{13} b_m(k) a_m(k) dk.$$

Antallet af kandidater fra studiet maksimeres ved at sænke grænsekvotienten ned

mod 0, mens $K_m(g_m)/O_m(g_m)$, andelen af beståede studerende, maksimeres ved at hæve grænsekvotienten op mod 13.

Der ses nu på den situation, at en anden gruppe også optages på studiet, lad den være betegnet sproglige studenter. Helt analogt fås, at der optages

$$O_h(g_h) = A_h \int_{g_h}^{13} a_h(k) dk,$$

sproglige studenter (humanister) bestemt af størrelserne A_h og $a_h(k)$ samt grænsekvotienten g_h for sproglige. Endvidere fås det forventede antal kandidater med sproglig baggrund til

$$K_h(g_h) = A_h \int_{g_h}^{13} b_h(k) a_h(k) dk,$$

hvor $b_h(k)$ er den betingede beståelsessandsynlighed blandt sproglige studenter.

Vi stiller os nu den opgave at maksimere antallet af kandidater $K_m(g_m)/K_h(g_h)$, givet et bestemt optagelsestal til studiet $O = O_m(g_m) + O_h(g_h)$. Den tilordnede lagrange-funktion bliver

$$\Lambda = K_m(g_m) + K_h(g_h) - \lambda (O - O_m(g_m) - O_h(g_h)),$$

Førsteordensbetingelserne for maksimering bliver

$$\frac{\partial \Lambda}{\partial g_m} = -A_m b_m(g_m) a_m(g_m) + \lambda A_m a_m(g_m) = 0$$

$$\frac{\partial \Lambda}{\partial g_h} = -A_h b_h(g_h) a_h(g_h) + \lambda A_h a_h(g_h) = 0$$

$$\frac{\partial \Lambda}{\partial \lambda} = O_m(g_m) + O_h(g_h) - O = 0.$$

Omformulering giver

$$\lambda = b_m(g_m) = b_h(g_h). \quad (1.1)$$

Resultatet er, at grænsekvotienterne for matematiske og sproglige skal fastlægges således, at værdierne af de to gruppers beståelsessandsynlighed vurderet ved grænsekvotienten er ens. Ved et givet optagelsestal maksimeres antallet af kandidater, når den

sidste student, der tages ind på studiet fra hver de to grupper, har samme sandsynlighed for at bestå. Specielt noteres, at grænsekvotienterne ved et givet optagelsestal O skal fastlægges uafhængigt af, hvor mange studerende, der søger ind fra de to grupper, og hvordan ansøgerne i de to grupper fordeler sig på karakterer ved den adgangsgivende eksamen, dvs. af $a_m(k)$ og $b_h(k)$.

Det fremgår også af kriteriet, hvordan man går galt i byen ved at gennemføre optagelsesregler, som afviger fra den regel, der giver det mindste frafald, nemlig at der holdes grupper ude med højere sandsynlighed for at bestå, end dem der optages. På økonomistudiet på Københavns Universitet har det f.eks. været diskuteret, om sproglige studenter skulle holdes ude på grund af deres høje gennemsnitlige frafald. Men det er ikke en god ide, idet en sproglig studerende med mindst 10 i gennemsnit har hele 17 procentpoint højere sandsynlighed for at bestå end en matematiker med matematik på A-niveau og et karaktergennemsnit på 8,0-8,4 ifølge estimerne i Albæk (2001, s. 212).⁹ Et krav om supplement af studentereksamen i form af et matematikkursus for en sådan sproglig student ville udskyde studiestarten og forlænge det samlede tidsrum, det tager at gennemføre studiet.

For at kunne sige noget om størrelsen af forskellen mellem grænsekvotienterne for de to grupper er det hensigtsmæssigt at regne videre på betingelsen. Hvis der anvendes den samme grænsekvotient for matematikere og sproglige, sker fastlæggelsen således, at der netop optages O studenter, og størrelsen af denne grænsekvotient betegnes \bar{g} . En Taylorudvikling af de betingede beståelsessandsynligheder for matematikere og humanister omkring \bar{g} , anvendelse af optimalitetsbetingelsen (1.1), samt antagelse af samme vækst i beståelsen for de to grupper, når karakteren ved den adgangsgivende eksamen vokser, dvs. identiske differentialkvotienter for de to grupper i det relevante variationsområde for grænsekvotienten, $b'_m(g) = b'_h(g) = b'$, giver følgende udtryk

$$g_h - g_m = \frac{b_m(\bar{g}) - b_h(\bar{g})}{b'}. \quad (1.2)$$

Grænsekvotienten for sproglige studenter bør altså være større end grænsekvotienten for matematiske studenter, $g_h > g_m$, hvis beståelsen blandt matematikere er større end beståelsen for sproglige, vurderet ved grænsekvotienten i tilfældet uden differentiering mellem de to grupper, $b_m(\bar{g}) > b_h(\bar{g})$. Jo større forskel i beståelse mellem de to grupper, jo større bør forskellen i grænsekvotienterne være. Når nævneren b' i udtrykket er stor, dvs. når der er stor forskel i beståelsen blandt studenter med højt og lavt karaktergennemsnit, og derfor stor effekt på beståelsen af en lille forskel i grænsekvo-

9. Beregnet som summen af koefficienterne til dummi'en for karakteren 10 og derover og dummi'en for sproglige studenter.

tienterne, skal der være en lille forskel i grænsekvotienterne mellem de to grupper, for at forskellen i beståelse mellem matematiske og sproglige studenter udlignes.

Et indblik i størrelsesordenen af forskellen i grænsekvotienter kan opnås ved at anvende resultaterne for økonomistudiet på Københavns Universitetet fremlagt i Albæk (2001) og Albæk (2002). Forskellen i beståelse mellem studerende med A-niveau og B-niveau i matematik er ca. 20 procentpoint på det meste af karakter skalaen, dvs. $b_m(k) - b_h(k)$ er cirka 0,20 for de fleste værdier af k (ude i halerne af karakterfordelingen er forskellen mindre). Forskellen i beståelse mellem studenter beliggende i karakterintervallet 8,0-8,4 og intervallet 9,0-9,4 er ca. 30 procentpoint, dvs. $b(9,25) - b(8,25)$ er cirka 0,30, og det er et bud på nævneren b' i (1.2) (der er en vis forskel i hældningskoefficienten mellem de to grupper, men forskellen fremtræder ikke som signifikant). Disse værdier tilsiger derfor en forskel i grænsekvotienterne på $g_h - g_m = 0,20/0,30 \approx 0,7$ karakterpoint.

For statskundskabsstudiet i Århus kendes alene den gennemsnitlige beståelse for de grupper, dvs. $k_m(\bar{g}) / O_m(\bar{g})$ og $K_h(\bar{g}) / O_h(\bar{g})$. Forskellen mellem disse to størrelser kan f.eks. afvige fra forskellen mellem de betingede sandsynligheder for at bestå, hvis karakterfordelingerne blandt de optagne studenter i de to grupper er forskellige. Som nævnt i indledningen er forskellen mellem de gennemsnitlige sandsynligheder for at bestå ved økonomistudiet på Københavns Universitet således ca. 25 procentpoint, altså cirka det samme som på statskundskabsstudiet i Århus, og afvigelsen i forhold til forskellen mellem de betingede sandsynligheder kan tilskrives, at studenter med matematik på A-niveau har et lidt højere karaktergennemsnit end studenter med matematik på B-niveau.

3. Elevers valg af fag i gymnasiet

I det følgende ses der på elevernes valg af fag i gymnasiet. Vi ser både på valg under det nuværende optagelsessystem og på effekten en ændring af optagelsessystemet i stil med, hvad der er skitseret i det foregående.

Elever i gymnasiet skal i et vist omfang vælge de fag, de ønsker at følge, og man kan forestille sig, at valgene bliver truffet ud fra forskellige typer af overvejelser. Én mulighed er, at eleverne vælger fag efter interesser. En anden mulighed er valg af fag efter evner. En tredje mulighed er, at eleverne vælger fag, som giver dem gode muligheder for at bestå en videregående uddannelse. En fjerde mulighed er, at eleverne vælger fag, som giver dem gode muligheder for at komme ind på en videregående uddannelse.

Nogle elever vil være i den gunstige situation, at der er et sammenfald mellem udfaldet af alle de fire kriterier. Det kan imidlertid ikke være tilfældet for alle elever: det er netop er fremgået af det forrige, at en del elever fravælger fag, som er af væsentlig

betydning for at bestå de uddannelser, som de begynder på efterfølgende. Disse elever må derfor enten have valgt fag efter ét eller flere af de tre andre kriterier eller efter nogle kriterier, som ikke er med i listen.

I det følgende antages, at eleverne vælger fag, som giver dem gode muligheder for efterfølgende at blive optaget på en videregående uddannelse, dvs. de fag, som maksimerer det forventede vægtede karaktergennemsnit, der benyttes som optagelseskriterium. Denne antagelse kan bl.a. begrundes med, at en del af eleverne er særdeles interesserede i deres gennemsnit til studentereksamen. Der kan være andre årsager til den meget store interesse for karaktererne i gymnasiet, men det synes plausibelt, at en del af denne interesse kan tilskrives, at karaktergennemsnittet anvendes som adgangskriterium ved de videregående uddannelser.¹⁰

Ideen er at spore konsekvenserne af den eksisterende incitamentsstruktur via et logisk deduktivt ræsonnement og argumentere for, at den eksisterende incitamentsstruktur har betydning for i hvert fald *nogle* elevers valg. Hvis det er tilfældet, er analysen i det følgende relevant. Det er imidlertid ikke det samme, som at *alle* gymnasieelever vælger fag som antaget i det følgende. Tværtimod er indtrykket, at en del gymnasieelever opfatter for eksempel matematik som et vigtigt fag og vælger det, selv om det er både svært og arbejdskrævende, og på trods af den incitamentsstruktur, som uddannelsesinstitutioner, embedsmænd, politikere m.m. har indbygget i det eksisterende optagelsessystem til de videregående uddannelser.

For at komme til at analysere problemstillingen skal der også foretages antagelser af mere teknisk karakter, men de er af mindre betydning for selve tankegangen. I det følgende foretages de mest simple antagelser, så emnet kan analyseres formelt, men antagelserne kan eventuelt justeres, så mere komplekse elementer i problemstillingen inddrages.

Eksamensgennemsnittet for den enkelte student beregnes K^i , og er en vejet sum af karaktererne i to fag

$$K^i = vK_m^i + (1 - v)K_h^i \quad (1.3)$$

hvor er karakteren i matematik og K_h^i er karakteren et alternativt fag, som følges, hvis matematik fravælges. For at holde notationen fra det foregående, kan vi kalde dette fag et humanistisk fag. Vægten til matematik ved beregningen af karaktergennemsnittet er v , mens $1 - v$ er vægten til humaniora.

Vi ser på en enkelt elev, som skal vælge, hvor mange skematimer der skal følges i

10. Hvis f.eks. eleven på tidspunktet for valg af fag i gymnasiet ikke har foretaget det endelige valg af studium, men ønsker at holde flere muligheder åbne, kan det være en ide at vælge fag, så gennemsnittet maksimeres.

matematik, og hvor mange skematimer humaniora skal fylde. Timetallet i gymnasiet er givet, men skal fordeles på de to fag, hvor α^i betegner den andel af tiden, elev i følger matematikundervisningen, mens $1 - \alpha^i$ er andelen af tiden, humaniora følges. Eleven antages at have forskellige evner for de to fag i den forstand, at en given indsats i fagene kan resultere i et forskelligt karakterniveau. Karaktererne antages at blive genereret ved

$$\begin{aligned} K_m^i &= \kappa_m^i \alpha^i \\ K_h^i &= \kappa_h^i (1 - \alpha^i), \end{aligned}$$

hvor en høj værdi af κ_m^i afspejler gode evner til at få høje karakterer i matematik, og tilsvarende vil en høj værdi af κ_h^i give høje karakterer i sprog ved en given indsats af tid. Formuleringen indebærer, at der ses bort fra elevens valg mellem omfanget af forberedelse i gymnasiet og den tid, der bruges til andre aktiviteter. Omfanget af forberedelse holdes fast, og der ses alene på valget mellem forskellige fag i gymnasiet. Derimod indeholder formuleringen det forhold, at nogle fag i gymnasiet opfattes som lettere end andre at få en høj karakter i.¹¹

Eleven skal nu vælge, hvor meget tid, der skal bruges på matematik (og dermed hvor meget tid, som anvendes på alternativet). Indsættelse i (1.3) giver

$$K^i = v\kappa_m^i \alpha^i + (1 - v)\kappa_h^i (1 - \alpha^i).$$

Hvis betingelsen

$$\frac{\kappa_m^i}{\kappa_h^i} > \frac{1 - v}{v}$$

er opfyldt, vælges matematikundervisningen i hele det tidsrum, der er til rådighed, $\alpha^i = 1$. Gælder den modsatte ulighed, følges humaniora i hele tidsrummet, $\alpha^i = 0$. Hvis der er lighedstegn mellem de to forhold evner og vægte, bliver α^i ubestemt.

Det fremgår, at elevens relative evner bestemmer udfaldet af valget. Man kan udmærket have en elev med gode evner for matematik, som fravælger faget. Det vil ske,

11. Hvis eleven vælger at følge billedkunst, design, dramatik eller film og tv på mellemniveau, kan der forventes en karakter på knap 9. Hvis fagene kemi, matematik eller latin følges på mellemniveau, kan eleven kun forvente en karakter på godt 8 ifølge oversigten over gennemsnitskarakterer i DA (2002, s. 45). For nogle år siden gik gymnasiet væk fra at tildele karakterer efter en relativ skala, hvor gennemsnitskarakteren var bundet til 8, og over til en absolut skala, hvor elevens opfyldelse af målsætningen med faget bestemmer karakteren. Det fremgår, at eleverne med den førstnævnte række af fag er betydeligt bedre til at opfylde målsætningen med faget end de elever, der har valgt den sidstnævnte række af fag.

hvis evnerne for alternativet er så gode, at forholdet κ_m^i / κ_h^i bliver tilstrækkeligt lille. Matematiklærere i gymnasiet undrer sig undertiden over, at selv elever med meget gode evner i matematik fravælger faget i den matematiske linjes 3.g. Men som det fremgår af udtrykket, har valg af matematik ikke noget at gøre med, om man er dygtig til faget eller ej. Det er alene spørgsmålet, hvor dygtig man er til faget *relativt* til alternativet, der er afgørende for valget, hvis målsætningen er at have gode muligheder for at komme ind på en videregående uddannelse.

Det nuværende optagelsessystem har ingen differentiering i vægten mellem forskellige fag, dvs. $v = 1/2$, og højresiden af udtrykket bliver én. Eleverne vil derfor vælge de fag, som de har de bedste evner for.

Adgangssystemet i forrige afsnit kan karakteriseres ved at tillægge matematik en større vægt end de øvrige fag, dvs. $v = 1/2$. Dermed fås $1 > (1 - v) / v$, og en overgang til et optagelsessystem med anvendelse af et vægdet gennemsnit vil betyde en tilgang til matematikundervisningen af de elever, for hvem følgende betingelse er opfyldt

$$1 > \kappa_m^i / \kappa_h^i > (1 - v) / v, \quad v > 1/2.$$

Tilbage er de elever, hvis evner til matematik relativt til humaniora er dårligere end svarende til forholdet mellem vægtene, og de vil stadig ikke følge undervisningen i matematik. Man kunne forestille sig, at det måske netop er disse elever, som ville have mest udbytte af at følge matematik for at forbedre det efterfølgende studieforløb. Dette viser begrænsningen af incitamentet til at fremkalde hensigtsmæssige valg af fag i gymnasiet, idet en større vægt til matematik ved optagelsesbeslutningen alene flytter de elever, som var på grænsen til at følge faget. Hvis man skal have de sidste elever med, som er langt fra at følge kurset, er det nødvendigt med bindinger af valgene i form af linjer, fagpakker eller andet, hvor eleverne ikke kan vælge matematik fra.

Det er vist i en simpel modelramme, hvordan adgangsreguleringen til de videregående uddannelser påvirker gymnasieelevernes valg af fag. Det er endvidere vist, hvordan en justering af adgangsreguleringen, så der tillægges en vis fortrinsret til elever, som har valgt at forberede sig til at gennemføre et videregående studium, vil betyde en forøgelse af antallet af studerende med gode muligheder på en videregående uddannelse.

Fra gymnasieskolen gives der undertiden udtryk for, at der er behov for klarere udmelding fra de videregående uddannelser om, hvad der er behov for af forudsætninger hos de studerende. Ofte fremsættes ønsket i form af, at der stilles krav om et bestemt niveau i fagene, f.eks. A-niveau i matematik. Som det fremgik af forrige afsnit er sådanne krav uhensigtsmæssige: For at bestå en videregående uddannelse er det både nødvendigt med en generel egnethed, som eksamensgennemsnittet er indikator for, og med nogle specifikke færdigheder, som erhverves ved at følge bestemte fag i gymna-

siet. Sandsynligheden for succes på en videregående uddannelse er en kombination af disse to forhold, og krav om et bestemt niveau i fag holder egnede og motiverede elever ude fra studierne. Som det er fremgået i dette afsnit, kan ønsket om klarere udmeldinger fra de videregående uddannelser for at give retningslinjer for elevernes valg af fag i gymnasiet imidlertid opnås ved at give en vis fortrinsret ved optagelsen til de elever, som har fulgt fag, der erfaringsmæssigt er afgørende for at gennemføre den efterfølgende uddannelse.

4. Bindinger på elevernes valg af fag i gymnasiet

I det følgende ses på det tilfælde, hvor der lægges bindinger på elevernes valg af fag i gymnasiet. Efter den kommende gymnasireform er det de enkelte gymnasiers opgave at sammensætte fagpakker, som eleverne skal vælge imellem. Formuleringen er valgt, så den ligger tættest muligt op af forslagene til fagpakker i reformforslaget. Sammensætningen af de valgmuligheder, som det besluttes at stille eleverne overfor, er af væsentlig betydning for studieegnheden for de kommende gymnasieårsgange, og der foretages en analyse af konsekvenserne af ændringer i elevernes valgmuligheder.

Som eksempel kan nævnes, at man tidligere skulle have fulgt 3 års fysik i gymnasiet for at begynde et studium som civilingeniør. Afskaffelsen af den matematisk-fysiske gren i gymnasiet i 1988 indebar en reduktion af obligatorisk fysik til to år, og DTU har derfor sat optagelseskravet ned til 2 års fysik. Som nævnt i indledningen skal obligatorisk fysik nu reduceres til ét år. Af det følgende vil det fremgå, at det mest plausible resultat er, at DTU kommer til at sætte optagelseskravet ned til ét års fysik, hvis institutionen ellers vil have nogle studenter til civilingeniørstudiet. Hertil kommer, at reformforslagets konsekvenser for omfanget af matematik i gymnasiet synes uoverskuelige, og det kan derfor ikke udelukkes, at det også bliver nødvendigt at formindske det nuværende optagelseskrav på 3 års matematik.

Der bygges videre på formuleringerne i afsnit 3, hvor der blev set på elevens valg mellem to fag. Valgsituationen er nu karakteriseret ved, at der skal vælges to blandt fire fag. Der ses først på situationen uden bindinger og herefter på resultatet, når der indføres fagpakker, som binder fagene til hinanden to og to.

Der skal vælges mellem to naturvidenskabelige fag, ét samfundsvidenskabeligt fag og ét humanistisk fag. Situationen i det nuværende gymnasium er, at tilvalg af især fysik har et dårligt ry hvad angår karaktermæssig afkast, og det forsøges at indbygge denne problemstilling i analysen. Dette gøres ved at antage, at hvis der følges et naturvidenskabeligt fag, vil den forventede karakter i det andet fag være mindre end i det tilfælde, hvor der ikke vælges naturvidenskab. Ligesom i afsnit 3 antages en fast samlet forberedelsestid, dvs. at der ses bort fra elevens valg mellem fritid og forberedelse. Hvis de naturvidenskabelige fag kræver mere forberedelse, må der således forventes en lavere karakter i de øvrige fag, hvis et naturvidenskabeligt fag vælges.

Det karaktermæssige afkast af at følge de naturvidenskabelige fag fysik eller kemi antages at være

$$K_f^i = \kappa_n^i (1 - \theta \alpha_k^i)$$

$$K_k^i = \kappa_n^i (1 - \theta \alpha_f^i)$$

Valg af fysik ($\alpha_f^i = 1$) forventes at give karakteren κ_n^i , hvis kemi ikke følges ($\alpha_k^i = 0$), og karakteren $\kappa_n^i (1 - \theta)$, hvis kemi følges ($\alpha_k^i = 1$). Analogt vil kemikarakteren K_k^i afhænge af, om fysik følges ($\alpha_f^i = 1$) eller ej ($\alpha_f^i = 0$).¹² Det er antaget, at der ikke er nogen forskel i det karaktermæssige afkast mellem de to naturvidenskabelige fag. Valget mellem fysik og kemi er derfor ubestemt. Hvor det er relevant anvendes i det følgende notationen α_n^i for valg af et naturvidenskabeligt fag, dvs. $\alpha_n^i = 1$ hvis enten $\alpha_f^i = 1$ eller $\alpha_k^i = 1$. Der ses alene på valg af fag af et på forhånd fastlagt omfang, dvs. at α -erne enten antager værdierne 0 eller 1. Endvidere noteres, at definitionsområdet for θ er $0 \leq \theta \leq 1/2$.

For samfundsfag og humaniora antages følgende at gælde

$$K_s^i = \kappa_s^i (1 - \theta \alpha_n^i)$$

$$K_h^i = \kappa_h^i (1 - \theta \alpha_n^i)$$

Det samfundsvidenskabelige fag giver et afkast på κ_s^i , hvis der ikke følges et naturvidenskabeligt fag ($\alpha_n^i = 0$), og et afkast på $\kappa_s^i (1 - \theta)$, hvis et naturvidenskabeligt fag følges ($\alpha_n^i = 1$). Afkastet af det humanistiske fag, K_h^i , fås analogt.

Eleven står over for følgende problem

$$\begin{aligned} \max K^i &= \alpha_f^i K_f^i + \alpha_k^i K_k^i + \alpha_s^i K_s^i + \alpha_h^i K_h^i \\ \text{u. b. b. } &\alpha_f^i + \alpha_k^i + \alpha_s^i + \alpha_h^i = 2 \end{aligned} \quad (1.4)$$

hvor K^i er elevens forventede karakter. Valgmulighederne er to naturvidenskabelige fag, dvs. $\alpha_f^i + \alpha_k^i = 2$ (og dermed $\alpha_s^i + \alpha_h^i = 0$), samfundsvidenskab og humaniora, dvs. $\alpha_s^i + \alpha_h^i = 2$ (og dermed $\alpha_f^i + \alpha_k^i = 0$), eller ét naturvidenskabeligt fag i kombination med enten samfundsvidenskab eller humaniora, dvs. $\alpha_n^i = 1$ samt enten $\alpha_s^i = 1$ eller $\alpha_h^i = 1$. Der er tale om et simpelt programmeringsproblem, hvor løsningen findes ved at sammenligne afkastet af én løsning med alternativerne.

12. Det bemærkes, at vægten til faget var indeholdt K^i -erne i forrige afsnit, mens det af hensyn til fremstillingen har været hensigtsmæssigt at holde dem ude i dette afsnit.

Vi ser på nu på det tilfælde, hvor studenten er bedre til humaniora end til samfundsfag, dvs. i det følgende antages $\kappa_h^i > \kappa_s^i$. Det humanistiske fag vælges sammen med et naturvidenskabeligt, hvis følgende betingelse er opfyldt

$$\kappa_s^i + \theta\kappa_h^i < \kappa_n^i < \kappa_h^i + \kappa_h^i \frac{\theta}{1-2\theta} .$$

I første omgang betragtes tilfældet, hvor der ikke er noget fradrag i karaktererne ved at følge naturvidenskab, $\theta = 0$, og kriteriet for valget er derfor

$$\kappa_s^i < \kappa_n^i < \kappa_h^i .$$

Analogt er kriteriet for valg af de to naturvidenskabelige fag, at ulighederne $\kappa_s^i < \kappa_n^i$ og $\kappa_h^i < \kappa_n^i$ skal være opfyldt, mens samfundsfag og humaniora vælges, hvis de modsatte uligheder gælder.

Bindinger på gymnasieelevernes valg fås ved at betragte situationen, hvor de enten skal vælge en pakke med to naturvidenskabelige fag eller en pakke med samfundsfag og humaniora. Det er nu ikke mere muligt at følge ét naturvidenskabeligt fag i kombination med enten samfundsfag eller humaniora. De elever, der allerede har valgt to naturvidenskabelige fag eller både samfundsfag og humaniora berøres ikke af bindingen. Spørgsmålet er alene, hvordan eleverne med samfundsfag og naturvidenskab samt humaniora og naturvidenskab fordeler sig på de to muligheder, der er tilbage efter indførelsen af bindingen.

Kriteriet for, at eleven vælger pakken med to naturvidenskabelige fag, bliver

$$\kappa_n^i > \frac{\kappa_s^i + \kappa_h^i}{2} ,$$

dvs. at karakteren (eller evnerne) i naturvidenskab skal overstige gennemsnittet af karaktererne (eller evnerne) i samfundsfag og humaniora. Hvis karakteren i naturvidenskab ligger under dette gennemsnit, vælges pakken med samfundsfag og humaniora.

Om eleverne vælger det ene eller det andet alternativ afhænger derfor af fordelingen af elevernes karakterer i naturvidenskab inden for intervallet $[\kappa_s^i, \kappa_h^i]$. Der er ingen a priori viden om dette spørgsmål og derfor antages, at fordelingen er ligeligt fordelt eller rektangulær inden for støtten af fordelingen og nul udenfor.¹³ Middelværdien af fordelingen er midtpunktet af støtten, og eleverne vil derfor fordele sig med 50 pct. til hvert af de to alternativer, pakken med to naturvidenskabelige fag og pakken bestående

13. Med andre ord antages en flad bayesiansk prior fordeling.

af samfundsfag og humaniora. Det vil sige, at halvdelen af de elever, som har fulgt ét naturvidenskabeligt fag, nu vil følge to naturvidenskabelige fag, mens den anden halvdel ikke vil tage et naturvidenskabeligt fag. En mindre andel af eleverne vil derfor blive undervist i naturvidenskab, men omfanget af undervisningen i naturvidenskab efter reformen vil blive det samme, blot koncentreret på færre elever. Udgangspunktet i det forrige var, at eleven før bindingerne havde valgt humaniora og naturvidenskab, men tilfældet hvor eleven havde valgt kombinationen samfundsfag og naturvidenskab er helt analogt.

Vi ser nu på tilfældet, hvor der tages højde for fradraget i karakterer ved valg af naturvidenskab. Efter bindingernes indførelse fås følgende kriterium for, at eleven vælger pakken med to naturvidenskabelige fag

$$\kappa_h^i > \frac{\kappa_s^i + \kappa_h^i}{2(1-\theta)} = \frac{\kappa_s^i + \kappa_h^i}{2} + \frac{\kappa_s^i + \kappa_h^i}{2} \frac{\theta}{1-\theta} \quad (1.5)$$

Gælder den modsatte ulighed, vælger eleven pakken med samfundsfag og humaniora. I situationen uden fradrag i karakter, $\theta = 0$, skulle elevens forventede karakter i naturvidenskab overstige den gennemsnitlige karakter i samfundsfag og humaniora for at eleven valgte fagpakken med to naturvidenskabelige fag, men i situationen med $\theta > 0$ skal den forventede karakter i naturvidenskab være endnu højere for at denne fagpakke vælges.

I fravær af bindinger på valgene valgte eleverne humaniora og naturvidenskab, hvis den forventede karakter i naturvidenskab lå inden for intervallet $[\kappa_s^i, \kappa_h^i]$, hvis $\theta = 0$, men med fradrag i karakteren i de øvrige fag vil eleven vælge humaniora og naturvidenskab, hvis karakteren i naturvidenskab befinder sig i intervallet $[\kappa_s^i + \theta\kappa_h^i, \kappa_h^i + \kappa_h^i \frac{\theta}{1-2\theta}]$. Den nedre grænse bliver større, idet kombinationen humaniora og naturvidenskab bliver mindre attraktiv sammenlignet med kombinationen humaniora og samfundsvidenskab. Til gengæld kommer der elever til i den øvre del af intervallet, idet valg af to naturvidenskabelige fag bliver mindre attraktiv (med den valgte formulering trækker de to fag hinanden ned i karakterer). Jo større værdi af θ , jo større bliver det interval, hvor kombinationen humaniora og naturvidenskab vælges. Om antallet af elever også vokser afhænger imidlertid af tætheden af karakterfordelingen i det relevante variationsområde.

Ved analyse af konsekvenserne af at indføre bindinger antages igen en ligelig fordeling af karaktererne inden for intervallet, og den forventede karakter for eleverne i naturvidenskab fås til

$$E\left(\kappa_n^i | \kappa_h^i, \kappa_s^i, \kappa_s^i + \theta \kappa_h^i < \kappa_n^i < \kappa_h^i + \kappa_h^i \frac{\theta}{1-2\theta}\right) = \frac{\kappa_s^i + \kappa_h^i}{2} + \kappa_h^i \frac{\theta(1-\theta)}{1-2\theta} \quad (1.6)$$

Naturvidenskabspakken vælges, hvis den forventede karakter i naturvidenskab er større end højresiden af (1.5), men dette punkt ligger til venstre for intervalmidtpunktet (1.6). Ved udregning fremgår det nemlig, at

$$E\left(\kappa_n^i | \kappa_h^i, \kappa_s^i, \kappa_s^i + \theta \kappa_h^i < \kappa_n^i < \kappa_h^i + \kappa_h^i \frac{\theta}{1-2\theta}\right) > \frac{\kappa_s^i + \kappa_h^i}{2(1-2\theta)}$$

er ensbetydende med

$$\kappa_h^i - \kappa_s^i > -\kappa_h^i \frac{2\theta^2}{1-2\theta}$$

som altid er opfyldt, idet venstresiden per antagelse er positiv. Men det vil sige, at middelværdien for elevernes karakter i naturvidenskab er større end det karakterniveau, der får dem til at vælge den naturvidenskabelige pakke. Under antagelse af en ligelig fordeling af karaktererne i naturvidenskab fås derfor, at mere end halvdelen af eleverne vil vælge fagpakken med naturvidenskab, mens mindretallet vil vælge fagpakken samfundsfag og humaniora. Dette kan tilskrives, at i tilfældet med fradrag for valg af naturvidenskab tiltrækker kombinationen humaniora og naturvidenskab dygtige elever i naturvidenskab, som vælger den naturvidenskabelige fagpakke, når det ikke længere er muligt at vælge kombinationen humaniora og naturvidenskab.

Uanset hvor stor den karaktermæssige straf for at vælge naturvidenskab måtte være, er konklusionen stadig, at bindinger på valgene får en del af eleverne til at fra-vælge naturvidenskab. Andelen af elever med tilvalg af naturvidenskab vil derfor falde, mens andelen af elever med fuldt valg af naturvidenskab vil vokse.

Et hovedeksempel på ændringer i bindinger mellem fag er den sidste gymnasie-reform i 1988, som indebar en overgang fra grengymnasiet til valggymnasiet. Med udgangspunkt i tankegangen i det forrige kan der gennemføres en analyse af denne reforms konsekvenser for elevernes valg af fag. Der foretages følgende forenkling antagelser med henblik på at spore konsekvenserne for valg af matematik og fysik. For det første antages, at den eneste måde at få matematik og fysik på højt niveau før gymnasie-reformen var at følge begge fag i den matematisk-fysiske gren. Reformen indebar en ophævelse af bindingen, og den anden forenkling antagelse er, at fysik efter reformen kun kan følges på højt niveau samtidig med, at matematik også følges på højt niveau. Det svarer til praksis, da fysik uden matematik i gymnasiet ikke giver faglig

mening og følgelig vælges at et forsvindende lille antal elever.¹⁴ Den tredje forenklen-
de antagelse er, at der ikke er forskel mellem de alternative muligheder for valg af fag
før og efter reformen.

En del af eleverne, som før reformen ville have været mat.-fys. elever, vil efter re-
formen fravælge fysik og vælge et andet fag. Ingen af eleverne, som før reformen fra-
valgte fysik, vil vælge faget efter reformen (ellers ville de jo have været mat.-fys.-ere
før reformen), og andelen af elever med fysik på højt niveau vil derfor falde. De mat.-
fys. elever, som fravælger fysik, vil beholde matematikken (ellers ville de ikke have
været mat.-fys.-ere før reformen). Andelen af elever med matematik på højt niveau ef-
ter reformen vil derfor være mindst på niveauet før reformen. Men hertil komme de
elever, som nu har mulighed for at vælge matematik på højt niveau uden den fysik,
som gjorde valget mindre attraktivt før reformen.

Prediktionen ud fra tankegangen i det forrige er derfor, at hvis nye årgange af gym-
nasieelever svarer nogenlunde til de gamle, hvad angår fordeling af evner og interes-
ser, vil reformen indebære en vækst i andelen af elever med matematik på højt niveau
og et fald i andelen af elever med fysik på højt niveau. Det faktiske forløb var en brat
vækst i andelen af elever med matematik på højt niveau fra ca. 40 pct. til ca. 80 pct.,
som har holdt sig nogenlunde siden da. Andelen af elever med fysik på højt niveau ud-
viste derimod et mere gradvist fald fra ca. 40 pct. til ca. 20 pct., se DA (2002, s. 111).
Det fremgår af tallene, at ændringer i den måde man sammensætter gymnasieelever-
nes valgmuligheder på, kan have endog meget kraftige effekter på elevernes valg af
fag og dermed for deres efterfølgende studiemuligheder på de højere læreanstalter.

5. Diskussion

En hovedtese i dette indlæg er, at optagelsessystemet til de videregående uddannel-
ser har betydning for elevernes valg af fag i gymnasiet. Det er vist, hvordan adgangs-
reguleringen bør være indrettet, hvis der ønskes et lavt frafald på de videregående ud-
dannelser. Endvidere er det vist, hvordan adgangsreguleringen påvirker gymnasie-
elevernes valg af fag.

Det følger, at optagelsessystemet til de videregående uddannelser ikke bør besluttes
decentralt. Princippet har ellers været at overlade udformningen af optagelseskriterier-
ne til de enkelte uddannelser og institutioner i den formodning, at de er bedst egnede
til at vurdere, hvilke af ansøgerne, der passer godt til studiet. Men hvis adgangskriteri-

14. Langt under én procent af matematikerne vælger fysik uden matematik ifølge aflæsning af grafen i DA (2002, s. 27). Dette begrænsede antal vejledningsresistente elever, som træffer et irrationelt valg af fag, har været anvendt som argument for lave hele gymnasiet om på trods af, at den eksisterende gymnasielov giver adgang til at forhindre et sådant fagvalg (§2, stk. 3). I den forbindelse er det interessant at notere, at der efter gymnasieforliget alene kræves B-niveau i matematik for at følge fysik på A-niveau ifølge den boks i forligsteksten, bilag 2, der beskriver bindingerne mellem studieretningsfag.

erne påvirker elevernes valg af fag, linjer eller fagpakker i gymnasiet, har optagelsesreglerne på de enkelte studier konsekvenser for elevernes muligheder for at bestå andre studier. En sådan eksternalitet bør internaliseres via centralt fastlagte retningslinjer for udformning af adgangskriterierne.

Som eksempel kan nævnes fag som sociologi og psykologi, der i international henseende er karakteriseret ved betydelig anvendelse af statistisk metodik. Det er ikke helt utænkeligt, at der også på disse studier er forskel i beståelse mellem grupper med forskellig baggrund i matematik. Begge studier er meget populære på samme måde som statskundskab, og en lettere adgang for studerende med gode matematiske forudsætninger til disse studier må forventes at have en stor påvirkning af elevernes valg i gymnasiet, og dermed deres mulighed for også at gennemføre andre studier.

Et andet område, hvor det synes betænkeligt med vidtgående decentralisering, er de enkelte skolers mulighed for at udbyde forskellige fagpakker. Problemet er, at skolerne i deres indbyrdes konkurrence om at tiltrække elever kan profilere sig ved at udbyde forskellige fagpakker, som potentielle elever finder interessante, men som har en begrænset studiemæssig relevans.¹⁵ Den succes med hensyn til at tiltrække elever, som karakteriserede den matematisk-fysiske gren i grengymnasiet før den sidste gymnasiereform, skal bl.a. ses som et resultat af begrænsninger i alternativerne.

I indledningen blev det nævnt, at der er flere andre aspekter ved optimal adgangsregulering, end hvad der er behandlet i det foregående. F.eks. kan nævnes, at selv om der ikke er forskel på beståelsen, kan systemet anvendes til at fremkalde et valg hos gymnasieeleverne, som skønnes hensigtsmæssigt i et videregående uddannelsesforløb. Eksempelvis kunne der gives en vis fortrinsret til ansøgere med kendskab til tysk på humanistiske studier, hvor faget er relevant, selv om der ikke kan påvises nogen forskel i beståelsen mellem studerende med forskellige færdigheder i faget. Årsagen er det samspil mellem undervisningen på de videregående uddannelser og de forudsætninger, som de studerende har, idet underviserne jo ikke præsenterer de studerende for materiale, som de ikke er i stand til at kapere. Tekster på tysk er ved at forsvinde fra undervisningen på landets humanistiske studier, fordi gymnasieleverne har fravalgt tysk, og dermed ikke kan forstå teksterne uden betydelig arbejdsindsats.¹⁶ En vis fortrinsret til studerende med tyskkundskaber vil gøre det mere naturligt for underviserne at præsentere studiemateriale på tysk.

15. F.eks. kan nævnes forslaget om musiksproglige fagpakker. For de fleste med interesse for at udtrykke sig musiksk er det en fordel at have et andet erhverv at falde tilbage på, og det bør gymnasiets indretning tage højde for.

16. Det gælder også inden for samfundsvidenskabelige discipliner som politologi og sociologi, hvor der i visse sammenhænge stadig er et vist behov for kendskab til andre fremmedsprog end engelsk. Problemet med de studerendes manglende tyskkundskaber bliver muligvis delvist afhjulpet med forslaget til gymnasiereform, idet der – stik imod betoningen af valgfrihedens gavnlige effekter i andre sammenhænge i gymnasiet – indføres bindinger til det fremmedsprog ud over engelsk, som blev fulgt i folkeskolen.

Optagelseskriterier til de videregående uddannelser, efter hvad der er skitseret i dette indlæg, behøver på ingen måde at være finjusterede efter gennemførelsessandsynlighederne på de enkelte studier. Formålene med kriterierne kan udmærket opnås ved brede kriterier, som dækker mange videregående uddannelser og er fælles for flere videregående uddannelsesinstitutioner, dvs. nationale optagelseskriterier. De videregående uddannelser bør have optagelseskriterier, som giver de elever, som sigter mod at gennemføre en uddannelse på universitetsniveau, valgfrihed *efter* gymnasiet i modsætning til den valgfrihed *i* gymnasiet, som fratager dem valgmuligheder efter erhvervelse af studentertitlen. Gymnasireformen indebærer en formindskelse af de kommende studenterårganges studiekompetence på det naturvidenskabelige og humanistiske område, og dette kan modvirkes fra de videregående uddannelsers side ved indførelse af optagelseskriterier som skitseret i dette indlæg.

En forbedret incitamentsstruktur i gymnasiet må forventes at forøge studiekompetencen for hele gymnasieårge, og vil dermed på sigt forøge andelen i arbejdsstyrken med en videregående uddannelse. Hvis styrken i gennemslaget har en vis størrelse, vil forøgelsen i nationalproduktet være i milliardklassen, og hvis overvejelserne i dette indlæg ikke er interessante af andre årsager, så er de det af denne.

Litteratur

- Albæk, K. 2001. Hvem består på politstudiet, *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, nr. 139, s. 208-22. Optrøkt som *Blåt Memo* nr. 204, Økonomisk Institut, Københavns Universitet, januar 2002 (kan hentes på <http://www.econ.ku.dk/wpa/>).
- Albæk, K. 2002. Incitamentsstrukturen i gymnasiet i relation til de videregående uddannelser. *Samfundsøkonomen*, nr. 5, s. 20-27.
- Albæk, K. 2003. Optimal adgangsregulering til de videregående uddannelser og elevers valg af fag i gymnasiet. *Blåt Memo* nr. 208, Økonomisk Institut, Københavns Universitet, marts 2003 (kan hentes på <http://www.econ.ku.dk/wpa/>).
- Dansk Arbejdsgiverforening. 2002. *De gymnasiale uddannelser og arbejdsmarkedet*. København.
- Kristensen, I. Pagter. 1998. *Studiestatistisk rapport nr. 6*. Institut for Statskundskab, Aarhus Universitet (kan hentes på <http://www.ps.au.dk/>).
- Undervisningsministeriet. 2003. *De gymnasiale uddannelser*. Redegørelse til Folketinget.
- Zangenberg, C.A. og H. Zeuthen. 1997. *Den hvide hue. Hvad fører den til?* København.

Technical Efficiency of the Danish Trawl Fleet: Are the Industrial Vessels Better Than Others?

Niels Vestergaard

Department of Environmental and Business Economics, University of Southern Denmark

Dale Squires

U.S. National Marine Fisheries Service, La Jolla, California, USA

Frank Jensen

Department of Environmental and Business Economics, University of Southern Denmark

Jesper Levring Andersen

Danish Research Institute of Food Economics, Copenhagen, Denmark

SUMMARY: Technical efficiency in the Danish trawl fishery in the North Sea is estimated for 1997-1998 with a stochastic production frontier model. This model allows for both technical efficiency and a stochastic environment. The results show that the production frontier can be modelled by a translog function with time effects and a technical inefficiency function. The type of fishery (industrial or consumption) and size of vessel give a good explanation for the inefficiency of the fleet. The average technical efficiency is estimated to be 0.80. On average, industrial vessels have a higher technical efficiency than human consumption vessels, and smaller industrial vessels have higher technical efficiency than larger vessels. A trade-off exists between decommissioning the most technically efficient vessels to more directly reduce fishing capacity, and thereby, increase economic rents, and the social welfare lost from eliminating the most technically efficient vessels.

1. Introduction

The purpose of the analysis is to contribute to the discussion on renewal of capacity of the Danish fishing fleet. Renewal of capacity of the fishing fleet is today subject to

We are grateful for comments and suggestions from Henning P. Jørgensen, the participants at the meeting in Kolding January 2002 in the Nationaløkonomisk Forening, the editor, and two anonymous referees. All errors remain the responsibility of the authors. The research was supported by the Centre of Fisheries and Aquaculture management and Economics financed by the Danish Ministry for Food, Agriculture and Fisheries and the Danish Agricultural and Veterinary Research Council.

several constraints, including The Multi-Annual Guidance Programme implemented in the European Union (EU). The purpose of these programmes is to control the development in capacity of the fishing fleet in each Member State. The decommissioning scheme, which has been one approach to reduce capacity, has been applied in Denmark since 1986. In recent years, the number of decommissioned vessels per year has fallen from a level ranging between 50-100 to under 20. In total, 1.200 vessels in Denmark have received the decommissioning grant in the period 1987-2000.

This adjustment has, in reality, taken place without knowledge of the technical efficiency of the vessels. Measurement of the technical efficiency of the vessels gives information about whether the vessels produce on the production frontier. Deviation from the frontier shows that the vessels are technically inefficient, i.e. that the existing technology is not applied with its full potential. Substantial remaining technical inefficiency suggests the potential for remaining vessels to increase their fishing capacity through improvements in technical efficiency, which in turn counteracts the intent of the decommissioning programme. In a more general sense, this information is interesting for the regulator when determining the most appropriate regulations for the fishery.

It is important to know the technical inefficiency when trying to control the fishing capacity. The Multi-Annual Guidance Program may decommission less efficient vessels, which then undermines the purpose of the program. As a trade-off, however, decommissioning less efficient vessels raises the technical efficiency, which can lead to higher social welfare if the capacity reduction goal is met, the efficiency gains outweigh the administrative costs, and the budget is either the same or less.

This paper examines the technical inefficiency in the Danish trawl fishery in the North Sea for 1997 and 1998 through econometric estimation of a stochastic production frontier. The estimated mean technical efficiency is very high. Furthermore, for all vessels except the vessels with the largest Gross Registered Tonnage, the results indicate that industrial vessels are more efficient than vessels fishing for human consumption. Therefore, the Multi-Annual Guidance Programme could more effectively remove the potential for expanding fishing capacity by taking two factors into account: (1) whether vessels are human consumption or industrial and (2) vessels size.

In section 2, a description of the Danish trawl fishery in the North Sea is given, while section 3 presents the empirical model. Section 4 presents the results and a discussion of the results in relation to the Multi-Annual Guidance Programme is placed in section 5. Section 6 concludes the paper.

2. The Danish Trawl fisheries in the North Sea

The North Sea is the most important fishing water for the Danish fishery. In 1998, it

comprised approximately 65 per cent and 54 per cent of the total Danish catch weight and value, respectively. Trawlers are the most important vessel type in Denmark, comprising around 71 per cent of total tonnage and 59 per cent of total horsepower.¹ These facts highlight the importance of analysing the Danish trawl fishery in the North Sea.

The trawl fishery targets both species for human consumption and species for industrial purposes. Human consumption species include cod, haddock, saithe, plaice, Norway lobster, and deepwater shrimp. Industrial consumption species are largely caught for their oil and reduction into fish meal. Industrial consumption species are primarily comprised of sand eel, Norway pout, and sprat, comprising above 80 percent of industrial catches by weight.

Human and industrial consumption vessels use the same harvesting technology, a trawl gear. Vessels can choose between either type of fishing, depending in part upon expected prices and resource abundance and regulation. Conditional upon the choice of fishing type, vessels harvest on different fishing grounds in the North Sea. Many of these vessels also fish on alternative grounds, including Skagerrak and Kattegat. Larger vessels tend to harvest more industrial species.

This article focuses only on the trawlers that fished in the North Sea in 1997 and 1998. Data was derived from the official catch statistics collected by the Danish Directorate of Fisheries. In the following, a basic description of the used dataset will be made in order to present the basic characteristics of the trawlers analysed.

Only trawlers that fished in both years were included to provide a balanced panel dataset. A balanced panel data set with our two years of data allows inclusion of an annual dummy variable for time effects, which an unbalanced panel data set for two years would not allow.

We further limited the data set to those vessels fishing a minimum of 30 days. This limitation allowed us to focus on only those vessels with some degree of commitment to, and familiarity with, the fishery. This controls for lack of familiarity with the fishing ground or for a »lucky catch,« both of which unduly influence the technical efficiency scores. In most instances, unfamiliarity with the grounds and overall conditions will lead to an unusually low technical efficiency score relative to the best-practice harvesting frontier. Conversely, although the random error in a stochastic harvesting frontier accounts for luck and other sources of random noise, a vessel with limited experience in the North Sea might still experience great fortune and catch a sizable quantity of fish. This implies that excluding vessels with limited fishing time ensures elimination of this potential establishment of the best-practice harvesting frontier at an

1. These two physical characteristics are important in relation to the Multi-Annual Guidance Programme (MAGP).

Table 1. Descriptive statistics of catches (1997-1988).

	Value (DKK)		Weight (kilos)	
	1997	1998	1997	1998
Total	999,574,557	1,019,369,255	946,060,933	852,840,524
Average	4,670,909	4,763,408	4,420,845	3,985,236
Maximum	15,116,864	12,789,006	15,985,081	14,420,252
Minimum	139,407	147,411	10,578	10,689

Table 2. Catch composition (per cent).

	Weight			Value		
	All trawlers	Consumption trawlers	Industrial trawlers	All trawlers	Consumption trawlers	Industrial trawlers
Cod	0.44	1.70	0.09	4.53	9.83	0.95
Other codfish	0.59	2.09	0.17	5.49	11.53	1.42
Plaice	0.21	0.91	0.01	2.32	5.54	0.15
Sole	0.00	0.01	0.00	0.10	0.24	0.00
Norway lobster	0.12	0.54	0.00	5.19	12.81	0.04
Deepwater shrimps	0.30	1.31	0.02	2.93	6.91	0.24
Herring and mackerel	2.72	9.65	0.77	6.71	14.32	1.57
Other consumption species	0.19	0.78	0.02	3.97	6.54	2.24
Industrial species	95.41	83.00	98.92	68.77	32.29	93.39

excessively high level and thereby unduly small technical efficiency scores. Finally also trawlers using beam were excluded, because only 4 vessels used this type of gear.

There were 214 trawlers in total, giving 428 observations in the balanced panel data set. The production, i.e. average catches in weight and value, caught by these trawlers, is described in Table 1. While the production is high due to high catches of industrial species, the unit price is relative low, because the prices on industrial species are lower than prices on human consumption species.

A comparison between consumption and industrial trawlers is later made in the analysis. Table 2 depicts the catch composition for all the trawlers, the consumption trawlers and the industrial trawlers for the two years. Using the common definition, an industrial vessel is defined as a vessel with at least 80% of their total yearly catch value being comprised of industrial species. The consumption trawlers catch composition is a mix of human consumption species and industrial species, with industrial species dominating in terms of weight, while in term of value, codfish, shrimp, lobster, herring and mackerel are also important species for these vessels. The industrial trawlers on the other hand had a more straightforward catch composition, with industrial

Table 3. Descriptive statistics for measures of fishing input.

	Tonnage (GT/GRT)	Crew size	Number of days at sea
Total	46,027	864	29,855
Average	215	4	140
Minimum	7	1	30
Maximum	711	8	300

species, i.e. sand eel, Norway pout and sprat, comprising above 98 per cent of total catches measured in weight. The rest of the catches taken by the industrial trawlers primarily were in the form of pelagic species, i.e. herring and mackerel.

Descriptive statistics for measures of fishing inputs of the included trawlers are found in Table 3. Table 3 only presents the average values over the two years, because only minor differences were observed between the years.

All output and input variables used in the analysis were measured on an annual basis. Since the method of stochastic frontier function only can handle a single output, total revenue served as the aggregate measure of output.

3. Empirical model

A firm's technical efficiency is a measure of its ability to produce relative to the fleet's best-practice frontier, the maximum output possible from a given set of inputs and production technology (Aigner, Lovell, and Schmidt 1977; Meeusen and van den Broeck 1977).² Technical inefficiency is the deviation of an individual firm's production from the best-practice frontier. The estimated frontier is specified stochastic, because fishing is sensitive to random factors such as weather, resource availability and environmental influences (Kirkley, Squires, and Strand 1995). The estimation takes the current state of technology, resource abundance and availability, regulatory structure and open access property rights regime as given. The stochastic frontier and technical efficiency results could alter under a different set of conditions. Hannesson *et al.* (1981) and Hannesson (1983) estimated the first production frontier in fisheries, albeit a deterministic frontier.

We evaluate the harvesting technology and technical efficiency of the Danish fishing fleet by econometric estimation of a stochastic production frontier. Because we are particularly interested in differences in technical efficiency by year, human and

2. Technical efficiency can be either output-oriented or input-oriented. They are equal under constant returns to scale. Output-oriented technical efficiency is consistent with the notion of a production function, in which output is endogenous and inputs are fixed. Moreover, output-oriented technical efficiency corresponds to fishing capacity as the maximum possible output given fixed factors and full utilization of variable inputs.

industrial consumption fisheries, and vessel size, we estimate the production technology that is common to all types of fishing and vessel size classes. The pooling of balanced panel data over two years, human and industrial consumption fisheries, and vessel sizes for the common harvesting technology not only gives more efficient estimates of the parameters, but allows us to assess differences in technical efficiency across these categories of time, type of fishing, and vessel size.

The translog stochastic production frontier, where symmetry conditions have been imposed, is specified by (Christensen, Jorgenson, and Lau 1973, Berndt and Christensen 1973):

$$\begin{aligned} \ln Y_{it} = & \alpha_0 + \alpha_1 \ln K_{it} + \alpha_2 \ln L_{it} + \alpha_3 \ln T_{it} + \alpha_4 D_Y + \alpha_{11} \ln K_{it}^2 + \alpha_{22} \ln L_{it}^2 \\ & + \alpha_{33} \ln T_{it}^2 + \alpha_{12} \ln K_{it} \ln L_{it} + \alpha_{13} \ln K_{it} \ln T_{it} + \alpha_{23} \ln L_{it} \ln T_{it} \\ & + \alpha_{14} \ln K_{it} D_Y + \alpha_{24} \ln L_{it} D_Y + \alpha_{34} \ln T_{it} D_Y + \varepsilon_{it}. \end{aligned} \quad (1)$$

Y_{it} denotes total revenue of catches of all species landed by firm (vessel) i in year t . The vessel capital stock (K_{it}) is a volumetric measure given by vessel gross registered tonnes (GRT); labour (L_{it}) is the number of crew employed on vessel i in year t , including the skipper. The number of days fished per year (T_{it}) for vessel i in year t represent the variable input usage (e.g., diesel and/or gasoline, lubricant and/or oil, ice, and miscellaneous variable inputs).³ Since no separate biomass measures were available, a distinction between biomass effects and other time-related effects such as changes in the state of technology or the environment or regulations cannot be made. These time-related effects are captured by the dummy variable D_Y , which represents the year 1997, where the base year is 1998. The interaction terms between D_Y and the variable inputs (K_{it} , L_{it} , T_{it}) allow for Hick's-biased time effects. The time effect D_Y captures changes in biomass of the different species, any technological innovations, changes in regulations, weather effects, changes in fishing practices and patterns, and so forth. Hence, D_Y is not a standard representation of changes in the state of technology.

The error term ε_{it} in Equation (1) is defined as $\varepsilon_{it} = V_{it} - U_{it}$. The two-sided error term V_{it} captures exogenous stochastic shocks and is assumed to be symmetrical and independently and identically distributed as $N(0, \sigma_V^2)$. The non-negative error term U_{it} captures differences in technical inefficiency and is assumed to be an independently distributed non-negative random variable. Specifically, following Stevenson (1980), U_{it} is the truncation of a normal distribution at zero, with mean $\mu_{it} = Z_{it}\delta$ and variance

3. Variable inputs are frequently represented by the proxy variable fishing time in fisheries models due to unavailable data on variable input usage. The use of fishing time is also consistent with the notion of fishing effort.

$\sigma_U^2, N(Z_{it}\delta, \sigma_U^2)$. Z_{it} defines a $(1 \times M)$ vector of explanatory variables associated with the technical inefficiency function, and δ is a $(M \times 1)$ vector of unknown parameters to be estimated (Battese and Coelli 1995).

The technical inefficiency function, comprised of the vector of variables Z , is specified as a function of eight variables:

$$U_{it} = \delta_0 + \delta_1 D_Y + \delta_2 D_I + \delta_3 K_{it} + \delta_4 D_I K_{it} + \delta_5 D_s + \delta_6 D_c + \delta_7 A + \delta_8 T_{it} + W_{it}. \tag{2}$$

The variable D_Y denotes an annual dummy variable for the year 1998, D_I denotes a dummy variable for industrial fishing capturing whether the vessel harvested predominately consumption or industrial species, K is as before vessel size. The fourth term $D_I K_{it}$ accounts for interaction between industrial fishing and vessel size, allows for larger vessels that tend to specialize in industrial fishing. The fifth and six term control for gear type with D_s denoting side trawl and D_c denoting combi trawl. Vessel age is denoted by A (to capture potential vintage effects) and finally days at sea T is included to capture experience effects. W_{it} is a normally distributed error term.

Inclusion of continuous variables, such as K_{it} , into the technical inefficiency function, (2), creates a stochastic frontier that is non-neutral along the lines of Huang and Liu (1994). Non-neutral shifts in the frontier for different vessels are given by the levels of the continuous variables and neutral shifts in the frontier are given by the dummy variables. Battese and Broca (1997) extended the technical inefficiency model to allow for panel data and in this paper we use panel data.

Technical inefficiency for each firm i in year t , U_{it} , is defined as the ratio of actual output to the potential frontier output. Technical efficiency for each firm is thus: $TE_{it} = \exp(-U_{it}) = \exp(-Z_{it}\delta - W_{it})$, where \exp is the exponential operator (Battese and Coelli 1988). The range of technical efficiency for firm i in year t (TE_{it}) is $0 \leq TE_{it} \leq 1$, where $TE_{it} = 1$ represents the achievement of maximum output (adjusted for random fluctuations) for the given inputs, or 100 percent efficiency.

The elasticity of production with respect to the j^{th} input variable, denoted X_{ij} , for the translog harvesting frontier is:

$$\frac{\partial \ln E(Y_{it})}{\partial \ln X_j} = \alpha_j + 2 \alpha_{jj} \ln X_j + \sum_{jk, j \neq k} \alpha_{jk} \ln X_{jk}. \tag{3}$$

The stochastic production frontier, Equation (1), and the technical inefficiency function, Equation (2), were jointly estimated by maximum likelihood using Frontier 4.1 (Coelli 1996), under the behavioural hypothesis that fishers maximize expected

profits (Zellner, Kmenta, and Dreze 1966).⁴ Campbell (1991) makes this case for fisheries due to the stochastic nature of output and acts of nature.

Several hypotheses about the model can be tested using likelihood ratio tests. The first null hypothesis is whether or not technical inefficiency effects are absent ($\sigma_U^2 = 0$). This test is performed with the full translog stochastic frontier given in Equation (1). (Hence, all inputs interact and there are Hick's-biased time effects.) This null hypothesis is specified as $\gamma = 0$, where $\gamma = \sigma_U^2 / (\sigma_V^2 + \sigma_U^2)$ and lies between 0 and 1. Non-rejection of the null hypothesis, $H_0: \gamma = 0$, indicates that the U_{it} term should be removed from the model (Battese and Coelli 1995). This result further indicates that the stochastic production frontier is rejected in favour of ordinary least squares estimation of the average production function in which the explanatory variables in technical inefficiency function (Z_{it}) are included in the production function.⁵

The second null hypothesis is whether or not there are Hick's-biased time effects with the translog functional form. The null hypothesis can be specified as $H_0: \alpha_{14} = \alpha_{24} = \alpha_{34} = 0$ in Equation (1). There are 3 degrees of freedom in the likelihood ratio test, since there are three independent restrictions.

The third null hypothesis is whether or not the functional form of the stochastic production frontier, Equation (1), is Cobb Douglas, while retaining the Hick's-biased time effects. This null hypothesis is not strictly nested within the second null hypothesis, but is instead tested only if the second null hypothesis is rejected, so that it is tested against the full translog form. The null hypothesis is, $H_0: \alpha_{12} = \dots = \alpha_{23} = 0$ in Equation (1), i.e. all of the input interaction terms equal 0, where Hick's-biased time effects

4. The specification of technical inefficiency as unexpected and unknown, or as expected and foreseen, when the firm chooses its inputs affects the specification and estimation of the production function (Kumbhakar 1987). Given the overwhelming importance of »skipper's skill« in locating and catching fish and the inherent stochastic effects from weather, temperature, and biological variations in fishing, it is likely that technical inefficiency that is unforeseen is more important than the foreseen. The point is that technical inefficiency is likely to be never entirely foreseen or unforeseen, but in fishing, technical inefficiency is more likely to be unexpected and unknown. Thus we specify the technical inefficiency as unexpected or unforeseen. Given unknown and unexpected technical inefficiency, the argument of expected profit maximization (Zellner, Kmenta, and Dreze 1966) can be used to treat inputs as exogenous (Kumbhakar 1987). If technical inefficiency is known to the firm, estimates of the production function parameters obtained directly from the profit function will be inconsistent.

5. This first null hypothesis uses a generalized likelihood ratio test (Battese and Coelli 1995). Any generalized likelihood ratio statistic associated with a null hypothesis involving the (parameter has a mixed χ^2 distribution because the restriction defines a point on the boundary of the parameter space (Coelli 1996). The critical values are given in Table 1 of Kodde and Palm (1986). The number of restrictions, and hence the degrees of freedom for the null hypothesis $\gamma = 0$, is the difference in the number of parameters in the test of the OLS model versus the stochastic production frontier, equal to one for γ , one for μ with the truncated normal (associated with δ_0 , the intercept of the technical inefficiency function) plus the number of terms in the technical inefficiency function, excepting δ_0 , which would not enter the traditional mean response function (Battese and Coelli 1995, footnote 6). In this case, all variables in Z , except δ_0 , would enter the translog production function as control variables, so that the degrees of freedom for $H_0: \gamma = 0$ is two.

Table 4. Generalized likelihood ratio tests of hypotheses for parameters of the stochastic frontier production function and technical inefficiency function.

Null Hypothesis	Likelihood Ratio	df	Critical Value (5%)	Critical Value (1%)	Reject?
1. $\gamma = 0$ (No stochastic frontier with full translog)	50.354	2	5.138	8.273	Yes
2. $\alpha_{14} = \alpha_{24} = \alpha_{34} = 0$ (Translog without Hick's-biased time effects)	18.033	3	7.815	11.345	Yes
3. $\alpha_{11} = \alpha_{12} = \dots = \alpha_{23} = 0$ (Cobb-Douglas frontier with Hicks-biased time effects)	88.324	6	12.590	16.810	Yes
4. $\alpha_{11} = \alpha_{12} = \dots = \alpha_{34} = 0$ (Cobb-Douglas frontier without Hicks-biased time effects)	76.150	9	16.919	21.666	Yes
5. $\delta_1 = \delta_2 = \delta_3 = \alpha_{14} = \alpha_{24} = \alpha_{34} = 0$ (No technical inefficiency fn. with full translog and without Hicks-biased time effects)	40.155	8	15.510	20.090	Yes

Notes: 1. Test for $\gamma = 0$ follows mixed chi-square distribution with critical values found in Table 1 of Kodde and Palm (1986). 2. df = degrees of freedom. 3. A truncated-normal distribution is specified for the technical inefficiency error term.

remain. There are 6 degrees of freedom, since there are six independent restrictions. The fourth null hypothesis is whether or not the functional form is Cobb-Douglas and there are no Hick's-biased time effects. This null hypothesis is written, $H_0: \alpha_{11} = \alpha_{12} = \dots = \alpha_{23} = \alpha_{14} = \alpha_{24} = \alpha_{34} = 0$ and has 9 degrees of freedom. The fifth null hypothesis is whether or not the technical inefficiency function, Equation (2), is influenced by the level of explanatory variables, and is tested with the final form of the stochastic production frontier (after the first four hypothesis tests). Under the assumption that the inefficiency effects are distributed as a truncated normal, the null hypothesis is that the matrix of parameters, excluding the intercept term δ_0 , is null such that, $H_0: \delta_1 = \dots = \delta_8 = 0$.⁶

4. Empirical Results

The likelihood ratio tests of the null hypotheses, summarized in Table 4, indicate that at the one percent level of significance: (1) the stochastic production frontier is

6. Not including an intercept parameter (δ_0) in the mean ($Z_i \delta$) may result in the estimators of the δ -parameters, associated with the Z -variables, being biased and the shape of the distributions of the inefficiency effects, U_{it} , being unnecessarily restricted (Battese and Coelli 1995). Battese and Coelli (1995) note that when the Z vector has the value 1 and the coefficients of all other elements of Z are 0, Stevenson's (1980) model with a truncated normal inefficiency error term is represented. The intercept δ_0 in the technical inefficiency function will have the same interpretation as the μ parameter of Stevenson's (1980) model (Coelli 1996).

Table 5. Parameter Estimates.

Variable	Coefficient	Standard Error	t-Ratio
<i>Stochastic Production Frontier</i>			
Intercept α_0	12.27	2.92	4.20
Capital (K) α_1	0.19	0.30	0.63
Labor (L) α_2	-2.51	0.70	-3.56
Days Fished (T) α_3	-0.71	1.2	0.59
1998 Dummy Variable (D_γ) α_4	-0.097	0.18	-0.55
Capital*Capital (K^2) α_{11}	0.17	0.029	5.84
Labor*Labor (L^2) α_{22}	-0.082	0.10	-0.81
Days Fished*Days Fished (T^2) α_{33}	-0.015	0.12	-0.12
Capital*Labor ($K*L$) α_{12}	-0.13	0.098	-1.37
Capital*Days Fished ($K*T$) α_{13}	-0.22	0.071	-3.12
Labor*Days Fished ($L*T$) α_{23}	0.68	0.17	4.00
Capital*Dummy 1998 ($K*D_\gamma$) α_{14}	-0.034	-0.045	-0.076
Labor*Dummy 1998 ($L*D_\gamma$) α_{24}	-0.042	0.14	-0.31
Days fished*Dummy 1998 ($T*D_\gamma$) α_{34}	0.067	0.043	1.56
<i>Technical Inefficiency Function</i>			
Intercept δ_0	1.493	0.387	3.857
1998 Dummy Variable (D_γ) δ_1	0.052	0.11	0.49
Industrial Fishing Dummy Variable (D_I) δ_2	-0.324	0.139	-2.325
Capital (K) δ_3	-0.0006	0.0005	-1.31
Industrial dummy*Capital (D_I*K) δ_4	0.0022	0.0006	3.71
Side trawl dummy (D_I) δ_5	-0.116	0.103	-1.121
Combi trawl dummy (D_C) δ_6	0.011	0.10	0.107
Vessel age (A) δ_7	-0.00056	0.0052	-0.107
Days at sea (T) δ_8	-0.013	0.0042	-3.13
σ^2	0.14	0.0042	-3.13
γ	0.687	0.068	10.16

Notes: Translog stochastic production frontier. Truncated normal distribution for technical inefficiency.

appropriate for the sample of data ($H_0: \gamma = 0$ is rejected); (2) Hick's-biased time effects are included with the translog functional form ($H_0: \alpha_{14} = \alpha_{24} = \alpha_{34} = 0$ is rejected); (3) a Cobb-Douglas frontier with Hick's-biased time effects ($H_0: \alpha_{11} = \alpha_{12} = \dots = \alpha_{23} = 0$ is rejected); (4) the functional form is translog with Hick's-biased time effects ($H_0: \alpha_{11} = \alpha_{12} = \dots = \alpha_{23} = 0$ is rejected); and (5), the technical inefficiency function is comprised of the vector of explanatory variables ($H_0: \delta_1 = \dots = \delta_8 = 0$ is rejected). In sum, a translog stochastic production frontier with Hick's time effects and a technical inefficiency function comprised of explanatory variables emerges from the hypothesis testing. On the basis of these results, the initial translog specification of the stochastic production frontier in Equation (1) is used. The technical inefficiency function specified in Equation (2) remains unchanged.

The parameter estimates of the final form of the stochastic production frontier, Equation (1), and the technical inefficiency function, Equation (2), are reported in Table 5. The estimate for γ is 0.687 and as noted above, the one-sided generalized likelihood ratio test of $\gamma = 0$ is significant. The value of 0.687 indicates that the deviations from the frontier are somewhat more due to technical inefficiency rather than random error.

Of the estimated parameters, α_0 , α_2 , α_{11} , α_{13} , and α_{23} are significant at a 5% level. Kim (1992) points out that the interpretation of the individual parameters of a translog function may not be particularly meaningful. We instead turn to the production elasticities calculated at the arithmetic mean (calculations at the geometric mean led to almost identical results), which are 5.18 (1.51, 3.43) for capital, 1.29 for labor (0.98, 1.32), and 1.27 (0.75, 0.91) for effort, where the first number in parenthesis is the linearized standard error and the second number is the t -ratio.⁷ The production elasticities for labor and fishing effort are statistically insignificant at conventional levels of significance, such as one or five percent. The production frontier satisfies the necessary conditions for convexity of the production technology.

The factors affecting technical inefficiency can be analysed by the magnitude, algebraic signs, and significance of the estimated coefficients in the technical inefficiency function, equation (2), in Table 5. In the technical inefficiency model, all the estimated parameters are statistically significant as a whole, as indicated by the likelihood ratio test of hypothesis five, but the only individually statistically significant coefficients are for the intercept, industrial fishing dummy variable, D_I , interaction term between the industrial fishing dummy variable and the capital stock, $D_I K_{it}$, and days at sea, T_{it} . The negative sign for the coefficient for D_I indicates that industrial fishing is more efficient than human consumption fishing and the positive sign for the coefficient for $D_I K_{it}$, indicates that increasing size for industrial fishing vessels works to reduce efficiency.⁸ A closer examination of the frequency distribution of technical efficiency scores in Table 6 provides greater insight into these findings. At smaller vessel sizes up to 400-500 GRT, industrial vessels are more technically efficient than human consumption vessels (with increasing efficiency throughout this range as GRT increases), but vessels above 500 GRT, i.e. the largest two vessel size classes in Table 6, industrial vessel are less technically efficient than consumption vessels (with declining efficiency throughout this range).

7. The linearized standard error is computed by the delta method and is given by Equation (11.29) on page 486 of Kmenta (1997).

8. The use of revenue as single output might lead to price effects in the measure of technical efficiency, meaning that the result of the high technical efficiency score in the industrial fishery can be due to higher prices in the considered years. However, since fishermen decide to a certain degree the catch composition, revenue is the logical measure.

Table 6. Mean efficiency scores for industrial and consumption vessels for different vessel-size groups.

GRT-groups	Consumption vessels	Industrial vessels
0-100	0.717	0.746
100-200	0.800	0.831
200-300	0.824	0.861
300-400	0.819	0.849
400-500	0.776	0.776
500-600	0.814	0.782
600-	0.812	0.764

The annual dummy variable for 1997, D_Y , is statistically insignificant in the technical inefficiency function, indicating that technical efficiency is fundamentally stable across the two years. Capital, K_{it} , is statistically insignificant by itself, indicating that vessel size alone does not affect technical efficiency. The combi trawl dummy variable, D_C , is also statistically insignificant, indicating no differences in technical efficiency by type of fishing trawl. There are also no vintage effects on efficiency as indicated by the statistically insignificant variable for vessel age, A . Statistically significant days at sea, T , with a negative sign indicates that increasing days at sea increase technical efficiency, perhaps due to a learning-by-doing as vessels search out fishing grounds or reduced travel time to and from port and more time actually spent on fishing grounds.

The arithmetic mean technical efficiency score is 0.80. On average, the sample vessels could have increased their catch by about 20% by operating at full technical efficiency, conditional upon a constant resource stock and state of technology, simply by using their existing inputs more technically efficiently. The frequency distribution of technical efficiency scores in Table 6 suggests that the technical efficiency scores for both human consumption and industrial vessels are all largely distributed toward the high end of the range of technical efficiency. In fact, the largest single group of scores for both consumption and industrial vessels lies in the range 0.90-0.99 and the second largest group of scores lies in the range 0.80-0.89.

One stochastic production frontier cannot be compared directly to one in another fishery, since each frontier represents a best-practice frontier only for the corresponding fishery. However, the mean value of 0.80 indicates that compared to other fisheries for which technical efficiency from a stochastic production frontier has been analysed, the Danish fishery's technical efficiency is comparatively high. For example, mean technical efficiency in: the mid-Atlantic (USA) sea scallop fishery was 0.75 (Kirkley, Strand, and Squires); in the Hawaii longline fishery was 0.84 (for an output of total revenue) (Sharma and Leung 1999); in the British Columbia longline halibut fishery

Table 7. Frequency Distribution of Technical Efficiency Scores (%) 1997.

Score Range	1997		
	Total	Industrial Fishery	Consumption Fishery
0.90-0.99	45	46	44
0.80-0.89	22	30	14
0.70-0.79	11	12	11
0.60-0.69	8	4	11
0.50-0.59	6	2	5
0.40-0.49	4	2	4
0.30-0.39	2	3	2
0.20-0.29	1		1

Score Range	1998		
	Total	Industrial Fishery	Consumption Fishery
0.90-0.99	39	47	32
0.80-0.89	23	22	24
0.70-0.79	13	7	15
0.60-0.69	8	6	7
0.50-0.59	7	3	8
0.40-0.49	4	1	6
0.30-0.39	4	1	6
0.20-0.29	1		3
0.10-0.19			

was 0.56 (Grafton, Squires, and Fox 2000); in the mini purse seine fishery of the North Java Sea was 0.63 (Susilowati *et al.* 2000); in the Java sea purse seine fishery was 0.61 (Jeon *et al.* 2000); in the Northern Australian Prawn Fishery was 0.71 (Kompas and Che 2001); in the Kedah, Malaysia trawl fishery was 0.49 (Kuperan *et al.* 2001); in the Swedish demersal trawl fishery was 0.66 (Eggert and Tveterås 2001); in the Solmon Island pole and line fishery is 0.67 (Campbell and Hand 1998).

Technical efficiency in fisheries has been identified with fishing skill of the skipper (Kirkley, Squires and Strand 1998, Squires and Kirkley 1999). The comparatively high level of technical efficiency displayed by the Danish trawl fishery in the North Sea indicates that Danish fishermen display the highest level of fishing skill of any of the fleets surveyed, which might be a result of the decommission scheme being in force since 1986.

5. Discussion

Technical efficiency and the level of variable input usage comprise the two components that determine the level of fishing capacity for given stocks of capital and fish

and states of technology and the environment (Färe *et al* 1989).⁹ Reducing the capital stock or capacity base, such as decommissioning vessels through the Multi-Annual Guidance Programme, in turn reduces the level of fishing capacity that the stock of capital – the capacity base – and the resource stock supports, conditional on the states of technology and the environment. Improvements in technical efficiency or fishing skill, as skippers learn more about where to find and catch fish, or vessels fish longer, or if skippers shift from fishing for human consumption to industrial purposes, all serve to increase fishing capacity. Moreover, improvements in technical efficiency increase fishing capacity in a manner that is unobservable to the regulators of the Multi-Annual Guidance Programme. In addition, because technical efficiency or fishing skill varies by vessel, the Multi-Annual Guidance Programme, which is a voluntary vessel buyback programme, may attract the least efficient vessels first, considering that the most committed and skilled skippers and vessels can reasonably be expected to want to remain in the fishery.

Thus, because of the effects of technical efficiency or fishing skill, the Multi-Annual Guidance Programme's ostensible reduction in fishing capacity – as measured by reductions in one or two components of the heterogeneous capital stock, such as engine power or vessel size, rather than fishing capacity itself – will differ from that ostensibly indicated by this reduction in the capital stock.

This explanation may certainly be an important contributing factor in the current dissatisfaction with the current performance of the Multi-Annual Guidance Programme. A programme aimed at reducing fishing capacity rather than the more narrow programme of reducing the capital stock would implicitly account for the variation in technical efficiency among vessels and any advances in fishing skill that may occur. The variation between the target of fishing (consumption or industrial) also affects capacity reduction levels, although this variation is also influenced by market considerations for the catch. Nonetheless, unless this variability in satisfying capacity reduction targets is explicitly recognized and accounted for, there may be considerable and unnecessary consternation over the pace, annual variation, and mixed results of the Programme.

Isolating the effects of technical efficiency from the other component of fishing capacity, the quantity of variable inputs employed highlights the importance of control-

9. The technological-economic capacity of a firm can be defined following Johansen's (1968, p. 52) definition of plant capacity as, »...the maximum amount that can be produced per unit of time with existing plant and equipment, provided the availability of variable factors of production is not restricted«. Capacity output thus represents the maximum production the fixed inputs are capable of supporting. For renewable resources, capacity measures are contingent on the level of the resource stock. Capacity is, therefore, the maximum yield in a given period of time that can be produced given the capital stock, regulations, current technology and state of the resource (FAO 1998, Kirkley and Squires 1999).

ling fishing effort and variable input usage in general, along with reducing the capacity base – the capital stock, in reducing fishing. Since technical efficiency or fishing skill is difficult to routinely measure and regulate, and may be inherent in customary and usual operating procedures, capacity reduction in the EU in general, and in Denmark in particular, might also consider limiting fishing effort – variable input usage – in addition to reductions in the capital stock.¹⁰

The difference in technical efficiency between industrial and human consumption fishery also suggests that any decommissioning programme explicitly recognize the uncertainty in fishing capacity measures generated by the corresponding differences in fishing capacity between these two fishing targets. Simply by switching between industrial and human consumption fishing changes the fishing capacity.

Vessel decommissioning schemes aimed at reducing fishing capacity that explicitly recognize the variation and levels of technical efficiency face a trade-off between decommissioning the vessels that most contribute to fishing capacity, which are also largely the most technically efficient, and the reduction in overall technical efficiency for the fleet that would result. The most direct and immediate way to reduce fishing capacity, and thereby balance fishing capacity and sustainable target levels of catch (Total Allowable Catch or TAC), is to reduce the most technically efficient vessels given levels of variable input usage. Decommissioning the most efficient vessels entails decommissioning the fewest vessels, which can potentially lead to cost savings in administration and to welfare gains from increasing economic rents in the fishery. For a given level of reduction in fishing capacity, the impact of decommissioning efficient or inefficient vessels on the overall Multi Annual Guidance Programme cost is difficult to *ex ante* evaluate; a less efficient vessel is expected to cost less but more would have to be decommissioned. Decommissioning the most efficient vessels, however, also means that the more inefficient vessels remain in the fishery, which could contribute toward reduced total welfare for society. To the extent that decommissioning budgets and capacity targets allow, first removing the least efficient vessels enhances welfare through increased efficiency and a reduction in long-run harvest and increased economic rents. Distributional concerns also play a role in decommissioning schemes, and further information would be required on the social composition of the more efficient and less efficient vessels before a definitive conclusion can be reached.

6. Conclusion

This paper examines the technical inefficiency of the Danish trawl fishing fleet in

10. The other basic approach is to introduce some form of transferable property rights, such as Individual Transferable Quotas, which are catch rights.

the period 1997 and 1998. A stochastic production frontier model is estimated and total revenue serves as the output measure. The empirical results show that the stochastic production frontier can be modelled by a translog functional form with time effects and a technical inefficiency function. The type of fishery (human consumption or industrial) in conjunction with the size of the vessel and fishing time provide a good explanation for the inefficiency in the fleet. Industrial vessels are generally more efficient than human consumption vessels and more specifically, smaller industrial vessels generally have a higher technical efficiency compared to human consumption vessels than do larger industrial vessels.

The discussion of technical efficiency is extremely relevant for the discussion of control of fishing capacity in the Danish fishing fleet. The European Union's Multi-Annual Guidance Programme's decommissioning scheme has been one approach to reduce the severe excess fishing capacity that plagues the North Sea and fuels over fishing. The approach has been applied in Denmark since the end of the 1980's. However, the adjustment of capacity has taken place without knowledge of the technical efficiency or fishing skill of the vessel skippers. Subject to a fixed budget and a given level of fishing capacity reduction in a least-cost framework, Multi-Annual Guidance Programmes need to balance the trade-off between decommissioning a larger number of technically inefficient vessels and fewer but more technically efficient vessels. Decommissioning the more technically efficient vessels may require fewer vessels to remove, may most immediately reduce fishing capacity, and more directly increase economic rents in the fishery from reduced capacity, but at a higher opportunity cost of the social welfare loss from foregone private technical efficiency.

References

- Aigner, D.J., C.A.K. Lovell, and P. Schmidt. 1977. Formulation and Estimation of Stochastic Production Function Models. *Journal of Econometrics* 6: 21-37.
- Battese, G. and S. Broca. 1997. Functional Forms of Stochastic Frontier Production Functions and Models for Technical Inefficiency Effects: A Comparative Study for Wheat Farmers in Pakistan. *Journal of Productivity Analysis* 8:395-414.
- Battese, G. and T. Coelli. 1988. Prediction of Firm-Level Technical Efficiencies with a Generalized Frontier Production Function and Panel Data. *Journal of Econometrics* 38: 387-99.
- Battese, G.E. and T.J. Coelli. 1995. A Model for Technical Inefficiency for Panel Data. *Empirical Economics* 20: 325-32.
- Berndt, E. and L. Christensen. 1973. The Translog Function and the Substitution of Equipment, Structures, and Labor in U.S. Manufacturing 1929-1968. *Journal of Econometrics* 1: 81-114.
- Campbell, H.F. 1991. Estimating the Elasticity of Substitution between Restricted and Unrestricted Inputs in a Regulated Fishery: A Probit Approach. *Journal of Environmental Economics and Management*, 20: 262-74.
- Campbell, H.F. and A.T. Hand. 1998. Joint Ventures and Technology Transfer: the Solomon Islands Pole-and-Line Fishery. *Journal of Development Economics* 57: 421-42.
- Coelli, T. 1996. *A Guide to Frontier 4.1: A Computer Program for Stochastic Pro-*

- duction and Cost Function Estimation.* Department of Econometrics, University of New England, Armidale, Australia.
- Christensen, L., D. Jorgenson, and L. Lau. 1973. Transcendental Logarithmic Production Frontiers. *Review of Economics and Statistics* 55: 28-45.
- Eggert, H. and R. Tveterås. 2001. Technical Efficiency in a Swedish Trawl Fishery. *Working Paper*, Dept. of Economics, Göteborg University.
- FAO. 1998. Report of the FAO Technical Working Group on the Management of Fishing Capacity. *FAO Fisheries Report* No. 586. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Färe, R., S. Grosskopf, and E. Kokkelenberg. 1989. Measuring Plant Capacity, Utilization and Technical Change: A Nonparametric Approach. *International Economic Review* 30: 655-66.
- Grafton, Q., D. Squires, and K. Fox. 2000. Private Property and Economic Efficiency: A Study of a Common-Pool Resource. *Journal of Law and Economics* 43: 679-713.
- Hannesson, R., O.R. Hansen and S.A. Dale. 1981. A Frontier Production Function for the Norwegian Cod Fisheries. In *Applied Operations Research in Fishing*. B. Haley. Birmingham, Plenum Press 10: 337-60.
- Hannesson, R. 1983. Bioeconomic Production Function in Fisheries: Theoretical and Empirical Analysis. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 40: 968-82.
- Huang, C.J. and J.-T. Liu. 1994. Estimation of a Non-Neutral Stochastic Frontier Production Function. *Journal of Productivity Analysis* 52: 171-180.
- Jeon, Y.O. Ishak, J. Kirkley, K. Kuperan, D. Squires, and I. Susilowati. 2000. *Technical Efficiency in Developing Country Fisheries: The Java Sea Purse Seine Fishery*. Working Paper, National Marine Fisheries Service, La Jolla, California, USA.
- Johansen, L. 1968. Production Functions and the Concept of Capacity. Recherches Récentes sur la Fonction de Production, Collection, *Economie Mathématique et Econometrie* 2.
- Kim, H.Y. 1992. The Translog Production Function and Variable Returns to Scale. *Review of Economics and Statistics*, 74: 546-52.
- Kirkley, J., D. Squires, and I. Strand, Jr. 1995. Assessing Technical Efficiency in Commercial Fisheries: The Mid-Atlantic Sea Scallop Fishery, *American Journal of Agricultural Economics* 27: 686-97.
- Kirkley, J., D. Squires, and I. Strand, Jr. 1998. Characterizing Managerial Skill and Technical Efficiency in a Fishery. *Journal of Productivity Analysis* 9: 145-60.
- Kirkley, J. and D. Squires. 1999. Measuring Capacity and Capacity Utilization in Fisheries, pp. 75-199 in D. Greboval, ed., *Managing Fishing Capacity*. FAO Fisheries Technical Paper 386. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 206 pp.
- Kmenta, J. 1997. *Elements of Econometrics*, second edition. Ann Arbor: The University of Michigan Press.
- Kodde, D. and F. Palm. 1986. Wald Criteria for Jointly Testing Equality and Inequality Restrictions. *Econometrica* 54: 1243-48.
- Kompas, T. and N. Che. 2001. *A Stochastic Production Frontier Analysis for Banana Prawns in the Australian Northern Prawn Fishery*. Mimeo, Australian Bureau of Agriculture and Resource Economics, Canberra, 22 p.
- Kumbhakar, S. 1987. The Specification of Technical and Allocative Inefficiency in Stochastic Production and Profit Frontiers. *Journal of Econometric* 34: 335-48.
- Kuperan, K., O. Ishak, Y. Jeon, J. Kirkley, D. Squires, and I. Susilowati. 2001. Fishing Skill in Developing Country Fisheries: The Kedah, Malaysia Trawl Fishery. *Marine Resource Economics* 16(4).
- Meeusen, W. and J. van den Broeck. 1977. Efficiency Estimation from Cobb-Douglas Production Functions with Composed Error. *International Economic Review* 18: 435-44.
- Sharma, K.R. and P. Leung. 1999. Technical Efficiency of the Longline Fishery in Hawaii: An Application of a Stochastic Production Frontier. *Marine Resource Economics* 13: 259-74.
- Squires, D. and J. Kirkley. 1999. Skipper Skill

- and Panel Data in Fishing Industries. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Science* 56: 2011-18.
- Stevenson, R.E. 1980. Likelihood Functions for Generalized Stochastic Frontier Estimation. *Journal of Econometrics* 13: 343-66.
- Susilowati, I., O. Ishak, Y. Jeon, K. Kuperan, J. Kirkley, D. Squires, and N. Vestergaard. 2000. *Productive Efficiency, Property Rights, and Sustainable Renewable Resource Development in the Mini-Purse Seine Fishery of the Java Sea*. Working Paper, National Marine Fisheries Service, La Jolla, California, USA.
- Zellner, A., J. Kmenta, and J. Dreze. 1966. Specification and Estimation of Cobb-Douglas Production Functions. *Econometrica*, 34: 784-95.

Debat og kommentarer

Opgørelse af kønsforskelle i ledigheden hos nyuddannede

Helena Skyt Nielsen

Århus Universitet, Institut for Økonomi, E-mail: hnielsen@econ.au.dk.

1. Introduktion

Det store problem i diskussionen af kønsforskelle på arbejdsmarkedet er ofte at finde det rette sammenligningsgrundlag. Kvinder og mænd vælger forskellige uddannelser og karrierer, og de prioriterer forskelligt mellem hjem og arbejdsmarked. Derfor vil diskussionen ofte strande på, at det er »kvinders eget valg«, at de har mindre succes på arbejdsmarkedet end mænd. I denne artikel udvælger jeg homogene grupper af nyuddannede mænd og kvinder med henblik på at undersøge kønsforskelle på arbejdsmarkedet, idet effekten af egen valg elimineres.

Ved at se på en totalopgørelse af alle nyuddannede i Danmark i årene 1999 og 2000 ses det, at kvinder har en betydelig overledighed lige efter endt uddannelse – næsten uanset hvilken uddannelse de har taget. I artiklen argumenteres der for, at denne overledighed skyldes en form for diskrimination, dvs. forskelsbehandling alene på grund af køn. Hvis vi antager, at diskrimination i traditionel forstand er ubetydelig i Danmark, kan dette henføres til statistisk diskrimination, som er den forskelsbehandling, som skyldes en forventet ekstraomkostning ved at ansætte kvinder, blot fordi hun er kvinde. Man må forvente, at arbejdsgivere finder det dyrere at ansætte en nyuddannet ung kvinde end en nyuddannet mand, idet kvinden må forventes at skulle på barselsorlov og have sygefravær pga. kom-

mende børn. Derfor er nyuddannede kvinder ikke nogen attraktiv arbejdskraft, hvilket medfører en uheldig start på kvinders arbejdsmarkedskarriere sammenlignet med mænds.

Resten af indlægget er opbygget som følger: I afsnit 2 diskuteres den teoretiske baggrund for undersøgelsen. I afsnit 3 præsenteres data. Afsnit 4 indeholder empiri, mens afsnit 5 konkluderer.

2. Teoretisk baggrund

2.1. Kønsforskelle på arbejdsmarkedet

Den formentlig væsentligste årsag til kønsforskelle i arbejdsmarkedssucces er, at det er kvinder, der føder og ofte også opfoster børn. I Storbritannien og USA, hvor kun få kvinder har ret til barselsorlov, viser det sig, at barselsorlov har karakter af at være et frynsegode, der tiltrækker højt kvalificeret kvindelig arbejdskraft. I disse lande kan kvinderne føle sig nødsaget til at forlade jobbet i forbindelse med en eventuel fødsel. Hvis der er mulighed for barselsorlov vil de have mulighed for at beholde jobbet og fortsætte op ad karrierestigen, selvom de får børn.¹ I Skandinavien har alle kvinder ret til en – i internationalt perspektiv – meget lang orlov med høj lønkompenstation, og stort set alle kvinder holder barselsorlov. Dette forklarer, hvorfor børnefødsler i gennemsnit ikke straffes så hårdt. En stor del af den såkaldte »børnestråf« tilfalder kvinddekønnet som sådan, idet arbejdsgiverne forventer, at alle kvinder potentielt skal have barselsorlov, sygefravær etc.² I en endogen switching-model, der beskriver sektorvalg og

LO/Ugebrevet A4 har bidraget med finansiering til denne undersøgelse, hvori der anvendes et specialudtræk af registerdata fra Danmarks Statistik. Jeg værdsætter kommentarer fra Nina Smith, Peter Jensen og to anonyme referees, samt hjælp med databearbejdelse til artiklen fra Julie Kracht. Alle fejl er mine.

1. Se Waldfoegel (1998).

2. Se Albrecht m.fl. (1999) og Datta Gupta & Smith (2002).

løndannelse i den private og den offentlige sektor,³ får vi et mere nuanceret billede af sagen, idet kvinder i den private sektor oplever en betydelig lønstraf efter at have fået børn, mens lønnen for kvinder i den offentlige sektor stort set er upåvirket af børnerelaterede orlovsperioder. Til gengæld er lønniveauet i den offentlige sektor lavere.

I de ovennævnte undersøgelser er hovedproblemet, at kvinder i nogen grad vælger uddannelser og karrierer samt foretager en bevidst prioritering mellem hjem og arbejde, som resulterer i mindre arbejdsmarkedssucces. Datta Gupta & Rothstein (2001) undersøger kønsforskelle i lønninger i et datasæt, hvor individer er koblet til deres arbejdsgivere («matched employer-employee data»). De finder, at hovedparten af løngab for både funktionærer og manuelle arbejdere forklares af kønsforskelle i uddannelse, arbejdsmarkedserfaring og branche- og virksomheds-specifikke effekter. Der er dog et signifikant uforklaret løngab tilbage, selv når man korregerer for alle disse faktorer. Det er diskutabelt, hvilken del af løngabet der er et resultat af diskrimination. Ikke kun det uforklarede løngab men også dele af det forklarede løngab kan skyldes, at kvinder pga. diskrimination får dårligere jobs i lavere betalte brancher.

For at få et endnu bedre sammenligningsgrundlag fokuseres der i den herværende artikel alene på nyuddannede, dvs. nye deltagere på arbejdsmarkedet. Desuden rettes fokus på kønsforskelle i ledighed og ikke i løn. I den økonomiske forskning om kønsforskelle på arbejdsmarkedet har der traditionelt været fokus på forskel i lønnen. Dette skyldes, at forskningen udspringer fra USA, hvor arbejdsmarkedet er relativt ureguleret med fleksible lønninger. I Danmark, hvor løndannelsen er meget reguleret og i nogen grad centralt bestemt, vil en eventuel diskrimination også give sig udslag i kønsforskelle i ledighed.

2.2. Kønsforskelle i ledighed blandt nyuddannede

Årsager til, at nyuddannede kvinder er me-

re ledige end nyuddannede mænd, kan være kønsforskelle i uddannelsesvalg, kvalifikationer, søgeadfærd eller diskrimination. Nedenfor beskrives disse årsager en efter en.

Kvinder vil typisk vælge *andre uddannelser* end mænd på grund af andre interesser og præferencer. Hvis man ser på de lange videregående uddannelser, vælger kvinder i høj grad de humanistiske uddannelser, mens mænd vælger naturvidenskabelige og samfundsvidenskabelige uddannelser. Dette betyder, at en del af kvinders overledighed for lange videregående uddannelser skyldes, at de vælger uddannelser med højere ledighed. Der er lignende forskelle i fagpræferencer på andre uddannelsesniveauer, som påvirker kønsforskellen i ledighed i den ene eller den anden retning.

Hvis der er kønsforskelle i de opnåede *kvalifikationer* efter endt uddannelse, vil dette naturligvis påvirke ledigheden efterfølgende. For de videregående uddannelser er der et par undersøgelser, som bekræfter, at der ikke er nogen særlig forskel i de formelle kvalifikationer efter endt uddannelse. Blandt cand.merc.-dimmitender fra Handelshøjskolen i Århus fra 1999 og fremefter har kvinderne et karaktergennemsnit på 8,3, mens mændene har et karaktergennemsnit på 8,1.⁴ På grunddelen af Statskundskabsstudiet i Århus finder Jensen (1996), at der ikke er nogen systematisk kønsforskel på tværs af årgangene med studiestart 1985-93. Kristensen (1998) viser dog, at mænd har 0,1 karakterpoint højere gennemsnit end kvinder på studiet som helhed, når der korrigeres for type og niveau af den adgangsgivende eksamen.⁵

Kønsforskelle i *andre kvalifikationer* end dem, der er opnået i forbindelse med uddannelsen, ville også kunne forklare forskelle i ledighed. Det kunne være erfaring fra studentterjobs, og det kunne også være uobserverede kvalifikationer såsom udadvendthed, motiva-

4. Udtræk fra Stads Access på Handelshøjskolen i Århus (d. 20/5-03).

5. For herværende analyse ville forskellen i de rå karaktergennemsnit være mere informativ end regressionskoefficienten.

3. Se Nielsen m.fl. (2003).

tion, samarbejde eller iværksætterånd. Det antages her, at nettoeffekten af disse faktorer er nul.

