

# Vækstdeterminanter i Danmark: Kommentar<sup>\*</sup>

Carl-Johan Dalgaard  
Københavns Universitet og EPRU  
e-mail: carl.johan.dalgaard@econ.ku.dk  
revideret version: 13. november 2002

## Indledende bemærkninger

Hvordan kan den danske økonomiske vækst stimuleres? Det er det centrale spørgsmål artiklen

”Vækstdeterminanter i Danmark” stiller (herefter Nødgaard, 2002). Papiret er baseret på rapporten:

”Vækstvilkår i Danmark”, der er udarbejdet af Økonomi-og Erhvervsministeriet (herefter ViD).

Analysen består af to grundbestanddele. Dels konstrueres et vækstregnskab for Danmark, dækkende perioden 1980-1998. Dels fortages en tværnational sammenligning af centrale strukturelle karakteristika der tænkeligt fremmer akkumulationen af maskiner, humankapital og teknologisk viden.

Fra vækstregnskabet er hovedresultatet, at total faktor produktivitet (TFP) redegør for nær 2/3 af den økonomiske vækst over den betragtede periode. Den resterende tredjedel kan henføres til akkumulation af fysisk kapital. Hvis der korrigeres for humankapital reduceres TFP bidraget i sagens natur, men det er fortsat den væsentligste årsag til den målte vækst over perioden. I al fald fra en bogholderimæssig synsvinkel. Dette er helt i tråd med nyere empiriske vækstbidrag, hvor TFP ligeledes udnævnes til hovedmistænkt for den økonomiske vækst, eller mangel på samme (fx Klenow og Rodriguez-Clare, 1997; Hendricks, 2002).

I forhold til den sammenlignende analyse af vækstdeterminanter fremhæves bl.a. arbejdsudbuddet samt forskning og udvikling som potentielle nøgleområder i årene fremover.

---

<sup>\*</sup> Papiret er udarbejdet med udgangspunkt i mine kommentarer til ”Vækstdeterminanter i Danmark”, præsenteret ved EPRU-netværkskonferencen ”Danish and International Economic Policy”, København 23-24 Maj 2002. Henrik Hansen og en anonym referee takkes for nyttige kommentarer til nærværende manuskript. Tilbageværende fejl og mangler er forfatterens ansvar.

Nærværende kommentar er struktureret som følger. I næste afsnit diskuteres resultaterne fra vækstregnskabet. Dels fremføres et par (mere eller mindre) velkendte indvendinger overfor denne type af analyse, og dels benyttes lejligheden til at foretage lidt ”bag på konvolutten” beregninger, med det formål at skønne forsigtigt over vækstbidraget fra de afholdte forsknings- og udviklings investeringer. Det viser sig, at forskning og udvikling potentielt har bidraget mere til den danske vækst end hvad der kan tilskrives en forøget beholdning af humankapital, eller næsten det samme som hvad fysisk kapital akkumulation har bidraget med. Hernæst, i afsnit 3, diskuteres betydningen af arbejdsudbuddet for den økonomiske vækst.

## **Vækstregnskaber og Investeringer i Videnskapital**

Grundliggende kan der være tre årsager til, at residualet andrager en så betydelig størrelse over perioden 1980-98: (1) Inflowet af input måles ikke korrekt (undervurderes), (2) der er betydende inputfaktorer der er udeladt af analysen, og (3) TFP afspejler (i det store og hele) de teknologiske fremskridt, og disse har faktisk været den væsentligste årsag til den målte økonomiske vækst. I princippet fokuseres der i Nødgaard (2002) alene på (3). Som konsekvens heraf vil der i dette afsnit blive funderet lidt på de to førnævnte muligheder.

