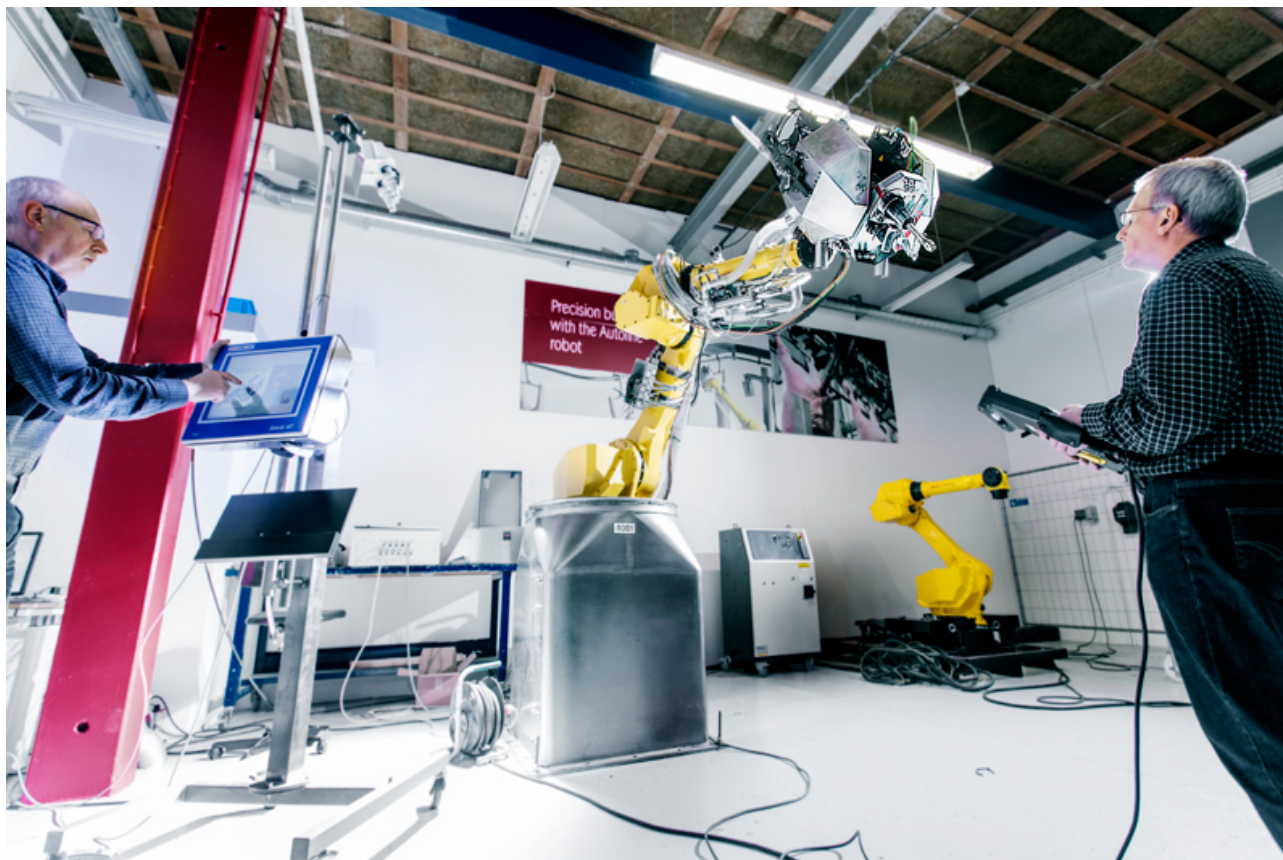


Januar 2019



INVESTERINGER OG NY TEKNOLOGI ER VEJEN TIL ØGET VÆKST OG VELSTAND

Papir udarbejdet af
Finn Lauritzen, Lauritzen Consulting

Med bidrag fra
Jens Lundsgaard, Lundsgaard Economics and Strategi og Senior Fellow i Axcelfuture

-AXCELFUTURE

HVORDAN SKABES LANGSIGTET VELSTAND?

Øget vækst og velstand kommer grundlæggende to steder fra. Enten kan vi øge arbejdsudbuddet ved at arbejde længere eller ved at få flere danskere og udlændinge ind på arbejdsmarkedet. Eller også kan vi øge produktiviteten – dvs. producere flere varer og tjenester med det samme arbejdsudbud. Produktivitetsstigninger får vi især gennem investeringer og implementering af ny teknologi.

Mange økonomer og tænketanke laver analyser af konjunkturforhold og andre forhold, der kan have stor betydning på kortere sigt for velstandsudviklingen - herunder spørgsmål vedrørende finans- og pengepolitik og boligmarkedet. I dette papir, som er udarbejdet af Lauritzen Consulting i samarbejde med Axcelfuture, fokuserer vi på de forhold, der på langt sigt påvirker produktivets- og velstandsniveauet. Vi analyserer også de politiske virkemidler, der påvirker den langsigtede produktivetsudvikling, og som kan sammenfattes under begrebet *strukturpolitik*. Dette begreb er bredt men dækker bl.a. politikker, som påvirker teknologiniveauet (herunder uddannelse og forskning), men også forhold der påvirker produktiviteten gennem investeringer, opsparing, konkurrenceforhold, anden erhvervsregulering mv.

I Danmark har debatten været præget af Produktivitetskommissionen, som i 2012-14 analyserede Danmarks produktivetsproblem og bl.a. konkluderede, at "Fra midten af 1990'erne har Danmark tabt terræn med en vækst i produktiviteten på under én procent om året. Det er lavt sammenlignet med andre vestlige lande." I 2017 konkluderede Small Great Nation-projektet, at "En hovedkonklusion fra denne analyse er, at Danmark over lange stræk følger de fleste af de lande, vi normalt sammenligner os med, når det drejer sig om mængdemæssig timeproduktivitet, real værdiskabelse per arbejdstime og nationalindkomst per arbejdstime". Danmark har et længeresigtet investerings- og produktivetsproblem, og problemet er både dansk og globalt.

I dette papir vil vi især drøfte sammenhængen mellem investeringer, vækst og produktivitet. Vi vil belyse følgende spørgsmål:

- o Hvad betyder erhvervsinvesteringer og teknologiske fremskridt for velstandsniveauet?
- o Produktiviteten i den private sektor er i mange lande stort set ikke steget de senere år. Har vi et *globalt produktivetsparadoks*? Hvad er i givet fald årsagen til det - og vil det fortsætte?

Der er ikke konsensus blandt økonomer om, hvad svarene på ovennævnte spørgsmål er. Men spørgsmålene har været ivrigt debatteret - både i Danmark, i mange andre lande (på stort set alle kontinenter) og i internationale organisationer og fora som fx OECD og Verdensbanken.

På baggrund af den internationale debat, som efterhånden begynder at pege i retning af en række svar, som et flertal af økonomer samler sig om, vil vi i denne analyse pege på nogle afgørende forhold.

KAN ØKONOMISK VÆKSTTEORI BIDRAGE TIL EN FORSTÅELSE AF UDVIKLINGEN?

Vækst- og fordelingsteorier har spillet en stor rolle i økonomisk teori siden 1930'erne. Keynes fik stor betydning for forståelsen af konjunkturbevægelser, forventninger og det forhold, at økonomier ikke nødvendigvis hurtigt vender tilbage til ligevægt med fuld beskæftigelse, men tværtimod kan have langvarige perioder med arbejdsløshed, hvis ikke regeringer modvirker dette med (bl.a.) aktiv finanspolitik. Parallelt hermed fokuserede en række økonomer på de faktorer, der afgjorde den økonomiske vækst på længere sigt. Centrale økonomer som Harrod (engelsk økonom) og Domar (ungarnsk/amerikansk økonom) samt Hicks (engelsk økonom) udviklede således teorier om kapitalakkumulation og tekniske fremskridt på det, som de selv definerede som et keynesiansk grundlag. Harrod og Hicks udviklede endvidere et begrebsapparat til at sonde mellem tekniske fremskridt, der var neutrale i forhold til forholdet mellem kapital og arbejdskraft, eller primært var "labour augmenting" (dvs. øger arbejdskraftens produktivitet) eller "capital augmenting" (dvs. øger kapitalapparatets produktivitet).

Alle disse økonomer prøvede at *modellere* økonomisk vækst. En helt anden tilgang havde den østrigske økonom og antropolog Joseph Schumpeter (født 1883), som analyserede innovation og er fadder til udtrykket "kreativ destruktion" – altså at vækst ikke altid sker gradvist og forudsigeligt, men også ved at virksomheder udkonkurrerer, og derved ødelægger, andre virksomheder.

Det største navn inden for vækst og fordelingsteori er amerikaneren Robert Solow (født 1924), som har skabt den neoklassiske vækst- og fordelingsteori – samt lagde grunden til *vækstregnskabet*, som stadig er den dominerede teoriramme for at forstå økonomisk vækst.

Hos Solow kan hele samfundets produktion af varer og tjenester beskrives med en produktionsfunktion, hvor bruttonationalproduktet Y er en funktion af teknologiniveauet A , kapitalapparatet K og arbejdskraften L . Kapitalapparatet og arbejdskraften kan evt. underopdeles i typer af kapital (fx bygninger og maskiner) og uddannet/uuddannet arbejdskraft. Samtidig antages det, at lønniveauet bestemmes af arbejdskraftens marginale produktivitet og det markedsmæssige kapitalafkast af kapitalens marginale produktivitet. Endelig antages, at der ikke er stordriftsfordele, eller teknisk udtrykt, at der er "konstant skalaafkast". I så fald gælder, at

$$y' = A' + a * k'$$

hvor y' er den relative (årlige) stigning i arbejdsproduktiviteten (dvs. Y/L), A' er den relative stigning i "teknologiniveauet", a er den andel af produktionen, der som gennemsnit tilfalder virksomhederne i stedet for lønmodtagerne (ca. 30 pct.) og k' er den relative stigning i kapitaludrustning pr. medarbejder (K/L). Simpelt udtrykt siger teorien, at produktivitetsvækst kan komme fra to kilder: tekniske fremskridt og stigende kapitaludrustning, også kaldet (i den engelske litteratur) "capital deepening".