Der kunne også være kønsforskelle i *søgeadfærd*. Hvis kvinder har mindre søgeintensitet end mænd, f.eks. er mindre pågående end mænd, vil det mindske jobchancerne. Det er ofte blevet hævdet, at kvinder kun søger en stilling, hvor de opfylder alle opslagens krav, mens mænd søger et job, selvom de kun opfylder få af opslagens krav. Denne adfærd vil formentlig mindske jobchancerne. Man må dog forvente, at arbejdsgiverne i nogen grad vil gennemskue denne adfærd og kompensere for forskellen, hvis de ønsker at ansætte den bedst kvalificerede person uanset køn.

Hvis kvinder har præferencer for at gå ledige efter endt uddannelse og derfor ikke søger så aktivt, som mænd gør, vil dette også retfærdiggøre en forskel i de observerede ledighedsgrader. Det er dog næsten utænkeligt, at en nyuddannet person ikke skulle gøre sit bedste for at få et job, da man må forventes at ønske at anvende de kvalifikationer, som man har opnået på en uddannelse. Desuden kan ledighed efter endt uddannelse have en permanent effekt på jobchancerne (»scarring«).⁶ Allerede efter et års ledighed vil en ny årgang af nyuddannede være på markedet, og resterne af sidste års årgang vil næppe være foretrukket af arbejdsgiverne.

I slutningen af 1990'erne har der været gode incitamenter til intensiv jobsøgning. Succesraten har været relativt høj, da der næsten har været fuld beskæftigelse. De økonomiske incitamenter for effektiv jobsøgning har været til stede pga. den lave dimitendsats og aktiveringskrav, der betyder, at ledige A-kassemedlemmer aktiveres efter 1 års ledighed. Hvis nogle kvinder vælger at være frivilligt ledige evt. med henblik på at stifte familie, er dette formodentlig en konsekvens af en forventning om, at det ikke er muligt at få job, før man har født sine børn. Det er svært at forestille sig, at flere kvinder end mænd er ledi-

ge af ren lyst lige efter at have afsluttet en uddannelse, medmindre de ligefrem har taget uddannelse for at blive optaget i en A-kasse.

Udover kønsforskelle i søgeintensitet kunne der også være kønsforskelle i søgemønstre. Hvis kvinder systematisk har præferencer f.eks. for jobs med familievenlige karakteristika, jvf. Nielsen m.fl. (2003) uanset deres uddannelsesmæssige baggrund, kan dette øge ledigheden af to årsager. For det første kan det øge den frivillige ledighed, hvis kvinderne er villige til at vente længere tid på et familievenligt job. For det andet kan det øge den ufrivillige ledighed, hvis efterspørgselen efter arbejdskraft i den familievenlige sektor er lav. Hvis dette er hovedårsagen til kønsforskelle i ledighed blandt nyuddannede, ville man primært se kønsforskelle i ledigheden for uddannelser, der både kan anvendes i den familievenlige offentlige sektor og den knapt så familievenlige private sektor. Desuden ville man se større kønsforskel i ledighed blandt forældre sammenlignet med ikke-forældre.

Hvis familier systematisk bosætter sig der, hvor det er nemmest for manden at få job, uanset hvilken uddannelse kvinden har taget, vil dette mindske kvinders søgemuligheder og jobchancer. Denne »frivillige« disposition på familieniveau vil føre til en højere ledighed for kvinder end mænd. Dette ville medføre, at kønsforskellen i ledighed er højere for kvinder i parforhold end for enlige.

Diskrimination på arbejdsmarkedet defineres som forskelsbehandling (i relation til løn eller ansættelse) mellem to grupper individer alene som følge af, at de tilhører en bestemt gruppe. Nedenfor betegnes grupperne *M* (mænd) og *K* (kvinder), men det kunne også være to etniske grupper. Lad os skelne mellem to forskellige slags diskrimination.

Becker (1957, 1996) ser på diskriminerende adfærd som værende *smagsbettinget* (taste-based). Diskrimination over for en gruppe (*K*) skyldes således, at arbejdsgivere, kolleger eller kunder foretrækker at have med personer fra den modsatte gruppe (*M*) at gøre. Denne form for diskriminerende adfærd er således begrundet i, at arbejdsgivere bedre kan lide

6. Se f.eks. Narendranathan & Elias (1993) og Arulampalam m.fl. (2000).

personer fra gruppe M end personer fra gruppe K , at kolleger hellere vil arbejde sammen med personer fra gruppe M end gruppe K , eller at kunder hellere vil betjenes af personer fra gruppe M end gruppe K .

Som et alternativ til Beckers diskriminationsbegreb kan forskelsbehandling skyldes såkaldt *statistisk diskrimination* (Phelps, 1972), hvilket ikke har meget at gøre med diskrimination i gængs forstand. Denne form for diskrimination henføres til asymmetrisk information eller usikkerhed omkring jobrelevante karakteristika hos individer fra de to grupper. Hvis det er dyrt eller umuligt at indhente information om disse jobrelevante karakteristika for det enkelte individ, estimeres de vha. gruppertilhørsforholdet. Sattinger (1998) forklarer forskelsbehandling af jobansøgere fra to grupper, der i gennemsnit er lige produktive. Den ene gruppe har en højere frekvens med et ufavorabelt karakteristikum (hos Sattinger: opsigelsessandsynlighed), som mindsker arbejdsgiverens profit. I herværende kontekst er det ufavorable karakteristikum, at personer fra gruppe K ofte skal have barselsorlov og hvad deraf følger. Således vurderer arbejdsgiveren, at de forventede omkostninger ved at ansætte en kvinde er højere end ved at ansætte en mand som følge af forventet orlov og børns sygedage. Resultatet bliver, at arbejdsgiveren foretrækker at ansætte personer af type M frem for type K , eller at de betaler arbejdere af type M højere løn end arbejdere af type K . Der kan opstå en selvforstærkende effekt som følge af statistisk diskrimination, idet gruppe K vil søge mindre intensivt, idet de vil kunne forudse, at jobchancerne og lønudsigterne er dårlige.

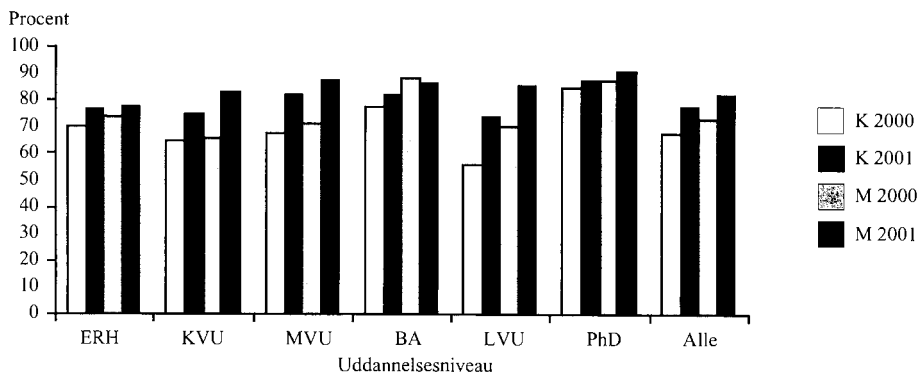
Man kan sige, at Beckers diskriminationsbegreb dækker diskrimination i gængs forstand, dvs. *uberettiget* diskrimination. Statistisk diskrimination kan i nogen grad betegnes som *berettiget* diskrimination, idet det er resultatet af en rationel kalkyle fra arbejdsgivers side. Arbejdsgiveren beregner den gennemsnitlige omkostning ved at ansætte en kvinde på baggrund af en forventning om hendes fremtidige børnefødsler og orlovs-

adfærd. For individer, som ikke vil have børn eller holde lang orlov, vil denne adfærd hos arbejdsgiveren være en fordel, mens den vil være relativt ufordelagtig for individer, der ville have flere børn og holde mere orlov end gennemsnittet. Det er vigtigt at bemærke, at hvis arbejdsgiveren havde fuld information omkring en given jobansøgers børne- og orlovsplaner, ville der ikke være basis for statistisk diskrimination. I sådanne tilfælde ville en eventuel forskelsbehandling foregå på individniveau, idet en barnløs kvinde ville blive foretrukket frem for en – ellers lige så kvalificeret – kvinde, der planlægger mange børn og lang orlov. Sidstnævnte ville enten ikke få job eller blive ansat til en lavere løn.

Hvis arbejdsgiveren er risikoavers, vil den manglende information om den ekstra omkostning ved at ansætte en kvinde betyde, at endnu færre kvinder vil blive ansat for at kompensere for usikkerheden. I den udstrækning, at den arbejdsgiver, som anvender statistisk diskrimination, benytter forældet, gammeldags eller fordomsfuld information, vil denne forskelsbehandling selvfølgelig ikke være berettiget.

3. Data

Til opgørelse af ledigheden for nyuddannede anvendes et specialudtræk fra Danmarks Statistik indeholdende populationen af alle færdiguddannede i perioden 1.1.1999 til 1.10.2001, som ikke er i gang med en uddannelse i færdiggørelsesåret eller året efter. Vi har detaljeret information om, hvilken uddannelse der er færdiggjort, samt information om ledigheden på årsbasis i perioden 1.1.1999-1.10.2001. Årsledigheden er opdelt i 6 kategorier: ingen registreret ledighed, under 20% ledighed i løbet af året, 20-40% ledighed, 40-60% ledighed, 60-80% ledighed og 80-100% ledighed. For at få et simpelt mål for ledighed fokuseres på andelen uden registreret ledighed året efter færdiguddannelse. Personer, som ikke har nogen registreret ledighed, er som hovedregel beskæftigede, men de kunne i princippet også være hjemmegående, på sygedagpenge, på barsel eller



Figur 1. Andel af nyuddannede fra 1999 uden registreret ledighed for forskellige uddannelsesniveauer.

Note: Det forudsættes, at personerne ikke efter endt uddannelse påbegynder en ny uddannelse. Uddannelsesniveauer: ERH: erhvervsfaglig uddannelse, KVVU, MVU, LVU: kort, mellemlang og lang videregående uddannelse, BA: Bachelor uddannelse, PhD: Forskeruddannelse.

værnepligtige.⁷ Ud over information om køn, alder og civilstatus har vi også information om antal børn før og efter endt uddannelse og om deres alder opgjort i den måned, hvor uddannelsen afsluttes.

Hovedfordelen ved at se på nyuddannede er, at der (endnu) ikke er nogen stor kønsforskel i arbejdsmarkedserfaring og orlovshistorie. Den omfattede tidsperiode er relativt homogen, idet der var højkonjunktur og generelt lav ledighed. En yderligere stor fordel ved dette datasæt er de meget detaljerede uddannelseskoder kombineret med det faktum, at datasættet indeholder en totaltælling. Dette gør det muligt at sammenligne ledigheden for nyuddannede kvinder og mænd, der har taget præcis den samme uddannelse.

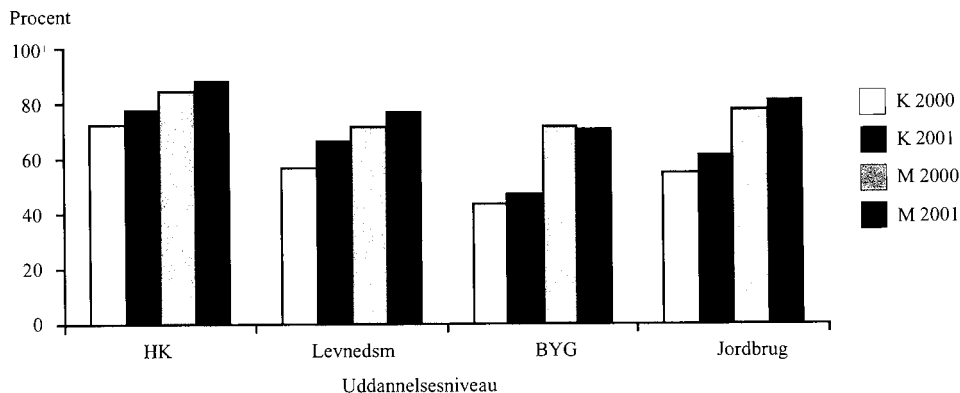
7. Den eneste af disse aktiviteter som vil medføre, at en stor kønsforskel i ledigheden ikke kan fortolkes som en stor kønsforskel i beskæftigelse er, hvis mange ikke-ledige mænd er værnepligtige. Ifølge tal oplyst af Indenrigs- og Sundhedsministeriet, er det ca. 20-40% af en årgang mænd, som får udsat sessionen (knap 6000 ud af 14000 indkaldte i forår 2003 søgte udsættelse, og mange af disse er andengangs udsættelser), og heraf bliver kun en brokdel indkaldt til tjeneste 6-12 mdr. De, der udskyder sessionen, vejledes til at gøre tjeneste lige efter endt uddannelse (ofte d. 1.7.). Alt i alt vil værnepligt således kun påvirke den samlede ledighed i året efter færdiggørelsen minimalt.

4. Empirisk beskrivelse af kønsforskelle i ledighed

I det følgende præsenteres simple figurer og tabeller, der beskriver ledigheden for nyuddannede. Der fokuseres hovedsagligt på nyuddannede fra året 1999. Resultaterne er stort set identiske for personer, som blev færdiguddannede i år 2000.

4.1. Kønsforskelle i ledighed

Figur 1 viser andelen af færdiguddannede, der ikke har nogen registreret ledighed i henholdsvis 2000 og 2001. Der skelnes mellem forskellige uddannelsesniveauer. Afhængigt af uddannelsesniveau og køn observeres ingen ledighed overhovedet for mellem 56 og 89% af personerne i år 2000. Dette tal er højere i 2001 for alle grupper, men stigningen er mest udtalt for korte, mellemlange og lange videregående uddannelser, og den skyldes delvis, at der kun kan beregnes ledighed på baggrund af de første 9 måneder af 2001. For alle de 6 uddannelsesgrupper er der i et givet år flere mænd end kvinder uden registreret ledighed. Kønsforskellen i ledighed varierer meget over uddannelsesniveau, og den er størst for lange videregående uddannelser (14 procentpoint). I figur 1 skelnes der kun mellem 6 forskellige uddannelsesniveauer. Derfor vil kønsforskellene i ledigheden inden for hvert



Figur 2. Andel af nyuddannede fra 1999 uden registreret ledighed, fire grupper faglærte.

Note: Det forudsættes, at personerne ikke efter endt uddannelse påbegynder en ny uddannelse. Uddannelsesniveauer: ERH: erhvervsfaglig uddannelse, KVV, MVU, LVU: kort, mellemlang og lang videregående uddannelse, BA: Bachelor uddannelse, PhD: Forskeruddannelse.

af disse overordnede niveauer i høj grad påvirkes af, at mænd og kvinder vælger forskellige fag. I de to næste underafsnit er der udvalgt nogle specifikke fag, så vi får et mere retvisende billede af kønsforskelle i ledigheden.

4.2. Fokus på fire faglige uddannelser

Figur 2 viser andelen af de nyuddannede fra 1999 uden registreret ledighed for fire grupper med faglært uddannelse. Der er udvalgt fire faglige uddannelser, som vælges af mange mænd og kvinder (antal i parentes), nemlig Handel & Kontor (K:4256, M:4209), Bygge & Anlæg (K:258, M:3711), Levnedsmiddel (K:1054, M:1086) og Jordbrug (K:365, M:1141). Disse fire fag repræsenterer ca. 2/5 af kvinderne og ca. 2/3 af mændene inden for erhvervsfaglige uddannelser. Det vil således blive kortlagt, hvorvidt kønsforskellene i foregående afsnit blot skyldes, at kvinder vælger fag, der er forbundet med mere ledighed end mænd. Dette er ikke tilfældet. Kønsforskellen er endnu mere udtalt, når der ses på personer, som har gennemgået samme uddannelse. Kønsforskellen i andelen uden registreret ledighed er 13-14 procentpoint for HK og Levnedsmiddel, mens den er over 25 procentpoint for Bygge & Anlæg og Jordbrug, som er to mere mandedominerede fag. Det faktum, at

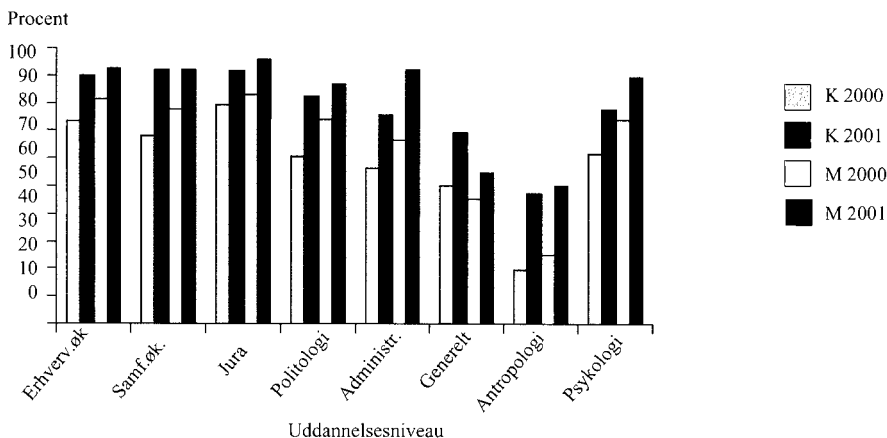
kønsforskellen øges fra figur 1 til figur 2 må betyde, at typiske »kvindefag« i gennemsnit faktisk er forbundet med mindre ledighed end typiske »mandefag«.

4.3. Fokus på lange videregående samfundsvidenskabelige uddannelser

Nu undersøges det, om der ligeledes er kønsforskelle i ledigheden for personer uddannet på de lange videregående uddannelser. I figur 3 præsenteres resultaterne i detaljer for de specifikke uddannelser inden for det samfundsvidenskabelige område. Det vil således blive undersøgt, hvorvidt kønsforskellene for de samfundsvidenskabelige videregående uddannelser primært skyldes, at kvinder vælger uddannelser, der er forbundet med mere ledighed end mænd. Dette synes ikke at være tilfældet. Kønsforskellene i ledighed er til stede for hver specifik uddannelse, bortset fra den lille gruppe »generelt«. Den mindste kønsforskel findes for jurister, mens den største forskel findes for politologer (over 10 procentpoint).

4.4. Opdeling på detaljerede uddannelsesgrupper

I dette afsnit ses der på kønsforskelle i ledigheden året efter færdiggørelsen inden for helt specifikke uddannelsesgrupper. For at få nok



Figur 3. Andel af nyuddannede fra 1999 uden registreret ledighed, samfundsvidenskabelige LVU.

Note: Det forudsættes, at personerne ikke efter endt uddannelse påbegynder en ny uddannelse. Uddannelsesniveauer: ERH:erhvervsfaglig uddannelse, KVV, MVU, LVU: kort, mellemlang og lang videregående uddannelse, BA: Bachelor uddannelse, PhD: Forskeruddannelse.

observationer baseres opgørelsen på alle færdiguddannede i 1999 eller 2000. Der slettes ca. 2.000 mænd ud af 52.470 og ca. 4.000 kvinder ud af 67.434, idet der ekskluderes 65 ud af 228 uddannelser, hvor der er under 10 mænd eller under 10 kvinder, der er blevet færdige med faget (63 stk.), eller hvor det specifikke fag er uoplyst hos Danmarks Statistik (2 stk.).

Analysen baseres på andelen uden observeret ledighed året efter færdiguddannelse. Målet δ betegner kønsforskellen i andelen uden registreret ledighed målt i procentpoint.⁸ I tabel A1 i Appendiks er de tilbageværende 163 uddannelser rangordnet efter δ , og nulhypotesen, $\delta = 0$, testes. For den første række, som drejer sig om erhvervsfaglige uddannelser inden for det grafiske område vedr. tv, film og video, er $\delta = 0,373$, og det forkastes, at δ er lig med nul på et 5% signifikansniveau.

I tabel 1 opsummeres resultaterne fra den detaljerede tabel A1 i Appendiks. Ud af de 163 uddannelser har 128 $\delta > 0$. Ud af de 163

uddannelser er der 53 (64), hvor kvinder har signifikant lavere sandsynlighed på 5 (10) % signifikansniveau for ikke at have nogen registreret ledighed året efter færdiggørelsen af uddannelse. Der er kun 1 (3) uddannelse (Bibliotekar), hvor den modsatte kønsforskel er signifikant. De 64 uddannelser er en blanding af alle mulige typer uddannelser. Der er både erhvervsfaglige uddannelser som maler, butik- eller kontorassistent, korte videregående uddannelser som agrarøkonom eller procesteknolog, mellemlange videregående uddannelser som folkeskolelærer, ergoterapeut eller journalist og mange lange videregående uddannelser som tandlæge, politolog eller arkitekt. Forskellen kan derfor ikke alene forklares ved, at kvinder søger job i den familie-venlige offentlige sektor, mens mænd også søger job i den private sektor. Selv for uddannelser, der næsten udelukkende er rettet mod enten den private (f.eks. HK butikshandel) eller den offentlige sektor (f.eks. folkeskolelærer) er der en kønsforskel i den registrerede ledighed.

Blandt de 64 uddannelser er der overrepræsentation af de store fag, idet mange observationer øger chancen for, at et lille $\delta > 0$

⁸. $\delta = \frac{\# \text{ mænd uden ledighed}}{\text{total \# mænd}} - \frac{\# \text{ kvinder uden ledighed}}{\text{total \# kvinder}}$

Tabel 1. Opsummering af kønsforskel i ledighed.

Kønsforskel i andel uden ledighed	Signifikansniveau	Antal uddannelser	Andel af de nyuddannede
$\delta > 0$	5%	53	65.5
$\delta > 0$	10%	11	3.2
$\delta > 0$	Insignifikant	64	18.9
$\delta = 0$	Insignifikant	4	0.1
$\delta < 0$	Insignifikant	28	11.3
$\delta < 0$	10%	2	0.8
$\delta < 0$	5%	1	0.2
I alt		163	100
I alt (inkl. udeladte udd.)		228	100

er statistisk signifikant (se note til tabel A1). De 64 uddannelser repræsenterer i alt 78.049 personer eller 69% af alle nyuddannede i 1999 eller 2000.

Det er svært at forestille sig, at kvinder skulle have så systematisk dårligere kvalifikationer end mænd, at dette kan forklare den store kønsforskel. I afsnit 2 så vi, at kvinder og mænd på Statskundskab i Århus havde ca. samme karakterniveau, mens kvinder på cand.merc.-uddannelserne havde lidt højere gennemsnit end mændene. I tabel A1 optræder Politologi som nr. 72 med en kønsforskel i ledigheden på 0,093, mens Erhvervsøkonomi optræder som nr. 79 med en forskel på 0,08. Begge tal er signifikant større end nul. Selv Jura, som er det fag blandt samfundsvidenskabelige LVU med flest kvinder og med laveste kønsforskel, optræder som nr. 102 med en kønsforskel på 0.041, som er signifikant på 10% niveau.

4.5. Ledighed og parforhold

Hvis kvinder har lavere søgeintensitet end mænd, fordi de vælger bopæl efter ægtefællens job skulle man forvente, at kønsforskellen i ledighed er større for kvinder i parforhold. Derfor opdeles nu på ægteskabelig status (enlige, ægtepar, samlevende, samboende).

I ægteskabsliteraturen⁹ ser man ofte, at

gifte mænd har bedre arbejdsmarkedsrelaterede karakteristika end ikke-gifte mænd, mens ingen systematisk forskel findes for kvinder. Hvis vi antager, at denne observation kan overføres til danske forhold, betyder det, at en større kønsforskel i ledigheden for gifte ikke er tilstrækkeligt til at konkludere, at kvinder ofte er frivilligt ledige, når de er gift. Årsagen kunne også være, at gifte mænd ikke så ofte er ledige som enlige mænd. Derfor er en øget overledighed for gifte kvinder kun en *nødvendig* betingelse for at der er frivillig overledighed blandt kvinder som følge af, at kvinderne flytter efter deres mænds jobs.

I tabel A2 præsenteres kønsforskelle i ledighed opdelt på civilstatus. Der er udvalgt 10 uddannelser fra tabel A1, hvor kvinder har signifikant overledighed. Uddannelserne er udvalgt som et bredt udsnit af forskellige slags uddannelser, hvor der er mange personer repræsenterende. Tabellen viser, at der er en signifikant kønsforskel i ledigheden både for enlige og for de andre grupper. Der er en tendens til, at kønsforskellen i ledigheden er lidt større for samlevende end for de andre grupper, hvilket kan skyldes at samlevende kvinder er mere ledige – eller det kan skyldes selektionseffekter. Bemærk, at mulige selektionseffekter og de relativt små grupper betyder, at insignifikante kønsforskelle ikke nødvendigvis kan fortolkes som et udtryk for fravær af forskelsbehandling.

9. Resultaterne og ræsonnementerne er opsummeret af Chiodo & Owyang (2002, 2003).

Tabel 2. Andel kvinder der får børn efter endt uddannelse.

	Ledighed					
	Ingen	Under 20%	20-40%	40-60%	60-80%	80-100%
ERH	16,4%	18,2%	17,7%	17,4%	20,8%	32,1%
KVU	33,1%	33,7%	27,0%	17,2%	15,8%	32,3%
BA	18,3%	28,8%	14,0%	14,3%	25,0%	0,0%
MVU	18,3%	28,8%	14,0%	14,3%	25,0%	0,0%
LVU	29,2%	30,2%	29,6%	26,3%	28,4%	25,0%
PhD	19,7%	21,1%	19,0%	8,3%	0,0%	0,0%

Note: Som figur 1.

4.6. Ledighed og børn

I dette afsnit undersøges det, om kønsforskellen i ledigheden varierer med tilstedeværelsen af børn. Hvis kvinder har præferencer for familievenlige arbejdspladser og derfor er mere selektive i deres jobsøgning end mænd, ville dette forklare dele af kønsforskellen i ledighed blandt nyuddannede. Hvis dette er forklaringen på kønsforskellen i ledighed, vil kønsforskellen være større for personer med børn end for personer uden børn.

I tabel A3 ses, at kønsforskellen er mindre for personer uden børn for de fleste af de nævnte uddannelser. Kønsforskellen er dog signifikant på 10% niveau for personer uden børn for alle de 10 nævnte uddannelser.

En anden hypotese er, at kvinder vælger at være ledige efter færdiggjort uddannelse med henblik på at stifte familie. Hvis dette er tilfældet, skulle man forvente, at de nyuddannede, som er ledige i afslutningsåret, viser sig at få børn efterfølgende.

Tabel 2 angiver andelen, der viser sig at få børn efter endt uddannelse¹⁰ i hver ledigheds-kategori. For erhvervsfaglige og korte videregående uddannelser ser det ud til, at personer med meget ledighed er mere tilbøjelige til at få børn. Det baseres dog på under 100 personer (ud af 55.000). For mellemlange videregående uddannelser er tendensen nærmest modsat, således at personer med meget ledig-

hed er mindre tilbøjelige til at få børn efter endt uddannelse.

Sammenholdes resultaterne fra tabel 2 med resultaterne fra tabel A2 og A3 er det ikke plausibelt, at kønsforskellen i ledighed er et frivilligt fænomen. Dette bygger på en antagelse om, at enhver overledighed hos kvinder af frivillig karakter er relateret til tilstedeværelsen af en partner eller børn. Antages det desuden, at kvinder ikke systematisk har lavere kvalifikationer end mænd, indikerer denne opgørelse, at der foregår en eller anden form for forskelsbehandling med baggrund i køn.

5. Konklusion og diskussion

På baggrund af et udtræk af oplysninger om alle færdiguddannede personer i 1999 og 2000 ses på kønsforskellen i ledighed lige efter færdiguddannelse. Der er fire oplagte forklaringer på den store kønsforskel i ledigheden: forskellige uddannelsesvalg, forskellige kvalifikationer, forskellig søgeadfærd eller diskrimination fra arbejdsgivers side. I dette indlæg elimineres effekten af forskellige uddannelsesvalg, og det argumenteres, at der herefter ikke er grund til at forvente systematisk forskel i kvinders og mænds kvalifikationer. Det ses, at 69% af alle nyuddannede personer er uddannet inden for fag, hvor kvinder har signifikant dårligere beskæftigelses-sandsynlighed sammenlignet med mænd. Det er svært at sige, om søgeadfærden mellem de to køn er forskellig, men undersøgelsen viser at kønsforskellen er til stede også for enlige og

10. Dvs. efter uddannelsen er afsluttet (en dato i 1999) men før observationsperioden udløber d. 1.10.01.

personer uden børn. Der findes ingen støtte til hypotesen om, at kvinder er frivilligt ledige for at føde børn.

Hvis det godtages, at der ikke er kønsforskelle i kvalifikationer og at kønsforskellen i søgeadfærd ikke er nok til at forklare kønsforskellen i ledighed, må det betyde, at der foregår diskrimination mod nyuddannede kvinder. Dette kunne i princippet skyldes en generel modvilje mod at ansætte kvinder i alle fag. Det er dog mere nærliggende at fortolke det som et udtryk for en statistisk diskrimination, som er rationelt betinget af, at det er kvinder, der tager al barselsorlov, og at kvinders arbejdsgivere afholder stort set alle udgifter til barselsorloven.

Rent bortset fra, at det er ulovligt,¹¹ er det svært at indvende noget imod arbejdsgivernes adfærd, hvis den faktisk er et udtryk for optimerende adfærd (som statistisk diskrimination jo er). De private virksomheder agerer i overvejende grad på et konkurrencemarked, hvor de er tvunget til at profitmaksimere for at overleve. Det er derfor forståeligt, at de vil prøve at omgå loven.

Hvad er årsagen til, at arbejdsgiverne anslår, at udgifterne ved at ansætte en kvinde er højere end ved at ansætte en mand? Dette skyldes nok, at kvinderne afholder ca. 95% af al barselsorlov i dag, og at overenskomsterne tilsiger, at det er orlovstagerens arbejdsgiver, der afholder ekstraudgifter (såsom lønkomensation ud over dagpengesatsen). Overenskomstbestemmelser om løn under barsel er ens for kvinden og manden. Men fra fami-

liens synspunkt vil det oftest være økonomisk fordelagtigt, at kvinden holder hele orloven, idet hun ofte er offentligt ansat, oftest tjener mindre end manden og derfor har en højere grad af lønkomensation under barselsorlov. Det er derfor så som så med det frie valg, når det drejer sig om, hvem der skal afholde orlov. Barselsbestemmelserne lægger op til, at det er kvindens opgave!

Fra arbejdsgiverens synspunkt er det således nemt at forudsige de ekstra omkostninger ved at ansætte en ung fertil kvinde frem for en mand – kvinderne får i gennemsnit 1,8 barn, afholder knapt et års orlov pr. barn plus et antal sygedage pr. graviditet og pr. barn. Omkostningen herved afhænger af kvindens overenskomst og af graden af besvær ved at skulle finde en erstatning eller undvære arbejdskraften i sygdoms- og orlovsperioder.

Familiens valg ville være mere frit mht. hvem der skal holde barselsorlov, hvis manden fik højere lønkomensation ved barselsorlov, eller hvis kvindens og mandens arbejdsgiver delte eventuelle omkostninger ved barsel uanset hvem af de to, der faktisk er orlovstageren. Tranæs (2003) fremsætter disse ideer i et konkret forslag til en ny barselsorlovsordning. Begge ændringer ville kræve oprettelse af en central barselsfond. Alternativt kunne man øremærke en betydelig andel af barselsorloven til faren, således at den relative omkostning ved at ansætte en nyuddannet kvinde mindskes.

Fra et ligestillingsmæssigt synspunkt er det uheldigt, at barselsreglerne i Danmark er indrettet således, at de fremmer en arbejdsdeling, hvor kvinderne bliver i hjemmet, og manden er på arbejdsmarkedet. Denne prioritering kunne med fordel overlades til familierne selv.

11. I Lov om ligebehandling af mænd og kvinder med hensyn til beskæftigelse og barselsorlov mv. hedder det i §2: »Enhver arbejdsgiver skal behandle mænd og kvinder lige ved ansættelser, forflytninger og forfremmelser.«

Litteratur

- Albrecht, J., P.-A. Edin, M. Sundstrøm og S. Vroman. 1999. Career Interruptions and Subsequent Earnings, *Journal of Human Resources* 34, 294-311.
- Arulampalam, W., A. Booth og M. Taylor. 2000. Unemployment Persistence, *Oxford Economic Papers* 52, 24-50.

- Becker, G.S. 1957. *The Economics of Discrimination*, University of Chicago Press.
- Becker, G.S. 1996. *Accounting for Tastes*, Cambridge and London: Harvard UP.
- Chiodo, A.J. og M.T. Owyang. 2003. Marriage, Motherhood and Money: How Do Women's Life Decisions Influence Their Wages? *Regio-*

- nal Economist* April 2003.
- Chiodo, A.J. og M.T. Owyang. 2002. For Love or Money: Why Married Men Make More, *Regional Economist* April 2002.
- Datta Gupta, N. og D. Rothstein. 2001. The Impact of Worker and Establishment-level Characteristics on Male-Female Wage Differentials: Evidence from Danish Matched Employer-Employee Data. *BLS WP*, #347. Bureau of Labor Statistics, Washington D.C., USA.
- Datta Gupta, N. og N. Smith. 2002. Children and Career Interruptions: The Family Gap in Denmark, *Economica* 69, 609-29.
- Jensen, J. 1996. *Køn og karakterer på grunduddannelsen*. Studiestatistik Rapport nr. 2, Institut for Statskundskab, Århus Universitet.
- Kristensen, I.P. 1998. *Studiepræstationer på studiet*. Studiestatistik Rapport nr. 7, Institut for Statskundskab, Århus Universitet.
- Narendranathan, W. og P. Elias. 1993. Influences of Past History on the Incidence of Youth Unemployment: Empirical Findings for the UK, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 55, 161-85.
- Nielsen, H.S., M. Simonsen og M. Verner. 2003. Does the Gap in Family-Friendly Policies Drive the Family Gap? *Working Paper* 2003-1, Department of Economics, University of Aarhus.
- Phelps, E.S. 1972. The Statistical Theory of Racism and Sexism, *American Economic Review* 62, 659-61.
- Sattinger, M. 1998. Statistical Discrimination with Employment Criteria, *International Economic Review* 39, 205-37.
- Tranæs, T. 2003. Forslag til ny barselsorlovsordning, Notat Socialforskningsinstituttet.
- Waldfogel, J. 1998. The Family Gap for Young Women in the United States and Britain: Can Maternity Leave Make a Difference? *Journal of Labor Economics* 16, 505-45.

Appendix

Tabel A1. Rangordning af de største uddannelser efter kønsforskelle i ledighed.

Rang- orden	Niveau	Overordnet fagområde	Detaljeret beskrivelse	δ	Total	Total	Led=0	Led=0	Test $d=0$
					antal	antal	antal	antal	
					<i>K</i>	<i>M</i>	<i>K</i>	<i>M</i>	
1	ERH	Grafisk	Tv, film og video	0,373	11	38	4	28	2,29
2	KVU	Teknisk	Designteknolog	0,369	189	20	72	15	3,18
3	KVU	Kunstnerisk	Kunsthåndværk	0,347	58	16	27	13	2,47
4	ERH	Bygge og anlæg	Tømrer mv.	0,309	14	2324	5	1549	2,44
5	LVU	Jordbrugsvidenskab	Veterinær	0,302	95	37	56	33	3,33
6	LVU	Kunstnerisk	Klassisk musik	0,272	71	59	12	26	3,39
7	KVU	Levnedsmiddel og hush.	Procesteknolog	0,271	64	98	29	71	3,47
8	ERH	Jordbrug og fiskeri	Skovbrug	0,266	12	172	4	103	<i>1,80</i>
9	LVU	Humanistisk og teologisk	Kulturformidling	0,259	80	14	25	8	<i>1,87</i>
10	MVU	Sundhed	Ergoterapeut	0,256	657	49	328	37	3,46
11	LVU	Naturvidenskabelig	Geologi	0,239	68	79	13	34	3,10
12	ERH	Bygge og anlæg	Snedker mv.	0,239	65	731	31	523	4,01
13	MVU	Transport mv.	Skibsfører	0,230	19	157	11	127	2,30
14	BA	Humanistisk	Engelsk	0,225	40	12	31	12	<i>1,81</i>
15	LVU	Sundhed	Tandlæge	0,224	129	60	55	39	2,86
16	LVU	Jordbrugsvidenskab	Landbrugsvidenskab	0,223	80	94	40	68	3,03
17	KVU	Sundhed	Tandbehandling	0,221	144	13	79	10	<i>1,54</i>
18	MVU	Kunstnerisk	Kunsthåndværk	0,217	197	55	36	22	3,38
19	ERH	Bygge og anlæg	Murer	0,215	14	826	5	473	<i>1,61</i>
20	MVU	Levnedsmiddel og hush.	Ernæring	0,206	226	22	87	13	<i>1,88</i>
21	MVU	Formidling og erhvervsspr.	Journalist	0,201	176	257	90	183	4,25
22	MVU	Teknisk	Grafonon	0,197	44	36	28	30	1,96
23	KVU	Samfundsfaglig	Eksportør, eksamineret	0,194	18	40	10	30	<i>1,48</i>
24	ERH	Bygge og anlæg	Elektriker	0,189	27	1878	17	1538	<i>2,52</i>
25	LVU	Levnedsmiddel og hush.	Generelt	0,187	50	18	24	12	<i>1,36</i>
26	LVU	Teknisk	Generelt	0,185	197	629	112	474	4,99
27	KVU	Jordbrug og fiskeri	Agrarøkonom mv.	0,181	23	154	16	135	2,29
28	LVU	Humanistisk og teologisk	Musikvidenskab	0,179	52	35	10	13	<i>1,86</i>
29	ERH	Jern og metal	Mekaniker	0,178	32	2876	16	1950	2,14
30	KVU	Teknisk	Produktionsteknolog	0,175	48	723	12	307	2,38
31	LVU	Humanistisk og teologisk	Cand.negot.	0,170	79	34	40	23	<i>1,67</i>
32	LVU	Naturvidenskabelig	Generelt	0,169	98	267	55	195	3,08

fortsættes næste side ...

Rang-orden	Niveau	Overordnet fagområde	Detaljeret beskrivelse	δ	Total antal K	Total antal M	Led=0 antal K	Led=0 antal M	Test $d=0$
33	LVU	Humanistisk og teologisk	Germansk i øvrigt	0,163	64	20	28	12	1,27
34	ERH	Bygge og anlæg	Maler	0,160	435	731	182	423	5,30
35	LVU	Samfundsvidenskabelig	Antropologi	0,151	79	19	13	6	1,50
36	LVU	Kunstnerisk	Bildende kunst	0,151	27	39	16	29	1,29
37	KVU	Samfundsfaglig	It	0,148	219	1406	115	946	4,27
38	ERH	Jern og metal	Ædelsmed	0,147	25	15	13	10	0,91
39	ERH	Jern og metal	Plast	0,145	25	290	20	274	2,79
40	KVU	Samfundsfaglig	Logistik	0,144	20	32	14	27	1,23
41	ERH	Grafisk	Grafiker	0,142	202	168	130	132	2,99
42	MVU	Teknisk	Ekспорт, teknikuming.	0,142	113	89	83	78	2,49
43	LVU	Teknisk	Bygge- og anlægsteknik	0,139	47	270	29	204	1,99
44	ERH	Handel og kontor	Butikshandel	0,138	3515	2247	2275	1764	11,15
45	MVU	Teknisk	Elek.teknik/ IT diploming.	0,136	17	654	13	589	<i>1,82</i>
46	ERH	Service	Sundhedshjælpe- midler	0,133	165	94	115	78	2,36
47	ERH	Teknik og industri iøvrigt	Tekstil	0,130	33	30	21	23	1,13
48	ERH	Jordbrug og fiskeri	Gartner	0,129	260	405	118	236	3,25
49	ERH	Jordbrug og fiskeri	Driftsleder grønt bevis	0,129	21	204	15	172	1,50
50	LVU	Humanistisk og teologisk	Pædagogik	0,127	57	34	38	27	1,30
51	ERH	Levnedsmiddel og hush.	Mejerist	0,127	29	98	20	80	1,46
52	ERH	Teknik og industri iøvrigt	Beklædning	0,126	216	21	55	8	1,25
53	LVU	Humanistisk og teologisk	Masse- kommunikation	0,122	56	45	33	32	1,27
54	LVU	Teknisk	Arkitekt	0,121	200	258	82	137	2,57
55	LVU	Humanistisk og teologisk	Generelt	0,121	169	60	81	36	1,61
56	ERH	Handel og kontor	Kontor generelt	0,120	6680	2000	4599	1616	10,40
57	LVU	Naturvidenskabelig	Kemi	0,118	33	41	13	21	1,01
58	LVU	Humanistisk og teologisk	Teologi og religion	0,117	144	81	24	23	2,08
59	LVU	Humanistisk og teologisk	Arkæologi	0,117	21	13	4	4	0,78
60	ERH	Levnedsmiddel og hush.	Tjener mv.	0,115	321	164	198	120	2,52
61	MVU	Sundhed	Sygeplejerske	0,111	3501	153	2860	142	3,52

fortsættes næste side ...

Rang-orden	Niveau	Overordnet fagområde	Detaljeret beskrivelse	δ	Total antal K	Total antal M	Led=0 antal K	Led=0 antal M	Test $d=0$
62	KVU	Kunstnerisk	Skuespil	0,109	33	40	3	8	1,30
63	ERH	Jordbrug og fiskeri	Landmand	0,107	189	1023	153	938	4,52
64	KVU	Samfundsfaglig	Markedsførings- økonom	0,107	416	281	225	182	2,81
65	KVU	Teknisk	Konstruktør	0,106	63	320	27	171	1,54
66	KVU	Jordbrug og fiskeri	Jordbrugsteknolog	0,105	107	165	62	113	1,77
67	LVU	Naturvidenskabelig	Geografi	0,103	80	73	29	34	1,30
68	LVU	Sundhed	Biomekanik	0,103	17	12	11	9	0,59
69	MVU	Teknisk	Bygningsdiplomering,	0,101	118	426	75	314	2,16
70	LVU	Naturvidenskabelig	Matematik	0,100	53	71	35	54	1,23
71	MVU	Sundhed	Fysioterapeut	0,094	636	231	348	148	2,46
72	LVU	Samfundsvidenskabelig	Politologi	0,093	178	253	110	180	2,04
73	ERH	Grafisk	Grafisk iøvrigt	0,090	32	262	18	171	1,00
74	KVU	Jordbrug og fiskeri	Driftsleder, grønt diplom	0,090	12	117	10	108	1,06
75	PHD	Jordbrugsvidenskab	Generelt	0,089	64	62	49	53	1,27
76	MVU	Pædagogiske	Folkeskolelærer	0,086	3764	1876	1550	934	6,13
77	ERH	Levnedsmiddel og hush.	Kok mv.	0,084	418	668	236	433	2,76
78	LVU	Samfundsvidenskabelig	Administration	0,081	188	206	107	134	1,65
79	LVU	Samfundsvidenskabelig	Erhvervsøkonomi	0,080	821	1542	591	1234	4,44
80	MVU	Teknisk	Maskindiplom- ingeniør	0,079	65	577	47	463	1,50
81	LVU	Naturvidenskabelig	Biologi	0,078	236	177	47	49	1,85
82	KVU	Samfundsfaglig	Handelsøkonom	0,077	259	472	177	359	2,26
83	PHD	Naturvidenskabelig	Naturvidenskab	0,077	89	210	61	160	1,38
84	ERH	Handel og kontor	Engroshandel	0,076	292	789	211	630	2,67
85	LVU	Teknisk	Maskinteknik	0,076	14	65	11	56	0,72
86	ERH	Levnedsmiddel og hush.	Slagter mv.	0,075	273	712	188	544	2,42
87	BA	Samfundsvidenskabelig	Erhvervsøkonomi	0,072	184	238	146	206	1,97
88	ERH	Transport mv.	Transport iøvrigt	0,069	48	409	34	318	1,08
89	LVU	Samfundsvidenskabelig	Samfundsøkonomi	0,067	226	556	165	443	2,03
90	ERH	Sundhed	So- og Su hjælper	0,065	8895	332	6226	254	2,55
91	MVU	Pædagogiske	Håndarbejds lærer	0,064	716	78	193	26	1,20
92	MVU	Teknisk	Kemidiplomingeniør	0,064	68	83	35	48	0,78
93	LVU	Humanistisk og teologisk	Historie	0,062	115	185	32	63	1,13
94	ERH	Grafisk	Fotograf	0,061	27	44	10	19	0,51
95	ERH	Service	Frisør mv.	0,059	905	50	689	41	0,95
96	MVU	Pædagogiske	Pædagogiske	0,057	7832	1946	6084	1623	5,53
97	BA	Humanistisk	Erhvervsprog (flere spr)	0,052	345	36	212	24	0,61
98	ERH	Transport mv.	Chauffør og redder	0,051	33	377	25	305	0,72

fortsættes næste side ...

Rang-orden	Overordnet Niveau	fagområde	Detailjeret beskrivelse	δ	Total	Total	Led=0	Led=0	Test
					antal	antal	antal	antal	d=0
					<i>K</i>	<i>M</i>	<i>K</i>	<i>M</i>	
98	ERH	Transport mv.	Chauffør og redder	0,051	33	377	25	305	0,72
99	BA	Samfundsvidenskabelig	Samfundsøkonomi	0,046	14	39	13	38	0,77
100	BA	Humanistisk	Litteraturvidenskab	0,045	22	12	21	12	0,75
101	LVU	Jordbrugsvidenskab	Gartnervidenskab	0,044	50	31	22	15	0,39
102	LVU	Samfundsvidenskabelig	Jura	0,041	672	527	546	450	1,90
103	BA	Humanistisk	Nordisk	0,041	109	50	98	47	0,85
104	LVU	Samfundsvidenskabelig	Psykologi	0,040	388	104	257	73	0,76
105	LVU	Naturvidenskabelig	Idræt	0,037	23	36	10	17	0,28
106	BA	Naturvidenskabelig	Generelt	0,037	18	27	16	25	0,43
107	BA	Humanistisk	Filosofi	0,037	11	37	10	35	0,44
108	ERH	Sundhed	So- og Su ass.	0,037	5499	222	4579	193	1,44
109	BA	Naturvidenskabelig	Biologi	0,036	21	17	19	16	0,41
110	PHD	Sundhed	Sundhedsvidenskab	0,034	209	213	201	212	2,39
111	ERH	Levnedsmiddel og hush.	Bager mv.	0,032	234	411	153	282	0,84
112	LVU	Humanistisk og teologisk	Romansk	0,028	171	28	44	8	0,32
113	MVU	Samfundsvidenskabelig	Erhvervsøkonomi	0,027	306	566	293	557	2,39
114	ERH	Jordbrug og fiskeri	Landbrug	0,019	224	128	134	79	0,35
115	LVU	Humanistisk og teologisk	Dansk/nordisk	0,019	317	130	138	59	0,36
116	MVU	Kunstnerisk	Musikkonservatorie	0,018	52	87	14	25	0,23
117	KVU	Formidling og erhvervspr.	Multimediedesigner	0,018	337	366	180	202	0,47
118	PHD	Samfundsvidenskabelig	Samfundsvidenskab	0,017	79	113	70	102	0,37
119	BA	Samfundsvidenskabelig	Generelt	0,013	72	95	68	91	0,40
120	LVU	Humanistisk og teologisk	Litteraturvidenskab	0,012	81	27	20	7	0,13
121	PHD	Teknisk	Generelt	0,012	91	325	86	311	0,48
122	MVU	Sundhed	Radiograf	0,011	52	37	50	36	0,29
123	ERH	Jern og metal	Maskinarbejder mv.	0,011	135	1638	101	1243	0,28
124	PHD	Kunstnerisk	Musik	0,010	21	23	8	9	0,07
125	BA	Samfundsvidenskabelig	Jura	0,009	29	39	28	38	0,21
126	MVU	Sundhed	Bioanalytiker	0,006	193	25	161	21	0,07
127	MVU	Sundhed	Videreudd. Sygepleje	0,006	572	18	537	17	0,10
128	LVU	Naturvidenskabelig	Fysik	0,002	13	34	8	21	0,01
129	KVU	Samfundsfaglig	Offentlig administration	0,000	19	15	19	15	0,00
129	BA	Humanistisk	Historie	0,000	30	40	27	36	0,00
129	BA	Humanistisk	Musikvidenskab	0,000	8	10	8	10	0,00
129	BA	Naturvidenskabelig	Idræt	0,000	4	14	4	14	0,00
130	LVU	Humanistisk og teologisk	Filmvidenskab	-0,005	34	23	12	8	-0,04
131	KVU	Teknisk	Laborant	-0,006	713	171	567	135	-0,17

fortsættes næste side ...

Rang-orden	Niveau	Overordnet fagområde	Detaljeret beskrivelse	δ	Total antal K	Total antal M	Led=0 antal K	Led=0 antal M	Test $d=0$
132	LVU	Sundhed	Farmaceut	-0,006	170	68	136	54	-0,10
133	BA	Humanistisk	Masse-kommunikation	-0,006	19	34	18	32	-0,09
134	ERH	Handel og kontor	Finans	-0,007	750	710	727	683	-0,77
135	ERH	Jern og metal	Smed	-0,008	38	2385	25	1550	-0,10
136	KVU	Politi og forsvar	Politi	-0,009	24	116	24	115	-0,46
137	KVU	Politi og forsvar	Fængsel	-0,010	107	104	106	102	-0,61
138	LVU	Humanistisk og teologisk	Engelsk	-0,011	240	52	81	17	-0,15
139	BA	Humanistisk	Generelt	-0,017	43	15	38	13	-0,17
140	LVU	Sundhed	Læge	-0,023	488	354	458	324	-1,30
141	ERH	Levnedsmiddel og hush.	Køkken- og serviceass.	-0,026	1111	64	584	32	-0,40
142	PHD	Humanistisk og teologisk	Generelt	-0,027	90	92	67	66	-0,41
143	ERH	Pædagogisk	Pædagogisk	-0,028	1490	166	724	76	-0,69
144	MVU	Samfundsvidenskabelig	Socialrådgiver	-0,030	1023	201	743	140	-0,86
145	ERH	Jern og metal	Elektronik	-0,032	14	540	11	407	-0,27
146	BA	Samfundsvidenskabelig	Politologi	-0,041	19	32	18	29	-0,53
147	KVU	Samfundsvidenskabelig	Serviceøkonom	-0,056	146	43	93	25	-0,66
148	LVU	Samfundsvidenskabelig	Generelt	-0,062	68	26	33	11	-0,54
149	LVU	Kunstnerisk	Rytmsk musik	-0,064	12	43	3	8	-0,49
150	KVU	Samfundsvidenskabelig	Finansøkonom	-0,067	47	50	37	36	-0,77
151	KVU	Kunstnerisk	Film	-0,069	12	23	5	8	-0,40
152	BA	Samfundsvidenskabelig	Psykologi	-0,078	70	26	62	21	-0,99
153	ERH	Teknik og industri iøvrigt	Ass. inden for teknik	-0,079	313	199	201	112	-1,80
154	MVU	Teknisk	Bygningskonstruktør	-0,081	34	293	22	166	-0,90
155	LVU	Humanistisk og teologisk	Bibliotek	-0,121	38	13	28	8	-0,83
156	LVU	Humanistisk og teologisk	Filosofi	-0,134	29	73	15	28	-1,23
157	LVU	Pædagogiske	Pædagogiske	-0,138	32	15	30	12	-1,43
158	MVU	Formidling og erhvervspr.	Bibliotekar	-0,143	181	89	89	31	-2,23
159	LVU	Humanistisk og teologisk	Erhvervsprog (1 spr)	-0,151	356	47	190	18	-1,94
160	ERH	Sundhed	Sundhed iøvrigt	-0,181	123	12	94	7	-1,38
Ialt					65492	48031			

Note: Teststatistikken i sidste kolonne er z-fordelt, og beregnes som $z = \delta / \sqrt{p*(1-p)*(1/N_M + 1/N_K)}$, hvor N angiver antal, og fodtegn M og K står for mænd og kvinder, mens p er andel uden ledighed uanset køn. Fed angiver signifikans ved 5% niveau, mens kursiv angiver signifikans ved 10% niveau. Det forudsættes, at personerne ikke efter endt uddannelse påbegynder en ny uddannelse. Uddannelsesniveauer: ERH:erhvervsfaglig uddannelse, KVU, MVU, LVU: kort, mellem- og lang videregående uddannelse. BA: Bachelor uddannelse, PhD: Forskeruddannelse.bems

Tabel A2. Kønsforskelle i ledighed for 10 uddannelser opdelt på civilstatus.

Rang-orden	Niveau	Overordnet fagområde	Detaljeret beskrivelse	Enlige		Gifte		Samlevende		Samboende	
				δ	Test $\delta=0$	δ	Test $\delta=0$	δ	Test $\delta=0$	δ	Test $\delta=0$
26	LVU	Teknisk	Generelt	0,144	2,49	0,204	2,17	Na	Na	0,227	3,91
34	ERH	Bygge og anlæg	Maler	0,142	3,38	0,078	0,86	0,329	2,34	0,193	3,31
37	KVU	Samfundsfaglig	It	0,067	1,28	0,190	2,56	0,379	2,65	0,214	3,20
44	ERH	Handel og kontor	Butikshandel	0,120	7,55	0,030	0,42	0,295	2,64	0,175	7,70
48	ERH	Jordbrug og fiskeri	Gartner	0,158	2,69	0,143	1,52	0,262	1,60	0,117	1,35
54	LVU	Teknisk	Arkitekt	0,250	3,68	0,099	0,81	0,068	0,48	-0,040	-0,50
56	ERH	Handel og kontor	Kontor generelt	0,095	6,48	0,099	1,96	0,218	2,49	0,131	6,24
64	KVU	Samfundsfaglig	Markedsførings- økonom	0,141	2,87	-0,020	-0,13	Na	Na	0,057	0,82
72	LVU	Samfunds- videnskabelig	Politologi	-0,020	-0,30	0,154	1,54	0,255	1,49	0,186	2,28
79	LVU	Samfunds- videnskabelig	Erhvervs- økonomi	0,055	1,87	0,169	4,16	0,220	2,47	0,072	2,51

Note: Na betyder, at der er under 10 kvinder eller mænd i gruppen.

Tabel A3. Kønsforskelle i ledighed for 10 uddannelser opdelt på forældrestatus.

Rang-orden	Niveau	Overordnet fagområde	Detaljeret beskrivelse	Ingen børn		Børn	
				δ	Test $\delta=0$	δ	Test $\delta=0$
26	LVU	Teknisk	Generelt	0,152	3,37	0,269	4,29
34	ERH	Bygge og anlæg	Maler	0,099	2,50	0,231	4,52
37	KVU	Samfundsfaglig	It	0,117	2,48	0,186	3,46
44	ERH	Handel og kontor	Butikshandel	0,107	8,08	0,215	5,98
48	ERH	Jordbrug og fiskeri	Gartner	0,098	1,93	0,222	3,39
54	LVU	Teknisk	Arkitekt	0,118	1,99	0,137	1,78
56	ERH	Handel og kontor	Kontor generelt	0,067	5,60	0,160	4,90
64	KVU	Samfundsfaglig	Markedsføringsøkonom	0,114	2,72	0,054	0,60
72	LVU	Samfundsvidenskabelig	Politologi	0,104	1,71	0,078	1,12
79	LVU	Samfundsvidenskabelig	Erhvervsøkonomi	0,057	2,52	0,132	4,40

Bog anmeldelser

Danmarks Nationalbank. *Pengepolitik i Danmark*, 2. udg. Juni 2003, 161 sider. Anmeldt af Niels Blomgren-Hansen

Den afpolitiserede pengepolitik

For et par år siden anmeldte jeg første udgaven af Nationalbankens »*Pengepolitik i Danmark*«. Overskriften dengang var »Den afmytologiserede pengepolitik«, og temaet for anmeldelsen var den beundringsværdige konsekvens, hvormed Nationalbanken gjorde op med den sejlivede myte om pengemængden som en veldefineret størrelse under centralbankens kontrol, den stabile pengeefterspørgselsfunktion, og centralbankens herpå beroende magt til at styre den økonomiske aktivitet og/eller prisudviklingen.

I anden udgaven er afmytologiseringen ikke mindre konsekvent. Men den er mindre eksplicit, antagelig fordi Nationalbanken fornemmer, at der ikke længere er samme behov for en pædagogisk indsats. Eksempelvis er Goodharts dræbende kartoffelmultiplikator-analogi til lærebøgenes pengeudbudsmultiplikator røget ud. Det er en skam. Der er stadig brug for slagkraftig pædagogik for at rive nye årgange af studerende/kandidater ud af det logisk stringente og derfor forførende tankespind, som fortsat dominerer såvel lærebøger som teoretiske forskningsbidrag.

Overordnet set er pengepolitik i euro-skyggelandet Danmark en simpel affære. Gang på gang slås det fast, at Nationalbanken i realiteten kun råder over ét pengepolitisk instrument, den korte rente, dvs. den rente hvortil pengeinstitutterne kan købe indskudsbeviser eller låne (den såkaldte 14-dages rente). Dette instrument er helliget opfyldelsen af den pålagte pengepolitiske målsætning: at holde kronens værdi fast i forhold til euro. Det betyder i praksis, at Nationalbanken følger ECB's minimumsbudrente. Ved kapitaludstrømning og pres på kronen må rentemarginen udvides,

og indsnævres ved kapitalindstrømning og tendens til appreciering af kronen.

Der er selvsagt ingen garanti for, at den kurspolitisk bestemte rente er ønskelig ud fra andre målsætninger. Men med kun ét middel og en udefra givet ufravigelig målsætning kan Nationalbanken ikke påtage sig noget ansvar for, hvordan andre økonomiske pejlemærker måtte udvikle sig. Det være sig centrale makroøkonomiske målvariable, såsom ledighed, betalingsbalanceudvikling og løn/prisudvikling, eller finansielle indikatorer, såsom pengeinstitutternes nettostilling over for Nationalbanken, pengeinstitutternes ind- og udlån, obligationsrenten eller priserne på ejendomme og aktier. Nationalbankens bidrag til, at disse variable ikke udvikler sig i en retning, der er uforenelig med makroøkonomisk balance, er at holde ufravigeligt fast i det valgte nominelle anker: den faste krone/euro kurs, og gennem klar tale at sikre, at ingen politikere eller agenter på arbejdsmarkedet og de finansielle markeder uforvarende lider af den illusion, at Nationalbanken redder dem, skulle de ved letsind have bragt sig i vanskeligheder. De makroøkonomiske ubalancer, der alligevel måtte opstå, må andre tage ansvaret for. De er i hvert fald ikke Nationalbankens bord.

Markedsorientering og regelstyring af pengepolitikken og overdragelse af ansvaret herfor til uafhængige centralbanker har betydet en *afpolitisering* af pengepolitikken. Om renten skal op eller ned, er blevet et spørgsmål af overvejende teknisk karakter, som det er naturligt at overlade til »professionelle«. Behovet for politik i betydningen afvejning af konsekvenserne af alternative pengepolitiske strategier (eller kombination af pengepolitiske og andre indgreb) i forskellige situationer og et derpå beroende valg antages ikke at eksistere eller at måtte vige for presset af markedskræfterne på de stadig mere integrerede finansielle markeder.

Med denne indfaldsvinkel bliver fremstillingen af Nationalbankens pengepolitik mere teknik end politik. Kapitlerne 1 og 2 giver en ganske detaljeret beskrivelse af, hvordan Nationalbanken tilfører pengeinstitutterne den fornødne likviditet til at sikre en smidig betalingsformidling, hvordan betalingerne mellem pengeinstitutterne cleares, hvad interbank markedets rolle er, hvilke produkter, der omsættes på interbankmarkedet, og hvorved Nationalbankens måde at intervenere på, adskiller sig fra EBCs. Det er interessant og nyttig information, især for personer med en vis tilknytning til den finansielle sektor.

For den pengepolitisk interesserede efterlader fremstillingen dog stadig uforklarede spørgsmål. Nationalbanken synes i det hele taget ikke meget indstillet på at forklare, *hvorfor* den handler som den gør. Er der alternativer, og hvad ville konsekvenserne af disse være. Eksempelvis, hvorfor har Nationalbanken valgt at holde kronens værdi en anelse *over* centralkursen og derved, jf. den udækkede renteparitetsteori, bidrage til at fastholde en beskedent merrente i Danmark i forhold til eurozonen? Hvad er egentlig markedslogikken i betjene sig af en særskilt signalrente i forhold til pengeinstitutterne (diskontoen), som er uden (nævneværdig) betydning for pengeinstitutternes marginale finansieringsomkostninger og dermed pengeinstitutternes optimale rentestruktur og porteføljesammensætning? Hvis Nationalbanken blot ønsker at signalere, at den forventer, at en given ændring i 14-dages renten vil være af en vis længere varighed og ikke mener, at pengeinstitutterne selv har tilstrækkelig analytisk indsigt til at indse, at det nok vil være tilfældet, ville det så ikke være en klarere, mere markedskonform adfærd, at intervenere på markedet for lidt længere fordringer, evt. etablere et, hvis det eksisterende anses for for tyndt?

Kapitel 3 beskriver sammenhængen mellem pengepolitik, de finansielle markeder og realøkonomien. Givet, at Danmark har valgt at skygge euroen og dermed ikke at føre nogen selvstændig pengepolitik, kan det ikke undre, at Nationalbanken konkluderer, at såvel den korte som den lange rente i overvejen-

de grad er bestemt af forholdene i euroområdet, og at den effektive (vægtede) kronekurs afspejler udviklingen i de øvrige hovedvalutaers værdi i forhold til euro. Men det kan overraske, at Nationalbanken følger denne konstatering op med en modelsimulation af den realøkonomiske effekt af *et isoleret* permanent fald i det danske renteniveau og en *isoleret* permanent svækkelse af den effektive kronekurs. Nationalbanken indrømmer, at øvelsen er »virkelighedsfjern«, men finder ikke desto mindre, at den er en nyttig illustration af størrelsesordenen af de realøkonomiske virkninger af »stød« til henholdsvis renten og valutakursen. Det er nu ikke så indlysende. Vi er kommet langt fra de gode gamle Bretton-Woods dage, da vi med en vis rimelighed kunne betragte renteniveau og valutakurs som eksogene, pengepolitisk styrede variable, og Lucas endnu lå i vuggen. Hvad er det for et scenario, Nationalbanken forestiller sig? Et så voldsomt indre eller ydre chok, at fastkurspolitikken bryder sammen? Øvelsen giver et entydigt svar – et rentefald på ét procentpoint vil i løbet af nogle år give en stigning i BNP på ca. 1 pct. – men det er ganske uklart, hvilket relevant spørgsmål (om noget), der matcher svaret.

Så er der (trods alt) mere ræson i den efterfølgende øvelse, der belyser effekten af, at ECB hæver de pengepolitiske renter med 1 procentpoint, og at Danmark følger med. Rentestigningen kommer som en komplet overraskelse for agenterne i markedet, men til gengæld har de korrekte forventninger om, at rentestigningen redresseres efter eksakt to år. Nok også en situation, der er lidt svær at forestille sig. En smule ydmyghed mht. værdien af de gengivne modelsimulationer havde nok været på sin plads. Det er trods alt erkendelse af forventningernes centrale betydning for markedernes adfærd og samspillet mellem pengepolitik og forventningsdannelse og deraf følgende erkendelse af, at sådanne stabile sammenhænge, som øvelserne indikerer, ikke eksisterer, der har fået de fleste centralbanker til at skifte fra diskretionær styring til en forventningsstabiliserende regelbaseret og transparent pengepolitisk strategi. Hvis de indike-

rede stabile sammenhænge mellem pengepolitiske og realøkonomiske variable fandtes, så ville det unægtelig være svært at forklare, hvorfor i alverden vi har givet afkald på at bruge pengepolitikken aktivt og diskretionært til at forfølge de økonomisk-politiske hovedmål, fuld beskæftigelse etc.

Erkendelse af, at der ikke er noget alternativ til en forventningsstabiliserende regelbaseret og transparent pengepolitisk strategi gennemsyrlig da også det fjerde og sidste kapitel, *Pengepolitiske strategier* – om ikke eksplicit så dog implicit. Faktisk problematiseres den ikke. Den tages til efterretning. Tilbage bliver alene valget af pengepolitisk mellemål: valutakurs eller inflation. Penge mængde som delmål smides på historiens mødding, og med gode grunde. Der argumenteres for, at fastkurspolitik har fordele i form af større transparens og en mindre kommunikationsbyrde for centralbanken, men den læser, der søger efter en dækkende redegørelse for fordele og ulemper ved at skygge euroen frem for at føre en selvstændig pengepolitik med sigte på at stabilisere inflationen i Danmark (eller det danske prisniveau), går forgæves. Det er dog ellers et så centralt pengepolitisk valg, at det kunne fortjene en dybtgående behandling i en officiel fremstilling af dansk pengepolitik.

Til gengæld får læseren en udmærket om end kortfattet fremstilling af pengepolitik i eurozonen og USA. Fremstillingens værdi ligger især i at påpege, at inflationspolitikken (heldigvis) ikke er helt så kortsigtet og snævert

inflationsfokuseret, som den ofte karikeres. Især i den amerikanske udgave er strategien snarere en pragmatisk »lean-against-the-wind« med blik på såvel forbrugerprisudviklingen som udviklingen i ledighed og andre centrale makroøkonomiske størrelser, udviklingen i aktie- og ejendomsmarkederne og forebyggelse af, at en »skævert« på de finansielle markeder ikke udvikler sig til en omfattende krise. Med den seneste tilpasning af sin pengepolitiske strategi synes EBC indstillet på at tage skridt i retning af en mere fleksibel og pragmatisk strategi i takt med, at den får opbygget den fornødne troværdighed til, at fleksibilitet ikke misfortolkes som svaghed og resulterer i utilsigtede markedsreaktioner. Det er en udvikling, som de af os (inkl. anmelderen), der ind imellem godt kan være bekymret for, om regelstyringen har pålagt centralbanker og regeringer så snærende bånd, at de ikke kan handle, når vore økonomier (uventet) løber ind i »uvejr«, kun kan hilse velkommen.

Anden udgaven af *Pengepolitik i Danmark* er helt omskrevet i forhold til første udgaven. Den er vokset i sidetal og tilgangen er blevet en anelse mere »teknisk«. Men det ændrer ikke ved, at fremstillingen er et velskrevet og meget nyttigt supplement/korrektiv til lærebøgernes verdensfjerne pengeteoretiske dogmatik. Den giver en grundig indføring i, *hvor* dan Nationalbanken ser sin rolle og *hvad* den gør. Den er mindre stærk, når spørgsmålet er: *hvorfor*. Den pengepolitisk interesserede må selv bidrage med problematisering, vurdering og perspektivering.

Keld Holm og Carsten Valgreen, *Prisstabilitet for enhver pris? Om ØMU og økonomisk politik*. 213 s. Jurist- og Økonomiforbundets forlag. Anmeldt af Niels Blomgren-Hansen.

Pengepolitik i et samfundsperspektiv

Det var med nogen skepsis jeg gik i gang med Kjeld Holm og Carstens Valgreens *Pris-*

stabilitet for enhver pris? Titlen og karikaturtegningen på forsiden af Allan Greenspan og Wim Duisenberg signalerede i mine fordomsfulde øjne, at bogen nok var endnu et nostalgisk keynesiansk indlæg i den gamle religionskrig med monetaristerne og/eller et forsinket anti-EU indspark i eurodebatten. Bedre blev det ikke, da jeg konstaterede, at forfatterne selv betegner bogen en »debatbog«, at den er kemisk rensset for fodnoter og end ikke indeholder en litteraturliste, og at in-

gen af forfatterne er ansat ved et universitet eller et andet autoriseret videnstempel. Det kunne dårligt blive værre.

Hvad enten det nu var udsigten til forargelsheds søde rislen eller udslag af den selvovervindelse, det kræver at udfordre egne fordomme, så gik jeg altså i gang. Og det har jeg ikke fortrudt. Det er et velskrevet, tankevækkende og særdeles velanbragt indlæg i den pengepolitiske debat eller rettere et behjertet forsøg på at sætte en pengepolitisk debat i gang.

Bogen indeholder ikke megen ny viden. Den styrke er, at den sætter tidens økonomiske teori og dogmer ind i et historisk, bredt samfundsmæssigt perspektiv. Den er et opgør med det helt dominerende – om end implicite – naturfaglige syn på økonomi, ifølge hvilket økonomisk teori principielt er evigt gyldig og dermed tidsløs. Bevares, vor viden er endnu ufuldkommen. Men vi skal blot være lidt dygtigere, og den stadig stigende mængde af forskningsbidrag borger for, at vi gør hurtige fremskridt mod en fuldkommen og endegyldig forståelse af – og dermed magt over – økonomien.

Heroverfor fastholder Holm og Valgreen den fortolkning, at samfundet er en stadigt og uforudsigeligt muterende organisme. Tanken om, at vore erfaringer i en periode og derpå byggende økonomisk-politiske dogmatik, er brugbar i fremtidige kriser, er en intellektuel spændetrøje, der kan hindre os i at handle hensigtsmæssigt, når samfundsudviklingen tager en ny og uventet drejning og stiller os over for nye udfordringer. Rigtigt alvorlige og dybe økonomiske kriser opstår, når det er selve det økonomiske verdensbillede, der ikke har fulgt med udviklingen i den økonomiske og politiske virkelighed. De har vidtrækkende kulturelle og politiske konsekvenser, medfører de helt store skift i den økonomiske tænkning og resulterer i nye institutioner og økonomisk-politiske dogmer. Reformen kommer som reaktion, ikke som aktion.

Penge- og finanspolitisk regelstyring som institutionaliseret i ØMU'en og Vækst- og stabilitetspagten er helt i overensstemmelse med tidens økonomiske teori, og den har virket godt. Det er lykkedes at presse inflationen

ud af økonomien. Men er det indlysende, at disse penge- og finanspolitiske spændetrøjer er lige så nyttige i dag, som da de blev udtænkt for to-tre årtier tilbage som reaktion på den tids økonomiske problemstilling (stagflation), endsige at de vil være det i fremtiden? Vi står ikke ved historiens afslutning, og vi må være forberedte på, at samfundet fortsat vil mutere og stille os over for nye udfordringer. ØMU'ens og vækst- og stabilitetspagtens penge- og finanspolitiske spændetrøjer kan føre til handlingslammelse med økonomiske og politiske kriser til følge.

Det burde ikke tage mange sider at formulere dette memento. Men så nemt går det ikke at overbevise nogen. De fleste af os er fordomsfulde og problematiserer ikke let det samfunds- og økonomisyn, som vi gradvis har anammet og nu bruger en ikke ringe del af vores tid til at indoktrinere nye årgange af studerende i. Ny læring tager tid og gentagelser, og det er nødvendigt for profeter af en ny lære at vise, at de tager argumenterne for den etablerede dogmatik alvorligt. Det er da også det Holm og Valgreen bruger en stor del af de 213 sider på.

Forfatterne indleder med et historisk tilbageblik over de sidste 100 års økonomiske udvikling. Fokus er på samspillet mellem stivnede økonomiske dogmer og institutioner, der gradvis kommer ud af trit med en dynamisk økonomisk og politisk virkelighed, de deraf affødte kriser og udviklingen af nye økonomiske dogmer og institutioner. Det er en kort, men ganske vellykket bredt perspektiverende og balanceret fremstilling.

De efterfølgende tre kapitler bruges til en ret fyldig beskrivelse af ØMU-strategiens historie, teoretiske fundament, styrke og begrænsninger. Det er forfatterne magtpåliggende at demonstrere, at de har forstået teksten, og at de på ingen måde argumenterer for, at vejen frem er en nostalgisk tilbagevendende til økonomisk »fine tuning«. Nogle gange er recessioner både sunde og nødvendige. Den økonomiske politiks rolle er at prøve at forebygge fejltagelser – ikke at beskytte borgerne mod konsekvenserne af deres fejltagelser, når de er gjort.

Kapitel fem beskriver, hvordan den globale økonomi fundamentalt har ændret sig siden begyndelsen af 80'erne, da den stabilitetsorienterede penge- og finanspolitiske strategi udvikledes som svar på den tids stagflationsproblem. Immaterialiseringen af virksomhedernes aktivside og globaliseringen af de finansielle markeder har gjort alle økonomier langt mere sårbare. Panik og selvopfyldende negative spiraler kan ramme alle – uden advarsel. De internationale kapitalmarkeder er »en hund, der bider før den gør«. Prisudviklingen er i langt mindre grad end tidligere bestemt af den indenlandske aktivitets- og omkostningsudvikling. I denne ændrede verden er inflation en dårlig og langsom indikator for, om der er ubalancer, der kan resultere i kraftige tilbageslag. Med henvisning til de økonomiske kriser, der har ramt verden i den sidste halve snes år, demonstreres, at lav inflation ikke er en garanti for stabilitet, ja at lavinflationspolitik meget vel kan være (og ofte har været) destabiliserende. Der er brug for, at vi endnu engang justerer vort økonomiske verdensbillede og regelsæt til en ændret økonomisk realitet.

I bogens sidste kapitel stilles spørgsmålet: »Hvad skal man sætte i stedet?« Svaret er mindre revolutionært, end præmisserne lægger op til. Læsere, der havde set frem til en ny »forkromet« model, må tage til takke med forfatterens sobre argumentation for, at der er behov for en ny penge- og finanspolitik, der pragmatisk og fleksibelt »læner sig mod vinden«, uanset fra hvilken retning risiciene for alvorlige ubalancer måtte komme. Konkret argumenteres der for, at EBC's inflationsmålsætning afløses af et bredt bånd eller slet intet, og at vækst- og stabilitetspagten lempes eller fjernes. I praksis lægges der op til en bredere målsætning og en mere aktivistisk politik og frihedsgrader på linie med den amerikanske centralbanks og større fokus på ubalancer på aktivmarkederne (finansielle bobler), som erfaringsmæssigt ikke lader sig demontere uden alvorlige realøkonomiske konsekvenser. Men der er ingen ubetinget ros til Fed. Allan Greenspan er tæt på at lide af »behagesyge«. Fed burde have reageret langt tid-

ligere på boblen på aktie- og ejendomsmarkedet og den ledsagende kraftige gældssætning i husholdningssektoren. Efterfølgende burde Fed have reageret mindre aggressivt for at beskytte borgerne mod de nødvendige tilpasninger af forbrug og investeringer.

Et andet tema er behovet for øget international koordinering af den økonomiske politik og især for, at EU/EBC påtager sig et globalt ansvar. I forfatterens øjne fremstår Wim Duisenberg som provinsiel og snævertsynet. Det er ikke nok at holde orden i eget hus og tro, at så vil det automatisk gå godt. Den økonomiske politik og de økonomiske institutioner er nødt til at understøtte globale løsninger på globale økonomiske kriser. Det kræver mere visionær ledelse, bredere målsætning og større handlefrihed for EU-myndighederne, end ØMU-spændetrujen tillader.

Tilsyn og pengepolitik i betydningen kriseforebyggelse og krisehåndtering hænger sammen, regionalt såvel som globalt. Hvem skal regulere de største banker, og hvem skal træde til i tilfælde af kollaps? Den rationelle løsning vil være et globalt finanstilsyn i samspil med et handlekraftigt IMF. Men den vision har lange udsigter. Selv på EU-niveau har de enkelte landes angst for at afgive suverænitet hindret os i at opbygge institutioner, der effektivt kan forebygge og håndtere kriser. Det forekommer dybt uansvarligt. Et første skridt vil være, at EU etablerer et fælles finanstilsyn som medspiller for en mere magtfuld centralbank.

Umiddelbart virker Holm og Valgreens analyse sober, og deres anbefalinger balance-ede. Men en tvivl nager: Er der ikke en inkonsistens mellem forfatterens marxistisk inspirerede kriseteori og ideen om, at kriser kan undgås ved rationel rettidig omhu? Hvis, som forfatterne synes at mene, kriser afspejler en voksende divergens mellem befolkningens forventninger på den ene side og det økonomisk-politiske systems evne til at honorere disse forventninger på den anden, så må tilpasning nødvendigvis forudsætte en nedjustering af forventningerne. Men nedjustering af befolkningens forventninger klares ikke med rationel økonom-snak og da slet ikke i et de-

mokrati, hvor fristelsen for politikerne til at konkurrere på lette løsninger er immanent. Vælgernes accept af ubehagelige tilpasninger kræver forståelse af tilpasningernes nødvendighed. Forståelse forudsætter krisebevidsthed, og krisebevidsthed forudsætter krise. Hvad er det, der får forfatterne til at tro, at der er sket sådanne ændringer i den menneskelige natur, at det i fremtiden vil være muligt at undgå kriser, når tilpasningen historisk har måttet ske gennem smertefulde kriser?

Prisstabilitet for enhver pris? er en debat-

bog i ordets bedste betydning: Dens emne er (eller burde være) centralt og aktuelt. Den er sobert provokerende, velargumenterende, vel-skrevet, og læselig for en bred kreds. Forfatterne er som nævnt stærkt kritiske over for ØMU-spillereglerne. Men det er ikke en anti-EU bog. Tværtimod. I forfatterens optik er der brug for *mere* union, *mere* lederskab og *mere* handlefrihed for EBC og Kommission/Råd. Bogen fortjener mange læsere og at indgå som supplerende litteratur på kurser i monetær økonomi og EU-forhold.

Gunnar Viby Mogensen og Poul Chr. Matthiesen. *Indvandrerne og arbejdsmarkedet – mødet med det danske velfærdssamfund*, Spektrum Forlag. Anmeldt af Mette Verner.

Integration af indvandrere i det danske samfund har vist sig at være en større og mere krævende opgave end først antaget. Der er naturligvis mange steder, man kan tage fat for at løse problemerne, men det er nok vigtigst i forhold til indvandreernes arbejdsmarkedsadfærd. Grundene er mange, men nogle få kan nævnes: Evnen til at forsørge sig selv og sin familie, bidrag til samfundsøkonomien, mødet med og forståelsen for danskere, læren om det danske samfund, opretholdelse af fornemmelsen af at gøre gavn osv.

Bogen er en vigtig brik i det puslespil, der skal lægges, for at der tegner sig et mønster af indvandreernes arbejdsmarkedsadfærd. Den er en naturlig efterfølger til Mogensen og Matthiesen (2000a, 2000b), hvori mange forskellige aspekter af indvandreernes livsvilkår blev analyseret. Et af hovedresultaterne fra disse undersøgelser er, at specielt ikke-vestlige indvandreteres integration på arbejdsmarkedet frem til 1999 var træg, og at uforholdsmæssigt mange indvandrere var afhængige af sociale ydelser, til trods for at sidste del af 1990'erne var præget af konjunkturfremgang. I denne bog fokuseres der derfor på integrationen på arbejdsmarkedet med særlig op-

mærksomhed på de ikke-vestlige indvandrere, der har den mest markante, forskellige arbejdsmarkedsadfærd sammenlignet med danskerne.

Som det fremgår af det indledende afsnit i bogen, giver de nyindsamlede og opdaterede individdata mulighed for at analysere problemstillingerne dybere, ligesom det bliver muligt at følge udviklingen over en endnu længere periode. Bogens første kapitel belyser de demografiske forhold i indvandrerbefolkningen og udviklingen af disse. Dette er således udmærket baggrundsinformation at have med til de øvrige kapitler, ligesom de nødvendige begreber og definitioner forklares.

Marie Schultz-Nielsen's to kapitler om indvandreernes tilknytning til arbejdsmarkedet og deres beskæftigelsessituation er naturligvis centrale for bogens problemstilling. Vha. beskrivende materiale illustreres, hvorledes udviklingen i beskæftigelse og erhvervsfrekvens for de forskellige grupper af indvandrere og efterkommere er forløbet, og det står klart, at ikke blot er indvandreernes arbejdsmarkeds erfaringer meget forskellige fra danskernes, men variationen mellem forskellige ikke-vestlige indvandrergrupper's arbejdsmarkedstilknytning er også stor. En af de begrundelser, der gives herfor, er de store forskelle i indvandrerkvindernes tendens til at deltage på arbejdsmarkedet. Derudover illustreres det på glimrende vis, at de beskæftigede indvandreteres jobfordeling ser ganske anderledes ud end den danske. Indvandreterne besidder i højere grad jobs, der er

lavere i hierakiet og mindre kompetencekrævende. Ligeledes er fordelingen mellem brancher markant anderledes og igen stærkt varierende indvandregrupperne imellem.

Mikroanalysen af årsagerne til det lave beskæftigelsesomfang blandt indvandrere viser, at sprogkundskaber, omgangen med danskere og kendskab til det danske samfund har stor betydning for sandsynligheden for at være i beskæftigelse, ligesom uddannelse har stor betydning – især for kvinderne. Til trods for at der i den treårige periode, der undersøges, har været nogen fremgang på disse områder, er det i 2001 stadig disse faktorer, der har stor betydning. Disse simple statistiske analyser er utroligt vigtige for forståelsen af, hvilke faktorer der har betydning, men styrken af resultaterne er måske ikke så høj, som man kunne ønske. Problemet er, at kausalitetens retning er ukendt/dobbelt, som det også diskuteres i kapitel 3, dvs. er det kendskabet til det danske sprog og samfund, der bestemmer beskæftigelsessituationen eller omvendt? – sikkert begge. Også andre aspekter diskuteres, nemlig omfanget af følt diskrimination og manglende incitament til at arbejde. Begge faktorer er indvandrerne ifølge analysen hårdere ramt af end danskerne.

Problematikken vedr. indvandrernes dansk-kundskaber og uddannelsesniveau generelt er yderligere belyst i bogens 4. kapitel. Datamæssigt er det problematisk at fremskaffe pålidelige informationer vedrørende disse aspekter, og derfor er det nyttigt, at data søges forbedret ved at indsamle sådanne informationer i de surveys, der er foretaget i Rockwool Fondens regi. Mht. uddannelsesniveaet er det stadigvæk slående, hvor lavt uddannelsesniveaet blandt indvandrere er set ift. danskerne generelt. Der er dog store forskelle, også ikke-vestlige indvandregrupper imellem. I tidsrummet mellem første og anden undersøgelse er specielt andelen af mændene med en videregående uddannelse øget, mens det for kvinderne går trægere. Tilsyneladende er uddannelsesforskellen ift. danskere ikke indsnævret, når man ser på de yngre aldersgrupper, hvilket er foruroligende.

Vedrørende dansk-kundskaberne, som vur-

deres af individet selv og interviewereren, viser sammenligningen mellem de to interview-år, at dansk-kundskaberne er forbedret – ikke mindst for dem, der er kommet som børn eller er efterkommere. For dem, der er ankommet senere i livet, er der stadig en betydelig andel, hvor det kniber med dansk-kundskaberne.

Indvandrernes afhængighed af overførselsindkomster er undersøgt i kapitel 5. Til trods for den øgede beskæftigelse blandt indvandre-re er andelen af indvandrere på overførselsindkomster ikke faldet tilsvarende, faktisk vises det, at indvandrernes andel af den udbetalte kontanthjælp i 2001, ligesom i 1998, er omkring 35%, hvilket skal holdes op mod en befolkningsandel på ca. 5%. Andelen af modtagere af midlertidige ydelser er ca. det dobbelte af det tilsvarende tal for danskerne, og det er desuden kendetegnende, at varigheden og dermed det udbetalte beløb overstiger danskernes. Det vises ligeledes, at andelen af indvanderere, der forsørges af det offentlige, er meget konjunkturfølsom. Men niveaet har ikke nærmet sig det danske i så høj grad, som konjunkturerne har tilsagt i slutningen af 90'erne. Det vises desuden, at der, som forventet, er en høj grad af sammenfald mellem de faktorer, der bestemmer beskæftigelses-sandsynligheden og sandsynligheden for at modtage kontanthjælp.

Eskil Wadensjøs bidrag til bogen har ligeledes til formål at belyse indvandrernes afhængighed af overførsler fra det offentlige. Dette gøres vha. Finansministeriets lovmodel. Princippet er at opgøre, i hvor høj grad de forskellige grupper i befolkningen er netto-bidragere eller nettomodtagere ift. den offentlige økonomi. Både danskere og vestlige indvandrere vises at være nettobidragere, mens de ikke-vestlige indvandrere er nettomodtagere. Når dette analyseres over tid, ses det – som i kapitlet om kontanthjælpen, at indvandrerne midt i 90'erne i højere grad blev nettobidragere, men at denne udvikling tilsyneladende ophører i 1999. Også disse analyser peger på den lave beskæftigelse som hovedårsag til, at ikke-vestlige 1. generationsindvandrere i så høj grad er nettomodtagere, og disse effekter forstærkes af, at de, der faktisk

er i arbejde, har betydeligt lavere indkomster og derfor ikke udgør så stort et beskatningsgrundlag. For 2. generation er den lavere grad af beskæftigelse i forhold til danskerne især gældende for mænd.

Som redaktørerne af bogen påpeger i bogens sammenfattende kapitel, er mange af de individuelle faktorer, der har betydning for den lave arbejdsmarkedstilknytning blandt indvandrerne, svære at påvirke, i hvert fald på kort sigt. Sammensætningen af indvandrergruppen og disses (manglende) færdigheder betyder, at det kan være svært at foreslå enkle instrumenter til fremmelse af beskæftigelse og grad af selvforsørgelse.

Bogen afsluttes med kommentarer fra Ritt Bjerregaard og Bertel Haarder, og det er afgørende, at politikerne på denne måde får indblik i forskningsresultaterne på så vigtigt et område.

Det generelle indtryk af bogen er, at der tages fat på nogle af de centrale problemstillinger i forhold til indvandrernes muligheder for at blive integreret på arbejdsmarkedet, og det er naturligvis vigtigt at få indsamlet og analyseret opdaterede data for at kunne følge ud-

viklingen nøje. Problemet er dog her – som i andre deskriptive indvandrerstudier, at effekterne er svære at skille ud fra hinanden, når man sammenligner forskellige grupper af indvandrere, der er ankommet på forskellige tidspunkter, på forskelligt grundlag, under forskellige regimer i indvandrerpolitikken, forskellig konjunkturpåvirkning osv. Hvis vi skal kunne danne os et mere præcist billede af effekten af diverse politiske tiltag på indvandrerområdet, kræves der mere fokuserede evalueringsstudier for de forskellige tiltag over for ikke-beskæftigede indvandrere – noget som tilsyneladende ikke eksisterer på nuværende tidspunkt. For den danske økonomi generelt er integrationen af indvandrerne på det danske arbejdsmarked af stor betydning, og vigtigheden forventes at være stigende, set i lyset af den øgede forsørgerbyrde. Derfor er det altafgørende, at der fortsat forskes i udviklingen i arbejdsmarkedstilknytningen blandt de forskellige grupper af indvandrere, ligesom belysning af de faktorer, der påvirker denne, er afgørende for at have et sagligt grundlag at føre integrationspolitik på.

Litteratur

Mogensen, G.V. og P.C. Matthiesen. 2000a. *Mislukket integration?*, Spektrum Forlag.

Mogensen, G.V. og P.C. Matthiesen. 2000b. *Inte-*

gration i Danmark omkring årtusindskiftet, Aarhus Universitetsforlag.

Frank Rasmussen og Peder Andersen. *Globaliseringens økonomiske konsekvenser for Danmark*. 114 s. Magtudredningens serie af skrifter. Århus 2002. Anmeldt af Jan Rose Skaksen.

I de senere år har der været meget stor opmærksomhed omkring de økonomiske konsekvenser af globaliseringen. Når man læser litteraturen, kunne man få det indtryk, at globalisering er et nyt fænomen, men i virkeligheden har globaliseringen været en langsom fremadskridende proces siden afslutningen af

anden verdenskrig. Årsagen til, at der i det sidste årti har været stor fokus på globaliseringen, er formodentlig, at der har været en voksende opfattelse af, at globaliseringen har været til ugunst for visse grupper i samfundet og ikke mindst de dårligst uddannede. Det synes derfor naturligt at behandle globaliseringens økonomiske konsekvenser inden for »den danske magtudredning«, som denne bog af Frank Rasmussen og Peder Andersen er en del af.

Bogen er forholdsvis let læst, og den har en god opbygning, hvor man i en »naturlig« rækkefølge kommer ind på de væsentlige forhold omkring globaliseringen.

Efter en kort introduktion i kapitel 1, er der i kapitel 2 en grundig gennemgang af udviklingen i den internationale handel siden 1960. Hovedtendenserne har været faldende handelsbarrierer og voksende international handel. Det mest interessante i kapitlet er nok informationerne om, hvordan Danmark skiller sig ud fra andre OECD lande. Det overrasker nok ikke mange, at Danmark eksporterer forholdsvis mange fødevarer. Mere overraskende er det, at en forholdsvis stor andel af den danske eksport består af varer, der er produceret ved intensiv brug af ufaglært arbejdskraft. Samtidig er den danske eksport dog også karakteriseret ved at bestå af varer af forholdsvis høj kvalitet.

Kapitel 3 omhandler udenlandske direkte investeringer og internationale kapitalstrømme. Kapitlet bærer lidt præg af, at der ikke er så meget statistik, som angående international handel i kapitel 2. Kapitlet bliver derved noget mere diskuterende om, hvad man kan forestille sig har været og bliver konsekvenserne af voksende direkte investeringer over landegrænser. I diskussionerne er der måske lidt for stor vægt på, at udgående investeringer tenderer mod lavere beskæftigelse (og er derfor »ikke så godt«), mens indgående investeringer tenderer mod højere beskæftigelse (og er derfor »godt«). Direkte investeringer er som udgangspunkt, ligesom international handel, en måde hvorpå landene kan opnå specialiseringsgevinster, og der er ingen grund til at tro, at de beskæftigelsesmæssige konsekvenser er meget anderledes end de beskæftigelsesmæssige konsekvenser af international handel.

I kapitel 4 behandles sammenhængen mellem globalisering og teknologiske forandringer (især IT), specialisering i form af klynger og ændret konkurrenceforhold. Udbredelsen af ny teknologi, og ikke mindst IT, er til en vis grad en konsekvens af globaliseringen, men den har også helt klart hjulpet globaliseringen på vej med lettere udveksling af information. Det er derfor relevant med en diskussion af betydningen af IT. Specialisering og konkurrence er naturligvis også særdeles relevant at se på i forbindelse med en gennemgang af

globaliseringens effekter. Det beskrives bl.a., hvordan globaliseringen kan men ikke behøver at give øget konkurrence på varemærkerne. Forfatterne ser på spredningen i priserne i EU som en simpel indikator for ændret konkurrenceforhold, og spredningen er faldet, hvilket tyder på, at der har været en stigning i konkurrencen.

Kapitel 5 tager fat på et emne, der har haft meget stor fokus i litteraturen, nemlig hvorvidt globaliseringen har påvirket arbejdsmarkedet på en måde, så de lavt uddannede er blevet dårligere stillet, mens de højt uddannede er blevet bedre stillet. I en række lande har man observeret en sådan voksende ulighed på arbejdsmarkedet. Denne voksende ulighed kan delvis skyldes udviklingen i den internationale handel, men Frank Rasmussen og Peder Andersen argumenterer på linie med det meste af litteraturen på området, at det nok i højere grad skyldes den teknologiske udvikling, der har forøget efterspørgslen efter højt uddannet arbejdskraft og mindsket efterspørgslen efter lavt uddannet arbejdskraft. Der argumenteres også for, at årsagen til, at der ikke er set den samme tendens til lønulighed i Danmark og visse andre europæiske lande, skyldes, at udbuddet af højt uddannet arbejdskraft har kunnet følge med efterspørgslen, hvorimod det ikke har været tilfældet i f.eks. USA.

I kapitel 6 ses der endelig på nogle af de udfordringer som velfærdsstaten står overfor som følge af globaliseringen. På den ene side kan der opstå voksende behov for velfærdsstatens grundtydelser som forsikring mod større risici og imødegåelse af voksende indkomstulighed. På den anden side er der en stor risiko for, at den voksende mobilitet af produktionsfaktorer gør det langt vanskeligere at finansiere velfærdsstatens tydelser.