Når det angår opgørelsen af humankapitalens vækstbidrag trækker empiriske vækstregnskaber på den teoretisk nærliggende, og empirisk efterviselige, sammenhæng mellem individuel humankapital, og individuelle lønniveauer. Denne tilgang har sit udspring i arbejdsmarkeds litteraturen, startende med Mincer (1974). Fra et makro-perspektiv er der imidlertid det problem med at associere private afkast med humankapital, at eksternaliteter derved ignoreres *a priori*. Hvis disse er tilstede bliver den målte TFP vækst tilgodeset med et bidrag der ret beset tilfalder humankapitalen, og bliver derved overestimeret. Her overfor kan det dog gøres gældende, at det erfaringsmæssigt har vist sig uhyre vanskeligt at finde empirisk evidens for store

eksternaliteter af humankapitalakkumulation i tværsnitsdata (fx Heckman og Klenow, 1997). Ej heller ved brug af regional data synes disse at være af nævneværdig betydning. Acemoglu og Angrist (2000) finder således at det sociale afkast på humankapitalinvesteringer blot er omkring 1 procent point over det private. Men det står hen i det uvisse om det er muligt at finde eksternaliteter af humankapital i danske data. En undersøgelse heraf kunne derfor have været en særdeles interessant tilføjelse til Nødgaard (2002), såvel som til ViD.

Omfanget af de produktive ydelser der stammer fra fysisk kapital er, ganske som for humankapital, vanskelig at opgøre. Hvis den årlige (effektive) forøgelse af kapital beholdningen således er undervurderet (måske fordi kapitaludnyttelsen tender), overvurderes TFP bidraget (og omvendt naturligvis). Et lille regneeksempel kan her give en indikation af om størrelse ordnerne, på det aggregerede niveau, forekommer at være mystificerende; givet vækstregnskabets præmisser. En af de væsentligste af disse er, at produktionsfaktorernes marginalprodukter afspejler faktor aflønningen. På det aggregerede niveau implicerer denne antagelse, at lønkvoten og restindkomstkvoten indeholder information om input-output elasticiteterne mht. kapital og arbejdskraft. Hvis man dermed er i besiddelse af den relevante realrente, samt den observerede restindkomstkvote, da kan man udregne et ”kalibreret” kapital-output forhold, og hernæst spørge om væksten i dette er i overensstemmelse med hvad de målte aggregerede kapital og produktionstal indikerer. I Danmark har restindkomstkvoten erfaringsmæssigt ligget og svinget omkring 1/3 i de sidste mange år. ”Realrenten” udgør så det tilbageværende problem. Som proxy anvendes her to forskellige kilder: Easterly og Yu (2000) og World Development Indicators (2001). Sidstnævnte trækker på data fra IMF, for såvidt angår en ”repræsentativ” nominel rente, og er korrigeret for inflation målt ved BNP deflatoren. Under den simplificerende antagelse, at restindkomstkvoten har ligget konstant på 1/3, viser det sig, at kapitalens bidrag til væksten andrager 0,9 procent p.a. ved brug af WDI tallene, og 0,7 procent om året (eller præcis det anførte resultat i Nødgaard, 2002),

vurderet ud fra Easterly og Yu's data.<sup>1</sup> Denne beregning kan dermed ikke siges at underbygge en mistanke om, at den målte aggregerede kapitalbeholdning er voldsomt misvisende. Et mere grundigt tjek kunne starte på sektorniveau, og betjene sig af den såkaldte "duale" tilgang til vækstregnskaber, der anvender observerede faktorpriser, i stedet for faktorbeholdninger, som grundlag for udregning af TFP (Diamond, 1965; Griliches og Jorgenson, 1967 m.fl.).<sup>2</sup> Data for lønkompensation og kapitalomkostninger er til rådighed i ADAMs databank; også på sektorniveau. Måske vil duale TFP estimater tegne et andet billede af TFP vækstraterne på sektorniveau?<sup>3</sup>