Hvis man udvider produktionsfunktionen til fx at dække flere forskellige slags arbejdskraft bliver A' i realiteten en residual. A' måler så den del af den stigende produktivitet, som man ikke kan forklare med capital deepening, bedre uddannelse el. lign. Solow kaldte selv A' for "a measure of our ignorance" – dvs. et mål for det vækstbidrag, man ikke kunne forklare. Solow udarbejdede selv vækstregnskaber for USA i efterkrigsperioden, hvor den "uforklarede residual" i nogle studier udgjorde så meget som 87 pct. af den samlede produktivitetsvækst.

I de sidste 20-30 år har vækstteorien fået en ny opblomstring. Kritik af de gamle vækstmodeller har ledt til nye teorier. Kritikken går især på tre forhold og er i de seneste årtier bl.a. fremført af økonomer som Romer, Lucas og Jones (amerikanere) samt Acemoglu (tyrk/armenier).

Det ene forhold er, at tekniske fremskridt i den klassiske vækstteori beskrives som noget, der er uafhængigt af virksomhedernes investeringer, men kommer "udefra" – fx som forskningsresultater fra universiteter mv. Dette forhold er klart urealistisk. I det virkelige liv udvikler virksomhederne sig gennem "learning by doing", og teknologiudvikling kommer først og fremmest gennem nye investeringer i virksomhederne.

Et andet forhold er antagelsen om perfekte markeder, der betyder, at produktionsfaktorerne aflønnes med deres marginalproduktivitet. Kulturforhold eller monopolistisk (dvs. begrænset) konkurrence er ofte en bedre forklaringsmodel.

Et tredje forhold er, at mange føler behov for at modellere virkningerne af forskning og udvikling mere eksPLICIT.

Den praktiske betydning af de nyere vækstteorier er svær at vurdere. De ny teorier har ikke ændret ved den almene brug af vækstregnskaber – men ledt til en ny forståelse for, at de bør fortolkes forsigtigt.

Delkonklusionen på dette område er, at vækstteorien har udviklet sig en del i de sidste 100 år. Alligevel anvender de fleste økonomer stadig klassiske dele af vækstteorien, herunder teorier og arbejdskraft-om kapitaludvidende tekniske fremskridt og vækstregnskabet. Populært udtrykt skal lærebøgerne ikke skrives om eller kasseres – men der skal et par ekstra kapitler på.

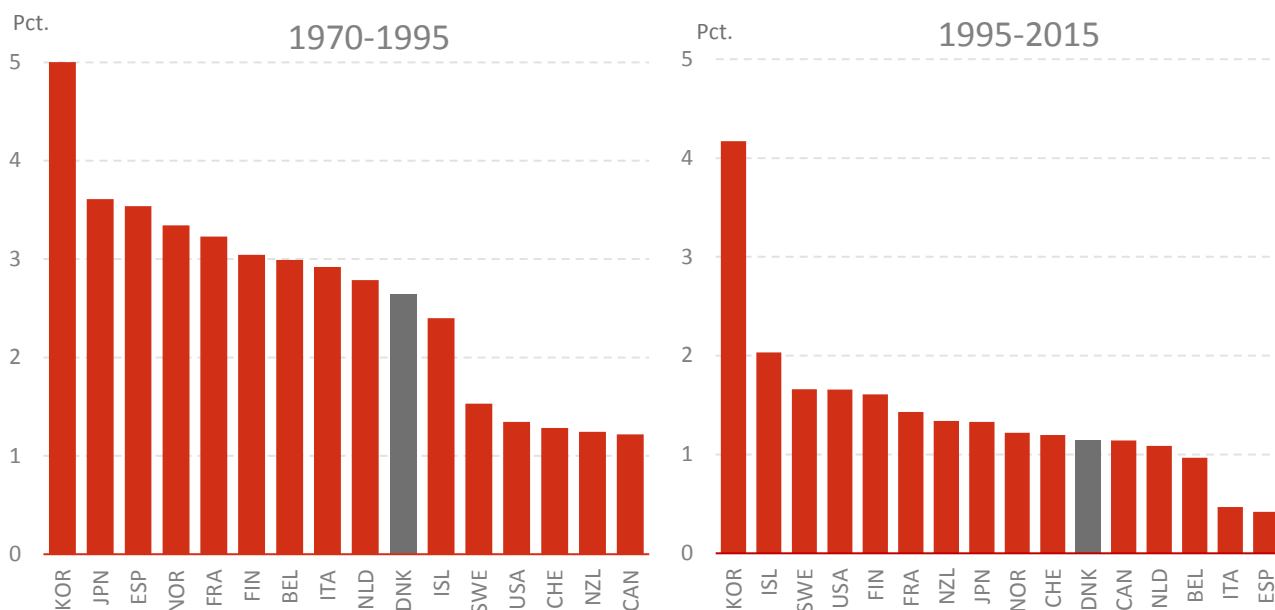
Man kan tilføje, at debatten om vækst og produktivitet på skift har haft fokus på L, K og A. L er bl.a. spørgsmålet om uddannelse som vej til produktivitet og velstand – som har været genstand for store opmærksomhed i de seneste årtier. K er spørgsmålet om investeringer som vækstkilde, som har været genstand for opmærksomhed helt tilbage til 1950'erne (da man i mange lande forbedrede afskrivningsreglerne), til i dag hvor fokus også er på immaterielle investeringer, jf. nedenfor. A er det nye fokus – hvordan får vi mere ny teknologi, hvordan kommer danske virksomheder med på vognen, og hvilke implikationer har ny teknologi for samfundsudviklingen?

PRODUKTIVITETSUDVIKLINGEN

Udviklingen i den økonomiske velstand måles normalt ved BNP (bruttonationalproduktet) pr capita. Produktivitetsniveauet bestemmes på økonomiens udbudsside - først og fremmest af medarbejdernes viden, teknologiniveauet og kapitalapparatet. På kortere sigt kan BNP variere betydeligt i forhold til økonomiens produktionskapacitet som følge af konjunkturforskelene, men på længere sigt afhænger produktionen ved et givent arbejdsudbud kun af produktivitetsniveauet.

Når man sammenligner mange forskellige lande, er den vigtigste forklaring på, hvorfor nogle lande har højere produktivtetsvækst end andre, først og fremmest catch-up. Dette udtryk dækker over, at lande, som har et lavt produktivtetsniveau, har nemmere end andre lande ved at opnå en høj produktivtetsvækst. Figur 1 viser produktivtetsvæksten i en række lande fra 1970 til 1995 og fra 1995 til 2015. De lande, der havde den kraftigste vækst fra 1970 til 1995 havde også et relativt lavt niveau i 1970 (Korea, Japan og Spanien).

FIGUR 1: PRODUKTIVITETSVÆKST SIDEN 1970 I UDVALGTE LANDE



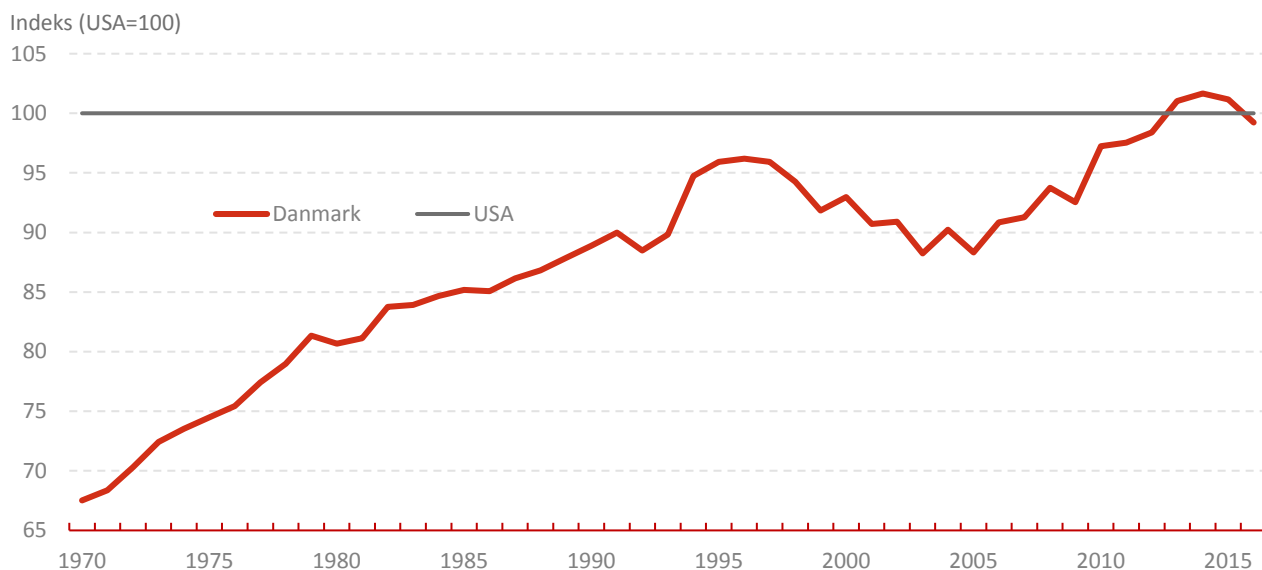
Kilde: DØRS, 2017

Note: Figuren viser den gennemsnitlige årlige vækst i timeproduktiviteten opgjort ved BNP pr. arbejdstime.