Som nævnt ovenfor, synes jeg, at bogen kommer godt omkring de væsentligste forhold i forbindelse med globaliseringen. Bogen kan derfor klart anbefales, hvis man ønsker en forholdsvis let læst samlet fremstilling af globaliseringens økonomiske konsekvenser. Titlen på bogen er måske en smule

misvisende, idet der ikke er særlig meget fokus på forhold, der er specielle for Danmark. Globaliseringen er i sagens natur noget internationalt, og lande der ligner hinanden påvirkes nok også nogenlunde ens, og det er denne hypotese, der ligger bag fremstillingen. Der er dog på visse områder væsentlige forskelle på landene, og det ville have været relevant i en fremstilling af globaliseringens økonomiske konsekvenser for *Danmark* at have givet lidt mere opmærksomhed til specielle danske forhold. I kapitel 5 fremgår det f.eks., at Danmark er et af de meget få lande, hvor der ikke har været voksende indkomstulighed. Hypotesen i kapitlet synes at være, at efterspørgslen efter forskellige typer af arbejdskraft har udviklet sig nogenlunde ens i de OECD lande, der medtages i analysen, og den forskellige udvikling i indkomstulighed skyldes forskellig udvikling i udbuddet af højt uddannet arbejdskraft. Der er dog analyser, der viser, at det ikke kan forklare hele forskellen imellem landene, og det er sandsynligt, at efterspørgslen ikke er ændret på samme måde i alle lande. Dvs. det ville have været relevant at diskutere, hvorvidt der er forhold i Danmark, der gør, at der ikke har været helt det samme skifte i efterspørgslen fra lavt uddannet til højt

uddannet arbejdskraft som i de fleste andre lande. En mulighed er, at den danske industristruktur er anderledes end i de øvrige OECD lande, der sammenlignes med, og international handel og den teknologiske udvikling af denne grund har været til mindre ugunst for de lavt uddannede i Danmark end i de øvrige lande. Noget der måske understøtter denne hypotese er, at det fremgår af kapitel 2, at den danske eksport i højere grad end i de fleste andre lande består af ufaglært arbejdskraft-intensive produkter. En anden mulighed er, at danske ufaglærte har bedre kvalifikationer end ufaglærte i de andre lande (se OECD (2000): *Literacy in the Information Age*). Hvis det er tilfældet vil en voksende efterspørgsel efter »kvalifikationer« ikke give sig udslag i så stor lønulighed i Danmark som i de andre lande.

Et andet område, hvor det ville have været oplagt at fokusere lidt mere på specielle danske forhold, er i diskussionerne i kapitel 6 om velfærdsstaten. Er der forhold der gør, at den danske velfærdsstat kommer mere eller mindre under pres som følge af globaliseringen, end hvad tilfældet er i de øvrige europæiske lande?

Alt i alt synes jeg, at der er tale om et godt bidrag til magtudredningsprojektet.

Henning Gottlieb, *John Kenneth Galbraith*. Jurist- og Økonomforbundets Forlag 2002, 86 s. Anmeldt af Kurt Pedersen.

Jurist- og Økonomforbundets Forlag er i gang med at udgive en serie om Økonomiens konger. Indtil videre omfatter serien klassikerne Smith, Ricardo og Marx, samt to af det 20. århundredes markante kombattanter, Keynes og Friedman. Og så John Kenneth Galbraith, som ifølge forordet har efterladt tydelige spor i sindet hos forfatteren, Henning Gottlieb. Forfatteren har en lang gerning bag sig i den danske centraladministration og anlægger da også en samfundsbeskrivende holdning snarere end en nationaløkonomisk: »Henover

tidsafstanden tror jeg, at Galbraith taler lige ind i vore dages fundamentale problemstillinger og har meget at sige til meningsdannerne i politik og økonomi i år 2002« (s. ix). Gammel kærlighed ruster ikke, og Gottlieb er så fascineret som nogensinde af den oprørske provokatør, som til hans forundring »aldrig rigtigt er slået an i dansk økonomisk tænkning«. Eller i økonomisk tænkning overhovedet, kunne man vel tilføje.

Årsagen hertil ligger lige for. Galbraiths bøger introducerede en række begreber – det rige samfund, teknostruktureren, den reviderede sekvens oma – som aldrig blev koblet sammen til et begrebsapparat. De kan gå an som en bredpenslet samfundsbeskrivelse – uden statistik – men de kan ikke anvendes til mo-

delbygning eller kausalt betonedede ræsonnementer. Dertil kommer, at de unddrager sig enhver form for operationalisering.

Samfundskritikken hos Galbraith tager udgangspunkt i, at vi – i 1950ernes USA – er blevet så rige og produktive, at traditionel knaphedsøkonomi ikke længere er en adækvat tankemodel. Det højproduktive industrielle system bliver et formål i sig selv, og med behovet for planlægning fortrænges den schumpeterske industrikaptajn af bureaukrater og specialister – Galbraiths *teknostuktur*. Den har sine egne overlevelselsesformål, og dens vigtigste instrument er propaganda-, reklame- og overtalelsesindustrien, der sikrer, at de umælede forbrugere manipuleres til at efterspørge netop den planlagte produktion, både kvantitativt og kvalitativt (den reviderede sekvens). Den massive materialisme bliver tilværelsens formål, hvorfor Gottlieb da også fremhæver Galbraiths oprør som værende i slægtskab med de (tidlige) tænkere, der opfattede økonomien som en gren af moralfilosofien.

Man kan vælge at se Galbraith som et forsinket opgør med Bentham – hvis det endelig skal være – eller som forløberen for de moderne miljø- og antiglobaliseringsbevægelser. Især søger Gottlieb dog at placere Galbraith som en slags keynesiansk efterløber (neo- eller post-?); selv i lyset af Lucas' berygtede karakteristik af Keynes som en større ideolog end økonom forekommer det som en overmatching. Uanset forfatterens løfter om at præsentere Galbraiths revision af de økonomiske grundbegreber og »det galbraithske system«, så leverer han ingen af delene. Det relevante afsnit i så henseende er »Galbraiths system«, s. 63-77, som er noget flyvsk og postulerende og undervejs får stemplet teknostrukturen som *skurken i eksistensens drama* (!)

Man kan dårligt bebrejde forfatteren, at han ikke leverer varen, for Galbraith har ganske enkelt ikke noget bud på en erstatning for *mainstream economics*. Der leveres mursten, men ingen mørtel, og murstenenes kvalitet kan diskuteres: Det massive syn på den store,

hierarkiske virksomhed virker forældet, og det samme gør et begreb som teknostrukturen i lyset af de sidste par årtiers litteratur om strategi og styring af multinationale virksomheder. Synet på ejerskab og ledelse er blevet forfinet og udbygget, og på dette punkt minder Galbraiths bidrag mere om 1930erne end 1990erne. Anlægges der en bred samfundsmæssig betragtning, er der en del mere vished i Schumpeters lille bog *Capitalism, Socialism and Democracy* fra 1942 end i Galbraiths trilogi.

Gennem de sidste 20 år har heterodoks økonomi tilkæmpet sig en plads i skyggen af det dominerende neoklassiske paradigme: Schumpeters varige og voksende indflydelse, det post-keynesianske korrektiv, Nelson og Winters dynamik, de skæve men tænksomme østrigere, ny-institutionalismen og bølgen af corporate governance litteratur. Hver især har de beriget den økonomiske tænkning, også på områder der var centrale for Galbraith. Men intetsteds er der fundet plads til at inkorporere stumper af Galbraiths »system«.

John Kenneth Galbraiths bøger kan virke inspirerende. Man kan studere trilogien (*Det rige Samfund, Det nye Industrisamfund og Økonomi og Samfundets Tarv*), der anses for hans hovedværker, men som nu i 2003 virker sært inadækvate. Alternativt kunne man læse ham som godnatlitteratur og glæde sig over et litterært talent, der kan bidrage med kontroversielle strejflys og indsigtfulde glimt fra et langt og spændende liv (f.eks. *Et liv i vor tid*). Bogen om Galbraith dækker da også udenværkerne – hans opvækst og brogede karriere, hans erkendelsesproces, hans vurdering af samtiden – langt mere omfattende end hans økonomiske tænkning. Mennesket står skarpere end økonomien.

Gottliebs bog er kort, x + 86 s. med det hele, og ikke synderligt velskrevet. Der er for mange gentagelser og for megen røgelse. Hovedindvendingen retter sig dog imod serie-redaktøren – hvis en serie om »Økonomiens Konger« har plads til Kenneth Galbraith, så er kronen blevet udsat for en alvorlig devaluering.

Hector Estrup, *David Ricardo. Vækst, udenrigshandel og jordrente*. Jurist- og Økonomforbundets Forlag, Kbh. 2002, X + 139 s., kr. 150.-. Anmeldt af Niels Holger Skou.

Efter jazzen og cykelsporten og hvad ved jeg, har nu også økonomien fået sine konger, omend forfatteren af den foreliggende bog dog fortrinsvis betjener sig af betegnelser som mester og pioner. Man kan håbe, at denne form for lancering vil lokke læsere til, men det er dog næppe en kioskbasket, DJØF-forlaget her udsender. Og lader man sig friste af bagsideteksten, der taler om neo-ricardianere, bliver man skuffet, idet der ikke er noget om dem inde i bogen.

Det må imidlertid konstateres, at Hector Estrup har gjort, hvad han kunne for at skrive for en bred læserskare. Fremstillingen er ren tekst uden figurer og matematiske udtryk. Anvendelsen af fagtermer er begrænset, så bogen kan læses af enhver med blot et beskedent kendskab til nationaløkonomien og dens grundbegreber. Kunstige omskrivninger er dog undgået, så økonomer kan læse bogen uden at skulle oversætte tilbage. Der er ingen noter, intet stikordsregister, ingen litteraturliste, blot en lille side med omtale af nogle udvalgte værker.

Bogen retter sig mod et publikum, der gerne vil vide noget om Ricardo, hans tid og hans arbejde, men ikke ønsker at kaste sig ud i et studium af økonomisk teori og dens historie. Den historiske baggrund rides op, så man får et klart indtryk af de problemstillinger, der ligger bag de emner, Ricardo beskæftiger sig med. Der er grundige forklaringer og diskussioner af både virkeligheden og filosofien bag de begreber, Ricardo betjener sig af. Det hele er fremstillet i et veloplagt sprog med elegante formuleringer og associationer. Hvor teoriernes ses i større perspektiv, sker det sjældnere i forhold til andre økonomiske teorier end i forhold til økonomisk-politiske problemstillinger som globalisering, miljø og udtømmelige ressourcer.

Ricardo er interessant, fordi han forbindes med nogle af de ældste, nulevende teoridannelser inden for økonomi, og – får vi at vide hos Hector Estrup – som fader til økonomisk metode: abstraktion og modelbyggeri.

Ricardos teorier er i tidens løb blevet iklædt den til enhver tid herskende fremstillingsform inden for økonomien, men denne bog er stort set fri for anvendelse af senere tiders teorier og begreber på Ricardos tanker.

Tricket består i, så at sige, at skrælle senere teoriudvikling af og tage læseren med tilbage til begyndelsen af 1800-årene og nogle centrale diskussioner af økonomisk-politiske problemstillinger, der foregik i England på Ricardos tid. Derved kommer læseren til at opleve Ricardo forlæns, ikke baglæns som det ofte føles i teorihistoriske fremstillinger.

Dog er der redegjort både for Ricardos forløbere, især den lidt ældre Adam Smith, og for sammenhængen mellem Ricardo og nogle af 1800-årenes andre store økonomer: den samtidige Malthus og den lidt yngre Marx. Også nogle af tidens mindre kendte økonomer er nævnt, men igen her knyttes der oftere an til problemstillinger end til teoriudviklinger; Henry George (jordrenten) og List (told) falder mere naturligt ind i fremstillingen, end det ville have være tilfældet med f.eks. Stuart Mill, der arbejdede videre med udviklingen af økonomisk teori med Ricardo som udgangspunkt.

Bogen indeholder syv afsnit eller kapitler. Indledningskapitlet indeholder de nødvendige biografiske oplysninger og en oversigt over Ricardos indsats som økonom samt, i kombination med det afsluttende kapitel (»Ricardo og eftertiden«), en vurdering af Ricardos teoretiske metode. I indledningen præsenteres også de problemstillinger i samtiden, som Ricardo interesserede sig for, herunder hans indlæg i debatten om møntsystemet hen mod og efter slutningen af Napoleonskrigene; et emne der ikke behandles senere i bogen.

I de øvrige fem kapitler behandler bogen tre hovedtemaer hos Ricardo: fordeling, vækst og frihandel. For at kunne komme med overbevisende udsagn i diskussionerne om

konkrete problemstillinger som korttolden måtte Ricardo opbygge et teoretisk fundament, så undervejs får læseren derfor en indføring i Ricardos teoretiske univers: jordrenteteorien, arbejdsværdilæren/værditeorien, udenrigshandelsteorien. Hovedstrukturene suppleres med et væld af forklarende detaljer, så det hele forekommer så tilgængeligt og forståeligt, at forfatteren selv et sted (s. 73) føler at måtte advare: »På dette punkt er Ricardos overvejelser overordentligt udviklede.« Det er Hector Estrups fortjeneste, at de udviklede teorier bliver fremstillet, så læseren forstår dem, men også forstår, at man ikke gennem læsningen af denne bog opnår en fuldstændig forståelse af Ricardos arbejde.

Hector Estrup søger som nævnt at spare læseren for overdreven teoretisk eksercits, men det ville måske alligevel have været nyt-

tigt for forståelsen i lidt højere grad at inddrage nogle af de ældre ideer, f.eks. lønfondsteorien, som Ricardo hang fast i, og som gav sig udslag i, at ikke alt hans arbejde var langtidsholdbart, selvom hans format viste sig ved, at det tog lang tid at få det skiftet ud.

Hvis en af nutidens økonomistuderende, som i løbet af deres første studieår støder på begrebet Ricardo-ækvivalens, skulle ønske en forklaring af begrebet, vil hun ikke finde den i denne bog, men får til gengæld et godt kendskab til begrebets ophavsmand og en god basis for videre studier af hans teorier. Alle andre, men måske især historikere og politologer, vil finde, at her har en lærd økonomisk teorihistoriker skrevet en bog om et centralt teorihistorisk emne på en sådan måde, at de ikke udelukkes fra at læse den med udbytte og fornøjelse.

Lars Christensen, *Milton Friedman*. Anmeldt af Niels Thygesen.

Milton Friedman er uden tvivl en af det 20. århundredes mest indflydelsesrige økonomer – såvel blandt fagfæller som i samfundsdebatten. Det er derfor med god grund at vurderingen af hans indsats, i form af Lars Christensens velskrevne lille bog er udkommet som andet bind i serien om »Økonomiens Konger«, der indledtes med Jesper Jespersens bog om Keynes (anmeldt af Jakob Brøchner Madsen i *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 2003, nr. 1).

I begrundelsen for at tildele Milton Friedman Nobelprisen i økonomi for 1976 fremhævede det svenske videnskabsakademi hans indsats på tre hovedområder: forbrugsteori, pengehistorie og -teori og stabiliseringspolitik. Alle er velbelyste i Lars Christensens bog sammen med tre andre områder, hvor Friedmans arbejder har gennemslagskraft og aktualitet: videnskabsteori, valg af valutakursregime og prismetanismens rolle.

Som det med rette fremhæves i bogens

korte afslutningskapitel har det været karakteristisk for Friedmans bidrag på alle de nævnte områder, at han oprindeligt blev opfattet som stærkt kontroversiel – et indtryk, som hans polemiske form i omtalen af andres arbejder, var stærkt medvirkende til. Men i dag, i en alder af 91 år, kan Friedman fra sin base på tænketanken Hoover Institute på Stanford University konstatere at mange af hans vigtigste bidrag nu af senere generationer af økonomer betragtes som »mainstream«.

Mest iøjnefaldende er det måske på det område, hvor Friedmans arbejder for 40-50 år siden forekom mest provokerende: pengeteorien og tilrettelæggelsen af stabiliseringspolitikken. Modsat den bevidst konflikt søgende formulering, som Friedman gav sine bidrag, er hovedbudskabet at plædere for mere ydmyghed over for opgaverne i økonomiske politik end de fleste økonomkolleger, for ikke at tale om de økonomisk-politiske beslutningstagere, lagde for dagen i de første årtier efter anden verdenskrig. Friedmans vigtigste ærinde er at plædere for en simplere, mere regelbundet tilrettelæggelse af såvel penge- som finanspolitikken end ambitiøs styring af kon-

junkturudviklingen efter de principper, som Keynesiansk økonomisk tankegang lægger op til. Forsinkelserne i gennemførelsen af økonomisk-politiske tiltag er simpelthen for store og for variable til at muliggøre den tilsigtede påvirkning af det økonomiske forløb. Det vil med dette udgangspunkt i gennemsnit give bedre resultater, at såvel de penge- som de finanspolitiske myndigheder accepterer at lade sig binde til relativt simple og let overvågelige regler som f.eks. en stabil vækstrate i pengeforsyningen.

Det er en taknemmelig opgave i dag at kritisere eller endog latterliggøre en sådan forklærlighed for simple regler i den økonomiske politik. En del centralbanker søgte fra midten af 1970erne at efterleve varianter af Friedmans regel for pengemængdens udvikling, men mål herfor er i de sidste 10-15 år blevet trængt i baggrunden som upålidelige i situationer, hvor det finansielle system er under forvandling med en aftagende rolle for bank-systemet. Men pengemængden som et mellemål til opnåelse af jævn vækst i de samlede pengeindkomster er blevet afløst af et andet nominelt mål, helt i Friedmans ånd: stigningstakten i priserne. Den stærke stilling som målsætninger for den mellemfristede inflation har fået i praktisk centralbankpolitik i det seneste årti er mere et resultat af Friedmans vægt på en stabil nominel ramme for den makroøkonomiske udvikling end af nogen anden økonoms arbejde.

Selv om sondringen mellem reale og nominelle størrelser ikke var en del af Friedmans tidligere arbejder – eller af hans pioneranalyse af Federal Reserves betydelige medansvar for dybden og længden af USAs depression i 1930erne – er det denne sondring, der fik størst betydning for gennemslagskraften i hans politikanbefalinger fra hans berømteste enkeltartikel: hans indlæg som formand for American Economic Association i december 1967. Her afviste han den simple analyse hos mange kolleger af valgmulighederne i den økonomiske politik baseret på Phillipskurven. Forsøg på at nå lidt højere niveauer for produktion og beskæftigelse ved at acceptere lidt højere inflation ville blive undermineret, når

denne højere inflation aflejrede sig i forventningerne til den fremtidige inflation. Den forventningsudvidede Phillipskurve som fremstillet af Friedman (og Phelps) er blevet en central del af moderne makroøkonomisk tankegang. Men Friedmans sunde fornuft forhindrede ham i at forfølge logikken i denne model til at give en central plads til hypotesen om rationelle forventninger hos økonomiens agenter – i betydningen accept hos alle af en bestemt makroøkonomisk model som grundlag for forventningsdannelsen – således som det skete i 1970erne og 80erne gennem den nyklassiske makroteori, især udviklet af en af Friedmans yngre kolleger fra Chicago, Robert Lucas. Friedman selv faldt ikke for denne forenkling, trods hans store talent for at forenkle økonomisk teori og hans tilbøjelighed til at udelade en direkte diskussion af de grundlæggende antagelser om økonomisk adfærd. Han ligner heri mere Keynes (og Hayek) i erkendelsen af, at forventningsdannelsen er diffus og under stadig udvikling end de fleste moderne makroøkonomer, der på andre punkter står ham nærmere. Denne placering af Friedman kunne måske nok have fortjent lidt omtale i Lars Christensens bog, selv om denne henvender sig til en bredere læserkreds end professionelle økonomer.

Som nævnt gik Nobelpriskomiteen ikke meget ind på et par af de områder, hvor Friedmans bidrag til den økonomiske debat i dag har størst aktualitet. Allerede i 1953 udviklede han i en stor artikel det synspunkt, at et land normalt ville være bedst tjent med at opretholde sin egen valuta med en fleksibel kurs over for omverdenen, og han var på denne baggrund særlig kritisk over for Bretton Woods systemet med faste, men justerbare kurser. Hans diskussion af spekulation på valutamarkedet som kursstabiliserende i normale situationer var i høj grad medvirkende til det brud med præferencerne for faste valutakurser – udviklet i lyset af mellemkrigsperiodens voldsomme ustabilitet – som kom næsten to årtier efter hans indlæg. Siden er pendulet i nogen grad svinget tilbage, især gennem opbygningen af et regionalt valutasamarbejde i Europa og tilløb hertil andetsteds. Friedman har

bevaret sin skepsis over for disse tendenser, selv om han anerkender, at en fælles valuta er helt anderledes robust over for indbyrdes spændinger end et system med faste, men stadig justerbare kurser som Bretton Woods eller EMS. I lighed med mange af sine amerikanske akademiske kolleger ser han dog med skepsis på mulighederne for at gennemføre den dybere integration af vare-, kapital- og arbejdsmarkederne i Europa, som er en forudsætning for en velfungerende valutaunion.

I en bredere offentlighed vil Friedman især være kendt som fortaler for en liberal markedsøkonomi. Også hans mange elever fra Chicago fremhæver hans undervisning i prismetanismen som stærkt inspirerende. Selv om hans reformforslag, samlet i de to korte bøger *Capitalism and Freedom* fra 1962 og *Free to Choose* fra 1980 (sammen med hustruen Rose), ofte er særdeles konkrete – f.eks. negativ indkomstskat og finansiering af skolesystemet gennem udstedelse af »vouchers« til familierne – er de, som det udmærket fremhæves i bogens indledningskapitel, så radikale

at det har krævet nogle årtier at sætte dem på den politiske dagsorden. Men det er nu sket både i USA og i Europa, og Friedmans bidrag kan fortsat læses med stort udbytte.

Friedman har altid været betragtet med en vis irritation af magthaverne. Hans kritik har været skarp og umiddelbart ufordøjelig, hvad enten den gik ud over centralbankledelser, politikere eller akademiske kolleger. Men på længere sigt har den vist sig svær at afvise eller i det mindste reagere på. Han repræsenterer herved det bedste ved uafhængige økonomers muligheder for at påvirke meningsdannelsen. Hans ærinde har været at spørge hvorfor man ikke handlede anderledes, snarere end at søge efter et rationale for det bestående. Hans placering blandt »økonomiens konger« er velmotiveret og finder en god balance i Lars Christensens bog. Det er et godt initiativ Jesper Jespersen sammen med Jurist- og Økonomiforbunds Forlag har taget med denne serie af små bøger. De følgende bidrag om Galbraith, Marx, Ricardo og Smith må imødeses med interesse.

Erik Jørgen Hansen, *Uddannelsessystemerne i sociologisk perspektiv*. Hans Reitzels Forlag. København 2003. Anmeldt af Troels Østergaard Sørensen.

En bog, der hævder, at uddannelsessystemet blot reproducerer de sociale skævheder, og at vi i Danmark overuddanner os i stort omfang, så for mange får for megen akademisk uddannelse, må påkalde sig interesse. »Uddannelsessystemerne i sociologisk perspektiv« af Erik Jørgen Hansen er en provokerende bog og en bog med mange relevante oplysninger om og forklaringer på udviklingen i det danske uddannelsessystem – men også en bog med en afgørende mangel på dokumentation for flere af de centrale hypoteser.

Økonomen Erik Jørgen Hansen (EJH) finder, at den sociologiske forskning indeholder de bedste redskaber til forklaring af samfundsmæssige fænomener, herunder studier

af uddannelse, da sociologi er en holistisk videnskab. Men han er også selv kritisk over for sociologien: »Faget er præget af indre konflikter og uklarheder i sin diagnose af den aktuelle samfundsudvikling. En udvikling man forsøger at indfange ved nykonstruerede, men diskutabile begreber og af og til tågede gættier« (s. 25). Faget økonomi anser EJH ikke som nogen vigtig bidragsyder til en samlet forståelse af det danske uddannelsessystem – tværtimod!

I kapitel 2 gennemgås den uddannelses-sociologiske teoriramme, som danner grundlag for bogens hovedhypotese om uddannelsesinflation. Det konstateres, at nutidens samfund er præget af mere og mere uddannelse – en uddannelseseksplosion – og spørgsmålet er hvorfor? EJH forkaster kontant og kortfattet (over kun 4¹/₂ side) den økonomiske teori om »human capital« og uddannelse (ud over folkeskolen) som middel til økonomisk vækst. Teorien spiller ifølge EJH kun en rolle

for forståelsen af uddannelseseksplosionen, fordi mange beslutningstagere tror eller har valgt at tro på den og derfor har støttet mere uddannelse, og ikke fordi effekten på den økonomiske vækst er empirisk sandsynliggjort (s. 40). Andre funktionalistiske teorier, hvor uddannelse forklares ud fra, at uddannelse tilfredsstillende samfundsmæssigt behov, forkastes, og i stedet forklares uddannelseseksplosionen ved klasseteori og social mobilitet. Eksamenstitler giver adgang til privilegier, og uddannelse er i dag den dominerende vej til opadgående social mobilitet. Dette har igangsat en uddannelsesinflation, for jo flere der passerer et bestemt trin i uddannelsessystemet, desto mindre bliver værdien af dette uddannelsesstrin på arbejdsmarked og statusmæssigt for den enkelte, og flere vil/må derfor søge mod endnu højere uddannelser for at sikre deres sociale indplacering. Dynamoen for den enkelte person er ikke et ønske eller behov for mere uddannelse absolut set, men et ønske om at sikre sin relative placering i det sociale hierarki. Uddannelsesinflation forklares således med en statuskonkurrence-teori, hvor den generelle mekanisme er kampen mellem samfundsgrupperne om social status i form af velstand, magt og prestige. Længere og længere akademisk uddannelse til flere og flere – velvilligt assisteret af uddannelsessektoren selv – ses som en oppustning – inflation – som ikke er til samfundsmæssig gavn. Der opnås kun en overuddannelse, der ikke er i overensstemmelse med arbejdsmarkedets efterspørgsel efter kvalifikationer, og som medfører en »gøgeungeeffekt«, hvor højtuddannede fortrænger lavere uddannede i mange job.

Det fremhæves i kapitel 3, at tendensen til uddannelsesinflation synes at være et fælles-træk i alle udviklede lande, trods vidt forskellige konkrete udformninger af uddannelsessystemet.

I kapitel 4 stilles spørgsmålet; Hvad vil vi med uddannelserne? Gængse politiske og pædagogiske formuleringer af uddannelsesmålsætninger fokuserer sædvanligvis ikke på kampen mellem samfundsgrupperne om social status. Erhvervs-kvalificering og opfyldelse af arbejdsmarkedets efterspørgsel efter

kvalificeret arbejdskraft er en væsentlig uddannelsespolitisk målsætning. Men ifølge EJM er fremtidens arbejdsmarked et ukendt marked, og alene derfor må indlæringen af erhvervs-kvalifikationer, der er brug for til den tid, fortrinsvis finde sted på jobbet og ved efteruddannelse (s. 89). Samtidig konstateres, at uddannelsessystemet lever sit eget liv med uddannelsessøgende, der ikke dirigeres af arbejdsmarkedets formodede kvalifikationskrav og med en uddannelsessektor, der i et vidt omfang selv definerer behovet for uddannelse.

Det samlede resultat bliver overuddannelse og en »gøgeungeeffekt«, hvor højere uddannede med de bedste papirer fortrænger lavere uddannede, selv om sidstnævnte har kvalifikationer til at varetage jobbet. Der foreligger i bogen dog desværre slet ingen empirisk dokumentation for påstanden om, at mange højtuddannede er overkvalificerede til de job, de varetager; – ej heller empiri, der kan afvise, at udviklingen er et resultat af en kvalitativ udvikling i jobindhold og kvalifikationskrav, som fordrer stadig mere formel uddannelse.

De højtuddannede sikrer sig en fortsat gunstig samfundsmæssig position på bekostning af de lavtuddannede. Dette synspunkt forfølges i kapitel 5 med en empirisk påvisning af, at den sociale skævhed i rekruttering til de gymnasiale uddannelser og til universitetsuddannelserne er af ganske betragtelig omfang, og at skævheden gennem årene har dannet et vedvarende mønster. Forskelle mellem personer med forskelligt uddannelsesniveau er fortsat den basale faktor bag den vedvarende genskabelse af den samfundsmæssige ulighed og den herskende sociale orden. Det afvises energisk, at skævhederne kan forklares ved genetisk begavelsesmæssige forskelle. Uddannelsessystemet sikrer derfor ikke, at de bedst begavede, uanset social afstamning, får de mest gunstige samfundsmæssige placeringer, men uddannelsessystemet sikrer den sociale reproduktion.

I det mere teoretisk orienterede kapitel 6 forsøges belyst, hvad det mere konkret er, der reproduceres, og hvordan det sker. EJM understreger, at social arv ikke er en uafvendelig

skæbne, men er udtryk for forskelle i sandsynligheder for et mere eller mindre gunstigt livsforløb. Men man får ikke i kapitlet et fyldestgørende svar på, hvad det er for mekanismer, der på mikroplan skaber forskelle i uddannelsessøgningen, og som både kan forklares ved sociale klasser, og som selv forklarer sociale klasser. Det forudsætter nemlig en konsistent teori, der sammenkæder sociale fænomener på makroniveau og fænomener og adfærd på mikroniveau, og sociologien har ikke udviklet et alment accepteret mikrosociologisk fundament for klasseteorierne (s. 122). EJH afviser i den sammenhæng relevansen af de mikrosociologiske analyser, der har ladet sig inspirere af økonomisk teori om rationelle beslutninger på individniveau af cost-benefit typen.

I kapitel 5 og 6 fremhæves vigtigheden af at skelne mellem »chanceulighed«, der angiver antallet af studerende på en uddannelse fra et opvækstmiljø i forhold til det samlede antal børn i opvækstmiljøet og »den sociale sammensætning« af de studerende, der angiver antallet af studerende fra et opvækstmiljø i forhold til det samlede antal studerende. Der er sket en social udjævning i sammensætningen af studerende i højere uddannelser, men arbejderbørns chance for at få en højere uddannelse sammenholdt med chancen for børn i andre sociale klasser (odds ratio) er ikke vokset. Den sociale udligning, man har observeret i rekrutteringen til de lange uddannelser, skyldes ifølge EJH, at en større del af ungdommen er vokset op i den uddannelsesorienterede middelklasse, og ikke at relative odds for en lang uddannelse er blevet bedre i arbejderklassen. Diskussionen fremstår ikke ganske klar, da der jo er en definitorisk sammenhæng mellem mobilitetsodds, gruppernes relative størrelse og gruppernes sammensætning på oprindelsesgruppe. Middelklassens vækst må jo hænge sammen med bedre odds for at skifte fra arbejderklasse til middelklasse. Odds for at skifte direkte fra arbejderklasse til højtuddannet er lille, men odds for at skifte til middelklassen må jo have været stor/voksende, som forklaring på middelklassens vækst, hvilket vel også bør indgå i en analyse af uddannelse og social ulighed?

I takt med at stadig flere får en længerevarende uddannelse, så akademikergruppen bliver mere repræsentativt sammensat, skulle man forvente en reduceret ulighed og en demokratisering af elitens sammensætning. Men det modvirkes af en differentiering inden for de lange uddannelser, hvor nogle uddannelsesretninger bliver mere »prestige fyldte« end andre som led i »sikringen« af den sociale orden.

Efter en beskrivelse af uddannelse og kønsforskelle i kapitel 7, af restgruppen (de personer, der ikke har opnået en erhvervs-kompetencegivende uddannelse) i kapitel 8 samt af kundskaber, opdragelse og værdier i kapitel 9, er fokus i kapitel 10 igen på elevstrømme og de mekanismer, der styrer strømme. Der fremhæves en ubalance mellem kvalifikationsprofilen i udbudet af nyuddannede og arbejdsmarkedets efterspørgsel efter uddannede. Mange unge vælger (lange) uddannelser, hvor beskæftigelsesmulighederne på kort sigt er ugunstige. Årsagen hertil tilskrives styreforholdene i uddannelsessystemet, hvor arbejdsmarkedets behov kun indirekte kommer til udtryk. Hovedbudskabet er, at unges vej gennem uddannelsessystemet i det nuværende system ikke styres af tilkendegivelse om samfundsmæssige behov. Der er forskellige styrende kræfter, men de trækker ikke i samme retning og styringen foregår ofte via mere skjulte og atomistiske beslutningsmekanismer, der i praksis umuliggør inddragelse af langsigtede samfundsmæssige behov.

Til trods for ovennævnte analyse af uddannelsessystemet beskrives den statslige uddannelsesplanlægning i relation til de videregående uddannelser i kapitel 11 noget overraskende som en succes! Reformerne, der blev realiseret over en længere periode, omfattede en samlet dimensionering af de forskellige studieretninger, nye adgangskriterier og ændrede principper i økonomistyringen. Planlægningen betragtes som en succeshistorie i den forstand, at der blev skabt politisk flertal for gennemgående reformeringer af de videregående uddannelser (s. 213). Reformerne vurderes ikke eksplicit i relation til uddannelsesinflation, ubalancen i udbud af og efterspørgsel efter kvalifikationer, gøgeunge-effekter, manglende evnen til at skabe lighed,

osv., som jo blev fremhævet som centrale problemstillinger i bogens første kapitler.

I kapitel 12 diskuteres potentialet og barrierer for statslige uddannelsesreformer. Der peges på et skift fra regelstyring til mål og resultatstyring, og spørgsmålet rejses, om det vil være muligt at lade det tostrengede system med gymnasiale uddannelser og erhvervsuddannelserne erstatte af en 12 årig enhedsskole. Der er næppe tvivl om, at forfatteren mener, at det almene gymnasium og de lange akademiske uddannelser i gennem tiden er blevet tilgodeset på bekostning af de erhvervsrettede uddannelser – og at sidstnævnte ligger tættere på forfatterens hjerte end førstnævnte.

Bogen rejser mange relevante og spændende problemstillinger. Fokus er på de fordelingsmæssige sider af uddannelsessystemerne, og det er i relation til fordelingsmæssige spørgsmål, at den har sin styrke, herunder en god empirisk dokumentation. I relation til uddannelsessystemernes betydning for ressourceallokering, vækst og erhvervs kvalifikationer er bogen langt mindre overbevisende – såvel teoretisk som empirisk. Der mangler en rimelig (empirisk) dokumentation for hovedhypoteserne om, at uddannelse ikke bidrager til økonomisk vækst i udviklede lande, at mange personer med lange uddannelser er overkvalificerede til de job de varetager, og at lange akademiske uddannelser generelt ikke bibringer viden og kvalifikationer, som efterspørges på arbejdsmarkedet. Det betyder, at de centrale teser om en generel overuddannelse og gøgeungeeffekter i et vidt omfang er udokumenterede. Bogen giver derfor heller ikke en dokumenteret baggrund for f.eks. en politisk beslutning om at afkorte de akademiske uddannelser og opprioritere efteruddannelse.

Forfatteren er meget kritisk m.h.t. anvendelse af økonomisk teori i analyser af uddannelsessystemerne. Enhver udfordring af økonomisk teori er selvfølgelig velkommen, men de økonomiske teorier om uddannelse fremstilles i bogen i en meget simpel og naiv variant, og er derfor nemme at latterliggøre. Det virker som en »stråmand«, der opbygges, blot for nemt at kunne nedskyde den, jf. beskrivelsen side 38, om at »human capital teorien«

implicerer, at man kan forøge den samfundsmæssige gevinst af uddannelse af akademikere til den offentlige sektor, hvis man lader deres lønninger stige f.eks. 10 %. Påstanden, om at uddannelse ikke påvirker den økonomiske vækst, er udokumentet og direkte vildledende set i lyset af nyere økonomisk teori og empiri.

Man får i bogen et klart bud på problemerne i uddannelsessystemet, men man får ikke bud på nye konkrete uddannelsespolitiske løsninger eller reformer. Når man i slutningen af bogen når frem til beskrivelsen af den statslige uddannelsesplanlægning og uddannelsesreformer i kapitel 10 og 11, får man som tidligere nævnt nærmest indtryk af, at uddannelsesplanlægningen har været en succeshistorie. Der er ingen bud på reformer og uddannelsespolitik med *konkrete* forslag til, hvorledes problemerne med fortsat social ulighed og overuddannelse løses, bortset fra en mere indirekte anbefaling af en 12 årig enhedsskole. Det kunne have været spændende med f.eks. et konkret gennearbejdet forslag til en SU reform med udgangspunkt i bogens budskaber. Bogen præsenteres af forfatteren som en lærebog, og intensionen har nok været at præsentrere forskellige uddannelsessociologiske teorier analyser og kontroverser. Den fremstår imidlertid med sine tydeligt uddannelsespolitiske budskaber mere som en debatbog og i den sammenhæng kunne man have ønsket sig konkrete bud på uddannelsespolitiske reformer.

Bogen giver for ikke-sociologer et godt indblik i en række centrale tankegange inden for uddannelsessociologien. Når en universitetsforsker (insider i uddannelsessektoren) hævder, at man kan spare betydelige midler på de akademiske uddannelser uden samfundsmæssigt tab, vil det skabe genlyd i politiske kredse. Men selv om bogen rejser interessante spørgsmål og byder på oplysende beskrivelser med et sociologisk udgangspunkt, bør man spise brød til: dokumentationen er for tynd og faglig ensidig til, at man på det foreliggende grundlag kan købe de centraler politiske budskaber om en generel overuddannelse, samfundsmæssigt spild og gøgeungeeffekter.

Prisen på stilhed 25 år senere

Thomas Bue Bjørner

AKF, Amternes og Kommunernes Forskningsinstitut, E-mail: tbb@akf.dk

Thomas Lundhede

AKF, Amternes og Kommunernes Forskningsinstitut, E-mail: tlc@akf.dk

SUMMARY: In the article results from a study on the monetary valuation of benefits from traffic noise reduction in Copenhagen are presented and compared to the »official« value of noise reduction currently applied by the Danish Road Directorate. The valuation is carried out using both hedonic pricing and contingent valuation methods. The results show that the contingent valuation method yields a value that is lower than the hedonic pricing method. In any case, the results suggest that the official value of noise reduction severely exaggerates the social benefits of noise reduction, especially when noise levels are relatively high (above 65 dB). From a social welfare point of view this may have led to overinvestment in noise-reducing projects and may have led to transport projects being wrongly rejected, where noise would have increased, but where there would have been other social benefits, such as time savings.

1. Indledning

I 1978 blev der i Nationaløkonomisk Tidsskrift offentliggjort en artikel, der belyste sammenhængen mellem trafikstøj og huspriser med titlen »Prisen for stilhed«. Artiklen, som blev lavet af den nuværende redaktør af Nationaløkonomisk Tidsskrift Christian Hjorth-Andersen, er siden begyndelsen af 1990'erne brugt af Vejdirektoratet til at bestemme en pris på trafikstøj. Prisen på støj bruges sammen med en række andre »Trafikøkonomiske enhedspriser« (f.eks. for tidsbesparelser og værdien af et »statistisk liv«) af Vejdirektoratet til at beregne den samfundsøkonomiske værdi af trafikprojekter. Endvidere er Vejdirektoratets pris på trafikstøj også blevet brugt i danske beregninger af de eksterne omkostninger ved trafik, som det f.eks. var tilfældet i DØRS (1996).

Hjorth-Andersens undersøgelse af sammenhængen mellem huspriser og trafikstøj er med nutidens øjne baseret på en relativ beskedne mængde data. Mere præcist indgik

Arbejdet bag artiklen er støttet af Det Strategiske Miljøforskningsprogram. Artiklen er baseret på en forskningsrapport lavet i samarbejde med Jacob Kronbak, DTU (Bjørner et al., 2003). I forbindelse med udarbejdelsen af rapporten og denne artikel er forfatterne taknemmelige for råd og kommentarer fra bl.a. Ståle Navrud, Christian Hjorth-Andersen, Lars Gårn Hansen, Hans Bendtsen og Lars Ellebjerg Larsen. Eventuelle fejl og udeladelser er dog alene forfatterens ansvar.

ca. et halvt hundrede huse i Gladsaxe beliggende i første og anden række til en strækning af Motorringvejen. Det kan med nogen ret hævdes, at de halvt hundrede hussalg foretaget for over 25 år siden i Gladsaxe Kommune har haft stor indflydelse på de danske trafikpolitiske beslutninger i de sidste 10 år samt i vurderingen af andre projekter, hvor der er afledte trafikale effekter f.eks. livscyklusanalyser. Udsagnet er formentlig sat lidt på spidsen. Dels indgik en anden, ældre undersøgelse fra Sverige også i Vejdirektoratets vurdering af prisen på støj, Hammar (1974), og dels er det langtfra givet, at samfundsøkonomiske cost-benefit-analyser har det sidste ord, når der træffes beslutning om større investeringer i trafiksektoren (jf. f.eks. debatten om de nordjyske motorveje). Men grundlæggende bruger Vejdirektoratet samme resultater og metode i dag til at beregne prisen på støj – eller prisen på stilhed, som der rettelig er tale om – som de gjorde for 10-15 år siden. Der er derfor god grund til at kaste et fornyet blik på prisen på stilhed.

Mulighederne for at analysere betydningen af reduktioner i trafikstøj er på en række punkter forbedret i løbet af de sidste 25 år. Registre med oplysninger om salgspriser og andre informationer vedrørende ejerboliger er blevet lettere tilgængelige. Der er udviklet standardiserede støjberegnings- og spredningsmodeller for sammenhængen mellem trafikmængde, hastighed og støjniveau mv. Geografiske Informations Systemer (GIS) har gjort det lettere at beregne afstand mellem støjkilde og bolig. Endelig findes der adskillige undersøgelser, der belyser sammenhængen mellem støjniveau og støjgene, og der er udviklet standardiserede metoder til at få oplysninger om (selvrapporteret) støjgene, ISO (2003). Teori og metoder om værdisætning af offentlige goder og miljøgener er også blevet udviklet. Specielt har der været meget metodisk forskning vedrørende den hypotetiske værdisætningsmetode og andre »stated preference«-baserede metoder, hvor en række personer stilles direkte (hypotetiske) spørgsmål om deres betalingsvillighed for at opnå en given miljøforbedring.

I denne artikel vil vi præsentere og sammenligne resultater fra to forskellige metoder til værdisætning af støjreduktioner. Dels resultater fra husprismetoden og dels fra den hypotetiske værdisætningsmetode, som er foretaget i samme område. Husprismetoden betragtes ofte som mere pålidelig end den hypotetiske værdisætningsmetode, fordi den bygger på faktisk adfærd (køb af bolig), mens den hypotetiske metode ofte menes at give estimater, der er opadbiased, fordi den hypotetiske budgetrestriktion ikke er så bindende som den faktiske budgetrestriktion. Vi finder imidlertid, at den hypotetiske værdisætningsmetode giver væsentlig lavere priser på stilhed end husprismetoden. Dette kan bl.a. skyldes, at variationer i huspriserne også afspejler andre gener ved trafik end blot støj. En grundigere beskrivelse af data, metode og resultater kan findes i Bjørner m.fl. (2003).

Ved begge værdisætningsmetoder fås væsentlig lavere værdier af støjreduktion sammenlignet med de støjpriser, som Vejdirektoratet anvender. Afhængig af støjniveau og værdisætningsmetode er Vejdirektoratets støjpriser mellem 13 og 134 gange højere end de resultater, som vi har opnået. En stor del af forskellen kan tilsyneladende tilskrives, at Vejdirektoratet har anvendt estimater af sammenhængen mellem huspriser og støjniveau på en ikke konsistent måde. Vores undersøgelse tyder således på, at støjomkostning og støjreduktion har haft alt for stor vægt i prioriteringen af trafikinvesteringer, og en revision af de trafikøkonomiske enhedspriser for støj synes at være påkrævet.

I det følgende afsnit vil vi kort diskutere husprismetoden og den hypotetiske værdisætningsmetode i relation til støj. I afsnit 3 vil data blive beskrevet, mens resultater fra de to metoder beskrives i afsnit 4 og 5. I afsnit 6 sammenlignes resultaterne. Opsumming og konklusion er givet i afsnit 7.

2. Metoder til værdisætning af stilhed

Den mest udbredte metode til værdisætning af stilhed er den hedoniske prissætningsmetode. Ideen med metoden er, at en ikke prissat gene (f.eks. støj) påvirker prisen på et gode, der rent faktisk handles (f.eks. ejerbolig). Ved at analysere sammenhængen mellem støjniveau og boligpriser kan der indirekte udledes en pris for støj. En mere formel beskrivelse af metoden og diskussion af dens forudsætninger kan findes i bl.a. Palmquist (1991) og i Haab og McConnell (2002), mens Bateman m.fl. (2001) og Navrud (2002) indeholder oversigter over den hedoniske litteratur specielt relateret til værdisætning af støj. Sidstnævnte indeholder også en gennemgang af den hypotetiske værdisætningslitteratur vedrørende støj, som har været inspirationskilde til nærværende undersøgelse. Da den hedoniske prissætningsmetode typisk anvendes til prissætning af goder, der er relateret til boliger, bliver den ofte beskrevet som husprismetoden, jævnfør f.eks. Hasler m.fl. (2002).

Fordelen ved husprismetoden er, at den bygger på faktisk adfærd på ejendomsmarkedet. En køber af en bolig i et område uden støj *har* reelt betalt lidt mere, end han/hun ville have gjort, hvis han/hun havde købt en tilsvarende bolig i et område med mere støj. I modsætning hertil er den hypotetiske værdisætningsmetode – som navnet antyder – baseret på udsagn om, hvad personer siger, de vil betale. Til gengæld har husprismetoden den ulempe, at prisen på stilhed ikke direkte måles. Ud over støj er der mange andre faktorer, som påvirker prisen på en bolig, og det er nødvendigt at søge at kontrollere for indflydelsen fra disse faktorer, før prisen på stilhed kan bestemmes. I princippet kan dette nemt gøres, men i praksis kan det være vanskeligt at få information om alle væsentlige forhold, der påvirker boligens pris.

I relation til støj er det største problem ved husprismetoden, at der ud over støj er mange andre forskellige gener afledt af vejtrafik. Det drejer sig f.eks. om støv, lugt-

gener og luftforurening samt utryghed i forbindelse med risiko for ulykker og barriereeffekter. Endelig er det de færreste, der rent visuelt bryder sig om udsigten til en større vej. En række af disse gener er vanskelige at kvantificere, og selv når de kan kvantificeres, vil de ofte være stærkt korreleret med støjniveauet. Dette gør det i realiteten vanskeligt at vide, om en empirisk sammenhæng mellem huspris og støjniveau alene skal tilskrives støj eller de andre miljøgener.

Dette problem kan undgås i den hypotetiske værdisætningsmetode, hvis man er tilstrækkelig omhyggelig med at formulere spørgsmålene om betaling for reduktion i støjen, således at andre gener ikke påvirkes. Til denne undersøgelse har vi valgt et scenario, hvor der spørges om betalingsvillighed for at få støjreduktion i form af støjdæmpende belægning på vejen. Med dette scenario mindskes støjen, men hverken trafikmængden, luftforureningen, bilernes hastighed eller vejens udseende kan forventes at blive påvirket.

Den hypotetiske værdisætningsmetode har også ulemper. Den væsentligste er formentlig risikoen for, at folk er for rundhåndede i deres hypotetiske svar sammenlignet med det, de rent faktisk vil betale, hvis de havde muligheden. En række undersøgelser peger således på, at den hypotetiske betalingsvillighed er større end den reelle, f.eks. Seip og Stand (1992), Cummings m.fl. (1995) og Brown m.fl. (1996), men der er også studier, som indikerer, at svarene til hypotetiske værdisætningssspørgsmål svarer udmærket til faktisk adfærd, hvis svarene til de hypotetiske spørgsmål tolkes »korrekt«,¹ f.eks. Champ og Bishop (2001), Vossler m.fl. (2003), Vossler og Kerkvliet (2003).

Specielt i relation til støj ligger der for den hypotetiske værdisætningsmetode en udfordring i at kunne beskrive reduktioner i støjen på en måde, som både er videnskabelig korrekt, og som også er letforståelig for de personer, der skal besvare spørgsmålene. En række tidligere hypotetiske studier af støjreduktion har anvendt et scenario med en halvering af støjen, hvilket anses for at svare til en reduktion på 8-10 dB. Navrud (2002) kritiserer denne metode, fordi respondenterne kan have et uklart billede af, hvad en halvering af støjniveauet betyder.

En række nylige værdisætningsstudier tager i stedet udgangspunkt i metoder udviklet af støjforskere med henblik på at belyse dose-respons-sammenhængen mellem støjniveau og (selvopfattet) støjgene.² Der er nu udviklet relativt standardiserede metoder til at spørge om selvopfattet støjgene i såkaldte »socio-acoustic« surveys, hvor der skelnes mellem fem geneniveauer (voldsomt generet, meget generet, generet, lidt

1. Det drejer sig om fortolkning af respondenter, som angiver, at de er usikre på deres svar. Forskellige undersøgelser peger i retning af, at personer, som er usikre på deres svar, er tilbøjelige til at angive, at de gerne vil betale noget, hvis de bliver bedt om at angive, om de enten (1) vil betale et bestemt beløb, eller (2) ikke vil betale det angivne beløb. Se f.eks. Ready m.fl. (2001).

2. I en dansk sammenhæng kan dette f.eks. ses i Larsen m.fl. (2002), der dog anvender lidt anderledes kategorier for genegrad end i vores undersøgelse.

generet og slet ikke generet). I forlængelse af disse spørgsmål opstilles et værdisætningsscenario, hvor respondenterne bliver spurgt om sin betalingsvillighed for at undgå støjgenen på det niveau, som respondenterne har angivet. Det er denne tilgang, vi har valgt at anvende. I scenariet spørges respondenterne om, hvor meget den pågældende husholdning årligt vil betale for at få etableret en støjdæmpende belægning på deres vej, som får støjgenen til at forsvinde. Som hjælp til at angive et beløb præsenteres først en række beløb – et såkaldt payment card – som respondenterne skal angive, om han/hun helt sikkert gerne vil betale eller helt sikkert *ikke* vil betale. Derefter bliver respondenterne bedt om selv at skrive det højeste beløb, han/hun er villig til at betale for at fjerne støjgenen.³ Efter spørgsmålene om betalingsvillighed foretages en »debriefing«, hvor respondenterne spørges om årsagen til, at de vil/ikke vil betale for at fjerne støjgenen. Dette bruges bl.a. til at opdele nulbud, dvs. bud hvor respondenterne har angivet 0 kr., i reelle nulbud (hvis f.eks. respondenterne ikke er generet eller ikke har råd) og i protestbud (hvis f.eks. en støjplaget respondent mener, at andre bør betale for, at støjgenen fjernes).

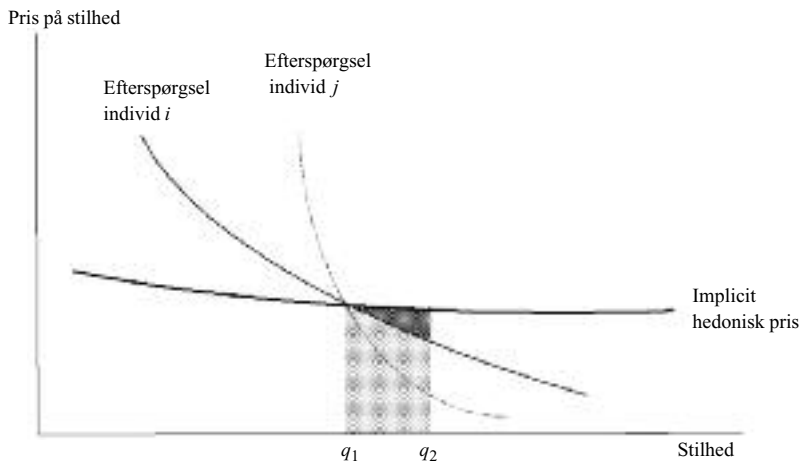
Ved en sammenligning af resultaterne fra husprismetoden og den hypotetiske metode skal man være opmærksom på, at de to metoder måler lidt forskellige ting. Husprismetoden giver således en værdi, som i realiteten er et overkantsskøn for betalingsvilligheden for støjreduktion, jævnfør Brookshire m.fl. (1982). Dette hænger sammen med, at priserne på ejerboliger afspejler præferencerne for både købere og udbydere. Den implicite hedoniske priscurve, der kan udledes af husprismetoden, bygger således på ligevægtspriser.

Lad os antage, at den implicite hedoniske ligevægtspriscurve for stilhed (støjreduktion) har et udseende som angivet ved den tykke linje på figur 1.⁴ Hvert punkt på denne kurve afspejler den pris, der skaber ligevægt mellem udbudet af boliger karakteriseret ved det pågældende niveau for stilhed og efterspørgslen mellem denne type boliger. Efterspørgselsfunktionen for stilhed for et enkelt individ (*i*), der efterspørger stilhed på et niveau svarende til q_1 , er angivet med den tynde (optrukne) linie. Som angivet vil efterspørgselsfunktionen for enkeltindivider altid skære ligevægtspriscurven fra oven.⁵

3. Der findes flere måder, hvorpå man kan spørge om betalingsvilligheden. Fordele og ulemper ved de forskellige metoder er diskuteret i en meget omfattende litteratur, som ikke vil blive beskrevet nøjere her, men som f.eks. findes beskrevet i Freeman (1993) og Haab og McConnell (2002). Den valgte spørgeform anses normalt for at give mindre gennemsnitlig betalingsvillighed for miljøforbedringer sammenlignet med andre metoder (f.eks. dichotomous choice referendum format).

4. Mere formelt er denne givet ved den afledte af »stilhed« til den estimerede husprisfunktion (dvs. den funktion, der er estimeret i tabel 3).

5. I modsat fald ville det pågældende individ være villig til at betale mere for yderligere stilhed end den pågældende ligevægtspris.



Figur 1.

Hvis man ud fra analyser af prisvariationen mellem forskellige boliger vil belyse værdien af en reduktion i støjen (øget stilhed) svarende til q_2 , gøres dette ved at beregne området under den implicitte hedoniske ligevægtspris på stilhed, som er angivet ved de to skraverede områder (mørke og lyse). *Consumer surplus* (svarende til betalingsvilligheden) for den øgede stilhed svarer imidlertid kun til det lyst skraverede område, som ligger under individ i 's efterspørgselsfunktion. Betalingsvilligheden for øget stilhed vil således være mindre end den hedoniske pris for stilhed, og det må således forventes, at den hypotetiske værdisætningsmetode giver en lavere værdi end husprismetoden.⁶ Der kan ikke siges noget generelt om, hvor stor denne forskel er. For individ i er forskellen »lille«, men for f.eks. individ j , som har en stejlere efterspørgselsfunktion, er forskellen »stor«.

3. Data

Data vedrørende den hypotetiske betalingsvillighed er indhentet ved hjælp af spørgeskema udsendt til 2.200 beboere i Københavns Kommune i november 2002. Respondenterne var udvalgt med henblik på at få en nogenlunde ligelig fordeling af respondenter i forskellige støjintervaller. Stikprøven er udvalgt, således at der fås en overrepræsentation (i forhold til hele København) af beboere på veje med meget støj og personer, der bor i ejerboliger. Med hensyn til ejerforhold er ejerboliger overrepræsenteret, fordi

6. Bemærk, at det modsatte vil være tilfældet, hvis man i stedet ser på en reduktion i stilheden (mere støj). Figur 1 er inspireret af Bateman m.fl. (2001) og Freeman (1993), mens der i det originale bidrag af Brookshire m.fl. (1982) er en anden illustration af forskellen mellem husprismetode og betalingsvillighed målt ved hypotetisk værdisætning.

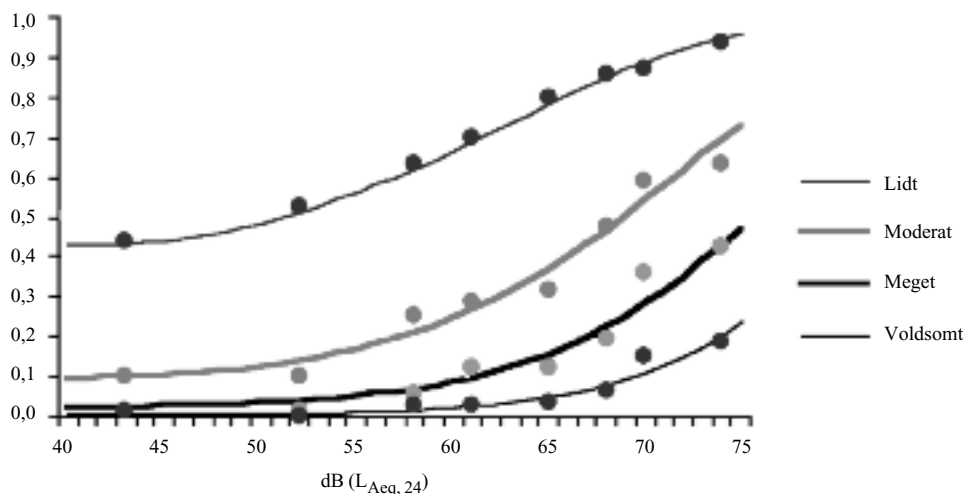
det ellers kun ville være hver femte respondent, der boede i ejerbolig, og dette skønnes at være for spinkelt et datagrundlag med henblik på at lave en sammenligning af betalingsvillighed mellem ejere og lejere (inklusive andelsboliger). Konkret er respondenterne fundet ved at udpege 55 veje i København med forskellige trafik og støj-niveauer – og så herefter lave en stratificeret udvælgelse af respondenter i forhold til støjniveau og ejerforhold. Hver vejstrækning blev inspiceret, og i en række tilfælde blev dele af en vejstrækning fravalgt, hvis der var risiko for problemer med beregning af støjniveau, f.eks. hvis der potentielt kunne være støj fra sekundære støjkluder. Der blev returneret 1.149 spørgeskemaer i udfyldt stand, hvilket svarer til en svarprocent på ca. 53% (ikke medregnet ca. 30 skemaer, som ikke kunne afleveres på grund af ubekendt eller ændret adresse). Støjniveau og ejerforhold til boligen havde ingen signifikant (5%-niveau) indflydelse på svarprocenten.

Oplysninger om karakteristika for alle ejerboliger (størrelse, hustype, byggeår osv.) beliggende på de pågældende vejstrækninger blev indsamlet via Bygnings- og Boligregistret (BBR), mens oplysninger om salgspriser blev indhentet fra Statens Salgs- og Vurderingsregister (SVUR). I sidstnævnte register var kun data fra og med året 1996 tilgængelige. Efter match og frasortering af mistænkelige observationer fandtes brugbare oplysninger om 2.505 lejligheder og 125 huse solgt i perioden 1996 til 2002. På grund af det relativt lille antal huse vil der udelukkende blive præsenteret resultater fra husprismetoden baseret på de 2.505 lejligheder. Salgspriserne er deflateret til det på beregningstidspunktet senest kendte indeks, dvs. andet kvartal 2001, bortset fra boliger solgt i 2002.

Oplysninger om trafikstøj for de forskellige boliger er stillet til rådighed af Miljøkontrollen i Københavns Kommune. Disse data for støj er ikke indhentet ved direkte målinger, men er i stedet beregnet ved hjælp af den Nordiske Støjberegningsmodel, hvor støjen er en funktion af trafikmængde, hastighed, trafikens sammensætning og afstanden mellem støjkilde (vejen) og boligen. Afstand mellem støjkilde og boligen er beregnet ved hjælp af GIS, hvor der også er taget højde for etage. Støjberegningsmodeller anses normalt for at give et pålideligt billede af det faktiske støjniveau, og beregnet støj (i modsætning til målt støj) bruges også normalt af trafikplanlæggere. Det er derfor naturligt, at værdisætningen af støj er baseret på samme metode.

Ved estimation af husprismetoden er der søgt inddraget en række forskellige tilgængelighedsvariable, f.eks. afstand til bycentrum, skov, indkøbsmuligheder mv. Disse variable er ligeledes beregnet ved hjælp af GIS ud fra arealundersøgelser i hovedstadsregionen foretaget af Hovedstadens Udviklingsråd. Endelig er der beregnet indikatorer for luftforureningen på vejniveau⁷ ved hjælp af COPERT III modellen.

7. Bemærk, at støj er beregnet for den enkelte bolig, således at der tages højde for spredningen af støj (fra vej til bolig), mens luftforureningen kun er på vejniveau, dvs. uden at tage højde for spredningen fra vej til bolig.



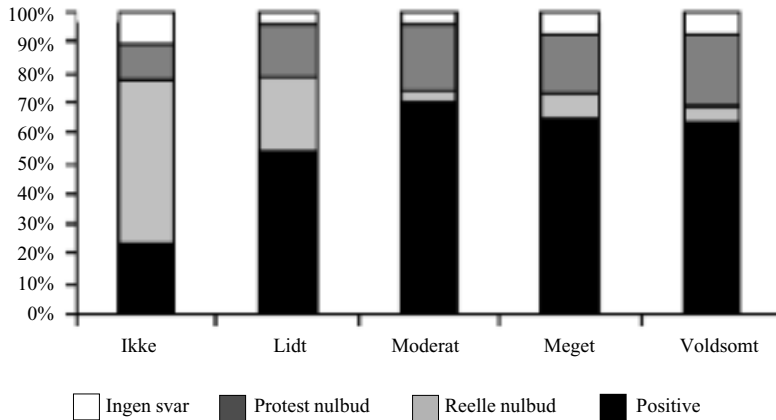
Figur 2. Sammenhæng mellem støj- og geneniveau.

4. Resultater fra den hypotetiske værdisætningsmetode

Som beskrevet i afsnit 2 opstilles der ved den hypotetiske værdisætningsmetode et scenario, hvor der spørges om betalingsvilligheden (fremover benævnt ved forkortelsen af *willingness to pay*, *WTP*) for at fjerne støjgenen, som forinden er beskrevet af respondenterne ud fra en fempunktsskala. Figur 2 illustrerer, hvordan opfattelsen af støjgenen varierer med støjen. På figuren viser den nedre kurve andelen af respondenter, der er voldsomt generet af trafikstøj for støj i intervallet 40-75 dB. Den næste kurve viser andelen af respondenter som er meget generet inklusive andelen af voldsomt generede osv. Andelen over den sidste kurve svarer til andelen, som ikke er generet. Kurverne er forudsagte andele beregnet ud fra estimation af en *ordered probit*-model, jf. Bjørner m.fl. (2003) for nærmere beskrivelse. På figuren angiver de tykke prikker de observerede geneandele for grupper af individer inden for samme støjinterval.

I figur 3 vises, hvorledes respondenter med forskellige geneniveauer har besvaret *WTP*-spørgsmålet. Der skelnes mellem positiv *WTP*, nulbud og ikke besvaret. Nulbud er endvidere opdelt i protestbud og reelle nulbud. Svarene fordeler sig nogenlunde, som man kunne forvente, idet andelen af positive bud stiger med geneniveau,⁸ mens de reelle nulbud falder. Endvidere er andelen af ubesvarede samt protestbud nogenlunde konstant for de forskellige geneniveauer (andelen af protestbud er måske lidt højere

8. Man kan måske undre sig lidt over, at der er nogen, der har angivet en positiv *WTP* for at få fjernet støjgenen, selv om de har angivet, at de ikke selv er generet af støj. Personer, der har svaret sådan, motiverer det bl.a. med, at de vil fjerne støjgenen for andre personer i deres husstand eller – mere altruistisk – for andre beboere på vejen.



Figur 3. Fordeling af WTP-bud i forhold til gene.

for de voldsomt generede, men der er kun 83 respondenter i denne gruppe, så det kan skyldes tilfældigheder).

Den gennemsnitlige *WTP* blandt respondenter, der har afgivet positivt eller reelt nulbud, er gengivet i tabel 1. Det fremgår, at der er en positiv gennemsnitlig *WTP* på 331 kr. per år for respondenter, der ikke er generet af støj, men denne er ikke signifikant forskellig fra nul. Som forventet stiger den gennemsnitlige *WTP* med geneniveauet. Voldsomt generede har en *WTP* på 2.683 kr. per år for at undgå støjgenen.

Sammenfattende synes der at være god sammenhæng mellem *WTP* og geneniveau (flere positive bud og stigende gennemsnitlig *WTP*). Regressionsanalyser, som ikke er gengivet her, viser endvidere, at *WTP*, som det må forventes, stiger med respondents indkomst, ligesom *WTP* synes at være større for respondenter, der har hjemmeboende børn (flere får glæde af støjreduktionen). Endvidere synes *WTP* at være større for højtuddannede og for mænd, mens der ikke synes at være signifikant forskel i *WTP* for ejere og lejere af boliger. Det sidste er væsentligt i relation til anvendelsen af resultater fra hedoniske undersøgelser, der på grund af den i Danmark stramme huslejeregulering kun kan laves for ejerboliger.

Den gennemsnitlige *WTP* på 1.003 kr. per år for alle respondenter kan sammenlignes med andre studier, som også anvender et scenario, hvor støjgenen fjernes. Navrud (2000) finder således en gennemsnitlig *WTP* svarende til ca. 890 danske kr. per år for respondenter i Oslo,⁹ som bor i områder med trafikstøj, mens Lambert m.fl. (2001) og

9. Den angivne værdi fra Navrud (2000) stammer fra svar til »open ended« *WTP*-spørgsmål (analogt til den spørgeform, der her er anvendt). Navrud har også beregnet *WTP* på baggrund af dichotomous choice *WTP*-spørgsmål. Her findes en noget større gennemsnitlig *WTP* på mellem 1.200-2.000 danske kr. per år.

Tabel 1. Gennemsnitlig WTP for at undgå støjgene (kr. per år per husstand).

	Ikke generet	Lidt generet	(Moderat) generet	Meget generet	Voldsomt generet	Alle
Gennemsnitlig WTP	331	628	1.470	1.907	2.683	1.003 ¹
95% konfidensinterval ²	[-27;690]	[348;908]	[1.079;1.861]	[1.386;2.428]	[2.004;3.363]	
<i>N</i>	205	336	172	97	57	869 ⁽¹⁾

Noter: (1) Inklusive to respondenter, som ikke besvarede spørgsmålet om genegrad. (2) Konfidensintervaller stammer fra OLS-regression, hvor genegraderne indgår som forklarende variable til *WTP*.

Vainio (1995 og 2001)¹⁰ får gennemsnitlige *WTP* på omkring 550-600 kr. (2001-priser) blandt respondenter, som bor henholdsvis tæt på hoved- og motorveje i Rhône-Alpes-regionen af Frankrig og henholdsvis respondenter i Helsinki. Den *WTP*, der er fundet i nærværende undersøgelse, er således lidt højere, men i samme størrelsesorden som fundet i de udenlandske studier. Det skal dog understreges, at det er vanskeligt at lave en præcis sammenligning af de simple gennemsnitlige *WTP*, da respondenterne i de forskellige undersøgelser formentlig har forskellig eksponering af støj og forskellige indkomstniveauer.

Den gennemsnitlige *WTP* per år for forskellige genegrader kan ud fra dose-responsfunktionerne i figur 2 bruges til at beregne en forventet årlig *WTP* (*EWTP*) ved projekter, der reducerer støjniveauet for et givet antal husholdninger. Ved en reduktion af støjen bliver der færre voldsomt generede, mens der sker en stigning i antallet af ikke generede. Hvis det antages, at et projekt giver en reduktion i støjen fra dB_X til dB_Y for et givent antal husholdninger, kan *EWTP* for projektet beregnes ved:

$$EWTP = \sum_{k=1}^5 (G_k^{dB_X} - G_k^{dB_Y}) \times WTP_k \quad (1)$$

hvor k angiver genegrad (fra 1 til 5), $G_k^{dB_X}$ angiver det forventede antal af generede på niveau k ved et støjniveau svarende til dB_X (fastsat ud fra dose-responsfunktionen), mens WTP_k er gennemsnitlig *WTP* for genegrad k – dvs. de værdier, der er angivet i tabel 1. I tabel 2 er formlen brugt til at beregne forventet årlig *WTP* per husholdning ved en reduktion i støjen på én dB. Det fremgår, at den marginale forventede betalingsvillighed er stigende med støjniveauet. Ved 75 dB vil en husholdning være villig til at betale ca. 79 kr. per år per dB reduktion, mens den tilsvarende *WTP* ved et støjniveau på 50 dB kun er ca. 10 kr.

10. Det skal dog bemærkes, at Vainio (1995 og 2001) anvender et scenario, som kun tilnærmelsesvis svarer til at fjerne støjgenen.

Tabel 2. Marginal forventet betalingsvillighed ved forskellige støjniveauer. (kr. per dB reduktion per år per husholdning).

Støjniveau	EWTP (kr./dB/år/husholdning)
50 dB	9,52
55 dB	17,37
60 dB	28,65
65 dB	44,20
70 dB	62,80
75 dB	78,67

5. Resultater fra husprismetoden

De fleste hedoniske undersøgelser af sammenhængen mellem boligpriser og støj bruger en funktionel form, hvor boligprisen er logaritmisk transformeret, mens støjen målt i dB ikke er transformeret (dB er i sig selv en logaritmisk skala). Forskellige test af funktionel form peger på, at dette også er en passende specifikation i forhold til vores data. Udenlandske undersøgelser peger ligeledes på, at ligevægtsprisen på boligmarkedet ikke påvirkes af lav støj. Ofte bruges 50 dB eller 55 dB som cut-off-niveau. Indledende estimationer tyder på, at et *cut-off*-niveau på 55 dB er mest rimeligt i vores tilfælde.¹¹

I tabel 3 er vist estimationsresultater for den hedoniske model for lejligheder, hvor forskellige karakteristika for lejlighederne er medtaget. I model 1 i tabellen er medtaget to indikatorer fra gener fra biltrafik. Ud over støj er det antallet af partikler (beregnet ud fra trafikmængden), som kan ses som en indikator for luftforurening. De estimerede parametre til begge miljøvariable har det forventede negative fortegn, men parameteren til partikler er ikke signifikant. I model 2 og model 3 udelades på skift den ene af de to miljøparametre. Medtages partikler uden samtidig at medtage støjen (model 3) er den negative parameter til partikler signifikant. Reduktionen i R^2 er også yderst beskeden i model 3 sammenlignet med model 1 og 2, hvor støjvariablen er bibeholdt. Dette er tegn på, at de beregnede værdier for støj og indikatoren for luftforurening er så korrelerede, at det er vanskeligt at adskille effekten af de to. Parameteren til støj kan derfor også fange de påvirkninger på prisen i lejligheder, der er relateret til luftforurening og lugtgener. Det samme vil formentlig også være tilfældet i forhold til andre gener fra biltrafik, som ikke er søgt kvantificeret, f.eks. risiko for ulykker, barriereeffekter og visuelle gener.¹²

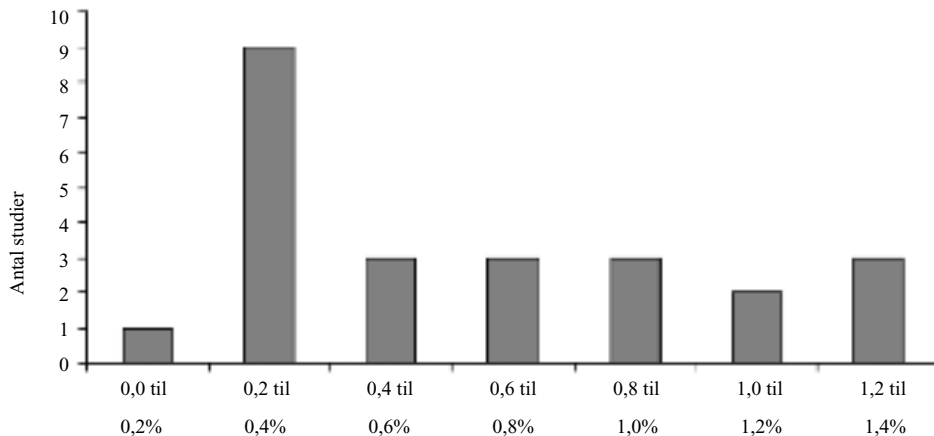
11. Dvs. for lejligheder beliggende i København. Der kan argumenteres for, at *cut-off*-niveauet skal være lave-re for huse med have og uden for større byområder, men hvorvidt dette er tilfældet er et empirisk spørgsmål.

12. Som eksempel kan nævnes, at Bateman m.fl. (2001) finder, at boligprisen falder med 0,47% per dB i en model, hvor der ikke tages højde for visuelle gener. Medtages en indikator for, om udsigten fra boligen er god eller dårlig (f.eks. udsigt til motorvej), så falder husprisen kun med 0,20% per dB.

Tabel 3. Estimation af sammenhængen mellem lejlighedspris og støj (afhængig variabel er \ln til lejlighedsprisen i 2001 (2. kvartal) niveau).

	model 1		model 2		model 3		model 4		model 5		model 6	
	Parameter	S.e.	Parameter	S.e.	Parameter	S.e.	Parameter	S.e.	Parameter	S.e.	Parameter	S.e.
Intercept	14,810	0,316 **	14,805	0,314 **	14,634	0,316 **	15,201	0,256 **	9,473	0,058 **	13,587	0,013 **
dB_55($\times 100^1$)	-0,479	0,087 **	-0,485	0,075 **	—	—	-0,539	0,076 **	-0,444	0,087 **	0,014	0,146 **
Partikler ($\times 100^1$)	-0,130	0,875	—	—	-2,572	0,760 **	—	—	—	—	—	—
Ln_areal	0,852	0,013 **	0,851	0,013 **	0,835	0,013 **	0,920	0,013 **	1,013	0,014 **	—	—
$D_stueetage$	-0,055	0,010 **	-0,055	0,010 **	-0,054	0,010 **	-0,049	0,010 **	—	—	—	—
Bygningsår	-0,002	0,000 **	-0,002	0,000 **	-0,002	0,000 **	-0,003	0,000 **	—	—	—	—
D_ingen_bad	-0,061	0,017 **	-0,061	0,017 **	-0,068	0,017 **	-0,096	0,018 **	—	—	—	—
Trend	0,029	0,002 **	0,029	0,002 **	0,029	0,002 **	0,028	0,003 **	—	—	—	—
D_2001k2	0,059	0,013 **	0,059	0,013 **	0,058	0,013 **	0,067	0,014 **	—	—	—	—
$D_centrum$	0,248	0,020 **	0,248	0,019 **	0,248	0,020 **	—	—	—	—	—	—
$Ln_gymnasium$	-0,071	0,007 **	-0,071	0,007 **	-0,073	0,007 **	—	—	—	—	—	—
Ln_skov	-0,101	0,013 **	-0,101	0,013 **	-0,092	0,013 **	—	—	—	—	—	—
$Ln_søomr_500$	0,004	0,001 **	0,004	0,001 **	0,005	0,001 **	—	—	—	—	—	—
N	2,505		2,505		2,505		2,505		2,505		2,505	
RSS	79,903		79,904		80,885		79,904		91,595		122,761	
Mean square s.e.	0,032		0,032		0,032		0,032		0,037		0,049	
R^2	0,7951		0,7951		0,7926		0,7951		0,7651		0,6852	

Noter: (1) Angiver at den estimerede parameter er multipliceret med 100. D foran variable angiver, at der er tale om en dummyvariabel. Signifikansniveauer på hhv. 1 og 5 procent er indikeret ved hhv. 2 og 1 stjerne.



Figur 4. Procentvis fald i huspris per dB. Survey af 24 studier.

Den estimerede parameter til støj i model 2 svarer til, at prisen på lejligheder falder med 0,485% ved en stigning i støjen på 1 dB. Med hensyn til de andre variable, så stiger prisen som forventet med lejlighedens størrelse (målt ved ln til arealet). En lejlighed beliggende i stueetagen er relativt billig, mens lejligheder i ældre ejendomme har højere pris. En lejlighed uden bad – i hvert fald i henhold til BBR-registeret – har en lavere pris, mens lejligheder beliggende i centrum har en højere pris. Den positive parameter til trendvariable indikerer, at lejligheders pris stiger over tid (på trods af, at der er foretaget deflatering til 2001 andet kvartal-priser). Dummyvariablen D2001k2 angiver, at lejligheder, solgt efter andet kvartal 2001, har en højere pris. Priserne for disse lejligheder har ikke været mulige at deflatere til 2001-niveau.

De sidste tre variable er »tilgængelighedsindikatorer«. Parametrene til variablene tyder på, at lejlighedens pris falder med afstand til nærmeste gymnasium og nærmeste skov, mens lejligheden har en højere pris, hvis der er stor tæthed af sømråder inden for en radius af 500 meter fra boligen. Adskillige andre tilgængelighedsvariable har været søgt medtaget. F.eks. afstand til centrum, afstand til dagligvarebutikker, afstand til tog/metrostation og tætheden af offentlige parker/grønne områder inden for en afstand af 500 meter. Størrelse, og i nogle tilfælde fortegn, af parametrene til de forskellige tilgængelighedsvariable er imidlertid påvirket af, hvilke andre tilgængelighedsvariable der medtages i regressionsmodellen. Tilgængelighedsvariablene er med andre ord korrelerede, og de estimerede parametre til disse skal derfor tolkes forsigtigt.

Model 4 viser imidlertid at den estimerede parameter til støj ikke er påvirket af, om tilgængelighedsvariablene udelades. Model 5 viser, at den estimerede parameter til støj også er stabil i forhold til udeladelse af forskellige lejlighedskarakteristika. Kun hvis man udelader lejlighedens størrelse – den vigtigste determinant for lejlighedspris-

sen – fås en større ændring i parameteren til støj, se model 6. Sammenhængen mellem lejlighedspris og støj synes således at være rimelig robust.

I figur 4 sammenfattes resultaterne fra andre undersøgelser, der belyser faldet i boligpriser (eller huslejeniveau) ved en stigning i støjen på 1 dB. I 9 ud af 24 undersøgelser fås et fald i boligpriserne mellem 0,2-0,4% per dB. Gennemsnittet af de 24 undersøgelser er på 0,61%, mens medianen er 0,5%, dvs. i samme størrelsesorden, som det er fundet her.

Der er tre tidligere danske undersøgelser blandt de 24 studier opsummeret i figur 4. Den tidligste er den før omtalte undersøgelse af Hjorth-Andersen (1978). Hjorth-Andersen påviste, at der var et fald i huspriserne, som følge af en udvidelse af en vej med heraf afledte stigninger i trafikken og støjen. Selve stigningen i støjen for de enkelte huse var ikke kvantificeret. Forskellige *regneeksempler* i artiklen indikerer imidlertid fald i husprisen i størrelsesordenen 0,5-1% per dB. En senere undersøgelse af Damgård (2003), som analyserer priserne for 760 enfamiliehuse beliggende ved motor- og hovedveje i hovedstadsområdet (men uden for selve København), viser fald i ejendomspriserne mellem 1,2-1,6% per dB. Dette er relativt højt i forhold til udenlandske undersøgelser, jævnfør figur 4, hvor der ud over Damgård (2003) kun er to andre undersøgelser, hvor faldet i husprisen er større end 1,2%. Endelig har Rich og Nielsen (2002) foretaget en undersøgelse af 238 huse og 472 lejligheder i København og tilstødende kommuner. For huse finder Rich og Nielsen et prisfald på 0,54% per dB, mens det tilsvarende tal for lejligheder er 0,47% – næsten identisk med resultaterne af nærværende undersøgelse, se tabel 3.¹³

Resultaterne i tabel 2 fra den hypotetiske værdisætningsundersøgelse kunne indikere, at det procentvise fald i husprisen per dB skulle være større ved højt støjniveau. Forskellige test af den funktionelle form anvendt i den hedoniske analyse tyder imidlertid ikke på, at dette er tilfældet, jf. Bjørner m.fl. 2003.

6. Sammenligning af resultater og spørgsmålstegn ved Vejdirektoratets pris på støj

6.1 Sammenligning af resultaterne fra den hypotetiske og hedoniske værdisætningsmetode

For at sammenligne resultaterne fra den hedoniske metode og den hypotetiske værdisætningsmetode er der i tabel 4 beregnet den gennemsnitlige lejlighedspris ved forskellige støjniveauer og størrelsen af en stigning i lejlighedsprisen på 0,485% svarende til en støjreduktion på én dB. Endelig er den årlige værdi af stigningen beregnet i sidste søjle.

13. Damgaard (2003) anvendte ligesom i den herværende undersøgelse registerdata for salgspriser og boligkarakteristika. Rich og Nielsen (2002) anvendte derimod priser og karakteristika fra boligannoncer, dvs. udbudsprisen i stedet for den egentlige salgspris.

Tabel 4. Fald i lejlighedspriser og årlig ydelse per dB reduktion.

Støjniveau ⁽¹⁾	Antal lejligheder	Gennemsnitlige lejlighedspriser (kr. 2001-priser)	Stigning i lejlighedens værdi per dB reduktion (kr. 2001-priser)	Årlig værdi ved 2% rente (kr. 2001-priser)
50 dB	–	–	0 ⁽²⁾	0 ⁽²⁾
55 dB	355	946.819	4.592	91,84
60 dB	220	893.396	4.333	86,66
65 dB	928	998.099	4.841	96,82
70 dB	492	1.070.511	5.192	103,84
75 dB	59	1.512.718	7.337	146,77
Alle	2.150	976.970	4.738	94,76

Noter: (1) Antal lejligheder og gennemsnitspriser for lejligheder i 5 dB intervaller, f.eks. 52,50-57,49, 57,50-62,49 etc. (2) Følger af den estimerede/antagende funktionelle form, at boligprisen ikke påvirkes ved støjreduktioner for boliger eksponeret for støj mindre end 55 dB.

Den gennemsnitlige pris for lejlighederne var knap 1 million kr. i 2001-priser, hvilket svarer til en stigning i lejlighedsprisen på 4.738 kr. ved et fald i støjen på én dB. Det fremgår, at værdierne af støjreduktion stiger med støjniveauet, hvilket alene skyldes, at gennemsnitsprisen i samplet stiger med støjniveau.¹⁴

Stigningen i lejlighedsprisen er omregnet til en årlig ydelse ved at bruge en rente på 2%, som svarer til realrenten efter skat i 2001 (langsigtede fastforrentede obligationslån). Da lejlighedspriserne er omregnet til 2001-niveau er det relevant at bruge en diskonteringsrate svarende til den lave realrente efter skat i dette år, idet de høje lejlighedspriser jo bl.a. afspejler, at realrenten var lav på det pågældende tidspunkt. Alt i alt findes en gennemsnitlig årlig værdi per dB reduktion mellem 87 og 147 kr. afhængig af støjniveau.

Sammenlignes disse værdier med resultaterne fra den hypotetiske værdisætningsmetode i tabel 2, fremgår det, at værdierne fra husprismetoden er højere i alle tilfælde (over 55 dB). Når støjen er i intervallet 65-76 dB giver den hypotetiske værdisætningsmetode værdier, der er ca. halvt så store som den hedoniske. Ved lavere støjniveauer er forskellen endnu større. Jævnfør beskrivelsen af figur 1 i afsnit 2 samt Brookshire m.fl. (1982) harmonerer denne forskel udmærket med det, der teoretisk kan forventes, idet husprismetoden vil give et overkantsskøn for betalingsvilligheden for støjreduk-

14. Dette skyldes, at der er betydelig flere store lejligheder (over 100 m²) i de højeste støjintervaller i det anvendte sample af lejligheder. Som beskrevet i afsnit 3 er samplet udvalgt ved først at vælge vejstrækninger i forskellige støjintervaller, og det er derfor uklart om sammenhængen mellem støj og lejlighedsstørrelse er generel eller skyldes tilfældigheder. Det forekommer imidlertid plausibelt, at byudviklingen har resulteret i flere store lejligheder på de større veje/boulevarder ind mod centrum, hvor der samtidig er meget trafik og højt støjniveau.

tion. Derudover er der også argumenteret for, at husprismetoden potentielt medtager andre gener fra trafik end kun støj. F.eks. synes det at være svært at adskille effekten af støj fra de mulige gener fra luftforurening, og der er endvidere en række andre gener ved trafik, som ikke er kvantificeret.

6.2 Sammenligning med Vejdirektoratets pris på støj

Vejdirektoratet har i en længere årrække offentliggjort enhedspriser for støjomkostningen. Metoden er beskrevet i Vejdirektoratet (1992), men enhedsprisen på støj er løbende blevet opdateret med prisudviklingen. Enhedsprisen på støj er knyttet til det såkaldte støjbelastningstal (SBT). Enhedsprisen på støj var i 2001 på 53.090 kr. per år per SBT.

Støjbelastningstallet er et vægtet udtryk for genen, hvor vægtene stiger med støjniveauet:

$$SBT = 0,11 \times B_{55-60} + 0,22 \times B_{60-65} + 0,45 \times B_{65-70} + 0,93 \times B_{70-75} + 1,92 \times B_{\text{over75}} \quad (2)$$

hvor B_{55-60} er antallet af boliger beliggende i et støjinterval fra 55 til 60 dB osv. Tankegangen bag SBT svarer nogenlunde til beregningen af geneniveauer i stil med figur 2 (SBT -beregningen synes at bygge på ældre metoder/studier til kvantificering af genen fra trafikstøj). I tabel 5 er gennemsnitlige ændringer i SBT beregnet ved en reduktion i støjen på én dB for en enkelt bolig/husholdning. Herefter er den afledte støjgevinst beregnet.

Det fremgår af tabel 5, at Vejdirektoratets metode giver marginale værdier for støjreduktion, som er meget høje. Ved støjreduktioner omkring 55 og 60 dB er værdien per bolig på 1.168 kr. per år per dB, mens det tilsvarende tal ved 75 dB er så højt som 10.512 kr. Dette beløb skal bl.a. ses i lyset af, at en reduktion i støjen på én dB er så lille, at den knap nok kan opfattes af det menneskelige øre.¹⁵ En halvering i støjen, svarende til en reduktion på 8-10 dB, fra et støjniveau på mellem 70-75 dB beregnes ifølge (2) til et fald i SBT på 0,71. Ud fra enhedsprisen på støj giver dette en årlig værdi per husholdning på ca. 38.000 kr.

Sammenfattende anvender Vejdirektoratet således en metode, der giver væsentlig større værdier for støjreduktion sammenlignet med de to værdisætningsmetoder, der her er præsenteret og estimeret. Afhængigt af støjniveau og metode er Vejdirektoratets værdier per dB-reduktion mellem 13 og 134 gange højere end den værdi af støjreduktion, der er fundet her, jf. de to sidste søjler i tabel 5.

15. Ifølge Vejdirektoratet (1998) kan en ændring på én dB kun opfattes, såfremt to lyd-niveauer sammenlignes umiddelbart efter hinanden.

Tabel 5. Værdien af støjreduktion ud fra Vejdirektoratets (VD) metode.

Støjniveau	Ændring i SBT per 5 dB reduktion ⁽¹⁾	Ændring i SBT per dB	VD-værdi kr./dB/bolig/år	Ratio af VD-værdi relativt til:	
				WTP (Hypotetisk)	Hedonisk (ved 2% rente)
55 dB	(0,11 – 0,00 =) 0,11	0,022	1.168	67	13
60 dB	(0,22 – 0,11 =) 0,11	0,022	1.168	41	13
65 dB	(0,45 – 0,22 =) 0,23	0,046	2.442	55	25
70 dB	(0,93 – 0,45 =) 0,48	0,096	5.097	81	49
75 dB	(1,92 – 0,93 =) 0,99	0,198	10.512	134	72

Note: (1) F.eks. for en reduktion i støjen fra 57,5 til 52,5 dB, fra 62,5 til 57,5 dB osv.

Den enhedspris som Vejdirektoratet knytter til SBT er oprindeligt udledt fra husprismetoden. Således har Vejdirektoratet ud fra Hammar (1974) og Hjorth-Andersen (1978) fundet, at boligprisen falder med 1,16% per dB. Jævnfør afsnit 5 er dette højt i forhold til hovedparten af de hedoniske undersøgelser omkring trafikstøj, der er udført indtil i dag. Til de 1,16% har Vejdirektoratet skønmæssigt tillagt 50%, der skulle tage højde for »andre samfundsøkonomiske omkostninger«, som ikke afspejles i boligprisen. Derved bliver den anvendte værdi på 1,74% per dB, hvilket er ca. 3,5 gange højere end den reduktion i lejlighedsprisen, der er estimeret i afsnit 5.

Ved omregning af ændringer i boligpriser til årlige ydelser har Vejdirektoratet i 2001 anvendt en diskonteringsrate på 7%. Dette er væsentligt højere end realrenten efter skat på 2%, som her er anvendt. Den høje rate er motiveret med, at den svarer til Finansministeriets anbefalede diskonteringsrate i forbindelse med samfundsøkonomisk projektvurdering (denne er dog senere nedjusteret til 6%). Den høje rate harmonerer imidlertid ikke med rentefoden i 2001. De høje boligpriser i 2001 – som bliver brugt i beregningen af værdien af støjreduktion¹⁶ – skal bl.a. ses i sammenhæng med den lave realrente. En familie, som i 2001 har givet 100.000 kr. mere for et hus uden støj sammenlignet med et tilsvarende hus, hvor trafikstøjen er høj, har i realiteten kun betalt en »pris« på 2% efter skat og inflation af de 100.000 kr. for at slippe for støjen. I dette lys er det problematisk at bruge en rente på 6-7% til at beregne den årlige værdi af støjreduktionen.

Der kan således argumenteres for, at den diskonteringsrate, der i et givet år skal bruges til at beregne den årlige værdi af et boligkarakteristika, ikke behøver at være den samme som den diskonteringsrate, der efterfølgende skal anvendes i en langsigtet samfundsøkonomisk projektvurdering. Under alle omstændigheder kan der også argu-

16. Vejdirektoratet anvender en gennemsnitspris på 1.028.667 kr. i 2001 for enfamiliehuse beliggende i bykommuner. Dette er kun en smule større end den gennemsnitlige pris for lejligheder (i København) i samplet.

menteres for, at de 6-7%, som Finansministeriet har anbefalet at bruge i forbindelse med beregning af nutidsværdier i samfundsøkonomisk projektvurdering, er en meget høj diskonteringsrate. I Møller m.fl. (2000) anbefales således en diskonteringsrate på 3%, mens Møller (2003) anbefaler en forbrugsdiskonteringsrate på kun 2%.

Den af Vejdirektoratet anvendte rentefod er således 3,5 gange større end den realrente efter skat på 2%, vi har anvendt. For relativt lave støjniveauer kan forskellen i rente og forskellen i reduktionen i husprisen per dB tilsammen forklare det meste af forskellen mellem Vejdirektoratets pris per dB per år og den pris per dB per år, vi har fundet ved husprismetoden ($3,5 \times 3,5 = 12,25$).

For højere støjniveauer er forskellen til Vejdirektoratets pris endnu større. Dette skal formentlig tilskrives den noget uheldige sammenblanding af metoder, der ligger i at kombinere SBT-tallet med værdier fundet fra husprismetoden. De fleste undersøgelser af sammenhængen mellem trafikstøj og huspriser viser, at der er en konstant procentvis reduktion i husprisen uanset om støjen er middelhøj eller meget høj. Ved at gange enhedsprisen med SBT-tallet er i realiteten lavet en efterfølgende vægtning, som giver drastisk stigende fald i husprisen ved høje støjniveauer. Hvorvidt der er en sådan funktionel form, er et empirisk spørgsmål, som er, eller i princippet bør være, afklaret i den hedoniske analyse. Hverken dette eller tidligere hedoniske studier tyder på, at der er belæg for et drastisk stigende procentuelt fald i husprisen ved høje støjniveauer.

Faldet i husprisen afspejler både køberes og sælgeres præferencer for stilhed – dvs. hvor generende købere og sælgere opfatter støjen. SBT-tallet er ligeledes en slags mål for genen ved trafikstøj. SBT-tallet på den ene side og sammenhængen mellem huspriser og støjniveau på den anden side er hver især to forskellige indikatorer for støjens påvirkning. At multiplicere de to indikatorer, som det gøres med Vejdirektoratets metode, giver ikke mening og er i realiteten en form for dobbeltregning.

7. Konklusion

Der er foretaget værdisætning af støjreduktion ud fra to af de mest udbredte metoder til værdisætning af ikke markedsomsatte goder. For begge metoders vedkommende er fundet værdier, som synes at harmonere udmærket med den internationale litteratur, men diskussionen og sammenligningen peger også på, at der er faldgruber ved begge metoder. I udgangspunktet vil mange (det gælder i hvert fald denne artikels forfattere) nok tendere til at stole mere på værdisætningsmetoder baseret på faktisk observerbare valg, som det sker i husprismetoden. Imidlertid kan der argumenteres for, at den pris for stilhed, der kan afledes af husprismetoden, formentlig også medtager andre gener ved trafik.