Som nævnt ovenfor kan det relativt store residual også forklares ud fra udeladte input. En forholdsvis oplagt kandidat er indenlandsk forskning og udvikling (FoU); et område der da også betones i Nødgaard (2002) som værd af fremme i de kommende år. Men hvor meget har den indenlandske forskning bidraget med over de sidste par årtier? For at kikke nærmere på dette spørgsmål, kan man starte med at antage, at TFP,  $A$ , kan dekomponeres i en del der stammer fra indenlandsk FoU,  $R$ , og en del der repræsenterer "eksogene" faktorer,  $X$ <sup>4</sup>

$$A = R^\lambda X^\gamma, \quad (1.1)$$

hvor  $\lambda$  og  $\gamma$  er (positive) konstanter. Mere specifikt kan man fortolke parameteren  $\lambda$  som elasticiteten af aggregeret produktion mht. FoU, dvs.  $\lambda = dY/dR * R/Y$ , hvor  $Y$  er BNP.<sup>5</sup> Faktoren  $R$  benævnes "videnskapitalbeholdningen" i hvad der følger, og denne kan med en vis mening antages at afspejle akkumulerede investeringer i FoU. Et godt spørgsmål er om denne kapitalbeholdning kan

<sup>1</sup> I forhold til det fysiske kapitalbidrag adskiller analyserne i Nødgaard (2002) og Fosgerau (2001) sig fra hinanden derved, at nye kapital tal er anvendt i førnævnte studie. Kapitalens bidrag var med de gamle tal lidt større: 0,8 procent p.a.

<sup>2</sup> Hseih (2000) finder eksempelvis, ved brug af den duale tilgang, at den aggregerede TFP vækst har været noget højere i flere Syd-Øst asiatiske lande, end hvad traditionelle estimater har ladet ane (fx Young, 1994). Aiyar og Dalgaard (2002) finder, at der er betydelige forskelle mellem de to sæt af niveau-estimer for TFP i et sample på 21 OECD lande. I begge tilfælde er det inkonsistens mellem officielle kapital tal og målte kapitalomkostninger der er kimen til forskellen.

<sup>3</sup> Forhåbentlig, fristes man til at sige. Det er i al fald svært at tro, at der har været teknologisk tilbagegang i sektoren for anden fremstilling. Også i sektoren "andre serviceerhverv" er der tilsyneladende tale om negativ vækst i TFP over perioden 1981-98. Et lignende resultat findes i Fosgerau (2001); dog i lidt andre sektorer.

<sup>4</sup> "Eksogene" i den forstand at der ikke kontrolleres for dem.  $X$  kunne dog tænkeligt omfatte (bl.a.) relevant udenlandsk FoU. Metoden der her anvendes følger Griliches (1988).

<sup>5</sup> Her skal man således forestille sig  $A$ 'et placeret udenfor en aggregeret produktionsfunktion.

nedslides. På sin vis kan man argumentere for, at nye erkendelser undertiden erstatter anden viden, som man indtil da havde troet repræsenterede verdens "sande" tilstand. Om viden i den forstand kan "smuldre" ender det i en lidt filosofisk debat, der på ingen måde munder ud et empirisk (gu)estimat for en sådan nedslidningsrate. I det følgende vil det således blive antaget, at nedslidningen er nul, hvilket synes at være en udbredt antagelse i litteraturen. Altså vil der blive arbejdet med følgende formulering:

$$\dot{R} = I_R \Leftrightarrow g_R = (Y/R)(I_R/Y), \quad (1.2)$$

hvor  $I_R$  repræsenterer de løbende investeringer i FoU. Hvis ligning (1.1) differentieres mht. tiden, hvorefter ligning (1.2) anvendes til at eliminere  $g_R$  opnås:

$$g_A = \rho \frac{I_R}{Y} + \gamma g_X, \quad (1.3)$$

hvor  $\rho = dY/dR$ ; altså marginalafkastet ved FoU, på aggregeret niveau. Givet fravær af nedslidning af videnskapskapitalen, er de eneste nødvendige informationer for at skønne over FoU's bidrag til den danske vækst: (1) data for FoU investeringer i forhold til output over betragtede periode, (2) estimater for marginalafkastet ved FoU,  $\rho$ .<sup>6</sup> Data vedr. forskning og udviklingsinvesteringer er at finde i WDI (2001) databasen, for hele perioden 1980-98. Når det angår  $\rho$  kan man forlade sig på den internationale litteratur på området. Erfaringsmæssigt ligger estimater af  $\rho$  i intervallet 20 til 50% (Griliches, 1988; Griffith, 2000; Griffith m.fl., 2000). I lyset af den usikkerhed denne type undersøgelser er behæftet med, og siden tal for Danmark ikke synes at være til rådighed, virker det