Figuren viser alle OECD-lande, hvor data er tilgængelige. Y-aksen er skåret ved 5 pct., for Sydkorea (KOR) var den gennemsnitlige vækst 6,3 pct. i 1970-95.

Alle asiatiske lande havde således efter 2. verdenskrig et væsentligt lavere produktivtetsniveau end USA og Europa. Det har gjort det muligt for først Japan, siden Korea og i dag først og fremmest Kina at have en væsentligt højere produktivtetsvækst. Sådanne catch-up processer går dog ikke altid i den forventede retning. Danmark indhentede således en stor del af sit produktivtets efterslæb ift. USA frem til midten af 1990'erne, tabte terræn i det efterfølgende tiår, og har siden indhentet USA, jf. figur 2.

FIGUR 2: PRODUKTIVITET I DANMARK IFT. USA

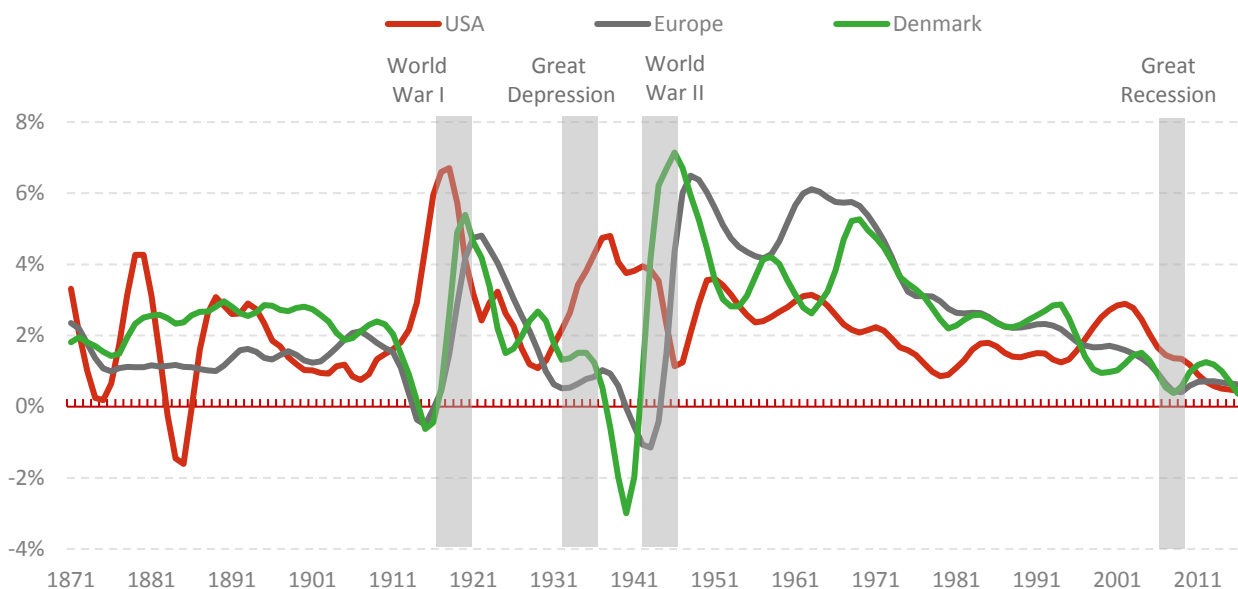


Kilde: Finansministeriet, 2016

Det interessante er imidlertid, at debatten om faldende produktivitetstvekst foregår i næsten alle lande.

Debatten foregår også i USA, hvor man ikke så meget fokuserer på den relative produktivitet i forhold til andre lande, men på at man skal mere end 100 år tilbage for at finde en periode, hvor den trendmæssige vækst i produktiviteten var så lav som i dag. I Europa skal man tilbage til verdenskrigene, jf. figur 3.

FIGUR 3: TRENDMÆSSIG PRODUKTIVITETSVÆKST I USA OG EUROPA SIDEN 1870



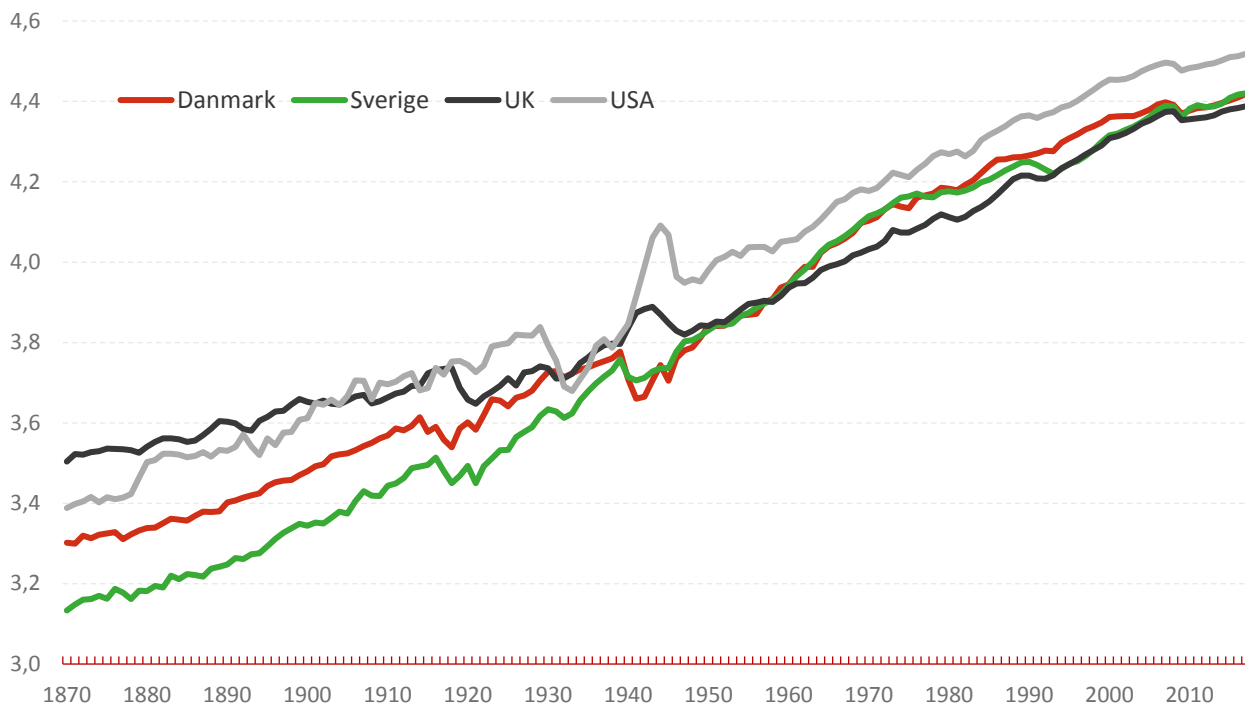
Kilde: McKinsey Global Institute, 2018

Note: Produktivitet målt som BNP pr. arbejdstime. Europe er et simpelt gennemsnit af Frankrig, Tyskland, Italien, Spanien, Sverige og Storbritannien.

En sammenligning mellem Danmark og omverdenen (her Sverige, UK og USA) i et lige så langt perspektiv fremgår af figur 4.

FIGUR 4: BNP PR CAPITA I DANMARK, SVERIGE, UK OG USA SIDEN 1870

BNP pr capita, logaritmisk skala



Kilde: Maddison 2003 og egne beregninger.

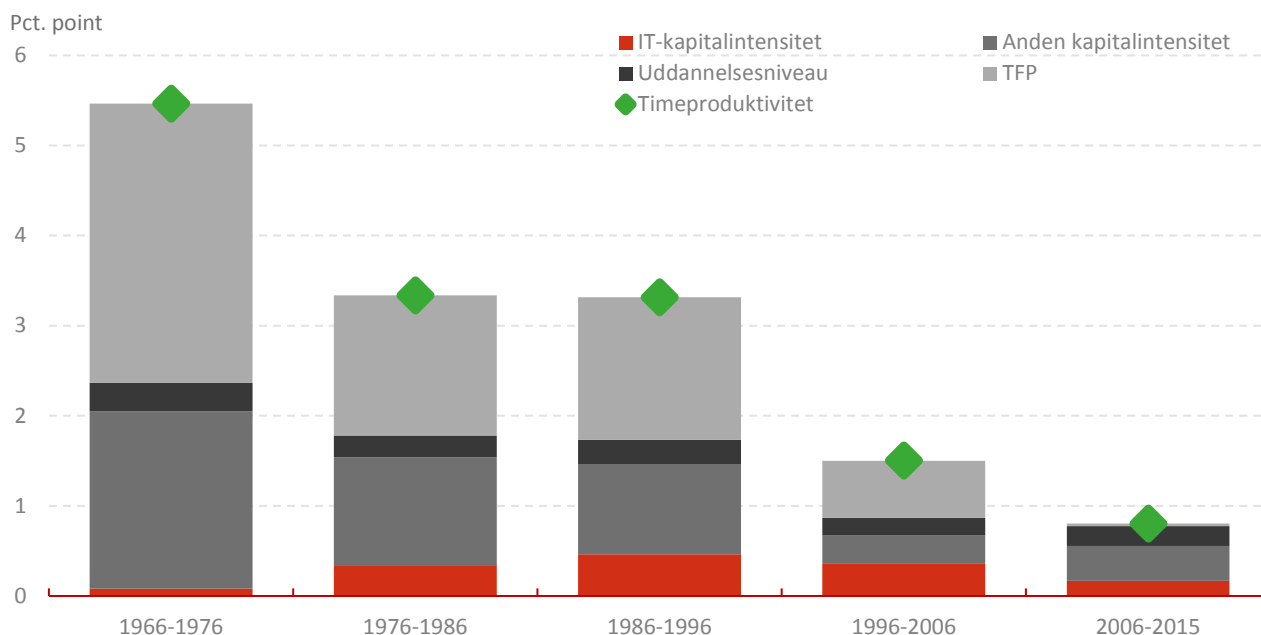
Note: Figuren viser logaritmen til BNP pr. capita, hvilket betyder, at en given procentvis vækst aftegnes som en ret linje.