Den hypotetiske værdisætningsmetode kan til gengæld potentielt give en for stor

værdi for stilhed på grund af hypotetisk bias. Da der således kan argumenteres for, at begge metoder giver priser som er for store i forhold til den »sande« værdi, må det anbefales at bruge den metode, som giver den laveste pris for stilhed, hvilket i dette tilfælde vil sige den hypotetiske værdisætningsmetode.

Under alle omstændigheder giver begge værdisætningsmetoder væsentlig lavere priser på stilhed end den pris, som Vejdirektoratet i dag anvender. Dette skyldes kun i mindre grad, at de to 25-30 år gamle estimater for sammenhængen mellem huspriser og trafikstøj, som Vejdirektoratet har taget udgangspunkt i, har givet en for høj pris for stilhed. Brug af en høj diskonteringsrate til beregning af årlige ydelser har haft større indflydelse, og ved høje støjniveauer har en ikke konsistent sammenblanding af forskellige metoder resulteret i en alt for høj pris for støjreduktion. Det vurderes, at Vejdirektoratets pris for støjreduktion er mellem 13 og 134 gange højere end den rettelig burde være.

Vejdirektoratet har igennem de sidste 10 år anvendt samfundsøkonomisk cost-benefit-analyse som en del af prioriteringsgrundlaget for trafikinvesteringer. Vejdirektoratet fortjener stor ros for at bruge sådanne metoder til at give et bedre prioriteringsgrundlag, bl.a. som modvægt til lokalpolitisk lobbyarbejde for at få en så stor del af »kagen« af statslige investeringsmidler som muligt. Desværre peger undersøgelsen her på, at støjreduktion har haft alt for stor vægt i disse cost-benefit-analyser. Dette må formodes at have givet for høj prioritering til støjreducerende projekter, mens andre projekter, hvor der f.eks. har været stigninger i støjen, men hvor der har været andre fordele (f.eks. i form af tidsbesparelser eller færre ulykker), fejlagtigt kan være blevet forkastet. Hvor mange millioner dette i hvert af de sidste 10 år har kostet i tabt velfærd vil vi ikke gisne om,¹⁷ men det må anbefales, at der gennemføres en snarlig revision af metode og forudsætninger bag Vejdirektoratets pris på støj.

Vi har ovenfor argumenteret for, at man bør benytte en metode, der kombinerer dose-responssammenhængen mellem støj og gene med betalingsvilligheden for at undgå støjgenen. Resultater fra husprismetoden kan dog anvendes som alternativ, men resultater fra to ud af tre nylige danske undersøgelser tyder på, at den procentvise reduktion i boligprisen per dB bør være lavere end den, Vejdirektoratet p.t. tager udgangspunkt i. Endvidere bør der formentlig bruges en lavere diskonteringsrate til beregning af årlige værdier for støjreduktionen. Sidst, men ikke mindst, bør reduktionen i husprisen ikke sammenvejes med støjbelastningstallet.

17. Selv om det er svært at generalisere, er det indtrykket, at støjgevinster/-omkostninger ikke har haft stor vægt i cost-benefit-analyser af vejprojekter (selv om de altså har vægtet alt for meget). F.eks. i beregningen af de samfundsøkonomiske konsekvenser ved udbygning af Køgebugtmotorvejen, Vejdirektoratet, (2003) fremgår det, at gevinsten ved støjreduktion, 42 mio. kr., udgør ca. 7% af den samlede gevinst ved udbygningen. Selv uden gevinsten ved støjreduktion ville det pågældende projekt have haft en positiv nettonutidsværdi, som formentlig er ca. 25% mindre end den, der er opgjort i Vejdirektoratet, (2003).

Litteratur

- Bateman, I. J., B. Day, I. Lake og A. A. Lovett. 2001. *The Effect of Road Traffic on Residential Property Values: A Literature Review and Hedonic Pricing Study*. Report (January 2001) to the Scottish Office, Development Department, Edinburgh, School of Environmental Sciences, University of East Anglia, Norwich.
- Bjørner, T. Bue, J. Kronbak og T. Lundhede. 2003. *Valuation of Noise Reduction – Comparing results from hedonic pricing and contingent valuation*. AKF Forlaget, København.
- Brookshire, D. S., M. A. Thayer, W. D. Schulze og R. C. D'Arge. 1982. Valuing Public Goods: A Comparison of Survey and Hedonic Approaches. *American Economic Review*, 72(1): 165-77.
- Brown, T. C., P. A. Champ og R. C. Bishop. 1996. Which Response Format Reveals the Truth about Donations to a Public Good? *Land Economics*, 72(2): 152-66.
- Champ, P. A. og R. C. Bishop. 2001. Donation Payment Mechanisms and Contingent Valuation: An Empirical Study of Hypothetical Bias. *Environmental and Resource Economics*, 19(4): 383-402.
- Cummings, R. G., G. W. Harrison and E. E. Rutstrom. 1995. Homegrown Values and Hypothetical Surveys: Is the Dichotomous Choice Approach Incentive-Compatible? *American Economic Review*, 85(1): 260-66.
- Damgaard, C. 2003. *Hvad koster støj? Værdisætning af vejstøj ved brug af husprismetoden*. Miljøstyrelsen, Miljøministeriet.
- DØRS. 1996. *Dansk Økonomi. Forår 1996*. Det Økonomiske Råd. København.
- Freeman, A. M. 1993. *The Measurement of Environmental and Resource Values. Theory and Methods*. Resources for the Future, Washington, D.C.
- Haab, T. C. og K. E. McConnell. 2002. *Valuing Environmental and Natural Resources. The Econometrics of Non-Market Valuation*. Edward Elgar, Cheltenham, UK, Northampton, MA, USA.
- Hammar, T. 1974. *Trafikmissioners inverkan på villapriser*. Statens Vägverk, Stockholm.
- Hasler, B., E. H. Erichsen og C. K. Damgaard. 2002. Værdisætning af udvalgte danske skove. *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 140: 152-166.
- Hjorth-Andersen, C. 1978. Prisen for stilhed. *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 1: 23-42.
- ISO. 2003. *Assessment of noise annoyance by means of social and socio-acoustic surveys*. ISO Technical Standard 155666: 2003. International Organization for Standardization, Geneva, Svejt.
- Lambert, J., F. Poisson og P. Champlovier. 2001. *Valuing benefits of a road traffic noise abatement programme: a contingent valuation study*. INRETS-LTE, Bron, France. Paper presented at the 17th International Congress on Acoustics, Rome, September 2-7, 2001.
- Larsen, L. E., H. Bendtsen og B. Mikkelsen. 2002. *Traffic noise annoyance. A survey in Aarhus, Odense and Randers*. Danmarks Transportforskning.
- Møller, F. 2003. *Vurdering over tid*. Forskningsrapport. Danmarks Miljøundersøgelser.
- Møller, F., S. P. Andersen, P. Grau, H. Huusom, T. Madsen, J. Nielsen og L. Strandmark. 2000. *Samfundsøkonomisk vurdering af miljøprojekter*. Danmarks Miljøundersøgelser, Miljøstyrelsen og Skov- og Naturstyrelsen.
- Navrud, S. 2000. Economic benefits of a program to reduce transportation and community noise – A contingent valuation survey. In *Proceedings of Internoise 2000*, Nice, France.
- Navrud, S. 2002. *The State-Of-The-Art on Economic Valuation of Noise*. Department of Economics and Social Sciences, Agricultural University of Norway.
- Palmquist, R. B. 1991. Hedonic Methods. Chapter IV i: Braden, J.B. and C.D. Kolstad, red. *Measuring the Demand for Environmental Quality*. Elsevier Science Publishers B.V., North-Holland, s. 77-120.
- Ready, R. C., S. Navrud og W.R. Dubourg. 2001. How Do Respondents with Uncertain Willingness to Pay Answer Contingent Valuation Questions? *Land Economics*, 77(3): 315-326.

- Rich, J. H. og O.A. Nielsen. 2002. *Hedonic evaluation of Traffic Noise – an empirical study*. Centre of Traffic and Transport, Technical University of Denmark.
- Vainio, M. 1995. *Traffic Noise and Air Pollution. Valuation of Externalities with Hedonic Price and Contingent Valuation Methods*. PhD dissertation. Helsinki School of Economics and Business Administration, Acta Universitatis Oeconomicae Helsingiensis, A-102, ISBN 951-702-799-0.
- Vainio, M. 2001. *Comparison of Hedonic Prices and Contingent Valuation Methods in Urban Traffic Noise Context*. Paper presented at the 2001 International Congress and Exhibition on Noise Control Engineering, the Hague, the Netherlands, August 27-30, 2001.
- Vejdirektoratet. 1992. *Undersøgelse af større hovedlandevejsarbejder. Metode for effektberegninger og økonomisk vurdering*. Økonomisk-Statistisk Afdeling.
- Vejdirektoratet. 1998. *Vejtrafik og støj, en grundbog*, Vejdirektoratet, Rapport 146, 1998.
- Vejdirektoratet. 2003. *Udbygning af Køge Bugt Motorvejen mellem Hundige og Greve Syd. VVM-redegørelse*, Vejdirektoratet, Rapport 274, 2003.
- Vossler, C. A. og J. Kerkvliet. 2003. A Criterion Validity Test of the Contingent Valuation Method: Comparing Hypothetical and Actual Voting Behavior for a Public Referendum. *Journal of Environmental Economics and Management*, 45(3): 631-49.
- Vossler, C. A., J. Kerkvliet, S. Polasky og O. Gainutdinova. 2003. Externally Validating Contingent Valuation: An Open-Space Survey and Referendum in Corvallis, Oregon. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 51(2): 261-77.

Forbrug af fjernvarme og elektricitet i husholdninger

Søren Leth-Petersen

Amternes og Kommunernes Forskningsinstitut, E-mail: slp@akf.dk

SUMMARY: The paper contains a micro econometric analysis of consumption of district heating and electricity for a cross section of Danish households from the Danish Expenditure Survey 1994-1996. The analysis shows, among other things, that the consumption of both district heating and electricity varies considerably with the size of the dwelling, the age of the adult household members, the family composition, and the total household budget. Therefore, political initiatives to influence the energy markets are likely to have rather differing effects across the population. This information can only be obtained from micro data.

1. Introduktion

I de fleste husholdninger udgør energiforbruget mellem 5-10% af det samlede forbrug i husholdningen, og det udgør dermed en betydelig budgetpost. Forbruget varierer en del på tværs af husholdninger afhængigt af blandt andet boligform, boligstørrelse, familiesammensætning, alder og samlet budget. Det betyder, at politiske tiltag, som har indvirkning på energimarkedene, kan have betydelig indvirkning på husholdningers udgifter til energi og ramme husholdninger ganske forskelligt.

I de sidste 25-30 år har den del af energimarkedene, som husholdningerne er i kontakt med, været gennemreguleret, og der er gennemført betydelige ændringer i reguleringen igennem perioden. Hjørnестenen i reguleringen er etableringen af et kollektivt forsyningsnet for fjernvarme og naturgas. Formålet med etableringen og udbygningen af de kollektive forsyningsnet har været at sikre husholdningerne billig energi til rumopvarmning. Udbygningen af disse net er gennemført således, at naturgasnettet aldrig overlapper fjernvarmenettet. På den måde kan en given husholdning aldrig have adgang til både gasnettet og fjernvarmenettet. For at sikre afsætning fra de to net er der endvidere gennemført en række støttetiltag. Der har også været givet tilskud til konvertering fra elvarme til naturgas eller fjernvarme. Derudover har installering af elvar-

Resultaterne i denne artikel er baseret på arbejde støttet af Energiministeriet gennem Energiforskningsprogrammet, af forskningsprogrammet Energi og Samfund under Det Nordiske Energiforskningsprogram samt af SSF og Grundforskningsfondet gennem deres støtte til CAM, Centre for Applied Micro Econometrics, Københavns Universitet.

me som primær varmforsyningskilde i områder dækket af et af de kollektive forsyningsnet været forbudt i nye huse siden 1988 og i eksisterende huse siden 1994. Det er ikke ulovligt at bruge elektricitet som supplerende varmekilde, men de relative skatter er udformet, så den effektive skat er højere på elvarme end på fjernvarme og varme baseret på naturgas, Kristoffersen m.fl. (1997). Det vigtigste alternativ til fjernvarme eller naturgas har i disse områder været olie. Den kraftige regulering har dog gjort, at der i en typisk dansk bolig bruges elektricitet til husholdningsapparater samt enten fjernvarme (54% i 1996), naturgas (11% i 1996) eller olie (23% i 1996) til at varme vandet og huset op. Det vil sige, at langt den største del af danske husholdninger kun bruger to typer energi, nemlig elektricitet samt enten fjernvarme, naturgas eller olie. De resterende 12% af boligerne er udstyret med varmesystemer baseret på andre energiformer. Denne gruppe inkluderer husholdninger uden adgang til det kollektive forsyningsnet, herunder en del husholdninger, som bruger elektricitet. Restriktioner på valget af varmesystem sammen med de meget forvridende skatter på elektricitet betyder, at husholdninger typisk ikke substituerer mellem elektricitet og den anden type energi, dvs. fjernvarme, naturgas eller olie, som den bruger. Med andre ord er forbruget af elektricitet og den anden energitype separabelt.

Der er indtil nu kun offentliggjort to studier af energiforbrug i husholdninger på danske mikrodata. I betragtning af de danske energimarkeders specielle indretning, den massive regulering og beskatningen af energi, der løbende ændres, er det ganske overraskende. For eksempel er denne type studier vigtige for at evaluere reguleringstiltagene og velfærdseffekterne af grønne afgifter. I det ene studie, Leth-Petersen og Togeby (2001), undersøges energiforbruget i boligblokke. Her evalueres blandt andet to konsulentordninger samt effekterne af byggereguleringer, som begge er implementeret med henblik på at reducere forbruget af energi til rumopvarmning. I det andet studie, Leth-Petersen (2002) (fremover LP), analyseres forbruget af naturgas og elektricitet for en stikprøve af husholdninger bosiddende i enfamiliehuse, og der testes for, om efterspørgselen efter naturgas og elektricitet er separabel.

I denne artikel er det formålet at estimere efterspørgselsrelationer for fjernvarme og elektricitet for en stikprøve af husholdninger udvalgt fra den danske forbrugsundersøgelse for 1994-1996. Analysen fokuserer på fjernvarmeforbrugende husholdninger, fordi omkring halvdelen af alle danske husholdninger bruger fjernvarme. Husholdningerne i stikprøven har kun angivet forbrug af fjernvarme og elektricitet. Dette er en naturlig følge af de institutionelle forhold, som er omtalt ovenfor. Efterspørgselsrelationerne for fjernvarme og elektricitet vil blive estimeret uafhængigt af hinanden. Det svarer til at antage, at forbruget af fjernvarme og elektricitet er separabelt. Dette er en naturlig konsekvens af de institutionelle forhold, men ikke en nødvendighed, idet elektricitet for eksempel kan blive brugt som substitut for fjernvarme. LP finder, at forbru-

get af naturgas og elektricitet er separabelt. Det tages for givet her. Der vil blive lagt vægt på specifikationen af den funktionelle form af efterspørgselsrelationerne. Der vil blive gennemført en række specifikationstests, herunder et ikke-parametrisk test for funktionel form. Den estimerede model vil blive brugt til at beregne forbrugs- og velfærdseffekter af en øget energipris for en række forskellige husstandstyper.

Denne undersøgelse komplementerer LP ved at undersøge fjernvarmeforbrugende husholdninger og ved at bruge en anden type data. LP er baseret på informationer fra to energiselskabers kunderegistre, som er sammenkørt med administrative registre. Fordelen ved registerbaserede data er for det første, at antallet af observerede husholdninger er meget stort, hvilket for eksempel giver mulighed for at fokusere på bestemte befolkningsgrupper. I LP analyseres fuldtidsarbejdende par i enfamiliehuse. Det giver større mulighed for at fokusere på bestemte aspekter af forbrugsadfærden i det tilfælde, at efterspørgselen efter naturgas og elektricitet er separabel, uden at skulle bekymre sig om andre adfærdsmæssige problemer, som for eksempel betydningen af deltagelse på arbejdsmarkedet. En anden styrke er, at forbruget er målt meget nøjagtigt. Til gengæld indeholder det datasæt kun informationer om husholdninger, som er kunder i lige netop de to selskaber, og stikprøven er dermed ikke tilfældig. Det er netop fordelene ved Forbrugsundersøgelsen. Den er baseret på et tilfældigt udsnit af danske husholdninger. Til gengæld er forbrugsdataene baseret på husholdningernes rapportering af forbruget og må således forventes at være mindre nøjagtig.

Modelleringsstrategien følger en lang række tidligere specialiserede energiefterspørgselsstudier baseret på data fra andre lande. Disse studier er typisk baseret på estimering af enkeltligninger, og der bruges typisk data indsamlet ved interview. Som i mere generelle efterspørgselsstudier forklares forbruget af prisen og det samlede husholdningsbudget. Enkeltligningsstudier forsimples forbrugerens problem ved at antage separabilitet mellem efterspørgselen af forskellige goder. Det giver mulighed for at inkludere en række forklarende variable, som er specielt relevante for efterspørgselen efter netop den energitype, som er formålet med analysen. For eksempel inkluderes en række variable, som beskriver beholdningen af husholdningsapparater, varmesystemet eller husets isoleringsstandard.¹

Der er mange eksempler på specialiserede energiefterspørgselsstudier, for eksempel Baker og Blundell (1991), Baker m.fl. (1989), Barnes m.fl. (1982), Branch (1993), Dubin og Henson (1988), Dubin m.fl. (1986), Green (1987), Parti og Parti (1980), Poyer og Williams (1993). Der findes typisk relativt små priselasticiteter i intervallet -1 til 0, samt relativt små indkomstelasticiteter på mellem 0 og 0,5. Som nævnt inklu-

1. En gren af litteraturen fokuserer på, at teknologien og forbruget af energi bestemmes simultant. En række studier har forsøgt at modellere dette. Det mest betydningsfulde studie blandt disse er Dubin og McFadden (1984). Andre eksempler er Bernard m.fl. (1996) og Nesbakken (2001). I dette studie antages teknologien at være eksogen.

deres typisk en lang række variable, som beskriver beholdningen af den energiforbrugende teknologi; men langt de fleste energiefterspørgselsstudier modellerer ikke familiesammensætning eller betydning af deltagelse på arbejdsmarkedet. Det vil blive gjort i dette studie. Det er vigtigt også at kvantificere betydningen af disse karakteristika, hvis resultaterne skal bruges til at beregne velfærdseffekter af ændrede energipriser. For en mere omfattende liste og overblik over forskellige metodiske tilgange henvises til Leth-Petersen (2003).

I næste afsnit præsenteres dataene. Herefter gennemgås i afsnit 3 en række emner, som relaterer sig til testning og estimering. I afsnit 4 præsenteres resultaterne, og til slut samles der op.

2. Data

Stikprøven er et udsnit fra den danske forbrugsundersøgelse for 1995, som inkluderer et tværsnit af husholdninger interviewet i perioden 1994-1996. Forbrugsundersøgelsen indeholder information om individuelle husholdningers forbrug, og informationerne er indhentet ved, at husholdningerne har ført dagbog over en 14-dages periode samt ved interview. Hver husholdning interviewes én gang, og datasættet indeholder således ikke nogen paneldimension. Informationerne om energiforbrug er indsamlet ved interview. Husholdningerne er blevet bedt om at oplyse hvilke rater, det vil sige acountindbetalinger samt årsafregninger, der er blevet betalt inden for de seneste 12 måneder før interviewet. De indsamlede informationer er skaleret til årligt forbrug, hvis de ikke allerede er angivet i årlige størrelser, og summeret, så et udtryk for husholdningens samlede årlige forbrug opnås. Forbrugsundersøgelsen indeholder desuden informationer om boligens karakteristika og om husholdningens sammensætning, alderen på medlemmerne samt medlemmernes arbejdsmarkedstilknytning og indkomst. Forbrugsundersøgelsen indeholder også informationer om beholdningen af en række større husholdningsapparater som for eksempel køleskab, fryser, vaskemaskine, tørretumbler mv.

Analysen her baseres på en stikprøve af husholdninger, som har angivet forbrug af fjernvarme. Der er ingen direkte information i Forbrugsundersøgelsen om, hvilken opvarmningsteknologi der er i boligen. Men dette er ikke noget problem for fjernvarme-forbrugere. Blandt de husholdninger, som er brugere af fjernvarme, fokuseres der på enfamiliehusholdninger, hvor der ikke er selvstændige. Selvstændige fravælges, fordi deres indkomst og arbejdsmarkedsindsats er dårligt bestemt. Herudover fravælges observationer, som er åbenlyst fejlagtige. Det efterlader en stikprøve på 1820 husholdninger.² Stikprøven er således et tilfældigt udtræk blandt enfamiliehustande, som bru-

2. Blandt disse er otte husholdninger registreret med positivt forbrug af brænde. På grund af det begrænsede antal husholdninger med brændeforbrug vil dette forbrug ikke blive modelleret. 131 husholdninger er registreret med forbrug af bygas, som bruges til komfur. Blandt disse er 126 lejligheder, hvoraf de fleste er lokaliseret i Københavns Kommune. Forbruget af bygas vil ikke blive modelleret.

ger fjernvarme, dog med undtagelse af, at selvstændige ikke er inkluderet. Det gennemsnitlige samlede husholdningsbudget i den udtrukne stikprøve er på 189.000 kr. mod 193.000 kr., hvis gennemsnittet beregnes over alle husholdninger i Forbrugsundersøgelsen. I appendikset præsenteres beskrivende statistik.

Forbrugsundersøgelsen angiver udgifter til fjernvarme og elektricitet. Udgifterne indeholder typisk et fast bidrag til distributøren samt de direkte udgifter til køb af energi. Her er interessen i forbruget af fysiske enheder af energi. Det fysiske forbrug beregnes ved at dividere udgifterne med en pris på henholdsvis fjernvarme og elektricitet. Information om faste bidrag og priser på fjernvarme og elektricitet indsamles af Konkurrencestyrelsen for alle distributører af el og fjernvarme. Denne information er sammenkørt med stikprøven ved at matche på bopælskommunen, som den er registreret i Forbrugsundersøgelsen. I nogle tilfælde er der mere end én distributør i en enkelt kommune. I disse tilfælde beregnes en gennemsnitspris blandt distributørerne i kommunen.

Distributører af elektricitet og fjernvarme er lokale monopoler, og priser på fjernvarme og elektricitet er regulerede. Distributørerne af fjernvarme er profitregulerede. Priserne er fastsat til at følge de omkostninger, som den enkelte distributør må have, samt et rimeligt overskud til at dække finansielle omkostninger, for eksempel i forbindelse med investeringer. Distributører af elektricitet reguleres på en lignende måde. Priser på fjernvarme og elektricitet skal i den betragtede periode godkendes af henholdsvis Gas- og Varmepreisudvalget og Elprisudvalget. Denne organisering af fjernvarme- og elsektoren indebærer, at der eksisterer relativt store og vedholdende prisforskelle på tværs af landet.

3. Estimation

Formålet med undersøgelsen er at estimere efterspørgselsrelationer for henholdsvis elektricitet og fjernvarme. Dette gøres ved at estimere to uafhængige efterspørgselsrelationer.

$$x_j = g^j(p_j, C, a_j | \beta_j) + u_j \quad j = el, fjernvarme \quad (1)$$

x_j angiver forbruget af energiform j i fysiske enheder. p_j er egenprisen, og C er husholdningens samlede husholdningsbudget. β_j er en vektor af parametre, som skal estimeres, og u_j er fejllæddet.

Forbruget er også betinget på en vektor a_j . I energiefterspørgselsstudier inkluderes normalt en række variable, der beskriver beholdningen af energiforbrugende teknologi i a_j . I fjernvarmeligningen inkluderes variable, der beskriver husets karakteristika, dvs. husets størrelse og konstruktionstidspunkt. Forbruget af fjernvarme forventes at

varierte med konstruktionstidspunktet for boligen, idet der har været betydelig variation i byggestil og valg af materialer. Endvidere blev der med virkning fra 1978 indført byggereguleringer med det formål at begrænse forbruget af varme. Disse reguleringer blev revideret i 1982 og strammet yderligere med virkning fra 1986, jf. Leth-Petersen og Togeby (2001) og LP. I elektricitetsligningen inkluderes husets størrelse samt en række dummyvariable, som angiver, om husholdningen er i besiddelse af en række elforbrugende varige forbrugsgoder, som for eksempel vaskemaskine, tørretumbler og opvaskemaskine. I begge ligninger inkluderes også to dummyvariable, som indikerer, om husholdningen bor i et rækkehus eller en lejlighed. I varmeligningen spiller disse en naturlig rolle, fordi boligens varmetab er mindre, hvis en del af boligens ydervægge ikke grænser op til fri luft. I elligningen er disse variable tiltænkt at fange eventuelt fællesforbrug.

I begge ligninger inkluderes en række variable, som beskriver familiesammensætningen, og en række dummyvariable, som indikerer, hvilket halvår husholdningen er interviewet i. Disse dummyvariable skal fange makro-chok, som husholdningerne møder. I fjernvarmeligningen er en kilde til makro-chok variationer i vejrbetingelserne. Hvis det er koldt i en given periode, må forbruget forventes at være højere.

a_j indeholder også variable, der beskriver deltagelsen på arbejdsmarkedet. For eksempel kan det tænkes, at jo længere tid, der bruges uden for hjemmet, des mindre har man behov for at varme boligen op, og des mindre tid har man behov for at bruge sine elektriske husholdningsapparater. I dette tilfælde vil forbruget af energi ikke være separabelt fra arbejdsmarkedsvariablene.

Økonomisk teori giver ikke nogen bud på, hvordan de inkluderede variable skal indgå i efterspørgselsligningen. Valget af funktionel form er således et empirisk spørgsmål. Som det er standard i en del af de efterspørgselsstudier nævnt i introduktionen, modelles her logaritmen til forbruget af energi. I begge relationer indgår ud over den afhængige variabel fire kontinuerte variable: Samlet forbrug for husholdningen, alder på den ældste person i husholdningen, størrelsen på boligen samt prisen på henholdsvis elektricitet og fjernvarme. I begge ligninger indgår logaritmen til disse fire variable lineært. Der inkluderes ikke krydspriselasticiteter, fordi det institutionelle setup indikerer, at forbruget af elektricitet og fjernvarme er separabelt. Fordi specifikationen af disse variable ikke på forhånd er givet, er det vigtigt at teste den empiriske specifikation.

Specifikationen af de kontinuerte variable kan testes med et ikke-parametrisk test. Denne type test er specielt velegnet for kontinuerte variable med meget variation. Dette er tilfældet for variablene alder, samlet forbrug, størrelsen på huset og egenprisen. Hvis specifikationen ikke passer på dette datasæt, så vil disse variable være korrelerede med fejlleddet fra estimation af de to relationer. Hvis man finder, at fejlleddet ikke varierer systematisk med disse variable, så er den funktionelle form velspecificeret.

Testet, der er foreslået af Blundell og Duncan (1998), gennemføres ved at lave bivariate ikke-parametriske regressionser³ af fejlleddet fra de to relationer på de fire kontinuerte forklarende variable.

To grupper af variable er potentielt endogene. For det første er C , som angiver husholdningens samlede udgifter, potentielt endogen. Det følger af, at venstresidevariablen er en delmængde af det samlede forbrug og derfor optræder på både højre og venstre side af (1). Det samlede forbrug instrumenteres med logaritmen til husholdningens bruttoindkomst. For det andet er arbejdsmarkedsvariablene potentielt endogene. Det skyldes, at beslutningen om at arbejde længere potentielt er truffet ud fra en betragtning om, at forbrugsudgifterne så enten er større eller mindre. Hvis en given husholdning for eksempel regner med at kunne slukke varmen i den periode, der bliver brugt på arbejdsmarkedet, så udgør den opnåede besparelse på energiforbruget en del af afkastet af at gå på arbejde. Beslutningerne om tid brugt på arbejdsmarkedet og om forbrug er derfor potentielt simultane. Dette håndteres empirisk ved at betragte timer brugt på arbejdsmarkedet som en endogen variabel. Tid brugt på arbejdsmarkedet instrumenteres med husholdningens kapitalindkomst. Kapitalindkomst er naturligt ekskluderet fra efterspørgselsligningen, hvis husholdningen budgetterer i to trin, således at husholdningen først træffer beslutning om den intertemporale fordeling af det samlede forbrug og derefter fastlægger fordelingen af det samlede forbrug på forbrugs-komponenter, herunder energi, inden for hver periode. Endvidere instrumenteres med alderen på den yngste ægtefælle, hvis en sådan eksisterer. Valget af ekskluderende restriktioner følger Browning og Meghir (1991). Alder på den ældste ægtefælle inkluderes i hovedligningen for fjernvarme for at kontrollere for et fysiologisk stigende behov for varme med alderen. Det antages, at alderen på ægtefællen ikke spiller nogen rolle for energiefterspørgselen herudover. Alderen for den yngste ægtefælle er således ekskluderet med et ad hoc-argument. Specifikationen vil blive afprøvet ved at gennemføre et test for overidentificerende restriktioner.

Der estimeres to efterspørgselsrelationer, en for elektricitet og en for fjernvarme. De to relationer estimeres uafhængigt. Parametrene i (1) estimeres ved at minimere $u'Pu$, hvor u er vektoren af fejl og $P = [Z(Z'\Omega Z)^{-1}Z']$ og Z er vektoren af instrumentvariable, som tilfredsstiller $E[u|Z] = 0$. Ω er kovariansmatricen, som er robust over for generelle former for heteroskedasticitet, White (1980). Parametervektoren er estimate-

3. En ikke-parametrisk regression lægger ikke nogen restriktioner på den funktionelle form. Tag for eksempel udgangspunkt i sammenhængen mellem to variable y og x , $y = m(x) + e$, hvor $m(\cdot)$ angiver den ukendte funktion, og e er et fejledd. Funktionen $m(\cdot)$ estimeres ved $\hat{m}_b(x_k) = \sum_h y_h K_b(x_h - x_k) / n \hat{f}(x_k)$, hvor h angiver observationsnummeret ud af n observationer, $K_b = b^{-1}k(x/b)$, hvor k er en kernel-funktion med vinduesstørrelse b evalueret i x_k . $\hat{f}(x_k)$ er et estimat af tæthedsfunktionen for x givet ved $\hat{f}(x_k) = \frac{1}{n} \sum_h K_b(x_h - x_k)$. Dette er standardtilgangen til ikke-parametrisk regressionsanalyse, se f.eks. Härdle (1990). For en detaljeret gennemgang af de anvendte metoder henvises i øvrigt til Leth-Petersen (2003).

ret i to trin. Først findes et konsistent, men inefficiant estimat af β ved at sætte $\Omega = I$, hvorefter fejlene fra denne førstetrinsestimering, \hat{u} , bruges til at danne et estimat af kovariansmatricen, $\hat{\Omega}$. Parametervektoren reestimeres nu konsistent og efficiant ved at gøre brug af $\hat{\Omega}$. Hvor det er relevant, angives et Hausman-test for eksogenitet, Hausman (1978), og et test for overidentificerende restriktioner, Hansen (1982).

4. Resultater

Resultatafsnittet indeholder to delafsnit. I det første afsnit gennemgås estimationsresultaterne. Den estimerede model kan bruges til at beregne forbrugs- og velfærdseffekter af ændrede priser. I det andet delafsnit beregnes forbrugs- og velfærdseffekterne af en prisstigning på energi for tre forskellige husstandstyper.

4.1 Estimationsresultater

Estimationsresultaterne er præsenteret i tabel 1. I kolonne (1) og (2) vises estimationsresultaterne for fjernvarmeligningen. Kolonne (1) viser OLS-estimerne, hvor alle variable er antaget eksogene, og i kolonne (2) vises GMM-estimerne. Kolonne (3) og (4) viser de tilsvarende estimater for elektricitetsligningen.

Først gennemgås resultaterne for de kontinuerte variable, og der kommenteres på det gennemførte specifikationsstest for den funktionelle form for disse variable. Derefter gennemgås estimationsresultaterne for de resterende variable i estimationerne, herunder arbejdsmarkedsvariablene.

Elasticiteten for det samlede husholdningsbudget i fjernvarmeligningen er insignifikant, jf. kolonne (2). Bemærk dog, at OLS-estimatet er positivt og signifikant. Dette estimat er pålideligt, da eksogenitetstestet accepteres, jf. nedenfor. I elligningen, kolonne (4) er GMM-estimatet for den tilsvarende elasticitet heller ikke signifikant. Hvis dummyvariablene for beholdningen af husholdningsapparater udelades, så er elasticiteten omkring 0,1. Det svarer til, hvad man typiske finder i studier af denne type, for eksempel Baker m.fl. (1989) og Branch (1993) og LP. Det indikerer, at en stor del af tilpasningen i forbruget som følge af et større husholdningsbudget sker gennem tilpasning af beholdningen af husholdningsapparater.

Husets størrelse har betydning for forbruget af både elektricitet og fjernvarme. Forbruget af fjernvarme stiger med cirka 11-12%, hvis husstørrelsen fordobles, mens forbruget af elektricitet stiger med cirka 8%, hvis husstørrelsen fordobles.

Alderen på husstandens medlemmer påvirker også forbrugets størrelse. Estimationsresultaterne indikerer, at forbruget af fjernvarme er stigende med alderen. Sammenligner man forbruget for en familie, hvor den ældste person er 35 år, med forbruget for en familie, hvor den ældste person er 55 år, så er forbruget for den ældste familie 11% højere end for den unge familie. Sammenligner man elforbruget for de samme to typer familier, så er forbruget af el cirka 9% højere for familien, hvor den ældste person er 55 år.

Tabel 1. Estimationsresultater, efterspørgsel efter fjernvarme og elektricitet.

Afhængig variabel	Fjernvarme, ln(GJ)				Elektricitet, ln(kWh)			
	(1)		(2)		(3)		(4)	
	OLS		GMM		OLS		GMM	
Forklarende variable	Est. std.fejl		Est. std.fejl		Est. std.fejl		Est. std.fejl	
Konstant	2,552	1,753	2,124	3,351	10,164**	0,690	12,910**	2,762
ln(samlet forbrug)	0,219**	0,044	0,318	0,233	0,135**	0,028	-0,082	0,234
Arbejdstid, mand	0,001	0,001	-0,001	0,006	0,001	0,001	-0,013**	0,006
Arbejdstid, kvinde	0,000	0,001	0,001	0,011	0,000	0,001	0,021**	0,010
ln(alder, ældste person)	0,160	0,941	-0,222	1,047	0,128**	0,034	0,184**	0,073
ln(alder, ældste person) ²	0,010	0,126	0,061	0,143	-	-	-	-
ln(m ²)	0,120**	0,037	0,113**	0,046	0,052**	0,023	0,082**	0,037
ln(egenpris)	-0,420**	0,057	-0,424**	0,057	-1,047**	0,133	-1,152**	0,192
1 voksen	-0,044	0,040	-0,013	0,115	-0,147**	0,026	-0,324**	0,114
1 barn	0,185**	0,079	0,163*	0,098	0,201**	0,048	0,054	0,088
2 børn	0,209*	0,113	0,178	0,123	0,280**	0,066	0,145	0,105
3 børn	0,240	0,154	0,214	0,161	0,344**	0,095	0,268**	0,134
4 børn	0,752**	0,175	0,689**	0,220	0,625**	0,156	0,268	0,262
Børn i alderen 0-7	-0,102	0,082	-0,098	0,083	-0,093*	0,050	-0,043	0,067
Børn i alderen 8-14	-0,016	0,070	-0,019	0,081	0,045	0,042	-0,030	0,073
Børn i alderen 15-20	-0,112	0,078	-0,124	0,079	-0,014	0,048	-0,052	0,067
Børn i alderen 21-30	-0,138	0,104	-0,148	0,112	-0,019	0,076	-0,078	0,106
Rækkehus	-0,361**	0,045	-0,357**	0,051	-0,053*	0,031	-0,098**	0,048
Lejlighed	-0,453**	0,039	-0,446**	0,047	-0,098**	0,031	-0,149**	0,049
Hus bygget før 1920	0,040	0,045	0,037	0,045	-	-	-	-
Hus bygget 1920-1939	-0,046	0,044	-0,052	0,045	-	-	-	-
Hus bygget 1940-1959	0,038	0,043	0,043	0,052	-	-	-	-
Hus bygget 1978-1985	0,002	0,051	0,009	0,056	-	-	-	-
Hus bygget efter 1985	-0,124**	0,053	-0,128**	0,056	-	-	-	-
Dummy, 1. halvår 1994	-0,178**	0,047	-0,178**	0,047	-0,046	0,031	-0,038	0,044
Dummy, 2. halvår 1994	-0,255**	0,044	-0,248**	0,045	-0,001	0,027	0,018	0,040
Dummy, 2. halvår 1995	-0,169**	0,048	-0,170**	0,049	0,029	0,032	-0,003	0,046
Dummy, 1. halvår 1996	-0,177**	0,048	-0,169**	0,049	0,004	0,032	0,015	0,044
Dummy, 2. halvår 1996	-0,259**	0,047	-0,259**	0,049	-0,070**	0,032	-0,116**	0,050
# Vaskemaskine	-	-	-	-	0,150**	0,025	0,142**	0,036
# Tørretumbler	-	-	-	-	0,060**	0,026	0,106**	0,041
# Opvaskemaskine	-	-	-	-	0,111**	0,029	0,089**	0,041
# Mikrobølgeovn	-	-	-	-	-0,006	0,020	0,006	0,031
# Frysekøleskab	-	-	-	-	0,040*	0,023	0,070*	0,038
# Fryser	-	-	-	-	0,122**	0,024	0,125**	0,035
# Solarium	-	-	-	-	0,056	0,041	0,052	0,053
# TV	-	-	-	-	0,039**	0,014	0,053**	0,019
# PC	-	-	-	-	0,016	0,018	0,090*	0,047
# Stereoanlæg	-	-	-	-	0,014	0,021	0,017	0,025
Test for								
Overident. restriktioner			0,002				0,560	
Eksogenitet			0,210				6,031	
Antal obs.	1820		1820		1820		1820	

Ann: * angiver, at parameter er signifikant på 10%-niveau. ** angiver, at parameter er signifikant på 5%-niveau. Basis er par uden børn i enfamiliehus. Ingen af de voksne deltager på arbejdsmarkedet. I fjernvarmeligningen bor basishusholdningen i et hus bygget i perioden 1960-1977. I elligningen har basishusholdningen et køleskab.

Den estimerede egenpriselasticitet for elektricitetsefterspørgselen er cirka -1 . For fjernvarmeligningen er priselasticiteten estimeret til $-0,42$. Det er på niveau med, hvad man typisk finder i denne type studier, for eksempel de studier som er refereret i artiklens introduktion, om end estimerne (numerisk) klart er i den høje ende. Elasticiteterne er estimeret ved at sammenligne forholdet mellem forbrug og pris for husholdninger bosiddende forskellige steder i landet. Husholdningerne møder relativt store og vedholdende prisforskelle på tværs af landet. Det betyder, alt andet lige, at husholdninger i områder med relativt høje priser har større incitament til at investere i mere energieffektive husholdningsapparater, for eksempel energieffektive køleskabe, fryser og lavenergivinduer, som er forbundet med højere investeringsomkostninger, men medfører lavere energiforbrug. På grund af investeringsomkostningerne sker denne tilpasning ikke på helt kort sigt. Der er ikke betinget på teknologiens karakteristika med hensyn til energiefficiens. Derfor afspejler priselasticiteterne snarere mellem- eller langsigtsreaktioner end kortsigtsreaktioner. Forskellen i de estimerede elasticiteters størrelse peger på, at husholdningernes reaktion afhænger af, hvilket formål energien bliver anvendt til.

Specifikationen af de kontinuerte variable er blevet testet med et ikke-parametrisk test, som forklaret i forrige afsnit. Testet gennemføres ved at lave bivariate ikke-parametriske regressioner af fejlleddet fra de to relationer på de fire kontinuerte forklarende variable. De ikke-parametriske regressioner er præsenteret i figur A1 i appendiks sammen med approksimative konfidensintervaller. Regressionerne viser, at fejlleddet for det samlede forbrug, størrelsen på huset og alderen på den ældste person i husstanden ikke i nogen tilfælde er systematisk korreleret med samlet forbrug, størrelsen på huset eller alderen på den ældste person i husstanden. Det viser, at den funktionelle form for disse tre variable er velspecificeret for både fjernvarmeligningen og elektricitetsligningen. Af regressionen af fejlleddet på priserne fremgår det, at konfidensintervallet for fjernvarmeprisen i afgrænset interval krydser nullinjen. Det kan være indikation på, at der bør inkluderes et kvadreret led i prisreaktionen i den parametriske model. Hvis et kvadreret led medtages i den parametriske model (ikke rapporteret), medfører det estimer af prisreaktionen, som er helt urealistiske. Derfor opretholdes den lineære specifikation. For elektricitetsligningen fremgår det, at den lineære specifikation er tilfredsstillende.

Forbruget af varme er ikke signifikant påvirket af antallet af timer, som husstandens voksne medlemmer bruger på arbejdsmarkedet. Det kan skyldes, at der ikke spares meget ved at skrue ned for varmen i dagtimerne, fordi bygningsskallen så køles ned og skal varmes op igen. Dette er energikrævende og reducerer besparingspotentialen ved at lukke ned for varmen i dagtimerne. Til gengæld tyder resultaterne på, at forbruget af elektricitet ikke er separabelt fra arbejdsmarkedsaktiviteten. Resultaterne peger på, at

forbruget er højere, jo mere tid kvinden bruger på arbejdsmarkedet, mens det er lavere, jo længere tid manden bruger på arbejdsmarkedet. Estimatet påvirkes ikke, hvis apparatbestanden udelades (ikke rapporteret). Det indikerer, at det er brugen af apparaterne, der påvirkes af arbejdsmarkedsdeltagelsen og ikke apparatbestanden. I estimationerne er arbejdsmarkedsvariablene håndteret som endogene, og alderen på det yngste af husholdningens voksne medlemmer, den samme variabel kvadreret, samt husstandens kapitalindkomst er brugt som instrumentvariable. Testet for overidentificerende restriktioner forkaster ikke validiteten af disse instrumenter. Hausman-testet for eksogenitet forkaster imidlertid ikke hypotesen om eksogenitet, når man tester på alle de forklarende variable. Dette gælder for begge ligninger. Testes der kun på de variable, som er formodet endogene (ikke rapporteret), grænseforkastes hypotesen om eksogenitet for elektricitetsligningen. For fjernvarmeligningen accepteres eksogenitetshypotesen også, når man kun tester på de variable, der er formodet endogene (ikke rapporteret). I dette tilfælde er OLS-estimerne mere efficiente end GMM-estimerne. Der ændres her kun ved konklusionen vedrørende elasticiteten for de samlede udgifter. En regression af arbejdsmarkedsvariablene på instrumenterne og de andre eksogene variable viser, at instrumenterne ikke er svage.

Familiesammensætningen er af betydning for efterspørgselen efter elektricitet. Af estimationsresultaterne i tabel 1 fremgår det, at jo flere børn, des større forbrug af el. Parameterestimerne er imidlertid kun signifikante for variabelen for tre børn. Denne indikerer, at familier med tre børn har et elforbrug, der er cirka 25% større end familier uden børn. Testes variablene for antal børn samlet med et Wald-test, kan hypotesen om, at de samlet er insignifikante, ikke forkastes. Det skal dog bemærkes, at børnevariablene bliver signifikante i elektricitetsligningen, hvis variablene for beholdningen af elapparater ikke inkluderes (ikke rapporteret). Det tyder på, at børnefamilier har en større beholdning af husholdningsapparater. Bemærk endvidere, at parametrene for variablene for antal børn er klart signifikante i OLS-versionen, jf. kolonne (3). Det kan derfor ikke klart afvises, at børn påvirker forbruget af elektricitet både gennem en øgning i beholdningen af apparater samt gennem øget brug af apparaterne. Resultaterne peger ikke på, at børnenes alder betyder noget for elforbruget. Husstande, hvor der kun er en voksen, har et elektricitetsforbrug, der er op mod 30% lavere end husholdninger med to voksne. Estimerne for betydningen af familiesammensætningen for fjernvarmeforbruget er lidt anderledes. Her peger resultaterne på, at husstande med en voksen ikke har et forbrug, der er anderledes end husstande med to voksne, når der er kontrolleret for boligens størrelse. Der tegner sig ikke noget klart billede af betydningen af børn. Et Wald-test forkaster dog hypotesen om, at alle børneantalsvariablene tilsammen ikke forklarer noget af forbruget.

I begge ligninger indgår en række dummyvariable, som beskriver, hvilket halvår husholdningen er blevet interviewet. Parametrene til disse variable er stærkt signifikante i fjernvarmeligningen, mens de ikke er signifikante i elligningen. Det skyldes, at fjernvarmeforbruget er stærkt afhængigt af udendørstemperaturen, som svinger fra år til år. I fjernvarmeligningen er alle parameterestimererne negative. Det skyldes, at basisperioden var koldere end de omkringliggende perioder.⁴

I elektricitetsligningen er der inkluderet en række dummyvariable for beholdningen af forskellige husholdningsapparater. Det ses, at det specielt er de tunge husholdningsapparater, vaskemaskine, tørretumbler, opvaskemaskine, som øger forbruget af elektricitet.

I fjernvarmeligningen indgår en række variable, som beskriver boligens bygningsårgang. Det fremgår, at kun dummyvariablen for huse bygget i 1986 eller senere er signifikant og med negativt fortegn. Det negative fortegn er forventeligt, fordi bygningsreglementer pålægger højere isoleringsstandarder for huse bygget i denne periode sammenlignet med ældre huse.

4.2 Forbrugs- og velfærdseffekter af ændrede priser

Estimationsresultaterne for de to efterspørgselsligninger viser, at der er betydelig variation i forbruget af fjernvarme og elektricitet på tværs af forskellige husstandstyper. Fordi der er anvendt mikrodata er disse forskelle kvantificeret, og de estimerede parametre kan bruges til at beregne forbrugs- og velfærdseffekter af at hæve prisen på elektricitet og fjernvarme for forskellige typer husstande. Der gennemføres her en beregning af forbrugs- og velfærdseffekterne for tre forskellige husholdningstyper, som møder en prisstigning på 10%.⁵ Der er valgt tre husstandstyper, som befinder sig på hver deres stadie i livs-cyklussen. Husstandene er udstyret med karakteristika, som er kendetegnende for husstandene i datasættet.

De tre forskellige husholdningstyper er:

1. Ung husstand. En voksen på 25 år med et barn, bosiddende i en lejlighed på 80 kvadratmeter med et samlet husholdningsbudget på 150.000 kr. Husstanden er udstyret

4. Valget af 1. halvår 1995 som basis påvirker kun den estimerede værdi af konstantleddet og har ingen indflydelse på de øvrige parameterestimerer i modellen. Bemærk, at 1995 ikke var et specielt koldt år; men at husholdninger interviewet i første halvår 1995 angiver betalinger i de foregående 12 måneder. Dermed angiver disse husholdninger sandsynligvis årsafregningen for den foregående fyringssæson, som var relativ kold.

5. Velfærdstab af ændrede priser skal man have kendskab til forbrugerens præferencer. I dette studie er parametrene til forbrugerens nyttefunktion ikke afdækket. Banks, Blundell og Lewbel (1996) viser, at en simpel approksimation baseret på estimerede pris- og indkomstelasticiteter, kan bruges til at beregne velfærdskostningerne af ændrede priser.

Tabel 2. Velfærdstab og reduktion i energiforbrug som følge af en prisstigning på 10% for tre typer husstandstyper.

Husstandstype	Elektricitet		Fjernvarme	
	Velfærdstab, kr.	Forbrugsreduktion, kWh	Velfærdstab, kr.	Forbrugsreduktion, GJ
1	153	169	416	1,79
2	467	516	1135	4,87
3	292	323	846	3,63

Ann.: Alle beløb er målt i 1995-kroner.

med et TV og et køleskab, men har i øvrigt ikke nogen andre store husholdningsapparater, som påvirker forbruget af elektricitet signifikant i henhold til den estimerede model.

2. En familie på 45 år med to børn, bosiddende i et parcelhus på 125 kvadratmeter. Husstanden har et samlet forbrug på 300.000 kr. Husholdningen er udstyret med frysekøleskab, vaskemaskine, tørretumbler, opvaskemaskine og to TV-apparater.
3. En ældre husstand med to voksne på 75 år bosiddende i et hus på 110 kvadratmeter med et samlet husholdningsbudget på 125.000 kr. Husstanden er udstyret med køleskab, vaskemaskine, fryser og et TV-apparat.

Alle pengeværdier er opgjort i 1995-prisniveauer. Husstandene antages at møde en pris på elektricitet på 1 kr./kWh og en fjernvarmepris på 100 kr./GJ. Husstandene udsættes nu for en prisstigning på 10% på både elektricitet og fjernvarme. De beregnede forbrugsændringer og velfærdseffekter⁶ er vist i tabel 2.

Tabel 2 viser, at der er meget stor forskel på størrelsen af forbrugsændringen og velfærdstab, der følger af en prisstigning på 10%, for de tre typer husstande. Ikke overraskende fremgår det, at børnefamilien oplever den største ændring i forbruget og det største velfærdstab både med hensyn til elektricitetsforbruget og fjernvarmebruget, fordi den har det største forbrug blandt de tre husstandstyper. Den yngste og den ældste husstand har hver især betydelig mindre forbrugsændring og velfærdstab som følge af stigningen i elektricitetsprisen. Forbrugsændringen og velfærdstabet forbundet med stigningen i fjernvarmeprisen er næsten lige så stort for den ældste husstand som for børnefamilien, fordi de bor i ensartede boliger. Velfærdstab for den

6. De beregnede ændringer er baseret på OLS estimaterne. De benyttes, fordi det ikke kan afvises, at fjernvarmemodellen estimeret med OLS giver den bedste beskrivelse af dataene. For elektricitet er der ikke entydig indikation på, hvilken model, der giver den bedste beskrivelse af dataene.

Yngste husstand er derimod mindre end halvt så stort som for den midaldrende og den ældste husstand.

5. Sammenfatning og konklusion

Dette studie viser med stor tydelighed, at forbrug af energi til både opvarmning og brug af husholdningsapparater varierer meget på tværs af befolkningen. Forbruget af varme og el varierer betydeligt med, hvor gamle husholdningens voksne medlemmer er. Der er nogen indikation af, at antallet af børn påvirker forbruget af elektricitet, hvorimod billedet ikke er klart for forbruget af fjernvarme. Forbruget af fjernvarme er ikke påvirket af, hvor meget husstandens voksne medlemmer deltager på arbejdsmarkedet, mens det ikke klart kan afvises, at forbruget af elektricitet er påvirket af deltagelsen på arbejdsmarkedet. Forbruget af såvel fjernvarme som naturgas varierer også med størrelsen på boligen og dens udformning.

Hvis priserne på energi stiger, tilpasser forbrugerne sig de ny priser ved at reducere deres forbrug. Priselasticiteterne estimeret i dette studie viser en forholdsvis stor reaktion på priserne, når der sammenlignes med resultater fra andre studier. Samlet viser resultaterne fra denne undersøgelse med stor tydelighed, at ændringer i for eksempel grønne afgifter kan ramme husholdninger meget forskelligt. Denne type information er helt afgørende for evaluering af forbrugs- og velfærdseffekter af politiske tiltag og kan kun opnås ved at analysere individdata.

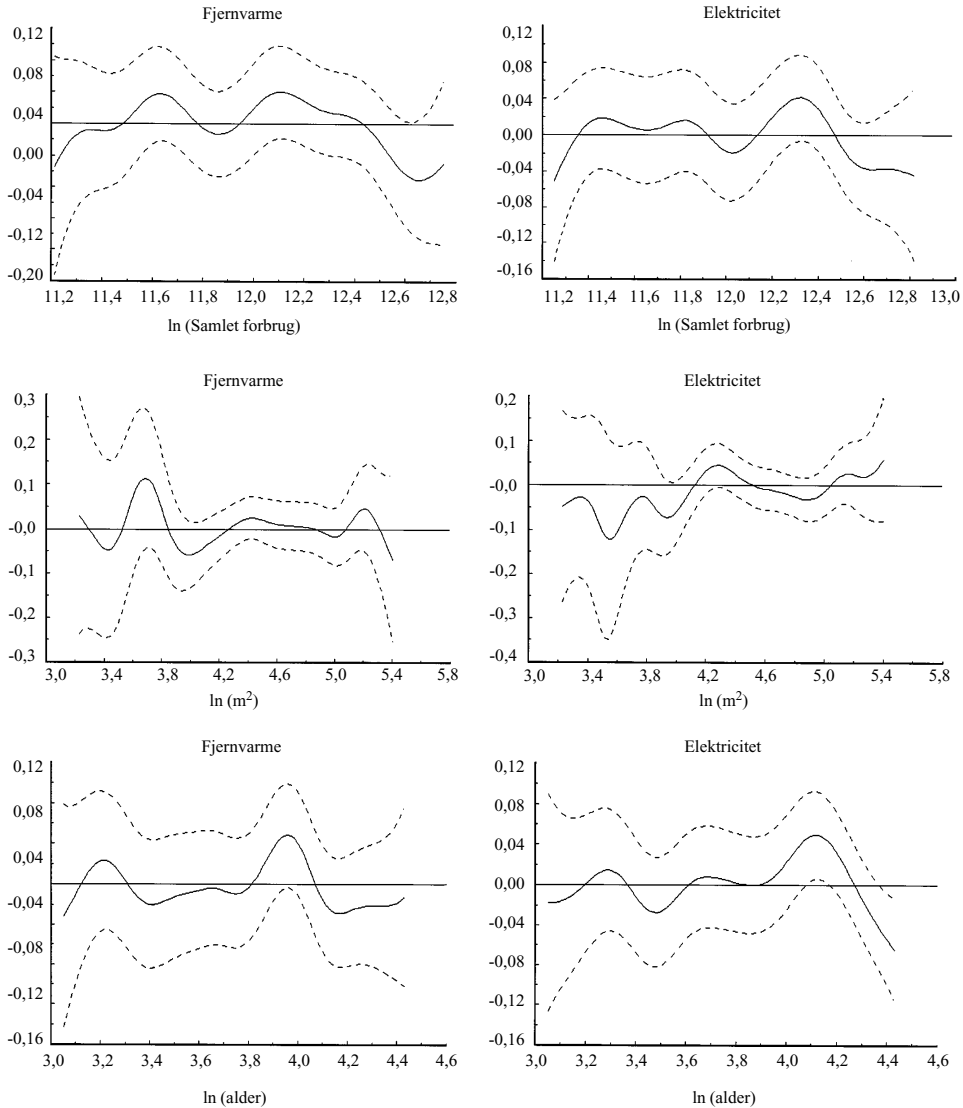
Litteratur

- Baker, P. og R. Blundell. 1991. The Microeconomic Approach to Modelling Energy Demand: Some Results for UK Households; *Oxford Review of Economic Policy*; 7(2), Summer 1991, s. 54-76.
- Baker, P. og R. Blundell. og J. Micklewright. 1989. Modelling Household Energy Expenditures Using Micro-data; *The Economic Journal*; 99(397), September 1989, s. 720-38.
- Banks, J., R. Blundell. og A. Lewbel. 1996. Tax Reform and Welfare Measurement: Do we need Demand System Estimation?; *The Economic Journal*, 106(438), s. 1227-41.
- Barnes, R. og R. Gillingham og R. Hageman. 1982. The Short-Run Residential Demand for Natural Gas; *Energy Journal*; 3(1), Jan. 1982, s. 59-72.
- Bernard, J. T. og D. Bolduc og D. Belanger. 1996. Quebec Residential Electricity Demand: A Microeconomic Approach; *Canadian Journal of Economics*; February 1996; 29(1), s. 92-113.
- Blundell, R. og A. Duncan. 1998. Kernel Regression in Empirical Microeconomics; *Journal of Human Resources*, vol. 33, 1, s. 62-87.
- Branch, E. R. 1993. Short Run Income Elasticity of Demand for Residential Electricity Using Consumer Expenditure Survey Data; *Energy Journal*; 14(4), 1993, s. 111-21.
- Browning, M. og C. Meghir. 1991. The Effects of Male and Female Labour Supply on Commodity Demands; *Econometrica*; 59, nr. 4, s. 925-951.
- Dubin, J. A. og S. E. Henson. 1988. The Distributional Effects of the Federal Energy Tax Act; *Resources and Energy*; 10(3), September 1988, s. 191-212.
- Dubin, J. A. og D. L. McFadden. 1984. An Econometric Analysis of Residential Electric Appliance Holdings and Consump-

- tion; *Econometrica*; 52(2), March 1984, s. 345-62.
- Dubin, J. A. og A. K. Miedema og R. V. Chandran. 1986. Price Effects of Energy-Efficient Technologies: A Study of Residential Demand for Heating and Cooling; *Rand Journal of Economics*; 17(3), Autumn 1986, s. 310-25.
- Green, R. D. 1987. Regional Variations in U.S. Consumer Response to Price Changes in Home Heating Fuels: The Northeast and the South; *Applied Economics*; 19(9), September 1987, s. 1261-68.
- Hansen, L. P. 1982. Large Sample Properties of Generalized Method of Moments Estimators; *Econometrica*; vol. 50, nr. 4, s. 1029-54.
- Hausman, J. 1978. Specification Tests in Econometrics; *Econometrica*; 46, s. 1251-72.
- Härdle, W. 1990. *Applied Nonparametric Regression*; Econometric Society Monographs, nr. 19, Cambridge University Press.
- Kristoffersen, H. E., J. Munksgaard og M. Jensen. 1997. Kortlægning af afgifter og tilskud inden for energiområdet; AKF Forlaget, København.
- Leth-Petersen, S. 2002. Micro Econometric Modelling of Household Energy Consumption: Testing for Dependence between Demand for Electricity and Natural Gas; *Energy Journal*, vol. 23, nr. 4, s. 57-84.
- Leth-Petersen, S. 2003. *Empirical Studies of Micro Data on Residential Energy Demand*, Ph.d.-afhandling, Rød Serie, nr. 89, 2003, Økonomisk Institut, Københavns Universitet.
- Leth-Petersen, S. og M. Tøgeby. 2001. Demand for Space Heating in Apartment Blocks: Measuring Effects of Policy Measures Aiming at Reducing Energy Consumption; *Energy Economics*; 23(4), July 2001, s. 387-403.
- Nesbakken, R. 2001. Energy Consumption for Space Heating: A Discrete-Continuous Approach; *Scandinavian Journal of Economics*; 103(1), March 2001, s. 165-84.
- Parti, M. og C. Parti. 1980. The Total Appliance-Specific Conditional Demand for Electricity in the Household Sector; *Bell Journal of Economics*; 11(1), Spr., s. 309-21.
- Poyer, D. A. og M. Williams. 1993. Residential Energy Demand: Additional Empirical Evidence by Minority Household Type; *Energy Economics*; vol. 15(2), s. 93-100.
- White, H. 1980. A Heteroscedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroscedasticity; *Econometrica*; 48(4), May 1980, s. 817-38.

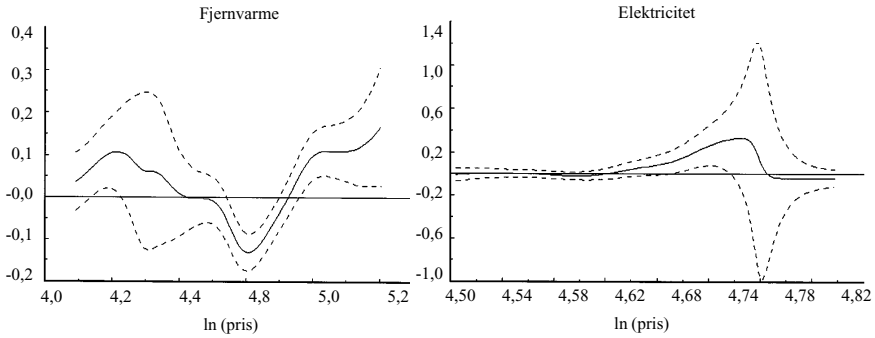
Appendiks

Figur A1. Test af specifikation af samlet forbrug, m^2 , alder, ældste person og egenpris. De ikke-parametriske regressioner vises i henholdsvis første, anden, tredje og fjerde række. Regressionerne for fejlleddet fra fjernvarmeligningen vises til venstre. Regressionerne for fejlleddet fra elligningen vises til højre.



Figur 1A fortsættes på næste side ...

Figur 1A fortsat ...



Ann.: Vinduesstørrelsen er valgt ved krydsvalidering. Hvis vinduesstørrelsen ved krydsvalidering er større end $\sigma n^{-1/5}$, så vælges vinduesstørrelsen som $\sigma n^{-1/5}$.

I regressionerne af fejleddene på de samlede udgifter, øverste række, tages der hensyn til, at de samlede udgifter er endogene. Bruttoindkomsten bruges som instrument. For detaljer henvises til Leth-Petersen (2003).

Tabel A1. Beskrivende statistik.

	Median	Middelværdi	Standard afv.	Min	Max
Elektricitet, kWh	2794,666	3305,628	2117,165	373,612	24653,830
Fjernvarme, GJ	62,204	78,616	58,140	3,392	422,661
Pris, el, øre/kWh	96,531	99,190	8,496	90,000	121875,000
Pris, fjernvarme, kr./GJ	100,808	100,126	22,640	36,100	22,204
Samlet forbrug, kr. m ²	167996,500	189241,700	100347,600	12023,000	853115,000
Alder, ældste person	45,000	47,436	17,727	18,000	93,000
Arbejdstid, mand	23,000	19,602	19,589	0,000	87,000
Arbejdstid, kvinde	0,000	16,314	18,076	0,000	60,000
1 voksen	0,000	0,442	0,497	0,000	1,000
1 barn	0,000	0,152	0,359	0,000	1,000
2 børn	0,000	0,118	0,323	0,000	1,000
3 børn	0,000	0,027	0,164	0,000	1,000
4 børn	0,000	0,004	0,062	0,000	1,000
Børn i alderen 0-7	0,000	0,143	0,350	0,000	1,000
Børn i alderen 8-14	0,000	0,118	0,322	0,000	1,000
Børn i alderen 15-20	0,000	0,104	0,306	0,000	1,000
Børn i alderen 21-30	0,000	0,020	0,139	0,000	1,000
Rækkehus	0,000	0,159	0,366	0,000	1,000
Lejlighed	1,000	0,534	0,499	0,000	1,000
Hus bygget før 1920	0,000	0,158	0,365	0,000	1,000
Hus bygget 1920-1939	0,000	0,154	0,361	0,000	1,000
Hus bygget 1940-1959	0,000	0,168	0,374	0,000	1,000
Hus bygget 1960-1977	0,000	0,362	0,481	0,000	1,000
Hus bygget 1978-1985	0,000	0,077	0,267	0,000	1,000
Hus bygget efter 1985	0,000	0,080	0,272	0,000	1,000
# Vaskemaskine	1,000	0,636	0,524	0,000	5,000
# Tørretumbler	0,000	0,241	0,435	0,000	3,000
# Opvaskemaskine	0,000	0,285	0,462	0,000	2,000
# Mikrobølgeovn	0,000	0,356	0,497	0,000	3,000
# Frysekøleskab	1,000	0,604	0,557	0,000	3,000
# Fryser	1,000	0,563	0,548	0,000	2,000
# Solarium	0,000	0,065	0,251	0,000	2,000
# TV	1,000	1,530	0,845	0,000	7,000
# PC	0,000	0,383	0,610	0,000	5,000
# Stereoanlæg	1,000	1,016	0,756	0,000	9,000
# Køleskab	0,000	0,513	0,560	0,000	4,000
Dummy, 1. halvår 1994	0,000	0,142	0,349	0,000	1,000
Dummy, 2. halvår 1994	0,000	0,198	0,398	0,000	1,000
Dummy, 1. halvår 1995	0,000	0,254	0,435	0,000	1,000
Dummy, 2. halvår 1995	0,000	0,143	0,351	0,000	1,000
Dummy, 1. halvår 1996	0,000	0,123	0,328	0,000	1,000
Dummy, 2. halvår 1996	0,000	0,140	0,347	0,000	1,000
Bruttoindkomst	293085,800	339946,400	200924,100	13253,030	1979907,000
Kapitalindkomst	9064,191	20773,180	32918,310	-8707,454	741201,200
Alder, yngste voksen	24,000	24,610	23,549	0,000	87,000
Antal observationer	1820				

Reagerer aktiemarkedet på indførelsen af incitamentsprogrammer?

Steffen Lundstrøm

E-mail: steffen@lundstroem.dk

SUMMARY: This article conducts an event study to estimate stock price reactions to announcements of incentive contracting in Danish listed companies. This shows, in contrast to the only other existing Danish study, that the Danish stock market has in fact not responded positively to the announcements of market based incentive contracts.

1. Indledning

Med udgangspunkt i principal-agent teoriens anbefalinger og konklusioner må det forventes, at indførelsen af incitamentsprogrammer generelt vil forøge værdien af et selskab – i hvert fald hvis de er hensigtsmæssigt struktureret. Denne forventning underbygges yderligere af, at mange af de store udenlandske og finansielle investorer igennem en årrække har advokeret (kraftigt) for disse.

Der er derfor gennemført et såkaldt event studie for at belyse denne problemstilling. Mere specifikt ønskes belyst, hvordan aktiekursen reagerer på offentliggørelsen af incitamentsprogrammer. Dette er så vidt vides kun gjort én gang før på det danske marked, nemlig i Caspar Roses artikel fra 2001: »Aktiemarkedets reaktion på indførelsen af incitamentsprogrammer«.¹ Her konkluderer han, at der er en signifikant positiv reaktion på event dagen, og at denne fortrinsvis kan tilskrives indførelsen af options- og warrantprogrammer (hvorimod medarbejderaktier kun har en ringe effekt).

Imidlertid er ovennævnte undersøgelse udelukkende gennemført som en ikke-parametrisk test, og derudover er robustheden af resultaterne tilsyneladende ikke kontrolleret. Dette er efter min mening ganske problematisk, da antallet af observationer i sagens natur er temmelig begrænset. Den korte tidshorisont samt det danske markeds størrelse og mangel på åbenhed medfører således, at undersøgelser af denne type pt. vanskeligt vil kunne indeholde meget mere end omkring 100 observationer. Endelig er

Artiklen er baseret på de empiriske afsnit i forfatterens kandidatafhandling: »Incitamentsafklønning – formål, principper og reaktioner«. Jeg er taknemmelig for konstruktive kommentarer i forbindelse med event studiet fra Ken L. Bechmann og min vejleder Morten Bennedsen.

1. Jf. Nationaløkonomisk Tidsskrift 139 (2001): 183-195.

der adskillige problemer med Roses datasæt og hans tabel 1, hvorfor man desværre kan stille spørgsmålstejn ved gyldigheden af hans konklusioner.²

Artiklen tager derfor udgangspunkt i Roses datasæt med henblik på at udvide og forbedre hans analyse. Selve opbygningen af event studiet vil følge anbefalingerne i Campbell, Lo og MacKinlay (1997), og der er gennemført både parametriske og ikke-parametriske tests, såvel som adskillige robusthedstests/følsomhedsanalyser i forbindelse med *outliers*, arbitrært valgte parametre og lign. (om end disse ikke er medtaget i denne artikel). Inden beskrivelsen af dataindsamlingen og selve analysen påbegyndes, vil den eksisterende empiriske litteratur på området kort blive gennemgået og diskuteret.

2. Litteratur

Litteraturen på området er meget omfattende, men diskussionen vil primært fokusere på følgende overordnede spørgsmål:

- Er der sammenhæng mellem selskabernes performance og (top)ledelsens aflønning?
- Hvordan påvirker (aktiebaseret) incitamentsaflønning ledelsens beslutninger?
- Hvordan reagerer markedet, når incitamentsaflønning offentliggøres?

2.1 Er der sammenhæng mellem selskabernes performance og ledelsens aflønning?

Den første empiriske undersøgelse af ledelsens incitamenter, hvor den samlede værdi af de tildelte aktier og aktieoptioner indgår, er Jensen og Murphy (1990b). Tidligere undersøgelser har enten ikke inkluderet værdien af ledelsens optioner eller kun medtaget værdien ved tildeling og udnyttelse. Hovedkonklusionen er, at ledelsens incitamenter – målt som *pay-performance* sensitiviteter,³ b – er lav: Hver gang aktionærene tjener \$1.000 ekstra, stiger lederens løn kun med \$3,25 (svarende til $b = 0,00325$). Derudover konkluderes det, at langt hovedparten af incitamentsskabelsen stammer fra ledelsens medejerskab.

Imidlertid tyder mange nyere undersøgelser på, at ovenstående estimat er underdrevet. Bl.a. konkluderer Boschen og Smith (1995), at man opnår markant lavere og misvisende sensitiviteter, når man ikke inkluderer fremtidige effekter.⁴ Hvis en leder f.eks. får en høj løn i et år, hvor selskabet ellers har klaret sig dårligt, kan dette nemlig skyldes overførte effekter fra tidligere succesrige år.

Hall og Liebman (1997) adskiller sig fra Jensen og Murphy (1990b) på to måder: dels ved at betragte et væsentligt nyere datamateriale, dels ved ikke kun at fokusere på b . Der

2. Dette vil blive uddybet i det følgende afsnit. Derudover henvises til Lundstrøm (2003), afsnit 8.8, hvor en mere udførlig kritik af Roses analyse kan findes.

3. Defineret som: »... *the dollar change in the CEO's wealth associated with a dollar change in the wealth of shareholders*«. «, jf. Jensen og Murphy (1990b), »Performance Pay and Top Management Incentives«, s. 227.

4. Og således udelukkende betragter de »samtidige« eller umiddelbare (*contemporaneous*) effekter.

argumenteres således overbevisende for, at Jensen og Murphys ensidige fokusering på ændringer i ledelsens aflønning i forhold til ændringerne i hele selskabets værdi er uhensigtsmæssig – især for meget store selskaber. Ifølge denne undersøgelse er den »sande« sensitivitet således betydeligt højere, og ledernes løn (i USA) er positivt korreleret med selskabernes performance.

Alle de nævnte analyser er dog baseret på Black-Scholes værdier af optionerne, hvilket overdriber værdien (og dermed incitamenterne) for lederen. Det skyldes, at ledelsen er risikoavers og udiversificeret, ligesom den ikke frit kan sælge optionerne eller afdække (*hedge*) risikoen herved, jf. f.eks. Lambert, Larcker og Verrecchia (1991), Kulatilaka og Marcus (1994) samt Hall og Murphy (2000a,b).

Langt hovedparten af litteraturen er baseret på amerikanske data. Konklusionerne kan derfor ikke umiddelbart overføres til Danmark, da vores system adskiller sig fra det amerikanske på mange måder. Bl.a. er ejerskabskoncentrationen betydeligt højere i Danmark, ligesom vi har et tostrengt bestyrelsessystem. Internationale forskelle i selskabsstyring er udførligt beskrevet i Thomsen m.fl. (2002). Der er dog foretaget nogle få interessante danske undersøgelser:

- Eriksson (2000) finder bl.a., at lønforskelle primært beror på stillingsbetegnelse og graden af autoritet, samt at anvendelsen af performanceafhængig løn i højere grad afhænger af virksomhedsspecifikke faktorer frem for individuelle. Endvidere finder han, som forudsagt af principal-agent teorien, signifikant positive incitaments- og selektionseffekter. Ansatte med performanceafhængig løn tjener således mere end ansatte på fast løn, og førstnævnte lønform tiltrækker til en vis grad dygtigere/flittigere medarbejdere.
- Både Neumann og Voetmann (1999) og Lausten (2002) finder at sandsynligheden for, at en leder bliver udskiftet, er omvendt proportional med virksomhedens performance. I overensstemmelse med principal-agent teorien er truslen om fyring således medvirkende til, at lederne arbejder ud fra aktionærernes interesser.

Et nært relateret – og endnu mere relevant problem – er spørgsmålet om, hvordan incitamentsaflønning påvirker selskabernes performance. Dette spørgsmål er imidlertid endnu uafklaret. En af hovedårsagerne hertil er problematikken omkring kausaliteten: Går det godt, fordi selskaberne indfører performanceaflønning, eller indfører selskaberne performanceaflønning, fordi det går godt? Derudover findes der som bekendt intet entydigt svar på, hvordan performance bør måles.

2.2 Hvordan påvirker optioner ledelsens beslutninger?

Udbetaling af udbytter reducerer en akties værdi. Da mange optionsprogrammer ikke tager højde for dette, skaber de således incitament for ledelsen til i stedet at iværksætte tilbagekøbsprogrammer i selskabet. Denne pointe blev først fremført i Lambert,

Lanen og Larcker (1989) og er bl.a. blevet verificeret empirisk af Jolls (1998) samt Fenn og Liang (2001).

Derudover kan aflønningen påvirke ledelsens forhold til risiko. F.eks. konkluderer DeFusco, Johnson og Zorn (1990), at ESOPs (*Executive Stock Option Programs*) bevirker, at ledelsen træffer mere risikofyldte beslutninger. Dette kan dog sagtens være i investorernes interesse.

Hvordan indførelsen af incitamentsaflønning generelt påvirker ledelsens incitamenter og beslutninger afhænger naturligvis meget af den enkelte virksomhed, og af hvordan aflønningen konkret struktureres. Hovedsageligt illustrerer ovennævnte undersøgelser derfor blot, at man *kan* ændre ledelsens fokus gennem lønpolitikken.

2.3 Hvordan reagerer markedet, når incitamentsaflønning offentliggøres?

Som omtalt har Rose (2001) allerede analyseret dette spørgsmål, der vil blive yderligere belyst i den efterfølgende empiriske analyse. Imidlertid er der som nævnt en række problemer med det eksisterende event studie: (1) der er tilsyneladende ikke anvendt følsomhedsanalyser eller robusthedstests, (2) datasættet er udvalgt for ukritisk, og 3) der er regnefejl i selve modellen.⁵

På amerikanske data har man for længe siden fundet positive reaktioner. Således konkluderede Brickley, Bhagat og Lease (1985), at foreslåede ændringer i ledelsernes langsigtede lønpakker⁶ generelt bliver mødt med positive reaktioner fra markedet. Endvidere finder DeFusco m.fl. (1990), at tildeling af aktieoptioner medfører en positiv reaktion fra aktiemarkedet.

Det er en naturlig fortolkning (i relation til principal-agent teorien), at ovenstående positive reaktioner skyldes forbedringer i ledelsernes incitamenter. Der er imidlertid også andre mulige forklaringer. F.eks. vil ledelsen ved at tildele sig selv aktier og/eller optioner signalere, at selskabet går gode tider i møde. Derudover kan reaktionerne tilskrives forventede skattebesparelser eller lign. Bemærk endvidere, at alle konklusioner implicit bygger på forholdsvis strenge antagelser omkring markedseffektiviteten.

En sidste og meget interessant undersøgelse af markedets reaktioner omkring eventdagen behandler indirekte ovennævnte signaleringseffekt. Yermack (1997) finder nemlig, at amerikanske CEOs tildeles optionsprogrammer kort inden annonceringen af favorable nyheder for selskabet. Denne form for *self-dealing* overfører således værdier fra aktionærene til de omfattede ledere, når aktiekursen efterfølgende stiger.⁷

5. De to sidstnævnte problemer uddybes kort i de efterfølgende afsnit. jf. igen Lundstrøm (2003), afsnit 8.8 for en mere udførlig kritik.

6. Forfatterne identificerer fem forskellige slags langsigtede ordninger, herunder aktieoptioner og fantomaktier.

7. En lignende undersøgelse på det danske marked ville naturligvis være meget interessant. Desværre er dette ikke umiddelbart muligt, da optionstildelingene i Yermack (1997) først kommer til markedets kendskab tidligst tre måneder efter implementeringen. Sådanne data eksisterer så vidt vides ikke i Danmark.

3. Datagrundlag

Egentlig er datamaterialet meget simpelt, da man blot har brug for kursdata og datoer, hvor et selskab udelukkende meddeler, at der indføres incitamentsaf lønning i en eller anden form. Primært pga. det meget begrænsede antal mulige events, skal incitamentsaf lønning her forstås bredt: både aktieoptioner, warrants, konvertible obligationer, markedsorienterede bonusordninger og medarbejderaktier er således inkluderet. Datasættet er afgrænset til perioden fra jan. 1995 til dec. 2002.

Fondsbørsmeddelelserne er indsamlet via Københavns Fondsbørs' database, StockWise.⁸ En hel del meddelelser er imidlertid blevet udelukket, da incitamentsprogrammerne er offentliggjort sammen med andre »betydende« nyheder, f.eks. samtidig med afgivelsen af et regnskab. Sådanne meddelelser indeholder selvsagt en masse støj i relation til undersøgelsens mål om at beskrive aktiemarkedets reaktion på incitamentsaf lønning.

Bemærk i øvrigt, at selve udvælgelsesmetoden kan have introduceret en u hensigtsmæssig skævhed i datasættet (eksistensen af et *sample selection bias* kan m.a.o. ikke helt udelukkes). Hvis en gruppe af relevante virksomheder således udelukkes ved, at alle data er baseret på oplysninger fra StockWise, kan dette potentielt sætte spørgsmålstegn ved konklusionerne i den efterfølgende analyse.

I forbindelse med medarbejderaktier er det meget almindeligt, at aktionærerne på generalforsamlinger giver ledelsen beføjelse til at udstede (medarbejder)aktier uden fortegningsret for hidtidige aktionærer. Disse vedtagelser kommer naturligvis før selve beslutningerne om at indføre ordningerne, men i lighed med Rose (2001) indgår kun sidstnævnte i datamaterialet. Ligeledes er opfølgende meddelelser om aktietegningernes størrelse, udvidelser af aktiekapitalen og lign. *ikke* inkluderet, idet markedet kender (eller må formodes at kende) »nyheden« på dette tidspunkt.

Helt konkret indledtes med en gennemgang af Roses 90 annonceringer. Dette førte til en overraskende stor udskilning, da hele 36 af disse måtte ekskluderes. Størstedelen heraf var enten opfølgninger på tidligere meddelelser (12) eller information hentet i års- og halvårsrapporter (yderligere 12). Derudover fandtes der ganske enkelt ingen meddelelser på StockWise for nogle af observationerne (otte). Endelig er der foretaget fem »mindre« rettelser vedr. korrekt instrumenttype og dato. Yderligere information kan findes i Lundstrøm (2003) og i appendiks II, hvor samtlige accepterede såvel som slettede annonceringer fremgår.

Herefter er datasættet blevet udvidet med 52 nye annonceringer, heraf seks inden feb. 1998, 31 efter feb. 2001 og 15 i den mellemliggende periode, som Rose betragter. Det kan nævnes, at fondsbørsmeddelelser for mindst 64 danske selskaber er blevet gennemgået, herunder hele KFX og KVV.

8. Mere specifikt ved søgninger for de relevante selskaber på ordene »option«, »warrant«, »tegningsret«, »medarbejder«- (aktie), »incitament« og »incentive«.

Efter at have slettet 36 af de 90 oprindelige annonceringer og udvidet med 52, bestod datasættet af 106 potentielt brugbare datoer. Imidlertid var det ikke muligt at skaffe tilstrækkelige kursdata for alle disse emner, ligesom der ikke er medtaget mere end fire annonceringer fra nogen selskaber.⁹ Dette betød, at 14 observationer efterfølgende måtte ekskluderes, hvorfor hele det endelige datamateriale består af 92 observationer. Datasættet kan som nævnt ses i appendiks II, mens dets vigtigste karakteristika fremgår af Lundstrøm (2003), afsnit 8.3.

De daglige kursobservationer er hentet fra Børsdatabasen (også kaldet DSD, *Danish Stock Data*) på Handelshøjskolen i Aarhus. Bl.a. for at opnå det bedst mulige sammenligningsgrundlag med Roses undersøgelse, er der så vidt muligt anvendt kursafkast korrigeret for fondsemissioner. I forbindelse med de nyeste annonceringer er der dog anvendt »rene« kursdata.¹⁰

4. Event studie metodologi

Event studiet følger som nævnt anbefalingerne i Campbell m.fl. (1997). En egentlig gennemgang af modeller og teststørrelser fremgår endvidere af appendiks I, hvorfor der her blot skal redegøres for studiets overordnede karakter.

Det antages (implicit) i event studier, at det overnormale afkast i event vinduet beskriver eventens værdi for virksomheden. Først er det derfor essentielt at finde et brugbart mål for selskabernes overnormale afkast. Ofte foretrækkes den simple *constant-mean-return* model frem for markedsmodellen, da forskellen på at anvende de to i praksis ikke er ret stor. Lundstrøm (2003) konkluderer imidlertid, at markedsmodellen virker mere robust på nærværende datasæt, og at de to modeller opnår ensartede resultater. Alle resultater i denne artikel er derfor bygget på markedsmodellen, hvilket i øvrigt samtidig gør sammenligninger med Rose (2001) lettere.

Bestemmelsen af eventvinduerne længde afhænger generelt af de nærmere omstændigheder og analysens formål. Der er som udgangspunkt anvendt en estimationsperiode på 100 børsdage, der løber fra $\tau = -115$ til $\tau = -16$. Da det danske marked er forholdsvis illikvidt, kan man argumentere for, at dette er et forholdsvis kort estimationsvindue. Lundstrøm (2003) har derfor foretaget en følsomhedsanalyse ved at udvide vinduet til 200 børsdage, jf. Bilag II, tabel 15.1. Udvidelsen viser imidlertid ikke nogen markante afvigelser.

Det primære eventvindue vil være kort, idet det antages, at markedet reagerer samme dag eller dagen efter. For en sikkerheds skyld er dagen før også inkluderet (i tilfælde af rygter eller sene opdateringer i StockWise), hvorfor der er tale om et tre dage stort eventvindue: fra $\tau = -1$ til $\tau = 1$. Generelt gælder det i øvrigt, at man bør vælge et

9. Dette har kun resulteret i to ekskluderede annonceringer. Resultaterne afhænger *ikke* af ekskluderingerne.

10. I langt de fleste tilfælde er det slet ikke nødvendigt at korrigere kurserne, hvorfor der reelt ikke er nogen forskel.

Tabel 1. Teststørrelser i eventvinduet.

	Alle selskaber	Uden outliers
Antal (N)	92	86
J_1	0,04	0,69
J_2	0,28	1,46
$J_4^{(1)}$	0,52	0,79

Anm.: J_1 og J_2 er de parametriske teststørrelser, mens J_4 er teststørrelsen i Corrados rangtest. Alle følger en standardnormalfordeling og er beskrevet i appendiks I. Data og outliers kan findes i appendiks II.

Note: (1) Beregnet som summen af J_4 for $\tau = -1, 0$ og 1 . Der er således kun tale om en approksimation, da J_4 som beskrevet her principielt kun beskriver rangafvigelse for de enkelte eventdage. Man burde m.a.o. anvende summen af de overnormale afkast i eventvinduet i forbindelse med rangordningen, men det forventes at approksimationen er god.

så kort eventvindue som muligt for at øge muligheden for statistisk at identificere relevante effekter – naturligvis forudsat, at man kender eventtidspunktet.¹¹

5. Resultater

En nærmere gennemgang af datasættet viste, at seks observationer skilte sig markant ud, når man betragter deres akkumulerede overnormale afkast (i forhold til standardafvigelsen). Det drejer sig om to og fire meget positive hhv. negative reaktioner, og resultaterne uden disse seks outliers kan ses i højre halvdel af tabel 1.

Som tidligere beskrevet skal teststørrelserne følge en standardnormalfordeling, hvorfor numeriske værdier over 1,96 er signifikante på det sædvanlige ($\alpha =$) 5% niveau.

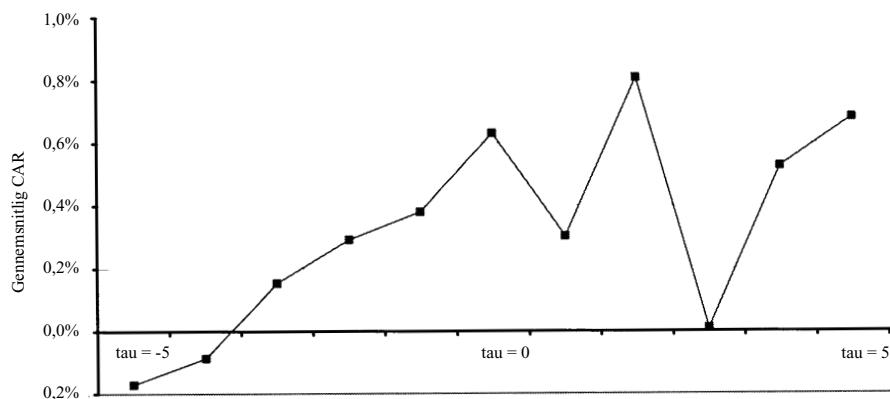
Hovedkonklusionen er, at der – i modsætning til konklusionen i Rose (2001) – generelt ikke er en signifikant effekt i eventvinduet, da nulhypotesen overordnet må bekræftes. Den vigtigste årsag til denne forskel er sandsynligvis den noget mere kritiske udvælgelse af annonceringerne.

De gennemsnitlige overnormale afkast er plottet i figur 1, der afslører flere ting.¹² I særdeleshed er hele perioden op til eventdagen ($\tau = -5$ til -2) karakteriseret ved konstant positive overnormale afkast, hvilket kan skyldes mindst tre forskellige faktorer. For det første kan det skyldes eksistensen af nogle meget positive outliers i »den tidlige del« af datasættet. En instruktiv sammenligning med et tilsvarende plot for medianværdierne (ikke vist) viser samme tendens, men da den trods alt er mindre udtalt, må den kraftige initiale stigning i figur 1 til dels tilskrives nogle få ekstreme værdier.

En anden og mere sandsynlig begrundelse er, at mange selskaber opkøber egne aktier i dette tidsrum. Tilbagekøb af egne aktier er almindeligt i forbindelse med udste-

11. Jf. Campbell et al. (1997), s. 175.

12. Afmærkningerne skal fortolkes som det akkumulerede overnormale afkast ved lukketid. Reaktionen på event-dagen ($\tau = 0$) er således stigningen fra $\tau = -1$ til 0 .



Figur 1. Gns. akkumulerede overnormale afkast omkring eventdagen.

delse af optionsprogrammer, og hvis (en del af) disse foretages i dagene op til offentliggørelsen, kan det medvirke til en generel positiv trend. Imidlertid tyder data *ikke* på, at selskaber der udsteder optioner klarer sig bedre i perioden end selskaber, der satser på warrants eller medarbejderaktier.

Endelig kan en medvirkende årsag være, at incitamentsprogrammerne ofte tildeles i perioder, hvor det går godt for virksomheden. Forklaringen svækkes af, at beslutningen og implementeringen af sådanne programmer trods alt er en lang proces, hvilket må forventes at dæmpe evt. positive effekter omkring selve eventdagen betydeligt. Men især hvis ledelsen har indflydelse på sin egen løn, virker det naturligt, at der tildeles flest programmer, når optimismen er høj.¹³

Fordelingen omkring eventdagen fremgår desuden af tabel 2 nedenfor, hvor de individuelle teststørrelser også er opskrevet. Det ses, at J_2 giver generelt større numeriske værdier end J_1 , hvilket understreger vigtigheden af robusthedscheck og følsomhedsanalyser på »spinkle« datasæt af denne type. Afvigelserne mellem J_1/J_2 og J_4 skyldes, dels at der er tale om parametriske vs. ikke-parametriske tests, dels at sidstnævnte teststørrelser pr. definition skal summere til nul.

Det mest opsigtsvækkende ved tabellen er umiddelbart den signifikant negative reaktion tre dage efter eventdagen. Signifikansen findes i alle tre modeller og skyldes således *ikke* blot nogle få meget negative *outliere*. Den negative reaktion er umiddelbart meget svær at fortolke, men den viser sig udelukkende at stamme fra de initiale programmer.¹⁴ Det faktum, at denne dag mod forventning er signifikant (negativ), er blot med til at understrege den manglende signifikans på selve eventdagen.

13. Denne antagelse bekræftes af tabel 8 og 9 i Bechmann og Jørgensen (2002b), hvoraf det bl.a. kan ses, at værdien af ny-tildelte optioner falder kraftigt fra år 2000 til 2001 (hvor markedet som bekendt havde vendt).

14. Lundstrøm (2003) opdeler datasættet i hhv. initiale og opfølgende programmer for at undersøge, om førstnævnte reagerer kraftigere. Konklusionen er imidlertid ikke helt entydig, men problemstillingen kunne være interessant at medtage i evt. opfølgende undersøgelser.

Tabel 2. Fordeling omkring eventdagen.

τ	Gns. overnormalt afkast	J_1	J_2	Gns. rangafvigelse	J_4
-5	-0,17%	-0,65	-0,90	-0,15	-0,33
-4	0,08%	0,32	0,51	-0,26	-0,57
-3	0,24%	0,91	1,17	0,24	0,52
-2	0,14%	0,53	1,04	0,02	0,05
-1	0,09%	0,34	0,53	-0,12	-0,26
0	0,25%	0,96	1,12	0,50	1,09
1	-0,33%	-1,25	-1,37	-0,14	-0,31
2	0,51%	1,93	2,03*	0,38	0,83
3	-0,80%	-3,04*	-4,24*	-1,03	-2,26*
4	0,52%	1,97*	2,32*	0,78	1,71
5	0,16%	0,60	0,03	-0,22	-0,48

Ann.: J_1 og J_2 er de parametriske teststørrelser, mens J_4 er teststørrelsen i Corrados rangtest. Alle følger en standardnormalfordeling og er beskrevet i appendiks I. Data og outliers kan findes i appendiks II.

I tabel 3 er eventvinduet betydning yderligere illustreret ved fem forskellige intervaller. Alle værdier kan beregnes direkte ud fra tabel 2.

Tabellen bekræfter intuitionerne fra figur 1. Der sker en kraftig stigning i tiden op til og med eventdagen, der i øvrigt bevirker at hele perioden er signifikant positiv. Ved ukritisk at vælge et bredt eventvindue ville man således opnå helt andre konklusioner; f.eks. giver femdages vinduet fra $\tau = -2$ til 2 teststørrelser på 2,50 og 3,35 i hhv. model 1 og model 2. Efter min mening kan en udvidelse af eventvinduet dog vanskeligt forsvares. Hvis det skulle ændres, burde man snarere forkorte det ved at skære $\tau = -1$ bort, hvilket imidlertid ikke ændrer billedet.

Instrumenttyper

Rose (2001) fandt, at indførelsen af optioner og warrants førte til signifikant højere overnormale afkast, hvorimod medarbejderaktier var neutrale. For at undersøge tilsvarende forhold på nærværende datasæt er (1) de gennemsnitlige akkumulerede afkast for hver type plottet, (2) de tilhørende parametriske teststørrelser udregnet, og (3) følgende (multiple) regressionsligninger opstillet:¹⁵

$$CAR_i(-1;1 \text{ og } -5;5) = \alpha + \beta_1 \text{OptWar}_i + \beta_2 \text{Stock}_i + \eta_i$$

Resultaterne er ikke gengivet her, og det er nødvendigt at være varsom med fortolkningerne, da de er baseret på forholdsvis få ordninger, der endvidere ikke er helt entydigt adskilt. Et par pointer kan dog slås fast:

15. Som i Rose (2001) er OptWar_i og Stock_i dummyvariable (0/1) for hhv. indførelsen af optioner/warrants og medarbejderaktier. Rose opstiller yderligere fire variable, der imidlertid alle testes bort.

Tabel 3. Eventvinduet's betydning.

Interval	Gns. CAR	J_1	J_2
-5;5	0,68%	2,61*	2,25*
-4;0	0,80%	3,06*	4,38*
-2;2	0,65%	2,50*	3,35*
-1;1	0,01%	0,04	0,28
0;1	-0,08%	-0,29	-0,25
1;5	0,05%	0,20	-1,23

Ann.: J_1 og J_2 er de parametriske teststørrelser, der begge følger en standardnormalfordeling og er beskrevet i appendiks I. Data og outliers kan findes i appendiks II.

- Den initiale stigning ($\tau = -5$ til -2) og det signifikante fald ($\tau = 3$) er karakteristisk for alle tre instrumenttyper.
- Intet tyder på, at optioner og warrants bliver bedre modtaget end medarbejderaktier
 - nærmere tværtimod! Det kan blankt afvises, at markedet reagerer mest positivt på options- og warrantprogrammer.
- Uanset valget af eventvindue og model er variablene i regressionsligningerne langt fra signifikante.