---

<sup>6</sup>På dette sted er to bemærkninger på sin plads. For det første, analysen burde i princippet tage afsæt i individuelle industrier, hvorefter der aggregeres op. Pga. manglende data vil fokus her alene være på det aggregerede niveau. For det andet, det ikke lysende klart, at FoU *umiddelbart* skulle kunne oversættes til produktivitetsstigninger. En mere rimelig antagelse ville være, at disse slår igennem med vist lag. Muligvis er FoU investeringerne i fx 70'erne udslagsgivende for væksten i 80'erne osv. Idet den danske FoU aktivitet har været stigende over tid, vil analysen nedenfor potentielt overvurdere bidraget fra FoU.

tilrådeligt at lade  $\rho$  variere over hele intervallet (0,2; 0,5).<sup>7</sup> Tabel 1 giver resultaterne fra dekomponeringen af TFP, med disse varierende antagelser vedr. det sociale afkast.

TABEL 1. GENNEMSNITLIGT VÆKSTBIDRAG FRA FOU, 1980-98.

$\rho$	Bidrag fra FoU (% p.a.)	Bidrag fra Humankapitalkomponent (% p.a.)	Residual (% p.a.)
0,2	0,32	0,2	0,58
0,3	0,48	0,2	0,42
0,4	0,63	0,2	0,27
0,5	0,79	0,2	0,11

Anm.: bidraget fra humankapital, og estimeret for TFP væksten (1.1 procent p.a.), baserer sig på beregningerne i Nødgaard (2002). Data vedr. FoU: WDI (2001)

Udgangspunktet for dekomponeringen er TFP estimeret på 1,1 procent om året, altså estimeret hvor der ikke er taget højde for humankapital. Ifølge Nødgaard (2002) har sidstnævnte bidraget med ca. 0,2 procent p.a. til den økonomiske vækst. Således er det ca. 0,9 procent tilbage at redegøre for. Som det fremgår af tabellen kan FoU investeringer, bogholderimæssigt, redegøre for mellem 0,3 til næsten 0,8 procent p.a.; alt efter hvor højt man er villig til at antage at det marginale afkast er. Hvis man vælger at anvende det gennemsnitlige afkast (0,35) opnås et vækstbidrag på 0,55 procent om året. Med andre ord kan FoU investeringer rimeligvis redegøre for i omegnen af 50% af residualen i Nødgaard (2002).<sup>8</sup> I lyset af, at fysisk kapital har bidraget med ca. 0,7 procent p.a., synes disse

<sup>7</sup> Det skal understreges at disse estimater typisk baserer sig på data på industriniveau, hvor jeg her fokuserer på det aggregerede niveau. Dette repræsenterer endnu en motivation for lidt følsomhedsanalyse. Der er selvfølgelig gode grunde til, at det "aggregerede" afkast kunne være mindre end det på industriniveau; duplikationseffekter for eksempel. På den anden side, hvis spillovers mellem industrier er vigtige, kan tingene let forholde sig omvendt. Jones og Williams (1998) fortolker ovennævnte type af "sociale afkast" udfra moderne vækstteori. De viser at de traditionelle estimater, om noget, udgør et *underkantsskøn* for det sociale afkast ved forskning og udvikling. Forklaringen er, at de traditionelle estimater ikke tager højde for de intertemporale spillovers der er forbundet med forskning og udvikling: nye ideer i dag gør det nemmere for forskere at gøre nye opdagelser i morgen. De argumenterer endvidere for, at den nuværende forskningsindsats i USA er (mindst) fire gange lavere end det socialt optimale.