BNP pr. capita kan ikke umiddelbart sammenlignes med produktivetsniveauet, bl.a. fordi BNP påvirkes af arbejdstiden (som er kortere i Danmark og Sverige end i USA). Bevægelserne siden 1970 svarer derfor ikke helt til figur 4. Men figuren viser, at Danmark også, eller allerede, sidst i 1800-tallet var et velstående land, klart over Sverige, men dog ikke på niveau med UK eller med USA, der overhaledes UK i begyndelsen af 1900-tallet. Sveriges efterslæb i forhold til Danmark på ca. 30 pct. i 1870 og 20. pct. i 1930 blev fjernet, da Sverige indhentede Danmark under og umiddelbart efter 2. verdenskrig. Figuren illustrerer således, at også på det helt lange sigt kan nogle lande godt systematisk have større vækst end andre, hvis de rigtige betingelser er til stede.

VÆKSTREGNSKABER

Som et vigtigt eksempel på vækstregnskaber kan man se på den seneste opgørelse, som de økonomiske vismænd har foretaget over produktivetsvæksten i Danmark i de sidste 50 år, jf. figur 5.

FIGUR 5: VÆKSTREGNSKAB FOR DANMARK SIDEN 1966



Kilde: DØRS, 2017

Note: Danmarks Statistik beregner vækstbidrag fra uddannelsesniveau, IT- og kapitalintensitet. Vækstbidraget fra TFP er bestemt residuelt, så de fire bidrag summerer til vækstraten i timeproduktiviteten.

Produktivitetsstigningerne er opgjort pr. time og ikke pr. person. Fordelen herved er, at man tager højde for, at en større del af "velfærdsgevinsten" ved en høj produktivitet er anvendt til at forkorte arbejdstiden end i mange andre lande (især USA og Japan). Ulempen er, at især for mange funktionærer er det svært at måle arbejdstiden præcist.

Solows residual betegnes normalt i vækstregnskaber, som TFP – total faktorproduktivitet (dvs. den "uforklarede produktivitetsvækst", når man har indregnet virkningerne af alle de andre vækstfaktorer, der indgår i analysen).

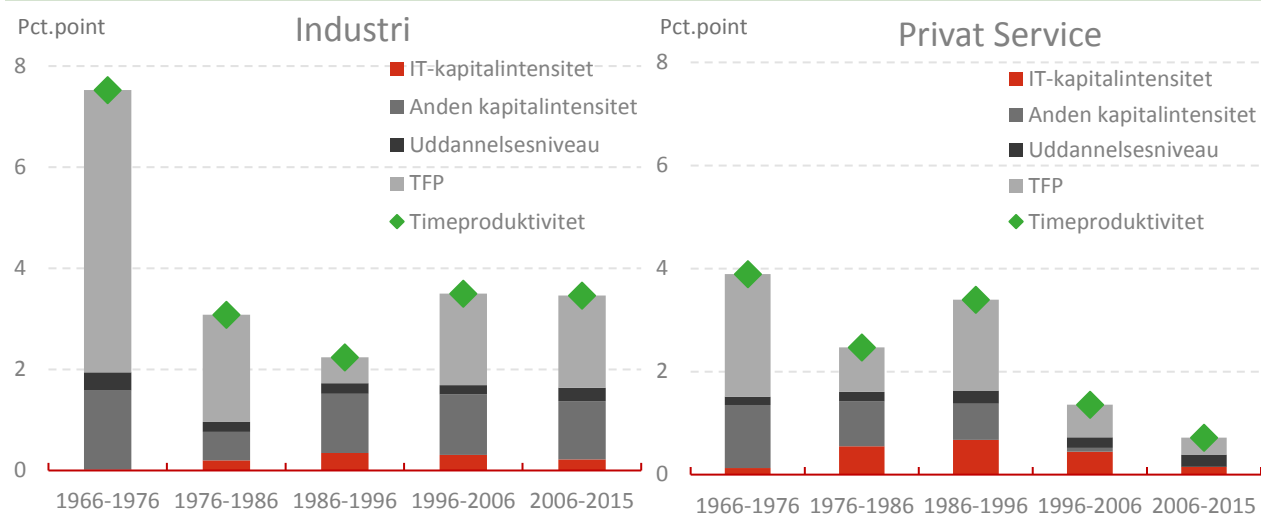
Vækstregnskabet viser flere ting. Væksten i det danske uddannelsesniveau har haft en lille, men næsten konstant og positiv indflydelse i hvert enkelt tiår. Stigningen i kapitalintensiteten spillede en stor rolle frem til 1976, en mindre rolle frem til 1996 og har kun spillet en lille rolle siden da. IT-investeringerne spillede ikke nogen rolle frem til 1976, men har spillet en vis – om end lille – rolle siden.

Det største fald er sket i den uforklarede post, TFP-væksten. Den udgjorde 3 pct. om året frem til 1976, 1 ½ pct. om året frem til 1996 og er siden 2006 gået helt i stå. Det virker besynderligt set i lyset af den stigende F&U-aktivitet, som burde hænge tæt sammen med netop TFP-væksten.

Hvis man underopdeler vækstregnskabet på hhv. industri og service, bliver man lidt klogere, jf. figur 6. Det interessante i denne opgørelse er, at både produktivitetsvæksten og TFP-væksten er kommet tilbage i industrien, hvorimod faldet er endnu mere udpræget for service. Det må tilføjes, at de fleste økonomer er kritiske over for værdien af deflaterede produktionstal for detaljerede brancher, fordi prisindeksene (deflatorerne) er usikre, bl.a. på grund af risikoen for, at de ikke fanger kvalitetsændringer. Dette problem er mindre for hele økonomien, fordi en forkert

deflatering af en leverance fra en branche til en anden ophæver hinanden, når man betragter hele økonomien.

FIGUR 6: VÆKSTREGNSKAB FOR INDUSTRI OG SERVICE SIDEN 1966



Kilde: DØRS, 2017

Note: Danmarks Statistik beregner vækstbidrag fra uddannelsesniveau, IT- og kapitalintensitet. Vækstbidraget fra TFP er bestemt residuelt, så de fire bidrag summerer til vækstraten i timeproduktiviteten.

Et yderligere forklaringsbidrag til at forstå udviklingen i investeringer og vækst fås fra den klassiske vækstteori, jf. afsnit 2.

Blandt økonomer er der enighed om, at den teknologiske udvikling set på den meget lange bane, dvs. de sidste 100 år, primært har været "labour augmenting". Det vil i praksis sige i form af maskiner og udstyr, der har betydet, at 1 medarbejder kunne udføre det samme arbejde, som 2, 5 eller 10 medarbejdere kunne tidligere. Det meste automatisering – lige fra mejetærskeren og traktoren til samlebåndet og industrirobotter virker på denne måde. "Labour augmenting" fremskridt har også den virkning, at de på langt sigt vil tendere til at opretholde kapitalens og arbejdskraftens andel af produktionsresultatet, hvilket stemmer godt overens med virkeligheden.

De sidste 10-15 år har imidlertid set en ny form for tekniske fremskridt eller ny teknologi vinde frem, som i højere grad er "capital augmenting". Det er fx en lille, billig pc, som kan udføre de samme opgaver, som tidligere krævede en meget større main-frame computer. Denne form for tekniske fremskridt vil på kort og mellemlangt sigt kunne betyde, at der skal færre erhvervsinvesteringer til for at opretholde samme "effektive" kapitalapparat som før. I det omfang, denne form for tekniske fremskridt har fået større betydning, kan det således bidrage til at forklare en del af det investeringsefterslæb, som Axcelfuture har dokumenteret.

HAR VI ET PRODUKTIVITETSPARADOKS?

Generelt er der i mange lande en undren over de lave produktivitetstigninger – især i lyset af, at to forhold burde have *øget* produktivitetstigninger, nemlig *arbejdskraftens stigende uddannelsesniveau* og *stigende offentlige og private investeringer i F&U*, som vi vender tilbage til.

De forhold, der går mest igen i den internationale debat om årsagerne til, at produktivitsvæksten er faldet i næsten alle lande, er:

- **Et (for) lavt niveau af erhvervsinvesteringer**

Det er ikke kun i Danmark, at erhvervsinvesteringerne har ligget på et lavt niveau (selv om investeringsefterslæbet i DK har været større end i en del andre lande). Det gør sig også gældende i fx USA. Dette er en helt "klassisk" forklaring på lave produktivitetstigninger, jf. næste afsnit

- **Et (for) lavt niveau af (offentlige) infrastrukturinvesteringer**

Infrastrukturinvesteringer, hvad enten de er offentlige og dækker veje, jernbane, havne og lufthavne mv., eller er private og fx dækker kommunikationsinfrastruktur, er også afgørende for produktiviteten i den private sektor. I en del lande - men ikke i Danmark - har disse investeringer også ligget på et lavt niveau.