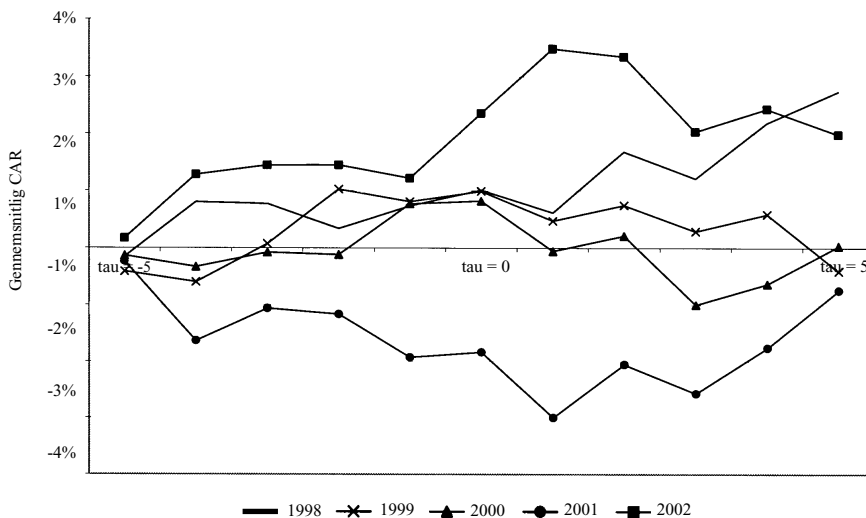
Fordeling over tid

Endelig er det også analyseret, hvordan afkastene fordeler sig over tid. På forhånd kunne måske forventes, at reaktionerne ville være mest positive i de første år, hvor optioner og warrants var et nyt og *hot* emne i Danmark. Derefter kunne effekten forventes at aftage og måske blive negativ i de seneste år, hvor en del skandaler (i form af meget store og uheldigt sammensatte ordninger) er dukket op, dog primært i USA.

Som det fremgår blev disse forventninger ikke helt bekræftet af data. År 1998 er godt nok karakteriseret ved en stigende tendens, og denne er tilmed aftaget i år 1999 og 2000. I eventvinduet har ingen af årene imidlertid signifikante stigninger (eller fald).

(Endnu) mere interessant bliver det for år 2001 og 2002, der med fald på i størrelsesordenen 14% og 26%, som bekendt begge var dårlige år for aktiemarkedet generelt. For 2001 ses en signifikant negativ reaktion i eventvinduet, hvor de overnormale afkast i gennemsnit falder med ca. 1,6%. Reaktionens signifikans afhænger dog af to outliers, hvilket atter understreger analysens ekstreme følsomhed. Omvendt findes en signifikant (og robust) stigning på ca. 1,7% for 2002, der i forvejen var steget betydeligt i perioden op til eventvinduet.

Idet der naturligvis må tages forbehold for det lille antal annonceringer for hvert år, er der mod mine forventninger tilsyneladende sket et markant positivt skift fra 2001 til



Figur 2. Fordeling over de fem år.

2002. Årsagen hertil er ikke indlysende. En mulig forklaring er dog offentliggørelsen af Nørbyudvalgets rapport om god selskabsledelse i Danmark den 6. dec. 2001.¹⁶ Timingen ved denne forklaring er således glimrende, men det faktum at rapporten næsten ikke behandler incitamentsaflønning, taler afgjort imod. Det kan imidlertid tænkes, at den efterfølgende øgede fokus på *corporate governance* generelt kan have gjort aktiemarkedet mere positivt stemt for markedsbaseret aflønning.

Forskellige lovgivningsmæssige tendenser kan også have gjort optioner mv. til en mere attraktiv aflønningsform. Måske har markedet tidligere været tilbageholdende pga. det katastrofale informationsniveau, hvorfor selskaberne i 2002 blev belønnet for de (trods alt) mere udførlige oplysninger vedr. incitamentsprogrammerne (som følge af Fondsbørsens skærpede krav). Oplysningsniveauet har imidlertid været konstant stigende (også for 2001),¹⁷ hvorfor denne teori ikke virker sandsynlig.

Derudover kan en (ventet) mere lempelig lovgivning på området have forbedret reaktionerne. Som bekendt overtog Anders Fogh Rasmussen regeringsmagten i nov. 2001, og markedet har muligvis haft forventninger om, at en borgerlig regering (som lovet) ville gøre beskatningen af optioner mere lempelig. En sådan lovændring vil alt andet lige gøre optioner mere attraktive for aktionærene og selskabet, såvel som for de relevante medarbejdere.

16. Kilde til offentliggørelsesdatoen: Troels Carlsen, Udstederrelationer, Københavns Fondsbørs.

17. Jf. Bechmann og Jørgensen (2002a): »Incitamentsprogrammer og oplysningsforpligtelsen«.

Endelig bør det igen nævnes, at fænomenet blot kan skyldes manglende repræsentativitet af de forholdsvis få observationer. Bemærk i øvrigt, at anomalien ved $\tau = 3$ går igen over samtlige år, samt at den initiale stigning kan tilskrives 1998, 1999 og i særdeleshed 2002.

6. Konklusion

Event studier kan desværre ikke udtale sig om den langsigtede effekt af eventen. Ligeledes tillader datamaterialet ikke en nærmere analyse af, hvordan designet af incitamentsprogrammerne påvirker reaktionerne (hvilket i øvrigt også bør afhænge af den konkrete virksomhed). Undervejs er dog fremkommet følgende konklusioner:

- I modsætning til Rose (2001) findes *ingen* signifikant reaktion i eventvinduet (eller på eventdagen). I perioden op til eventdagen ses dog en generel stigende tendens
- Der optræder konsekvent en uforklarlig signifikant negativ reaktion tre dage efter eventdagen ($\tau = 3$), der alene kan tilskrives de initiale annonceringer
- Medarbejderaktier bliver modtaget *mindst* lige så godt som optioner og warrants. Også denne konklusion står i skarp kontrast til Rose (2001)
- Der sker et markant positivt skift i datasættets nyeste periode. Fra at være negative i år 2001, bliver reaktionerne i eventvinduet således signifikant positive i 2002. (Bemærk at denne pointe kun er baseret på hhv. 17 og 15 observationer, hvorfor den er ganske følsom over for *outliere*).

Forbehold

På trods af utallige robusthedstests, jf. Lundstrøm (2003, afsnit 9.4.1) bør man være opmærksom på en lang række forbehold for konklusionerne ovenfor.

For det første tager analysen ikke hensyn til, hvorvidt lederne er medejere af virksomheden eller i forvejen modtager incitamentsfremmende aflønningsformer. Dette er et ganske seriøst forbehold, da incitamentsvirkningen for ledere, der alene aflønnes med fast løn, må forventes at være væsentlig stærkere end for ledere, der f.eks. har et betydeligt medejerskab i virksomheden.

Et andet problem vedrører størrelsen på programmerne. I simple event studier (som dette) tages der ikke hensyn til, om der er tale om små eller store events (incitamentsprogrammer). Da man må forvente en markant større reaktion på dyre og omfattende programmer end på små og beskedne, udgør dette et potentielt stort problem. Det er dog en formildende faktor, at programmerne typisk har en vis størrelse/betydning, når de nævnes i (mere eller mindre) separate fondsbørsmeddelelser. Men såfremt data med en tilstrækkelig høj detaljeringsgrad kan fremskaffes, eksisterer her to oplagte udvidelsesmuligheder.

Derudover er der den klassiske problemstilling med forventningsdannelsen. Ofte

vil indførelsen af markedsbaseret incitamentsaflønnig være omtalt før selve beslutningen træffes og offentliggøres (på eventdagen). F.eks. skal generalforsamlingen give bemyndigelse til udstedelse af (medarbejder) aktier samt godkende (større) tilbagekøb af egne aktier (til afdækning af optionsprogrammer). Hvis markedet således forventer eventen, kan man naturligvis ikke samtidig forvente en stor reaktion på eventdagen.

Endelig bør man være opmærksom på, at *thin trading* typisk er et problem i danske event studier, og dette er ingen undtagelse. Problemet omkring *thin trading* er dog søgt minimeret ved (1) at anvende både *constant-mean-return* og markedsmodellen, og (2) at gennemføre såvel parametriske som ikke-parametriske test. F.eks. er der pr. definition stor forskel på, hvordan rangordningen i forbindelse med Corrados rangtest (J_4) bliver påvirket af manglende handel i de to modeller.¹⁸

18. Under *constant-mean-return* modellen vil dage uden handel blive tildelt samme rang. Dette vil aldrig være tilfældet under markedsmodellen, hvor samtlige dage jo påvirkes af forskellige markedsafkast.

Litteratur

- Bechmann, K.L. og P.L. Jørgensen. 2002a. Incitamentsprogrammer og oplysningsforpligtelsen, *Finans/Invest*, 1/02, s. 4-11.
- Bechmann, K.L. og P. L. Jørgensen. 2002b. Optionsaflønnig i danske børsnoterede selskaber, *Working Paper 2002-7. Institut for Finansiering, Handelshøjskolen. København.*
http://www.cbs.dk/departments/finance/publikationer/wp2002/wp2002-7_optionsafloenning.pdf
- Boschen, J.F. og K.J. Smith. 1995. You Can Pay Me Now and You Can Pay Me Later: The Dynamic Response of Executive Compensation to Firm Performance, *The Journal of Business*, Vol. 68, nr. 4, s. 577-608.
- Brickey, J.A., S. Bhagat og R.C. Lease. 1985. The Impact on Long-Range Managerial Compensation Plans on Shareholder Wealth, *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 7, Issue 1-3, s. 115-29.
- Campbell, J.Y., A.W. Lo og A.C. MacKinlay. 1997. *The Econometrics of Financial Markets*, Princeton University Press, kapitel 4.
- Corrado, C.J. 1989. A Nonparametric Test for Abnormal Security Returns, *Journal of Financial Economics* 23, Vol. 23, Issue 2, s. 385-95.
- DeFusco, R.A., R.R. Johnson og T.S. Zorn. 1990. The Effect of Executive Stock Option Plans on Stockholders and Bondholders, *The Journal of Finance*, Vol. 45, Issue 2, s. 617-27.
- Eriksson, T. 2000. What Determines Managers' Pay? Evidence from Denmark, *Long Range Planning*, Vol. 33, Issue 4, s. 544-59.
- Fenn, G.W. og N. Liang. 2001. Corporate Payout Policy and Managerial Stock Incentives, *Journal of Financial Economics*, Vol. 60, s. 45-72.
- Hall, B.J. og J.B. Liebman. 1997. Are CEOs Really Paid Like Bureaucrats?, *NBER Working Paper* nr. 6213.
- Hall, B.J. og K.J. Murphy. 2000a. Optimal Exercise Prices for Executive Stock Options, *NBER Working Paper* 7548.
- Hall, B. J. og K. J. Murphy. 2000b. Stock Options for Undiversified Executives, *NBER Working Paper* 8052.
- Jensen, M.C. og K.J. Murphy. 1990b. Performance Pay and Top-Management Incentives, *Journal of Political Economy*, Vol. 98, Issue 2, s. 225-64.
- Jolls, C. 1998. Stock Repurchases and Incentive Compensation, *NBER Working Paper* 6467.
- Kulatilaka, N. og A.J. Marcus. 1994. Valuing Employee Stock Options, *Financial Analyst Journal* / November-December.
- Lambert, R.A., W.N. Lanen og D.F. Larcker.

1989. Executive Stock Option Plans and Corporate Dividend Policy, *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 24, Issue 4, s. 409-25.
- Lambert, R.A., D.F. Larcker og R.E. Verrecchia. 1991. Portfolio Considerations in Valuing Executive Compensation, *Journal of Accounting Research*, Vol. 29, Issue 1, s. 129-49.
- Lausten, M. 2002. CEO Turnover, Firm Performance, and Corporate Governance: Empirical Evidence on Danish Firms, *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 20, s. 391-14.
- Lundstrøm, S. 2003. Incitamentsaf lønning – formål, principper og reaktioner, Handelshøjskolen, København.
- Neumann, R. og T. Voetmann. 1999. CEO Turnovers and Corporate Governance, *Working Paper 99-9*, Institut for Finansiering, Handelshøjskolen, København.
- Rose, C. 2001. Aktiemarkedets reaktion på indførelsen af incitamentsprogrammer, *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 139: 183-95. http://www.cbs.dk/departments/finance/publikationer/wp2002/caspers_wp6.pdf
- Thomsen, S., T. Pedersen og J. Strandlyst. 2002. Ejerskab og indflydelse i dansk erhvervsliv, 2. udkast.
- Yermack, D. 1997. Good Timing: CEO Stock Option Awards and Company News Announcements, *Journal of Finance* 52, Issue 2, s. 449-76.

8. Appendiks I: Modeller og teststørrelser

Først skal findes et mål for selskabernes overnormale afkast. Dette gøres som beskrevet i Campbell m.fl. (1997) som regel vha. rent statistiske modeller så som *constant-mean-return* eller markedsmodellen.¹⁹ Der vil som tidligere beskrevet blive taget udgangspunkt i markedsmodellen:²⁰

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \epsilon_{it}, \quad E[\epsilon_{it}] = 0, \quad \text{Var}[\epsilon_{it}] = \sigma_{\epsilon_i}^2$$

R_{it} og R_{mt} er hhv. selskab i 's afkast og markedsafkastet (KAX) i periode t , mens ϵ_{it} er et fejllid, og $\sigma_{\epsilon_i}^2$ blot er den dertilhørende varians.

Inden modeller, hypoteser og teststørrelser opstilles følger her en række definitioner. Overnormale afkast:

$$AR_{it} = \xi_{it} = R_{it} - (\alpha_i + \beta_i R_{mt})$$

19. Lundstrøm (2003) anvender begge modeller sideløbende. Modellerne opnår overordnet samme konklusioner, men da markedsmodellen virker mest robust på datasættet er kun denne medtaget her. Det kan oplyses, at gennemsnittet af α - og β -værdierne over alle 92 observationer er hhv. 0,00008 og 0,43. Bemærk, at β ikke er direkte sammenlignelig med CAPM.

20. Markedsmodellen udgør i øvrigt altid en potentiel forbedring, der direkte afhænger af modellens forklaringsgrad, R^2 . Dette følger umiddelbart af Campbell et al. (1997), ligning (4.4.27):

$$\sigma_{\epsilon_i}^2 = (1 - R_i^2) \sigma_{\xi}^2, \quad 0 < R_i^2 \leq 1.$$

Akkumulerede overnormale afkast fra tidspunkt τ_1 til τ_2 :

$$CAR_i(\tau_1, \tau_2) = \sum_{t=\tau_1}^{\tau_2} AR_{it}$$

Standardiserede akkumulerede overnormale afkast fra tidspunkt τ_1 til τ_2 :

$$SCAR_i(\tau_1, \tau_2) = \frac{CAR_i(\tau_1, \tau_2)}{\hat{\sigma}_i(\tau_1, \tau_2)}, \quad \hat{\sigma}_i(\tau_1, \tau_2) = \sqrt{\frac{1}{L_1 - 2} \sum_{t=\tau_1}^{\tau_2} \hat{\xi}_{it}^2}$$

Gennemsnitligt akkumuleret overnormalt afkast fra tidspunkt τ_1 til τ_2 :

$$\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \widehat{CAR}_i(\tau_1, \tau_2)$$

8.1 De parametriske tests

Nulhypotesen, H_0 : Fondsbørsmeddelelser om incitamentsprogrammer har ingen effekt på middelværdi eller varians af afkastene. Det må forventes, at evt. signifikante afvigelser fra H_0 skyldes en middelværdi effekt, men principielt kan forkastelser af nulhypotesen i begge parametriske tests også skyldes varians effekter.²¹

Det antages, at de N observationer er statistisk uafhængige (kovarians lig nul), hvilket er opfyldt, når eventvinduerne ikke overlapper hinanden. Dette er på trods af det lille eventvindue desværre ikke tilfældet for nærværende datamateriale, idet et dusin annonceringer ligger for tæt (parvist). I tabel 3 er teststørrelserne ved et kortere eventvindue på to dage ($\tau = 0$ til 1) også udregnet, hvilket i sagens natur reducerer problemet betydeligt.

Model 1:

$$\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2) \sim \mathbb{N}(0, \bar{\sigma}^2(\tau_1, \tau_2))$$

Teststørrelse:

$$J_1 = \frac{\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2)}{\sqrt{\hat{\sigma}^2(\tau_1, \tau_2)}} \sim \mathbb{N}(0,1), \text{ hvor } \hat{\sigma}^2(\tau_1, \tau_2) = \frac{1}{N^2} \sum_{i=1}^N \hat{\sigma}_i^2(\tau_1, \tau_2)$$

21. Jf. Campbell et al. (1997), s. 167.

Bemærk, at approksimationen kun gælder ved mange events (stor N), og at ovenstående varians kun er et estimat.

Under samme antagelse kan nulhypotesen også testes på følgende måde.

Model 2:

$$\overline{\text{SCAR}}(\tau_1, \tau_2) \sim \mathbb{N}\left(0, \frac{L_1 - 2}{N(L_1 - 4)}\right)$$

Teststørrelse:

$$J_2 = \sqrt{\frac{N(L_1 - 4)}{L_1 - 2}} \overline{\text{SCAR}}(\tau_1, \tau_2) \stackrel{a}{\sim} \mathbb{N}(0, 1), \text{ hvor } \overline{\text{SCAR}}(\tau_1, \tau_2) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \widehat{\text{SCAR}}_i(\tau_1, \tau_2)$$

8.1.1 Hvilken er bedst?

Der er ikke noget entydigt svar på, hvilken af ovennævnte teststørrelser, der generelt bør lægges mest vægt på i et event studie som dette. Forskellen er håndteringen af varianserne. Under model 1 indgår et vægtet gennemsnit af de 92 estimerede varianser i selve udregningen af teststørrelsen, dvs. efter alle de overnormale afkast er summeret. Omvendt gælder det for model 2, at hver enkelt af de overnormale afkast divideres med den dertil hørende estimerede varians, *inden* afkastene summeres (man summerer m.a.o. de standardiserede overnormale afkast).

Campbell m.fl. (1997) har følgende anbefaling: J_1 bør anvendes, hvis de sande overnormale afkast er større for mere volatile selskaber, hvorimod J_2 bør foretrækkes, hvis de sande overnormale afkast er konstante over selskaberne. Da det umiddelbart er svært at argumentere for førstnævnte betingelse, vil der i tilfælde af divergens blive fokuseret mest på J_2 .

8.2 Det ikke-parametriske rank test (Corrado, 1989)

Dette er en udvidelse af de såkaldte *sign tests*, der ikke klarer sig godt, når afkastene er skævvredet (f.eks. er højreskæve). I et *sign test* udnytter man det forhold, at sandsynligheden for både positive og negative overnormale afkast under nulhypotesen er 50%. Tilsvarende udnytter man i et rank test, at den forventede rang under H_0 er $(L_2 + 1)/2$ (når L_2 afkast rangordnes).

Først rangordnes de overnormale afkast:

$$K_{i\tau} = \text{Rang}(AR_{i\tau}), \quad \tau = T_1 + 1, \dots, T_2 \text{ (i alt } L_2)$$

Teststørrelsen for nulhypotesen om ingen overnormale afkast på eventdagen (dvs. $\tau = 0$) er givet ved

$$J_4 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left(K_{i\tau} - \frac{L_2 + 1}{2} \right) / s(L_2) \quad ,$$

hvor J_4 (approsimativt) følger en standardnormalfordeling, og standardafvigelsen i nævneren bestemmes ved

$$s(L_2) = \sqrt{\frac{1}{L_2} \sum_{\tau=T_1+1}^{T_2} \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left(K_{i\tau} - \frac{L_2 + 1}{2} \right) \right]^2}$$

Ovenstående formler ser ved første øjekast meget uigennemskuelige ud. Bemærk imidlertid, at J_4 (blot) holder summen af de gennemsnitlige rangafvigelser op mod den relevante standardafvigelse. Hvis resultatet er tilstrækkelig stort (numerisk set), vil det resultere i en signifikant teststørrelse.

Ikke-parametriske tests ser i sagens natur bort fra en masse information og fungerer derfor oftest som et slags robusthedscheck af andre modeller. Empiriske undersøgelser har dog vist, at Corrados rangtest for daglige afkast faktisk kan klare sig bedre end de almindelige, parametriske tests.²²

I lighed med Rose (2001) er der anvendt et eventvindue på 11 dage ($L_2 = 11$) i forbindelse med rangtesten. De gennemsnitlige rangafvigelser summerer i øvrigt pr. definition til nul, når man betragter hele eventvinduet.²³

22. Jf. Campbell et al. (1997), s. 173.

23. Rose (2001) har tilsyneladende overset denne pointe, da hans gennemsnitlige rangafvigelser summerer til 5,5. Dette skyldes sandsynligvis, at han fejlagtigt har anvendt en forventet rang på 5,5 i stedet for 6.

9. Appendiks II: Oversigt over datamaterialet

Accepterede fra Rose (i alt 47)

<i>Selskab</i>	<i>Dato</i>	<i>Type</i>	<i>Kommentar</i>
NKT Holding	17-02-98	Medarbejderaktier	
System B8 Møbler	08-06-98	Medarbejderaktier	
Danske Træløst	04-08-98	Medarbejderaktier	
DAI Holding	03-09-98	Medarbejderaktier	
Cubic	01-10-98	Medarbejderaktier	
Tryg-Baltica	22-10-98	Medarbejderaktier	
Rockwool	30-10-98	Optioner	
Neurosearch	11-11-98	Medarbejderaktier	
LIC Energy	16-11-98	Medarbejderaktier	Ikke 17-11-98
FIH	27-11-98	Medarbejderaktier	
TopDanmark	01-12-98	Medarbejderaktier/ Optioner	
BHJ	17-12-98	Optioner	
FIH	23-02-99	Optioner	
<i>*Funk</i>	<i>16-08-99</i>	<i>Medarbejderaktier</i>	<i>Outlier</i>
ISS	17-08-99	Warrants	
Scanbox Entertainment	24-08-99	Warrants	
Auriga Industries	21-10-99	Optioner	
Radiometer	04-11-99	Medarbejderaktier	
Migatronic	05-11-99	Medarbejderaktier	
TK Development	09-11-99	Konv.obl.	
C.W.Obel	14-12-99	Optioner	
Hygæa-Tinby (SP Group)	21-12-99	Medarbejderaktier	Ikke 21-12-00
ISS	21-12-99	Optioner	Siden nede, men inkluderet
Forstædernes Bank	07-03-00	Medarbejderaktier	
Bavarian Nordic	10-04-00	Warrants	
Jeudan	12-04-00	Optioner	Ikke 13-04-00
Ejendomsselskabet Norden	13-04-00	Optioner	Siden nede, men inkluderet
Bodilsen	16-05-00	Optioner	
DSV	17-05-00	Optioner	
Carli Gry	31-05-00	Medarbejderaktier	
Bioscan	23-06-00	Medarbejderaktier	
William Demant Holding	05-07-00	Medarbejderaktier	
Memory Card Tech	07-07-00	Optioner	
Keops	02-08-00	Optioner	
<i>*Danske Træløst</i>	<i>08-08-00</i>	<i>Medarbejderaktier</i>	<i>Outlier</i>
Sjælsø Gruppen	07-09-00	Warrants	
Vest-Wood	26-09-00	Medarbejderaktier	Ikke 29-09-00
Funki	28-09-00	Optioner	
Glunz & Jensen	13-10-00	Optioner	
Vestas Wind Systems	19-10-00	Medarbejderaktier/ Warrants	Ikke 18-10-00
Radiometer	29-11-00	Optioner	

fortsættes næste side...

fortsat...

<i>Selskab</i>	<i>Dato</i>	<i>Type</i>	<i>Kommentar</i>
Satair	11-12-00	Medarbejderaktier	
Carlsberg	20-12-00	Optioner	Siden nede, men inkluderet
Funki	04-01-01	Optioner	
D/S Norden	15-01-01	Optioner	
Auriga Industries	01-02-01	Bonusordning	
*SP Group	20-02-01	Optioner	<i>Outlier</i>

Nye (45 i alt)

Københavns Lufthavne	08-02-96	Medarbejderaktier	
Neurosearch	23-12-96	Warrants	
VT Holding	06-06-97	Optioner/Warrants	
NEG Micon	30-09-97	Medarbejderaktier	
TopDanmark	28-10-97	Medarbejderaktier	
VT Holding	06-05-98	Warrants	
Carli Gry (IC Company)	20-10-98	Medarbejderaktier	
Migatronik	23-11-98	Medarbejderaktier	
Bioscan	14-12-98	Optioner	
*Greentech	18-12-98	Optioner	<i>Outlier</i>
NEG Micon	09-04-99	Konv. obl.	
Spar Nord Bank	12-05-99	Medarbejderaktier	
TK Development	02-06-99	Medarbejderaktier	
Columbus IT Partner	13-09-99	Medarbejderaktier	
Damgaard (Navision)	11-10-99	Medarbejderaktier	
B&O	23-11-99	Medarbejderaktier	
Københavns Lufthavne	03-02-00	Medarbejderaktier	
DSV	09-02-01	Warrants	
*Forstædernes Bank	22-03-01	Medarbejderaktier	<i>Outlier</i>
Columbus IT Partner	09-05-01	Warrants	
ISS	19-06-01	Medarbejderaktier	
2M Invest	21-06-01	Warrants	
Genmab	01-08-01	Warrants	
ITH Industri Invest	06-08-01	Optioner	
Pharmexa	01-11-01	Warrants	
Genmab	07-11-01	Warrants	
B&O	09-11-01	Medarbejderaktier	
Navision	19-11-01	Warrants	Siden nede, men inkluderet
Greentech	03-12-01	Warrants	
Genmab	05-12-01	Warrants	
NKT Holding	02-01-02	Optioner/Warrants	
Nowaco	06-02-02	Optioner	
Sjælsø Gruppen	06-02-02	Warrants	
Genmab	15-02-02	Warrants	
ISS	27-02-02	Warrants	
Danske Trælast	08-04-02	Optioner	
Jyske Bank	23-04-02	Medarbejderaktier	

fortsættes næste side...

fortsat...

<i>Selskab</i>	<i>Dato</i>	<i>Type</i>	<i>Kommentar</i>
NEG Micon	17-05-02	Warrants	
William Demant Holding	17-06-02	Medarbejderaktier	
H. Lundbeck	02-07-02	Medarbejderaktier	
Pharmexa	01-08-02	Warrants	
NEG Micon	08-10-02	Warrants	
*Vestas Wind Systems	23-10-02	Medarbejderaktier/ Warrants	Outlier
Neurosearch	29-11-02	Warrants	
B&O	04-12-02	Medarbejderaktier	

Udelukket, f.eks. pga. datamangel (7 nye og 7 fra Rose, i alt 14)

William Demant Holding	12-07-97	Medarbejderaktier	
Memory Card Tech	02-04-98	Medarbejderaktier	
LIC Energy	04-05-98	Warrants	
Vestas Wind Systems	03-06-98	Medarbejderaktier	
Bryggerigruppen	18-06-98	Optioner	
Columbus IT Partner	16-10-98	Medarbejderaktier	
EuroCom Industries	22-12-98	Medarbejderaktier/ Warrants	Ikke optioner
Simcorp	28-04-00	Warrants	
M&E Biotech	27-09-00	Warrants	
Novozymes	12-12-00	Optioner	
Genmab	20-03-02	Warrants	
Bryggerigruppen	10-06-02	Optioner	
Bryggerigruppen	14-06-02	Medarbejderaktier	
Genmab	28-06-02	Warrants	

Slettede fra Rose (i alt 36)

Memory Card Tech	01-05-98	Medarbejderaktier	Opfølgning på 02-04-98
Aarhus Oliefabrik	19-05-98	Medarbejderaktier	Ikke fundet på SW
Neurosearch	16-06-98	Medarbejderaktier	Kun bemyndigelse vedtaget
D/S Norden	25-08-98	Medarbejderaktier	Henvielse til 1/2-årsrapport
Neurosearch	30-08-98	Warrants	Ingen meddelelse
NKT	03-11-98	Medarbejderaktier	Opfølgning på 17-02-98
Carli Gry	11-11-98	Medarbejderaktier	Forlængelse af 20-10-98
Migatronix	17-12-98	Medarbejderaktier	Ingen meddelelse
Columbus IT Partner	30-12-98	Medarbejderaktier	Opfølgning på 16-10-98
D/S Norden	01-03-99	Medarbejderaktier	Besl. 25-8-98 & tidl. omtalt
EuroCom	09-06-99	Medarbejderaktier	Opfølgning på 22-12-98
ISS	06-09-99	Warrants	FEJL
TK Development	05-11-99	Medarbejderaktier	Opfølgning på 02-06-99
ISS	22-10-99	Warrants	Opfølgning på 17-08-99
Funki	04-01-00	Optioner	Ingen meddelelse

fortsættes næste side...

fortsat...

<i>Selskab</i>	<i>Dato</i>	<i>Type</i>	<i>Kommentar</i>
Spar Nord	08-03-00	Optioner	Omtalt 23-02 (1/2-årsregns.)
Jamo	20-03-00	Optioner	Ingen meddelelse
Sophus Berendsen	21-03-00	Optioner	Årsregnskabsmeddelelse
Carli Gry	27-03-00	Optioner	Årsregnskabsmeddelelse
Danske Trælast	28-03-00	Optioner	Årsregnskabsmeddelelse
Incentive	07-07-00	Optioner	Årsregnskabsmeddelelse(r)
Funki	16-08-00	Medarbejderaktier	Ingen meddelelse
Dansk Kapitalanlæg	21-08-00	Optioner	Halvårsrapport
Neurosearch	30-08-00	Warrants	Halvårsrapport
Framfab	13-09-00	Optioner	Ikke børsnoteret på CSE
Nordic Baltic Holding	21-09-00	Bonusordning afh. af aktiekursen	
Dansk Kapitalanlæg	10-10-00	Medarbejderaktier/ Optioner	Modifikation af 21-08-00
Navision	11-10-00	Optioner	Tidl. omtalt – opfølgning
Dansk Kapitalanlæg	14-10-00	Optioner	Ingen meddelelse
Carli Gry	07-11-00	Medarbejderaktier	Opfølgning på 31-05-00
Columbus IT	01-12-00	Warrants	Forslag om bemyndigelse
Københavns Lufthavn	05-12-00	Medarbejderaktier	Opfølgning på 03-02-00
NKT	08-12-00	Warrants	»Update« – mange andre pkt.
EDB Gruppen	30-01-01	Optioner	Årsregnskabsmeddelelse
Ringkjøbing Landbobank	07-02-01	Medarbejderaktier/ Optioner	Årsregnskabsmeddelelse
D/S Torm	22-02-01	Medarbejderaktier/ Optioner	Meddelt 21-02 i årsregnskab

Bestemmende faktorer for danske virksomheders valg af forsknings-samarbejdspartnere

Ebbe Krogh Graversen

Analyseinstitut for Forskning, E-mail: EG@afsk.au.dk

Michael Mark

Analyseinstitut for Forskning, E-mail: MM@afsk.au.dk

SUMMARY: It is commonly accepted in the literature, that R&D increases welfare, and that R&D cooperation decreases the cost of R&D, which allows space for additional R&D activities. This paper discusses the rationale for firms' choices of cooperative R&D partners among private firms and public research institutions. Using unique panel data information on firm specific R&D behaviour and cooperation among Danish firms, the determinants identified for R&D cooperation include R&D competence stocks, absorption capacity and R&D time horizons. The variation in determinants for different cooperative partners allows for a targeted research policy that strengthens R&D cooperation among specific preferred subgroups of Danish firms and thereby contributes positively to the social welfare in Denmark.

1. Indledning

I en videnbaseret økonomi er en fortsat læring en forudsætning for virksomheders udvikling og overlevelse. Innovative virksomheder øger kontinuerligt deres videnbase for at forbedre deres konkurrencesituation i en åben markedsøkonomi. En del af virksomhedernes innovation er i form af forskning og udvikling, FoU, internt i virksomheden eller i samarbejde med andre partnere for derved at gøre forskningsprocessen mere efficient.¹ Dette papir analyserer hvilke faktorer, der bestemmer danske virk-

1. I papiret anvendes OECDs definition på INNOVATION opdelt på egen udført Forskning og Udvikling, FoU, og anden innovation (Oslo-manualen) samt på egen udført FoU (Frascati manualen), jvf. Graversen m.fl. (2003).

INNOVATION (OECD-definition)	FoU (OECD-definition)	Egen grundforskning Egen anvendelsesorienteret forskning Eget forskningsbaseret udviklingsarbejde	Egen forskning
	Anden innovation (OECD-definition)	Eget ikke-forskningsbaseret udviklingsarbejde Køb af FoU, køb af anden innovation, køb af patenter, licenser mv.	Eget udviklingsarbejde Diffusion

somheders valg af samarbejdspartnere i FoU-projekter. Kun FoU-aktive virksomheder kan samarbejde med andre om FoU-projekter. Det er således dette papirs mål at bestemme virksomhedsspecifikke faktorer for valg af samarbejdspartnere og ikke hvorvidt virksomhederne er FoU-aktive eller ej.²

En af Danmarks største ressourcer i fremtiden er den eksisterende videnbase, der kontinuerligt forøges af eksempelvis virksomhedernes FoU-aktiviteter. For virksomhederne er det ikke altid optimalt selv at besidde de kompetencer, der er nødvendige for at udføre FoU-aktiviteterne. Det kan være nemmere, mindre omkostningstungt og mere effektivt at skaffe adgang til nødvendig ny viden eller ideer via et samarbejde med andre aktører. Ligeledes kan adgangen til nye markeder gøres mere efficient, og der kan skabes forbedringer af markedspositioneringen, jvf. Graversen m.fl. (2003). Således skabes der en række økonomiske incitamenter for at udføre FoU-projekter i samarbejde med andre FoU-aktører.

De potentielt positive synergieffekter af forskningssamarbejde, viden- og resultatoverførsler mellem virksomheder og mellem virksomheder og offentlige forskningsinstitutioner er en af de vigtigste grunde til, at den danske regering såvel som EU og OECD prioriterer FoU-samarbejde højt på den forskningspolitiske agenda, jvf. eksempelvis MVTU (2003) eller EU-kommissionen (2002).

FoU-samarbejdspartnere leverer typisk alle en eller anden form for input til samarbejdet. Som oftest er det komplementær viden, mandskab eller bygningsfaciliteter og materialer, som sammensat giver en række synergieffekter i samarbejdet. Hvis hver partner selv havde alle kompetencerne eller faciliteterne til fulde (substitutter), ville der ikke være et rationale for et FoU-samarbejde. Specielt i tilfælde, hvor eksempelvis en bestemt viden udelukkende er person- eller virksomhedsspecifik (private good med stor komplementær værdi for partnerne), er der store rationaler for et FoU-samarbejde i modsætning til viden, som er offentlig tilgængelig for alle (public good).³ Dermed er det også naturligt, at en virksomheds valg af et eventuelt FoU-samarbejde afhænger af hvilken type FoU, samarbejdet handler om.

I afsnit 2 argumenteres således teoretisk for, at omkostningsminimering er et afgørende incitament for FoU-samarbejde, og at virksomhedernes FoU-profil, FoU-absorptionskapacitet og FoU-basiskompetence er afgørende for valget af FoU-samarbejdspartnertype. Afsnit 3 beskriver de anvendte data i den empiriske analyse, mens afsnit 4 giver estimationsresultater for sandsynligheden for FoU-samarbejde med forskellige typer partnere. Afsnit 5 indeholder en afsluttende konklusion samt en række policy forslag, der følger af de empiriske estimationsresultater.

2. Dette er allerede belyst i en lang række empiriske studier, se eksempelvis Dilling-Hansen m.fl. (1998).

3. FoU-aktive virksomheder kan således samarbejde med andre virksomheder på nogle FoU-projekter, mens de udfører andre FoU-projekter alene internt i virksomheden.

2. Teoretisk rationale for virksomheders forskningssamarbejde

En profitmaksimerende virksomhed vil basalt altid forsøge at optimere dens handlinger. Den FoU-aktive virksomhed vil således samarbejde omkring FoU, hvis virksomheden billigere og bedre kan udføre og udnytte egen FoU på kort sigt i FoU-projektet såvel som på langt sigt via øget intern kompetence. Virksomheden spreder de økonomiske omkostninger til flere partnere, men reducerer også afkastet, som skal deles. Det kan overordnet være en optimerende strategi, hvis synergieffekterne er store nok. Mindre og mellemstore virksomheder er oftere mere risikoaverse i relation til FoU, hvorfor FoU-samarbejde er en risikoreducerende faktor, som kan øge deres FoU-aktiviteter.

Virksomheders valg af FoU-samarbejdspartnere bestemmes initialt af deres behov for omkostningsminimerende faktorer i udførelsen af deres FoU-aktiviteter. Virksomhedernes type af FoU, deres FoU-kompetencer og FoU-kapacitet er derfor faktorer, som forklarer hvilke varierende typer af samarbejdspartnere, de har brug for til at supplere deres egne interne muligheder.⁴ Har virksomhederne ikke disse faktorer, kan det være svært for dem at indgå i et samarbejde. De må da enten selv udføre forskningen eller helt undlade at gøre det.

2.1 FoU-aktive virksomheders incitamenter til FoU-samarbejde

Rationelle virksomheder må forventes at indgå i et FoU-samarbejde, når der er økonomiske fordele på kort eller langt sigt. Cassiman og Veugelers (1998) viser eksempelvis, at FoU-samarbejdende virksomheder kan maksimere deres fælles profit selv i et fuldkommen konkurrencemarked for færdigprodukter, mens D'Aspremont og Jacquemin (1988) viser, at afkastet af FoU-samarbejde overstiger afkastet af individuelt udført FoU. Ligeledes viser Kastelli m.fl. (2002), at FoU-samarbejde skaber og opbygger ny viden internt i virksomheden via den kompetenceforøgelse, der ligger i selve FoU-samarbejdet. Den nye viden kan efterfølgende indlejres i virksomheden, således at virksomheden forbedrer sin evne til at implementere og udvikle ny viden fremover. Hagedoorn og Duysters (1997) viser således, at videngenerering gennem FoU-samarbejde skaber positivt økonomisk afkast på langt sigt, mens Vinding (2002) viser, at danske virksomheders konkurrenceevne og økonomiske afkast korrelerer positivt med teknologiniveauet.

Robertson og Gatingnon (1998) og Polt m.fl. (2001) angiver virksomhedernes hurtigere og nemmere adgang til ny viden og teknologi som et væsentligt omkostningsmi-

4. Virksomheder er oftest produkt- og procesorienterede, dvs. markedsorienterede, i deres FoU, hvilket gør andre private virksomheder til mere oplagte samarbejdspartnere end grundforskningsorienterede offentlige forskningsinstitutioner og universiteter. Virksomhedernes eksisterende FoU-kompetence og -kapacitet (FoU-absorptionsevne) angiver hvor kompleks viden, virksomhederne kan håndtere, anvende og implementere internt.

nimerende incitament for at deltage i FoU-samarbejde. Virksomhederne opnår umiddelbart en konkurrencefordel ved hurtigere at kunne anvende eller udvikle ny viden til at sikre adgang til nye markeder eller en bedre markedspositionering på eksisterende markeder, jvf. Hagedoorn (1993), D'Aspremont og Jacquemin (1988) og Polt m.fl. (2001). FoU-samarbejde giver ofte også virksomheder stordriftsfordele ved at eliminere dobbeltarbejde i partnervirksomhederne, jvf. D'Aspremont og Jacquemin (1988) og Bayona m.fl. (2001). I meget omkostningstunge forskningsprojekter kan dette være overordentlig vigtigt.

Det reducerer også virksomhedernes interne FoU-omkostninger, hvis de ikke selv skal besidde alle de nødvendige kompetencer i et givet forskningsprojekt, jvf. Polt m.fl. (2001).

Hagedoorn (1993), Bayona m.fl. (2001) og Robertson og Gatingnon (1998) viser, at adgang til komplementær ekspertise gennem samarbejde med andre virksomheder især er vigtig, når der er tale om meget komplekse forskningsprojekter, fordi omkostningerne øges, jo mere kompleks forskningen er. Det er derfor økonomisk rationelt at dele dygtige eksperter inden for et forskningsområde, idet sjældent brugt specialkompetence er økonomisk billigere at få adgang til via et FoU-samarbejde end ved selv at besidde, udvikle og opdatere den. Netop afhængigheden af samarbejdspartnerens komplementære specialkompetence er imidlertid også et alvorligt risikoelement i et FoU-projekt. Virksomheden risikerer opportunistisk adfærd hos samarbejdspartneren, således at virksomheden på et tidspunkt måske ikke kan få adgang til den nødvendige komplementærviden.⁵

Virksomhederne i et FoU-samarbejde må bidrage med det aftalte input til samarbejdet. Gør de ikke det, vil de typisk blive straffet på sigt via et dårligt renommé som samarbejdspartnere. Denne »free-rider«-problematik er ikke ukendt i litteraturen hvor den eksempelvis omtales i forbindelse med kontrakt-, kompetence- og »goodwill«-tillid, jvf. Davenport m.fl. (1999) og Robertson og Gatingnon (1998). Samarbejde med en ny partner kræver omfattende kontraktlige aftaler første gang. Derefter løses de formelle aftaler i takt med, at tilliden mellem partnerne øges. Partnere, som misbruger de andre partners tillid, udelukkes i al fremtid, jvf. Cassiman og Veugelers (1998), eller indtil de igen har opbygget tilstrækkelig tillidsrenommé til at indgå i samarbejder igen.

Deltagelse i FoU-samarbejde kan også udjævne konkurrenceforskelle ved at give adgang til partners konkurrencegivende komplementærviden, jvf. Robertson og Gatingnon (1998).⁶ De angiver videre, at FoU-samarbejde kan øge virksomhedernes åbenhed over for omverdenen. Dette kan stimulere medarbejderne til en øget intern

5. Risici ved opportunistisk adfærd hos samarbejdspartneren kan mindskes ved udførlige formelle kontrakter om samarbejdsprojektet. De formelle kontrakter kan ved vedvarende samarbejde afløses af opbygget tillid.

6. Hvis alle partnere går ind i et FoU-samarbejde for at udligne konkurrenceforskelle, kan virksomhedens fordel ved samarbejdet være at undgå at miste konkurrenceevne og samtidig opnå fordele på længere sigt.

FoU på baggrund af FoU-samarbejdets nye viden. En øget videndiffusion og afledt øget FoU nævnes også af Bayona m.fl. (2001) som en årsag til FoU-samarbejde.

2.1.1 Virksomheders basiskompetence og absorptionssevne⁷

Forskningskompetence er en forudsætning for, at virksomheder kan bidrage med input til og deltage i et FoU-samarbejde. Cohen og Levinthal (1990) finder således, at virksomhedernes absorptionskapacitet positivt påvirker deres evne til at opdage værdien af ny ekstern viden, til at forstå og indlejre den i virksomheden og til at kommercialisere denne viden på sigt.⁸ Et succesfuldt FoU-samarbejde afhænger af virksomhedernes evne til at opdage, opfange og tilegne sig ny viden i et FoU-samarbejde. Virksomhedernes basiskompetence øges derved, så de kan deltage i andre samarbejdsprojekter. Knudsen m.fl. (2001) finder, at virksomhedernes åbenhed over for samarbejde korrelerer positivt med virksomhedernes nytte af tilført viden, som kan forøge virksomhedernes basiskompetence og generere ny viden.⁹ Virksomhedernes nytte af ny viden øges dermed i takt med virksomhedens evne til at absorbere og anvende ny viden. Virksomheder med stor basiskompetence og absorptionskapacitet vil derfor oftere samarbejde med andre om FoU, idet deres nytte af ny viden er større.

Absorptionskapacitet er også bestemmende for virksomhedernes evne til at udnytte ny viden fremadrettet. Virksomhederne skal finde eller tiltrække attraktive samarbejdspartnere, som passer til virksomhedens behov i et aktuelt FoU-projekt, men som også passer ind i virksomhedens fremtidige behov for viden. Virksomhedernes netværk af FoU-samarbejdspartnere er ofte baseret på tidligere FoU-samarbejde, jvf. Pøtt m.fl. (2001). Virksomhedens basiskompetence er ofte den initiale årsag til, at et samarbejde etableres, fordi netop denne kompetence eller kapacitet gør virksomheden attraktiv som partner. Efterfølgende sikrer en tilstrækkelig absorptionskapacitet, at virksomheden kan opsamle den nye viden og indgå i det næste samarbejde baseret på denne nye viden, jvf. Kastelli m.fl. (2002), Knudsen m.fl. (2001) og Vinding (2002).

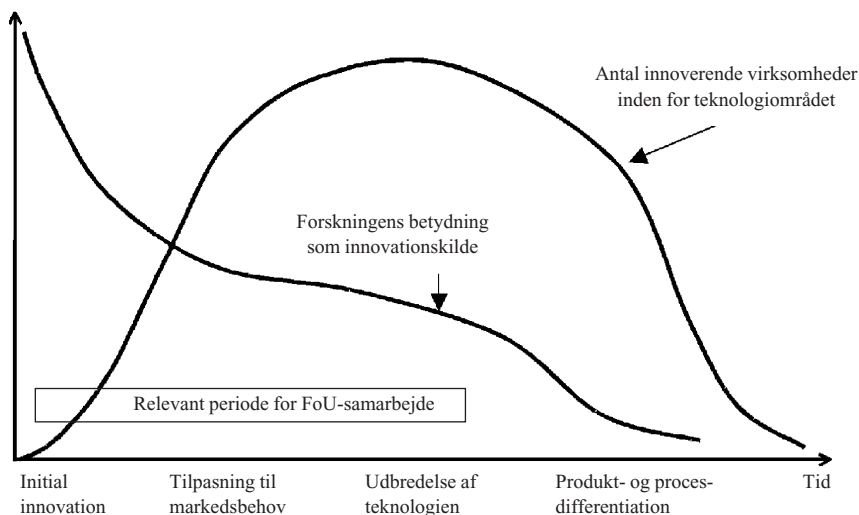
Virksomhederne kan øge basiskompetencen gennem investeringer i et permanent forskningsberedskab såsom egen FoU-afdeling, kompetencenetværk, FoU-ansatte og kontinuerlig uddannelse af medarbejderne. Virksomhederne kan ligeledes øge sandsynligheden for at deltage i FoU-samarbejde ved at gearere deres organisation og virksomhedskultur til at samarbejde, jvf. Simon (1999) og Graversen (2002).¹⁰ De konkl-

7. Basiskompetence er her forskningskompetencen blandt virksomhedernes medarbejdere. Absorptionssevne er virksomhedernes evne til at håndtere og anvende ny og kompleks viden.

8. Absorptionskapaciteten måles ved virksomhedernes relaterede viden, eksempelvis viden om seneste teknologiske udvikling inden for et bestemt område eller som FoU-intensiteten i virksomheden.

9. Åbenheden måles ved deltagelse i strategiske alliancer og høj FoU-intensitet i virksomheden.

10. En virksomhed, der øger sin initiale basiskompetence og absorptionskapacitet, bliver mere attraktiv som samarbejdspartner og opnår dermed større frihed i valget af de rette og bedste samarbejdspartnere.



Figur 1. Forskning og udviklingsarbejdes betydning som innovationskilde i en innovationscyklus.

Kilde: Egen figur inspireret af Polt m.fl. (2001).

derer, at det således ikke er nok at have basiskompetencerne, hvis virksomhedskulturen ikke motiverer og stimulerer til FoU-samarbejde.

2.2 Forskelle i FoU-samarbejde med private og offentlige partnere

Polt m.fl. (2001), Graversen (2002) og Lundvall (1999) angiver en række incitamenter for FoU-samarbejde mellem virksomheder og offentlige forskningsinstitutioner. Qua de offentlige forskningsinstitutioners større vægt på grundforskning er samarbejdsincitamentene mindre markedsorienterede og mere langsigtede. Resultaterne i tabel 1 i afsnit 3 viser også, at virksomheder oftere har FoU-samarbejde med andre virksomheder end med offentlige forskningsinstitutioner. Denne forskel i tilbøjeligheden til at vælge privat eller offentlig samarbejdspartner kan forklares ved innovationslivscykluskurven vist i figur 1. Sammenholdt med innovationens livscyklus er offentlig FoUs betydning som innovationskilde illustreret. De to kurver viser tilsammen hvor mange virksomheder, der innoverer på et givent tidspunkt, og hvor afhængige disse er af viden fra eller FoU-samarbejde med offentlige forskningsinstitutioner. Figur 1 illustrerer således, at virksomheder med basis- eller unik forskning forventeligt vil være de mest samarbejdende med offentlige forskningsinstitutioner. Produkt- og procesudviklende virksomheder vil relativt oftere samarbejde med andre private virksomheder.

Initialt udføres den banebrydende innovation af en enkelt virksomhed eller gruppe af virksomheder med et stort input af forskningsbaseret grundviden. Her er der en stor sandsynlighed for, at FoU-samarbejdspartneren er fra en relevant offentlig forskningsinstitution. Efterfølgende udbredes innovationen til samarbejdspartnere og andre, som kan se en markedsværdi af innovationen. Flere og flere virksomheder videreudvikler på den opnåede viden og kommercialiserer innovationen, dvs. tilpasser den til markedets behov. Her er der også stadig et behov for forskningsbaseret viden fra offentlige og andre forskningsinstitutioner, eksempelvis GTS-institutionerne, mens samarbejdspartnerens komplementærviden nu også kan bestå i markedsadgang, produktionskapacitet etc., som typisk er virksomhedsrelateret viden.

Via uddannelsessystemet, mobilitet af arbejdskraft eller via netværk udbredes videnindholdet i innovationen til en almen viden. På dette tidspunkt er der det største antal af virksomheder, som videreudvikler på innovationen. Den nye viden besiddes af mange virksomheder, der alle er i stand til at anvende og implementere den. Virksomhederne er på dette tidspunkt meget produkt- eller procesorienterede og forsøger at opnå markedsfordele ved at udvikle nye og forbedrede versioner af innovationen, således at tidligere versioner kontinuerligt udkonkurreres (creative destruction). På dette stadie kan ideen i den oprindelige innovation stadig forbedres eller anvendes inden for nye områder. Sidst i innovationens livscyklus er dens potentiale for nye anvendelser og forbedringer udtømt, og en rest af virksomhederne forsøger via produktdifferentiation og prisdumping at skabe et økonomisk afkast ved at få det samme produkt i en »ny« indpakning til at sælge bedre end tidligere versioner. På dette stadie er der ikke brug for forskningsbaseret viden, ligesom der ikke er basis for FoU-samarbejde, jvf. figur 1.

Sammenholdes incitamenterne for FoU-samarbejde med antagelsen om rationelle virksomheder, der profitmaksimerer, så vil virksomhederne vælge de FoU-samarbejdspartnere de har brug for i en given situation. Det betyder, at typen af virksomhedernes egen FoU, deres FoU-kompetencer og absorptionskapacitet samt behov for komplementærviden, deres forskningsintensitet samt branchevilkår alle er potentielle faktorer der bestemmer hvilke FoU-samarbejdspartnere de har, hvis de, da har nogen.

3. Datamaterialets danske virksomheder i 1999

Datamaterialet i analyserne er indsamlede oplysninger til »Erhvervslivets forsknings- og udviklingsarbejde; Forskningsstatistik 1999« (Analyseinstitut for Forskning, 2001). Datamaterialet er opkvalificeret med yderligere information fra NewBiz og fra tidligere indsamlinger af forskningsstatistikken.¹¹ Forskningsstatistikken repræsenterer de mest FoU-aktive sektorer i dansk erhvervsliv, jvf. Analyseinstitut for

11. NewBiz indeholder opdateret offentlig tilgængelig information om alle danske virksomheder, eksempelvis antal ansatte, omsætning, egenkapital, virksomhedsform m.fl.

Tabel 1. Andel FoU-samarbejdspartnere blandt FoU-aktive virksomheder, procent.

Type af FoU-samarbejdspartnere	Andel i procent
FoU-samarbejdspartnere i Danmark	47
FoU-samarbejdspartnere uden for Danmark	36
FoU-samarbejde med offentlige forskningsinstitutioner	24
FoU-samarbejde med private virksomheder	42
Mindst én af samarbejdspartnertyperne	53

Anm.: Andelene er ikke additive, da den samme virksomhed samtidigt kan have flere typer samarbejdspartnere.

Forskning (2001), her 8120 (3234 uvægtet) virksomheder. 1925 (1024 uvægtet) eller 24 procent af virksomhederne angav, at de havde FoU-aktiviteter. Af disse har kun 1473 (725 uvægtet) virksomheder angivet eksplicit, hvorvidt de har haft FoU-samarbejde.¹² Kun disse indgår derfor i de empiriske analyser i afsnit 4.

De FoU-aktive virksomheder angiver til forskningsstatistikken, om de har samarbejdet med en række forskellige typer af FoU-samarbejdspartnere, herunder partnerens nationalitet, om de er offentlige eller private, jvf. tabel 1.

Andelen af virksomheder, der har mindst én type FoU-samarbejdspartner, privat eller offentlig, i eller uden for Danmark, er på 53 procent. De øvrige andele i tabel 1 er overlappende delmængder heraf. Andelene i tabel 1 viser intet om omfanget af samarbejde med de respektive samarbejdspartnere, men er kun indikatorer på, at et samarbejde har fundet sted.

3.1 Baggrundskarakteristika for FoU-aktive virksomheder

De indsamlede data til forskningsstatistikken har manglende besvarelser på enkelte variable om virksomhedernes forskning, FoU-personale eller omsætning m.fl. I første omgang er manglerne blevet korrigeret med oplysninger fra NewBiz. Herved er en del informationer på variable som virksomhedens omsætning, alder og antallet af ansatte fundet. De resterende manglende værdier er efterfølgende blevet opkvalificeret ved, at et branchegennemsnit for de kendte observationer er pålignet de manglende observationer i samme branche.¹³

12. Graversen (2002) estimerer andelen af samarbejdende virksomheder til 54 procent, baseret på alle 1925 FoU-aktive virksomheder.

13. Variabelgennemsnittet blev beregnet på et tocifret NACE brancheniveau og erstattede efterfølgende de manglende observationer, således at modellen kunne estimeres på et komplet datasæt. *For antal ansatte i alt* blev medianen benyttet, da gennemsnitsværdien i dette tilfælde var væsentlig større end medianen.

Mortensen (2001) angiver en række overvejelser og konsekvenser af bortfald eller manglende værdier i data. Han angiver en række muligheder for at bedre forventningsrætheden i de afledte statistikker og estimater. Det er eksempelvis vægning af observationerne til populationsniveau, opkvalificering af manglende værdier blandt de forklarende variable med værdier fra andre kilder, fra anden tidsmæssig periode, estimerede fra modeller på de observerede eller ved indsættelse af værdier fra tilfældigt udvalgte respondenter med samme karakteristika. De angivne metoder er anvendt i dette papir. Se også Graversen og Mark (2003).

Tabel 2. Danske FoU-udførende virksomheder i 1999; deskriptiv statistik.

Forklarende variable	Gennemsnit	Minimums- værdi	Maksimums- værdi
<i>Virksomhedskarakteristika</i>			
Virksomhedens alder (år)	37	1	447
Virksomhedens størrelse (antal ansatte)	188	3	19500
Del af en koncern	48 %	0	100
Placering i hovedstadsområdet	35 %	0	100
<i>Virksomhedens FoU-profil</i>			
Placering i samme kommune som videncentre	27 %	0	100
Placering i nabokommune til videncentre	28 %	0	100
Udfører produktorienteret FoU	93 %	0	100
Udfører procesorienteret FoU	48 %	0	100
Udfører videndorienteret FoU	23 %	0	100
Grundforskningsandel af FoU-driftsudgifter	3 %	0	100
Anvendt forsknings andel af FoU-driftsudgifter	12 %	0	100
Udviklingsarbejdes andel af FoU-driftsudgifter	85 %	0	100
Egenfinansieringsandel af FoU-udgifter	91 %	0	100
<i>FoU-kompetence og -absorptionskapacitet</i>			
Egen FoU-afdeling	51 %	0	100
FoU-ansattes andel af samtlige ansatte	20 %	0	100
Kvindeandel af FoU-ansatte	15 %	0	100
Har forskeruddannede ansat	11 %	0	100
Har udenlandske forskere ansat	2 %	0	100
Forskerintensitet (FoU-årsværk/FoU-ansatte)	58%	0	100
FoU-intensitet (FoU-driftsudgift/omsætning)	8%	0	100
Kapitalintensitet (FoU-udgift/FoU-årsværk; mio kr.)	0,62	0	12,17
<i>Branche-karakteristika</i>			
Minimumsefficiensindeks (Logaritmen til			
1. kvartil-omsætning på brancheniveau; tusinde kr.)	9,26	8,04	13,56
Markedskoncentrationsindeks (tusinde kr.)	0,07	0,01	0,75
Kapitalkrav (branchegns. af samlede aktiver)	0,12	0,02	5,37
Rentabilitet (branchegns. af ordinært overskud ift. nettoomsætning)	-0,21	-12,14	11,37
IT	23 %	0	100
Maskinfremstilling	18 %	0	100
Anden fremstilling	36 %	0	100
Branche Medico og sundhed	8 %	0	100
Miljø og energi	9 %	0	100
Levnedsmidler	6 %	0	100

Antal observationer: 725 (uvægtet)

Anm.: Hovedstadsområdet er defineret som Københavns og Frederiksberg kommuner samt Københavns og Roskilde Amter.

Gennemsnitsværdier, minimum og maksimum for virksomhedernes baggrundskarakteristika er givet i tabel 2 opdelt i fire hovedgrupper, jvf. diskussionen i afsnit 2. Disse grupperinger omfatter virksomhedskarakteristika, FoU-profil, FoU-kompetence og -absorptionskapacitet samt branchekarakteristika.

De generelle virksomhedskarakteristika angiver kort virksomhedens demografiske profil. Virksomhedernes FoU-profil indikerer hvilke kompetencer, de har, og dermed hvilke komplementære kompetencer og FoU-samarbejdspartnere, de kan have behov for. Variablen for, om virksomhederne er placeret i samme kommune som eller i en nabokommune til et nationalt offentligt videncenter, benyttes til at måle, om virksomheder, der implicit forventes at have et intensivt FoU-samarbejde med offentlige forskningsinstitutioner, ligger tæt på videncentrene.¹⁴ Variablene for, om virksomhederne har produkt-, proces-, eller videnorienterede FoU-aktiviteter benyttes til at måle, om virksomhedernes FoU-aktivitetstyper påvirker deres behov for eller valg af forskellige typer af samarbejdspartnere. Andelen af virksomhedernes FoU-udgifter, anvendt på grundforskning, anvendt forskning og udviklingsarbejde benyttes til at måle, om virksomhedernes specialisering i en bestemt type forskning påvirker deres behov for bestemte typer af FoU-samarbejdspartnere.

FoU-kompetence og -absorptionskapacitet indikeres i analysen ved en række variable, som angiver virksomhedernes kompetencer. Det er variable såsom egen FoU-afdeling, ansatte forskeruddannede, ansatte forskere fra udlandet og andelen af FoU-ansatte af samtlige ansatte. Kvindeandelen af FoU-ansatte benyttes til at måle, hvorvidt mandedominerede forskningsfelter har mere eller mindre FoU-samarbejde end de mindre mandedominerede områder. Den lave kvindeandel angiver, at kvinderne blandt virksomhedernes FoU-personale er langt fra en ligelig tilstedeværelse, jvf. tabel 2.

Forsker- og FoU-intensiteten er kontinuerte andele, som maksimalt kan være én. Forskerintensiteten angiver, hvor stor en andel af den samlede arbejdstid, virksomhedernes FoU-personale forsker. Virksomheder med en stor andel har relativt flere fuldtidsforskere og er dermed mere forskerintensive. FoU-intensiteten er den økonomiske pendant til forskerintensiteten. Den angiver, hvor dominerende FoU er i virksomhedernes økonomi. En stor andel indikerer, at virksomheden lever af FoU, mens en lille andel indikerer, at virksomheden også producerer og sælger. Kapitalintensitet er ligeledes en kontinuert variabel, som måler FoU-udgifter per angivet FoU-årsværk. Variablen angiver om virksomheden udfører teknologitung eller mandskabstung FoU.

Til at måle en række branchekarakteristika anvendes fire meso-variable for virksomhederne på et tocifret NACE brancheniveau. Minimumsefficiensindekset er defineret som logaritmen til 1. kvartilomsætningen for virksomhederne i branchen og angiver, hvor store branchens virksomheder er, og dermed hvor svært små virksomheder

14. Et nationalt videncenter er defineret som et universitet, en sektorforskningsinstitution eller lignende.

vil have ved at gå ind på et givet sektorafgrænset marked og operere skalaefficient. Markedskoncentrationsindekset er defineret på brancheniveau som branchesummen af kvadratet på virksomheds ij 's andel af branche j 's omsætning, hvor ij er virksomhed i i branche j .¹⁵ Indekset angiver, hvor monopolistisk branchen er. Jo tættere indekset er på én, desto færre aktører er der i branchen, som dermed bliver en monopoliserende branche med mulighed for overnormal profit. Kapitalkrav er defineret som gennemsnittet af logaritmen til branche j 's samlede aktiver, hvor aktiverne omfatter både omsætningsaktiver og anlægsaktiver. Kapitalkravet illustrerer, hvor store branchens virksomheder er, og hvor store krav det stiller til nye aktører i branchen. Rentabilitetsmålet angiver branchegennemsnittet af virksomhedens årsresultat i forhold til dens nettoomsætning. Rentabilitet angiver dermed også, hvor konkurrencepræget et marked virksomheder optræder i. Variablen kan derfor ses som en mark-up for branchens gennemsnitlige økonomiske vilkår.

Ligeledes anvendes en specifik overordnet brancheinddeling af virksomhederne. Brancheinddelingen er konstrueret ud fra en kombination af en række karakteristika i forbindelse med virksomhedernes FoU, produktion og øvrige virke. Inddelingen følger dermed ikke de gængse NACE-baserede brancheopdelinger.¹⁶

4. Faktorer for virksomhedernes valg af eller behov for FoU-samarbejdspartnere

De danske FoU-udførende virksomheders samarbejdspartnere kan opdeles i flere typer, jvf. tabel 1. Herved er det muligt at skelne mellem hvilke faktorer, der er bestemmende for virksomhedernes valg af forskellige typer af FoU-samarbejdspartnere. I dette afsnit estimeres de FoU-udførende virksomheders sandsynlighed for at have FoU-samarbejdspartnere ved logistiske regressioner på de forskellige typer af samarbejdspartnere. I tabel 3 vises resultaterne fra regressioner på de FoU-udførende virksomheders forskellige kombinationer af FoU-samarbejdstyper; mindst én, nationale eller udenlandske samt private virksomheder eller offentlige forskningsinstitutioner. En yderligere opsplitning i detaljeringsgraden er givet i tabel A.1 og A.2 i appendiks.¹⁷ Estimationsresultaterne viser, at nogle faktorer påvirker sandsynligheden for alle typer samarbejdspartnere i samme retning, mens andre faktorer enten ikke eller på forskellig vis påvirker virksomhedernes valg af typen af FoU-samarbejdspartnere.

Den mest overordnede modellering i tabel 3 viser generelle faktorer for FoU-samarbejde, mens resultaterne fra den videre opdeling på samarbejdstyper viser, at der er

15. Markedskoncentrationsindekset i branche $j = \sum s_{ij}^2$, hvor $s_{ij} = \frac{\text{omsætning}_{ij}}{\text{omsætning}_j}$, hvor i angiver virksomhederne.

16. Virksomheder uden FoU kan eksempelvis ikke indplaceres i denne brancheopdeling.

17. I tabel A.1 er samarbejdspartnere fra private virksomheder yderligere opdelt efter, om de er en del af virksomhedens egen koncern eller ej; under ét samt nationalt eller internationalt. I tabel A.2 er samarbejdspartnere fra offentlige forskningsinstitutioner opdelt efter, om de er fra universiteter eller andre forskningsinstitutioner, ligeledes under ét samt nationalt eller internationalt.

Tabel 3. Logistiske modelleringer for danske FoU-udførende virksomheders FoU-samarbejdstyper; i alt, efter nationalitet, hovedsektor og efter begge kriterier.

Forklarende variable	FoU-samarbejde med mindst én samarbejdspartner fra											
	I alt			Danmark			Udland			Offentlig sektor		
	I alt	Danmark	Udland	I alt	Danmark	Udland	I alt	Danmark	Udland	I alt	Danmark	Udland
Konstant	2,99	1,37	-1,69	2,14	1,49	-2,07	-2,92	-4,21	-5,34	-2,92	-4,21	-5,34
<i>Virksomhedskarakteristika</i>												
Virksomhedens alder (år)	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,01*	-0,00	-0,01	-0,01*	-0,00	-0,01
Virksomhedens størrelse (log antal ansatte)	-1,61	-0,15	-0,51	-1,68*	-0,83	-0,37	0,33	0,46	0,45	0,33	0,46	0,45
Virksomhedens størrelse (log kvadreret)	0,39*	0,05	0,22	0,40*	0,17	0,17	-0,01	-0,09	-0,02	-0,01	-0,09	-0,02
Virksomhedens størrelse i tredje	-0,02*	-0,00	-0,02	-0,03*	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Del af en koncern	1,04*	0,46*	0,83*	1,26*	0,72*	0,92*	0,08	-0,11	0,36	0,08	-0,11	0,36
Placering i hovedstadsområdet	0,07	0,13	0,57*	0,35	0,28	0,45*	-0,20	-0,37	0,24	-0,20	-0,37	0,24
<i>Virksomhedens FoU-profil</i>												
Placering i samme kommune som videncentre	-0,10	-0,01	-0,39	-0,45*	-0,32	-0,56*	0,47*	0,59*	-0,04	0,47*	0,59*	-0,04
Placering i nabokommune til videncentre	0,19	-0,00	0,30	0,16	-0,01	0,31	-0,25	-0,01	-0,44	-0,25	-0,01	-0,44
Udfører produktorienteret FoU	-0,94*	-0,40	-0,01	-0,73*	-0,13	0,40	-0,39	-0,60	0,32	-0,39	-0,60	0,32
Udfører procesorienteret FoU	-0,41*	0,13	-0,06	-0,36*	-0,03	-0,21	0,33	0,37	0,54	0,33	0,37	0,54
Udfører videnorienteret FoU	-0,20	-0,42	-0,21	-0,36	-0,42	-0,28	0,48	0,42	0,36	0,48	0,42	0,36
Grundforskningsandel af FoU-driftsudgifter	0,68	-0,50	4,75*	-0,13	-0,84	2,16	3,92*	1,33	3,19*	3,92*	1,33	3,19*
Anvendt forskningsandel af FoU-driftsudgifter	2,75*	2,47*	1,33*	2,16*	1,87*	0,79	2,37*	1,86*	2,83*	2,37*	1,86*	2,83*
Udviklingsarbejdes andel af FoU-driftsudgifter	2,02*	1,87*	1,17*	1,80*	1,61*	1,06*	1,46*	1,65*	0,76*	1,46*	1,65*	0,76*
Egenfinansieringsandel af FoU-udgifter	-1,46*	-1,75*	-1,17*	-0,56	-0,97*	-1,24	-1,79*	-2,05*	0,27	-1,79*	-2,05*	0,27
<i>FoU-kompetence og -absorptionskapacitet</i>												
Egen FoU-afdeling	0,79*	0,78*	1,06*	0,75*	0,80*	1,02*	0,62*	0,63*	1,06*	0,62*	0,63*	1,06*
FoU-ansattes andel af samtlige ansatte	1,22*	0,85	1,20*	1,45*	1,20*	1,18*	0,34	0,07	1,34*	0,34	0,07	1,34*
Kvindeandel af FoU-ansatte	-0,99*	-0,72	-0,33	-0,07	-0,11	-0,01	-0,03	-0,11	1,31*	-0,03	-0,11	1,31*
Forskeruddannede ansat	1,31*	1,02*	0,87*	0,33*	0,23	0,43	2,35*	1,94*	1,78*	2,35*	1,94*	1,78*

fortsættes næste side...

fortsat...

Forklarende variable	Privat sektor		Offentlig sektor			
	I alt	Danmark	Udland	I alt	Danmark	Udland
Udenlandske forskere ansat	-0,05	0,06	0,64	1,23	0,23	1,13
Forskerintensitet (FoU-årsværk/FoU-ansatte)	0,14	-0,09	-0,12	0,28	-0,27	-0,16
FoU-intensitet (FoU-driftsudgift/omsætning)	0,57	1,67*	0,03	0,22	1,37	0,22
Kapitalintensitet (FoU-udgift/FoU-årsværk)	0,41*	0,28*	0,23	0,39*	0,30*	0,23
<i>Branche karakteristika</i>						
Minimumsefficiensindeks (log 1, kvartil-omsætning på brancheniveau)	-0,14	-0,18*	-0,09	-0,18	-0,23	-0,09
Markedskoncentrationsindeks	1,63	0,06	3,04	1,49	0,36	1,88
Kapitalkrav (log branchegns, af samlede aktiver)	-0,68*	0,04	-0,83	-0,26	0,39	-0,75
Rentabilitet (branchegns, af ordinært overskud ift. nettoomsætning)	0,03	0,07	-0,07	0,02	0,01	-0,03
IT	0,07	-0,05	0,43	0,33*	0,12	0,63*
Maskinfremstilling	-0,20	-0,02	0,09	0,06	0,25	0,15
Medico og sundhed	0,93*	0,75*	0,57	-0,12	-0,27	0,20
Miljø og energi	0,68*	0,86*	0,93*	0,69*	0,52*	0,81*
Levnedsmidler	0,72	-0,17	0,53	-0,06	-0,41	0,29
Observationer (vægtet)	1473	1473	1473	1473	1473	1473
-2 Log Likelihood	1294	1422	1384	1505	1371	1049
Konkordans (procent)	85	81	81	77	81	86
Andel med samarbejde (procent)	53	47	42	40	33	25
				21	85	12
				998	675	
				1,00	2,78*	0,45
				0,33	0,72*	-0,77
				-0,06	-0,07	0,36
				0,04	0,12	-0,13
				-0,43	-1,89	2,64
				-0,05	0,22	-0,41
				0,09	0,07	0,16*
				-1,09*	-1,26*	-0,82*
				1,24*	1,03*	0,54
				0,68*	1,01*	-0,22
				0,89*	0,34	0,61

Ann.: Tal med * er signifikante på et 10 procents signifikansniveau baseret på 725 uvægtede observationer. Referencevirksomheden tilhører branchen af øvrige fremstillingshverv, er ikke en del af en koncern, har ikke forskere, udenlandske forskere eller kvindeligt FoU-personale ansat, har ikke egen FoU-afdeling og er hjemmehørende uden for hovedstaden i en kommune der ikke selv huser videncecentre eller er nabokommune til kommuner med videncecentre.

mere typespecifikke forklaringer på valget af bestemte samarbejdstyper. Allerede ved en opdeling mellem nationale og internationale samarbejdspartnere tegnes et væsentligt mere nuanceret billede af virksomhedernes valg af samarbejdspartnertype. En yderligere opsplitning og fokusering på mere specifikke samarbejdstyper giver yderligere forskningspolitisk relevant indsigt. Effekten af at gå fra en generel overordnet specifikation til typespecifikke specifikationer giver sammenfald og forskelle mellem de bestemmende faktorer for de enkelte FoU-samarbejdstyper, jvf. tabellerne 3, A. 1 og A.2. Samtidig med at resultaterne bekræfter en række af de sammenhænge, der er opstillet i afsnit 2, har de typespecifikke estimationsresultater også øget gennemsigtheden af de generelle resultater i tabel 3. For enkelte faktoreres vedkommende er konklusionerne baseret på estimationsresultaterne dog blevet mere diffuse.

Tabel 3 viser estimationsresultaterne for de logistiske modelleringer, der danner grundlag for den videre analyse. Resultaterne fra de mest typespecifikke modelleringer inddrages, når det øger informationsmængden i resultaterne i tabel 3.

Virksomhedsalder er et af eksemplerne på den ambivalens, der ligger i estimationsresultaterne fra de forskellige typer samarbejdspartner. Ældre virksomheder med et større netværk burde forventeligt oftere samarbejde end yngre. Det generelle billede i dette papir er imidlertid, at yngre virksomheder oftere samarbejder end ældre virksomheder, hvilket kan skyldes, at de nyere virksomheder oftere har behov for eksterne komplementærkompetencer. Forskellige specifikationer af alder, herunder logaritmen til alder er forsøgsvis estimeret. Resultaterne giver ikke anderledes konklusioner, men koefficienterne er generelt mindre signifikante. Smith m.fl. (2001) finder på danske virksomheders deltagelse i FoU-samarbejde inden for EU's 4. rammeprogram en positiv sammenhæng med virksomhedernes alder, en sammenhæng som altså ikke bekræftes i dette papir. Det skyldes givetvis forskelle i definitionen af FoU-samarbejde og i det empiriske datamateriale.¹⁸

Virksomhedens størrelse er insignifikant for samarbejde med offentlige forskningsinstitutioner og andre private virksomheder, mens resultaterne viser, at jo større virksomheden er, desto større er sandsynligheden for, at den har et FoU-samarbejde med andre enheder i koncernen. Andre undersøgelser af eksempelvis Smith m.fl. (2001), Cassiman og Veugelers (1998) på belgiske og Bayona m.fl. (2001) på spanske fremstillingsvirksomhedsdata har alle påvist en positiv sammenhæng mellem virksomhedernes størrelse og sandsynligheden for, at de har et FoU-samarbejde. Virksomheder, som er en del af en koncern, findes generelt oftere at samarbejde om FoU, specielt med danske samarbejdspartnere.

18. Smith m.fl. (2001) anvendte data på kun 164 virksomheder, som i perioden 1994-1998 havde deltaget i forskningsprojekter under EU's 4. rammeprogram for forskning og teknologisk udvikling. Disse typer af forskningsprojekter er typisk mere grundforskningsprægede end udviklingsprægede. Virksomhederne havde en gennemsnitsalder på 22 år mod 37 år blandt virksomhederne i dette papirs datamateriale.

Virksomheder placeret i hovedstadsområdet burde alt andet lige give potentiale for mere FoU-samarbejde, fordi de mere specialiserede og mere forskningstunge, og dermed er det forventeligt, at mere FoU-samarbejdende virksomheder ligger i hovedstadsområdet, jvf. afsnit 2 og Analyseinstitut for Forskning (2001). Den fundne positive effekt af en virksomhedsplacering i hovedstadsområdet er kun signifikant for udenlandske partnere fra den private sektor. Samlet viser det sig, at generelle virksomhedskarakteristika ikke er bestemmende faktorer for et FoU-samarbejde med offentlige forskningsinstitutioner.

4.1 Virksomhedernes FoU-profil

Virksomheder placeret nær nationale offentlige videncentre forventes implicit at være mere intensivt FoU-samarbejdende ved at danne FoU-tunge virksomhedsklynger omkring disse videncentre. Estimationsresultaterne viser, at kun virksomheder, der har offentlige forskningsinstitutioner, specifikt universiteterne i Danmark, som samarbejdspartnere, oftere er placeret tæt på de nationale videncentre, jvf. tabel A.2. Placering nær nationale videncentre tenderer omvendt på at sænke sandsynligheden for at have FoU-samarbejde med private virksomheder, specielt partnere fra egen koncern, jvf. tabel A.1. En årsag kan være, at virksomheder, der har et FoU-samarbejde med private virksomheder, har brug for andre komplementære FoU-kompetencer end virksomheder, der har et FoU-samarbejde med en offentlig forskningsinstitution. Derfor prioriteres en beliggenhed tæt på et videncentre forskelligt. I figur 1 vil et FoU-samarbejde om grundforskning oftere være med en offentlig partner, da de offentlige forskningsinstitutioner her har kompetenceforspring, mens den anvendelsesorienterede virksomhed i højere grad finder komplementærkompetencerne iblandt både offentlige forskningsinstitutioner og private virksomheder.

Virksomhedens type af FoU-aktivitet viser sig overordnet at påvirke sandsynligheden for FoU-samarbejde negativt. I dette ligger, at virksomheder, som selv udfører alle tre typer FoU-samarbejder mindre end virksomheder, der kun udfører en af typerne. Det kan skyldes, at de alsidige virksomheder har alle kompetencerne internt og derfor ikke behøver finde komplementærviden i samme omfang som andre mere specialiserede virksomheder. Det kan også skyldes, at de alsidige virksomheder forsøger at beskytte deres kernekompetence og ikke tør dele den viden, der skal skabe grundlag for virksomhedens fremtidige vækst og eksistens. Det er nemlig især for samarbejdstyper fra den private sektor, at den negative indflydelse er gældende. Der er i stedet en positiv påvirkning af sandsynligheden for FoU-samarbejde, hvis partneren er et universitet fra enten Danmark eller udlandet og FoU-aktiviteten er procesorienteret eller videnorienteret. Dette falder helt i tråd med tesen i figur 1.

Jo mere specialiseret virksomhedens FoU er på anvendt forskning og på udviklings-

arbejde, desto højere er sandsynligheden for et FoU-samarbejde. Grundforskning påvirker dog kun sandsynligheden for FoU-samarbejde med partnere fra offentlige forskningsinstitutioner, nærmere bestemt udenlandske universiteter, jvf. tabel A.2. Her er effekten til gengæld stor. Egenfinansieringen af FoU-udgifter er forventeligt større, når virksomheden ikke samarbejder, hvilket bekræftes af de negative og overvejende signifikante koefficienter på alle typer samarbejdspartnere. Ekstern finansiering, fra eksempelvis EUREKA-programmet eller lignende, kræver typisk FoU-samarbejde, men mere generelt ser det ud til, at øget FoU-samarbejde kan opnås ved ekstern FoU-finansiering fra eksempelvis offentlige forskningsprogrammer. Virksomhedernes valg af FoU-samarbejdspartnere er dermed til dels behovsstyret, men kan også incitamentsstyres.

4.2 FoU-kompetence og -absorptionskapacitet

Virksomhedernes basiskompetence, og dermed deres absorptionskapacitet, gør virksomhederne i stand til at identificere, indsamle og anvende ny viden samtidig med, at det gør virksomheden til en attraktiv samarbejdspartner. Det bekræftes til fulde i nærværende analyser. Permanent FoU-afdeling er overvejende en signifikant positiv faktor for virksomhedernes sandsynlighed for at deltage i et FoU-samarbejde. Dette resultat genfindes også i eksempelvis Bayona m.fl. (2001) og i Cassiman og Veugelers (1998). Sidstnævnte finder generelt en positiv sammenhæng mellem virksomheders FoU-beredskab og FoU-samarbejde. Det permanente FoU-beredskab, der ligger i at have egen FoU-afdeling, påvirker dog ikke sandsynligheden for samarbejde mellem virksomheder inden for egen koncern. Mens en høj andel af FoU-ansatte øger sandsynligheden for samarbejde med private virksomheder, er dette ikke tilfældet for partnere fra offentlige forskningsinstitutioner, hvor effekten af forskeruddannede ansatte i stedet er signifikant, positiv og generel. Vinding (2002) finder ligeledes en positiv sammenhæng mellem andelen af højtuddannede i danske fremstillingsvirksomheder og virksomhedernes sandsynlighed for FoU-samarbejde.

Selv om en større kvindeandel blandt de FoU-ansatte mindsker den overordnede sandsynlighed for samarbejde, så forsvinder denne effekt ganske ved de typespecifikke estimationer. For FoU-samarbejde med andre udenlandske forskningsinstitutioner er effekten endog positiv, jvf. tabel A.2. Virksomheder med udenlandske forskere ansat, har en svagt øget sandsynlighed for at have FoU-samarbejde med en udenlandsk offentlig partner. Udenlandske forskere indikerer således en større internationalitet i virksomheden.

Virksomhedernes forskerintensitet viser ingen entydig påvirkning, og oftest er påvirkningen insignifikant. Der er eksempelvis en positiv sammenhæng, hvis samarbejdspartneren er en dansk offentlig forskningsinstitution eller egen koncern i udlan-

det, mens der modsat er en negativ sammenhæng, hvis samarbejdspartneren er en udenlandsk virksomhed uden for egen koncern. FoU-intensive virksomheder har derimod generelt oftere et FoU-samarbejde med danske partnere. Blandt udenlandske partnere påvirker FoU-intensiteten kun FoU-samarbejde med andre forskningsinstitutioner, jvf. tabel A.2. Smith m.fl. (2001) finder modsat en generel positiv sammenhæng mellem FoU-intensiteten og danske virksomheders samarbejde med partnere i EU-projekter. Igen kan forskellen skyldes Smith m.fl. (2001) specifikke fokusering på samarbejde inden for et EU-program. Høj kapitalintensitet i virksomhedernes FoU påvirker generelt deres sandsynlighed for FoU-samarbejde positivt. Effekten stammer dog udelukkende fra FoU-samarbejde med private virksomheder og ikke fra samarbejde med offentlige forskningsinstitutioner.

4.3 Branchekarakteristika

For at teste, om der er branchekarakteristika, som påvirker sandsynligheden for, at en virksomhed har et FoU-samarbejde, benyttes fire generelle branchespecifikke variable. Minimumsefficiensindekset påvirker overvejende negativt, men er kun signifikant for samarbejde med andre virksomheder i Danmark. Negativ effekt betyder, at jo større branchens mindste virksomheder er, desto mindre samarbejder denne branche om FoU. Påvirkningen fra markeds koncentrationsindekset angiver, at brancher med få dominerende virksomheder har en større sandsynlighed for at samarbejde med andre virksomheder, men at der generelt ikke er signifikante effekter af en branchemonopolisering. Videre viser kapitalkravsvARIABLEN, at jo større kapitalkrav, der stilles til nye aktører, jo mindre er sandsynligheden for et FoU-samarbejde. Effekten er dog igen overvejende insignifikant. Endelig angiver rentabilitetsmålet i hvor høj grad virksomheden opererer på et konkurrencepræget marked, idet virksomheder i et fuldkommen konkurrence marked teoretisk vil have en lav rentabilitet, hvor overskuddet går mod nul. Effekten er insignifikant i forhold til partnere fra andre virksomheder og signifikant negativ i forhold til partnere fra egen koncern. Effekten er til gengæld positiv i forhold til partnere fra offentlige forskningsinstitutioner, specielt udenlandske, hvilket støtter tesen om, at offentlige forskningsinstitutioner deltager som partnere i projekter med en lang tidshorisont; projekter hvor kun rentable virksomheder har råd til at satse ud i fremtiden på forskning med usikre resultater.

En overordnet opdeling af virksomheder på seks brancher viser en række branchespecifikke karakteristika, som understøtter de ovenstående faktorerens betydning. Eksempelvis samarbejder IT-branchen signifikant oftere med private partnere og signifikant mindre med offentlige forskningsinstitutioner. Denne positive sammenhæng med den private sektor og negative sammenhæng med den offentlige skyldes givetvis, at IT branchen ikke i så høj grad har brug for den grundforskningsprægede forskning,

som offentlige forskningsinstitutioner typisk udfører. Desuden er tidshorisonten for udviklingen af offentlige forskningsinstitutioners grundforskningstunge forskningsresultater længere end hos private virksomheders anvendelsesorienterede udviklingsarbejde, hvilket IT branchen ikke nødvendigvis har tid til at vente på. Ligeledes samarbejder virksomheder inden for miljø og energi oftere med andre virksomheder og med danske offentlige forskningsinstitutioner. Omvendt samarbejder virksomheder inden for medico- og sundhedsbranchen oftere med offentlige forskningsinstitutioner og partnere inden for egen koncern, men ikke med andre virksomheder. Forskningen i denne branche er mere grundforskningstung end i andre brancher. De kernekompetencer, der giver branchen vækst og profit, er givetvis også af så vital betydning, at virksomhederne ikke samarbejder med andre virksomheder, som eksempelvis konkurrenter, om at skabe dem, da branchen i høj grad er præget af store »først på markedet fordele«. Generelt kan det konkluderes, at branchernes gennemsnitlige produktlevetid og art er bestemmende for branchernes valg af forskellige typer af FoU-samarbejdspartnere. Referencebranchen i tabel 3 er »øvrige fremstillings erhverv«, der opererer med produkter med kort til mellemlang levetid.

5. Konklusion

Det er bredt accepteret, at FoU-samarbejde mindsker omkostningerne ved FoU-aktiviteter, hvilket gør flere FoU-projekter rentable. Mere FoU øger velfærdens ifølge eksempelvis DØR (2003) og andre. FoU-aktive virksomheder, som samarbejder omkring FoU-aktiviteter, opnår typisk en række omkostningsmindskende fordele frem for ikke-samarbejdende virksomheder, jvf. diskussionen i afsnit 2. De kan få udført den nødvendige FoU både billigere og bedre. Herved sikres virksomhederne en bedre markedspositionering via billigere, hurtigere og lettere adgang til og forståelse af viden, teknologiske fremskridt og innovations- og udviklingstiltag, ligesom en spredning af udgifterne til de konkrete FoU-projekter er med til at mindske de økonomiske risici eller barrierer for virksomhederne i forbindelse med FoU-aktiviteter.

Analyserne benytter repræsentative virksomhedsbaserede data fra forskningsstatistikken for erhvervslivet i Danmark i 1999, jvf. Analyseinstitut for Forskning (2001), samt anden offentlig tilgængelig virksomhedsinformation, jvf. afsnit 3. Analyserne i dette papir er udført på baggrund af data på de FoU-udførende danske virksomheder, hvor 53 procent angiver, at de har FoU-samarbejde med mindst én type partner. Partnere kan være virksomheder inden for egen koncern, andre private virksomheder, universiteter eller andre offentlige forskningsinstitutioner, henholdsvis i Danmark og udlandet.

Virksomhedskarakteristika har generelt en betydning for samarbejde med partnere i den private sektor, men ikke for samarbejde med offentlige partnere, se også afsnit 4. Virksomhedernes FoU-profil har betydning for samarbejde med alle typer partnere.

Placering i samme eller nabokommune til et nationalt videntcenter, er eksempelvis positivt betydende for FoU-samarbejde med danske universiteter, men negativt betydende for samarbejde med private virksomheder. Analyserne finder endvidere, at specialiserede virksomheder, der kun udfører én type FoU, samarbejder mere. De alsidige virksomheder har alle kompetencerne internt og behøver ikke finde eksternt komplementær viden i samme omfang som de specialiserede virksomheder. Derved beskytter de alsidige virksomheder deres kernekompetence og viden.

Virksomhedernes evne til at identificere, indsamle og formalisere ny viden gennem FoU-samarbejde og dermed deres sandsynlighed for at have et FoU-samarbejde afhænger af deres evne til at drage nytte af samarbejdet. Virksomheder med et permanent FoU-beredskab forventes at have basiskompetencer i tilstrækkeligt omfang til at drage denne nytte af samarbejdet. Dette bekræftes til fulde i analyserne. Som figur 1 illustrerer, viser det sig også empirisk, at FoU-profil, -kompetence- og absorptionskapacitet er signifikant betydende faktorer for valget af samarbejdspartnertypen, specielt fra universiteter og andre offentlige forskningsinstitutioner.

Økonomiske og ressourcemæssige mål for virksomhedernes FoU-indsats viser, at FoU-intensiteten har en positiv betydning for, om virksomhederne har danske samarbejdspartnere. Kapitalintensiteten i forskningen er derimod positiv betydende for, om virksomhederne har FoU-samarbejdspartnere fra private virksomheder. Kapitalintensiv forskning foregår dermed oftere i samarbejde. En brancheinddeling af virksomhederne viser, at branchernes gennemsnitlige produktlevetid og art er bestemmende for branchens valg af forskellige typer FoU-samarbejdstyper. Eksempelvis samarbejder IT-branchen oftere med en partner fra private virksomheder, mens medico- og sundhedsbranchen oftere samarbejder med offentlige forskningsinstitutioner.

5.1 Erhvervs- og forskningspolitiske muligheder

Som det er argumenteret for i afsnit 2, er FoU-samarbejde en mulighed for nogle FoU-aktive virksomheder til at reducere omkostningerne og dermed maksimere deres profit. Hvilke samarbejdstyper de enkelte virksomheder vælger at samarbejde med afhænger af deres FoU, som vist i figur 1 og i resultaterne i afsnit 4. Som oftest vil det altid kunne betale sig at samarbejde, hvis ellers samarbejdet giver et større økonomisk afkast end ellers forventeligt. Hvis der er virksomheder, som enten ikke er FoU-aktive eller som ikke samarbejder, fordi de ikke finder merafkastet positivt, så kan der være basis for erhvervs- og forskningspolitiske tiltag, der letter mulighederne for at virksomhederne kan finde de nødvendige komplementære kompetencer, dvs. samarbejdspartnere.¹⁹

19. Rationalet for offentlig hjælp er den positive forskel i samfundsafkast og virksomhedsafkast af FoU, således at mere FoU er ønskeligt for samfundet, jvf. eksempelvis Sørensen m.fl. (2003).

De erhvervs- og forskningspolitiske instrumenter, der kan anvendes til at øge virksomheders forskningssamarbejde, må nødvendigvis tilpasses de givne politiske prioriteringer. Aktionerne og de anvendte instrumenter vil altså variere alt efter hvilke målsætninger, der prioriteres politisk. En generel satsning på at få flere virksomheder til at forske vil naturligt medføre flere potentielle samarbejdspartnere. En mere specifik satsning på at få ansat flere forskerkompetente medarbejdere eller videreuddanne den initiale vidensbase i virksomhederne vil øge virksomhedernes FoU-kompetence og absorptionsevne. Det ville gøre dem bedre i stand til at samarbejde om FoU, således at flere kan samarbejde. Som en tredje satsning kunne de direkte incitamenter til FoU-samarbejde øges. Graversen og Mark (2002) eller Graversen (2002) giver en oversigt over mulige instrumenter, der kan resultere i øget FoU-samarbejde.

Papirets analyser indikerer et rum for forskningspolitiske tiltag, der kan øge omfanget af FoU-samarbejde blandt danske FoU-udførende virksomheder. Ved at øge omfanget og effektiviteten af dansk FoU-samarbejde vil virksomhederne kunne få mere forskning for de investerede midler. Øget samarbejde blandt danske FoU-udførende virksomheder vil således på sigt kunne give positive synergieffekter for det danske samfund.