<sup>8</sup> Det er muligt at mindske det tilbageværende residual yderligere. Som jeg har argumenteret andetsteds (Dalgaard, 2002); kan residualen reduceres, dersom man er villig til at kontrollere for, at en forbedret helbredstilstand i arbejdsstyrken har en produktivitetsforøgende effekt. For perioden 1960-90 har en forøget helbredstilstand potentielt redegjort for ca. 15-20 procent af den samlede vækst i BNP per arbejder. Der lader endvidere til at være basis for yderligere vækst i årene fremover, via denne kanal, dersom helbredstilstanden i den danske arbejdsstyrke kan bringes på linie med lande som Japan, Sverige eller Norge. Et konservativt skøn over den langsigtede produktivitetsgevinst herved (målt på indkomst per beskæftiget) ligger i størrelsesordenen ti procent.

bidrag at være betydelige. Der burde dermed være rigelig motivation for at undersøge hvad det marginale afkastet af FoU er i Danmark; i det omfang data til brug herfor kan fremskaffes.<sup>9</sup>

Som afrunding på dette afsnit er det værd at betone vækstregnskabers væsentligste begrænsning. Disse afdækker *ikke* kausale sammenhænge. Dermed skal man eksempelvis være uhyre forsigtig med at slutte, alene på baggrund af vækstregnskabet, at den gennemsnitlige aggregerede vækst *ville have været* 0,7 procent point lavere, dersom kapitalbeholdningen havde været konstant over betragtede periode. Eller at væksten ville have været 0,9 procent point lavere, i fravær af TFP vækst. Disse udsagn giver kun mening forudsat de inkluderede vækstdeterminanter er *uafhængige* af hinanden, hvilket er en noget tvivlsom antagelse.<sup>10</sup> Vækstregnskabet er et nyttigt redskab til at danne sig et overblik over den forgangne vækst, eller som basis og motivation for videre studier af underliggende vækstdeterminanter.<sup>11</sup> Men de er ikke en substitut for økonometriske undersøgelser, der potentielt er i stand til at afdække de kausale strukturer i data.<sup>12</sup>

## Hvad driver akkumulationsraterne?

Det er velkendt at mængden af mulige faktorer der fremmer akkumulationen af fysisk og humankapital samt teknologisk viden er relativt stor. En række af de mere solidt funderede (såsom uddannelsesinvesteringer, investeringer i fysisk kapital mv.) er diskuteret i Nødgaard (2002). Af

---

<sup>9</sup> En umiddelbar indvending overfor overstående tentative beregning er, at der ikke behøver at være en nær sammenhæng mellem FoU udgifterne, og producerede forskningsresultater. Som et minimum må man kræve en forøgelse af *input* i processen (fx i form af *antal* forskere). De samlede udgifter er her et noget imperfekt mål. Over den betragtede periode har der dog været en ganske betydelig stigning i antallet af ”vidensarbejdere” i Danmark; nær en tredobling (WDI, 2001).

<sup>10</sup> Lidt eksempler. I fx en Solowmodels steady state vil kapitalbeholdningen per arbejder vokse over tid. Men dette *alene* fordi der er tekniske fremskridt! Dersom disse ophører, vil væksten i kapitalbeholdningen per arbejder gradvist falde mod nul. Hvis man endvidere forstiller sig at væksten i arbejdsstyrken ophører, burde også den aggregerede kapitalbeholdning stagnere. Forudsat, naturligvis, at opsparingskvoten holdes i ro. Tilsvarende kan det tænkeligt være tilfældet at kapitalakkumulation omvendt driver væksten i TFP. Dette kan fx begrundes ud fra et eksternalitetsargument (jf. Arrow, 1962; Rebelo, 1991), eller ud fra et betragtning om, at kapital er et input i produktionen af FoU (fx Dalggaard og Kreiner, 2001).

<sup>11</sup> Se fx Bernanke og Gürkaynak, 2002; eller Hall og Jones, 1999. Førstnævnte studie undersøger om investeringsintensiteten (i fysisk og humankapital) kausalt påvirker TFP væksten på tværs af verdens lande. Hall og Jones påviser, at forskelle i institutioner (bl.a. i form af kvaliteten af offentlig administration) signifikant påvirker *niveauet* for TFP på tværs af verdens lande.