- **Dårlig eller overdreven regulering, fx af serviceerhverv**

I en del af debatten fremdrages regulering af især serviceerhverv, som hæmmer konkurrencen. Der er stadig nogen produktivitetshæmmende regulering af serviceerhvervene tilbage, jf. f.eks. de senere års diskussion om at liberalisere taxi-branchen og forbyde taxier uden taxameter (i praksis Uber). Danmark ligger dog i den gode ende blandt OECD-landene mht. at fjerne sådanne reguleringer.

- **En aldrende arbejdsstyrke - eller en høj beskæftigelsesgrad**

I de fleste lande bliver arbejdsstyrken ældre - lige som middelalderen stiger. Det kan medføre risiko for en arbejdsstyrke, der er mindre omstillingsparat og fleksibel end før¹. Andre fremhæver høje beskæftigelsesgrader, som indebærer, at personer, der tidligere var uden for eller på kanten af arbejdsstyrken, og som har lavere produktivitet end andre, finder beskæftigelse. De fleste analyser bekræfter disse virkninger, men de kan dog kun forklare en lille del af faldet i produktivitsvæksten.

¹ I nogle perioder kan det modsatte også gøre sig gældende. DØRS (2016) nævner således, at en øget andel af unge med begrænset arbejdsmarkedserfaring i en periode kan have sænket produktiviteten

- **Brancheforskydninger**

Den økonomiske vækst har over tiden medført store ændringer i branchesammensætningen i de fleste økonomier, så først de primære erhverv (landbrug mv.) og siden industrien fylder mindre og mindre i de udviklede økonomier. Til gengæld fylder servicefagene, herunder den offentlige sektor, mere og mere. I disse fag har det været væsentlig sværere end i industrien at opretholde produktivitetsvæksten. Dette fænomen (dvs. at sektorer med lav produktivitetsvækst fylder mere og mere i økonomien og dermed trækker gennemsnitsvæksten ned) kaldes også Baumols syge. I de fleste økonomier kan den stigende betydning af service forklare *en del af* faldet i den private sektors produktivitetsvækst, som Axcelfuture også har dokumenteret i sin analyse af brancheforskydninger i Danmark (Axcelfuture, 2018).

- **Vanskeligheder ved at udnytte digitalisering og AI (kunstig intelligens)**

Nogle debattører sammenligner de aktuelle bestræbelser, med at udnytte digitale metoder med 1970'erne, hvor man i både USA og Europa for første gang så et langsomt men sikkert og vedvarende fald i produktivitetstigningerne, selv om mange virksomheder begyndte at bruge edb og databehandling (som det hed dengang). I 1970'erne gav det anledning til Solows berømte citat: "I see computers everywhere - but in the productivity statistics" (jf. figur 3). I dag er der stor afstand mellem det hype, der er om digitalisering, og realiteterne i mange virksomheder, lyder argumentet.

Mange debattører (f.eks. Brynjolfsson et al., 2017 og Hjarsbech, 2018) peger på, at immaterielinvesteringer fylder en større og større andel af de samlede investeringer, og at det er sandsynligt, at den underliggende innovation ikke er faldet - men at *implementeringen* af især nye digitale metoder og AI tager væsentligt længere tid end forventet. Brynjolfsson et al. sammenligner AI med indførelsen af elektricitet for ca. 150 år siden, hvor mange virksomheder i de første 50 år efter elektrificeringen stort set ikke ændrede den måde, produktionshaller mv. var bygget op på. Tilsvarende har vi i dag kun set en meget lille del af de produktivetsmuligheder, digitalisering og AI vil muliggøre på længere sigt. Disse debattører forventer, at produktivitetstigningerne vil tage til igen i forhold til niveauet i de sidste årtier.

- **Finanskrisen**

Det er velkendt, at produktiviteten, på kort sigt, også afhænger af konjunkturerne. I en konjunkturedgang venter virksomhederne typisk med at afskedige medarbejdere, indtil nedgangen er en sikker realitet. Det betyder, at produktiviteten typisk falder i starten af en lavkonjunktur, men rettes op senere. Tunge aktører, først og fremmest McKinsey Global Institute, argumenter imidlertid for, at finanskrisen i mange lande har været så voldsom, at den varigt har ødelagt produktionskapaciteten i mange virksomheder, og at denne ødelagte kapacitet tager mange år at genopbygge.

- **Målefejl**

Sidst, men ikke mindst, nævnes i debatten en række forhold, som kunne pege i retning af, at underinvesteringerne og/eller den vigende produktivitet tildels kan skyldes målefejl. Der peges i debatten på følgende forhold:

- Straksafskrivninger og IT-abonnementer. En større del af investeringerne end tidligere er udviklingsomkostninger og it-anskaffelser. For begge udgiftsposters vedkommende kan der være en tendens til, at posterne udgiftsføres med det samme i stedet for at blive aktiveret og afskrevet, og derfor ikke indgår i statistikken som investeringer, jf. Axcelfuture og Deloitte (2018).
- Leasing. Som påpeget af Axcelfuture og Deloitte (2018) er små virksomheders leasingudgifter steget markant de seneste år, samtidig med at det er disse virksomheder, der har øget investeringerne mindst.
- Gratis ydelser. Brynjolfsson et al. (2017) peger på, at en række nye it-tjenester (fx Google) udbydes gratis, med annoncer som finansieringskilde, hvilket kan lede til, at værdien af ydelserne ikke medgår i BNP, som derfor undervurderes.
- Kvalitetskorrektion. Både for industri- og serviceprodukter, men også for kapitalgoder, kan der være sket en glidende kvalitetsforbedring, som ikke er registreret af statistikmyndighederne. Det kan betyde, at de reelle produktivetsforbedringer har været større end de registrerede.

Hele denne diskussion er international. For Danmark er der to særlige forhold, som også bør indgå i diskussionen om Danmarks velstandsudvikling.

Det ene forhold er, at Danmark i de sidste 15 år har realiseret store bytteforholdsforbedringer. Det betyder, at danske eksportører formår at tage priser, der er højere eller stiger mere end verdensmarkedspriserne i øvrigt. Hvis man bytteforholdskorrigerer BNP får man en ca. 5 pct. større stigning siden 1995 end ellers. Det andet forhold er den stabilitetsorienterede økonomiske politik, der har været ført siden 1980'erne, om som har resulteret i, at en udlandsgæld på ca. 30 pct. af BNP er erstattet af et tilgodehavende i udlandet i dag på over 50 pct. – og dermed udskiftet betydelige renteudgifter med betydelige renter og udbytter fra udlandet. Det har forbedret BNI (bruttonationalindkomsten) med ca. 5 pct. ift. BNP siden 1990.

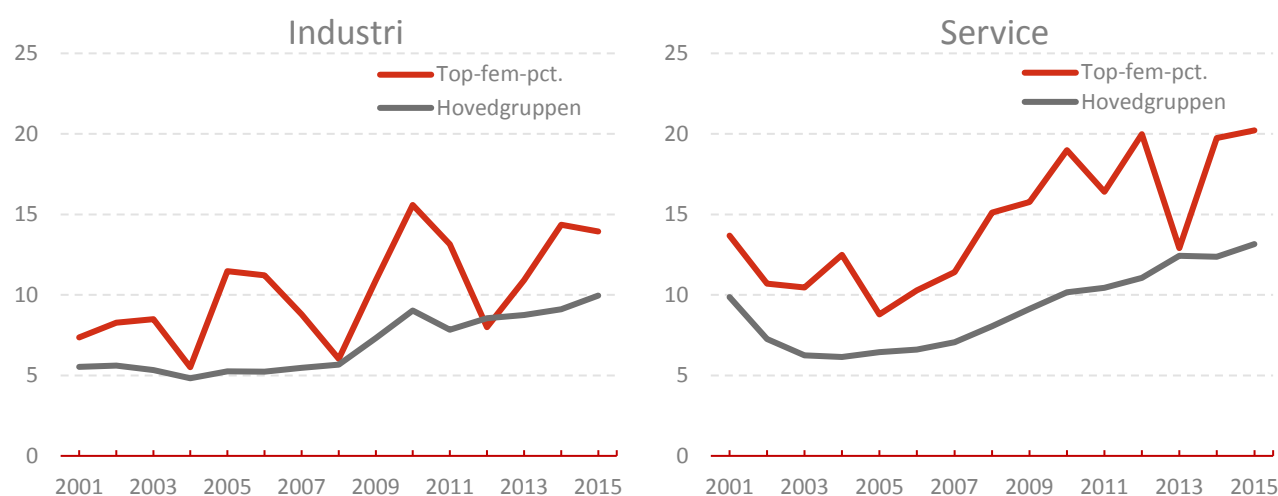
Delkonklusionen vedrørende produktivetsstigningerne i de sidste 20-30 år globalt og i Danmark er, at den danske produktivetsstigning har ligget i den lave ende internationalt. Den internationale diskussion om årsagerne til de lave produktivetsstigninger peger i retning af, at mange forskellige forhold har gjort sig gældende. Der kan ikke peges på et enkelt afgørende forhold i denne forbindelse. Men vi har et produktivetsparadoks.

IMMATERIELLE INVESTERINGER FYLDER MERE OG MERE

Et særligt forhold, som optager mange, er at immaterielinvesteringerne fylder en større og større andel af de samlede investeringer, jf. Hjarsbech (2018) og figur 7. Immaterielinvesteringer er i nationalregnskabsmæssig forstand især forskning, patentrettigheder og software. Begrebet kan dog også udvides til at omfatte design, goodwill og markedsføring, jf. Haskel og Westlake (2017).