Litteratur

- Analyseinstitut for Forskning. 2001. Erhvervslivets forskning og udviklingsarbejde. Forskningsstatistik 1999. *Analyseinstitut for Forsknings forskningsstatistikserie. 2001.*
- D'Aspremont C. og A. Jacquemin. 1988. Cooperative and noncooperative R&D in duopoly with spillovers. *The American Economic Review*, Vol. 78, Issue 5, s. 1133-37.
- Bayona C., T. Garcia-Marco og E. Huerta. 2001. Firms' motivations for cooperative R&D: an empirical analysis of Spanish firms. *Research Policy*, Vol. 30, s. 1289-1307.
- Cassiman B. og R. Veugelers. 1998. R&D cooperation and spillovers: Some empirical evidence. *Economics WP 328*, Department of Economics and Business, Universitat Pompeu Fabra.
- Cohen W. og D. A. Levinthal. 1990. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35, s. 128-52.
- Davenport S., J. Davies og C. Grimes. Collaborative research programmes: building trust from difference. *Technovation*, 19, s. 31-40.
- Dilling-Hansen M., T. Eriksson, E. Strøjer Madsen og V. Smith. 1998. Kan den økonomiske teori forklare omfanget af forskning og udvikling i danske virksomheder? *Analyseinstitut for Forsknings rapportserie. Rapport 1998/6.*
- DØR. 2003. *Dansk Økonomi. Forår 2003.* Det Økonomiske Råds formandskab.
- Graversen E. 2002. Danske virksomheders forskningssamarbejde. *Analyseinstitut for Forsknings rapportserie. Rapport 2002/5.*
- Graversen E. og M. Mark. 2002. Bestemte faktorer for danske virksomheders valg af samarbejdspartnere. *Analyseinstitut for Forsknings WP-serie 2002/14.*
- Graversen E. og M. Mark. 2003. Modellering af faktorer for danske virksomheders forskningssamarbejde. Kapitel i *Symposium i anvendt statistik. 25. årgang*, s. 177-82
- Graversen E., P. Lauridsen og P. Mortensen. 2003. Danske erhvervslederes meninger om forskning, udvikling og anden innovation. *Analyseinstitut for Forsknings rapportserie. Rapport 2003/5.*
- Hagedoorn J. 1993. Understanding the rationale of strategic technology partnering:

- interorganizational modes of cooperation and sectoral differences. *Strategic management journal*, Vol. 15, s. 291-309.
- Hagedoorn J. og G. Duysters. 1997. Satisfying strategies in dynamic inter-firm networks. The efficacy of quasi-redundant contacts. *MERIT 1997 (2/97-016)*.
- Kastelli I., Y. Caloghirou og S. Ioannides. 2002. Cooperative R&D as a means for knowledge creation. Preliminary conference paper.
- Knudsen M. P., B. Dalum og G. Villumsen. 2001. Two Faces of Absorptive Capacity Creation: Access and Utilisation of Knowledge. Paper presented at the Nelson and Winter Conference.
- EU-kommissionen. 2002. Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Making a reality of the European Research Area: Guidelines for the EU research activities (2002-2006). *COM(2000) 612 final*.
- Lundvall B.-Å. 1999. Det danske innovations-system – et forskningsbaseret debatoplæg om innovationspolitiske udfordringer og handlemuligheder. *DISKO-projektet: Sammenfattende rapport. DISKO-rapport nr. 9. Erhvervsudviklingsrådet, Erhvervsfremmestyrelsen*.
- Mortensen P. S. 2001. Effekten af vægning og korrektion for partielt bortfald i modeller for regionale og andre forskelle i danske virksomheders forskning og udvikling. Analyseinstitut for Forsknings arbejds-papirserie. *Working paper 2001/9*.
- MVTU. 2003. Nye veje mellem forskning og erhverv – fra tanke til faktura. Baggrundsrapport. *Ministeriet for Videnskab Teknologi og Udvikling*.
- Polt W., H. Gassler, A. Schibany, C. Rammer, N. Valentinelli og D. Schartinger. 2001. Benchmarking Industri-Science Relations – The Role of Framework Conditions. *Final Report*. European Commission, Enterprise DG, Benchmarking Coordination of-fice.
- Robertson T. S. og H. Gatignon. 1998. Technology development mode: a transaction cost conceptualization. *Strategic management journal*, Vol. 19, s. 515-31.
- Simon H. 1999. The many shapes of knowledge. *Revue d' Economie Industrielle n° special 88*, s. 23-39.
- Smith V., E. Graversen, B. Damm og J. Overgaard. 2001. International Research Cooperation, Spillovers and Competition. Empirical Evidence from the EU 4th Framework Programme. Analyseinstitut for Forskningsarbejds-papirserie. *Working Paper 2001/1*.
- Sørensen, A., H. C. Kongsted and M. Marcusson. 2003. R&D, Public Innovation Policy, and Productivity: The Case of Danish Manufacturing. *Economics of Innovation and New Technology*. Vol. 12, nr. 2, s. 163-78.
- Vinding A. L. 2002. Absorptive capacity and innovative performance: A human capital approach. Kapitel 7 i *Interorganisational Diffusion and Transformation of Knowledge in the Process of Product Innovation*. Ph.d.-afhandling, Institut for Erhvervsstudier, Ålborg Universitet.

Appendiks

Table A.1 Logistiske modelleringer for danske FoU-udførende virksomheders FoU-samarbejdstyper; private virksomheder i ind- og udland, fra egen koncern og andre virksomheder.

Forklarende variable	FoU-samarbejde med mindst én privat samarbejdspartner fra					
	Andre virksomheder	Andre virksomheder i Danmark	Andre virksomheder i udlandet	Egen koncern	Egen koncern i Danmark	Egen koncern i udlandet
Konstant	1,41	1,03	-2,90	-4,47	-3,25	-2,03
<i>Virksomhedskarakteristika</i>						
Virksomhedens alder (år)	-0,00	-0,00	-0,01*	0,00	-0,00	0,00
Virksomhedens størrelse (log antal ansatte)	-0,55	-0,43	1,06	-2,09*	-2,31*	-2,18
Virksomhedens størrelse kvadreret	0,14	0,01	-0,14	0,55*	0,57*	0,52*
Virksomhedens størrelse i tredje	-0,01	0,00	0,01	-0,04*	-0,04*	-0,03*
Del af en koncern	0,46*	0,48*	0,07	2,78	2,20*	2,40*
Placering i hovedstadsområdet	0,25	0,17	0,52*	0,26	0,22	0,58*
<i>Virksomhedens FoU-profil</i>						
Placering i samme kommune som videncentre	-0,37	-0,16	-0,52*	-0,67*	-0,77*	-0,67*
Placering i nabokommune til videncentre	0,07	0,16	0,01	0,10	-0,22	0,19
Udfører produktorienteret FoU	-0,33	0,01	1,27*	-0,20	0,28	-0,66
Udfører procesorienteret FoU	-0,19	0,01	0,08	0,45	0,81*	-0,63*
Udfører videnorienteret FoU	-0,45*	-0,55*	-0,28	0,33	0,14	0,41
Grundforskningsandel af FoU-driftsudgifter	-0,96	-0,11	-0,01	2,55	0,06	3,03*
Anvendt forsknings andel af FoU-driftsudgifter	2,00*	2,02*	0,77	0,44	0,17	0,76
Udviklingsarbejdes andel af FoU-driftsudgifter	1,47*	1,45*	0,91*	1,68*	1,60*	1,22*
Egenfinansieringsandel af FoU-udgifter	-0,90	-1,14*	-1,63*	-1,43*	-1,28*	-1,37*
<i>FoU-kompetence og -absorptionskapacitet</i>						
Egen FoU-afdeling	0,87*	0,77*	1,30*	0,26	0,25	-0,01
FoU-ansattes andel af samtlige ansatte	1,01*	0,55	0,96*	1,25	1,22	1,28
Kvindeandel af FoU-ansatte	-0,36	-0,05	-0,46	0,24	0,03	0,04
Forskeruddannede ansat	0,32	0,14	0,77*	0,68	0,16	0,53
Udenlandske forskere ansat	0,77	-0,02	1,06	0,24	-0,14	1,45
Forskerintensitet (FoU-årsværk/FoU-ansatte)	-0,33	-0,49	-0,59*	1,17*	-0,06	1,23*
FoU-intensitet (FoU-driftsudgift/omsætning)	1,01	1,46*	-0,23	-0,82	0,18	-0,63
Kapitalintensitet (FoU-udgift/FoU-årsværk)	0,42*	0,35	-0,07	0,33*	0,35*	0,49*
<i>Branche-karakteristika</i>						
Minimumsefficiensindeks (log 1. kvartil-omsætning på brancheniveau)	-0,24*	-0,27*	-0,21	0,28	0,23	0,01
Markedskoncentrationsindeks	2,31	2,22	2,01	-2,87	-3,33	-0,45
Kapitalkrav (log branchegns, af samlede aktiver)	0,00	0,24	0,19	-0,75	-0,69	-1,27

fortsættes næste side...

fortsat....

	Andre virksomheder	Andre virksomheder i Danmark	Andre virksomheder i udlandet	Egen koncern	Egen koncern i Danmark	Egen koncern i udlandet
Rentabilitet (branchegns. af ordinært overskud ift. nettoomsætning)	0,04	0,02	-0,04	-0,13*	-0,14*	0,11
IT	0,34*	0,30*	0,44*	0,68*	0,55*	0,75*
Maskinfremstilling	0,29	0,23	0,32	-0,11	0,19	0,11
Branche Medico- og sundhed	-0,13	-0,13	-0,27	0,78	0,89*	0,55
Miljø og energi	0,78*	0,52*	0,84*	0,45	0,48	0,45
Levnedsmidler	-0,07	-0,28	-0,06	0,72	0,65	0,41
Observationer (vægtet)	1473	1473	1473	1473	1473	1473
-2 Log Likelihood	1498	1501	1302	963	867	783
Konkordans (procent)	76	75	76	87	83	86
Andel med samarbejde (procent)	41	36	25	22	14	14

Anm.: Tal med * er signifikante på et 10 procents signifikansniveau baseret på 725 uvægtede observationer. Se anmærkning til tabel 3 for definition af referencevirksomheden.

Tabel A.2 Logistiske modelleringer for danske FoU-udførende virksomheders FoU-samarbejdstyper; offentlige forskningsinstitutioner i ind- og udland, universiteter og andre forskningsinstitutioner.

Forklarende variable	FoU-samarbejde med mindst én offentlig samarbejdspartner fra					
	Universitetet	Universitetet i Danmark	Universitetet i udlandet	Forskningsinstitution	Forskningsinstitution i Danmark	Forskningsinstitution i udlandet
Konstant	-1,92	-2,75	-6,66	-4,63	-4,56	-3,92
<i>Virksomhedskaraktetistika</i>						
Virksomhedens alder (år)	-0,01	-0,01	-0,01	-0,00	0,00	-0,00
Virksomhedens størrelse (log antal ansatte)	-1,18	-1,28	0,26	0,87	0,55	0,84
Virksomhedens størrelse kvadreret	0,33	0,33	-0,01	-0,06	-0,09	-0,13
Virksomhedens størrelse i tredje	-0,02	-0,02	0,00	0,00	0,01	0,01
Del af en koncern	0,26	0,53*	0,40	0,09	-0,19	0,23
Placering i hovedstadsområdet	0,02	-0,15	0,57	0,05	-0,01	-0,14
<i>Virksomhedens FoU-profil</i>						
Placering i samme kommune som videncentre	0,69*	0,94*	0,17	0,02	-0,14	0,13
Placering i nabokommune til videncentre	0,06	0,54	-0,38	-0,49	-0,42	0,07
Udfører produktorienteret FoU	-0,32	-0,38	0,72	-0,70	-1,21*	-0,18
Udfører procesorienteret FoU	0,76*	0,56*	0,93*	0,46*	0,30	0,49
Udfører videnorienteret FoU	0,69*	0,81*	0,54	-0,15	-0,22	-0,08
Grundforskningsandel af FoU-driftsudgifter	4,30*	2,22	3,68*	1,33	1,51	0,84
Anvendt forskningsandel af FoU-driftsudgifter	2,48*	2,11*	2,68*	1,84*	1,97*	2,67*
Udviklingsarbejdes andel af FoU-driftsudgifter	1,11*	1,02*	0,74	1,63*	1,89*	0,62
Egenfinansieringsandel af FoU-udgifter	-1,86*	-2,12*	-0,43	-1,57*	-1,45*	-0,20
<i>FoU-kompetence og -absorptionskapacitet</i>						
Egen FoU-afdeling	1,37*	1,20*	1,74*	0,28	0,16	0,75*
FoU-ansattes andel af samtlige ansatte	0,74	0,74	0,79	0,47	0,40	0,56
Kvindeandel af FoU-ansatte	-0,47	-0,65	-0,37	0,11	-0,27	1,39*
Forskeruddannede ansat	2,31*	2,37*	1,53*	1,06*	0,82*	1,21*
Udenlandske forskere ansat	0,41	0,23	0,57	1,20	0,79	1,19
Forskerintensitet (FoU-årsværk/FoU-ansatte)	-0,33	-0,01	-0,93	0,92*	0,79*	-0,15
FoU-intensitet (FoU-driftsudgift/omsætning)	1,19	1,89*	0,88	2,34*	2,73*	1,94*
Kapitalintensitet (FoU-udgift/FoU-årsværk)	-0,23	-0,19	-0,25	-0,08	-0,10	0,04
<i>Branche karakteristika</i>						
Minimumsefficiensindeks						
(log 1. kvartil-omsætning på brancheniveau)	-0,11	-0,11	0,01	0,08	0,22	-0,29
Markedskoncentrationsindeks	2,39	-0,09	3,17	-4,31	-3,28	1,74
Kapitalkrav (log branchegns. af samlede aktiver)	-0,01	0,48	-0,25	0,25	0,12	-0,96

fortsættes næste side...

fortsat....

	Universitetet	Universitetet i Danmark	Universitetet i udlandet	Forskningsinstitution	Forskningsinstitution i Danmark	Forskningsinstitution i udlandet
Rentabilitet (branchegns. af ordinært overskud ift. nettoomsætning)	0,10	0,09	0,11*	0,15*	0,13	0,22*
IT	-0,56	-0,87*	-0,43	-1,46*	-1,39*	-1,20*
Maskinfremstilling	0,55	0,62	0,58	-0,95*	-1,02*	-1,09
Branche Medico og sundhed	1,14*	0,96*	1,25*	0,79*	0,76*	0,41
Miljø og energi	0,81*	1,04*	0,59*	0,64*	0,68*	-0,16
Levnedsmidler	1,18	-0,06	1,54*	0,48	0,38	0,21
Observationer (vægtet)	1473	1473	1473	1473	1473	1473
-2 Log Likelihood	724	643	497	965	884	578
Konkordans (procent)	88	88	90	84	83	85
Andel med samarbejde (procent)	16	13	09	18	15	08

Anm.: Tal med * er signifikante på et 10 procents signifikansniveau baseret på 725 uvægtede observationer. Se anmærkning til tabel 3 for definition af referencevirksomheden. Figur 1 Forskning og udviklingsarbejdes betydning som innovationskilde i en innovationscyklus.

Kilde: Egen figur inspireret af Polt m.fl. (2001).

Symposium for Hector Estrup

– arrangeret af Jørgen Birk Mortensen

Symposiet blev afholdt den 6. oktober 2003 i anledning af, at Hector Estrup holdt afskedsforelæsning som professor ved Økonomisk Institut på Københavns Universitet.

Abstraktion og virkelighedskontakt i økonomisk teori: Hector Estrup og økonomisk metodologi

Nicolai J. Foss

Institut for Ledelse, Politik og Filosofi, Copenhagen Business School, E-mail: njf.lpf@cbs.dk

Indledning

Blandt Hector Estrups videnskabelige interesser har været økonomisk metodologi, f.eks. Estrup, (1988, 2000), det vil sige videnskabsteoretisk forskning med økonomisk teori som genstand. Feltet havde en ret markant, men også ret kortvarig, opblomstring fra omkring midten af 1970erne og cirka femten år frem. Det er aktuelt stabiliseret på et leje med et enkelt specialiseret tidsskrift (*Journal of Economic Methodology*), og et noget lavere aktivitetsniveau end for et par årtier siden. De fleste praktiserende økonomer har ikke haft den helt store tålmodighed med feltet. jf. f.eks. Hahn (1992).¹

Økonomisk metodologi som et videnskabeligt felt var længe domineret af klassiske videnskabsteoretiske navne som Popper, Kuhn og Lakatos. Et godt eksempel er Mark Blaug's bog fra 1980, *The Methodology of Economics (or how economists explain)*, hvor hovedargumentet var at økonomer ikke praktiserede den falsifikationisme som mange hyldede – men faktisk *burde* praktisere den. Fokus er således på empiriske kriterier for teorivalg, og som antydnet med Blaug-eksemplet er en del af den økonomisk metodologiske litteratur fra denne tid klart normativ. Siden omkring 1990 har denne

Disse noter er skrevet til seminaret. Tak til Thomas Basbøll, Hector Estrup, Henrik Lando, Peter Møllgaard, og Hans Aage for kommentarer.

1. Men det er på den anden side få nobelprisforelæsninger, der ikke indeholder metodologiske statements, ofte særdeles stærke, se f.eks. Debreu (1983) eller Buchanan (1986).

normativitet været på retur. Det skyldes at man i voksende grad drejer interessen væk fra kriterier for teorivalg, der ikke bare er empiriske, men også disciplin-uafhængige, og hen imod studiet af de implicitte eller eksplicitte kriterier som praktiserende økonomer faktisk anvender i forbindelse med vurdering af økonomiske teorier. Det betyder blandt andet at man interesserer sig for de retoriske aspekter af den økonomiske »konversation«, McCloskey (1983). Begreber som »social konstruktion« og »fysik-misundelse« tilhører også denne del af den økonomiske metodologi. Kriterierne for teorivalg bliver således »sociale,« snarere end »empiriske,« idet teorivalg og teoriudvikling ses som overvejende bestemt af faktorer som prestige, veltalenhed, og omkostninger og benefits ved at stå for bestemte teorier i bestemte forskersamfund.

Hector Estrup har så vidt jeg kan se aldrig været specielt interesseret i den klassiske Popper-Kuhn-Lakatos-Feyerabend-Laudan-inspirerede økonomiske metodologi, selv om han med anerkendelse citerer Popper, Estrup (1986, s. 31).² Jeg kan heller ikke spore den store interesse hos ham for den nye »sociale« bølge i økonomisk metodologi. Hvis han overhovedet kan placeres, mener jeg at han repræsenterer et tredje syn (som dog til dels er foreneligt med de to andre), som vi kan kalde »ontologisk«, jf. Mäki (2001); Foss og Foss (2000).

Der er to vigtige aspekter af dette syn: For det første skal videnskabelige teorier konstrueres som forsøg på at begribe de kausale processer, som konstituerer, hvordan økonomien faktisk fungerer. For det andet ligger der i det ontologiske syn dét, at en opfattelse af økonomiens beskaffenhed i sig selv udgør en begrænsning på teoriudvikling og teorivalg, Mäki (2001, s. 371) – det vil sige at bestemte måder at udvikle teori på, måske endda teorierne selv, er legitime eller illegitime i lyset af, hvordan man mener økonomien fungerer. Det lyder umiddelbart rørende enkelt og nærmest banalt – sikkert særligt for den praktiserende økonom – men det er ikke noget dominerende synspunkt i økonomisk metodologi. Og når man begynder at dykke ned i synspunktet, viser det sig da også, at det enkle og selvfølgelige hurtigt bliver kompliceret.

Eksempler på Estrup som økonomisk metodolog af den »ontologiske« art kan findes i forskellige bidrag. Et eksempel er debatten mellem Estrup og Hans Keiding i *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, Estrup (1986a,b); Keiding (1986).³ Debatten handlede om, i hvilket omfang, og hvordan, generel ligevægtsteori kan etablere virkelighedskontakt, et klassisk spørgsmål som har været diskuteret, om end med andre perspektiver, af

2. Og i Estrup (1986a, s. 15) karakteriserer han Keidings disputats (Keiding 1985) som Kuhns »normalforskning.«

3. Et andet eksempel er artiklen »Nogle betragtninger over fremskridt i økonomisk teori i det 20. århundrede« (Estrup 2000), hvor diskussionen ikke inddrager gængse synspunkter på videnskabeligt fremskridt, men snarere betoner den velkendte Keyneske opfattelse af økonomien som »samfunds-tandlæge,« med den ledsagende holdning at videnskabelige fremskridt må vurderes i forhold til kriterier som anvendelighed og operationaliserbarhed.

Samuelson, Hahn og andre. Jeg skal her bruge debatten som afsæt for yderligere at diskutere to fuldstændig fundamentale spørgsmål, som denne debat grundlæggende handlede om: Hvilken forbindelse er der mere generelt (det vil sige også uden for en generel ligevægts-kontekst) mellem model og virkelighed, og hvordan etablerer økonomer denne forbindelse? Jeg skal også kort diskutere (måske snarere antyde), hvordan disse spørgsmål og besvarelsen har forbindelse til økonomisk metodologi. Det er ikke hensigten at nå bestemte resultater; formålet er at reflektere over nogle grundproblemer i økonomers forskningspraksis og gøre dette med udgangspunkt i Hector Estrups refleksioner over samme.

Debatten mellem Estrup og Keiding

Hector Estrup og Hans Keidings debat fandt sted i det første nummer af *National-økonomisk Tidsskrift* i 1986. Estrup lagde ud med en lang kommentar til Keidings da netop forsvarede disputats, *Topics in General Equilibrium Theory*, Keiding (1985). Hans kommentar handlede »... hovedsageligt om, på hvilken måde, man skal opfatte, eller forstå, indholdet i ... eksistenssætninger inden for økonomisk teori«, Estrup (1986, s. 16). Problemet er, at eksistenssætninger vises at gælde »... indenfor rammerne af et forudsat system. Formel eksistens siger således intet om eksistens i 'virkeligheden'« (s. 17).

Gennem en kort begrebsanalyse og forskellige eksemplificeringer af eksistensbegrebet kommer Estrup frem til, at matematiske eksistenssætninger kan bruges som »slutningsregler, hvormed man sammenkæde de ting, man kan se, eksisterer i virkeligheden.« Således mener han, at en sætning om eksistens af ligevægt i en model-økonomi – »I en økonomi af beskaffenhed β eksisterer der en ligevægt med et prissystem« – kan hjælpe os med at formulere »virkelige« eksistenssætninger á la »I den danske økonomi eksisterer der en ligevægt med et prissystem,« når udgangspunktet er »virkelige« eksistenssætninger af typen »Den danske økonomi har beskaffenhed β «.

Men er den generelle ligevægtsteoris eksistenssætninger da blot en slags slutningsregler, eller kan de have en rolle som virkelighedsbeskrivelse? Estrup giver to forskellige svar. Det første svar tager udgangspunkt i det problem, at sætninger af typen »I en(hver) økonomi af beskaffenhed β eksisterer der en ligevægt med et prissystem« hverken kan verificeres eller falsificeres, og derfor er empirisk intetsigende. Men et empirisk indhold kan selvsagt opnås ved at lægge vægt på nødvendige forudsætninger for ligevægt (»Enhver økonomi, hvor der eksisterer en ligevægt, må være af beskaffenhed β «), og sådanne sætninger »kan opfattes som kronen på et stort arbejde med mere 'sædvanlige' eksistensbeviser«, Estrup (1986a, s. 23). (Det er klart at kravene til de nødvendige betingelser yderligere kan skærpes, ikke mindst i retning af målbarhed af de relevante variable). Et fortrin ved Keidings (1985) disputats er netop formulerin-

gen af de nødvendige betingelser som præferencestrukturen må opfylde, for at der overhovedet kan eksistere ligevægt.

Estrup giver også et andet svar. Således sammenligner han (1986a, s. 26) de to sætninger:

- (1) Jeg (alle) ved, at der eksisterer priser, og
- (2) jeg kan bevise: I en økonomi af beskaffenhed β eksisterer der en ligevægt med et prissystem.

(2) er interessant givet (1), forklarer Estrup, for beskaffenheden β kan være årsag til »det forbavsende prislefænomen,« det vil sige at økonomien blandt andet fungerer ved at knytte kardinale tal til ellers ret så inkommensurable goder. Han nævner kort, at dette er den gængse forklaringsmåde i »den økonomiske teori af i dag,« men forfølger dog ikke dette videre, for eksempel gennem yderligere eksemplificering (det skal vi til gengæld gøre senere).

Keiding (1986) udformer sit svar som rettet mod en »bredere kreds af skeptikere overfor den generelle ligevægtsteori« (s. 29), inkluderet Estrup. Det er vigtigt at se hans eget bidrag som et led i arbejdsdelingen i økonomisk teori, og hvad han har bidraget med er en »relativt beskeden servicefunktion overfor den samlede mekanisme, der hedder den økonomiske teoris udvikling« (s. 32). Der ligger formentlig i dette, at det er irrelevant at spørge til det empiriske indhold af et arbejde som Keidings, for der er tale om et bidrag til produktionen af formelle »halvfabrikata« (ibid.); den empiriske applikation må komme senere i »produktions-processen.« På den baggrund er »eksistensbeviser« lidt af en terminologisk blindgyde: Kald »eksistensbeviser« for »konsistenschecks,« og Estrups pointe om at eksistensresultater er uden empirisk indhold bliver irrelevant, for formel konsistens kan ikke checkes empirisk.

I sit gensvar bemærker Estrup (1986b, s. 35), at Keiding ikke forholder sig til det grundlæggende problem, som Estrup trækker frem: Keiding »... bygger ... ikke bro mellem de to opfattelser, at teorien på den ene side er en logisk-matematisk analyse af relationer mellem opstillede begreber og forudsætninger, på den anden side at den handler om denne verden.« Konkret er det ikke klart, hvordan man skal forene Keidings pointe at eksistensbeviser er rene formelle konsistenschecks med hans anden pointe om at teorien tillader at sige noget om incitamentskompatibilitet og således blandt andet kan bruges i skattedebatten i den virkelige verden. Der ligger i denne observation, at en sådan brobygning er ønskværdig – ellers vil generel ligevægtsteori blot være »en selvkonstrueret spøgelsesverden.«

Opsummerende kredser Estrup om en række relaterede og helt afgørende problemer om, hvordan meget abstrakte modeller, og de matematiske egenskaber der kan vises at gælde for sådanne modeller, forholder sig til den virkelige økonomi. Han giver,

som vi har set, et par bud på dette. Selvom hans kommentarer er respektfulde og kun behersket kritiske, anes dog en underliggende normativ dagsorden: Er det *legitimt* at gøre økonomisk teori så abstrakt, at det bliver grundlæggende uklart, hvordan teorien overhovedet er relateret til virkeligheden? Hvad *er* legitime og illegitime abstraktioner i økonomisk teori? Hvilke *kriterier* kan vi opstille for legitimitet? Er disse kriterier på en eller anden måde noget, der dikteres af den virkelige økonomis beskaffenhed?

Abstraktion i økonomisk teori

At være »abstrakt« i økonomisk teori er selvfølgelig ikke så meget et værdiladet adjektiv, som det er et nødvendigt aspekt af at lave økonomisk teori. Det har økonomer formentlig altid været klar over og betragtet som ukontroversielt. Snarere har økonomer debatteret spørgsmålet, *hvor* abstract, »urealistisk,« økonomisk teori legitimt kan være. Estrup og Keidings debat indskriver sig således i en tradition, der omfatter Nassau Senior, John Stuart Mill, Carl Menger, Ludwig von Mises, Milton Friedman og Paul Samuelson og mange, mange andre. Det meste af den ældre litteratur er dog ikke præcis med hensyn til hvilke typer af abstraktion, der er tilladelige, og hvad kriterierne for at afgøre dette egentlig skulle være.

Ét af de få forsøg på at give et egentligt kriterium skyldes Oskar Morgenstern, som argumenterede for, at »...[r]adical simplifications are allowable in science so long as they do not go against the essence of the given problem«, i Furubotn og Richter (1997). Ifølge Morgenstern vil en given abstraktion/simplificering være »... faulty if it bypasses a fundamental feature of economic reality,« og ikke tillader behandling af »the essence of the given problem.«⁴

Man behøver ikke være filosof for at se, at Morgensterns kriterium er ganske problematisk, ikke mindst fordi hvad der er »essensen« af et problem kan variere afhængig af, hvilken økonom man spørger. En generel ligevægsteoretiker vil med dette kriterium i hånden kunne forsvare generel ligevægtsteori fordi den netop fanger markedsøkonomiens »essens« (allokering gennem en prismekanisme), mens en Schumpeter-inspireret økonom med samme kriterium vil afvise samme teori, fordi den ikke opfanger markedsøkonomiens essens (nemlig kreativ destruktion).

En anden årsag til, at abstraktion ikke er let at få tag på, er at abstraktion kan antage mange forskellige former. Partiel ligevægtsanalyse involverer abstraktion. At udelukke entreprenørskab fra sin teori er en anden type abstraktion, Estrup (2000). En tredje type er at antage, at det er gratis at skrive kontrakter. En fjerde er at antage at virksom-

4. Det er måske en lignende opfattelse, der ligger bag Coases kritik af »blackboard economics« Coase (1988). »Realism in assumptions,« siger Coase, »... forces us to analyze the world that exists, not some imaginary world that does not«, Coase (1981, s. 18).

hedens »natur« er at økonomisere med transaktionsomkostninger. Disse abstraktioner er ikke alene forskellige; de er også forskellige *typer*.

Abstraktion kan således betyde, at detaljer gradvis skrælles af, så man begynder at nærme sig en universal. Det kan handle om hvor »realistisk« man gør en agents nyttefunktion. Abstraktion kan også betyde at man isolerer et subsystem fra andre subsystemer, som i partiel ligevægtsteori. Eller det kan handle om at man forhindrer »change from within,« som Schumpeter kritiserede generel ligevægtsteori for. Det kan endelig handle om at den analyserede økonomi isoleres fra eksterne påvirkninger (f.eks. closed economy macroeconomics).

Abstraktioner fremkommer generelt gennem »idealiserende antagelser«, Mäki (1994), hvor en entitet, relation eller mekanisme nævnes men så at sige »nulstilles« (f.eks. en antagelse om at det er gratis at skrive kontrakter; at påvirkninger fra andre markeder kan negligeres, etc.). Som antydnet er det i sagens natur umuligt at lave teori uden abstraktion. Men det betyder langt fra, at økonomer er enige om, hvad der er gode eller legitime abstraktioner. Uenigheden kan opstå af forskellige årsager. Man kan for eksempel som Morgenstern (jf. foroven) mene, at der i en eller anden forstand eksisterer essentielle egenskaber ved økonomiske problemer eller ved agenterne selv, som det ikke er tilladeligt at abstrahere fra. Mere generelt kan man hævde, at forskellige økonomer har forskellige »ontologiske commitments«, se Foss og Foss (2000); Mäki (2001), det vil sige forskellige opfattelser af hvordan økonomiens beskaffenhed bør afspejles i teorier, og hvilke begrænsninger med hensyn til teorivalg og teoriudvikling dette medfører.

Økonomisk forklaring

Mange økonomer, også særdeles teoretiske økonomer, f.eks. Maskin (1994), vil mene, at formålet med deres arbejde i sidste ende er at forklare en mekanisme eller tendens i den virkelige verden, for eksempel præcis hvordan pengemængdeændringer påvirker prisniveauet, eller hvordan asymmetrisk information påvirker omfanget af handel på et marked. Nu er der mange kausale faktorer, som producerer fænomenerne i den virkelige verden, så for at have en realistisk chance for teoretisk at redegøre for en mekanisme eller tendens vil det ofte være nødvendigt at isolere dem fra andre mekanismer eller tendenser, for eksempel ved hjælp af *ceteris paribus*-klausuler. En økonomisk teori vil derfor kun repræsentere noget af den kausale mangfoldighed i den virkelige økonomi. Det er beslægtet med den måde hvorpå et laboratorieeksperiment tillader undersøgelsen af bestemte mekanismer ved at isolere dem, Bhaskar (1978). Man kan med rimelighed sige, at økonomiske modeller bogstavelig talt er tankeeksperimenter, Mäki (1992).

Moderne økonomisk-teoretisk forklaring, eller tanke-eksperimenteren, følger ofte den tilgang, som nogle gange betegnes som »no-fat-modelling« og andre gange betegnes »MIT-style theory.« Rasmussen (1994 s. 3) forklarer at

... the heart of the approach is to discover the simplest assumptions needed to generate an interesting conclusion – the starkest, barest, model that has the desired result. This desired result is the answer to some relatively narrow question.

Metoden består altså i at følge en totrinsprocedure: Først identificerer teoretikeren »an interesting conclusion,« som kan være et stiliseret faktum, og derefter konstrueres en serie af præmisser (antagelser, generaliseringer) som tilsammen lige akkurat (matematisk) implicerer det relevante *explanandum*.

Et eksempel kan være observationen af det stiliserede faktum, at der eksisterer produktgarantier på for eksempel brødristerere i den virkelige verden (trin 1). Forklaringen (trin 2) af dette faktum vil typisk for det første involvere en *antagelse* om, at information om brødristeres kvalitet er asymmetrisk fordelt. For det andet vil den involvere en slags *generalisering*, der går på at kun virksomheder, der laver højkvalitetsbrødristerere vil ønske at levere produktgarantier; lavkvalitetsproducenter har ikke råd til at servicere de mange defekte brødristerere, der vil blive tilbageleveret, hvis de tilbyder produktgarantier. Tilsammen implicerer antagelsen og generaliseringen, at produktgarantier eksisterer, fordi de signalerer høj produktkvalitet.

I praksis vil modelleringen af dette involvere en mængde abstraktioner med hensyn til timing af spillet, fordelingen af information, og alle de øvrige abstraktioner som følger af en spilteoretisk analysemetodik. Men forhåbentlig er den rent verbale fremstilling nok til at give indtryk af metodens karakter af tankeeksperiment.

Spørgsmålet er så, hvad det er der gør, at økonomer kan mene at et sådant eksperiment faktisk kan forklare noget som helst. At de gør det, kan der næppe være tvivl om: Det er jo faktisk tilfældet at modeller af den type, som jeg løst har skitseret, ganske ofte bibringer en »aha-oplevelse« (man kan måske tænke på første gang man stiftede bekendtskab med for eksempel Akerlofs »lemons«-model eller Spences signalleringsmodel eller Harts property rights-model). Det er i sig selv overraskende, for accepten af sådanne forklaringer sker ofte uden at de er blevet testet mod andre mulige forklaringer. (Lavkaloriemodellering giver kun tilstrækkelige og ikke nødvendige forklaringer af et fænomen). Så hvad er det, der gør, at disse forklaringer ofte simpelthen bare overbeviser, også uden at vi præsenteres for flotte, ledsagende økonometriske tests?

Problemet er selvfølgelig, at det langtfra er klart, hvordan vi kommer fra det specifikke tankeeksperiment, hvor vi kan vise at en bestemt konklusion er nødvendig på baggrund af de gjorte antagelser, til udsagn om den virkelige verden, Sugden (2000, s. 19). Det var netop det, Estrup (1986a,b) problematiserede med reference til generel

ligevægtsteori, men problemet rækker langt ud over generel ligevægtsteoriens kontekst.

Hvis vi skal bruge det ovenstående tankeeksperiment til at sige noget om, hvorfor der eksisterer produktgarantier på brødristerere i den virkelige verden, kunne argumentationen se ud som følger:

1. I vores *model/tankeeksperiment* følger eksistensen af produktgarantier på brødristerere af antagelse om asymmetrisk information om brødristereres kvalitet, og af generaliseringen at kun virksomheder, der laver høj kvalitetsbrødristerere vil ønske at levere produktgarantier.
2. Der findes produktgarantier i *den virkelige verden*.
3. I *den virkelige verden* kan det være tilfældet at brødristerkvalitetsinformation er asymmetrisk, ligesom det (samtidigt) kan være tilfældet at kun virksomheder, der laver høj kvalitetsbrødristerere vil ønske at levere produktgarantier, eftersom det vil være for dyrt for producenter af lavkvalitetsbrødristerere at servicere de defekte risterere.

Det er derfor rimeligt at mene at:

4. *I den virkelige verden skyldes eksistensen af produktgarantier på brødristerere asymmetrisk information om brødristereres kvalitet, samt det forhold at kun virksomheder, der laver høj kvalitetsbrødristerere kan levere produktgarantier.*

Det er imidlertid klart, at denne type argumentation kræver en form for »induktivt spring«, Mill (1843); Sugden (2000, s. 20) fra 1) til 4), idet vi i en vis forstand slutter fra noget partikulært, noget der gælder for en bestemt formel model med bestemte, veldefinerede egenskaber, til noget der gælder generelt for den virkelige verden. Det er ikke klart hvordan et sådant spring etableres. Hvad er det med andre ord, der gør en model troværdig som en god forklaring? Der er forskellige bud på dette.

*Hvad gør en model troværdig som forklaring?*⁵

Ét bud, Maskin (1994, s. 188) er følgende: Økonomer ser sædvanligvis, dét at en models resultater er *robuste* (dvs. bibeholdes) over for ændringer i specifikationen af modellen som en ønskværdig, ofte særdeles ønskværdig, egenskab. Det skyldes nok, at robusthed giver grund til at tro enten at der en meta-model, hvorfra de specifikke modeller kan udledes som specialtilfælde, eller, beslægtet hermed, at et resultat udledt af én specifik model gælder for en klasse af modeller, Sugden (2000 s. 22). Som bekendt har ét af de vigtigste kritikpunkter af den nye spilteoretiske og informationsøkonomiske industriøkonomi været, at denne robusthedsegenskab ikke er særlig fremtrædende, og

5. Dette afsnit trækker særligt på Sugden (2000).

at teoriens praktiske anvendelighed *derfor* er begrænset, f.eks. Peltzman (1991). Dette argument indebærer, at der sker der en kobling mellem graden af robusthed og graden af virkelighedskontakt, anvendelighed, operationaliserbarhed, etc.

Problemet er blot at robusthed er en egenskab ved modelverdenen, ikke ved den virkelige økonomi. At mene at en model er robust er netop at lave et »induktivt spring« fra en bestemt model til en klasse af modeller, ikke fra modellen til den økonomiske virkelighed. Vores spørgsmål, hvad er det, der gør modeller troværdige som forklaringer af forhold i den virkelige økonomi?, er stadig ikke besvaret.

En del af forklaringen tror jeg har at gøre med, at mange (ikke alle) økonomer er »videnskabelige realister« i den noget brede og upræcise forstand, at formålet med teori er at forstå de kausale processer, som konstituerer økonomiens funktionen, Foss (1994); Mäki (2001). Det indebærer at begivenheder i den virkelige økonomi (f.eks. handel) og de enheder som er involveret i disse begivenheder (forbrugere, virksomheder) teoretisk forstås som manifestationer af underliggende processer (f.eks. nyttemaksimering, strategisk adfærd). Disse underliggende processer er ikke tankespind; den praktiserende økonom mener, at noget lignende finder sted i den virkelige økonomi, eller i hvert fald at det er »realistisk« at mene, at det kan finde sted.⁶ Med andre ord er der væsentlige *fællestræk* mellem den økonomiske model og den virkelige verden, der betyder, at der *kan være* tilstande af den virkelige økonomi, der er »overlappende« med modellen. (Gode) modeller beskriver »credible worlds«, Sugden (2000). Markeder i økonomien *kan* faktisk opføre sig som i no trade-situationen i Akerlofs lemons-model. Som Sugden (2000, s. 25) forklarer:

We recognize the significance of the similarity ... between model markets and real markets, by accepting that the model world could be real – that it describes a state of affairs that is credible, given what we know (or think we know) about the general laws governing events in the real world. On this view, the model is not so much an abstraction from reality as a parallel reality.

Det er denne »similarity«, der gør, at det »inductive spring« fra modelverdenen til den virkelige økonomi kan foretages.

Hvad er en »god« model?

Ét bud på, hvad en troværdig model er, kunne således være, at den forekommer os at være »anvendelig,« »operationaliserbar« og så videre, fordi den har nogle afgørende fællestræk med den virkelige økonomi, og *kunne* være deskriptivt overlappende med den virkelige økonomi. »Troværdighed« af denne art kunne udgøre en del af, hvad vi

6. Som Mäki (2001, s. 372) bemærker: »There is a sense in which adequate explanations are descriptions of going-ons in the world.«

forstår ved en »god« model. Det er klart, at økonomer har yderligere kriterier for, hvad der er en god model, såsom det selvfølgelige krav om fravær af formel modsigelse. Konsekvent anvendelse af Occams ragekniv er et andet eksempel. Der er givetvis også æstetiske og helt sikkert politiske kriterier. Men der er også kriterier som sjældent gøres eksplicitte, og som har at gøre med præcis, hvordan modellen forholder sig til virkeligheden. Lad os tage moderne lavkaloriemodellering som eksempel.

Man kan mene, at denne modelleringspraksis er et glimrende eksempel på anvendelsen af den Occam'ske ragekniv i økonomisk teori: Modellen designes til at kaste lys over en helt bestemt mekanisme, som man mener underligger et fænomen i den virkelige verden, og kun de antagelser der skal til for at forklare fænomenets eksistens gøres. Det er selvsagt svært principielt at have problemer med denne grundlæggende metodik. Når der alligevel kan være grund til at være lidt utryg ved »no fat«-modellering, skyldes det da også den måde metodikken ofte praktiseres på: Fedtsugningen går nogen gange *for* vidt. Abstraktionerne er *for* voldsomme.

Jeg synes for eksempel at det er at gå for vidt, når det antages i meget økonomisk organisationsteori, at agenter er fuldstændig uvidende om nogle relevante variable men perfekt informerede om andre relevante variable, eller at nogle ejendomsrettigheder perfekt kan håndhæves, mens andre slet ikke kan håndhæves, Foss og Foss (2000, 2001). Jeg siger med vilje »synes«, fordi det kan forekomme svært at give rationelle begrundelser for dette synspunkt. Man kunne jo sige, at sådanne antagelser blot er med til »sætte tingene på spidsen.«

Måske er synspunktet grundlæggende æstetisk, fordi hvad jeg grundlæggende har problemer med, er den manglende *symmetri* i det underliggende argument: Hvis folk er uvidende om et forhold på grund af begrænset rationalitet eller informationsomkostninger, hvorfor er de så ikke delvis uvidende om alt muligt andet?

På den anden side er det klart, at megen teoretisk dynamik handler om kritik af antagelser abstraktion, forsøg på at udskifte meget abstrakte antagelser med mindre abstrakte antagelser, etc. Det er svært at tro, at dette *blot* handler om æstetik. Det har da givetvis også meget at gøre med ens teoretiske ståsted og med den socialisering, man har været igennem i forbindelse med sin forskeruddannelse. Hvad der er tilladeligt for en MIT-mikroøkonom er måske ikke tilladeligt i University of Chicagos price theory-workshop, og *vice versa*.⁷

I den sammenhæng er det også troligt at det ovenfor diskuterede kriterium for en troværdig økonomisk model – *vi kan forestille os, at den virkelige økonomi er som beskrevet i modellen* – spiller en rolle. Det er simpelthen meget svært at forestille sig at den virkelige økonomi kan være som i en model, hvor for eksempel nogle rettigheder

7. Det er her, det »ontologiske« perspektiv i økonomisk metodologi har kontakt med det »sociale« perspektiv (jf. indledningen).

slet ikke er juridisk håndhævede, mens andre er perfekt juridisk håndhævede. Det skyldes at vi ikke kan forestille os en økonomi med 0 håndhævelsesomkostninger, givet hvad vi ved om den menneskelige natur.⁸ Som det endelig antyder, har vi måske her et godt case for at modellerende økonomer holder sig *ajour* med den virkelige økonomi – deres modeller bliver bedre af det.

Afslutning: En ny rolle for økonomisk metodologi?

Jeg begyndte med at give en kort karakteristik af økonomisk metodologi som et videnskabeligt felt, og med at bemærke at Hector Estrup ikke har fulgt den slagne vej inden for økonomisk metodologi, det vil sige at dyrke perlerækken af growth of knowledge-filosoffer, og søge at anvende dem på økonomisk teori. I stedet har hans metodologiske kriterier, så vidt jeg kan se, snarere været dem, som vi naturligt ville forvente hos den praktiserende økonom: Er denne model troværdig? Er den realistisk? Er dens abstraktioner passende for formålet eller gør de vold på det fænomen, der ønskes forklaret? Etc. Sådanne spørgsmål er metodologiske i betydningen: Metateoretiske. De har også en væsentlig ontologisk dimension.

De er også spørgsmål som megen teoretisk diskussion handler om; ja, dynamik og udvikling i økonomisk teori handler vel netop i meget høj grad om konfrontation gennem denne type spørgsmål og forsøg på at besvare dem, Mäki (1994); Estrup (1986, s. 16). Det er egentlig ret selvfølgelig, særligt for den praktiserende økonom. Men det er en indsigt, som kun langsomt er fremkommet i den økonomiske metodologi, fordi så meget interesse her har været koncentreret om abstrakte kriterier som falsificérbarhed, novel facts, og lignende.

Der er mange fordele ved således at flytte fokus i den økonomiske metodologi. En fordel er, at økonomisk metodologi bliver mindre arrogant og prætentios, fordi man i højere tager økonomers praksis seriøst. Økonomisk metodologi kan fravristes smagsdommere, der måske ingen egentlig føling har med teorien, fordi de ikke praktiserer den; det bliver i høj grad den reflekterede *udøver* af økonomisk teori- og modelbygning, der kan praktisere økonomisk metodologi. En anden fordel, som sikkert vil tiltale Hector Estrup, er, at teorihistorie og økonomisk metodologi af indlysende årsager bliver endnu tættere forbundne.

8. Yderligere overvejelser af denne art kan findes i Furubotn og Richter (1997) og Foss og Foss (2000).

Litteratur

- Bhaskar, R. 1978. *A Realist Theory of Science*. Brighton: Harvester-Wheatsheaf.
- Buchanan, J. G. 1986. The Constitution of Economic Policy, <http://www.nobel.se/economics/laureates/1986/buchanan-lecture.html>
- Blaug, M. 1980. *The Methodology of Economics or How Economists Explain*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Coase, R. H. 1988. *The Firm, the Market and the State*. Chicago: University of Chicago Press.
- Debreu, G. 1983. Economic Theory in the Mathematical Mode, <http://www.nobel.se/economics/laureates/1983/debreu-lecture.html>
- Estrup, H. 1986a. Ligevægt og Virkelighed, *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 124: 16- 28.
- Estrup, H. 1986b. En verden af spøgelsler, *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 124: 33- 39.
- Estrup, H. 2000. Nogle betragtninger over fremskridt i økonomisk teori i det 20. århundrede, *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 138: 121-134.
- Foss, N. J. 1994. Realism and Evolutionary Economics, *Journal of Social and Biological Systems* 17: 21-40.
- Foss, N. J. 1998. The New Growth Theory: Some Intellectual Growth Accounting, *Journal of Economic Methodology* 5: 223-246
- Foss, K. og N. Foss. 2000. Theoretical Isolation in Contract Economics, *Journal of Economic Methodology* 7: 313-339.
- Foss, K. og N. Foss. 2001. Assets, Attributes and Ownership, *International Journal of the Economics of Business* 8: 19-37.
- Friedman, M. 1953. The Methodology of Positive Economics, i idem. *Essays in Positive Economics*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Furubotn, E. og R. Richter. 1997. *Institutions and Economic Theory*. Ann Arbor: Michigan University Press.
- Hahn, F. H. 1992. Why Bother With Methodology?, *Royal Economics Society Newsletter* (April): 5.
- Hausman, D. 1992. *The Inexact and Separate Science of Economics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Keiding, H. 1985. *Topics in General Equilibrium Theory*. København: Økonomisk Institut.
- Keiding, H. 1986. Er Morlille en sten?, *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 124: 29-22.
- MacCloskey, D. 1983. The Rhetorics of Economics, *Journal of Economic Literature* 21: 481-517.
- Maskin, E. 1994. Conceptual Economic Theory, i Peter Klein. *The Role of Economic Theory*. Boston: Kluwer.
- Mill, J. S. 1843. *A System of Logic*. 1967 ed. London: Heinemann.
- Mäki, U. 1992. On the Method of Isolation in Economics, *Poznan Studies in the Philosophy of the Sciences and the Humanities* 38: 147-168.
- Mäki, U. 1994. Isolation, Idealization, and Truth in Economics, in Bert Hamminga and Neil B. de Marchi, eds. *Idealization VI: Idealization in Economics*. Amsterdam: Rodopi.
- Mäki, U. 2001. The Way the World Works (www): Towards an Ontology of Theory Choice, i idem. 2001. *The Economic World View*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rasmussen, E. 1994. *Games and Information*. Oxford: Basil Blackwell.
- Peltzman, S. 1991. The Handbook of Industrial Organization: a Review Article, *Journal of Political Economy* 99: 201-217.
- Sugden, R. 2000. Credible Worlds: The Status of Theoretical Models in Economics, *Journal of Economic Methodology* 7: 1-32.

Markedet som social konstruktion

Finn Collin

Institut for Filosofi, Pædagogik og Retorik, E-mail: collin@hum.ku.dk

(1) I denne artikel vil jeg argumentere for at markedet rummer elementer af social konstruktion, i den betydning af termen »konstruktion« (eller én af dem) som har udkrystalliseret sig i de nyere debatter om socialkonstruktivisme, jf. Collin (2003). Ifølge denne betydning er et fænomen en konstruktion for så vidt dets eksistens eller egenskaber skyldes den beskrivelse vi (kollektivt) lægger ned over det, eller den klassifikation vi underkaster det, i det mindste for så vidt denne beskrivelse eller klassifikation har konsekvenser for den sociale praksis. Konstruktivismebegrebet er omtvistet, og nogle af dets tilhængere har bragt det i miskredit ved at udstrække dets anvendelse alt for vidt og hævde, at al virkelighed er en konstruktion, herunder den materielle (fysiske) virkelighed. Dette er en uholdbar position, men begrebet har en ikke-triviell applikation inden for den samfundsmæssige sfære.

Paradigmeeksemplet på en social konstruktion stammer i øvrigt netop fra den økonomiske sfære, idet det vedrører selve fænomenet penge (Searle 1995). En given fysisk genstand – en papirlap eller en lille metalskive – får karakter af at være *penge*, dvs. et standardiseret middel til udveksling af goder, for så vidt der i en befolkning er enighed om at betegne genstanden som sådan og at handle derefter, dvs. at acceptere den i bytte for forbrugsgoder. Penge eksisterer i kraft af, og kun i kraft af, at der er en social praksis i hvilken bestemte materielle genstande, der i sig selv er så godt som uden brugsværdi, udveksles imod goder med brugsværdi. Dette forudsætter, at disse materielle genstande igennem sproglige eller andre symboler klart klassificeres som værende ikke alene »penge« i al almindelighed, men af en bestemt type og værdi, såsom »en tikkone«, »en dansk hundrekroneseddel«, »en check på fem tusind dollars«, etc. Den påstand der her skal argumenteres for er at de goder, som udveksles imod penge, også til dels er konstituerede igennem en sproglig klassifikationsproces.

Det er åbenbart, at markedet er en »social konstruktion« i andre og mere gængse betydninger end den der her er på spil. Markedet er klart et socialt produkt, for så vidt det er en institution der opretholdes af diverse andre samfundsmæssige institutioner og praksisser. Således er markedet omskrevet af juridisk regulering vedrørende prisdannelse, købergerantier, mm. Samfundet understøtter tillige markedet igennem infrastrukturelle faciliteter i form af transport- og kommunikationsmidler der tillader flytning af goder og udbredelse af information om varer og priser (børser mm.), afgivelse af ordrer, etc. Men det er ikke disse former for sociale faciliteter der skal undersøges

her: Her drejer det sig om en form for konstruktion hvor sproget som et klassifikationsinstrument spiller den afgørende rolle.

I min fremstilling vil jeg tage udgangspunkt i en artikel af Michael Bacharach, »Commodities, Language, and Desire« fra *Journal of Philosophy*, Bacharach (1990), hvor forfatteren undersøger sammenhængen imellem de i titlen anførte begreber. Han hævder, som jeg, at markedet til dels konstitueres af de sproglige kategorier i hvilke vi beskriver varer. Jeg vil imidlertid søge at vise, at et antal nyttige begreber til beskrivelse af marked og efterspørgsel, som Bacharach indfører i sin artikel, trænger til yderligere uddybning, samt at Bacharach overser det mest slående eksempel på sproglig konstruktion i økonomien.

(2) I artiklen sonderer Bacharach indledningsvis imellem to typer af handel, *medieval trade* og *commodity trade*, der – i idealiseret form – repræsenterer to faser i markedsøkonomiens udvikling. Jeg skal her omskrive de to termer som henholdsvis »det middelalderlige marked« og »det abstrakte marked«. Det middelalderlige marked er i bogstavelig forstand markedspladsen, et sted hvor varer fremlægges til beskuelse og køb. Købet sker efter at kunden har inspiceret varen og fundet den i orden, evt. kan køberen smage på varen eller på anden måde afprøve den. Det middelalderlige marked forudsætter ikke, at varen udbydes under nogen bestemt beskrivelse eller klassifikation, selv om en sådan ofte vil ligge implicit i den måde hvorpå varen præsenteres sammen med varer af tilsvarende type; såsom f.eks. en dyng æbler ved siden af en dyng pærer, blommer etc.

Det abstrakte marked er omvendt karakteriseret ved, at der ikke er mulighed for inspektion af varerne, idet disse ikke er fysisk til stede, men derimod faldbydes alene igennem en sproglig beskrivelse eller klassifikation. Det abstrakte marked er således realiseret i sin rene form i køb via et varekatalog, eller fra internettet.

Fordelene ved det abstrakte marked frem for det middelalderlige marked er klare: Den omstændighed, at varen faldbydes igennem sin sproglige beskrivelse snarere end igennem sin fysiske tilstedeværelse og fremtræden, bidrager til at udstrække markedet og dermed prisdannelsen til et langt større geografisk område, og dermed øge rækkevidden af den effektive allokering af varer og ressourcer, som markedet muliggør. I sin lovprisning af markedet omtaler von Hayek prisen som et kommunikationsmiddel, et signal der fortæller købere hvor de skal foretage deres indkøb og sælgere hvor de skal afsætte deres varer, samt fortæller investorer hvor de skal investere deres penge, von Hayek (1978). Det abstrakte markeds sprogliggørelse af varen er netop et aspekt af det fænomen von Hayek beskriver: For en præcis numerisk og uniform pris ville selvfølgelig være uden informationsværdi hvis det ikke kunne angives med tilsvarende

præcision, dvs. i entydig sproglig form, hvad det var for en vare der blev udbudt til denne pris.

Bacharach karakteriserer sprogets rolle og værdi for det abstrakte marked (»commodity trading«) på følgende måde:

I take commodities to be goods in the trading of which lanaguage enters in a certain way. The critical condition for there to be such trading is, I shall say, the semantic power of natural languages. The gains from trade in commodities are therefore not to be attributed to the actions of autarchic individuals, as liberal individualism maintains. They rest upon traders' use of ressources that cannot but be held in common. [Bacharach 1990, s. 346]

(3) Bacharachs sondring imellem det middelalderlige og det abstrakte marked er klargørende, men trænger til yderligere udvikling i to henseender. For det første er opdelingen ikke fuldstændig konsekvent gennemført for så vidt den beror på sondringen imellem beskrevne/klassificerede kontra ubeskrevne/uklassificerede goder. Det faktiske, historiske middelalderlige marked var del af en pengeøkonomi, hvor betalingsmidlet, om end måske ikke de udbudte goder, klart blev fremført under en bestemt sproglig etikette: Betalingen skete ved pengeenheder, mønter, der klart ved deres form, størrelse og præg, herunder ofte sproglige tegn, tilkendegav hvilke type de tilhørte.

For at bringe Bacharachs sondring frem i dens rene form, kan man (noget spekulativt) beskrive en endnu tidligere markedsform, som jeg vil kalde *protomarkedet*, som man kan forestille sig som et sted hvor smågrupper af samlere og lavere jægere mødes for at udveksle resultaterne af deres jagt og indsamling. Her er der tale om tuskhandel, og der er dermed ikke noget standardiseret betalingsmiddel der fremføres under en bestemt beskrivelse. Varer veksles imod varer. For det andet kan man forestille sig, at disse handlende hver blot lægger resultaterne af deres jagt og indsamling frem i en usorteret bunke; der er altså ikke tale om at varer lægges frem med en implicit etikette. Hermed er sprogets klassificerende kraft sat til side som element i markedets funktion.

(4) Der er en anden og vigtigere dimension, i hvilken Bacharachs distinktion trænger til videre udarbejdelse. Den har at gøre med selve de træk ved menneskers ønsker (præferencer) der tillader udviklingen af det abstrakte marked. Bacharach slår her øjensynligt to forskellige vigtige sondringer sammen i én.

Markedet er et sted hvor mennesker møder frem med visse ønsker, behov og appetitter og finder goder der kan tilfredsstille dem. Her skal jeg slå alle disse faktorer sammen under betegnelsen »ønsker«. Menneskers ønsker er i de fleste tilfælde hvad Bacharach efter Quine, Quine (1956) kalder *notionelle* (»notional«). Det vil sige, at vi ønsker os noget for så vidt det svarer til en bestemt generisk beskrivelse. Vores ønske er rettet imod en hvilken som helst (enkelt) ting der tilfredsstiller denne beskrivelse,

typisk ikke imod nogen bestemt ting af denne type. Hvis bilen er ved at løbe tør for kølervæske og man kører ind på tanken for at købe en dunk af produktet, er der ikke en bestemt dunk man vil have fat i; man ønsker blot at erhverve et eksemplar, ligegyldigt hvilket, af den generelle type »dunk med kølervæske«. Tilsvarende gælder for de fleste af vores dagligdags transaktioner på markedet: Vores efterspørgsel efter og indkøb af dagligvarer som mælk, brød, kartofler er ikke rettet imod bestemte individuelle eksemplarer eller portioner af disse, men imod enhver ting der tilfredsstiler deres generiske definition.

Det karakteristiske ved denne form for ønske kan bringes tydeligt frem ved at kontrastere dem med ønsker, hvis genstand er en *bestemt* ting (om end ofte af en specifik type). Det mest radikale eksempel på dette er menneskers præferencer mht. andre mennesker. En mand ville ønske at få sin elskede kone tilbage hvis hun pludselig forsvandt; hans ønske er rettet imod *denne* bestemte person, og han ville ikke stille sig tilfreds hvis hendes enæggede tvillingesøster tilbød at indtræde i konens sted, selv om hun måtte være usknelig fra konen. Vores dybeste følelsesmæssige bindinger er til bestemte personer, ikke til en hvilken som helst person af en given generel beskrivelse. Denne binding udstrækkes undertiden også til andre ting. Ofte omfatter vi personlige ejendele med lidt af den samme holdning, vi er kede af det når de går i stykker og er ikke helt tilfredse selv om det måtte lykkes os at fremskaffe erstatninger der er usknelige fra originalen.

Bacharach beskriver det middelalderlige marked som værende ikke-notionelt, eftersom vi her inspicerer eller afprøver den enkelte genstand og finder den ønskværdig, uanset dens beskrivelse. I det øjeblik vi ønsker den er ønsket ikke-notionelt, det retter sig imod denne bestemte ting.

(5) I overgangen fra det middelalderlige til det abstrakte marked foregår der imidlertid også et andet og vigtigere skift, som ligger implicit i Bacharachs sondring men som han sammenblander med sin sondring imellem notionelle og ikke-notionelle ønsker. Jeg vil kalde det sondringen imellem en *Russelliansk* og en *Wittgesteiniansk* opfattelse af ønsker.

I *The Analysis of Mind*, Russell (1921) præsenterer Bertrand Russell begrebsmæssige analyser af et bredt spektrum af mentale fænomener, herunder også »ønsker«. (Russells term er »desire«, for hvilken der ikke findes nogen god dansk ækvivalent). Han tager afstand fra en mentalistisk læsning, og erstatter den med et i bredt forstand behaviouristisk alternativ. Han starter med at analysere dyrs ønsker, og hævder at sådanne består i at dyret i sin adfærd fremviser en karakteristisk cyklus: Dyret vil have en tendens (disposition) til at udføre handlinger, der resulterer i en bestemt sluttilstand; efter at denne tilstand er nået vil adfærdstendensen forsvinde. En tørstig hund

(en hund der ønsker vand) vil bevæge sig i retning af sin vandskål, og hvis denne er tom til steder hvor der kunne være vandpytter, dryppende vandhaner mm. Så snart hunden har drukket vand ophører dens søgen. Vi beskriver dette på den måde at sluttilstanden er det tilstræbte endemål for adfærden, og at adfærden udtrykker dyrets ønske om at opnå denne sluttilstand, således at forstå at denne handlingsdisposition netop er hvad vi tillægger dyret ved at sige at det har et ønske.

Når vi vender os til mennesker og deres ønsker, kan vi uddybe denne analyse. Vi ved i vores eget tilfælde fra introspektion, hvad der hænder når vi når til sluttilstanden for vores handlinger, og når handlingsdispositionen dermed udslukkes. Der udløses en følelse af nydelse og tilfredsstillelse, eller et ophør af ubehag, og det er denne vi dybest set ønsker at opnå.

Man kan således udtrykke den Russellianske opfattelse af ønsker på den måde, at tilskrivningen af et ønske er en forudsigelse om, at en bestemt opnået tilstand vil give aktøren en tilstand af tilfredsstillelse, eller ophør af ubehag. Dette gælder også for 1.-persons udsagn om ønsker. Når jeg erklærer at jeg ønsker mig sådan-og-sådan, så er dette en påstand om, at jeg tror at opnåelsen af sådan-og-sådan vil give mig en følelse af tilfredsstillelse. Russell formulerer det således [Russell 1921, s. 72]:

»Conscious« desire, which we have now to consider, consists of desire in the sense hitherto discussed, together with a true belief as to its »purpose«, i.e. as to the state of affairs that will bring quiescence with cessation of the discomfort. If our theory of desire is correct, a belief as to its purpose may very well be erroneous, since only experience can show what causes discomfort to cease. When the experience needed is common and simple, as in the case of hunger, a mistake is not very probable. But in other cases – e.g. erotic desire in those who have had little or no experience of its satisfaction – mistakes are to be expected, and do in fact very often occur.

(6) Her over for står Wittgensteins opfattelse af ønsker (desires), som den kommer til udtryk bl.a. i *Philosophical Investigations*, Wittgenstein (1953). Et par citater fra dette værk viser, hvorledes Wittgenstein markerer en tydelig opposition til Russells analyse, om end Russell ikke udtrykkeligt nævnes:

§ 440: Saying »I should like an apple« does not mean: I believe an apple will quell my feeling of nonsatisfaction. This proposition is not an expression of a wish but of nonsatisfaction.

§ 441: By nature and by a particular training, a particular education, we are disposed to give spontaneous expression to wishes in certain circumstances. (A wish is, of course, not such a 'circumstance'). In this game the question whether I know what I wish before my wish is fulfilled cannot arise at all. And the fact that some event stops my wishing does not mean that it fulfills it. Perhaps I should not have been satisfied if my wish had been satisfied.

.....

Suppose it were asked »Do I know what I long for before I get it?« If I have learned to talk, then I do know.

Et 1.-persons udsagn der udtrykker et ønske er altså ifølge Wittgenstein ikke en hypotese om hvad der ville generere tilfredsstillelse hos ytreren, eller ophør af utilfredsstillelse. Vi har i vores sociale praksis bestemte sproglige redskaber, kaldet »udtryk for ønsker«, hvori indgår beskrivelser af hypotetiske situationer som identificeres som »genstanden for ønsket«. Der er ikke i dette »sprogspil« plads til spørgsmålet (som Russell stiller), »Hvordan kan man vide at det man udtrykker som sit ønske er det man virkelig ønsker?«, eller til påstanden »Det kan vise sig at man i virkeligheden slet ikke ønskede det man sagde man ønskede«. Der er ifølge Wittgenstein i dette sprogspil ingen anden tilstand som ønskeudtrykket skal stemme overens med eller korrekt afspejle.

Ønskeudtrykket er således beslægtet med hvad John Austin senere skulle kalde et *performativ*, Austin (1962): Når en præst f.eks. under passende omstændigheder ytrer sætningen »Jeg døber dig herved Vitalius Jensen«, så er dette ikke en hypotese om at ytreren, eller andre sprogbrugere, herefter vil bruge navnet »Vitalius Jensen« om personen. Ej heller giver det mening at spørge, »Hvorfra ved præsten at han vil bruge dette navn i fremtiden?«, o.lign. Præstens ytring af disse ord er ikke en beskrivelse af noget, ikke engang af en dåbsakt, men er selve *udførelsen* (the performance) af dåbsakten.

Wittgensteins analyse udgør et aspekt af hans generelle bestræbelse på at vise, at sproget fungerer på mange forskellige måder, og at beskrivelse af virkeligheden, eller forudsigelse eller forklaring af hvad der sker, ikke er den eneste. Specielt gør Wittgenstein opmærksom på, at 1.-persons udsagn om hvad man traditionelt ville opfatte som introspektive data ofte har en anden funktion end at beskrive eller forudsige hvad der foregår i en privat sfære.

Det paradigmatiske eksempel herpå er Wittgensteins analyse af 1.-persons smertetilskrivninger, dvs. udsagn af typen »Jeg har ondt i hovedet«. Traditionel filosofi (og kunne man tilføje, også den almindelige hverdagstænkning) opfatter dette som en rapport om en særlig privat størrelse, den subjektivt oplevede og kun for den smertelidende direkte tilgængelige entitet, selve smerten eller smerteoplevelsen. Denne opfattelse afviser Wittgenstein imidlertid ud fra en generel argumentation om at rent subjektive, private sprog er en umulighed, et tema som vi ikke skal gå ind i her. I stedet lancerer han en alternativ opfattelse af smertetilskrivningens semantik, ifølge hvilken 1.-perons smertetilskrivninger snarere er råb om hjælp eller, mindre dramatisk, opfordringer til omverdenen om at udvise omsorg. At tilskrive sig selv smerter er at erklære sig for lidende og at påkalde en passende sympatetisk reaktion fra omverdenen.

For Wittgenstein er udtryk for ønsker og behov på tilsvarende måde ikke beskrivelser af hvad der genererer følelser af tilfredsstillelse, eller forudsigelser af samme. Desværre er han ikke så eksplicit som man kunne ønske mht. den positive analyse af sådanne tilskrivninger, men det er forholdsvis let at rekonstruere hans position. 1.-persons udtryk for ønsker og behov er at forstå som opfordringer til omverdenen om at imødekomme disse ønsker og behov, dvs. levere det som sprogligt identificeres som ønskets genstand. En sådan opfordring kan, alt efter de nærmere omstændigheder, have mange forskellige fortolkninger. Én kunne være som et nødråb, en opfordring til omverdenen om at tilfredsstille et særligt presserende behov umiddelbart, som når en lidende person råber på en smertestillende indsprøjtning (her ser vi at smerteanalysen og ønskeanalysen falder sammen), eller når en druknende person råber om hjælp. Under andre og mindre dramatiske omstændigheder kunne udsagnet tolkes som en tilkendegivelse over for omgivelserne om, at man gerne ser at de tilstedeværende tilfredsstiller ens ønsker, og at man er villig til at yde gengæld.

Under sådanne omstændigheder får ønskeudsagnet karakter af en *efterspørgsel* af en ydelse med underforstået antydning af, at man er villig til at kompensere den der leverer ydelsen. Hermed er ønsketilkendegivelsen klart indtrådt i en markedsøkonomisk begrebsramme. Her drejer det sig om en efterspørgsel der søger at fremkalde et udbud af goder der kan tilfredsstille den.

(7) Man kan nu opstille en mere præcis sondring imellem det middelalderlige marked (og protomarkedet) på en ene side og det abstrakte marked på den anden. De førstnævnte kan defineres som markeder, hvor man kan afprøve varen for derved at konstatere om den giver tilfredsstillelse, f.eks. i form af at man smager på madvarer, eller prøver tøj og redskaber for at se om de sidder pænt på kroppen eller ligger godt i hånden. Først når en sådan test er faldet positivt ud, køber man varen. Det afgørende ved disse markeder er at man afprøver varen, ikke, som Bacharach antyder, at købernes ønsker er ikke-notionelle; den ikke-notionelle karakter af ønskerne er blot en konsekvens af konfrontationen med en bestemt vareprøve. Bemærk af selve den omstændighed, at et ønske er ikke-notionelt, ikke garanterer tilfredsstillelsen af dette ønske, fortolket Russelliansk : Når en mand gifter sig, har han typisk et ønske om at gifte sig med netop denne *pige*, dvs. hans ønske er ikke-notionelt. Det er et velkendt omend beklageligt faktum at dette ikke garanterer at ægteskabet vil bringe den forventede lykke og tilfredsstillelse.

Protomarkedet og det middelalderlige marked er altså ikke primært defineret ved at være ikke-notionelle, men er markeder der igennem afprøvning sikrer tilfredsstillelsen af Russellianske ønsker, mens det abstrakte marked kun garanterer tilfredsstillelsen af Wittgensteinianske ønsker.

Det er åbenbart at den Wittgensteinianske opfattelse af ønsker passer godt ind i det abstrakte markedes logik. I det abstrakte marked kan man ikke levere en vare tilbage med den begrundelse, at den ikke tilfredsstillede køberen; at konsumtionen af varerne ikke gav den forventede tilfredsstillelse. Transaktionen er fuldført fra sælgers side, blot han leverer en vare der lever op til de specifikationer der ligger i varens generiske sproglige beskrivelse, dvs. dens semantiske klassificering – forudsat selvfølgelig at varen ikke er defekt, fordærvet, etc.

Jeg har i det ovenstående undertiden talt om Russellianske ønsker kontra Wittgensteinianske ønsker, snarere end om Russells analyse af ønsker kontra Wittgensteins. Grunden er, at begge analyser indfanger et reelt eksisterende fænomen. Det er nyttigt at sondre dem fra hinanden, eftersom dette bl.a. tillader en kort og koncis formulering af en af Bacharachs teser om markedets effektivitet, som jeg skal komme tilbage til straks. På den anden side er der ingen tvivl om, at Russell og Wittgenstein søgte at analysere vores dagligdags begreb om et ønske (desire), og der er nærliggende at spørge hvem der har ret, selv om dette er uden betydning for nærværende artikels ærinde. Efter min mening indfanger de to analyser to aspekter, som begge ligger i det dagligdags begreb om et ønske. Det dagligdags begreb om et ønske implicerer både, at 1.-persons udtryk for ønsker er autoritative, og samtidig, at tilfredsstillelsen af et ønske medfører tilfredsstillelse. Russell og Wittgenstein indså, at disse to elementer vanskeligt kan forenes, og opgav derfor henholdsvis det første og det andet af disse elementer.

(8) Som nævnt kan vi ved hjælp af sondringen imellem Russellianske og Wittgensteinianske ønsker give en mere præcis og kortfattet formulering af en af Bacharachs teser, nemlig som følger: Hvorvidt markedet inden for en given varegruppe fungerer som middelalderligt eller abstrakt afhænger (bl.a.) af, hvor tæt tilfredsstillelsen af Wittgensteinianske behov falder sammen med tilfredsstillelsen af de beslægtede Russellianske behov mht. denne varegruppe. Og dette hænger atter (bl.a.) sammen med, hvor finkornet vores deskriptive vokabular er inden for det givne felt. Hvis det Wittgensteinianske ønske er så tæt på det Russellianske, at de gevinster i nytte, der ville kunne opnås ved at afprøve varen inden køb (som på det middelalderlige marked), er mindre end omkostningerne ved denne markedesform (transportomkostninger etc.), da er det rationelt af handle ved hjælp af et abstrakt marked, og et sådant kan forventes at opstå. Hvis nyttegevinsten ved afprøvning derimod er større end prisen for den ekstra information, kan et middelalderligt marked ventes at opstå (eller fortsætte med at bestå).

Et eksempel: Det vokabular der er til rådighed for beskrivelsen af oste, i det mindste i dagligsproget, er langt fra præcist eller righoldigt nok til at indfange de subtile for-

skelle i smag, konsistens, etc. der kan spille en afgørende rolle for om man kan lide en ost eller ej. Den der udelukkende køber ost ud fra beskrivelsen på pakken eller skiltet i montren (der stort set indskrænker sig til termer som »mild« og »stærk«) løber en stor risiko for en uventet oplevelse. Samtidig er udgiften ved at skære et stykke af osten ikke stor for forhandleren. Derfor er det almindeligt i ostebutikken at man kan smage på varen. Ostebutikken udgør altså et middelalderligt marked.

Anderledes forholder det sig med vine. Her er vinkyperens fagvokabular efterhånden ved at bevæge sig over i dagligsproget og står gengivet på bagetiketten af vinflasker, ofte i meget suggestive termer. Men det er stadigvæk ikke effektivt dækkende; det er stadig vanskeligt for en lægperson ud fra beskrivelsen præcist at vide hvilken smagsoplevelse der venter. Dette peger i retning af et middelalderligt marked. Uheldigvis er omkostningerne ved at åbne en flaske og lade den almindelige kunde smage på varen alt for store. Derfor fungerer vinforretninger i overensstemmelse med det abstrakte markedes principper.

(9) Til slut vil jeg komme ind på en vigtig dimension af markedets sprogkonstituerede karakter som Bacharach overser. Bacharach arbejder med en meget rationalistisk opfattelse af konsumenten som den klassiske homo economicus, der efterspørger en vare med forskellige ønskværdige træk og dernæst prøver at finde den sproglige kategori der dækker disse bedst muligt. Hvis konsumenten skønner at han kan indkassere en netto-nyttegevinst ved at bruge ressourcer på direkte at afprøve varen, gør han dette.

Den moderne konsument tænker imidlertid ofte omvendt: Det primære for ham eller hende er at varen besidder en bestemt sproglig etikette, det er selve denne klassificering der er det væsentligste ønskværdighedstræk, forudsat at varen i øvrigt lever op til en minimal funktionalitet.

Det fænomen der henvises til her er selvfølgelig *mærkevaren*. Som den engelske betegnelse, »name brands«, eksplicit udtrykker, er der her tale om at kunden efterspørger en vare med et bestemt varenavn, som gør den særlig attråværdig. Ønsker om erhvervelse af sådanne varer er ikke blot notionelle, i Quines og Bacharachs forstand, for så vidt de retter sig imod enhver ting der svarer til en bestemt beskrivelse; de er hvad man kunne kalde *nominalistiske*, idet de retter sig imod enhver ting som bærer et bestemt navn (inden for en bestemt kategori af varer som køberen efterspørger). Betegnelsen »nominalistiske goder« hentyder til et klassisk standpunkt i middelalderens metafysiske tænkning, der hævdede, at ting, der falder under samme sproglige klasse, ikke har nogen essens tilfælles, men netop blot har det samme navn, den samme sproglige etikette tilfælles.

Den særlige karakter af mærkevarer kommer til udtryk i det forhold, at det ofte er vigtigere for producenten at gøre sit produkt skelneligt fra efterligninger, og dermed

bevare navnets salgsværdi, end at forbedre dets funktionalitet og dermed dets brugsværdi. Urfabrikanten Rolex er f.eks. gået tilbage til mekaniske urværk i de fleste modeller, fordi det gør det vanskeligere at producere billige efterligninger; mekaniske urværker af høj kvalitet er dyre at fremstille. Men eftersom elektroniske ure er mere præcise end mekaniske, sker dette skifte på en bekostning af en forringelse af urens pålidelighed og dermed brugsværdi.

Naturligvis ville det være en overfladisk analyse af »name brands« der stoppede her. Man kunne hævde, at det køberen egentlig ønsker ikke blot er et eksemplar af mærkevareren, men en bestemt social effekt knyttet til varen. Dyre mærkevarer som Rolex, Rolls Royce, Gucci osv. sender et socialt signal om at ejeren hører til den velstillede del. For et »name brand« inden for dagligvareområdet såsom Coca Cola er det måske en følelse af at dele en ung og sorgløs livsstil. Under alle omstændigheder knytter brugeren typisk en bestemt livsstil og en bestemt selvidentitet til brugen af produktet.

Det er ubestrideligt, at der ofte er sådanne mekanismer knyttet til »name brands«, og at det dermed ikke er navnet som sådan, som forbrugeren ønsker, men snarere dets symbolværdi. Men analysen er alligevel ikke tilfredsstillende, fordi den er for rationalistisk. Den foregøgl et billede af en forbruger, der systematisk gennemgår de forskellige name brands og derefter vælger det, som forventes at give den største forøgelse af vedkommendes følelse af selvværd; heraf dens »nytte«. Men dette er ikke mekanismen bag valget af det typiske »name brand« inden for dagligvareområdet, såsom Coca Cola eller, i forrige generation, Grøn Tuborg eller Hof. Disse varer vælges fordi det nu er det navn eller mærke køberen først kommer i tanke om når han eller hun skal købe varer af en bestemt generel kategori. Måske har køberen altid købt dette mærke, uden at der ligger nærmere overvejelse bag, og fortsætter at købe det af ren vane. Men mekanismen virker også for nye name brands. Ofte ligger værdien af name brands jo blot i, at køberen ureflektet køber en vare med et navn, som han eller hun kender. Undersøgelser af reklamens virkning har vist, at det gælder om at få køberen til at erindre varens navn, så vil vedkommende ofte uden videre overvejelse foretrække det pågældende produkt frem for konkurrenter når de træffes på supermarkedets hylder. Derfor sigter den moderne reklame blot imod at indprente produktets navn i køberens erindring, uden at give nærmere information om dets brugsegenskaber; den lidet rationelle karakter af processen fremgår af, at producenter undertiden forsøger at indpræge navnet på måder der fuldstændig omgår køberens bevidsthed og rationelle vurdering, nemlig i form af »subliminal reklame«, hvor varens navn eksponeres i en meget kortvarig sekvens på film eller tv, uden at det registreres bevidst. Varens navn har med andre ord en direkte og kausal rolle i købsprocessen. Det er ingen overdrivelse at sige, at i det mindste for »name brands« inden for den ordinære hverdagskonsumtion knytter forbrugeren reaktion sig til selve navnet.

(10) Lad mig kort sammenfatte i hvilken forstand markedet her er vist at være en sprogligt betinget social konstruktion. Det er, som Michael Bacharach har påvist, en social konstruktion for så vidt hovedparten af handel i dag foregår på det abstrakte marked, hvor vi køber og sælger ting under en bestemt beskrivelse. Det er specielt en sprogligt-social konstruktion for så vidt denne sproglige etikette ikke er præcis nok til at identificere det som jeg har kaldt vores Russellianske ønsker, dvs. det som faktisk vil give os tilfredsstillelse. Hvis al vores handel foregik på protomarkedet eller det middelalderlige marked, hvor man kan prøveforbruge alting, ville man ofte købe andre varer end man efterspørger på det abstrakte marked. Divergensen imellem transaktionerne på det faktisk eksisterende abstrakte marked og på et hypotetisk middelalderligt marked måler så at sige omfanget af den sociale konstruktion; den måler, i hvor høj grad de til rådighed stående sproglige instrumenter rammer ved siden af det der faktisk vil give køberen behovstilfredsstillelse, og skaber dermed et nyt fænomen, det Wittgensteinianske ønske, også kaldet »efterspørgsel«.

En anden og stærkere form for sproglig konstruktion ligger i mærkevarebegrebet. Her efterspørger konsumenter en vare hvis udmærkelse frem for andre varer af samme type ligger i dens navn. Det der udmærker et Rolex-ur er ikke at det viser tiden mere korrekt end andre ure, men netop at det bærer navnet Rolex. Mærkevarer inden for dyre varegrupper såsom ure, biler og tøj er knyttet til social prestige; for mærkevarer inden for dagligvaregruppen ligger navnets funktion snarere i at det er præget ind i køberens bevidsthed og dermed udløser en positiv respons når kunden møder produktet på supermarkedets hylder. I begge tilfælde er navnet af afgørende betydning for køberens præference for varen.

Litteratur

- Austin, J. 1962. *How to do Things with Words*. Oxford University Press, Oxford.
- Bacharach, M. 1990. Commodities, Language, and Desire. *Journal of Philosophy*, vol. 87.
- Collin, F. 2003. *Konstruktivisme*. Samfundslitteratur/Roskilde Universitetsforlag.
- Quine, W. V. O. 1956. Quantifiers and Propositional Attitudes, *Journal of Philosophy*, vol. 53.
- Russell, B. 1921. *The Analysis of Mind*. George Allen & Unwin, New York.
- Searle, J. 1995. *The Construction of Social Reality*. Free Press, New York.
- von Hayek, F. 1978. *New Studies in Philosophy, Politics, Economics and the History of Ideas*. Routledge & Kegan Paul, London.
- Wittgenstein, L. 1953. *Philosophical Investigations*. Basil Blackwell, Oxford.

Rawls og moderne beslutningsteori

Jens Leth Hougaard

Økonomisk Institut, Københavns Universitet, E-mail: jens. leth. hougaard@econ.ku.dk

Hans Keiding

Økonomisk Institut, Københavns Universitet, E-mail: Hans.Keiding@econ.ku.dk

1. Introduktion

Med sin bog 'A theory of justice' fra 1971 retter filosofen John Rawls et meget direkte angreb mod utilitarismen og dens etik. Formålet er dog først og fremmest at definere begrebet retfærdighed – altså at danne en slags 'benchmark' der kan bruges til at vurdere bl.a. fordelingsmæssig retfærdighed for alternative samfundskonstruktioner.

Rawls tager udgangspunkt i Kant's ide om maksimal frihed foreneligt med andres frihed:

»Justice is the first virtue of social institutions.... Each person possesses an inviolability founded on justice that even the welfare of society as a whole cannot override. For this reason justice denies that the loss of freedom for some is made right by a greater good shared by others. It does not allow the sacrifices imposed by many. Therefore in a just society the liberties of equal citizenship are taken as settled; the rights secured by justice are not subject to political bargaining or to the calculus of social interests« (p. 3).

At begrebet det rette i denne forbindelse må sættes i forgrunden skyldes, at der ikke gives nogen almengyldige mål, der motiverer alle handlinger for alle individer. Ethvert forsøg på at formulere det gode må nødvendigvis indeholde betydelige intuitive elementer, der påvirker det rette. Dette kan ses i modsætning til utilitaristernes ide om at det gode er nytte og rette er det der maksimerer det gode (nyttens) – altså en skarp adskillelse mellem begreberne det gode og det rette.

Som udgangspunkt bruger Rawls begrebet *justice as fairness*, der har en tydelig (og tilsigtet) relation til kontraktteorien. Ideen er kort, at de retfærdighedsprincipper, der bør gælde for indretningen af samfundets institutioner, i sig selv gøres til forhandlingsgenstand i en hypotetisk social kontrakt. Rawls viderefører her ideerne om den oprindelige position ('the original position') og om uvidenhedssløret ('veil of ignorance').

Ideen om den oprindelige position svarer i kontraktteorien til den såkaldte naturtilstand ('the state of nature') dvs. den tilstand ud af hvilken den sociale kontrakt antages at opstå. Ideen om uvidenhedssløret – der principielt har rødder langt tilbage

men eksplicit er formuleret hos Harsanyi¹ – henviser til, at individerne i den oprindelige position er frataget al moralsk irrelevant information, dvs. al information om kan modsætte individernes interesser. Rawls' pointe er nu, at retfærdige principper alene er de, som frie og rationelle individer kan forhandle sig frem til i enighed i den oprindelige position. Det er denne måde at opfatte og udlede retfærdighedsprincipperne på som Rawls betegner *justice as fairness*.

Da ingen ved hvem de er i forhandlingen, og alle har den samme mængde information, må de individuelle præferencerelationer over mængden af samfundskonstruktioner nødvendigvis være ens for alle individer i gruppen. Reelt set er der således tale om at et enkelt individ, '*Rawls-repræsentanten*', kan repræsentere hele gruppens præferencer i valget mellem alternativerne. Rawls-repræsentanten minder således om Adam Smith's begreb '*the impartial spectator*'. Der ligger således ikke noget i selve ideen om '*the impartial spectator*' der skiller Rawls fra utilitaristerne, men Rawls ser kontrakttilgangen som betydeligt mere ambitiøs, idet den forsøger at danne en reel deduktiv basis for de retfærdighedsprincipper, dvs. den samfundskonstruktion, der måtte blive udfaldet af den fiktive forhandling.

Parallellen til '*the impartial spectator*' afslører at Rawls-repræsentanten ikke er en normal agent i økonomisk teoretisk forstand. Den nyttefunktion hvormed Rawls-repræsentanten skal vurdere de alternative samfundskonstruktioner kan således kun vedrøre ganske særlige, og mere abstrakte, goder som alle, uanset fysiske egenskaber, skal kunne vurdere på den samme nytteskala – såkaldte '*primary social goods*' der dækker overordnede sociale institutioner som for eksempel ytringsfrihed, ejendomsret, økonomiske institutioner etc. Et samfund kan således opfattes som en '*kurv af primære sociale goder*' og et retfærdigt samfund som den kurv der vælges af Rawls-repræsentanten under forholdene i den oprindelige position. De principper der vælges af Rawls-repræsentanten knytter sig således kun til valg mellem primære sociale goder og ikke til kollektive valghandlinger i almindelighed.

Når Rawls-repræsentanten skal vælge mellem mængden af alternative retfærdighedsprincipper hævder Rawls, at udgangspunktet er den lige fordeling af såvel rettigheder og pligter som goder og byrder:

Postulat 1. I fordelingen af rettigheder og pligter, goder og byrder, er lighed udgangspunktet. Ulighed kan kun retfærdiggøres hvis den er til fordel for alle.

Lidt mere eksplicit kan vi forestille os at princippet om lighed fører til et samfund hvor værdierne vil være fordelt ved en given nyttevektor (eventuelt tilbagediskonteret

1. Se Harsanyi (1953). Effekten af uvidenhedssløret har også relation til Harsanyi's senere ide om moralske præferencer – man kan sige at uvidenhedssløret sikrer tilstedeværelsen af moralske præferencer blandt individerne i meget streng forstand.

hvis der er tale om en fremtidig sekvens af nytter). Ulighed kan kun retfærdiggøres hvis konsekvensen af ulighed bliver, at alle agenter i samfundet vil være bedre stillet end før f.eks. via en ændret incitamentsstruktur i økonomien. Den nyttevektor der stammer fra princippet om lighed bliver således udgangspunktet i en proces hvor vi kan forestille os at vi »hopper« fra den ene form for ulighed til den anden, og altså hver gang stiller alle bedre: Processen stopper først der hvor nytten for den dårligst stillende er størst mulig.

Rawls hævder desuden at individerne som repræsenteret af Rawls-repræsentanten har præferencer på mængden af primære sociale goder i den forstand at alle former for *frihed* prioriteres over *mulighed* der igen prioriteres over økonomisk *velfærd*. Altså:

Postulat 2. Blandt mængden af primære sociale goder prioriteres, i bred forstand, frihed fremfor mulighed der igen prioriteres fremfor velfærd.

Hos Rawls findes der ingen egentlig argumentation for rationaliteten af postulat 2, og dette er tydeligvis også det mest tvivlsomme af de to. Postulaterne bygger på et bestemt menneskesyn der må siges at adskille sig markant fra det traditionelle økonomiske menneskesyn som Rawls ellers forsøger at introducere via antagelserne om at alle, givet omstændighederne i den oprindelige position, handler rationelt ud fra egen interesse. I økonomier findes der talrige situationer hvor agenter sælger deres frihed mod at opnå større økonomisk velstand, og hvad der i den oprindelige position skulle gøre at det her var anderledes, er temmeligt vanskeligt at se.

Postulat 1 medfører, som argumenteret ovenfor, at Rawls-repræsentanten benytter en maximin beslutningsregel – altså maksimerer nytten for de dårligst stillede. Postulat 2 medfører at der bliver tale om tre forskellige hovedprincipper; et frihedsprincip, et princip om lige adgang og et princip om fordeling af social og økonomisk velfærd (differensprincippet). Disse tre hovedprincipper vil ifølge postulat 2 være leksikografisk ordnede.

Frihedsprincippet. Enhver skal have samme ret til det mest udstrakte system af lige, basale friheder, der er foreneligt med et tilsvarende system for alle. Enhver ulige fordeling er kun retfærdiggjort hvis alle og specielt de dårligst stillede får forøgede frihedsrettigheder.

Princippet om lige adgang. Sociale og økonomiske uligheder skal være sådan indrettet at de er knyttet til embeder og positioner der er åbne for alle med rimelig lighed i mulighederne. Ulighed i mulighederne er kun retfærdiggjort hvis den er til fordel for alle og specielt de dårligst stillede.

Differensprincippet. *Sociale og økonomiske uligheder skal være sådan indrettet, at de er til fordel for alle, og herunder til størst mulig fordel for de dårligst stillede.*

I det følgende vil vi fokusere på det beslutningsteoretiske grundlag for differensprincippet, og vil således ikke gå nærmere ind i diskussionen af postulat 2.

Rationalitet i Harsanyi's (utilitaristiske) forstand er således vidt forskellig fra rationalitet i Rawls forstand, hvorfor Rawls' teori naturligvis også har affødt skarpe kommentarer fra utilitaristisk side.² Debatten har været præget af mange misforståelser, f.eks. kritiserer Harsanyi differensprincippet ud fra overvejelser om maximin-principets rationalitet ved valg handlinger i almindelighed selvom Rawls tydeligvis specificerer at rationaliteten af maximin-princippet kun er knyttet til den ganske særlige situation der gælder ved forhandlingen i den oprindelige position. Men spørgsmålet er grundlæggende om utilitaristisk rationalitet giver mening i den oprindelige position som defineret af Rawls, hvilket Harsanyi naturligvis hævder at det gør.

I begge tilfælde er der tale om, at en superagent af typen 'the impartial spectator' skal træffe valget mellem de alternative retfærdighedsprincipper. Sløret af uvidenhed kan tolkes som at agenterne pålægges moralske præferencer i streng forstand. Spørgsmålet bliver således reduceret til et spørgsmål om hvorvidt rationalitet i form af teorien om forventet nytte (Bayesiansk rationalitet) også kan siges at være rationel under de specielle forhold der gælder i den oprindelige position.

Teorien om forventet nytte bygger på en antagelse om uafhængige præferencer, der, som demonstreret af talrige paradokser (f.eks. Allais og Ellsberg paradokset), er en temmelig streng antagelse. I det følgende vil vi vise at rationalitet i Rawls' forstand godt kan ses som en form for forventet nytte bare ved brug af svagere antagelser omkring præferenceuafhængighed.

Desuden kan det diskuteres hvorvidt den form for uvidenhed omkring udfaldet der karakteriserer beslutningssituationen i den oprindelige position kan repræsenteres ved brug af Laplace princippet – ingen information medfører at alle udfald er lige sandsynlige – eller om uvidenhed snarere giver sig udslag i at det bliver meningsløst at knytte sandsynligheder til konkrete udfald som hævdet dels af Rawls selv, dels i ikke-Baysiansk beslutningsteori som f.eks. Cohen og Jaffray (1980).

2. Om at rangordne indkomstfordelinger

I dette afsnit ser vi helt generelt på, hvorledes et samfund kan tænkes at rangordne alternative fordelinger af indkomst blandt dets borgere. Grundtanken er her, at vi opstiller nogle krav til en sådan rangordning, krav, der kan have at gøre med konsistens i vurdering eller med hvorledes samfundet forholder sig til bestemte ændringer i ind-

2. Se f.eks. Harsanyi (1974, 1992).

komstfordelingen, og ud fra et passende antal af sådanne krav vil vi derefter kunne karakterisere den eller de rangordninger, som opfylder kravene. Denne aksiomatiske tilgang til karakteriseringen af forskellige vurderingsmetoder er kendt fra andre områder inden for beslutningsteori.

Blandt de krav, der med en vis rimelighed kan stilles til en rangordning af mulige indkomstfordelinger, er der nogle, som næppe kan siges at være kontroversielle. Det gælder således det første af dem:

Aksiom 1. Samfundet er i stand til at rangordne alle fordelinger af indkomst blandt borgerne.

Teknisk er dette et konsistenskrav til den prioritering, der benyttes; man skal kunne sammenligne alle tænkelige indkomstfordelinger (ordningen er »total« eller »komplet«), og der skal være en vis konsistens i ordningen (transitivitet – hvis én indkomstfordeling er bedre end en anden, som på sin side er bedre end en tredje, da skal den første også anses for bedre end den tredje). Sådanne konsistenskrav vil ikke altid være opfyldt i praksis, men som en tilnærmelse vil det være acceptabelt at gå ud fra, at de holder for de ordninger, som vi betragter. Faktisk antager Rawls eksplicit at Aksiom 1 er opfyldt i den oprindelige position.

»Thus even though, the parties are deprived of information about their particular ends, they have enough knowledge to rank the alternatives.« [p. 143].

Endvidere antager Rawls direkte at agenterne i den oprindelige position benytter en form for nyttefunktion eller indeks til at rangordne diverse tilstande:

»Persons in the original position try to acknowledge principles which advance their system of ends as far as possible. They do this by attempting to win for themselves the highest index of primary social goods, since this enables them to promote their conception of the good most effectively whatever it turns out to be.« [p. 144].

For at nå hertil kan vi dog ikke nøjes med aksiom 1, men må tilføje flere andre antagelser, således som det vil ske i det følgende.

Når alle indkomstfordelinger kan sammenlignes, kan man specielt sammenligne en vilkårlig fordeling med en helt lige indkomstfordeling, hvor alle får det samme. Intuitivt vil vi, hvis dette »samme«, som alle får, er tilpasset rigtigt, til enhver indkomstfordeling kunne finde netop én lige fordeling, der er nøjagtig lige så god set fra samfundets synspunkt. Denne intuition kommer dog ikke automatisk fra aksiom 1, vi bliver nødt til at antage, at det kan lade sig gøre:

Aksiom 2. *Til enhver indkomstfordeling findes en lige indkomstfordeling, som er nøjagtig lige så god.*

Man kan bruge denne sammenligningsmulighed til at lave en numerisk skala for, hvor god en given indkomstfordeling er for samfundet, nemlig ved at angive det beløb, som alle får i den ækvivalente lige fordeling. Dermed har vi fået en *nyttefremstilling* af vor givne rangordning, hvad der som oftest er et nyttigt hjælpemiddel; vi er imidlertid ikke tilfredse med bare at have en nyttefunktion, der passer med ordningen, vi ønsker også – jævnfør forrige afsnit – at nyttefunktionen skal have en bestemt form. Det får vi naturligvis ikke forærende, så vi må antage noget mere om ordningen.

Hertil bruger vi et begreb, som er hentet fra et andet område, der dog formelt set svarer ret nøje til vort, nemlig rangordning af lotterier. Vort ønske om at måle nytten af indkomstfordeling ved en (passende generaliseret) gennemsnitsbetragtning modsvarer her af en vurdering af lotterier ved gennemsnitlig gevinst, og der findes en lang tradition på dette område. Blandt de antagelser, som i tidens løb har været undersøgt, er der især en, som kan overføres til vort problemfelt, nemlig antagelsen om »no dutch books«, som vi vil beskrive noget nærmere.