<sup>12</sup> Se fx Sørensen, Kongsted og Marcussen (2002). Her undersøges det om dansk offentlig støtte til privat FoU faktisk påvirker sidstnævnte, samt hvad den afledte produktivitetseffekt kan siges at være.

pladshensyn vil jeg her fokusere på én af de fremhævede vækstdeterminanter: Arbejdsudbuddet. I Nødgaard (2002) slås der til lyd for, at ét af ”pejlemærkerne” for den økonomiske politik i årene fremover må være at lette beskatningen på arbejdskraft, for derved at stimulere arbejdsudbuddet, til glæde for den økonomiske vækst.

Som udgangspunkt synes det relevant at overveje hvorledes arbejdsudbud og økonomisk vækst hænger sammen. En mulighed er, at arbejdsudbuddet direkte påvirker vækstraten i økonomien positivt. Dette er en teoretisk forudsigelse af en række tidlige endogene vækstbidrag (fx Romer, 1990; Aghion og Howitt, 1992). Kilden til sådanne ”skalaeffekter” er mangfoldige; både udbudssiden og efterspørgselssiden spiller ind. På det mest grundliggende plan kan skalaeffekter drives af det forhold, at viden repræsenterer en ikke-rivaliserende inputfaktor i skabelsen af ny viden. Jo flere der er til at udnytte eksisterende ideer, desto mere ny viden bliver produceret, og desto højere bliver væksten. Det er imidlertid p.t. sparsomt med empirisk støtte til slige skalaeffekter (se fx Jones, 1995; Dinopolos og Thompson, 1999). Således forekommer det mest plausibelt, at øget arbejdsudbud – i form af en øget time indsats – kan påvirke det langsigtede *niveau* for indkomsten per beskæftiget. Med dette udgangspunkt kan man overveje den kvantitative side af sagen.

Til det formål er det nyttigt at arbejde ud fra en aggregeret produktionsfunktion, der sammenfatter hvordan kapital, arbejdskraft, og teknologi kombineres til at producere output:

$$Y/L = f(k)vA. \tag{1.4}$$

Her er  $Y$  BNP,  $L$  er beskæftigelsen målt i personer,  $f(k)$  er en neoklassisk produktionsfunktion,  $k$  er kapitalbeholdningen i effektivitetsenheder ( $k=K/(AvL)$ ),  $v$  den årlige time indsats, og  $A$  afspejler teknologiniveauet i økonomien. Hvis  $k$  således er konstant, og uafhængig af  $v$ , er det tydeligt fra ligning (1.4), at en stigning i arbejdstiden på  $x$  procent leder til en stigning i BNP per beskæftiget på  $x$  procent. Hvis man analyserer nærværende problemstilling ud fra en Ramsey-Cass-Koopmans



model er dette netop modellens steady state forudsigtelse: En stigning i timeindsatsen vil øge indkomsten per beskæftiget, men ikke indkomsten i effektivitetsheder,  $Y/(AvL)$ .<sup>13</sup>

Med dette udgangspunkt kan man så forsøge sig med et groft skøn over størrelsesordenerne der måtte være i spil; altså hvor meget en *skatteinduceret* stigning i arbejdsudbudet kan fremme den økonomiske vækst. For at konkretisere det hele en smule, lad os sige at topskatten elimineres. Ifølge beregninger fra det økonomiske råd vil en fjernelse af topskatten kunne lede til en stigning i arbejdsudbudet på op til 1 procent (Frederiksen og Hansen, 2002). I overensstemmelse med disse beregninger kunne man så antage, at  $v$  stiger med 1 procent, og dermed at indkomsten per beskæftiget, i steady state, stiger med fulde 1 procent. Hvor meget giver dét i form af årlig vækst? Dét afhænger naturligvis af hvor hastigt økonomien nærmer sig steady state. Empiriske estimater herfor ligger typisk i et interval fra ca. 2 procent p.a. til omkring 10 procent p.a. Jo større konvergenshastigheden er, desto større vil væksteffekten være af udbudsforøgelsen. Antag konvergenshastigheden er 10 procent p.a. Det indebærer at halveringstiden til steady state er ca. 7 år. Teoretisk set når økonomien aldrig frem til steady state, selv i fravær af yderligere stød. Men for praktiske formål kunne man vælge at antage, at økonomien er i steady state igen efter 14 år. Givet disse præmisser vil stigningen i den *gennemsnitlige* vækstrate blive på ca.  $(\ln(1.01)/14)*100 \approx 0,07\%$ . Altså en acceleration af væksten på næsten en promille p.a.