Immaterielinvesteringer bliver formentlig, modsat maskiner og udstyr, ikke indregnet fuldt ud i nationalregnskabsopgørelserne, bl.a. fordi de kun delvist medtages som investeringer efter de danske og internationale regnskabsregler². På den anden side kan dette begrundes med, at immaterielinvesteringer er mere risikable, og at sandsynligheden for, at de ikke giver et afkast - hverken for virksomheden eller samfundet - er større.

FIGUR 7: DE IMMATERIELLE INVESTERINGERS ANDEL AF ALLE ANLÆGSINVESTERINGER FOR HHV. DE BEDSTE 5 PCT. OG RESTEN AF VIRKSOMHEDERNE



Kilde: DØRS, 2017

Haskel og Westlake (2017) peger på, at immaterielinvesteringer på den ene side risikerer at gå tabt som *sunk costs*, fordi de er vanskelige at sælge, især hvis en virksomhed går konkurs. På den anden side er der også mulighed for et ekstraordinært stort afkast, fordi immaterielle investeringer er lette at skalere, at lette at kopiere og kan give store synergieffekter³. Haskels og Westlakes centrale spørgsmål er, hvad de stigende immaterielinvesteringer betyder for samfundsudviklingen, og hvilke krav de stiller til

² Efter IFRS, International Financing Reporting Standards, kan udvikling, men ikke forskning, under visse omstændigheder aktiveres. Efter GAAP - General Accepted Accounting Principles - som er udbredt i USA, er betingelserne for aktivering endnu strammere.

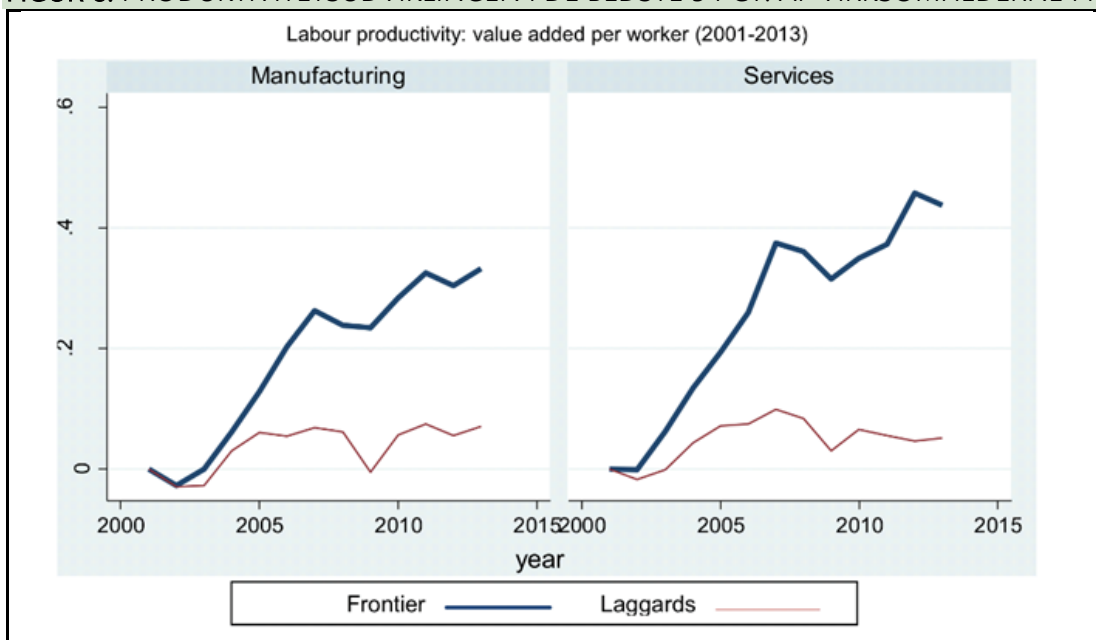
³ På engelsk betegnes dette ved de "4 S'er: Sunk, Scalable, Spillovers and Synergies.

erhvervslivets rammevilkår. De peger bl.a. på et behov for stigende egenkapitalfinansiering (fx gennem venturekapital) i forhold til traditionel lånefinansiering og på behovet for en klar (men ikke nødvendigvis vidtgående) rettighedsbeskyttelse.

ER DYNAMIKKEN I ERHVERVSLIVET FALDET?

Internationalt er der stigende fokus på tendenser til større afstand mellem de mest produktive virksomheder og resten af virksomhederne. Nogle opgørelser, foretaget på tværs af OECD-lande, har tydet på en meget markant forskel, hvor produktiviteten i de førende virksomheder er vokset væsentligt stærkere end i resten af virksomhederne, jf. figur 8.

FIGUR 8: PRODUKTIVITETSUDVIKLINGEN I DE BEDSTE 5 PCT. AF VIRKSOMHEDERNE I PCT. AF RESTEN

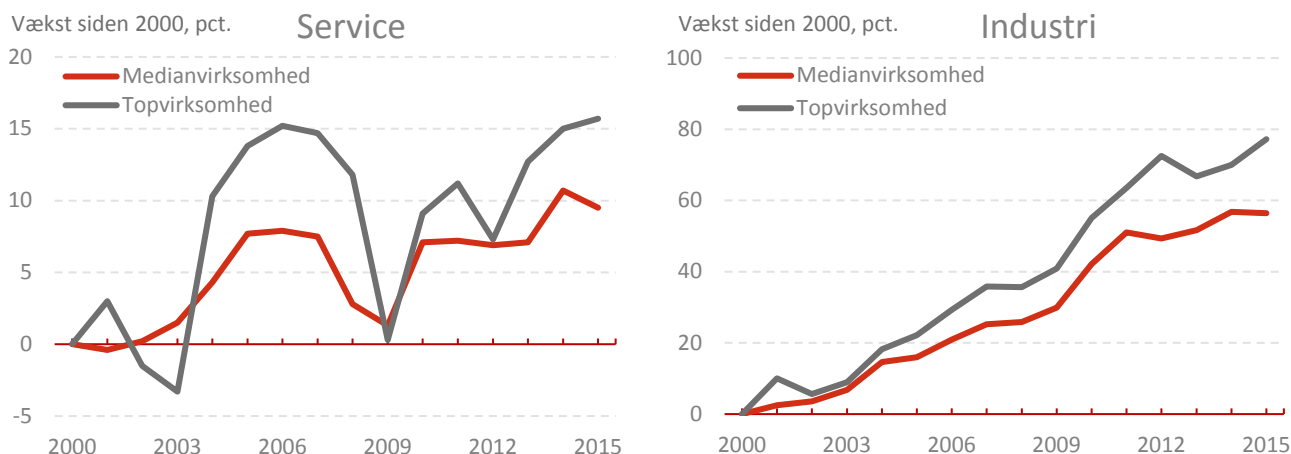


Kilde: Andrews et al. (OECD), 2016

Note: Figurerne viser, for hhv. industri og service, produktivitsudviklingen siden år 2000 for hhv. de 5 pct. mest produktive virksomheder i år 2000, i forhold til den gennemsnitlige udvikling i de øvrige virksomheder. Tallene viser et gennemsnit for hele OECD.

En tilsvarende opgørelse for Danmark viser også et spænd mellem produktivitsvæksten i de 5 pct. bedste virksomheder og resten - men spændet er væsentligt mindre end i OECD-undersøgelsen, jf. figur 9.

FIGUR 9: PRODUKTIVITETEN I DE BEDSTE 5 PCT. AF VIRKSOMHEDERNE I PCT. AF RESTEN



Kilde: Kristoffersen et al. (Danmark Nationalbank), 2017.

Der kan være mange forklaringer på disse tendenser og på hvorfor de ikke er slået lige stærkt igennem i alle lande. For det første er det en naturlig konsekvens af globaliseringen, at de virksomheder, som er dygtigst inden for deres felt, kan vokse mere. Det bidrager til spredningen af ny teknologi og god virksomhedsledelse på tværs af landegrænser. Hvor smidigt sådanne produktivitetsløft spredes til andre virksomheder kan dernæst afhænge af en række forhold, idet bl.a. det fleksible danske arbejdsmarked kan bidrage til, at medarbejderne oftere skifter job og på den måde bærer ny viden og arbejdsmetoder mellem virksomhederne.

Brynjolfsson et al. (2017) peger også på, at de nye digitale teknologier er så komplekse, at forskellen mellem "leaders" og "laggards" naturligt forøges. Økonomi- og Indenrigsministeriet (2018) analyserer også produktivitetsfordelingerne i en række brancher og finder bl.a., at forskellene mellem "leaders" og "laggards" kun er vokset lidt i Danmark i modsætning til i andre lande.

Nogle træk af teknologiudviklingen med digitalisering og for eksempel lægemiddelindustrien, der udgør en voksende andel af økonomien, kan også betyde at "winner-takes-all" markeder spiller en større rolle i dag end tidligere. På et globalt plan understreges det af den markedsmagt og meget store værdi, virksomheder som Facebook, Amazon, Netflix og Google har fået i de sidste 10-20 år.

I forhold til et lands samlede økonomiske vækst betyder disse tendenser, at det bliver stadig vigtigere både at være et attraktivt sted at udvikle globalt førende virksomheder og gennem erhvervspolitikken at tilskynde udbredelse af "best practice". De nye avancerede produktionsteknologier og metoder, som virksomhederne skal indarbejde for i dag at nå op blandt de mest effektive, kan være mere komplicerede og kræve flere investeringer i immaterielle aktiver, end for årtier siden. Men omvendt kan nye servicetilbud, fleksible robotter, cloud computing osv. gøre det lettere.