Lad os antage at en person har købt et antal lodsedler, som i hver især specificerer en udbetaling til indehaveren ved hver af en række specificerede, usikre hændelser. Vi foreslår nu at bytte hendes beholdning af lodsedler til andre, således at hver gammel lodseddel erstattes med en ny, som personen er gladere for. Dette bytte siges at være en »dutch book« hvis vi (der tilbød byttet) har tjent på det i den forstand at vi i hver usikker hændelse får større (eller samme) gevinst ved de lodsedler, vi overtog, som ved dem, vi havde. Der er noget galt med konsistensen i den betragtede persons adfærd, hvis der kan laves en sådan »book« (et udtryk kendt i gambler-verdenen) mod personen, og det ville jo heller ikke være sket, hvis hun havde regnet middelværdi af gevinst eller nytte af gevinst ud, så det kan bruges som et test for konsistent adfærd i vurdering af lotterier, hvad det da også er blevet, f.eks. af Diecidue og Wakker (2002).³

Vender vi nu tilbage til vort egentlige problem, indkomstfordelinger, ses det, at tankegangen forholdsvis let lader sig overføre, især hvis vi tænker os indkomstfordelingerne som løsrevet tildelinger af indkomst til dele af befolkningen snarere end til konkrete personer. En indkomstfordeling på formen (x_1, \dots, x_n) betyder i denne fortolkning, at et bestemt segment af befolkningen (karakteriseret ved bestemte generelle kendetegn) modtager indkomsten x_1 , den næste segment modtager x_2 osv. Denne fortolkning giver os en mulighed for at operere med aggregerede indkomstfordelinger:

3. Oprindelsen af udtrykket »dutch books« synes uklar, men skal sikkert findes inden for hestevæddeløb, se Wakker (2003). Her angives også tidligere forfatteres brug af udtrykket »book« i forbindelse med lotterier, der blandt andet kan findes hos Ramsey (1931), de Finetti (1974).

Hvis vi betragter et samfund opdelt i f.eks. to dele, således at man i delsamfund 1 realiserer en indkomstfordeling (x_1^1, \dots, x_n^1) og i delsamfund 2 har indkomstfordelingen (x_1^2, \dots, x_n^2) , så vil den samlede indkomstfordeling være

$$\left(\frac{x_1^1 + x_1^2}{2}, \dots, \frac{x_n^1 + x_n^2}{2} \right).$$

Erstatter vi nu de oprindelige fordelinger x^1 og x^2 med nye y^1 og y^2 , der hver især er foretrukket i lokalsamfundene, er det intuitivt at forvente, at den aggregerede indkomstfordeling også er foretrukket af samfundet; vi antager dog noget væsentlig mindre vidtgående nemlig at den indkomstfordeling, der kommer fra y^1 og y^2 , ihvertfald ikke må give alle mere end den, der stammer fra x^1 og x^2 ; i modsat fald kunne man jo samle penge ind fra borgerne bare ved at ændre indkomstfordelingerne fra x^i til y^i uden at borgerne ville have noget imod det (enhver finansministers urealiserbare drøm).

Denne antagelse, udvidet til at gælde ved vilkårligt antal underdelinger af samfundet, er modsvaret til »no dutch books« i vort tilfælde. Vi skal endda kun kræve den mere beskedne version »no comonotonic dutch books« hvor antagelsen kun gøres i tilfældet hvor alle x^i og y^j såvel som deres aggregerede indkomstfordelinger er *comonotone* i den forstand, at hvis et segment r har mindst lige så stor indkomst som segment s i bare én af fordelingerne, så gælder det samme i alle de andre.

Aksiom 3. »No comonotonic dutch books« holder for vor ordning af indkomstfordelinger.

Med de antagelser, vi har gjort indtil nu, er der faktisk allerede sagt temmelig meget om samfundets rangordning af alternative indkomstfordelinger. Det sker nemlig ved en slags generaliseret gennemsnit eller middelværdi, *generaliseret* fordi den måde, der vægtes på, adskiller sig tilpas meget fra sædvanlige gennemsnit, vejjet eller uvejjet. I den mere generelle (men uheldigvis også lidt mere indviklede) måde, der bruges her, og som er blevet særdeles udbredt siden den indførtes i beslutningsteori af Schmeidler (1989), er udgangspunktet ikke længere en vægt til hvert individ (eller, overensstemmelse med fortolkningen ovenfor, hver relevant type af indkomstmodtager), men et system af vægte til *grupper* eller *koalitioner* af indkomstmodtagere. Kalder vi vægten af koalitionen A for $\nu(A)$, har vi altså et system $\{\nu(A) \mid A \subseteq N\}$ af tal mellem 0 og 1.⁴ Med disse vægte kan vi så definere gennemsnittet af indkomstfordelingen x som

4. Det kræves af systemet kun, at $\nu(\emptyset) = 0$, $\nu(N) = 1$, og at $\nu(A \cup B) \geq \nu(A)$ for alle A, B .

$$\int_N x d\nu = x_1 \nu(A_1) + \sum_{i=2}^k x_i \left[\nu(\cup_{j=1}^i A_j) - \nu(\cup_{j=1}^{i-1} A_j) \right], \quad (1)$$

hvor nummereringen er arrangeret således at $x_1 > x_2 > \dots > x_n$, og hvor A_i er mængden af indkomstmodtagere, som får netop x_i . Teknisk har vi her at gøre med et Choquet integral, en udvidelse af det sædvanlige integral (der fremkommer når systemet af vægte er additivt).

For en umiddelbar betragtning kan (1) virke som en unødigt besværlig måde at udregne et gennemsnit på. Den er dog ikke så kompliceret endda, lad os gennemføre beregningen i et simpelt eksempel: Lad $N = \{1, 2, 3\}$ og lad den underliggende vægtning være givet ved $\nu(A) = \sqrt{|A|/|N|}$ (således at vægten af enhver delmængde er kvadratroden af dens andel af helheden). Den »gennemsnitlige« indkomst hørende til indkomstfordelingen $(x_1, x_2, x_3) = (6, 4, 2)$ ved dette vægtsystem bliver da

$$6 \cdot \frac{1}{9} + 4 \cdot \left[\frac{4}{9} - \frac{1}{9} \right] + 2 \cdot \left[1 - \frac{4}{9} \right] = \frac{6}{9} + \frac{12}{9} + \frac{10}{9} = \frac{28}{9}.$$

Gennemsnittet udregnet med vægte som ovenfor bliver, som det ses, forskelligt fra det sædvanlige gennemsnit, der vil fremkomme ved at bruge vægtsystemet med $\nu(A) = |A|/|N|$ i formlen ovenfor. Det ses, at der med introduktionen af ikke-additive vægte opnås en større fleksibilitet, også større end ved blot at bruge sædvanlige vejede gennemsnit.

Spørgsmålet er så, hvad denne fleksibilitet kan bruge til; det vil fremgå af det følgende, men foreløbig kan vi sammenfatte den hidtidige diskussion således:

Hvis samfundets rangordning af indkomstfordeling opfylder de aksiomerne 1 (komplethed), 2 (eksistens af ligeværdig jævn fordeling) og 3 (ingen comonotone »dutch books«), så findes der et vægtsystem således at samfundet rangerer indkomstfordelinger i overensstemmelse med det vægtede gennemsnit som vist i (1).⁵

Sammenfattende har vi indtil nu lagt en række (efter omstændighederne forholdsvis milde) begrænsninger på de rangordninger af indkomstfordelinger, der kan komme på tale, og allerede nu har vi, at enhver acceptabel rangordning ligner en, som baseres på gennemsnitlig indkomst. Som allerede nævnt er der dog i vor udgave af »gennemsnit« mere spændvidde end man ser normalt. I næste afsnit vil vi udnytte dette til at vise, at det Rawls'ske maximin princip sagtens kan forenes med gennemsnitsbetragtninger, når disse vel at mærke er af den type, vi her har beskæftiget os med.

5. For et formelt bevis for dette og de følgende resultater henvises til Hougaard og Keiding (2003).

3. Rawls' maximin som gennemsnit

Hvis vi til de antagelser, som er gjort hidtil, føjer nogle flere, vil vi naturligvis nå til en mindre klasse af rangordninger – i sidste ende til en eneste – inden for klassen af generaliserede vægtede gennemsnitsordninger. Vor første – og relativt uproblematisk antagelse – går ud på, at vi ikke vil tage hensyn til konkrete enkeltpersoner i vor vurdering af indkomstfordelinger. Dette er en naturlig konsekvens af ideen om lighed i den oprindelige position:

Aksiom 4 (Neutralitet). Samfundets rangordning af indkomstfordelinger er neutral i den forstand, at hvis vi bytter om på individerne, således at den indkomst, et bestemt individ modtog, nu gives til et (og kun et) andet individ, så vil den nye indkomstfordeling være nøjagtig lige så god for samfundet.

Når rangordningen, som allerede opfylder aksiomerne 1 – 3 og derfor kan fås som generaliseret vægtet gennemsnit, også opfylder aksiom 4, er det forholdsvis intuitivt – og let at vise – at vægtsystemet vil være symmetrisk, således at vægten af en gruppe A af individer ikke afhænger af, hvilke individer der indgår i gruppen, men udelukkende af antallet af medlemmer. Dermed er vi godt på vej til at karakterisere vægtsystemet fuldt ud; indtil videre er der dog temmelig mange symmetriske vægtsystemer, så vi har behov for flere antagelser.

Til vort næste aksiom skal vi bruge lidt notation: For en indkomstfordeling x lader vi $m(x)$ betegne det beløb, for hvilket den lige indkomstfordeling $(m(x), \dots, m(x))$ er nøjagtig lige så god som x (jævnfør aksiom 2).

Indtil nu har vi benyttet betegnelsen »indkomstfordelinger« for det, som samfundet rangordner, og denne terminologi vil vi også benytte i det følgende. Her skal vi imidlertid gøre opmærksom på, at det ikke nødvendigvis behøver være netop fordelinger af indkomst i traditionel forstand, som vi har at gøre med. Den initiale uvidenhed i valgsituationen gør, at det ikke er oplagt, hvordan de individuelle tildelinger faktisk skal måles. At måle på en anden måde svarer til at transformere måleenhederne, og det næste aksiom siger noget om sådanne transformationer, se Pflanzagl, (1971).

Aksiom 5 (Invarians). Hvis alle indkomster ændres i overensstemmelse med en monotont voksende funktion ϕ , så er

$$\phi(m(x)) = m(\phi(x_1), \dots, \phi(x_n)).$$

Antagelsen virker umiddelbart ret uskyldig, men den er ved nærmere eftersyn ret vidtrækkende: Eftersom ϕ er en vilkårlig, voksende transformation, kan den f.eks. flyt-

te små indkomster lidt og store indkomster meget. Alligevel vil den nye indkomstfordeling (med større indbygget skævhed) være lige så god som den lige indkomstfordeling fremkommet ved at transformere den tidligere. Dette må skyldes at vor rangordning fokuserer på bestemte dele af indkomstfordelingen, hvad der da også viser sig at være tilfældet. Faktisk kan det vises, at når aksiom 1 – 5 er opfyldt, så må $m(x)$ være én af de indkomster, som indgår i x , dvs. at $m(x) \in \{x_1, \dots, x_n\}$. Kombineres dette med symmetrien får vi følgende resultat:

Hvis samfundets rangordning af indkomstfordelinger opfylder aksiomerne 1 – 5, da er denne rangordning en Rawls ordning af k 'te orden, hvilket vil sige at den kan beskrives ved en nyttefunktion hvis værdi ved indkomstfordelingen (x_1, \dots, x_n) er det største tal t således at k individer har indkomster større end eller lig t .

Begrebet »Rawls ordning af k 'te orden« er, som man kan fornemme, ikke synderlig anvendeligt undtagen for en bestemt værdi af k , nemlig for $k = n$, hvor det svarer til den sædvanlige Rawls ordning, der lader nytten af en indkomstfordeling være givet ved den laveste af indkomsterne – eller, lidt mere omstændeligt, det højeste tal t således at n individer har indkomster som er $\geq t$. Vi ser, at de antagelser vi hidtil har gjort, karakteriserer rangordningen som ikke blot en generaliseret gennemsnitsordning, men også som en generaliseret Rawls ordning.

Der mangler nu kun at angive betingelser for at det k , som karakteriserer vor ordning, netop er n . Første skridt i denne retning er følgende antagelse der konkretiserer den uvidenhed der betegner forholdene i den oprindelige position i retning af en ikke-Bayesiansk tilgang:

Aksiom 6. Hvis de indkomster, der optræder i to indkomstfordelinger, er de samme, så er fordelingerne lige gode for samfundet.

Igen har vi her en antagelse, som er ret vidtrækkende; i vor konkrete sammenhæng har vi dog allerede indskrænket valget af rangordninger så meget, at tilføjelsen af dette aksiom er relativt uproblematisk; vi har nemlig allerede, at nyttefremstillingen af ordningen af indkomstfordelinger giver en bestemt af de indkomster som optræder i den givne indkomstfordeling (nemlig den k 'te største); med aksiom 6 har vi, at k enten må være n eller 1; det sidste giver en slags omvendt Rawls, måske attraktiv i vor ny-liberalistiske tid, hvor indkomstfordelinger rangordnes alene efter, hvor meget der gives til den rigeste.

Sidste trin i vor karakterisering er nu at sikre, at det er n og ikke 1, der vælges. Det kan gøres ved følgende aksiom, som er en anvendelse af det såkaldte Gärdenfors prin-

cip (se Gärdenfors (1976,1979), også beskrevet bl.a. i Pattanaik og Peleg (1984)). Til det formål skal vi bruge, at ordningen af indkomstfordelinger giver anledning til en ordning af delmængder (med højst n elementer) af mulige indkomstbeløb, nemlig ved at en sådan mængde er bedre end en anden hvis der findes en indkomstfordeling, hvis værdier er henholdsvis den første og den anden, således at fordeling 1 er bedre end fordeling 2.

Aksiom 7. Hvis en mængde af mulige indkomstbeløb er bedre end en anden, og vi til den anden tilføjer en indkomst mindre end alle i den første mængde, da er denne stadig bedst.

Antagelsen er måske ikke særlig intuitiv; hvad der ligger i aksiomet er, at hvis en given indkomstfordeling modificeres ved at en indkomstmodtager får noget, som er mindre end hvad alle andre fik tidligere, så bliver fordelingen ihvertfald ikke bedre for samfundet. Med andre ord, man scorer ikke på at gøre nogen fattigere. Dermed er vi, som man kan fornemme, fremme ved den endelige karakterisering:

Hvis samfundets rangordning af indkomstfordelinger opfylder aksiomerne 1 – 7, da vil den kunne beskrives ved en nyttefunktion som har formen (1) for et system af vægte, der er således at $\int x dv$ fremkommer som den mindste af de indkomster, som indgår i indkomstfordelingen x .

Vi har således, at det er muligt at forene princippet om vægtet gennemsnit med det Rawls'ske maximim princip; det eneste, der kræves, er den mere generelle tilgang til gennemsnit, som vi diskuterede i det forrige afsnit. I det følgende og sidste afsnit vil vi kort diskutere implikationer af resultatet.

4. Afslutning

Rationalitet i Rawls' forstand kan således fortolkes inden for rammerne af moderne beslutningsteori. Den primære forskel til Harsanyi's princip om at maksimere gennemsnitsnyttens er således at additive vægte (sandsynligheder) ikke giver mening i den oprindelige position. Dette er dog ikke det samme som at vægte ikke giver mening, det er blot de bagvedliggende antagelser om uafhængige præferencer i forbindelse med additive vægte der synes svære at underbygge givet forholdene i den oprindelige position.

Det kan naturligvis diskuteres, dels om den valgte axiomatik er den mest hensigtsmæssige, dels om den er tro overfor de intentioner, der kommer til udtryk hos Rawls. Det konkrete valg af aksiomer kan naturligvis kritiseres, blandt andet kan det diskuteres, om aksiom 3 er tilstækkelig intuitiv; blandt de mange alternativer i litteraturen,

som hver især sammen med axiomerne 1 og 2 vil give os, at ordningen lader sig beskrive som generaliseret vægtet gennemsnit, er axiom 3 valgt som det simpleste, samtidig med at der kunne gives en fortolkning i det konkrete setup, noget som ikke altid er muligt ved andre aksiomsystemer, se Schmeidler (1989), Nakamura (1990), Sarin og Wakker (1992), Chew og Karni (1994).

Som en afsluttende – ikke-teknisk – bemærkning skal det noteres, at vor tilgang til Rawls gående over det generaliserede gennemsnit har den fordel, at den gør det muligt at fokusere den videre diskussion på netop de antagelser, som der kan være uenighed om. De første antagelser, herunder fremstillingen som gennemsnit i passende generel forstand, bliver dermed ukontroversielle, mens de efterfølgende, der specificerer det konkrete valgte gennemsnit, så meget mere kan gøres til genstand for debat. Det er således vort håb, at vi har bidraget til om ikke at afgøre, så ihvertfald afklare debatten.

Litteratur

- Chew, S. H. og E. Karni. 1994. Choquet expected utility with a finite state space: Commutativity and act-independence, *Journal of Economic Theory* 63, 469-79.
- Cohen, M. og J.-Y. Jaffray. 1980. Rational behaviour under complete ignorance, *Econometrica* 48, 1281-99.
- de Finetti, B. 1974. *Theory of probability*, Vol. I. Wiley, New York.
- Diecidue, E. og P. P. Wakker. 2002. Dutch books: avoiding strategic and dynamic complications and a comonotonic extension, *Mathematical Social Sciences* 43, 135-49.
- Gärdenfors, P. 1976. Manipulation of social choice functions, *Journal of Economic Theory* 13, 217-28.
- Gärdenfors, P. 1979. On definitions of manipulation of social choice functions, in J.-J. Laffont (ed.), *Aggregation and revelation of preferences*, North Holland, Amsterdam.
- Harsanyi, J. 1953. Cardinal Utility in Welfare Economics and in the Theory of Risk-Taking, *Journal of Political Economy* 61, 434-35.
- Harsanyi, J. 1975. Can the maximin principle serve as a basis for morality? A critique of John Rawls' theory, *American Political Science Review* 69, 594-606.
- Harsanyi, J. 1992. Game and decision theoretic models in ethics, i: Aumann and Hart (Eds.): *Handbook of Game Theory* vol 1, Elsevier Science Publishers, ch. 19, 669-707.
- Hougaard J. L. og H. Keiding (2003), The Rawlsian maximin principle as non-additive expected utility, *Discussion Paper*, Institute of Economics, University of Copenhagen.
- Nakamura Y. 1990. Subjective expected utility with non-additive probabilities on finite state spaces, *Journal of Economic Theory*, 51, 346-66.
- Pattanaik, P. K. og B. Peleg. 1984. An axiomatic characterization of the lexicographic maximin extension of an ordering over a set to the power set, *Social Choice and Welfare* 1, 113-22.
- Pflanzagl, J. 1971. *Theory of measurement*, Physica-Verlag, Wien.
- Rawls, J. 1971. *A theory of justice*, Harvard University Press.
- Ramsey, Frank P. 1931. Truth and Probability, i: *The Foundations of Mathematics and other Logical Essays*, 156-198, Routledge and Kegan Paul, London.
- Sarin, R. og P. Wakker. 1992. A simple axiomatization of nonadditive expected utility, *Econometrica* 60, 1255-72.
- Schmeidler, D. 1989. Subjective probability and expected utility without additivity, *Econometrica*, 57, 571-87.
- Wakker, P. 2003. History of The Term Dutch Books, <http://www1.fee.uva.nl/creed/wakker/miscella/Dutchbk.htm> (1.12.2003).

Videnskab og politik

Niels Kærgård

Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Institut for Økonomi, Skov og Landskab, *E-mail: nik@kvl.dk*

1. Den klassiske tradition

Forholdet mellem videnskab og politik har været diskuteret lige så længe, som der har været videnskab. Diskussionen har selvfølgelig været særlig hektisk i fag som nationaløkonomien, der ligger tæt ved den politiske debats brændpunkter. Selv om emnet altså har været diskuteret i århundreder, kan man ikke sige, at der er nået nogen endelig afklaring.

Det klassiske forsøg på en sondring kan føres tilbage til David Hume 1739-40, der sondrede mellem beskrivelser af, hvordan verden »er«, og udsagn om hvordan den »bør« være. »Er«-udsagn kan være videnskabelige, »bør«-udsagn er politik. Denne sondring har været herskende lære i økonomi i meget lang tid. Elys (Richard T. Ely 1864-1943) lærebog, som Carl Iversen (1899-1978) oversatte til dansk i mellemkrigs-tiden, og som var den mest udbredte grundlærebog i nationaløkonomi fra 1890erne til omkring 2. verdenskrig, er helt firkantet i denne sondring. Han skelner mellem nationaløkonomiens teori, der

har til opgave at beskrive Økonomiske Fænomener og finde den Lovmæssighed, der behersker dem; den søger fordomsfrit at konstatere, hvad der er [Ely, 1936, s. 8].

og nationaløkonomiens politik, der

undersøger, hvorledes man har foretaget eller kunne tænke sig at foretage bevidste organiserede Indgreb i den økonomiske Udvikling med det Formaal at gennemføre visse social-etiske Idealer; den spørger altsaa, hvad der kan blive [Ely, 1936, s. 8].

Der kan derimod aldrig blive tale om bør-udsagn:

Hvilke maal man skal stile hen imod, hvilke social-etiske Idealer man skal søge at virkeliggøre, er det ikke Nationaløkonomiens Opgave at afgøre; den spørger altsaa ikke om, hvad der bør være [Ely, 1936, s. 9].

Også Max Weber (1864-1920) arbejdede med denne sondring; man skal hele tiden stræbe efter

jeder zeit deutlich machen, dass und wo der denkende Forscher aufgehört und der wollende Mensch anfängt zu sprechen [citeret efter Zeuthen, 1954, s. 50].

Og selv om sondringen nuanceres, findes den også hos Zeuthen (1958) og Johansen (1977). Sagt i Johansens terminologi, så er den økonomiske politik et maksimerings-

problem, hvor samfundsnyttefunktionen $U(x)$ (hvor x er de endogene variable) maksimeres givet den økonomiske struktur $x = f(a, z)$, hvor a er økonomisk-politiske instrumenter og z eksogene variable. Problemet er altså

$$\max U(x)$$

$$a$$

givet

$$x = f(a, z)$$

og her er det økonomernes opgave at finde f , medens vurderingerne givet ved U overlades til politikerne.

Sondringen findes generelt i den politiske debat også uden for fagøkonomernes kredse, jvf. f.eks. teologen Hal Koch:

Men tilbage til hovedsagen. Vil du virkelig mene, vil formodentlig læseren spørge, at »Manden fra gaden« selvstændigt kan tage stilling til valutacentral, markedsplaner, skattereformer, socialiserings- og rationaliseringsplaner? Nej, selvfølgelig ikke. Alt dette må i vid udstrækning bearbejdes og udforskes af specialisterne. Det er jo det, vi har dem til. Men det er også alt, hvad videnskaben – i bedste fald – magter: at skildre tingene som de er, at forudsige, hvad der vil ske, hvis man gør sådan og sådan, at klarlægge, hvilke midler man skal anvende for at virkeliggøre et bestemt formål. Men hermed hører videnskaben også op. Den kan ikke sige os, hvad der bør ske, den kan ikke sige os, hvilke formål vi skal sætte os, den kan ikke udfinde de normer, der bør bestemme menneskers holdning. På alle disse områder skal der handles, d.v.s. der skal vælges – under ansvar. Og dette ansvar kan ingen videnskab tage fra mennesker [Hal Koch, 1960 s. 57].

På det teknisk-filosofiske plan skrev Mogens Blegvad (1917-2001) disputats i 1959 om den moderne debat om den naturalistiske fejlslutning, der består i at slutte fra ikke-moralske videnskabelige undersøgelser til moralske værdidomme.

Hvis statsministerens nytårstale fra januar 2002 skal tillægges en nogenlunde præcis mening, så må opgøret med smagsdommere vel også være et udsagn om, at videnskabsfolk og eksperter ikke har holdt sig til deres del af debatten, nemlig »er«-udsagnene. Afsnittet

Vi tror på, at mennesker er bedst til selv at vælge. Vi behøver ikke eksperter og smagsdommere til at bestemme på vore vegne. Der er tendenser til et ekspertyrani, som risikerer at undertrykke den frie folkelige debat. Befolkningen skal ikke finde sig i løftede pegefingre fra såkaldte eksperter, der mener at vide bedst. Eksperter kan være gode nok til at formidle faktisk viden. Men når vi skal træffe personlige valg, er vi alle eksperter. [Fogh Rasmussen, 2002].

kan vanskeligt forstås som andet end et udsagn om, at der er »er«- og »bør«-sætninger, og eksperterne skal holde sig til »er«-sætningerne, og det har de ikke gjort.

2. Den økonomiske metodes objektivitet

Problemet med den klassiske sondring er, at den forudsætter, at fagkundskaben på nogenlunde objektiv vis kan undersøge »er«-udsagn. Ethvert nogenlunde præcist udsagn er imidlertid en forenkling. Blædel fortæller i sin Niels Bohr-biografi, at Niels Bohr engang blev spurgt, hvad det modsatte af sandhed var, og efter en længere tænkepause svarer Bohr: »Klarhed«.

Den økonomiske metode har i omkring 200 år været at formulere stadig klarere og mere præcise udsagn. Og det er helt bevidst gjort ved at fravælge en række af den store, rodede og uoverskuelige virkeligheds nuancer. Mainstream-økonomien har ihvertfald siden 1870'erne søgt at udvikle modeller, der var klare og præcise, og som derfor ikke indfanger alle virkelighedens detaljer, og som derfor ikke er »sande«. De økonomiske forskere prøver at modellere de træk ved virkeligheden, de finder centrale.

Denne metode hentede oprindeligt sit forbillede i naturvidenskaberne, f.eks. skriver Emil Meyer (1856-1913), senere nationalbankdirektør og en af det 19. århundredes bedste kendere af den nye neoklassiske økonomi, i *Nationaløkonomisk Tidsskrift*:

Fysikeren er nødsaget til at anstille sine Undersøgelser over Tyngdekraftens Virkning paa Tingene under den Forudsætning, at Kraften virker uden Forstyrrelse af andre Aarsager, f.eks. ogsaa under hensyn til de Virkninger, der frembringes af en Atmosfære, der ikke alene selv har en vis Vægt, men hvis Vægtfylde endogsaa kan være større end enkelte af de Tings, der findes i den. Naar de Forudsætninger, under hvilke Lovens virkninger er beregnede, ikke ere tilstede, bliver Resultatet naturligvis modificeret, men Lovens Gyldighed rokkes ikke det mindste derved Men hvad der i denne henseende gælder i Naturvidenskaben, gælder ogsaa ethvert andet Omraade, ogsaa i Nationaløkonomien [Meyer, 1891, s. 416-417].

Og dertil kan vel kun føjes, at når Meyer siger, at dette gælder »også i nationaløkonomien«, så kunne man vel snarere sige, at det gælder i langt højere grad i nationaløkonomien end i fysikken, for de fysiske love gælder med stor tilnærmelse, mens de samfundsmæssige lovmæssigheder i bedste fald er nogenlunde stabile tendenser i et kompliceret stokastisk adfærdsmønster.

Men selv om samfundene således er langt sværere at lave modeller for end fysikken, så er det vejen til at få indsigt. Som Ragnar Frisch (1895-1973) beskriver økonomiens metode:

I vor tanke skaber vi en liten modellverden for oss selv. En modellverden som ikke er mer komplisert enn at vi kan overskue den. Og som er konstruert slik at den gir faste holdepunkter for tanken. Og så tar vi for oss å studere den modellverden i stedet for den virkelige verden. Dette lille trick er det som konstituerer den rasjonelle forskningsmetode. [Frisch, 1928/29, citeret efter Bergh og Hanisch, 1984, s. 156 og Søylen, 1998, s. 36].

Det kan lyde betænkeligt, men det er den eneste farbare vej. Alternativet er de historiske skoler og institutionalisterne, der spillede en dominerende rolle i tysk og amerikansk økonomi i årtierne op mod 1. verdenskrig. Men Frisch har utvivlsomt ret i, at disse skoler viste sig lidet frugtbare:

The schools, however, had an unfortunate and rather naive belief in something like a »theory-free« observation. »Let the facts speak for themselves«. The impact of these schools of the development of economic thought was therefore not very great, at least not directly. Facts that speak for themselves, talk in a very naive language. [Frisch, 1970].

Linien til de nyeste retninger inden for den økonomiske metodedebat er helt tydelig. McCloskeys nye retoriske skole taler også om at skabe overblik og sammenhæng i de kaotiske beskrivelser af virkeligheden ved at udestillere konsistente modeller eller »historier«:

The point is that economics, in view of what it is rather than what it claims to be, is a proper subset of history. By this I mean that economists are trying to do the same thing as historians, namely to tell plausible stories about the past Telling stories is how we make sense of what has happened. Applied economics commonly tells its stories these days with statistics and mathematics rather than mere words [McCloskey, 1986, s. 64-65].

Der er altså ingen tvivl om, at økonomien principielt ikke er eller kan være objektiv. Den er et forsøg på at udestillere en konsistent model eller historie af en særdeles broget virkelighed. Den proces må ofte være et valg af, hvad der anses for de vigtigste mekanismer (for en oversigt over de nyeste diskussioner af forholdet mellem model og virkelighed, se Foss 2003). Selv test bygger på visse grundhypoteser og bliver dermed et valg af, hvad der skal testes, og hvad der skal være basisforudsætninger. De store spørgsmål og historier – det mest effektive samfundssystem, markedsökonomiens funktion og effektivitet o.s.v. – lader sig ikke teste. Det er ikke tilfældigt, at de store teoribygninger, liberalismen og marxismen, både er økonomiske skoler og politiske ideologier.¹ En håndfast sondring mellem objektive »er«-udsagn og værdiladede »bør«-udsagn lader sig således ikke opretholde.

3. Alternative løsninger

Hvis en sondring mellem objektive videnskabelige udsagn og subjektive værdidomme ikke lader sig gennemføre, må man spørge, hvad alternativet er. Det mest almindelige vil være at arbejde med en modificeret bevarelse af sondringen. Selv om de er flettet sammen, så er der to tråde, man må søge at adskille, jvf. den disputats Niels Lindberg (1904-1971) forsvarede i 1951:

1. Kuhn (1970) er en beskrivelse af, hvordan selv naturvidenskaben bygger på fundamentale videnskabelige grundantagelser, der ikke kan testes.

I menneskenes tænkning løber to tråde. Snart ses de klart adskilt, snart så sammenvævet, at kun en nærmere undersøgelse kan udrede de tanker, der følger den ene tråd, fra dem, der følger den anden. Den ene type er tanker om, hvad der bør være, og hvad man ønsker realiseret, den anden type udgøres af beskrivelse og eventuelt dermed forbundet udredning af årsager og virkninger. Udsagn, der er udtryk for tanker af første type, kaldes gerne værdidomme og stillingtagen ... De udsagn, der hører til den anden type, kaldes for eksistentialudsagn. Denne betegnelse bruges her ikke alene om udsagn om, hvad der har været og er, men også om, hvad der kan være.

I daglig tale og ved mundtlige fremstillinger holder fremsætterne langt fra altid de to slags udsagn indbyrdes adskilt, hvis man da overhovedet erkender og anerkender sondringen. I skriftlige fremstillinger står det i almindelighed ikke stort anderledes til, videnskabelige udredninger kan ikke uden videre undtages. [Lindberg, 1951, s. 11].

Det mest almindelige er således nok at bevare sondringen i en eller anden form, men der er to klare alternative løsninger på problemet, Gunnar Myrdals og Hector Estrups. Nobelpristageren Gunnar Myrdal (1898-1987) har arbejdet med problemerne i årtier – hans »Vetenskap og politik i nationalekonomien« kom i 1930, og »Value in Social Theory« i 1958. Myrdals opgav at sondre mellem objektive analyser og værdidomme. Da værdidommene ikke kan isoleres, er der ikke anden vej end at fremlægge dem åbent, så læserne og brugerne kan se, hvilke værdidomme analyserne bygger på:

The only way in which we can strive for »objectivity« in theoretical analysis is to expose the valuations into full light, make them conscious, specific and explicit, and permit them to determine the theoretical research ... there is nothing wrong, per se, with value-loaded concepts if they are clearly defined in terms of explicitly stated value premises«. [Myrdal, 1970, s. 55-56).²

Også Hector Estrup opgiver at sondre mellem objektive analyser og subjektive værdidomme. Estrup understreger, at hele formålet med samfundsvidenskaberne er at analysere, hvordan samfundet bør indrettes:

Hvordan skal samfundet indrettes, for at borgerne kan få det godt, eller for at de kan leve et godt liv? Det er det, der er sagen. Det er det spørgsmål, der så at sige definerer alt det, vi fra oldtiden til i dag kunne kalde samfundsvidenskab. Man kan måske glemme det i farten, når man prøver at orientere sig i vore dages meget specialiserede og teknisk vanskelige samfundsvidenskabelige enkeltdiscipliner som økonomi, sociologi, socialpsykologi, statskundskab m.v. Men enhver af disse videnskabsgrene ville miste deres mening, hvis de ikke, hver på sit område, kunne bidrage til belysning af hovedsagen: Hvordan samfundet bør indrettes. Nok vil man i dag sige, at det er samfundsvidenskabens opgave at klarlægge, hvordan samfundet faktisk fungerer på diverse områder. Men det ville jo være helt interesseløst at undersøge, hvordan tingene faktisk er, hvis ikke netop for at belyse, om de kunne være anderledes, end de er. [Estrup, 1991, s. 178].

2. Se også Hutchinson (1964) og Blaug (1980).

Den traditionelle sondring mellem videnskabelige og politiske argumenter lader sig ifølge Estrup ikke opretholde, men det betyder ikke, at der ikke er forskel mellem videnskabsfolk og politikere. Sondringen er bare en anden: Videnskabsmændene søger alene gode argumenter, medens politikerne skal træffe beslutninger og har ansvaret for disse beslutninger:

Problemer om, hvordan samfundet skal indrettes, eller hvilke indgreb der bør foretrækkes i en given situation, kort sagt politiske problemer, kan ikke adskilles fra det, man normalt forstår ved videnskabelige problemer. Politiske problemer burde kunne løses på samme måde, nemlig ved en rational argumentation. ... I en sådan diskussion, så længe den føres på rationelt grundlag, udviskes sondringen mellem politiker og sagkyndig: At diskussionen er rationel betyder jo netop, at det er argumenterne, ikke »meninger«, der tæller. Øjensynlig flyder derfor videnskab og politik ud i ét. Sådan er det imidlertid ikke helt. Forskellen er den, at politikerne ene af alle diskussionsdeltagerne har ansvaret for det, der skal gennemføres. Det er heri, den fundamentale sondring mellem politik og videnskab består, og jeg vil i det følgende gøre nogle korte bemærkninger hertil.

At politikerne har ansvaret, er det samme som at sige at det er dem, og kun dem, der træffer afgørelsen om, hvad der skal gennemføres. De kan selv, eller gennem mellemmand, udstede befalinger. Og at udstede befalinger er noget helt andet end at diskutere, undersøge, afveje argumenter eller at drage en konklusion. [Estrup, 1980, s. 275-280].

Politikerne kan derfor ofte komme i en situation, hvor en beslutning må træffes, selv om diskussionen ikke er ført til ende, og der ikke er nået konsensus om, hvad »sandheden« er.

Det kan være naturligt at overveje, hvordan det Estrupske synspunkt passer med den almindelige opfattelse af, hvad politikere beskæftiger sig med. Normalt opfattes politikere som mere bundet af ideologier og partiprogrammer, medens eksperterne er mere uafhængige og objektive. Men hvis Estrup har ret i, at eksperter og politikere er lige i debatten, hvorfor skulle politikerne så i højere grad være afhængige af ideologier? Det kunne jo netop være, fordi de skal træffe beslutninger, og også ofte beslutninger der nødvendigvis må træffes på et tidspunkt, hvor ikke alle argumenter er kortlagt og evalueret, f.eks. fordi en finanslov skal vedtages eller en udnævnelse foretages. I en sådan situation er det altså ikke muligt alene at basere sig på objektive analyser; man er nødt til at kortslutte beslutningsprocessen, og det kan ofte lettest gøres ved at parallelisere til, hvad man har af tidligere erfaringer. Og dette er nok netop »grundmodeller« og »ideologiers« rolle. De er en sum af erfaringer, der på ikke objektiv vis er opsamlet af forgængere, forbilleder og af en selv. Hvis man er nået til den opfattelse, at markeder normalt fungerer, så er det vel netop vejen til en liberal grundholdning, som man så naturligt vil støtte sig til i en presset situation. Hvis der skal træffes en rationel beslutning om reguleringen af f.eks. telemarkedet og en komplet cost-benefit-analyse ikke er gennemførlig, så kan det være rationelt at henholde sig til sine opbyg-

gede erfaringer, f.eks. at markedsregulering normalt er effektiv. Jo mindre gennem-analyseret et beslutningsgrundlag, der er til rådighed, jo mere må man støtte sig til ideologier og holdninger. Har man kortlagt og værdisat alle effekter af et naturgenopretningsprojekt, kan man komme til en næsten objektiv beslutningsanbefaling. Men er der ikke tid eller ressourcer til det, må man beslutte sig på grundlag af ideologi og holdninger. Man kan f.eks. været kommet til den erkendelse, at vi har alt for lidt natur, og følgelig bør man støtte naturgenopretning.

Her er der principielt heller ingen forskel på eksperter og politikere. Også eksperter holder sig til deres grundmodeller, når de starter på deres analyser. Men politikerne bliver altså langt oftere end videnskabsmænd tvunget ud i beslutningsprocesser, hvor der ikke er mulighed for tilbundsående analyser.

Men vil Hector Estrups manglende sondring mellem faglige og politiske argumenter ikke åbne en ladeport for eksperters almindelige deltagelse i debatten, og dermed give anledning til almindeligt smagsdommeri fra deres side? Her er det vigtigt at være opmærksom på, at netop en »formel« ligestilling af eksperter og politikere bringer eksperterne ned i menneskelig højde. Hvis sondringen mellem objektive eksperter og vordende politikere dyrkes, hæves eksperterne så at sige over debatten. Det bliver viden med stort V, og resultaterne er dermed hævet over debat, og det er ihvertfald samfundsvidenskabernes resultater ofte ikke nagelfaste nok til at kunne bære.

I E. Lies disputats om det norske finansdepartements historie er denne problemstilling fremhævet helt eksplicit:

Et annet trekk ved Frisch-elevene var den sterke presiseringen av skillet mellom sak og vurdering. Dette var sterkt influert av Max Webers klassiske skille mellom vitenskap og politikk. ... I flere debatter – kanskje særlig i forbindelse med de første nasjonalbudsjettene – ble angrep på økonomenes program fra politisk hold møtt med henvisning til prosjektets objektivitet og vitenskapelighet. Dette var et uttrykk for den oppfatningen at det var en misforståelse å betrakte saken som et politisk stridsspørsmål, og at opposisjonen mot de nye tankene følgelig bunnet i manglende kunnskap og innsikt. ... Den nye økonomgenerasjonen unngikk å gjøre sig til en av flere likeverdige parter i samfunnsdebatten. Den markerte sig ikke ved å hevde at et bestemt mål eller en bestemt samfunnsutvikling var mer ønskelig enn et annet mål eller en annen samfunnsutvikling. Dette var heller ikke nødvendig. Etter mellomkrigstid og depresjoner var det umulig å protestere på etterkrigsregjeringens uttrykte målsettinger om full sysselsetting, økonomisk vekst og rettferdig fordeling av produksjonsutbyttet. [Lie, 1995, s. 69-71].

Dette aspekt er Hector Estrup også opmærksom på:

...i praksis føres næsten ingen diskussion på rent rationelt grundlag. Utallige gange føres diskussioner, ja, afbrydes måske endog, ved henvisninger til følelser, vurderinger, demokratiske principper og mange andre ting. Og ved henvisninger til autoriteter, tidligere til Aristoteles og den Hellige Skrift, nu til videnskaben, måske til Marx eller Khomeini. At henvise til

videnskaben kan imidlertid være lige så tomt, og dermed ødelæggende for den rationelle drøftelse, som at begrunde sit standpunkt med, at det står hos Aristoteles. Men man må indrømme, at det i praksis giver selvstændig vægt til et synspunkt, at det er fremsat af en videnskabsmand; hvad så den social-psykologiske årsag hertil er – verden er jo ikke logisk. [Estrup, 1980, s. 183].

Det er oplagt, at eksperter betragtes som mere troværdige end politikere. Og det er vel jvf. det foregående heller ikke så ulogisk. Politikere kan blive tvunget til at begrunde beslutninger, der ikke er fuldt analyserede, medens videnskabsmænd først bør udtale sig, når de har gennemanalyseret problemerne. Men det er selvfølgelig et problem, hvem der afgør, hvad »gennemanalyseret« betyder.

4. Praktiske løsninger

Hvis der således alligevel skal stilles særlige krav til ekspertudsagn i en verden, hvor der ikke er nogen klar skillelinie mellem objektive »er«-udsagn og subjektive »bør«-udsagn, og hvor der ikke er noget skel mellem videnskabelige og politiske argumenter, hvordan skal det så gøres? Det skal der gives et par konkrete eksempler på.

Den mest naive løsning er fremlagt af »Udvalget vedrørende videnskabelig uredelighed« i sin »dom« over Bjørn Lomborgs bog. Det hedder i denne dom:

Det er ikke i overensstemmelse med god videnskabelig praksis, hvis en forsker publicerer uden om faglige fora, dvs. meddeler nyhedsmedier et resultat, der endnu ikke har været underkastet faglig bedømmelse på sædvanlig måde. De gode tidsskrifter stiller som publikationsbetingelse, at en sådan form for publikation ikke har fundet sted. Det er i alle parters interesse, at disse enkle retningslinier følges for at modvirke, at uklare, usikre eller måske vildledende oplysninger bliver formidlet til offentligheden, således at det sikres, at den offentlige debat og eventuelle politiske konsekvenser hviler på et grundlag, der er så sikkert og lødigt som muligt. [UVVU, 2003, 2003 s. 10-11].

Det er tydeligt, at dette udvalg har været domineret af naturvidenskabsmænd uden nogen fornemmelse for, hvad der foregår i humaniora og samfundsvidenskab. Her vil der være mange ansete forfattere, der ikke publicerer i de refereeede tidsskrifter, og mange værdifulde undersøgelser, der kommer i monografier, f.eks. i sektorforskningsinstitutternes skriftserier. Samtidig er en række vigtige nationale problemstillinger af liden international interesse, og derfor ikke af interesse for de anerkendte tidsskrifter, der alle er internationale. Det er derfor en meget lille procentdel af de samfundsvidenskabelige forskere, der udtaler sig til pressen, der gør det på basis af forskningsresultater, der er publiceret i anerkendte tidsskrifter. UVVUs løsning er således håbløs naiv og urealistisk.

Et andet forsøg er gjort i Det Økonomisk Råd. Rådets formandskab (de økonomiske vismænd) har en udpræget rolle som økonomiske eksperter, og denne eksperterolle

har været diskuteret i hele rådets levetid, se. f.eks. Schmidt (1969), Ølgaard (1977 og 2002), Kærgård (1996) og Marcussen (2002). Disse debatter resulterede i 1991 i nogle »uskrevne« regler for formandskabets virke:³

- (1) Medlemmerne af formandskabet er uafhængige af eksterne interesser og derfor uafhængige af erhvervsvirksomheder samt af erhvervslivets og arbejdsmarkedets organisationer.
- (2) Medlemmer af formandskabet gennemdiskuterer foruden rapporter til rådet bl.a. i samme forbindelse grundlaget for deres deltagelse i den offentlige debat med henblik på at samordne synspunkter om emner, som er centrale for rådets arbejde.
- (3) Medlemmer af formandskabet undlader i en periode af to måneder før et rådsmøde offentligt at kommentere emner, som behandles i en kommende rapport, med mindre der i formandskabet er enighed om, at der foreligger en tvingende grund til af fravige dette. [Kærgård 1996, s. 123].

Disse punkter knytter an til de ovenfor anførte diskussioner om ekspertrollen. Ekspertter skal være uafhængige af eksterne interesser, resultaterne skal bygge på konsensus, og knyttet til diskussionen i det foregående om sondringen mellem eksperter og politikere, så skal synspunkterne diskuteres til bunds (her specificeret til at være diskuteret i to måneder op mod rapportafgivelsen).

Det er klart, at disse regler er meget firkantede tommelfingerregler, men som sådan er de fornuftige, pragmatiske regler for ekspertvirke.

5. Konklusion

Samfundsvidenskab er et forsøg på en rimeligt objektiv og vederhæftig analyse af samfundet. Men selv om der kan opstilles en række forsøg på at afgøre, hvordan en sådan videnskab kan afgrænses i forhold til politiske synspunkter og værdidebatter, så er grænsen flydende. Der er ingen klar demarkationslinie.

Det betyder, at eksperterne ikke bør forvente at have en ophøjet autoritativ rolle. Deres udsagn kan diskuteres lige så vel som politiske udsagn.

Endelig ligger det i en sådan problemformulering, at man skal prøve at komme så langt som muligt med en rationel debat om de faktuelle forhold. Værdidomme og værdidebat er nødløsninger, man kun skal gribe til, når det ikke er muligt at komme videre med den faktuelle kortlægning. Man skal nok – som Mogens Blegvad slutter sin disputats – »snarere spørge efter the place of fact in a world of value« end stille problemet, som ... The Place of value in a World of Fact«.

3. Ordet »uskrevne« i overskriften på et papir skal givetvis tolkes som et udsagn om, at disse nedskrevne regler dækker over en ældre ikke tidligere nedskreven praksis.

Litteratur

- Blaug, M. 1980. *The methodology of Economics*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Blegvad, M. 1959. *Den naturalistiske Fejlslutning*, Gyldendal, København.
- Bergh, T. & Tore Jørgen Hannish (1984), *Vitenskap og politik – Linjer I norsk sosial-økonomi gjennom 150 år*, Oslo.
- Ely, R. T. m.fl. 1936. *Nationaløkonomien i grundtræk* (oversat af Carl Iversen). 3. udg. København.
- Estrup, H. 1980. Velfærd og politik, *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, bd. 118 s. 268-83.
- Estrup, H. 1991. *Nogle grundtræk af den økonomiske teoris udvikling*, København.
- Foss, N. J. 2003. Abstraktion og virkelighedskontakt i økonomisk teori, *Nationaløkonomisk Tidsskrift* bd. 141 s. 364-75.
- Hutchinson, T. W. 1964. »Positive« *Economics and Policy Judgements*, Allen & Unwin, London.
- Johansen, L. 1977. *Lectures on Macroeconomic Planning*, North-Holland, Amsterdam.
- Koch, H. 1960. Det uundgæelige specialistvælde. I F. Nielsen og O. Hyltoft Petersen, red., *Hug og Parade: Tolv indlæg om velfærdsstaten og kulturen*, København, s. 53-59.
- Kuhn, T. S. 1970. *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago.
- Kærgård, N. 1996. Økonomiske vismænd – politiserende økonomer eller objektive eksperter, *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, vol. 134, s. 113-28.
- Kærgård, N. 1999. Økonomiens elendighed: Myte eller realitet, *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, bd. 137 s. 20-32.
- Kærgård, N. 2000. Osloskolen – særnorsk eller tidstypisk skandinavisk? *Nationaløkonomisk Tidsskrift* bd. 138 s. 329-48.
- Kærgård, N. 2002. ØMU'en: Økonomi, politik og smagsdommere, I P. Nedergaard, E. Boel og L. Barfoed, red. *Den europæiske nødvendighed*, s.191-97, Jurist- og Økonomforbundets Forlag, København.
- Lie, E. 1995. *Ambisjon og Tradisjon – Finansdepartementet 1945-1965*, Oslo.
- Lindberg, N. 1951. *Idealer og regler i anvendt økonomik*, København.
- Marcussen, M. 2002. Det Økonomiske Råd og kampen om det politiske midtbanespil, *Samfundsøkonomen*, 2002 nr. 8, s. 26-35
- McCloskey, D. N. 1986. Economics as an historical science. I W. N. Parker, red. *Economic History and the Modern Economist*, red. Oxford.
- Meyer, E. 1891. Nogle Bemærkninger om Økonomiens Methode, *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, bd. 29 s. 401-27.
- Myrdal, G. 1930. *Vetenskap och politik i nationalekonomin*, Stockholm.
- Myrdal, G. 1958. *Value in Social Theory – a selection of essays on methodology*, Routledge & Kegan Paul, London.
- Myrdal, G. 1970. *Objectivity In Social Research*, Gerald Duckworth, London.
- Schmidt, E. I. 1969. Den økonomiske rådgivningsfunktion overfor den politiske funktion. I *Aktuelle økonomiske problemer – Festskrift til Carl Iversen*, København.
- Søilen, E. 1998. *Fra frischianisme til keynesianisme? En studie av økonomisk politikk i lys av økonomisk teori*, Høyskolen i Agder, Kristiansand.
- Udvalgene Vedrørende Videnskabelig Uredelighed. 2003. *Afgørelse af klagerne mod Bjørn Lomborg*, København.
- Zeuthen, F. 1954. Professor Ross om politik og videnskab – samt lidt om nutidig økonomisk velfærdsteori, *Nationaløkonomisk Tidsskrift* bd. 92 s. 36-50.
- Zeuthen, F. 1958. *Videnskab og velfærd i økonomisk politik*, København.
- Ølgaard, A. 1977. Om politiserende økonomer – med særligt henblik på den danske »vismands«-institution. *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 115:122-56.
- Ølgaard, A. 2002. Vismændene og den offentlige debat, *Samfundsøkonomen*, 2002 nr. 8, s. 8-14.

Debat og kommentarer

Virker penge- og valutakurspolitik på langt sigt?

– Anmeldelse af Finn Østrups doktorafhandling

Clas Wihlborg

Institut for Finansiering, Copenhagen Business School, E-mail: cw.fi@cbs.dk

Finn Østrup forsvarede sin doktorafhandling (Production, Inflation and Monetary Regimes, Samfundslitteratur 2002) i marts 2002. Afhandlingen repræsenterer resultatet af mange års arbejde og udspringer af utilfredshed med den konventionelle makroøkonomiske politik-analyse. Finn Østrup har sat sig for at vise, at pengepolitik kan skabe beskæftigelse og vækst på det lange sigt, og at centralbankens tilrettelæggelse af pengepolitik kan påvirke beskæftigelsen på langt sigt. Finn Østrup peger på en række helt eller delvis nye mekanismer for transmission af pengepolitik og langtidseffekter af politikregler.

Afhandlingen består af seks dele eller 28 kapitler samt et teknisk appendiks. Mens hovedparten af den eksisterende litteratur om monetær ikke-neutralitet ser på reale korttidseffekter af pengemæssige forstyrrelser, ligger vægten i afhandlingen på de virkninger, der findes i det lange løb. Det er klart, at det er kontroversielt med en sådan påvisning af, at pengepolitik har reale langtidseffekter. Resultaterne vil derfor på forhånd blive mødt med skepsis af økonomer.

Del I (»Introduction and Main Assumptions«) giver en oversigt over litteraturen om penges neutralitet. Der gives endvidere en introduktion til de kilder for monetær ikke-neutralitet og de kanaler for monetær transmission, som udvikles i afhandlingen. Også de vigtigste antagelser med hensyn til arbejds- og varemarkeder er behandlet. Del I er vigtig, fordi den forklarer og motiverer de antagelser, der ligger til grund for afhandlingens kontroversielle resultater.

Del II (»The Impact of Monetary Policy and Inflation«) består af syv kapitler, der hver

udvikler en specifik transmissionsmekanisme.

I del III (»Impact of Monetary Regimes«) behandles de langsigtede virkninger på produktion og beskæftigelse, som følger af pengepolitiske – samt også finanspolitiske – politikregler. Et centralt tema er her, at det pengepolitiske regime kan have langsigtede reale effekter. Dette tema er modsat det almindelige syn, der siger, at det pengepolitiske regime kan påvirke korttidstilpasningen, men ikke på langt sigt har realøkonomiske virkninger.

Del IV (»Policy Issues in a Fixed-but-Adjustable Exchange Rate System«) fokuserer på et bestemt pengepolitisk regime, nemlig et system med en fast, men justerbar valutakurs. Der er her en analyse af spørgsmål som valutakriser og valutakursusikkerhed, der er specielt vigtige for dette pengepolitiske regime. I denne del går analysen videre end at modellere langsigteffekter af forskellige politikskift, idet der her også er en analyse af politiske præferencer og endogen valg af politik.

I del V (»The Interaction between Large Economies«) opgives antagelsen om en lille økonomi, som anvendes i de øvrige dele af afhandlingen. Her tillades reaktioner fra andre lande på et lands politik. Her studeres potentielle fordele ved politikkoordination.

Den afsluttende del VI (»Policy Implications«) består af et enkelt kapitel, som giver en opsummering af de generelle politikimplikationer, som følger af de foregående kapitler.

I denne anmeldelse af afhandlingen er det ikke muligt at diskutere de enkelte kapitler i detaljer. Fokus vil ligge på de teoretiske årsager til den pengepolitiske ikke-neutralitet, som findes i afhandlingen samt på de forskel-

lige kanaler for transmission af pengepolitik og inflation, der på langt sigt har virkninger på produktion og beskæftigelse.

Finn Østrup skriver i kapitel 1, at afhandlingen »presents a number of new mechanisms, not previously discussed in the literature, which imply that money affects long-term employment and/or production.« Dette kontroversielle resultat er opnået i en model, hvor der er gjort følgende antagelser:

- de økonomiske relationer er baseret på optimerende adfærd hos agenter (eller hos repræsentanter for agenter)
- der er perfekt forudseenhed eller – i de tilfælde hvor modellen er stokastisk – rationelle forventninger
- præferencer er baseret på reale variable
- der er løn- og prisfleksibilitet

Under disse tilsyneladende klassiske antagelser, ville man umiddelbart forvente, at der vil være pengemæssig neutralitet. Der er imidlertid implicitte antagelser om stivheder og tilpasningsomkostninger, som kan forklare ikke-neutraliteten. Således hviler antagelserne om ikke-neutralitet på anvendelsen af en overlapping-generations model, hvor realrenten på langt sigt kan afvige fra tidspræferencerenten. Realrenten er endogent bestemt gennem de økonomiske relationer, specielt relationen for varemærkedslige vægt. Det er spørgsmålet, om dette virkelig holder på langt sigt. Kan realrenten på langt sigt afvige fra tidspræferencerenten? Hvis der er en tilpasningsproces, således at realrenten på langt sigt konvergerer mod tidspræferencerenten, vil analyserne i afhandlingen i højere grad være rettet mod det mellemlange sigt snarere end det lange sigt.

De mekanismer, der findes i afhandlingen for pengemæssige langtidseffekter på produktion og beskæftigelse, bliver klarere, hvis der gøres en skelnen mellem de forskellige typer for mekanismer, som spiller en rolle for resultaterne:

- (i) mekanismer, som skaber en ikke-neutral påvirkning fra pengepolitik og inflation
- (ii) mekanismer, som gør ikke-neutralitet mulig i det lange løb

- (iii) mekanismer, der bestemmer de reale variable, som er påvirket af pengepolitik på langt sigt

Der er givet en oversigt over de mange mekanismer for monetær ikke-neutralitet (i) i afsnit 1.3. Til disse kommer mekanismer nævnt under (ii) ovenfor. Disse, og mekanismerne, der afgør, om der f.eks. er beskæftigelsesvirkninger på langt sigt under (iii) ovenfor, er ens i den grundlæggende model i hovedparten af kapitlerne.

Egenskaber ved den grundlæggende model

Den grundlæggende model har en række egenskaber, der er vigtige for resultaterne. For det første bliver de kortsigtede virkninger af politik stort set ikke diskuteret. I stedet løses der for steady-state relationer, der giver en sammenhæng mellem pengemæssige variable og reale variable. Derefter er der en sammenligning mellem steady-state løsningerne for de reale variable som funktioner af den pengemæssige vækst og derved inflation.

Et andet karakteristisk træk ved analysen er som omtalt sammenhængen mellem husholdningernes tidspræferencerente og realrenten. Forskellen mellem tidspræferencerenten og realrenten gør det muligt, at reale pengebeholdninger og porteføljeeffekter kan påvirke steady-state tilstanden. En permanent ændring i inflationsraten har en permanent effekt på enten realrenten eller den reale valutakurs. Forskellen i steady state mellem realrente og tidspræferencerente er et resultat af, at husholdningerne har en begrænset tidshorisont. Der er forskellige generationer, som optimerer intertemporalt. Forbruget for de enkelte generationer bliver aggregeret for at nå frem til det samlede forbrug

Det er ligeledes kendetegnende for modellen at der ikke er ricardiansk ækvivalens. I modelspecifikationerne afhænger vareefterspørgslen af reallønnen efter skat, realrenten samt af regeringens efterspørgsel efter varer og tjenester. Både regeringsudgifter og skatter er eksogent bestemte, således at regeringsudgifter ikke forøger den fremtidige skat. Denne antagelse er mulig gennem en antagelse om, at vækstraten er højere end realrenten.

Forskellene med hensyn til realrente i steady state, der er en konsekvens af forskellige inflationsrater, har en indflydelse på både vareefterspørgslen og investeringerne.

Det afhænger af strukturen på arbejdsmarkedet, hvordan beskæftigelsen påvirkes af vareefterspørgslen samt af investeringsfunktionen. Arbejdsmarkedet er generelt ikke en kilde til ikke-neutralitet. I enkelte kapitler spiller det dog en rolle, at der er en en-periodes nominel lønstivhed. Kapitel 4 beskriver løndannelsen. Et vigtigt spørgsmål i dette kapitel er ligevægtsrelationen, der giver en sammenhæng mellem realløn og beskæftigelse. Efterspørgslen efter arbejdskraft afhænger af produktionsfunktionen, som igen er en funktion af kapital og arbejdskraft. En lavere realrente forårsaget af ikke-neutral inflation forøger kapitalapparatet og bevirker en forøgelse af efterspørgslen efter arbejdskraft. Virkningerne på beskæftigelse og produktion af et sådant skift i arbejds efterspørgslen afhænger af relationen for arbejdsudbud. Grundlæggende er arbejdsmarkedsligevægten kurven, som forbinder tangenspunkterne mellem kurven for arbejds efterspørgsel (svarende til budgetrestriktionen) og indifferenskurver med hensyn til realløn og beskæftigelse. Det afhænger af indifferenskurverne – og derved nyttefunktionen – om sammenhængen mellem realløn og beskæftigelse bliver positiv, når efterspørgselskurven skubbes.

Afhandlingen beskriver tre arbejdsmarkedsmødelles med forskellige karakteristika, som resulterer i en positiv sammenhæng mellem arbejdsløshed og beskæftigelse. Der er imidlertid grund til at være skeptisk over for dette forsøg på at gøre resultaterne i afhandlingen generelle og uafhængige af den valgte specifikation for arbejdsmarkedsligevægten. Dette skyldes, at det er vanskeligt at nå frem til normative politikkonklusioner fra analysen af makroøkonomien uden en analyse af velfærden. Afhandlingen fokuserer imidlertid udelukkende på beskæftigelse og produktion. I mangel af en egentlig velfærdsanalyse, der ser på husholdningens nyttemaksimering, er det mest tilfredsstillende at basere normative konklusioner på den model om løndannelse,

hvor lønnen fastsættes af en fagforening. Hvis man imidlertid gør denne antagelse, er der i analysen en vigtig stivhed på arbejdsmarkedet i den forstand, at fagforeningens præferencer i virkeligheden ikke afspejler de individuelle medlemmers interesser. En sådan antagelse er måske ikke urealistisk, men der er ikke tale om, at alle agenter maksimerer deres nytte.

Del II: Transmissionsmekanismer

Del II i afhandlingen specificerer – på grundlag af modellen beskrevet ovenfor – forskellige kanaler, der skaber reale effekter på langt eller mellemlangt sigt, som beskrevet ovenfor, når der sker en ændring i inflationsraten.

Kapitel 5 (»Imperfect Integration of Securities Markets«) fokuserer på de faktorer, der bestemmer porteføljen af indenlandske og udenlandske obligationer samt penge. Det vises, at de politikvariable, som bestemmer porteføljen af indenlandske og udenlandske obligationer, også påvirker produktionen og derved har real effekt. Ændringen i porteføljesammensætningen påvirker afkastet på indenlandske obligationer i forhold til udenlandske obligationer samt den reale valutakurs. Disse variable påvirker igen efterspørgsel og udbud af indenlandske varer. Det ville have været interessant med en udbygning, således at modellen i kapitlet sammenlignes med de stockflow modeller for bestemmelse af valutakurs og betalingsbalancesaldo, der er udviklet af f.eks. Branson, Dornbusch samt Kouri. Nogle af disse modeller tillader pengemæssig ikke-neutralitet på langt sigt, selv om kanalerne beskrevet i disse modeller er forskellige fra de mekanismer, der beskrives i afhandlingen.

Kapitel 6 (»Monopolistic Competition in Bank Markets«) kan betragtes som en fortolkning af pengepolitikens kreditkanal. Inflation, skabt af vækst i pengemængden, har virkning på produktion og beskæftigelse i steady-state ligevægten gennem bankernes porteføljevalg og husholdningernes valg mellem kontanter og bankindsud. Bankerne repræsenterer den eneste kilde til kredit og udgør det eneste alternativ til finansiel place-

ring udover kontanter. Enhver faktor, som påvirker rentemarginalen på langt sigt, har langtids virkninger for investeringer, vareefterspørgsel samt – gennem arbejdsmarkedet – på produktion og beskæftigelse.

Kapitel 10 (»The Impact of Inflation on Bank Earnings«) kan ses som en opfølgning på kapitel 6, idet der ses på en model for bankadfærd. Kapitlet indeholder ikke som de andre modeller en fuldt specificeret makroøkonomisk model, men tager udgangspunkt i den empiriske observation, at inflation påvirker bankindtjeningen. Denne virkning på bankindtjeningen kan påvirke regeringens indtægtsgrundlag, ligesom der også kan være virkninger på bankadfærden som beskrevet i kapitel 6. Dette kan føre til reale effekter.

Den vigtigste antagelse i *kapitel 7* (»Liquidity Services from Securities I«) er, at både penge og værdipapirer giver et afkast i form af likviditetstjenester, omend i forskelligt omfang. Disse likviditetstjenester indgår i husholdningers nyttefunktion. Den anvendte model er grundlæggende en porteføljemodel med imperfekt substitution mellem penge og obligationer, men porteføljesammensætningen afhænger af likviditeten snarere end af risiko. Vare- og arbejdsmarkeder er som beskrevet ovenfor. I dette kapitel og andre kapitler skelnes der mellem perfekt og imperfekt international integration af de finansielle markeder. Med perfekt finansiell integration er realrenten bestemt udefra. Dette bevirker, at den monetære transmissionsmekanisme foregår via den reale valutakurs, mens den monetære transmission i en lukket økonomi eller under imperfekt finansiell integration foregår via realrenten.

Værdipapirers likviditetsrolle er modelleret mere eksplicit i *kapitel 8*. Modellen afviger fra modellerne i de andre kapitler ved, at usikkerhed spiller en eksplicit rolle. Der er i denne model tale om generationer, som lever i tre perioder. Der udstedes værdipapirer med forskellig løbetid. Omkostningerne ved at anvende værdipapirer som middel til at rejse likviditet i tilfælde af uventede chok forøges med værdipapirenes løbetid. Der er et incitament til at holde lange obligationer, fordi pen-

ge ikke giver en renteindtægt. Den pengepolitiske transmissionsmekanisme i dette kapitel kombineres med en specifikation af ligevægten for varemarkeder og arbejdsmarkeder svarende til de øvrige kapitler. Resultatet er langsigtede reale effekter af inflation.

Modellen beskrevet i *kapitel 9* (»Hysteresis Effects from Monetary Policy«) er forskellig fra modellerne beskrevet ovenfor, idet den monetære transmission sker gennem lønstivhed i en periode. Langtidseffekter fremkommer på grund af »hysteresis«, der kan defineres som »path dependence« eller inert. Den specifikke kilde til inert er i kapitlet modeleret som en eksternt effekt af kapitalakkumulation. Den tidligere akkumulerede kapital påvirker produktiviteten af den nystillede kapital samt arbejdsproduktiviteten. Det er særlig den eksterne virkning på arbejdsproduktiviteten, som skaber langtidsvirkninger på naturlig produktion og beskæftigelse. Endogen vækstteori er her innovativt kombineret med makroøkonomisk analyse.

Den monetære transmission i *kapitel 11* (»Nominal Interest Rate Floor«) er også ultraditionel i den forstand, at den ikke er baseret på realbalance- eller porteføljeeffekter. Den afhænger heller ikke af nominal lønstivhed på kort sigt. I stedet er der et gulv for den nominelle rente på 0, hvilket er ensbetydende med et gulv for realrenten svarende til den negative, forventede inflation. Der opstår en kilde til monetær ikke-neutralitet, fordi den fremtidige inflation med en vis sandsynlighed kan skubbe den fremtidige rente så langt ned, at 0-rentegulvet nås. Denne nye mekanisme for monetær ikke-neutralitet bliver inkorporeret i en model for bestemmelse af den naturlige produktion, hvor investeringerne er bestemt af den forventede realrente. Inflationens virkning på investeringer og naturlig produktion kan ikke bestemmes entydigt.

Kapitel 12 (»Other Channels for a Monetary Impact on Natural Production«) afslutter del II. Den beskriver yderligere kanaler for monetær transmission. Penge ses som en produktionsfaktor, eller penge kan indgå som i nyttefunktionen for fagforeningslederne i stedet for at indgå i husholdningernes nyttefunk-

tion som i de fleste modeller i del II. Det er intuitivt beskrevet i dette kapitel, at disse andre funktioner for penge har reale effekter svarende til effekterne beskrevet i de andre kapitler. Kapitlet diskuterer også, hvordan modellerne beskrevet i de andre kapitler kan ændres, hvis der tages udgangspunkt i disse alternative kanaler for pengepolitisk transmission. Det synes klart, at en fuld analyse ville resultere i et nyt manuskript af samme omfang.

Som helhed beskriver del II af afhandlingen interessante mekanismer for pengepolitisk transmission. Mest interessant er efter min mening analyserne af bankmarkedet, likviditetseffekten samt indvirkningen af hysteresis. Disse mekanismer bliver inkorporeret i forholdsvis komplekse modeller, der beskriver husholdningers og virksomheders adfærd. Der bliver tale om effekter i det lange løb. Analysen er simplificeret, idet kun steady-state tilstande betragtes. Steady-state løsningerne afhænger af et stort antal modelparametre. Selv om man ikke skulle tro på de langsigtede effekter, er det klart, at de pengepolitiske transmissioner er nye. For hver pengepolitisk transmission er der mulighed for at kun analysere det korte sigt uden at bekymre sig om langsigtsneutralitet.

Del III: Langtidseffekter af monetære regimer

Denne del af afhandlingen er kendetegnet ved, at forskellige monetære regimer vil skabe forskellige effekter på produktion og beskæftigelse på langt sigt. De første tre kapitler i denne del af afhandlingen er formentlig de mest interessante, men de øvrige kapitler giver også ny indsigt.

Kapitel 14 (»Centralised wage formation«) benytter modellen fra tidligere kapitler med tilføjelse af en tabsfunktion for myndighederne. Det vises, at myndighedernes præferencer med hensyn til inflation og beskæftigelse har en indvirkning på steady-state ligevægten. Dette er vigtigt, fordi det betyder, at der bliver en ændring af produktion og beskæftigelse på langt sigt, hvis der sker en ændring af myndighedernes præferencer, dvs. hvis der sker en ændring af det pengepolitiske regime.

I *kapitel 15* (»Fiscal Policy«) betragtes tre forskellige monetære regimer: (i) en flydende valutakurs med diskretionær pengepolitik, (ii) en fast valutakurs, samt (iii) et regime med prisstabilitet, hvor pengepolitik anvendes til at opretholde et bestemt prisniveau. I forbindelse med prisstabilitetsregimet ses der både på et enkelt lands forfølgelse af prisstabilitet og på prisstabilitet i en monetær union. Årsagen til det monetære regimes påvirkning af produktion og beskæftigelse er, at der er en sammenhæng mellem det monetære regime og myndighedernes incitament til at forfølge en ekspansiv finanspolitik. Da finanspolitikken kan ændre lønsætternes trade-off mellem realløn og beskæftigelse, vil den også ændre lønsætternes ønskede kombination af realløn og beskæftigelse.

I *kapitlerne 16-20* i del III tilføjes usikkerhed i form af enten udbudschoke eller usikkerhed omkring politikformuleringen. Endvidere er der en analyse af kapitaldannelse og handelspolitik.

Del IV: Politikproblemer under en fastmen-justerbar valutakurs

I *kapitel 22* (»Policy Uncertainty in a Fixed-but-Adjustable Exchange Rate Regime«) forbindes hovedmodellen med en fast valutakurs, der kan justeres. Tabsfunktionen i den første del af dette kapitel er ukonventionel, idet det antages, at der ikke er noget tab ved inflation, mens der er et tab, hvis produktionen afviger fra produktionen under fuld beskæftigelse. Forfatteren udvider i en senere sektion tabsfunktionen til også at omfatte inflation. Der er en trade-off i modellen, idet omkostningerne ved yderligere inflation afvejes mod fordelene ved større produktion. Forfatteren udtaler, at modellen basalt vil forblive uændret, hvis »a one-time cost associated with exchange rate changes was assumed«. Dette er dog svært at forstå, da det er hovedantagelsen fra anden-generationsmodellerne baseret på Obstfeld, at der er en omkostning ved devalueringer/revalueringer, hvilket afholder myndighederne fra at ændre valutakursen. Hvad får myndighederne til at fastholde en given valutakurs, hvis der ikke er nogen fast omkostning ved at ænd-

re valutakursen? Finn Østrup søger at komme udenom den faste omkostning i forbindelse med valutakursændringer i myndighedernes tabsfunktion ved at gøre devalueringssandsynligheden til en funktion af produktionens afvigelse fra niveauet ved fuld beskæftigelse. Notationen er en smule besynderlig i kapitlet, men angiver basalt set, at jo længere produktionen har fjernet sig fra fuld beskæftigelse, jo større er sandsynligheden for en devaluering.

Det er hovedresultatet fra denne model, at politik (repræsenteret ved devalueringssandsynligheden) har en virkning på den »naturlige produktion« i steady-state. Dette svarer til modellerne i den politisk-økonomiske litteratur, hvor der er usikkerhed om valgresultater. Et gennemsnit af de to udfald giver en forventet inflation i midten. Hvis devalueringen finder sted, vil inflation og output være højere end forventet, men lavere end fuld beskæftigelse. Hvis devalueringen ikke finder sted, vil produktionen være lavere end den forventede produktion. »Naturlig produktion« anvendes i denne model som betegnelse for det vejede gennemsnit af to mulige ex post udfald. Dette forekommer at være en noget misvisende betegnelse.

Modellen udvides i slutningen af kapitlet til at omfatte inflation i tabsfunktionen og behandler herved nogle af de problemer, der er rejst ovenfor. Inflationen indgår dog fortsat ikke i bestemmelsen af devalueringssandsynligheden. Det er på denne baggrund tvivlsomt, i hvilket omfang modellens resultater er generelle.

Del V: Interaktionen mellem store økonomier

I denne del af afhandlingen ses ikke længere på en lille økonomi. Der ses her på en situation, hvor et lands beskæftigelse og produktion har betydning for resten af verden. Som det ofte er tilfældet, påvirker interaktionen mellem de store økonomier ikke hovedindholdet af politikkonklusionerne. Jeg vil derfor ikke diskutere kapitlerne her. I et kapi-

tel er lande omdefineret til regioner. Forskellen mellem et land og en region er, at en region ikke har en selvstændig pengepolitisk autoritet.

Del VI: Politikimplikationer

Kapitel 28 (»Policy Implications of Monetary Non-Neutrality«) giver en opsummering af konklusionerne i den omfattende afhandling.

Det ville have været nyttigt yderligere at diskutere nogle spørgsmål. For det første ville det have været nyttigt at sammenligne resultaterne med de konklusioner, som findes i den nykeynesianske litteratur om »near rationality«, non-market clearing, og monopolistisk konkurrence. Der gøres i den nykeynesianske litteratur forsøg på eksplicit at behandle spørgsmålet om monetær ikke-neutralitet.

Et andet og vigtigere spørgsmål i forbindelse med afhandlingen er: Hvilken relevans for økonomisk politik har de kilder til ikke-monetær neutralitet, som beskrives i afhandlingen, og gør de sig gældende på mellem-langt eller langt sigt? Meget arbejde udestår for at besvare disse spørgsmål. Mange hypoteser for test kan udledes og holde et hold af forskere beskæftiget gennem lang tid. Set fra et teoretisk synspunkt ville det også have været mere overbevisende, hvis resultaterne af den komparative analyse af steady-state tilstande var blevet suppleret med en analyse af de dynamiske egenskaber på kort og mellem-langt/langt sigt. De analyser, der findes i afhandlingen, giver ikke svar på, om et chok medfører en tilpasning hen mod en ny steady-state ligevægt.

Hvis Finn Østrup vil overbevise den økonomiske profession om relevansen af analysen for økonomisk politik, er det nødvendigt at udvide analysen på disse områder. Afhandlingen dækker megen ny grund og om kun en del af mange innovationer overlever empirisk granskning vil afhandlingen være et vigtigt bidrag til teori for økonomisk politik.

Danske energiplaners prognosefejl i internationalt perspektiv

Hans Linderoth

Nationaløkonomisk Institut, Handelshøjskolen i Århus, E-mail: Lin@asb.dk

Jan Bentzen

Nationaløkonomisk Institut, Handelshøjskolen i Århus, E-mail: JB@asb.dk

1. Indledning

Siden den 1. oliekrise er energipolitikken blev et væsentligt politikområde, hvor miljøhensyn og forsyningssikkerhed inddrages som vigtige faktorer. For at øge forsyningssikkerheden har man siden 1970'erne udarbejdet energiplaner, som viste de mulige konsekvenser på udviklingen i energiforbrug og forsyningssikkerhed af forskellige handlingsplaner. Der er i vid udstrækning løbende blevet lavet opfølgninger/ajourføring af energiplanerne, hvilket gennem de seneste par årtier har resulteret i udarbejdelse af adskillige prognoser over det danske energiforbrug, som derfor i dag åbner op for en vurdering af prognose-nøjagtighed mv. i de sidste 25 års planlægning og regulering af energiforbruget.

Prognosefejl i energiprognoser fra IEA-landene er behandlet i Bentzen og Linderoth (2001) samt Linderoth (2002). Det internationale Energiagenturs årlige publikationer *Energy Policies of IEA Countries* udgør det primære kildemateriale i disse to artikler. Det er også tilfældet i denne artikel, der i modsætning til de to andre artikler fokuserer specielt på danske prognoser.

Prognosefejlen beregnes som:

$F = \hat{E}/E$, hvor \hat{E} er det planlagte/prognosticerede energiforbrug og E det faktiske energiforbrug

Prognosefejlen kan naturligvis være såvel over 1 ($\hat{E} > E$: »overshooting«) som under 1 ($\hat{E} < E$: »undershooting«). Prognosefejlen er ifølge sagens natur afhængig af forudsætningerne for prognosen, og i den forbindelse spiller energipriser og økonomisk vækst en betydelig rolle. En nærmere analyse af forud-

sætningernes indvirkning på prognosefejlene vil ikke blive foretaget alene af den grund, at forfatterne ikke i tilstrækkeligt omfang har haft adgang til sådanne data. Det er dog muligt med baggrund i IEA-materialet at korrigere prognosefejlene for forkerte vækstforudsætninger jf. efterfølgende afsnit 3.2. Det er åbenbart, at en prognosefejl under 1 kan være uheldig set i relation til en målsætning omkring forsyningssikkerhed eller en målsætning om at reducere emissionen af drivhus-gasser, men en prognosefejl over 1 kan også være uheldig, da der så kan være foretaget forkerte/overflødige investeringer inden for energisektoren.

2. Prognosefejl efter 1. oliekrise

I dette afsnit præsenteres kortfattet nogle få prognoser fremkommet efter 1. oliekrise, mens det omfattende IEA-materiale, der først indeholder prognoser fra 1978, benyttes i næste afsnit. Oliekrisen intensiverede naturligt nok behovet for materiale, der kunne danne baggrund for energipolitiske beslutninger, og allerede i april 1974 fremlagde Handelsministeriet en energipolitisk redegørelse: *Danmarks energiforsyning – mål og midler i energipolitikken*. Med udgangspunkt i energiforbrugets udvikling i 1960'erne er der i redegørelsen fremstillet overslag over en »uhæmmet« udvikling i energiforbruget i forskellige anvendelsesområder. Der er derefter anstillet hypotetiske betragtninger over, hvor meget en varig tredobling af brændselspriserne siden 1972 vil nedsætte det »uhæmmede« forbrug med. Det forventede forbrug vokser dermed med 34% i perioden 1973-1980 og yderligere med 52% i perioden 1980-1990. Den forventede vækst i energiforbruget er ensbe-

tydende med en prognosefejl i 1990 på 1,89. Ses der alene på olieforbruget, bliver prognosefejlen på hele 2,84. Væksten i energiforbruget var klart overvurderet, og substitutionen bort fra olie klart undervurderet. Til sammenligning skal USAs Energy Administrations *Project Independence* (1974) omtales. I den såkaldte *Base Case* er prognosefejlen for 1985 på 1,33,¹ en prognosefejl klart under den tilsvarende danske, hvilket ganske givet hænger sammen med, at ændringen i energiforbrugets vækstrate efter 1. oliekrise var væsentligt større i Danmark end i USA.

Den første egentlige energiplan kom i 1976 (*Dansk energipolitik 1976*). Ifølge planen er den energipolitiske målsætning at reducere sårbarheden mht. energiforsyningen, at opbygge et flerstrengt energiforsynings-system samt at bremse væksten i energiforbruget.

I planen er der beregnet en stigning på 76% i bruttoenergiforbruget (BEF) fra 1975 til 1995, såfremt efterspørgslen er ureguleret, hvilket er ensbetydende med en prognosefejl på 1,50. Over for dette perspektiv er opstillet en plan for energiforsyningen med en stigning i energiforbruget på 47% i samme periode, hvilket indebærer en halvering af prognosefejlen – denne plan forudsætter dog gennemførelsen af et energipolitisk handlingsprogram. Sammenlignet med redegørelsen fra 1974, er der sket en markant reduktion i prognosefejlen gældende for olieforbruget, men fejlen er dog stadig ganske betydelig, så målsætningen om at reducere væksten i energiforbruget blev opfyldt mere end forventet. Til sammenligning kan nævnes, at EIAs (Energy Information Administration, USA) prognose fra 1977 over BEF i USA for 1990 resulterer i en prognosefejl på 1,38.² Alt i alt har der været en tendens til i energiplanerne efter 1. oliekrise at undervurdere mulighederne for at bremse op for stigningerne i BEF.

1. Federal Energy Administration (1974), OECD (Energy Policies and Programmes of IEA Countries, 1987 Review) og OECD (1976).

2. Annual Energy Outlook 1983, DOE/EIA-0383(83) table 10 samt BP Statistical review of World Energy 1991.

3. Prognosefejl i IEA-materialet

Som nævnt i indledningen er prognoserne i *Energy Policies of IEA Countries* baseret på indberetninger fra medlemslandene og dermed på nationale energiplaner mv. Prognoserne ændres ikke hvert år, idet en ændring kræver en ny energiplan eller justering af ellers opfølgning på den gamle energiplan.

De enkelte publikationer af *Energy Policies of IEA Countries* er angivet ved et »review år«, som kan være forskelligt fra udgivelsesåret. En publikation udgivet i et givet år er således indtil 1996 »review« for det foregående år, og prognoserne i denne publikation tager så typisk udgangspunkt i faktiske tal fra yderligere et år tilbage i tiden pga. et naturligt lag fra dataindsamling og prognoseudarbejdelse til endelig publicering.³

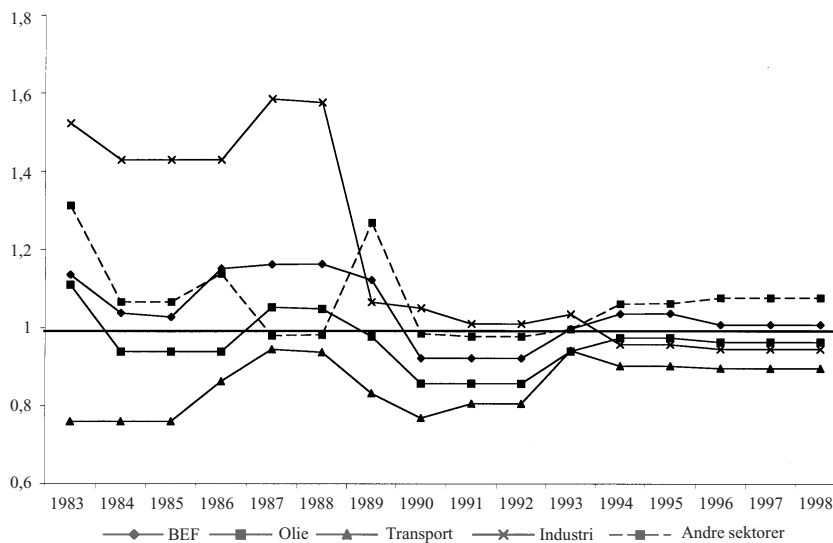
2002 Review indeholder faktiske tal for 2000, og det er således denne udgave, der muliggør beregningen af prognosefejl for år 2000, der er det seneste prognoseår i undersøgelsen. De øvrige prognoseår er 1985, 1990 og 1995, og det første »reviewår« er 1978.

I analysen indgår næsten alle lande, der blev medlem ved IEAs oprettelse efter 1. oliekrise: Østrig, Belgien, Canada, Danmark, Vesttyskland, Irland, Italien, Japan, Holland, New Zealand, Norge, Spanien, Sverige, Schweiz, U.K. og USA. Små lande som Island og Luxembourg er udeladt, og der ses bort fra Australien, da dette land i nogle af de første publikationer havde andre prognoseår end de øvrige lande. Frankrig indgår heller ikke, da det mente, at det bedst bevarede gode relationer til de arabiske olielande ved at stå uden for IEA.

3.1. Udviklingen i prognosefejlene

Det fremgik af afsnit 2, at prognosefejlene er betydeligt over 1 i prognoser før 2. oliekrise

3. Fra og med 1996 er reviewår og udgivelsesåret det samme. Det indebærer, at der ikke findes en 1995 Review, idet 1994 Review blev udgivet i 1995 og 1996 Review udgivet i 1996. Der er altså et spring i reviewår, men ikke i udgivelsesår. For at få en sammenhængende årrække er reviewåret 1995 baseret på materiale fra 1996 Review, reviewåret 1996 er baseret på materiale fra 1997 Review osv.



Figur 1. Danske prognosefejl for prognoseår 2000, reviewår 1983-1998.

Kilde: IEA: Energy Policies and Programmes of IEA-Countries samt Energy Policies of IEA-Countries.

i 1979/80. Prognosefejlen for 1990 med reviewår 1978 er således 1,31 for Danmark og 1,39 for IEA landene, mens de tilsvarende tal for reviewåret 1983 er 1,07 henholdsvis 1,06. Prognosefejlen er over 1, selvom olieprisen i 1990 lå langt under den forventede oliepris, hvilket alt andet lige jo skulle øge energiforbruget og dermed indebære en prognosefejl under 1.

I det følgende tages der udgangspunkt i reviewåret 1983 (første år med prognoser for 2000), når udviklingen i prognosefejlen for år 2000 belyses.

Det fremgår af figur 1, at den relativt lille prognosefejl for BEF dækker over betydeligt større prognosefejl i de tre sektorer.⁴ Prognosefejlen er meget over 1 for industrien i reviewårene 1983-88, og prognosefejlen er vedvarende under 1 for transportsektor. Det er egentlig overraskende, at man gennem så mange år systematisk undervurderer udviklingen i transportsektorens energiforbrug.

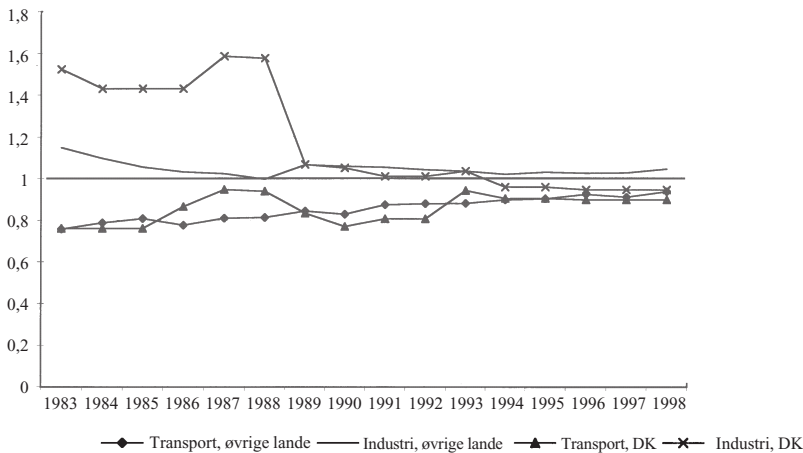
4. Forskellen på de tre sektors energiforbrug og BEF er konverterings- og distributionstab.

Figur 2 er medtaget for at undersøge, om den lidt besynderlige udvikling i prognosefejlen i industri og transportsektoren er speciel for Danmark.⁵ Som det fremgår af figuren, har udviklingen for industrien været anderledes i Danmark end i de øvrige medtagne IEA-lande, mens de øvrige lande ligesom Danmark systematisk har undervurderet stigningen i transportsektorens energiforbrug, hvilket hænger sammen med forhold som vækst i sektoren, vanskelighed ved at opnå energibesparelser samt et politisk ønske om ikke at angive for høje mål for sektoren grundet ønske om energibesparelser og miljøhensyn.

3.2. BNP-korrektion af prognosefejl

Forudsætninger om økonomisk vækst kan have stor betydning for prognosefejlen. I IEA-materialet er den forventede værdi af energiintensiteten oplyst i prognoseåret, og den faktiske værdi af BNP i reviewåret. BNP gældende for prognoseåret kan dermed beregnes ved at opskrive BNP med den faktiske

5. Tyskland indgår ikke pga. genforeningen, og der findes ikke tal for UK i reviewåret 1988.



Figur 2. Prognosefejl for år 2000 i transport og industri, Danmark og øvrige lande, reviewår 1983-1998.

Kilde: IEA: Energy Policies and Programmes of IEA-Countries samt Energy Policies of IEA-Countries.

vækst i BNP i perioden frem til prognoseåret. Den beregnede værdi af BNP multipliceres dernæst med energiintensiteten for prognoseåret, og resultatet er den beregnede værdi af BEF. BEF-beregnet divideres med den faktiske værdi af BEF, hvorved den korrigerede prognosefejl fremkommer.

Det fremgår af figur 3, at prognosefejlene falder markant efter 2. oliekrise, og at forskellen mellem den faktiske prognosefejl og den beregnede er speciel stor for Danmarks vedkommende. Den korrigerede prognosefejl for Danmark er i realiteten tæt på 1, så den store prognosefejl omkring 2. oliekrise skyldes altså i høj grad forkerte vækstforudsætninger. For de efterfølgende prognoseår, der kun har reviewår efter 2. oliekrise, medfører korrektionen med den faktiske vækst i BNP ikke en betydelig ændring i prognosefejlen.

3.3. Statistisk analyse af prognosefejl

Prognosefejlen opgøres som tidligere anført i indledningen, hvor der her yderligere tages hensyn til længden af prognosen samt for hvilket år, den er beregnet for:

$$F = \hat{E}_{h,t,i} / E_{h,t,i}$$

- h : 2,3,...,7 (Prognoselængde i år)
- t : 1,2,3,4 (År, prognosen gælder for; hhv. 1985, 1990, 1995 og 2000)
- i : 1,2,...,16 (IEA-lande medtaget i analysen)

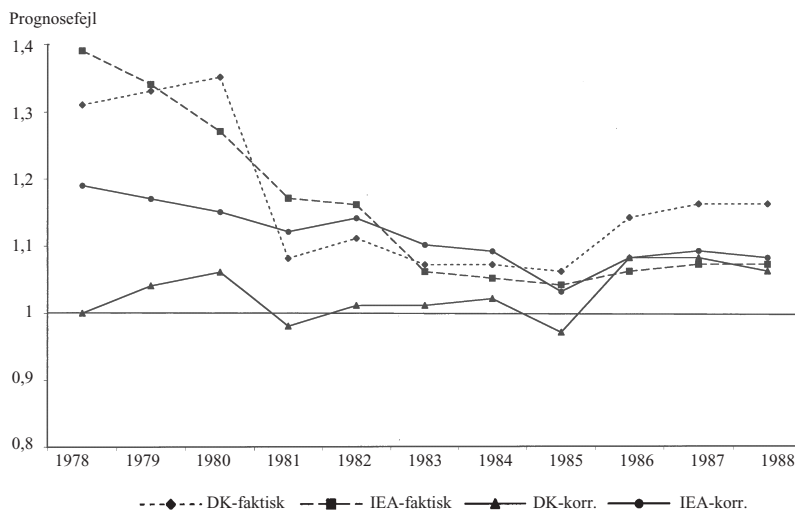
Det er åbenbart, at en prognose aldrig vil være helt præcis, men for nærmere at analysere dels om prognoserne bliver bedre over tid, og dels om kortere prognoselængde også giver bedre prognoser, testes følgende relation for IEA-landene:

$$|F_{h,t,i} - 1| = \alpha_0 + \alpha_1 D_{78-80} + \alpha_2 D_{83-85} + \alpha_3 h + \alpha_4 t + \varepsilon_t$$

D_{78-80} : dummy = 1 for 1978-1980, ellers 0.

D_{83-85} : dummy = 1 for 1983-1985, ellers 0.

Notationen er som tidligere forklaret, blot er her tilføjet variation over IEA-landene. Der tages hensyn til de perioder, hvor olieprisen bevæger sig dramatisk omkring 2. olieprishock samt olieprisfaldet 1985-86, hvor antagelsen er, at prognoser udarbejdet for netop disse år er behæftet med speciel usikkerhed. Data foreligger yderligere opdelt sektormæssigt på henholdsvis samlet energiforbrug,



Figur 3. Prognosefejl for prognoseår 1990, reviewår 1978-1988.

Kilde: IEA: Energy Policies and Programmes of IEA-Countries samt Energy Policies of IEA-Countries, samt OECD: Economic Outlook.

olieforbrug, industri, transport samt øvrige sektorer (husholdninger mv.), hvorved den samlede observationsmængde bliver betragtelig. Der testes dels for Danmark og dels for gruppen af øvrige IEA-lande, hvor dog Tyskland er udeladt af sidstnævnte gruppe grundet databrudet fra 1990 efter genforeningen – endvidere er der også enkelte manglende observationer for visse andre lande. Tabel 1 viser resultaterne med hensyn til de parameterskøn, hvor relationen er estimeret separat for de fem sektorer.

For Danmark optræder ikke mange signifikante parametre, selv om forklaringsgraden (R^2) egentlig er rimelig høj. Angående prognoselængden repræsenteret ved ' h ', er forventningen, at parameterskønnet bliver positivt, som udtryk for, at jo kortere afstand til året, der forudsiges, jo mindre prognosefejl. Denne effekt er mere tydelig for de øvrige IEA-lande (kun for de fire første sektorer, og omvendt effekt for 'Øvrige'), og dette gælder også, når disse lande testes enkeltvis for at operere med samme observationsmængde som for Danmark.

Med hensyn til, om prognoseudarbejdelse

bliver bedre over tid, er forventningen, at parameteren til ' t ' er negativ, sådan at jo senere – for en given horisont (h) – en prognose udarbejdes, jo mindre prognosefejl opstår. Dette er tilfældet for både Danmark og øvrige IEA-lande med hver to signifikante tilfælde. Det er måske lidt overraskende, at det er industri og transport, der optræder sådan for Danmark, men for førstnævnte sektor var de tidligere prognoser så upræcise, at det næsten kun kunne blive bedre. For transport gælder, at denne typisk undervurderes med hensyn til fremtidigt energiforbrug, men til gengæld bliver prognoserne åbenbart bedre over tiden.