Men hvor retvisende er sådan et regnestykke? I praksis kan man let forestille sig, at skattesænkningen også har andre effekter end den direkte via forøgelsen af timeindsatsen. Det er muligt at lysten til at uddanne sig forøges, hvilket leder til øget humankapitalakkumulation; det er også muligt, at øget arbejdsudbud fremmer akkumulationen af humankapital, via learning by doing, og det er da ikke utænkeligt at stigningen i arbejdsudbudet give mere plads i statens budget, hvilket muliggør andre skattelettelser, der måske har større effekt på væksten osv. Men heller ikke

---

<sup>13</sup>I modellens steady state vil kapitalens marginalprodukt, og dermed  $k$ , være bestemt af præference parametre og de tekniske fremskridt. En skat på lønindkomst vil ikke påvirke  $k$ .

økonometriske studier (der i princippet er resistente overfor sådanne indvendinger) af væksteffekten af lempelser af skatten på arbejdskraft synes at indikere, at disse skulle være substantielle (for en oversigt se fx Slemrod, 1995). Disse overvejelser kan også med fordel sammenholdes med de fordelingsmæssige konsekvenser en eliminering af topskatten vil have. Beregninger i Frederiksen og Hansen (2002) viser for eksempel, at en eliminering af topskatten vil øge uligheden, målt ved Gini – koefficienten (på efter-skat indkomsten), med ca. 10 procent. I det omfang øget ulighed har en produktivitetdæmpende effekt, sådan som en række undersøgelser indikerer (se fx Benabou, 1997; Easterly, 2000), vil der også være indirekte *negative* effekter, på den økonomiske vækst, der bør inddrages i regnestykket.

Der forekommer at være en masse gode grunde til at tænke alvorligt over en reduktion af skatten på arbejdskraften. Det er imidlertid langt fra oplagt, at vækstaspektet er en af dem.