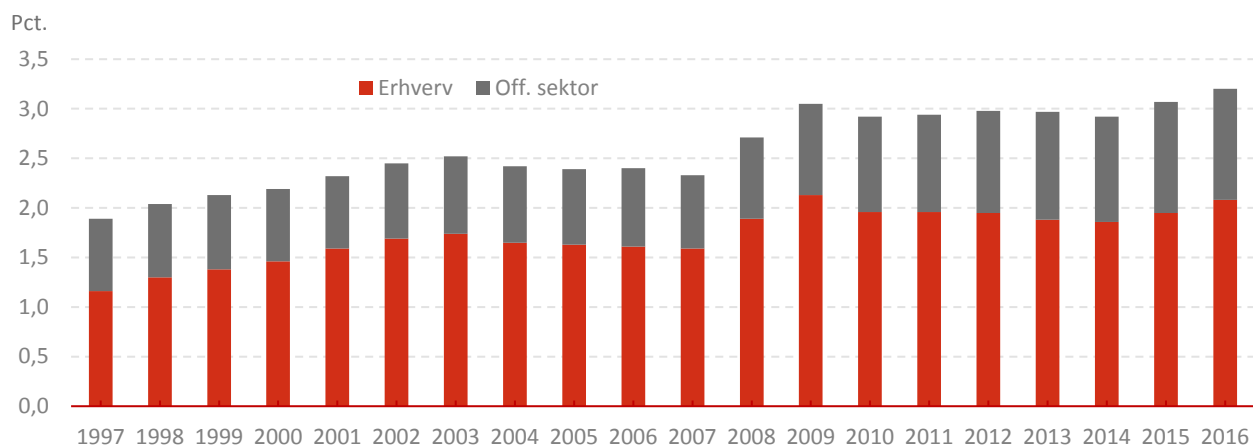
ER DANSKE VIRKSOMHEDER RUSTET TIL FREMTIDEN?

Erhvervspolitisk er det afgørende, om danske virksomheder er rustet til fremtiden – og til at konkurrere med virksomheder fra andre lande. Nedgangen i produktivitet og investeringsefterslæbet er selvsagt mere alvorlig, hvis det har ramt virksomheder i Danmark hårdere end i andre lande.

De to vigtigste forhold til en vurdering af dette spørgsmål er efter vores vurdering virksomhedernes anvendelse af F&U og deres anvendelse af digitale teknologier.

EU ligger under USA, Japan og Korea mht. den andel, F&U udgør af BNP. Danmark har imidlertid levet op til de såkaldte Lissabon-målsætningerne om at nå op på 3 pct. af BNP, jf. figur 10.

FIGUR 10: F&U I PCT AF BNP I DANMARK

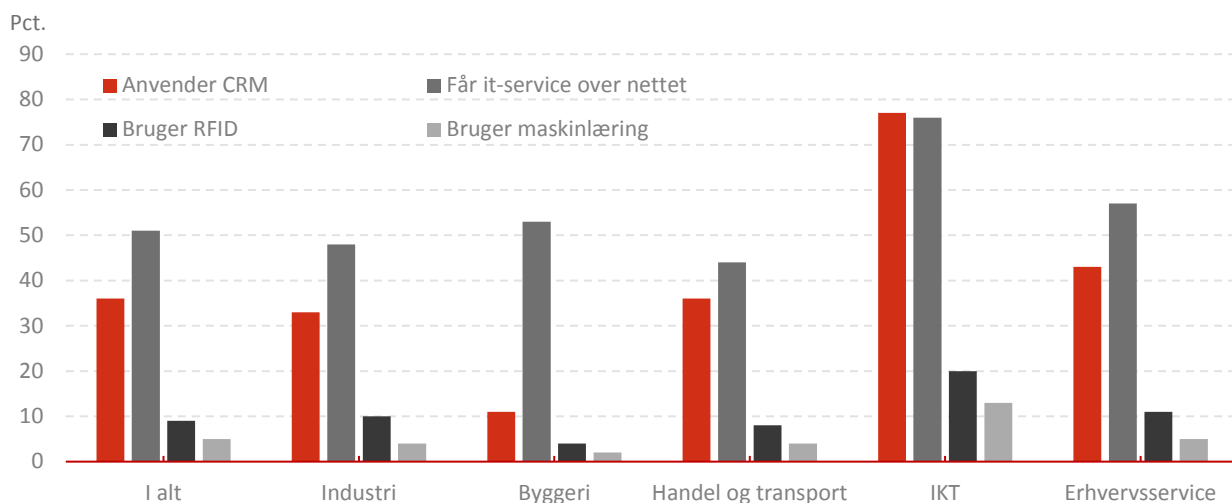


Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger

Problemet med forskningsstatistikken er imidlertid, at den ikke siger noget om *kvaliteten* og *erhvervsrelevansen* af den del af forskningen, der foregår i den offentlige sektor (universiteter mv.).

Analyser af danske virksomheders digitalisering viser, at informations- og kommunikationssektoren er længst fremme, men at andre brancher også er godt med, jf. figur 11.

FIGUR 11: DANSKE VIRKSOMHEDERS ANVENDELSE AF DIGITALISERING



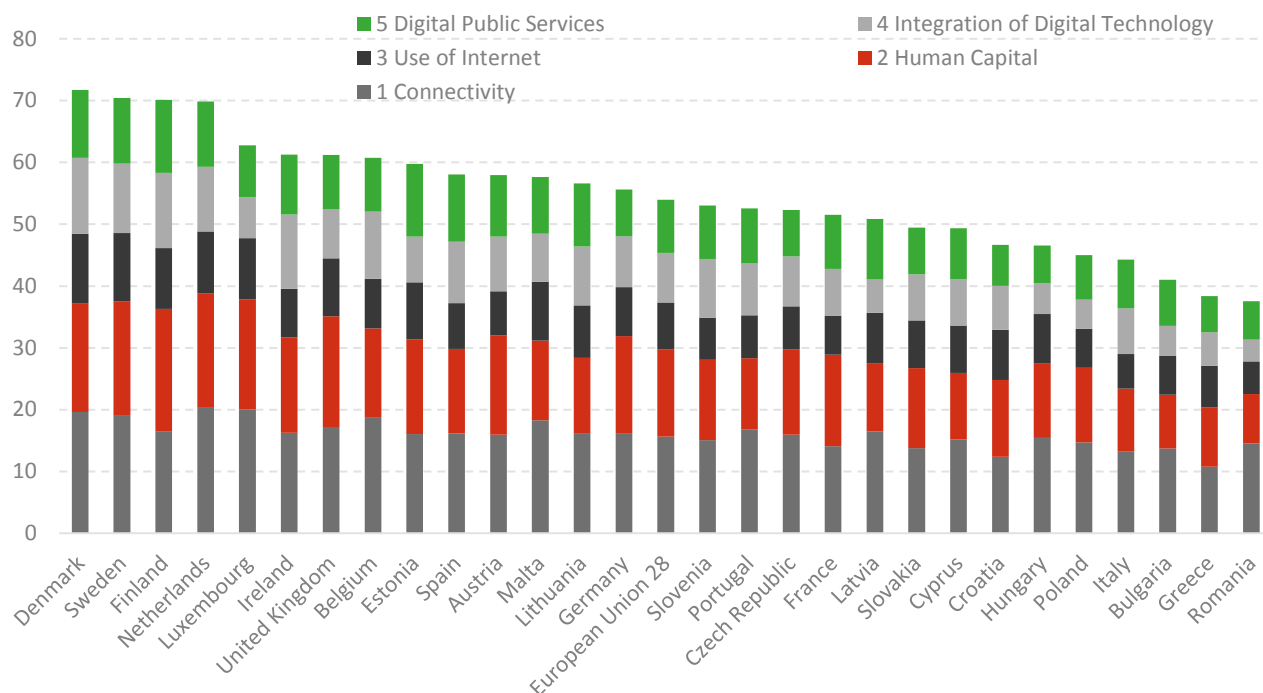
Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Note: CRM (Customer Relations Management) dækker over systemer til registrering og styring af markedsføring, salg og relationer til kunderne. RFID (Radio Frequency Identification) dækker normalt over at sætte en chip i den enkelte vare, maskine eller dyr for at kunne følge denne.

En anden helt aktuel kilde er en EU-måling af danske virksomheder og forbrugeres digitalisering, hvor Danmark er helt i top, jf. figur 11. Målingen er baseret på en stikprøve at dækker en række forskellige forhold som digital infrastruktur, arbejdskraftens kompetencer samt offentlig og private virksomheders anvendelse af digitale løsninger.

FIGUR 12: DIGITALISERINGSPARATHED I EU-LANDENE

Weighted score in pct.



Kilde: Eurostat

Delkonklusionen på dette område er, at der ikke er noget, der tyder på, at Danmark er ved at sakke agterud forskningsmæssigt, teknologisk eller digitaliseringsmæssigt. Men det er selvsagt ikke nogen garanti for, at det ikke kan ske i fremtiden, jf. de sidste afsnit.

HVILKE STRUKTURPOLITISKE INITIATIVER KAN STYRKE PRODUKTIVITETSVÆKSTEN?

I stort set hele verden drøftes og analyseres de sammenhænge, der er beskrevet i denne analyse - blandt økonomer og forskere, tænketanke og blandt politikere.

Det er vigtigt, at vi i Danmark både følger den internationale debat og selv deltager i den - samt at vi løbende overvejer, hvordan de danske rammevilkår og erhvervsstrukturer kan begrunde et særligt fokus på svagheder, vi skal udbedre, og danske styrker, vi skal udnytte endnu bedre.