4. Konklusion

- oliekrise i 1973 satte energiforbruget på den politiske dagsorden, hvilket resulterede i en fortløbende udarbejdelse af energiplaner/energiprognoser. Prognoserne fra 1970'erne indebar prognosefejl betydeligt over 1, og især de danske prognoser ramte langt ved siden af.
- oliekrise nedsatte det faktiske forbrug indebærende en prognosefejl over 1, selv for prognoseåret 1990 på trods af olieprisfaldet medio 1980'erne. Tilpasningen til olieprisændringer

Table 1. Parameterestimer for Danmark og øvrige IEA-lande.

	BEF	Olie	Industri	Transport	Øvrige
Danmark					
<i>Variabel:</i>					
D_{78-80}	-0,005 (0,040)	0,107** (0,032)	0,141 (0,097)	-0,095** (0,041)	-0,007 (0,046)
D_{83-85}	-0,004 (0,035)	0,034 (0,027)	0,100 (0,083)	0,096** (0,035)	0,127** (0,039)
h	-0,001 (0,007)	-0,006 (0,005)	0,013 (0,017)	0,005 (0,007)	0,003 (0,008)
t	-0,018 (0,011)	-0,001 (0,009)	-0,047* (0,026)	-0,028** (0,011)	0,001 (0,013)
R^2	0,19	0,51	0,51	0,61	0,47
Øvrige IEA-lande					
<i>Variabel:</i>					
D_{78-80}	-1,621 (1,260)	0,261** (0,029)	0,204** (0,026)	-1,666 (1,259)	0,072** (0,020)
D_{83-85}	-1,492 (1,080)	-0,090** (0,025)	-0,065** (0,023)	-1,448 (1,080)	-0,308** (0,017)
h	0,458** (0,215)	0,018** (0,005)	0,011** (0,005)	0,459** (0,215)	-0,031* (0,017)
t	-0,231 (0,343)	-0,021** (0,008)	-0,026** (0,007)	-0,209 (0,342)	-0,008 (0,005)
R^2	0,05	0,55	0,48	0,05	0,38

Ann.: I parentes er angivet standardafvigelse og ** indikerer signifikant parameterestimat på 5% niveau, og tilsvarende * for 10% niveau. Øvrige dækker over husholdningssektoren mv.

har været asymmetrisk, hvor BEF er faldet – alt andet lige – ved en olieprisstigning, men der er ikke sket en tilsvarende stigning i BEF ved et olieprisfald. Denne udvikling er ikke overraskende i Danmark, da olieprisfaldet i 1986 blev fulgt op med betydelige stigninger i energifgifterne.

2. oliekrise nedsatte prognosefejlene, og der forekommer prognosefejl over 1, selvom olieprisen blev langt lavere end forventet. De relativt lave prognosefejl for BEF dækker dog i vid udstrækning over en prognosefejl i industrien over 1 og en prognosefejl under 1 i transportsektoren. Den systematiske under-vurdering af stigningen i transportsektorens energiforbrug gælder også for de øvrige IEA lande.

Når der formelt testes for udviklingen i prognosefejlene, viser der sig for Danmark – i modsætning til andre IEA-lande – ikke nogen tydelig tendens til, at disse bliver mindre jo kortere prognoseperiode, der er tale om. Dette hænger givetvis sammen med de relativt mange energiplaner mv., som muligvis ikke bygger på tidsmæssigt konsistente data og metoder, hvorfor prognoser over energiforbrug kan udvikle sig noget stokastisk. Tilsvarende gælder, at det samlede energiforbrug (BEF) samt olieforbruget ikke prognosticeres bedre over tid, hvor man skulle forvente, at erfaringer fra tidligere prognoser – samt fravær af væsentlige olieprishok – skulle muliggøre mere præcise prognoser for bl.a. 1995 og 2000.

Litteratur

- Bentzen, J. og H. Linderoth. 2001. Has the accuracy of energy projections in OECD countries improved since the 1970s?, *OPEC Review* Vol. XXV, nr. 2.
- BP *Statistical Review of World Energy*. 1991.
- Energistyrelsen. *Energistatistik*, div. årgange.
- Federal Energy Administration. 1974. *Project Independence Report*.
- Handelsministeriet. 1974. *Danmarks energiforsyning – mål og midler i energipolitikken*.
- Handelsministeriet. 1976. *Dansk energipolitik 1976*.
- International Energy Agency (IEA): *Energy Policies and Programmes of IEA Countries, 1978-1989 Review*.
- International Energy Agency (IEA): *Energy Policies of IEA Countries, 1990-2002 Review*.
- Linderoth H. 2002. Forecast errors in IEA-countries energy consumption. *Energy Policy* 30. 2002, s. 53-61.
- U.S. Department of Energy (DOE, 1983). *Annual Energy Outlook*, DOE/IEA-0383(83).

Erhvervsudviklingen på Fyn – og seneste analyse af denne

Christen Sørensen

Institut for Regnskab og Finansiering, Syddansk Universitet, E-mail: chr@sam.sdu.dk

Økonomisk har Fyn i mange år tabt terræn til det øvrige land som bl.a. påvist i en række rapporter.

Erhvervsministeriet offentliggjorde således i oktober 2000 Erhvervsredegørelse Jylland Fyn. Denne redegørelse pegede bl.a. på, at Fyns erhvervsliv var præget af sektorer med relativt lavteknologiske produkter og processer og sammenhængende hermed, at der blev beskæftiget relativt få med en længere videregående uddannelse.

En efterfølgende rapport udarbejdet af PLS-Rambøll og betalt af Odense Kommune pegede under hovedoverskriften: »Odense som brobygger« på fire områder, som Fyn skulle satse på: Kommunikation, Biotek & Sundhed, Metal- & Produktionsteknologi samt Gartneri & Natur.

I forlængelse heraf blev en række personer med interesse for og/eller tilknytning til fynsk erhvervsliv bl.a. enige om, at der var behov for at få belyst forudsætningerne for videnssamfundet på Fyn, herunder hvordan uddannelsesniveau og udbudet af kvalificeret arbejdskraft påvirker vækst og udvikling på Fyn. Dette resulterede i rapporten »Uddannelse, job og erhvervsudvikling på Fyn. Veje

til et videnssamfund« fra januar 2003, hvor opdragsgiver var Den Fynske Fond for Erhvervsøkonomisk Forskning og forfatterne tre erhvervsøkonomer fra Syddansk Universitet, Odense: Professor Børge Obel og lektor Bo Eriksen (begge Institut for Organisation og Ledelse) og lektor Thorbjørn Knudsen (Institut for Marketing). Rapporten på 109 sider og med 142 sider tabelbilag fremstår i det ydre som det hidtil mest ambitiøse forsøg på at analysere årsagerne til den mistrøstige erhvervsudvikling på Fyn.

Skade så blot, at sjældent har så mange sider og så store anstrengelser været udført, hvor fokuseringen har været så svag, hvor de anvendte metoder har været så diletantiske og hvor de anbefalede tiltag har været så svage.

Dette var – indrømmet – hårde ord. Men bedøm selv, om de er for hårde.

For at forstå det følgende er det vigtigt at vide, at rapporten anbefaler to hovedtiltag: opslutning om de fire satsningsområder og højere uddannelsesniveau i de fynske erhvervsvirksomheder ved at satse på især fynske uddannelsesinstitutioner, primært universiteter. Det egentlige selvstændige bidrag er derfor begrænset til forslaget om at højne uddannel-

sesniveauet især via de lokale uddannelsesinstitutioner, herunder ikke mindst universitet.

Når dette er konklusionen, er det ikke mindst i lyset af, at et hovedformål med rapporten har været »at analysere betydningen af en regionalt forankret uddannelsessektor for erhvervsstruktur, økonomi og vækst på Fyn« (rapporten, side 2), højst besynderligt, at rapporten stort set alene sammenligner Fyn med resten af landet. Det havde været meget mere interessant at sammenligne med hhv. Nordjyllands amt og Århus amt for netop at skærpe fokus på universiteters betydning for lokal-samfundet. Så allerede på dette stadie er der ikke tænkt nok over, hvad der egentlig er karakteristisk for Fyn.

Det er dog i analyseafsnittene, at det går helt galt. Og dette er meget beklageligt, idet forfatterne til rapporten har haft lejlighed til det hidtil mest detaljerede talmateriale om erhvervsudviklingen på Fyn og i øvrige amter m.v. i Danmark, via den såkaldte IDA-database fra Danmarks Statistik (Integreret Database for Arbejdsmarkedsforskning).

Når man læser rapporten, er det svært at undgå at få et indtryk af, at forfatterne er blevet så overvældet af mængden af data, at de blot har prøvet sig frem på må og få. Især kapitel 7 om »Erhvervsudviklingen belyst på arbejdsstedsniveau« og kapitel 8 om »Erhvervsudviklingen belyst på firmaniveau« er helt ude på det analytiske overdrev. Dette er så meget desto mere beklageligt, som disse to kapitler er rapportens hovedkapitler. I disse kapitler gennemføres en række statistiske analyser, der er ligeså seriøse eller rettere lige så useriøse, som

forsøg på at forklare antallet af indgåede ægteskaber i Danmark ud fra antallet af skudte ræve i Finland ville være. Der opstilles i disse kapitler ikke gennemtænkte hypoteser om de økonomiske sammenhænge, før tallene blot edb-behandles. Det er overraskende at skulle opleve en sådan gang tilfældig databehandling, så mange år efter at økonometrien i 1970'erne blev et anvendt redskab blandt økonomer. Kritikken af kapitel 7 og 8 på det modeltekniske område er uddybet i hhv. bilag 1 og bilag 2.

Også på det almindelige databehandlingsmæssige område er rapporten useriøs. I kapitel 8 viderebringes således oplysninger om, at den gennemsnitlige firmastørrelse på Fyn skulle være steget fra 40 til 164 personer fra 1997 til 1998! Helt barokt bliver det dog, når der publiceres tal i kapitel 8 med overskudsgrader på i gennemsnit – 1000 % for firmaer på såvel Fyn som i resten af landet!

Der kommer derfor heller ikke noget brugbart ud af disse analyser på det nye datagrundlag. Og dette er naturligvis medvirkende til, at forfatterne stort set intet har at bidrage med til diskussionen om erhvervsudviklingen på Fyn. Målsætningen om »at fremkomme med forslag til konkrete initiativer inden for de erhvervspolitiske, arbejdsmarkedspolitiske og uddannelsespolitiske områder på Fyn ud fra de nævnte analyser« (rapporten, side 2) er derfor ikke nået.

Rapporten kan derfor først og fremmest bruges til at vise de studerende, hvordan man ikke skal bruge talmateriale.

Bilag 1. Analyserne i kapitel 7 – det ene af de to hovedkapitler.

Hovedkarakteristika af analyserne i kapitel 7:

Udviklingen i en udvalgt variabel – f.eks. arbejdsstedets gennemsnitlige størrelse – forklares *enten* ved sig selv fra tidligere perioder – dvs. ved arbejdsstedets gennemsnitlige størrelse de to foregående år – *eller* ved en anden enkelt variabel.

Så intetsigende, hypotese frie og fejlagtige analyser skal man ellers meget langt tilbage i tiden for at finde!

Der analyseres flg. variable: antal arbejdssteder, arbejdsstedets gennemsnitlige størrelse, pendling og uddannelse, jf. nedenstående oversigt, hvor der er opdelt mellem forklaren sig selv relationer og relationer med en anden enkelt forklarende variabel.

Forklaren sig selv relationer

Relationer:	Kommentar:
Arbejdsstedets gennemsnitlige størrelse	Siger først og fremmest, at en konjunkturbølge varer mere end 1 år. Sådan en »opdagelse« er irrelevant for formuleringen af en fynsk erhvervs politik.
Pendling	Samme kommentar som for arbejdsstedets gennemsnitlige størrelse.
Antal arbejdssteder	Samme kommentar som for arbejdsstedets gennemsnitlige størrelse.

Relationer med en enkelt anden forklarende variabel

Antal arbejdssteder som funktion af pendling

Kommentar: Hvis der gælder en sammenhæng, er det den omvendte, der er den relevante. Sammenhængen er eksempel på relationer, der forsøger at forklare antal giftermål i Danmark ved antal skudte ræve i Finland.

Arbejdsstedets gennemsnitlige størrelse som funktion af pendling

Kommentar: Som ovenfor under Antal arbejdssteder som funktion af pendling.

Pendling som funktion af antal arbejdssteder

Kunne være udgangspunkt for en fornuftig relation med flere forklarende variable. Med antal arbejdssteder som eneste forklarende variabel hjælper den overhovedet ikke til at formulere en relevant erhvervs politik for Fyn.

Pendling som funktion af arbejdsstedets gennemsnitlige størrelse

Bortset fra, at relationen er insignifikant, gælder samme kommentar som under: Pendling som funktion af antal arbejdssteder.

Antal arbejdssteder som funktion af uddannelsesniveaet i arbejdsstyrken

Som indledning til analysen heraf skriver forfatterne: »Der eksisterer få systematiske sammenhænge mellem antallet af arbejdssteder og uddannelsesniveaet.«

Den nærliggende forklaring herpå er – hvad forfatterne burde have tænkt over – at de igen forsøger at estimere en relation à la antallet af giftermål i Danmark og skudte ræve i Finland.

Arbejdsstedets størrelse som funktion af uddannelsesniveaet i arbejdsstyrken

Hvis der eksisterer en afgørende sammenhæng, ville den efter min mening nærmere være omvendt. De relationer, som forfatterne finder, er af typen: Antallet af giftermål i Danmark som funktion af skudte ræve i Finland.

Bilag 2. Analyserne i kapitel 8 – det andet af de to hovedkapitler.

Hovedkarakteristika af analyserne i kapitel 8:

Der udvælges tre variable: overskudsgrad (overskud i pct. af omsætningen), eksportandel (eksport i pct. af omsætningen) og værditilvækst (samlet aflønning til arbejdskraft og kapital).

Disse variable forsøges forklaret ved et ret så tilfældigt udvalg af øvrige variable: omsætning, antal ansatte, fynseffekt, årseffekter og brancheeffekter. Alle de gennemførte statistiske analyser er af formen: antal giftermål i Danmark forklaret ved skudte ræve i Finland, antal fjeldvandrere i Norge samt ved antal besøgende til Stockholm. Med andre ord. Der er ikke opstillet et teoretisk grundlag for regressionerne, hvad resultaterne – eller rettere de manglende resultater – da også viser.

Disse tre regressioner foretages for tre grupper af firmaer: alle fynske firmaer, firmaer i de fire udvalgte fynske kompetenceklynger og firmaer i jern- og metalindustrien. Når de fire klynger undersøges, skal branchetilhørsforhold erstattes med klyngetilhørsforhold, og når jern- og metalindustrien undersøges, skal branchetilhørsforhold erstattes med underbrancher i jern- og metalindustrien.

De vigtigste konklusioner, der drages i kapitel 8 er: kompetenceklyngerne Biotek og sundhed samt Kommunikation har gennemsnitlig højere værditilvækst end de øvrige brancher. Biotek og sundhed har endvidere højere eksportandel end de øvrige brancher, mens Kommunikation har lavere eksportandel.

Alt sammen konklusioner som i forvejen er kendte. Kort sagt: kapitel 8 gav heller ikke noget nyt grundlag for at formulere en fynsk erhvervs politik.

Replik

Bo Eriksen

Institut for Organisation og Ledelse, Syddansk Universitet, *E-mail: bo@sam.sdu.dk*

Børge Obel

Institut for Organisation og Ledelse, Syddansk Universitet, *E-mail: boe@sam.sdu.dk*,

Thorbjørn Knudsen

Institut for Marketing, Syddansk Universitet, *E-mail: tok@sam.sdu.dk*

Vi skal her benytte muligheden for at forholde os til en kritik af rapporten »Uddannelse, job og erhvervsudvikling på Fyn«, et debatoplæg udarbejdet af professor Børge Obel, professor Bo Eriksen og lektor Thorbjørn Knudsen, alle Syddansk Universitet. Kritikken er fremsat af professor Christen Sørensen, Syddansk Universitet. Kritikken giver en forfriskende bramfri vurdering af metodevalg og udvalgte kapitler. Vi er glade for muligheden for at svare på den fremsatte kritik. I det følgende søger vi at forholde os til alle de

konstruktive og saglige elementer, der findes i den fremsatte kritik. Indledende beskriver vi kort den relevante baggrund i form af rapportens formål og interesser samt et resumé af rapportens datagrundlag, metode og hovedkonklusioner. Herefter svarer vi på alle de fremsatte kritikpunkter, der rummer et sagligt element. Dette fører til følgende konklusion:

»Vi har nu svaret på alle saglige elementer i den kritik, Christen Sørensen har fremsat af rapporten Uddannelse, job og erhvervsudvik-

ling på Fyn. Bortset fra en enkelt mulig fejl i tal leveret fra Danmarks Statistik (vedr. spring i virksomhedsstørrelse) har kritikken ikke påpeget en eneste faktuel fejl i rapporten. Vi har ikke fundet egentlige konstruktive elementer i kritikken, men er dog glade for den eksponering, der er blevet vores arbejde til del.«

Baggrund for rapporten »Uddannelse, job og erhvervsudvikling på Fyn«

Rapportens formål

- At analysere hvorledes uddannelsesniveau og udbud af arbejdskraft påvirker erhvervsstruktur, økonomi og vækst på Fyn.
- At analysere betydningen af en regionalt forankret uddannelsessektor for erhvervsstruktur, økonomi og vækst på Fyn.
- At analysere samspillet mellem udbud og efterspørgsel af arbejdskraft.
- At sammenligne forholdene på Fyn med det øvrige Danmark.
- At fremkomme med forslag til konkrete initiativer inden for de erhvervspolitiske, arbejdsmarkedspolitiske og uddannelsespolitiske områder på Fyn ud fra de nævnte analyser.

Rapportens interessenter

Rapportens formål er fastlagt at rapportens primære interessenter. De primære interessenter er de aktører, der har interesse i at præge udviklingen i det fynske erhvervsliv, på det fynske arbejdsmarked samt i de fynske uddannelsesinstitutioner, herunder:

- Arbejdsmarkedets parter på Fyn
- Uddannelses- og forskningsinstitutioner på Fyn.
- Erhvervslivet på Fyn
- De fynske erhvervsfremmeorganisationer
- De fynske kommuner og Fyns Amt
- Øvrige erhvervsorganisationer på Fyn
- Økonomi- og Erhvervsministeriet
- Finansierings- og investeringsvirksomheder med interesse for venturekapital

Analysen har været fulgt af en styregruppe bestående af personer, der repræsenterede

rapportens interessenter. Styregruppen bestod af flg. medlemmer:

- Per Andersen, Syddansk Universitet
- Peter Enevold, Tietgen Skolen
- Arne Fredens, Den Fynske Fond for Erhvervsøkonomisk Forskning
- Peter F. Jensen, Fyns Erhvervscenter-TIC
- Kasper Lauridsen, Arbejdsmarkedsrådet (observatør)
- Susanne Søndergaard, Fyns Amt
- Finn Udsen, Akademikernes Arbejdsløshedskasse
- Carsten Ulstrup, Fyns Amt

Undervejs er der afholdt fire møder med styregruppen (17.6, 28.8, 22.10, 21.11.), hvor analysens forfattere har haft lejlighed til at fremlægge foreløbige resultater og konklusioner og drøfte disse med styregruppens medlemmer.

Resumé af rapportens datagrundlag og metode

Rapporten består af tre dele. Første del tager udgangspunkt i allerede eksisterende information i form af eksisterende analyser og rapporter inden for områderne arbejdsmarked, erhvervsudvikling og uddannelse. Hovedresultaterne af disse tidligere analyser og rapporter opsummeres i kapitel 3. I den anden del af rapporten gennemføres en række beskrivende analyser af erhvervs- og uddannelsesudviklingen på Fyn sammenlignet med resten af landet. Disse analyser er baseret på offentligt tilgængelige oplysninger fra Danmarks Statistik. Analyserne er indeholdt i kapitel 4. I den tredje del af rapporten bliver konsekvenserne af det ovennævnte samspil mellem uddannelsesniveau, vækst og økonomi belyst på tre analyseniveauer ved hjælp af mikrodata fra Danmarks Statistiks såkaldte IDA-database (Integreret Database for Arbejdsmarkedsforskning). IDA-analysen omfatter tre analyseniveauer: Personer, arbejdssteder og virksomheder. Valget af de tre nævnte analyseniveauer betyder, at både udbuds- og efterspørgselssiden af arbejdsmar-

kedet bliver belyst i undersøgelserne. Analyserne er gengivet i kapitlerne 5-8. Kapitel 9 konkluderer rapporten.

Rapportens hovedkonklusioner

Samlet set peger analyserne i denne rapport på en række langsigtede tendenser og udviklingsproblemer:

1. Arbejdsstyrkens kvalifikationer er stadig stigende *også i Fyns Amt*. Men tilgangen af højt uddannede til den private sektor er langsommere i Fyns Amt end i det øvrige land.
2. Den private sektor i Fyns Amt beskæftiger relativt få akademikere og andre med videregående uddannelser.
3. Tilvækst af nye arbejdspladser og jobs sker i stigende grad i vidensintensive erhverv i hele landet.
4. Der er behov for at styrke tilvæksten af vidensintensive jobs og arbejdspladser i den private sektor i Fyns Amt. Dette gælder især etablering af nye virksomheder inden for vidensintensive brancher.
5. Mere uddannelse er forbundet med højere indkomst. Størrelsen af det enkelte arbejdssted vokser ligeledes med uddannelsesniveaut. Dette gælder generelt og også i *Fyns Amt*.
6. Større arbejdskraftmobilitet betyder vækst i antallet af arbejdssteder og størrelsen af disse. Her har der siden 1996 været en positiv udvikling på Fyn sammenlignet med det øvrige land.

Svar på den generelle kritik

I det følgende vil vi svare på de saglige elementer i den kritik Christen Sørensen har fremsat af rapporten »Uddannelse, job og erhvervsudvikling på Fyn«.

Kritik: Rapportens egentlige selvstændige bidrag er begrænset til forslaget om at højne uddannelsesniveaut især via de lokale uddannelsesinstitutioner, herunder ikke mindst universitet.

Svar: Rapporten har ikke til formål at bidrage med selvstændig, nyskabende forskning. Rapportens interesserter har derimod, som angivet ovenfor, fastlagt, at rapportens formål er at analysere en række forhold, der er relevante for at formulere en fynsk erhvervs politik. Rapporten peger på, at det relativt lave uddannelsesniveaut i den private sektor er et problem. I den forbindelse peges der på en række mulige indsatsområder. Rapportens anbefalinger er meget åbne, idet beslutninger om opfølgende analyser og politiske valg overlades til rapportens interesserter.

Kritik: Det er højest besynderligt, at rapporten stort set alene sammenligner Fyn med resten af landet. Det havde været meget mere interessant at sammenligne med hhv. Nordjyllands amt og Århus amt for netop at skærpe fokus på universiteters betydning for lokalsamfundet. Så allerede på dette stadie er der ikke tænkt nok over, hvad der egentlig er karakteristisk for Fyn.

Svar: Rapportens interesserter har bestemt, at det er et af rapportens formål at sammenligne forholdene på Fyn med det øvrige Danmark. Dette valg kan diskuteres. En sammenligning med Nordjyllands Amt og Århus Amt kunne være interessant, men ville være misvisende ud fra antagelsen, at Fyn som områder kan kopiere det, der er sket i f.eks. Aalborg. Forudsætningerne for udviklingen på Fyn er helt anderledes end i Nordjylland. Der er væsentlige forskelle i både økonomisk grundlag og erhvervsstruktur. Nordjyllands amt har, i forhold til Fyns amt, været begunstiget af massiv støtte fra EU. Med hensyn til erhvervsstruktur har Fyn fx ikke haft en teknologisk infrastruktur omkring telekommunikation, der svarer til den der findes i Nordjylland (SP radio, Ingeniørakademi m.v.). På Fyn har man på det seneste satset på udvikling af specialiserede klynger. Rapporten har derfor undersøgt, om de forslag til klyngedannelser, der er foreslået i Odense (Odense som brobygger), opfylder nogle af de kriterier, der er nødvendige for at sådanne klynger vil ople-

ve succes. Mere generelt forekommer en sammenligning i forhold til hele resten af landet mindre arbitrær end sammenligningen mellem Fyn og udvalgte amter. Dertil kommer at udsagnet om problemerne på Fyn er endnu stærkere belyst ved en sammenligning med det øvrige land. Hvis Fyn klarer sig dårligt i forhold til gennemsnittet af resten af landet, er det endnu mere bekymrende end hvis Fyn klarer sig dårligt i forhold til udvalgte regioner med høj vækst. Der er med andre ord valgt et konservativt sammenligningsgrundlag. Rapporten indeholder i øvrigt et fyldigt tabelmateriale der giver den interesserede læser mulighed for at foretage uddybende, detaljerede sammenligninger mellem udviklingen på Fyn og i andre udvalgte amter.

Kritik: Det er dog i analyseafsnittene, at det går helt galt... Især kapitel 7 om »Erhvervsudviklingen belyst på arbejdsstedsniveau« og kapitel 8 om »Erhvervsudviklingen belyst på firmaniveau« er helt ude på det analytiske overdrev. Dette er så meget desto mere beklageligt, som disse to kapitler er rapportens hovedkapitler.

Svar: Analyseafsnittene omfatter kapitel 4, 6, 7 og 8. Kritikken retter sig således primært mod to af de fire kapitler der rapporterer undersøgelsens analyser. Kapitel 7 og 8 er vigtige kapitler, men ikke mere vigtige end kapitel 4 og 6. Det er derfor ikke korrekt at angive kapitel 7 og 8 som rapportens hovedkapitler.

Kritik: Især kapitel 7 om »Erhvervsudviklingen belyst på arbejdsstedsniveau« og kapitel 8 om »Erhvervsudviklingen belyst på firmaniveau« er helt ude på det analytiske overdrev. Der opstilles i disse kapitler ikke gennemtænkte hypoteser om de økonomiske sammenhænge, før tallene blot edb-behandles.

Svar: Rapportens analyse af data fra IDA-databasen omfatter tre analyseniveauer: Personer, arbejdssteder og virksomheder. Kapitel 6 rapporterer analyser på personniveau,

kapitel 7 rapporterer analyser på arbejdsstedsniveau og kapitel 8 rapporterer analyser på virksomhedsniveau. De tre kapitler følger samme systematik. Systematikken er fastlagt, således at det sikres, at analyserne giver svar på de formål, rapportens interessenter har opstillet.

Kapitel 6 karakteriserer og sammenligner fynske arbejdstagere med arbejdstagere i det øvrige land. Analyseenheden er lønmodtagere, der er bosat i eller uden for Fyns Amt. Dette bliver i slutningen af kapitlet sammenholdt med lokaliseringen af lønmodtagernes arbejdssted. Analyseperioden i kapitlet omfatter 1980-2000. Analyserne giver dermed mulighed for at beskrive udviklingen på det fynske arbejdsmarked på et stærkt statistisk grundlag, idet der gøres rede for den langsigtede udvikling over en 21-års periode ud fra et omfattende og detaljeret materiale. Der er således mulighed for at beskrive både struktur- og udviklingsforskelle mellem Fyns Amt og resten af landet. Analyserne i kapitel 6 munder ud i en række håndfaste konklusioner (f.eks. at Fynske lønmodtagere, der pendler inden for Fyns Amt, er gennemsnitligt lavere lønnet end de lønmodtagere, der pendler ind eller ud af Fyns Amt eller pendler i det øvrige land).

Kapitel 7 sammenligner arbejdssteder i Fyns Amt med arbejdssteder i det øvrige land i perioden 1980-2000. Formålet er at gennemføre analyser af sammenhænge mellem arbejdskraftens uddannelse, mobilitet og tilvækst af arbejdssteder. Der gennemføres en række beskrivende analyser og tidsserieanalyser af sammenhængene mellem arbejdstagernes mobilitet samt uddannelsesniveau på den ene side, og etablering af nye arbejdssteder og vækst på den anden side. Disse analyser kobler personniveauet sammen med arbejdsstedsniveauet og fjører en tidsdimension til analysen. Udnyttelse af denne mulighed for at koble personniveauet til arbejdsstedsniveauet er enestående i det foreliggende datamateriale. Samlet giver analyserne i dette kapitel et billede af, at arbejdskraftens mobili-

tet og uddannelsesniveau udgør væsentlige forudsætninger for at skabe vækst i den fynske region (se desuden nedenfor).

Kapitel 8 beskriver forskelle mellem fynske firmaer og firmaer, der er lokaliseret i andre dele af Danmark. Analyseenheden i dette kapitel adskiller sig således fra analyseenheden i kapitel 7. Et arbejdssted er unikt geografisk bestemt, mens et firma kan bestå af flere arbejdssteder, der ikke nødvendigvis er geografisk afgrænsede til en bestemt region. Et fynsk firma kan derfor bestå af arbejdssteder uden for Fyn, og et fynsk arbejdssted kan være en afdeling eller filial af et ikke-fynsk firma. Analysen er baseret på Danmarks Statistiks Firmastatistik. Denne er på nuværende tidspunkt tilgængelig i perioden 1995-99, hvorfor muligheden for detaljerede langsgående analyser er stærkt begrænset. Analyserne i kapitlet er således tværsnitsanalyser af årlige data, hvor der kontrolleres for årseffekter.

Kritik: Også på det almindelige databehandlingsmæssige område er rapporten useriøs. I kapitel 8 videregives således oplysninger om, at den gennemsnitlige firma-størrelse på Fyn skulle være steget fra 40 til 164 personer fra 1997 til 1998!

Svar: Rapportens tabel 8.1.1 gengiver gennemsnittet af firmaoplysninger for perioden 1995-1999. Der angives at det gennemsnitlige antal årsværk for firmaer på Fyn er 39,7 i 1997 og 164,2 i 1998. Samtidigt nævnes (s. 90), at medianen giver et billede af, hvorledes det mest almindelige firma ser ud. Medianværdierne for årsværk, der er vist i tabel 8.1.2, giver således et mere pålideligt billede end gennemsnitsværdierne. I en revision af rapporten vil vi klart angive, at medianværdien er mere pålidelig end gennemsnitsværdien, således at læseren nemmere kan opfatte dette forhold.

I rapportens tekst (s. 90) tages der forbehold for enkelte store firmaers indflydelse på gennemsnittene, idet der henvises til den beskrivende statistik for firmaer, der er gengivet i

appendiks (tabel 8.1.3 til 8.1.7). Jf. den beskrivende statistik fremgår det, at stikprøven indeholdt mellem 49 og 54 fynske firmaer i perioden 1995-1999. I 1997 indeholdt stikprøven 49 fynske firmaer, i 1998 50 fynske firmaer. Spørgsmålet er, om data fra Danmarks Statistik indeholder en fejl, eller om det ikke kan afvises, at et enkelt firma kan forklare stigningen i antal årsværk fra 1997 til 1998. Hvis denne dramatiske stigning skal forklares ved, at et enkelt firma er kommet til i stikprøven for Fyn i 1998, skal dette firma omfatte ca. 6265 årsværk. Det skal her erindres, at definitionen af fynske firmaer åbner for, at dette firma har arbejdssteder uden for Fyn. Det er derfor et åbent spørgsmål, om der er tale om en fejl i det materiale Danmarks Statistik har leveret, eller om springet i stikprøvens gennemsnitlige årsværk fra 39,7 i 1997 til 164,2 i 1998 afspejler en korrekt observation.

Kritik: Helt barokt bliver det dog, når der publiceres tal i kapitel 8 med overskudsgrader på i gennemsnit -1000 % for firmaer på såvel Fyn som i resten af landet!

Svar: Rapportens tabel 8.1.1 gengiver stikprøvens gennemsnit af firmaoplysninger for perioden 1995-1999, således som de foreligger fra Danmarks Statistik. Som bekendt er en overskudsgrad en brøk. Når nævneren bliver meget lille, bliver den absolutte værdi af overskudsgraden meget stor. Det kan, som vi nævner, påvirke gennemsnittet væsentligt, når det tages af relativt få stikprøveenheder (som det er tilfældet i denne undersøgelse). Medianværdierne for overskudsgrad, der er vist i tabel 8.1.2, giver således et mere pålideligt billede end gennemsnitsværdierne. I rapporten advarer vi derfor læseren (s. 90-91): »Normering af overskuddet i forhold til omsætning giver nogle meget ekstreme værdier, som skyldes store underskud i forhold til omsætning i få firmaer. Overskudsgraden er derfor ikke særlig informativ.« I en revision af rapporten vil vi om muligt angive endnu mere tydeligt, når de rapporterede overskudsgrader ikke er informative. Kritikken forbigår i øvrigt, at de inflaterede overskudsgrader er

anvendt i de efterfølgende regressionsanalyser, der rapporteres i kapitel 8. I en opfølgende analyse kunne man derfor bemærke, at rapportens resultater vedr. overskudsgrader kan suppleres med analyser, hvor de inflaterede overskudsgrader sorteres fra. Selvom kritikken også forbigår dette forhold, kan det måske forklare, at regressionerne med overskudsgrad som afhængig variabel, der rapporteres i kapitel 8, ikke er signifikante.

Kritik: Målsætningen om »at fremkomme med forslag til konkrete initiativer inden for de erhvervspolitiske, arbejdsmarkedspolitiske og uddannelsespolitiske områder på Fyn ud fra de nævnte analyser« (Rapporten, side 2) er derfor ikke nået.

Svar: Som det fremgår ovenfor, er den citerede målsætning én ud af i alt fem overordnede formål for rapporten. Rapporten fremkommer med konkrete initiativer, men derudover opfylder rapporten også de øvrige målsætninger.

Kritik: Bilag 1 (2). Analyserne i kapitel 7 (8) ! det ene (andet) af de to hovedkapitler.

Svar: Som nævnt ovenfor er det ikke korrekt at angive kapitel 7 og 8 som hovedkapitler.

Svar på kritik af kapitel 7

Kritik: Udviklingen i en udvalgt variabel – f.eks. arbejdsstedets gennemsnitlige størrelse – forklares enten ved sig selv fra tidligere perioder – d.v.s. ved arbejdsstedets gennemsnitlige størrelse de to foregående år – eller ved en anden enkelt variabel.

Svar: I analyserne, der gennemføres i kapitel 7, er de uafhængige variabler generelt korrelerede. Den generelle problemstilling er derfor interessant. Valget står mellem at estimere en model med alle uafhængige variabler (med passende korrektion), estimere en model, hvor de uafhængige variable erstattes af en eller flere variabler udtrukket ved faktoranalyse eller estimere effekten af de uafhæn-

gige variable hver for sig. Vi har valgt den sidste løsning. Fordelen er, at estimaterne bliver mere pålidelige; ulempen, at vi ser bort fra eventuelle interaktionseffekter. Vi tester således en række uafhængige variabler ved systematisk at afdække hver enkelt uafhængig variabels bidrag til forklaring af varians i den afhængige variabel. Samtidigt estimerer vi effekten af den afhængige variabel fra tidligere perioder. Vi anvender ARIMA-estimation til testen. Fremgangsmåden er hyppigt anvendt, f.eks. ved afdækning af såkaldte main-effects i en række statistiske analyser (helt basalt ved ANOVA-estimation, men også ved GARCH- eller ARIMA-estimation). Metoden undlader dog at teste for samvariation i de uafhængige variabler, et fænomen, der ofte er en kilde til alvorlige estimationsproblemer. Problemet med samvariation er, at de estimerede effekter bliver misvisende både mht. styrke og signifikans, også selvom det i et vist omfang er muligt at kompensere ved at anvende specielle estimationsmetoder. Den beskrevne procedure er valgt for at undgå estimationsfejl ved samtidig estimation af indbyrdes korrelerede uafhængige variabler. Formålet med analyserne er at afdække effekter der kan gøres operationelle ved udformning af en erhvervsstrategi for Fyn. Vi mener, at den valgte fremgangsmåde tilgodeser dette formål.

Kritik: Så intetsigende, hypotese frie og fejlagtige analyser skal man ellers meget langt tilbage i tiden for at finde!

Svar: Undersøgelsen er ifølge sit formål beskrivende og ikke hypotese-afprøvende. Der er stor forskel på metodevalg og design ved de to formål, et forhold, som kritikken forbigår. Det skal måske også pointeres, at vores undersøgelse havde til formål at udarbejde en beskrivende analyse af erhvervsforhold og ikke en nationaløkonomisk analyse. Undersøgelsens metodevalg og design er fuldt på højde med andre beskrivende undersøgelser af erhvervsforhold (også inden for de sidste få år). Der er ikke påpeget en eneste fejlregning i analyserne.

Kritik: Det er irrelevant at teste for at udviklingen i en udvalgt variabel forklares ved sig selv.

Svar: Når der testes for, at udviklingen i en udvalgt variabel forklares ved sig selv, afdækker vi konjunktoreffekter. Jf. den meget omfangsrige litteratur om konjunktoreffekter er de vigtige at afdække. Dette gælder generelt og for regioner som f.eks. Fyn. Det er relevant at konjunktoreffekter separeres fra andre effekter. Ellers kan man ikke skille effekterne ad, når der skal udformes anbefalinger vedr. fremtidens erhvervsforhold. Dette er årsagen til, at vi vælger den fremgangsmåde for statistiske test, der er nævnt ovenfor.

Kritik: *Antal arbejdssteder som funktion af pendling.* Kommentar: Hvis der gælder en sammenhæng, er det den omvendte, der er den relevante. Sammenhængen er eksempel på relationer, der forsøger at forklare antal giftermål i Danmark ved antal skudte ræve i Finland.

Svar: Antal nyetablerede arbejdssteder kan ses som en indikation af erhvervsaktiviteten, hvor en erhvervspolitik, alt andet lige, bør stimulere etableringen af nye arbejdssteder. Det kan ikke a priori udelukkes, at arbejdsstyrkens pendlingsaktivitet kan påvirke erhvervsaktiviteten i en region. Kritikken angiver, at en forøgelse af antallet af arbejdssteder bør påvirke lønmodtagernes tilbøjelighed til at pendle positivt. Vi tester faktisk denne relation og finder, at dette er tilfældet (tabel 7.5.1 i bilag samt omtalt side 84 i rapporten). Omvendt kan en forøget tilgang af arbejdskraft (idet en virksomhed kan tiltrække arbejdstagere fra et større geografisk område) muliggøre etablering af nye arbejdspladser. Dette testes også (tabel 7.5.13 og 7.5.14 i bilag samt side 85 i rapporten). Resultaterne viser, at når der sker en forøgelse af antallet af arbejdssteder, forøges den gennemsnitlige pendling både i Fyns Amt (tabel 7.5.13) og i det øvrige land (tabel 7.5.14). En tilvækst i arbejdsstedsstørrelse fører derimod ikke en forøgelse af pendling med sig.

I rapporten konkluderes således (s. 85): »En forsigtig konklusion på disse analyser er, at tilvækst i antallet af arbejdssteder medfører en opsugning af arbejdskraft fra et større geografisk område, og at tilvækst af arbejdssteder samtidig gøres lettere ved en større adgang til kvalificeret arbejdskraft.« Som vi ser det, er der intet til hinder for (hverken i den relevante teori eller i praksis), at relationen kan gå begge veje.

Kritik: *Arbejdsstedets gennemsnitlige størrelse som funktion af pendling.* Kommentar: Som ovenfor under *Antal arbejdssteder som funktion af pendling.*

Svar: I princippet som ovenfor under *Antal arbejdssteder som funktion af pendling.*

Kritik: *Pendling som funktion af antal arbejdssteder.* Kunne være udgangspunkt for en fornuftig relation med flere forklarende variable. Med antal arbejdssteder som eneste forklarende variabel hjælper den overhovedet ikke til at formulere en relevant erhvervs politik for Fyn.

Svar: Vi tester denne relation. Generelt viser analyserne, at tilvækst i størrelsen af arbejdsstedet samt tilvækst i antallet af arbejdssteder påvirkes af arbejdsstyrkens pendlingsvillighed, hvorimod den omvendte relation ikke gælder. Når arbejdsstedet vokser, er arbejdsstyrken ikke automatisk indstillet på at pendle. Pendlingsvillighed er således en forudsætning for vækst og ikke omvendt. Dette forhold er dels relevant ved en vurdering af den faste forbindelse over Storebælt efter 1997 og dels ved en formulering af en erhvervs politik for Fyn.

Kritik: *Pendling som funktion af arbejdsstedets gennemsnitlige størrelse.* Bortset fra, at relationen er insignifikant, gælder samme kommentar som under: *Pendling som funktion af antal arbejdssteder.*

Svar: Som ovenfor under *Pendling som funktion af antal arbejdssteder.*

Svar på kritik af kapitel 8

Kritik: Der udvælges tre variable: overskudsgrad (overskud i pct. af omsætningen), eksportandel (eksport i pct. af omsætningen) og værditilvækst (samlet aflønning til arbejdskraft og kapital). Disse variable forsøges forklaret ved et ret så tilfældigt udvalg af øvrige variable: omsætning, antal ansatte, fynseffekt, årseffekter og brancheeffekter. Alle de gennemførte statistiske analyser er af formen: antal giftermål i Danmark forklaret ved skudte ræve i Finland, antal fjeldvandrerne i Norge forklaret ved antal besøgende til Stockholm. Med andre ord. Der er ikke opstillet et teoretisk grundlag for regressionerne, hvad resultaterne – eller rettere de manglende resultater – da også viser.

Svar: De tre variabler, overskudsgrad, eksportandel og værditilvækst, er, inden for begrænsningerne af det tilgængelige datamateriale, udvalgt for, på virksomhedsniveau, at sammenligne forholdene på Fyn med dem i det øvrige Danmark. I en erhvervsøkonomisk analyse har disse variabler en central betydning. Det ville være godt for Fyn, hvis de fynske virksomheder havde en signifikant højere overskudsgrad, eksportandel og værditilvækst end virksomhederne i resten af landet. Omvendt ville det være et faresignal, hvis de fynske virksomheder opnåede signifikant lavere værdier på alle tre variabler. Der er udvalgt to uafhængige variable, der begge måler virksomhedernes størrelse. Fordelingen af virksomhedsstørrelse giver en fundamental karakteristik af erhvervsstrukturen (der findes en fyldig forskningslitteratur på området publiceret i monografer og tidsskrifter som *The Bell Journal of Economics*, *Industrial & Corporate Change*, *The Journal of Industrial Economics*, *The Quarterly Journal of Economics* m.fl.). De uafhængige variable er således ikke tilfældigt udvalgt. Desuden er der udvalgt to sæt af kontrolvariabler.

Det første sæt kontrolvariabler omfatter fynseffekt (dummy variabel, 1, hvis virksomheden er placeret på Fyn, ellers 0), årseffekter (1995-1999) og brancheeffekter (23 kategorier). Formålet med analyserne er at undersøge,

om der er en sammenhæng mellem virksomhedsstørrelse og overskudsgrad, eksportandel og værditilvækst. Der kontrolleres for fynseffekt for at sammenligne, om der er en systematisk forskel mellem fynske virksomheder og virksomheder i resten af landet. Der kontrolleres for årseffekter for at fange eventuelle korte konjunkturbølger. Endelig kontrolleres der for brancheeffekter, fordi strategilitteraturen og den industriøkonomiske litteratur peger på, at brancheeffekter påvirker overskudsgrad og værditilvækst.

Det andet sæt kontrolvariabler omfatter de specialiserede klynger, som man har satset på i den fynske erhvervs politik (jf. Odense som brobygger). Vi har derfor i samråd med rapportens interessenter undersøgt, om de forslag til klyngedannelser, der er foreslået i Odense som brobygger, opfylder nogle af de kriterier, som er nødvendige, for at sådanne klynger vil få succes. De fire fynske kompetenceklynger er: (1) Kommunikation, (2) Bioteknologi og sundhed, (3) Metal og produktionsteknologi (herunder robotteknologi) samt (4) Gartneri og natur. Klyngerne er identificeret ud fra NACE-koder.

Der gennemføres tre regressionsanalyser med det første sæt kontrolvariabler:

- Analyse I (tabel 8.2.1). Afhængig variabel: overskudsgrad. Resultat: Modellen er ikke signifikant, og ingen af modellens parametre er signifikante.
- Analyse II (tabel 8.2.2). Afhængig variabel: eksportandel. Resultat: Modellen er signifikant og forklarer 33% af variationen i eksportandel. Eksportandelen er relateret til værditilvækst, omsætning og branchetilhørsforhold. Værditilvækst og antal ansatte er positivt relateret til eksportandel, mens omsætningen er negativt relateret til eksportandel.
- Analyse III (tabel 8.2.3). Afhængig variabel: værditilvækst. Resultat: Modellen er signifikant og forklarer 87% af variationen i værditilvækst. Værditilvækst er positivt relateret til eksportandel og omsætning. Der er forskel i værditilvæksten i de enkelte brancher.

De tre analyser gentages herefter med de fire kompetenceklynger som kontrolvariabler (gengivet i tabel 8.2.4 til 8.2.6). Årsagen til at der anvendes særskilt estimation er, at kompetenceklyngerne er en delmængde af branchekoderne. En samtidig estimation ville derfor føre til konfundering af effekter. Resultaterne følger i forklaringsgrad ovenstående tre analyser. Analysen af kompetenceklynger bidrager desuden med følgende nyttige resultater. »Sundhed og biotek«- virksomheder markerer sig ved en signifikant større *eksportandel* end gennemsnittet, mens eksportandelen for »medier, kommunikation og IT« er signifikant mindre end gennemsnittet. »Sundhed og biotek«-virksomheder markerer sig desuden ved en signifikant større *værditilvækst* end gennemsnittet, sammen med »medier, kommunikation og IT«. Gartnerisektoren og robotklyngen afviger ikke fra gennemsnittet vedr. eksportandel eller værditilvækst.

Kritik: De vigtigste konklusioner, der drages i kapitel 8 er: kompetenceklyngen Biotek og sundhed samt Kommunikation har gennemsnitlig højere værditilvækst end de øvrige brancher. Biotek og sundhed har endvidere højere eksportandel end de øvrige brancher, mens Kommunikation har lavere eksportandel. Alt sammen konklusioner som i forvejen er kendte. Kort sagt: kapitel 8 gav heller ikke noget nyt grundlag for at formulere en fynsk erhvervs politik.

Svar: Som nævnt ovenfor drages der andre konklusioner, som er mindst ligeså vigtige. F.eks. viser analyserne, at eksportandel er relateret til værditilvækst, omsætning og branchetilhørsforhold. Analyserne i kapitel 8 giver et meget sikkert grundlag for at drage konklusioner vedr. betydningen af kompetenceklynger. Rapporten giver derfor et nyt og godt grundlag for at vurdere de satsninger som Fyns Amt og Odense Kommune har igangsat.

Duplik

Christen Sørensen

Institut for Regnskab og Finansiering, Syddansk Universitet, E-mail: chr@sam.sdu.dk

Formålet med rapporten »Uddannelse, job og erhvervsudvikling på Fyn« er ifølge forfatterens replik: »beskrivende og ikke hypoteseafprøvende.« Hermed vedgår forfatterne – sikkert ubevidst – at det er helt korrekt, når jeg har anført, at en række statistiske analyser i kapitel 7 og 8 »er ligeså seriøse eller rettere lige så useriøse, som forsøg på at forklare antallet af indgåede ægteskaber i Danmark ud fra antallet af skudte ræve i Finland ville være.«

Dette ateoretiske udgangspunkt er måske også årsagen til, at forfatterne – åbenbart i fuld alvor – kan hævde, at estimationer af fejlspecificerede relationer med én forklarende variabel (kapitel 7-problemstillingen) giver mere pålidelige estimationer. Essensen i dette forsvar er jo i realiteten ligeså fornuftig som mandens adfærd i historien om den tabte

nøgle. Forespurgt hvorfor han leder efter nøglen under en lysmast, selvom nøglen er tabt i mørket, svarer manden: »Det er jo det eneste sted, jeg kan se.« Dette er en tilsvarende argumentation forfatterne bruger, når de forsvarer, hvorfor de ikke anvender multipel regressionsanalyse.

Også i kapitel 8 er det ateoretiske udgangspunkt helt dominerende. Med den kapitalmobilitet m.v., der kendetegner Danmark og verden af i dag, ville det være mere end bemærkelsesværdigt, hvis kapitel 8 regressio-nerne, der tilsigter at forklare forskelle i over-skudsgrader, skulle vise signifikante forskelle, der ikke er af typen: antal indgåede ægteskaber i Danmark forklaret med antal skudte ræve i Finland. Hertil kommer problemer med data, som forfatterne dog vedstår.

Det må stå for forfatterens egen regning, at en sammenligning af erhvervsudviklingen i universitetsamterne: Fyn, Nordjylland og Århus skulle sigte på at *kopiere* det, der f.eks. er opnået omkring Aalborg. En fremadrettet erhvervs politik i Fyns amt skal selvfølgelig tage udgangspunkt i lokale styrkepositioner: f.eks. proteinforskningen på Syddansk Universitet i Odense og den stadig betydelige, men stærkt truede jern- og metalindustri på Fyn. Dette har jeg nærmere redegjort for i Economic Discussion Papers Nr.3/2003 »Erhvervsudviklingen på Fyn«.

Den manglende fokus i rapporten ses ikke blot, når der vælges geografisk sammenligningsgrundlag. Det gør sig også gældende i relation til, hvad der kan og bør være formålet for en regional erhvervs politik. Sagt uden omsvøb bør formålet for en regional erhvervs politik i økonomisk henseende være størst mu-

lig faktoraflønning og høj aktivitet. Det er korrekt, at der drages en række konklusioner i rapporten om f.eks. regionale konjunkturbølger, eksportandel m.m. Men hvad er f.eks. betydningen af regionale konjunkturbølger for erhvervs politikken på Fyn?

Forfatterne glæder sig over, at jeg kun har påvist en enkelt mulig fejl i rapporten. Det er ikke, fordi der ikke er flere. Side 107 demonstrerer forfatterne, at de ikke kender forskel på bruttonationalprodukt og -indkomst, ligesom rapporten i øvrigt er skæmmet af manglende indblik i basale og simple begreber i relation til nationalregnskabsdata. Jeg har imidlertid koncentreret mig om de mere grundlæggende metodiske svagheder.

Forfatterens replik har, jf. det ovenstående, desværre ikke kunnet ændre min grundlæggende kritik af deres rapport.

Bog anmeldelser

Peter Sørensen. *Palsgaard – Gods og Industri*, Einar Viggo Schou – Herbert Schou, 1908-1985, Forlaget Systime, Århus 2003, 466 s. Anmeldt af Erling Olsen.

Denne bog er et spin-off af en bog om Otto Mønsted (Jesper Strandskov, Peter Sørensen og Kurt Pedersen, *pioneren Otto Mønsted*, Systime, Århus 1998), og erhvervshistorisk er dens hovedpersoner et spin-off af Otto Mønsted.

Begge bøger er resultat af meget omfattende kildestudier, men hvor bogen om Otto Mønsted er overvejende erhvervshistorisk, er bogen om Palsgaard overvejende personalhistorisk.

Hvor bogen om Otto Mønsted lægger vægt på de slutninger, der kan drages af kildematerialet, lægger bogen om Palsgaard vægt på i billeder og tekst at belyse hovedpersonernes liv og virke gennem en – måske lidt for – omfattende gengivelse af kildemateriale kommenteret i et sprog, der viser, hvor stor en pris forfatteren sætter på sine hovedpersoner. Men der kommer en række sammenfattende afsnit, hvor forfatteren trækker de erhvervshistoriske hovedlinier op.

De er mange, men udgangspunktet er, at den europæiske industrialisering skabte en voksende arbejderklasse, som dårligt havde råd til at spise smør, men nok den margarine, der efter fransk opfindelse sendtes på markedet i løbet af 1870'erne til nogenlunde halvdelen af prisen på smør.

Det mærkede Otto Mønsted ikke mindst på det danske marked, hvortil han eksporterede dansk smør. Derfor byggede han i Århus en fabrik, som fra 1883 leverede margarine til såvel det danske som det engelske marked.

Angsten for at margارين skulle underminere den danske smørekspport til England førte i 1885 og 1888 til lovindgreb, der skulle hindre margارين i at komme for tæt på smørrets

smag og udseende. Otto Mønsted gjorde, hvad han kunne for at forhindre ikke mindst et forbud mod farvning af margارين, men han havde også en plan B. Hvis et farveforbud som det, der vedtoges i 1888, umuliggjorde dansk eksport, måtte han også etablere sig i England. Det gjorde han så ved at købe en margarinefabrik i Godley ved Manchester.

Kort efter mødte Mønsted på gaden i London en tidligere lærling, Einar Viggo Schou, som havde forladt fabrikken i Århus, da Mønsted havde afslået et ønske om lønforhøjelse med ordene: »De er ikke mere værd«. Men nu tilbød Mønsted den 22-årige Schou stillingen som ledende bogholder på Godley. Året efter blev han direktør for fabrikken, og det var ikke noget dårligt valg.

Einar Viggo Schou havde allerede skaffet sig en international, kommerciel uddannelse. Hans var teknisk interesseret, kreativ samt flittig, og ikke mindst så han de muligheder, som den nye vare, margارين, og den nyudviklede teknik, emulsionen, rummede.

Da væksten i det engelske margarineforbrug gjorde fabrikken i Godley for lille, fik han Otto Mønsted til at bygge, hvad der i 1894 blev verdens største margarinefabrik, i Southall ved London. Schou blev direktør for og i 1898 medejer af både Godley og Southall, der begge tjente gode penge.

En emulsion er en blanding af to væsker, hvoraf den ene findeles som fine – ofte mikroskopiske – dråber i den anden. Margarine er en vand-i-fedt emulsion, fremstillet af smeltet fedtstof og derefter kølet til størkning. Schou var opmærksom på, at jo finere den blanding og jo mere effektiv den nedkøling kan blive, des bedre bliver margارين, og des mere konkurrencedygtig bliver producenten. Derfor satsede han hårdt på forskning og udvikling, og i 1907 fik han patent på en epokegørende nyskabelse: Den dobbelte køletromme der indførte tørkølingsprocessen.

Sideløbende hermed stiftede han et særligt selskab, Flakes Ltd., der skulle stå for salget

af den dobbelte køletromme. Men fordelingen af de mange penge, som Flakes Ltd. tjente på salg af patent- og licensrettigheder gav i 1911 anledning til en voldsom strid imellem interessenterne, og i marts 1912 smækkede Schou med døren, sagde farvel til Otto Mønsted Ltd. og vendte tilbage til Danmark, hvor han i 1908 havde købt godset Palsgaard ved Juelsminde.

Da Schou nu kunne bruge al sin tid og sine mange penge på Palsgaard gik han for alvor i gang med at rette landbruget op, købe ny jord og bygge nyt ikke blot på godsets jorde, men også som mæcen i Juelsminde. Han kunne dog ikke holde sig fra fortsatte eksperimenter med emulsioner. Derfor indrettede han i 1913 en forsøgsfabrik i Palsgårds gamle mejeri-bygning, og efter et omfattende forsøgs- og udviklingsarbejde med emulsioner til maling gjorde han i 1920 endnu en verdensopfindelse, kaldet Palsgaard Emulsionsolie (PEO). Den var som noget epokegørende i stand til at binde vand og olie sammen. Salget af de hertil hørende patent- og licensrettigheder gav Schou og Palsgaard store indtægter og tilknytning til industrielle virksomheder langt uden for Danmarks grænser.

Det gav endvidere Einar Viggo Schou og hans hustru Elisabeth store udfoldelsesmuligheder, lokalt og nationalt. Som på Godley og Southall gav han sine medarbejdere gode ydre rammer og indførte overskudsdeling. Palsgaard blev et lokalt kulturcenter og Juelsminde et blomstrende bysamfund. Ægteparret stod bag en række kulturelle og festlige nationale begivenheder, herunder en fest for veteranerne fra fregatten Jylland, som han købte og opankrede ved Juelsminde.

Einar Viggo Schou, som fulgte vældig godt med i politik, var medlem af partiet Højre, men noget af en venstrefviger. I mangt og meget lå han på linie med de frikonservative og var i det hele taget sig selv. Han døde højt dekoreret i 1925.

Ansvar for Palsgaards landbrug og indu-

stri gik da over til hans eneste søn, den 23-årige Herbert Schou, der havde mange af faderens gode egenskaber, men alligevel var ganske forskellig fra ham. Lige som faderen i en alder af 23 år kunne få Godley til at blomstre, gav sønnen Palsgaard ny fremgang, og i forhold til medarbejderne var han mindst lige så patriarkalsk. Men hvor faderen havde været en venstrefviger fra de konservative, blev sønnen en højrefviger, og han endte med at melde sig ind i Fremskridtspartiet.

Hvor faderens forsknings- og udviklingsaktivitet havde skabt nogle epokegørende opdagelser, holdt sønnens først og fremmest gryderne i kog ved løbende at forbedre det, som faderen havde skabt.

Hvor faderen på det nærmeste kunne karakteriseres som en Gründer, udviklede sønnen sig til en venture kapitalist, som med stor succes udvidede Palsgaards industrielle virksomhedsområde.

Hvor internationaliseringen i faderens tid tog sit udgangspunkt i England, flyttedes tyngdepunktet i sønnens tid til Tyskland. Det tog fart allerede i 1930'erne, og formentlig derfor klarede Palsgaard frisag under retsopgøret, selv om aktiviteterne i Tyskland fortsatte under krigen. De betød dog nok, at Herbert Schou aldrig blev dekoreret.

Endelig var Herbert Schou i modsætning til sin far barnløs. Også derfor fik han lagt Palsgaard gods og alle de industrielle aktiviteter ind under en fond. Det var ingenlunde nogen let opgave at få gennemført en sådan samling af alle interesser og interessenter og noget af en diplomatisk bedrift, at det lykkedes. Men i 1985, hvor Herbert Schou døde, sikrede det en videreførelse af det palsgaardske imperium, fri af alle arvinger og under en helt igennem professionel ledelse.

Dette er – kort sagt – hvad man erhvervs-historisk kan uddrage af Peter Sørensens bog om Palsgaard. Men man kan også vælge at læse den som en hyggelig familiekronike.

Kirsten Bregm, red. *Økonomiske incitamenter og markeder – i offentlig organisation og regulering*. Jurist- og Økonomforbundets forlag. 236 s. Pris 340,00 kr., medlemspris 272,00 kr. Anmeldt af Chr. Hjorth-Andersen.

Det er ikke helt nemt for en potentiel køber at gennemskue, hvad der gennem sig bag bogens titel. »Økonomiske incitamenter og markeder« kan jo dække over mange ting. Nok så afslørende er imidlertid den lille tilføjelse, red. Den antyder, som sandt er, at der er tale om en antologi og ikke en samlet fremstilling. Der er faktisk tale om 11 forskellige indlæg, skrevet af forskellige forfattere primært ansat på de højere læreanstalter. Der er tale om kendte og prøvede kræfter.

I henhold til Kirstens Bregms indledning: »Bogen er skrevet med henblik på anvendelse i undervisning på det samfundsvidenskabelige område. Analyserne kan herunder supplere økonomisk teoris anvendelsesmuligheder, og herved blive et supplement til den generelle teoretiske behandling af markeder og økonomiske incitamenter. De enkelte kapitler er forsynet med en række litteraturhenvisninger, som kan støtte det videre arbejde. Antologien er imidlertid samtidig skrevet, så den kan læses af praktikere og andre, der er optaget af den samfundsmæssige udvikling.«

Vi taler med andre ord ikke om en egentlig lærebog, men snarere om en samling cases, som kan illustrere den gennemgåede teori. Men helt præcist hvilke samfundsvidenskabelige studerende er der tænkt på? Det er ikke kun pindehuggeri, men faktisk ret centralt for dens anvendelse. Bogens bidrag er sektoropdelt snarere end emneopdelt, så den basale teori bliver ikke gennemgået ej heller for de læsere, der ikke har haft den. Men hen igennem bogen forsøger enkelte forfattere alligevel at definere begreberne. Men det er nu ikke nemt i klartekst at gennemgå f.eks. principal-agent modellen. Hvor mange læsere vil umiddelbart forstå sætninger som »Den optimale kontrakt maksimerer principalens indtjening,

givet at agenten vælger en arbejdsindsats, der maksimerer dennes nytte, når omkostningerne ved at yde en ekstra arbejdsindsats afvejes med værdien af den forventede yderligere indtjening. Værdien af den forventede yderligere indtjening for agenten afhænger af den forventede øgede indtjening, usikkerheden og risikoaversionen«. Her ville jeg tro, at de fleste ikke-økonomistuderende står af. Kort sagt, hvis bogen er beregnet også til ikke-økonomer, ville jeg tro, at den ville have vundet ved et indledningskapitel, hvor en række økonomiske begreber var blevet gennemgået mere på lærebogsfacon med krydsreferencer til de øvrige indlæg. I nogen udstrækning er dette dækket af Hans Keidings indlæg, men nogen egentlig læsevejledning for ikke-økonomistuderende er der ikke tale om; det er han ikke blevet bedt om. Formentlig efter redaktionel beslutning optræder der grafer, men ingen formler eller regneeksempler i bogen.

Bogen lægger ud med et bidrag om privatisering skrevet af Hans Aage. Det skal udover belæstheden roses for sin sproglige veloplagt-hed. Tonen i bidraget er givet ved et citat, som læseren ikke skal snydes for:

Jammerligt er menneskenes liv, deres hele tilværelse bliver kold og visnen på grund af den utålelige trang til penge. Kunne man blot få alle læger kaldt sammen for at få mennesker helbredt for denne sygdom, der er værre end sindets forrykthed, og som trods alt gælder jordelivets lykke. Hippokrates (o.400 f.kr.).

Dernæst følger bidrag af

- Hans Keiding om fritvalgsordninger, brugerbetaling og klippekort
- Kirsten Bregm om det offentlige lønsystem.
- Niels Kærgård om arbejdsmarkedet
- Axel Mossin om velfærdsordninger og incitamenttankegangen
- Anders Chr. Hansen om miljøpolitik
- Peder Andersen, Hans Frost og Jørgen Løkkegaard om fornybare ressourcer
- Jørgen Birk Mortensen og Ole Jess Olsen om energimarkeder
- Karsten Kyed, Niels Kærgård og Henrik Zobbe om landbrugspolitik

- Niels Kærgård og Søren Bo Nielsen om boligpolitik
- Jerome Davis og Jonas Fallow om auktioner, specielt om den danske mobiltelefonauktion.

Indlæggene er som forventeligt generelt set traditionelle, men også kompetente. Den gennemgående holdning i indlæggene er, at markeder og incitament kan benyttes med fordel, hvis de benyttes med fornuft, dvs. efter meget konkrete overvejelser om deres anvendelighed. Anvendt ufornuftigt og ud fra ideologiske motiver kan de give anledning til en række utilsigtede konsekvenser; det er danske økonomer, der skriver, og de falder ikke nødvendigvis på halen af begejstring over liberalisering og anvendelser af markeder, sådan som man kan læse i nogle amerikanske fremstillinger eller i *The Economist*. Men der er ikke så meget nyt stof, hvilket vel heller ikke er tilsigtet eller nødvendigt i en case-samling. En god del af indlæggene trækker reelt på stof udgivet af ministerierne eller og især på Det Økonomiske Råds analyser.

Det er lidt svært for denne anmelder at ville fremhæve det ene indlæg frem for det andet, men jeg læste indlæggene af Axel Mossin og Jerome Davis og Jonas Fallow med størst interesse, simpelthen fordi jeg vidste mindst om disse områder. Men om det også er disse indlæg, der vil have størst interesse i anden sammenhæng, eller om andre indlæg vil trænge sig på, er svært for en anmelder at vide. Jeg

ved ikke meget om, hvad sociologistuderende/jurastuderende/sambasstuderende/cand. mercstuderende/økonomistuderende i praksis vil finde interessant.

Men for de studerende ville bogen nok have vundet ved, at der var medtaget lidt mere utraditionelle emner; det kunne være en gennemgang af de eksperimentelle resultater om motivation. Det kunne også være et kapitel om f.eks. Lazears tanker om personal economics, som havde konfronteret den økonomiske organisationsteori med den traditionelle organisationsteori.

Til de læsere af *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, der gerne ville have en kompetent og let læst oversigt over den danske udvikling og politik på en række markeder, kan jeg sagtens anbefale bogen. Især hvis deres virksomheder indkøber den. Bogens pris på 340/272 kr. betyder selvsagt, at man helst skal enten læse den hele eller få den gratis, for at sideprisen bliver acceptabel. Min erfaring siger mig, at studerende er meget modtagelige over for økonomiske incitament. Så der vil nok være en hel del lærere, der vil medtage et enkelt kapitel af bogen i deres pensum, og så vil fotokopieringen med den anvendte prispolitik uden enhver tvivl gå i gang. Men det er nu lidt forlagets egen skyld. Når man udgiver en antologi, hvor man kan forvente, at der ofte kun vil blive anvendt et enkelt kapitel, må forlaget inddrage dette i deres overvejelser om prispolitik. Blot at beklage, at de studerende er modtagelige for økonomiske incitament, er for nemt.

Litteratur

Edward P. Lazear. *Personal Economics*, MIT Press 1995.

Gunnar Törnqvist. *Science at the Cutting Edge. The Future of the Øresund Region*. 196 s. Copenhagen Business School Press 2002. Anmeldt af Jan Gunnarsson.

Der findes »ranking-lists« over europæiske regioner, hvor f. eks. tidsafstand til andre re-

gionale centre eller antal publicerede videnskabelige artikler tages i betragtning, og som giver Øresundsregionen en pæn placering. Interessen for den slags lister i regionen spejler konkurrencen med andre europæiske byområder som Stockholm-Uppsala, Amsterdam-Haag, Hamborg og Berlin. Konkurrencen drejer sig ofte om at tiltrække investeringer fra

multinationale virksomheder og andre internationale organisationer. Når et større forskningscenter, som det nu aktuelle »European Spallation Source« (ESS), søger en passende placering et sted i Europa, så vil det give aktører i København-Malmö-Lund en ekstra motivation til at bringe Øresundsregionen på banen.

At Gunnar Törnqvist har skrevet denne bog om lokale og regionale effekter af en eventuel lokalisering af ESS til Øresundsregionen er derfor et velkomment bidrag både til teoriudvikling inden for forskning om regioner og til forfatterens tidligere forskning om og bidrag til diskussionen om Øresundsregionens fremtid. Törnqvist betragter selv bogen som en opsamling på tidligere studier, men også som en diskussion af en ret omfattende empirisk og teoretisk litteratur om forudsætninger for regional vækst i en vidensbaseret økonomi. Bogen er derfor ikke skrevet primært for dem, som ønsker at se et oplæg, der lægger direkte op til politikanbefalinger vedrørende Øresundsregionens fremtid, men som en meget informativ belysning af regionens udviklingspotentiale fra forskellige vinkler. Derved sandsynliggør bogen også, at København-Malmö-Lund kan være en oplagt kandidat til at få ESS.

Et interessant perspektiv i bogen er, at lokaliseringen af forskningscentre og universiteter muligvis har en større effekt på de regionale omgivelser end lokaliseringen af større virksomheder. Et internationalt anerkendt forskningscenter som ESS giver impulser til forskning inden for flere områder (bioteknologi, farmakologi, metallurgi, kemi etc.), hvilket skaber gode forudsætninger for regional nyetablering af virksomheder inden for en række brancher. Bogen er også interessant, fordi forestillinger om forskning og investeringer i universiteter som en slags mirakelmedicin for regional vækst bliver afvist til fordel for et mere realistisk syn på, hvordan produktion af viden kan styrke økonomien i regioner med strukturer ligesom dem, man finder i området omkring Øresund. Törnqvist nævner her den svenske debat, hvor der ofte argumenteres for, at regional vækst altid fremmes af højere

uddannelser og forskning selv i tyndt befolkede områder og middelstore byer. I virkeligheden har det vist sig at være svært at finde en entydig sammenhæng mellem industriel dynamik og satsninger på højere uddannelser og R&D. Evalueringer af EUs Rammeprogrammer viser, at de infrastrukturrelle investeringer i forskning, universiteter og højere uddannelser skal ligge på et højt niveau, hvis virksomhederne skal være i stand til at absorbere ny, kvalificeret viden. Hvis det ikke er tilfældet, udebliver effekten på den regionale vækst af bevillinger fra programmerne, Sharp, Pereira (2001).

Det er derfor ikke svært at være enig med Törnqvist i, at et positivt samspil mellem universitetsforskning og industriel innovation næsten altid kun forekommer nogle få steder med særlige forhold. Den »kritiske masse« for humankapitalen skal svare til en agglomeration med mindst en million indbyggere og 30.000 studenter. Forfatteren mener, at selv om Øresundsregionen med 3 millioner indbyggere, 130.000 studenter og 10.000 forskere ikke er så imponerende fra et europæisk perspektiv, så drejer det sig om den største koncentration i Norden (Stockholm-Uppsala er nummer to). Eftersom Øresund er en grænse-region delt i to dele, så halter forklaringen. Som det bliver konstateret i bogen, er det meget almindeligt i de europæiske hovedstæder, at grænseregioner bliver opfattet som periferer, men ikke desto mindre er det netop i disse regioner udviklingen i øjeblikket går stærkt.

På trods af mange initiativer til at styrke samarbejdet over Øresund, både af Øresunds-komiteen, af den svenske og danske regering og af EU gennem INTERREG programmet, er det ikke lykkedes at ændre på, at netværkerne på de to sider af sundet hovedsagelig er nationale. Törnqvist konstaterer, at der stadig er tale om to regionale innovations-systemer, og selv om det er så mange som 300.000, der pendler langs med Øresund på den danske side, er der kun 3.000, der pendler over sundet. Med henvisning til den amerikanske sociolog Ronald Burt kan Sundet muligvis ses som et »strukturelt hul« mellem to delvis konkurrerende systemer, men med

komplementære informationsressourcer, Burt (1992). Hvis et tredje system - et internationalt forskningscenter eller en multinational virksomhed - udfylder huller, vil det få en fordel, som, hvis den deles mellem de tre systemer, vil give hele regionen et væksttilskud. Törnqvist refererer ikke til Burt, men kommer med lignende ræsonnementer ved at så tvivl om det meningsfulde i at blive ved med at udpege nye barrierer i Øresund. I stedet bør der fokuseres på *muligheder* som følge af et udvidet samarbejde, og at lokaliseringen af et forskningscenter på størrelse med ESS må give nogle kvalitative forandringer i de lokale og regionale systemer. Selv om mange af de nationalt orienterede systemer på de to sider af sundet kan omdannes, er det mere tvivlsomt, om det vil lykkes de regionale politikere at finde sammen. Andre forskere har peget på, at Øresund udgør grænsen for et politisk og administrativt system på den danske side med et betydeligt ministerstyre og et svensk system, som giver lidt mere plads til regionale initiativer, Jerneck (2000), Gunnarsson (2001).

Analysemodellen må blive mere kompleks som følge af, at internationale organisationer (også multinationale virksomheder) til en vis grad er »footloose«. I bogen slås det fast, at det er netværkene snarere end nærhedsrelationer, som er vigtige for et internationalt forskningscenter. Hvis ESS placeres i en region uden den nødvendige «kritiske masse», vil forskningscentret bare slå sig sammen med eliteinstitutioner i de »toprankede« europæiske regioner, uden at styrke de regionale processer dér, hvor centret er placeret. For lokaliseringssstedet betydningsfulde processer vil derved blive kontrolleret udefra. Ikke desto mindre viser flere studier, at multinationale virksomheder kan fungere som broer for tek-

nologioverførsler mellem regionale centre, Borensztein m.fl. (1998), Lichtenberg og van Pottelsberghe de la Potterie (1996). Det mener Törnqvist også gælder universiteter og forskningscentre. Hvis evnen til at absorbere viden ligger over et kritisk niveau, kan universiteter fungere som strategiske »links« mellem globale netværker og det lokale miljø, hvilket giver impulser til forandring. Alt i alt betyder det, at en vurdering af Øresundsregionens styrkeposition i form af agglomerationsfordele er utilstrækkelig, hvis vurderingen følger traditionen med at måle fordelene som den regionale befolknings størrelse og størrelsen på det regionale arbejdsmarked. Det er rigtigt, at regionale centre tilbyder geografisk nærhed, men de tilbyder også forbindelser mellem forskellige geografiske og territoriale niveauer eller nærhed i netværker med europæiske og globale forgreninger.

Det er en indholdsrig bog, selv om forfatteren nogle gange breder sig for vidt. Til gengæld får man både en god forståelse af Øresundsregionens muligheder (når fremgang beror på viden) og et godt indblik i »den nye geografi«. Geografer er tydeligvis bedre end økonomer til at få anskuelsen af 'rum' til at følge nyere strømninger inden for samfundsvidenskaben. Samtidig med at økonomer stadig lever i forestillingen om 'rum' som 'træghed' eller 'barrierer', er bogen et eksempel på, hvordan geografer lader sig inspirere af forfattere som Manuel Castells til at se steders fordele og ulemper i forhold til organiseringen af informationsarbejdet i interne og eksterne netværk. Muligvis er det fra et sådant perspektiv væsentlige fremskridt inden for forskning om regional vækst, innovation og innovationsspredning vil komme.

Litteratur

- Borensztein, E. De Gregorio, J. Lee, J. W. 1998. How does foreign direct investment affect economic growth? *Journal of International Economics* 45, 115-135.
- Burt, R. S. 1992. *Structural Holes. The Social Structure of Competition*, Cambridge.
- Gunnarsson, J. 2001. *Industrial policy & European regions. An institutional approach with empirical evidence from the Baltic rim*, Copenhagen.
- Jerneck, M. 2000. East meets west: Cross-border cooperation in the Øresund – a successful case of transnational region-building? Local and re-

gional governance in Europe: Evidence from Nordic regions, Gidlund, J. Jerneck, M., red., Cheltenham.

Lichtenberg, F. van Pottelsberghe de la Potterie, B. 1996. International R&D spillovers: A re-examination, *NBER Working Paper* 5668.

Sharp, M. Pereira, T. S. 2001. Research and Technological Development, i Hall, R. Smith, A. Tsoukalis, L. (eds), *Competitiveness and cohesion in EU policies*, Oxford.

Økonomi- og Erhvervsministeriet (Bremer-udvalget). *Større valgfrihed i pensionsopsparingen*, anmeldt af Michael Møller.

Bremer-udvalget udkom i maj 2003 med en betænkning på godt 550 sider om større valgfrihed i pensionsopsparingen. Baggrunden for nedsættelsen af udvalget var, at der i regeringsgrundlaget stod, at »der vil blive fremsat forslag, som giver større frihed for den enkelte til at placere og forvalte pensionsopsparing«.

Udvalget beskæftiger sig dog mere generelt med, hvordan valgfriheden i det danske pensionssystem kan øges.

Betænkningen giver en udmærket oversigt over det danske pensionssystem, indeholder værdifulde oplysninger om systemer i udlandet, og den gennemgår både grundlagsrente-problematikken, problemerne ved at give valgfrihed i obligatoriske pensionsordninger som følge af problemer med moral hazard, asymmetrisk information og unisexproblematikken (i de obligatoriske ordninger behandles mænd og kvinder med samme alder ens, uanset at mænds forventede levetid er kortere end kvinders). Rapporten er et »must« for enhver, der interesserer sig for danske pensionsforhold. Nogle gange kunne man dog godt ønske, at forfatterne havde valgt at give en mere oversigtlig fremstilling af problemstillingerne.

Ved første, overfladiske læsning får man let tanken, at »bjergt barslede og fødte en mus«. Man mindes de almennyttige boliger, hvor regeringens storslåede udstykningsplaner nok ikke bliver realiseret. Man får indtrykket af, at regeringen har været lidt hurtigt ude, uden helt

at have gennemtænkt regeringens mulighed for at »frem sætte forslag, som giver større frihed for den enkelte til at placere og forvalte pensionsopsparing«.

Bendt Bendtsens forord i betænkningen er med til at sende dette signal. Slutordene er:

Da der er tale om meget komplekse forhold – både i relation til den enkelte pensionsopsparer og de enkelte pensionsinstitutter – vil regeringen med udgangspunkt i udvalgets anbefalinger indgå i dialog med arbejdsmarkedets parter og pensionsbranchen..... På baggrund af denne dialog vil regeringen fremlægge udspil, der fremmer valgfriheden og gennemsigtigheden i det danske pensionssystem.

Hvad foreslås der i betænkningen?

Stort set det eneste område, hvor der er en klar og utvetydig anbefaling mht. valgfrihed er på LD-området, der beløbsmæssigt dels er relativt ubetydeligt, og dels ikke kan betragtes som en del af det danske pensionssystem, men er skabt ved et »hovsa-indgreb«. Udvalget anbefaler, at kontohavere får mulighed for at flytte deres LD-opsparing til et andet pensionsinstitut.

På stort set alle andre områder er anbefalingen, at der indledes drøftelser. F.eks. er der følgende anbefaling vedrørende arbejdsmarkedspensionsordningerne:

Det anbefales, at der indledes drøftelser med brancheorganisationen og arbejdsmarkedets parter om særligt at udbrede den valgfrihed med hensyn til ydelser og investeringspolitik, der allerede findes i visse pensionsordninger.

En naiv kyniker vil sige, at så er det hele indholdsløst. Drøftelser er dejligt uforpligten-

de, og arbejdsmarkedets parter vil vel gøre det, de alligevel ville have gjort, jf. at der jo allerede er en udvikling i gang i retning af bedre valgmuligheder.

Men som sagt, det vil kun være en naiv kyniker, der siger det.

Ved nøjere eftertanke når man til, at der vil ske en del på området. For en væsentlig del af pensionsordningernes vedkommende er der tale om aftaler enten mellem arbejdsmarkedets parter eller mellem enkeltpersoner og finansielle institutioner, som staten formelt ikke kan blande sig i. Hvis regeringen skal påvirke eksempelvis arbejdsmarkedspensionerne, så vil det nok ikke ske gennem lovforslag, men gennem mere eller mindre »frivillige aftaler« med arbejdsmarkedets parter. Det er sandsynligt, at arbejdsmarkedets parter i den kommende tid når til, at aftalerne bør ændres i retning af at give den enkelte større frihed og flere valgmuligheder. Det kan f.eks. ske gennem lettere adgang til at skifte pensionskasse (som akademikerkasserne allerede har indgået indbyrdes aftale om), det kan ske gennem bedre »fravalgs- og tilvalgsmuligheder«, f.eks. mulighed for at fravælge ægtefællepension, eller det kan ske gennem at en del af pensionsbidraget kan indbetales til en ordning helt efter eget valg. Det er også sandsynligt, at arbejdsmarkedspensionsordningerne følger det vink med en vognstang, som betænkningen har givet i retning af at stramme op på »corporate governance«.

Det forhold, at betænkningen uden tvivl får en virkning i retning af øget valgfrihed er ikke nødvendigvis et tegn på, at det er en god betænkning. Man kan med rette kritisere betænkningen for at være vel »politisk«, med utilstrækkelig diskussion af, om valgfrihed er et ubetinget gode og om det bør ind i alle ordninger. Der er også væsentlige problemstillinger, den ikke tager op. Det kan synes en urimelig klage over en betænkning på over 550 sider, at den ikke tager emner nok op, men der er principielle problemstillinger, som kunne behandles på få sider, som er blevet udeladt.

Først og fremmest savnes en diskussion af konsistensen i, at regeringen vil tvinge folk til at spare op, men give dem frihed til at tabe

pengene på dårlige investeringer, og overhovedet en diskussion af, om vi har for stor tvungen pensionsopsparing. Kombinationen af folkepensionens grundbeløb, ATP, Den særlige Pensionsopsparing og arbejdsmarkedspensionsordningerne, tvinger mange mennesker til at have en ganske høj indkomst som pensionist. Der kan være god fornuft i at tvinge folk til at spare så meget op, at de som pensionister får en indkomst, de kan leve af. Men hvorfor tvinge en departementschef til at foretage en pensionsopsparing, der måske giver hende en samlet pension på 500.000 kr.? Hvis hun mener at kunne klare sig med sølle 300.000 kr., fordi hun hellere vil bruge penge i de erhvervsaktive år, eller fordi hun hellere vil spare op i sin bolig, skal hun så ikke have lov til det? Spørgsmålet om tvang mht. opsparingens størrelse og spørgsmålet om tvang med hensyn til investering af opsparingen hænger jo logisk sammen. Det er logisk at folk skal tvinges til en vis minimumsopsparing, og at de skal tvinges til at investere denne opsparing på en rimeligt forsigtig måde, så de ikke falder samfundet til byrde som pensionister. Men hvorfor skal der ikke gælde total frihed derudover? Hvad er argumentet for at tvinge folk til at spare op, men give dem frihed til at spekulere pengene væk?

I den forbindelse kunne det have været interessant med en diskussion af, om ikke den ganske høje tvungne opsparing er et skjult erhvervstilskud til realkreditinstitutterne. Tidligere valgte mange at have en del af deres opsparing i form af nedbringelse af gæld i ejerbolig. Med den nuværende høje tvungne pensionsopsparing vil mange så vælge at finansiere denne pensionsopsparing ved at undlade at betale gæld af, dvs. ved at optage afdragsfri lån og så i øvrigt løbende lægge lån om. Det ville formodentlig føre til revolution, hvis ikke vores skattelovgivning stadig var så tåbeligt indrettet, at transaktionen subsidieres af skattereglerne, med 32% fradrag for privates renteudgifter og kun 15% skat af renteindtægter i pensionsordninger.

Rapporten lægger op til valgfrihed i alle ordninger, også ordninger som ATP, hvis opgave jo er at tilvejebringe en minimumsind-

tægt ved pensionering, og hvor både beskyttelsesovervejelser og administrationsovervejelser taler for, at valgfriheden er mindst. Der savnes en diskussion af, om valgfrihed ikke med fordel kunne begrænses til de ordninger, der skal give »smørret på pensionsbrødet«, dvs. arbejdsmarkedsordningerne. Hvis folk indbetaler 10 % af lønnen til en arbejdsmarkedsordning og 1 % til SP-ordningen, burde man også kunne nøjes med valgfrihed på den store ordning. Det lægger en meget lille begrænsning på folks valgfrihed, og det sparer en del omkostninger.

Der savnes også en diskussion af, hvor gode folk er til at træffe valg på investeringsområdet. Undersøgelser indikerer jo, at man kan påvirke folks valg mht. fordeling på forskellige typer aktiver ganske meget blot ved den rækkefølge og den opdeling, man vælger. Hvis folk kan fordele deres aktiver på tyve aktivtyper, så vil de, der står først på listen, blive overvægtede. (Det er det samme forhold, der gør at prostituerede i Ekstrabladets annoncer, der står alfabetisk efter første ord, ofte vælger det engelske sprog til de første ord og starter med eksempelvis »A beautiful babe«). Tilsvarende, hvis »europæiske aktier« opdeles i engelske, nordeuropæiske, sydeuropæiske og østeuropæiske aktier, så stiger den samlede vægtandel, der sættes i europæiske aktier, ganske kraftigt.

Det havde måske være ønskeligt med lidt diskussion af, hvad der skal være »default-løsningen« i pensionssystemer, da langt den største del af befolkningen formodentlig vil

vælge den pakkedløsning, som anbefales af den relevante pensionsudbyder. Skal det være en ordning med stor eller lille ægtefællepension? Forgyltning af den efterladte ægtefælle fører til lavere pensioner for par, hvor begge lever.

Endelig savnes også en diskussion af spørgsmålet om livsvarige pensionsordninger contra ratepensionsordninger. Hvis vi tvinger den enkelte til pensionsopsparing af hensyn til dels ham selv, dels staten, så er det logiske, at han/hun tvinges til at spare op i en ordning med livsvarig udbetaling. Men ordninger med frit investeringsvalg for den enkelte er i sigens natur ordninger af rate- eller kapitalpensionstypen.

Rapporten er en embedsmandsrapport, skrevet af embedsmænd, der ved, hvem der regerer landet. Den har en slagside i retning af valgfrihed. Det skal man have for øje ved læsning af rapporten. Og man skal være opmærksom på, at sammenfatningen på visse punkter er mere positiv over for valgfrihed, end der egentlig er baggrund for i rapporten, der samvittighedsfuldt gennemgår de problemer med asymmetrisk information, der gør det problematisk at give folk frihed til at vandre ind og ud af pensionsordninger og vælge, om de vil have livsvarige ydelser eller ratepension osv.

Men disse kritikpunkter ændrer ikke ved, at rapporten giver et godt overblik over det danske pensionssystem og mulighederne for og (i hvert fald en del af) problemerne ved øget valgfrihed på forskellige områder.

Finn Olesen og Kurt Petersen. *Den økonomiske teoris rødder – fra Aristoteles til Lucas*. Forlaget System. 281 s., 325 kr. Anmeldt af Hector Estrup.

En uforberedt læser af den økonomiske teoris historie vil umiddelbart føle sig stillet over for en kronologisk opregning: her er det, merkan-

tilisterne mente, Adam Smith sagde derimod sådan, Ricardo sagde dette, Marshall gjorde sådan, Keynes noget andet, og da Friedman og Lucas noget tredje med deres teorier. Læseren kan føle sig stillet over for en slags teori-botanik, hvor hver plante kan være godt og omhyggeligt beskrevet som i et Linnésk system, men hvor man mangler en forklaring, der kan fortælle, hvordan og hvorfor de en-

kelte planter har udviklet sig til det, de nu er. Man mangler en Darwin for at kunne få et godt overblik over det hele.

Findes der da nogle overordnede principper, ved hvis hjælp man kan få overblik over de mangfoldige teorier, modeller og synsmåder, man støder på i den økonomiske teoris historie? Det kunne for eksempel være principper, der klargjorde, hvorfor den ene teori i tidens løb havde afløst den anden, hvorfor den neoklassiske pristeori efterhånden blev anset for »bedre« end den klassiske omkostningsbaserede teori om prisbestemmelsen, hvorfor den generelle ligevægtsteori vandt frem til fordel for Marshalls måde at analysere prisdannelse og allokering på, eller hvorfor moderne makroøkonomisk analyse, i dens mange forskellige afskygninger, af de fleste anses for mere relevant, eller mere præcis, end den måde Keynes anskuede tingene på.

Nu vil de fleste nok mene, at den historiske virkelighed er så varieret, at sådanne principper enten slet ikke findes, eller også må formuleres så alment, at de bliver helt intetsigende. Men det er klart, at det er noget man har tænkt over i videnskabsteori og videnskabsfilosofi. Det har forfatterne til den reviderede udgave af Kurt Pedersens bog om den økonomiske teoris rødder også gjort. Det drejer sig om *Finn Olesen og Kurt Pedersen: Den økonomiske teoris rødder, fra Aristoteles til Lucas*. Det, der skaber en ramme om deres fremstilling er ikke kun kronologien, men deres videnskabsteoretiske grundholdning, der bygger på principper, de har hentet hos Kuhn og Lakatos, og som de i fremstillingen anvender med sund fornuft, og uden den filosofiske linedans, man sommetider ser. Hovedsynspunktet er, såvidt man kan se, at økonomisk teori skaber den ramme inden for hvilken man kan løse de økonomiske problemer, der trænger sig på i den historiske virkelighed. Spørgsmålet er da, om de problemer man møder, kan løses inden for denne ramme. Så længe de kan det, tales der om normalforskning. Lykkes bestræbelserne derimod ikke, kan man stå over for det, Kuhn har kaldt en »anomali«, dvs. et problem, der ikke kan opklares inden for den eksisterende teoriramme. Dette danner baggrund for

mere omfattende ændringer i teorien, måske en ændring i hele »systemet«, og lykkes dette, vil den nye teori vinde frem, for fornyelsen kommer jo netop, fordi den gamle teori har spillet fallit. Men der kan længe være kamp mellem det »nye« og det »gamle«, som mange måske husker fra kontroversen mellem Pigou og Keynes, hvor Pigou først »gav sig« efter mange års forløb. Om en genopstanden Keynes ville »give sig« over for Lucas og et begreb om rationelle forventninger kan også føre til megen spekulation.

Det er som sagt dette videnskabsteoretiske hovedsynspunkt, der giver bogen helhed som en forening af videnskabsteori og teorihistorie, og det er det som gør den interessant at læse. Bogen består af 13 kapitler, hvoraf et indledende om videnskabsteori, herefter et om økonomisk teori før Adam Smith, der spænder fra Platon og Aristoteles til omtale af merkantilister og fysiokrater. Som noget særligt fra den sene middelalder fremhæves den spanske Salamancaskole. Herefter følger et kapitel om Adam Smith, der suppleres med interessante bemærkninger om Mandeville og Cantillon. Kapitlet om Ricardo indeholder foruden en klar redegørelse for Ricardos synspunkter en lang og dybtgående analyse af hans maskineri-kapitel, der måske snarere hørte hjemme som selvstændig tidsskriftsartikel end som afsnit i en bog, der er ment som en lærebog. Kapitlet om Malthus følger mærkeligt nok efter omtalen af Ricardo, måske fordi det foruden befolkningsteorien redegør for Malthus' syn på overproduktion og kriser med udgangspunkt i Keynes' fremhæven af Malthus på Ricardos bekostning. Det følgende korte kapitel om Marx er udmærket, på én gang loyalt og rammende. Men man kan godt være dialektiker – det er vi i virkeligheden alle sammen, fordi vi har et sprog – men uden at bruge treklangen tese-antitese-syntese, som ikke engang findes hos Hegel. Kapitlet om marginalisme og neoklassisk teori redegør for det marginalistiske gennembrud med en nøjere gennemgang af Jevons; men hvorfor er der, bortset fra en kort bemærkning om den åndelige ophavsret til marginalanalysen, ingen udførligere omtale af Marshall, der jo har skabt

grundlaget for den helt elementære omkostnings- og pristeori, der stadig er med i 1. årsundervisning i økonomi på universiteter og handelshøjskoler? Det interessante kapitel om østrigsk teori følger naturligt efter og viser sammen med et kapitel med titlen »kravet om realisme« forfatterens interesse for alternative synsmåder. Et kapitel om Keynes kan jo skrives på mange måder, og forfatterne tager i deres kapitel 10 udgangspunkt i kapitel 3 i General Theory, hvor det grundlæggende syn på begrebet effektiv efterspørgsel fremlægges. Det giver en fin indgang til hele deres Keynes-kapitel, ganske som Keynes måske selv ville have ment. Hovedideen dér er som bekendt, at foretagerne danner sig forestillinger om, hvor meget de kan forvente at sælge, for da på det grundlag at bestemme sig til, hvor meget arbejdskraft de vil efterspørge. Men hvis de handler under fuldkommen konkurrence, så må man spørge, hvor deres forventninger om salgets størrelse kommer fra, for så er det jo ikke nogen bestemt mængde, de forventer at kunne sælge, de venter tværtimod at kunne sælge alt hvad det skal være til den rådende markedspris. Denne modstrid kunne måske opklares hvis man anlagde en Marshallsk fortolkning af de efterspørgsels- og udbudskurver, man møder hos Keynes

(nemlig som kurver, der viser »the marginal valuation« af varen som set fra henholdsvis efterspørgers og udbyders side). Så igen er det synd, at Marshall ikke er rigtigt med i bogen. De to følgende kapitler omhandler henholdsvis monetaristisk og nyklassisk makroteori, og her er vi på en måde ude af teorihistorien. Bogen slutter med en epiløg, der i reflekterende form samler tingene op.

Fremstillingen er livlig, og underbygges af velfundne, rammende citater, ja, det er næsten lige så morsomt at læse »det med småt« som det er at læse det, forfatterne selv skriver. Den indeholder et væld af tankevækkende kommentarer til de omhandlede teorier, men dog uden at inlade sig på en egentlig beskrivelse af dem. For eksempel optræder multiplikatorbegrebet kun én gang i Keynes-kapitlet, og uden forklaring; det er som om det forudsættes bekendt, hvad det måske også er for de fleste, men ikke for alle, og ikke med den vægt, Keynes lagde på det. Man kan forestille sig bogen som en intelligent samling af de betragtninger læreren kommer med, når først modellen er stillet op på overhead eller tavle, og forstået af eleverne. Og det er i hvert fald en fin bog at læse for dem, der ved lidt om teorihistorie i forvejen.

Errata

På grund af en fejl i den redaktionelle proces blev der ikke lavet fyldestgørende korrektur på Karsten Albæk: »Optimal adgangsregulering til de videregående uddannelser og elevers valg af fag i gymnasiet«, Nationaløkonomisk Tidsskrift nr. 2. 2003. En rettet udgave kan findes på www.econ.ku.dk/nf

Redaktionen beklager dette over for forfatter og læsere.