## Litteratur

- Acemoglu D. og J. Angrist, 2000. How Large are Human Capital Externalities? Evidence from Compulsory Schooling Laws. I Ben Benanke og Kenneth Rogoff (eds.) *NBER Macroeconomics Annual 1999*, Cambridge and London: MIT Press.
- Aghion, P. and P. Howitt, 1992. A Model of Growth Through Creative Destruction. *Econometrica* 60, s. 323-51.
- Aiyar, S. og C-J. Dalgaard, 2002. Total Factor Productivity Revisited: A Dual Approach to Levels-Accounting. Manuskript, Københavns Universitet.
- Arrow, K., 1962. The Economic Implications of Learning by Doing , *Review of Economic Studies*, s. 155-73.
- Benabou, R., 1997. Inequality and Growth. I Bernanke, Ben-S. and Julio-J. Rotemberg (eds.), *NBER Macroeconomics Annual 1996*, Cambridge and London: MIT Press, s. 11-74
- Bernanke, B. og S. Gürkaynak, 2002. Is Growth Exogenous? Taking Mankiw, Romer and Weil Seriously. I Ben Benanke og Kenneth Rogoff (eds.) *NBER Macroeconomics Annual 2001*, Cambridge and London: MIT Press.
- Dalgaard, C-J., 2002. Dansk Økonomisk Vækst og Helbredskapital. Udkommer i *Samfundsoøkonomen*.
- Dalgaard, C-J. og C. T. Kreiner, 2001. Is Declining Productivity Inevitable? *Journal of Economic Growth*, 6, 187-203.
- Diamond, P., 1965. Technical Change and the Measurement of Capital and Output. *Review of Economic Studies*, 32 , s. 289-98
- Dinopoulos, E. og P. Thompson, 1999. Scale Effects in Schumpeterian Models of Economic Growth. *Journal of Evolutionary Economics*, 2, s. 157-185.
- Easterly, W, 2000. Middleclass Consensus and Economic Development. Manuskript, World Bank.
- Easterly, W og H. Yu, 2000. "Global Development Network Growth Database".  
<http://www.worldbank.org/research/growth/GDNdata.htm>.
- Fosgerau, M., 2001. Nogle facts om dansk produktivitet. *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, s. 42-60
- Frederiksen, A. og J.V. Hansen, 2002. Skattereformer: Dynamiske effekter og fordelingskonsekvenser. Working paper nr. 1, 2002. Økonomiske råds sekretariat. Udkommer i *Nationaløkonomisk Tidsskrift*.
- Griffith, R., 2000. How important are business R&D for economic growth and should the government subsidize it? Institute for fiscal studies, Briefing note No. 12.
- Griffith R, S. Redding og J. v. Reenen, 2000. Mapping the two faces of R&D: Productivity growth in a panel of OECD industries. Manuskript, Institute for Fiscal Studies.
- Griliches, Z, 1988. Productivity Puzzles ad R&D: Another Non-explanation. *Journal of Economic Perspectives*, 2, p. 9-21
- Griliches, Z. og D. W. Jorgenson, 1967. The Explanation of Productivity Change. *Review of Economic Studies*, 34, pp. 249-283.
- Hall, R, og C.I. Jones, 1999. Why do some countries produce so much more output per worker than others? *Quarterly Journal of Economics*, 114, s. 83-116
- Heckman J. og P. Klenow, 1997. Human Capital Policy. Manuskript, University of Chicago.
- Hsieh, C-T., 2000. What Explains the Industrial Revolution in East Asia? Evidence From Factor Markets., Manuskript, Princeton University.
- Hendricks, L., 2002. How Important is Human Capital for Development? Evidence from Immigrant Earnings. *American Economic Review*, 92, s. 198-219
- Jones, C. I., 1995. R&D-based Models of Economic Growth. *Journal of Political Economy*, 103, s. 759-83.
- Jones C.I. og J. Williams, 1998. Measuring the Social Return to R&D. *Quarterly Journal of Economics*, 113, s. 1119-35
- Klenow, P. J og A. Rodriguez Clare, 1997. 'The Neoclassical Revival in Growth Economics: Has It Gone Too Far?', Bernanke, Ben-S. and J-J. Rotemberg (eds.), *NBER Macroeconomics Annual*, Cambridge and London: MIT Press, p. 73-103.
- Mincer, J., 1974. Schooling, Experience, and Earnings. New York: Columbia University Press.
- Nødgaard, U., 2002. Vækstdeterminanter i Danmark. Manuskript. Økonomi-og Erhvervsministeriet.
- Romer, P., 1990. Endogenous Technical Change. *Journal of Political Economy*, 98, s. 71-102.
- Rebelo, S., 1991. Long-run policy analysis and long-run growth. *Journal of Political Economy*, 99, s. 500-21.
- Slemrod, J., 1995. What do Cross-country studies teach us about government involvement, prosperity, and economic growth? *Brookings Papers on economic activity*, 2, s. 373-415.
- Sørensen, A, H.C. Kongsted og M. Marcussen, 2002. R&D, Public Innovation Policy and Productivity: The Case of Danish Manufacturing. CEPR WP No. 2000-01
- Young, A., 1994. Lessons From the East-Asian NICs: A Contrarian View, *European Economic Review*, 38, s. 1-19
- Økonomi-og Erhvervsministeriet, 2002. Vækstvilkår i Danmark.