Det bliver næppe nogensinde muligt at lave en egentlig facitliste for, hvilken erhvervs- eller strukturpolitik, der er den bedste. Men det er muligt at blive stadigt klogere på fakta om og forståelse for de stærke kræfter, der præger samfunds- og erhvervsudviklingen.

I tabel 1 er samlet en række forhold, der indgår i den internationale debat om investerings- og produktivitetsudviklingen, og nogle bemærkninger om hvordan forholdene i Danmark på hvert område kan være specielle. Som det forhåbentligt klart fremgår, er der ikke tale om en facitliste, men snarere om en oversigt over de forhold, det er vigtigt at forholde sig til.

Indledningsvist kan man slå fast, at begrebet erhvervspolitik de fleste steder må forstås bredt, så det inkluderer politikområder, der varestås af andre ministerier end erhvervsministerierne – men som kan have stor betydning for virksomhedernes rammevilkår. Ordet strukturpolitik er derfor mere dækkende, jf. indledningen.

TABEL 1. OVERSIGT OVER MULIGE STRUKTURPOLITISKE INITIATIVER, DER KAN ØGE PRODUKTIVITETEN

Område	Vigtige initiativer i andre lande	Særlige danske forhold
Erhvervsbeskatning	Tidligere lagde man i en del lande vægt på gunstige afskrivningsregler – bl.a. for at fremme investeringer i maskiner og udstyr. I dag er dette hensyn sat til side af hensynet til en lav selskabsskatteprocent, som på en klar måde signalerer "erhvervsvenlighed" til internationale	Analyser viser, at det for små lande er endnu vigtigere end for store lande at have konkurrencedygtige selskabsskatteprocenter.

	investorer.	
Kapital- frembringelse	I en del lande drøftes kapitalfrembringelse som et vigtigt forhold i erhvervenes rammevilkår – ikke mindst for SMV'er.	Der bør overvejes at reducere kapitalbeskatningen, som er det område, hvor skattesatserne i Danmark ligger højest internationalt. Det er med til at hæmme kapitaltilførslen til især mindre og mellemstore virksomheder (jf. at Axcelfuture har peget på det meget lave antal børsnoteringer i København sammenlignet med fx Stockholm).
Arbejdsmarkeds- og uddannelses- politik	Virksomhedernes adgang til kompetent arbejdskraft er en væsentlig konkurrenceparameter. Det indebærer reformer af uddannelsessektoren samt efteruddannelsesprogrammer for den eksisterende arbejdsstyrke.	I Danmark er rådighedsreglerne (der tidligere var meget gunstigere end i andre lande) strammet. Der er stadig et stort potentiale for en øget erhvervsorientering af uddannelsessystemet.
Forskningspolitik	F&U-udgifter kan i en del lande fradrages med mere end 100 pct. En god økonomisk begrundelse for dette er, at F&U har positive eksternaliteter gennem videnspredning mv. også for andre end den virksomhed, der gennemfører aktiviteten.	Trods 20 års indsats for at styrke sammenhængen mellem offentlig og privat forskning er Danmark stadig et stykke vej fra især USA, Japan og Korea på dette punkt. Der er derfor god grund til en forstærket indsats for at fremme erhvervsrelevant forskning, ikke mindst den tekniske forskning.
Infrastruktur og byplanlægning	Både den fysiske og den digitale infrastruktur er vigtig. Mange forskere peger også på betydningen af attraktive bymiljøer som en vigtig vækstfaktor.	I Danmark har der i de senere år været fokus på at styrke udkantsområder.
Afbureaukratisering og iværksætter- politik	De fleste lande har fokus på afbureaukratisering, især for start-ups og mindre virksomheder.	Danmark hører til de lande, der har haft størst fokus på området og derfor i dag tilhører gruppen af lande, hvor det er nemmest at starte virksomhed.
Konkurrence- politik og sektorregulering	En strammere konkurrencepolitik, og i sammenhæng hermed en indsats for at fjerne sektorregulering, der hæmmer konkurrencen – især i servicesektoren – er i mange lande på dagsordenen.	I Danmark er sektorforvridende støtte mindsket, men gives stadig til fx søfart og landbrug.

Konkurrence om offentlige ydelser	I mange lande med begrænsede offentlige sektorer er der ikke specielt fokus på dette område.	Danmark har en af de største offentlige sektorer i verden. Det skyldes et ønske hos mange om gode velfærdsydelser. Set fra et produktivitetssynspunkt er det dog et problem, at det kun er en begrænset del af den offentlige velfærdsproduktion, der konkurrenceudsættes.
Digitalisering og e-handel	I de fleste "produktivtetsstrategier" i de senere år er der meget stort fokus på dette område.	En stigende E-handel vil sætte mange danske virksomheder under pres i de kommende år. Det kan være godt for produktiviteten. Men hvis danske virksomheder skal have fair konkurrencebetingelser må reglerne for told, momsopkrævning, dataregulering (GDPR) samt forbrugerbeskyttelse ikke (som i dag) diskriminere danske virksomheder.
Udfordringsdrevet innovation	I mange lande orienteres innovation i stigende grad orienteres med udfordringer på samfundsmæssige problemer og ikke på at udnytte nye teknologier – på engelsk challenge-driven innovation.	I Danmark er en række ordninger samlet under Innovationsfonden.

Delkonklusionen på dette område er, at der i flere og flere lande er et hovedfokus på generelle rammevilkår, på at fjerne barrierer for at markederne fungerer, på hensyntagen til international skattek konkurrence og endelig på, at en stor del af de erhvervsmæssige rammevilkår afgøres af forhold uden for det snævre erhvervspolitiske område. Op til i hvert fald 1980'erne var direkte statsstøtte udbredt, hvilket blev reduceret stærkt i 90'erne og 00'erne. I dag er pendulet svunget lidt tilbage på den måde, at mange regeringer tager initiativer for udvalgte sektorer, der ikke indebærer statsstøtte, men en øget opmærksomhed på at fjerne lovgivningsmæssige barrierer, styrke grundforskningen, osv. Det sker ofte efter drøftelser mellem erhvervs- og sektorministerier og virksomheder/brancheorganisationer – i tråd med de *vækstteams*, de sidste to regeringer i Danmark har nedsat

Afslutningsvist skal det understreges, at det er vigtigt at fortsætte forskningen i, hvad der driver udviklingen i virksomhedernes vækst, produktivitet, investeringer og anvendelse af ny teknologi.

LITTERATUR

- Acemoglu, Daron, 2012: Labor- and Capital-Augmenting Technical Change. MIT Press
- Andrews, Dan, Chiara Criscuolo og Peter N. Gal (2016), The best versus the rest: The global productivity slowdown, divergence across firms and the role of public policy, OECD Productivity Working Papers, nr. 5.
- Axcelfuture og Deloitte, 2018: Skal vi være bekymrede for investeringsgabet?
- Axcelfuture, 2018: Brancheforskydninger: 123 mia. kr. at vinde over 20 år hvis servicesektorens produktivitetsvækst stiger
- Brynjolfsson E., Rock D. og Syverson C., 2017: Artificial Intelligence and the Modern Productivity Paradox: A Clash of Expectation and Statistics
- Cirera X. and Maoley W., World Bank, 2017: Developing-Country Capabilities and the Unrealized Promise of Technological Catch-up
- Crafts, Nicholas – Cage, University of Warwick, 2017: Making Europe Great Again?
- Deloitte og Kraka, 2017: Small Great Nation. 1. Rapport
- DØRS, 2017: Produktivitet 2017
- DØRS, 2016: Dansk økonomi, efterår 2016
- DØRS, 2016a: Dansk økonomi, forår 2016
- ECB, Economic Bulletin issue 3 2017: The slowdown in euro area productivity in a global context
- Elster, Feld and Schmidt, German Council of Economic Experts, 2016: The Slowdown of German Productivity Growth
- European Center for International Political Economy, 2017: Europes Productivity Problem
- German and Dutch Ministries for Industry, 2017: Germany and Netherlands Non-paper on Strengthening the Competitiveness and Sustainability of the European Industry
- Finansministeriet, 2016: Økonomisk Analyse: Konkurrence og produktivitet
- Hacche, Graham, 1987: The Theory of Economic Growth
- Haldane, A., Bank of England: Hub no Spokes
- Haskel J. og Westlake S., 2018: Capitalism without capital
- Hjarsbeck J., Axcelfuture, 2018: Hver tredje erhvervsinvestering går til gode ideer
- HM Government, UK, 2017: Industrial Strategy. Building a Britain fit for the Future
- Kristoffersen, Mark Strøm, Morten Spange og Sune Malthé-Thagaard (2017), Spredning af ny viden gavner virksomhedernes produktivitet, Danmarks Nationalbank, Analyse nr. 18, september

Le Gouvernement, Republique Francaise, 2016: Building Frances Industrial Future

Maddison, A., 2003: *The World Economy: Historical Statistics*. OECD Publishing

Myndigheten för Tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser, 2015: Näringspolitiska insatser för stärkt konkurrenskraft

National University of Singapore and Lee Kuan Yew, 2016: Singapores Productivity Challenge: A Historical Perspective.

McKinsey Global Institute 2018: Solving the Productivity Puzzle

Produktivitetskommissionen, 2014: Hovedrapport

Rumki Majumdar, Deloitte, 2017: Understanding the Productivity Paradox

Sharipov, Ilkhom: Contemporary Economic Growth Models and Theories: A Literature Overview. CES Working Papers, Volume VII, Issue 3

Økonomi- og Indenrigsministeriet, 2018: Økonomisk Redegørelse