KAPITEL IV

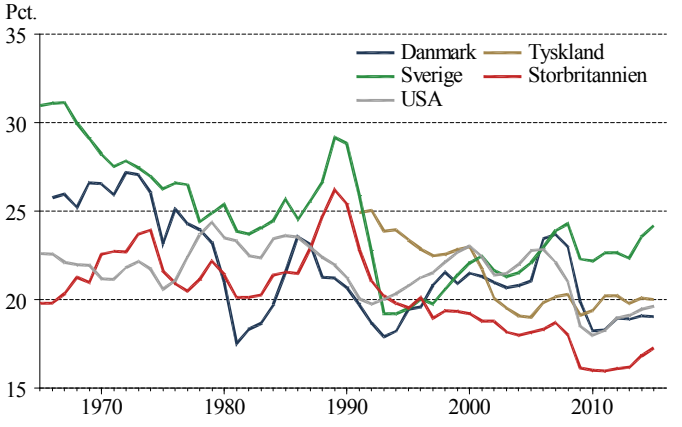
INVESTERINGSKRISE I DANMARK?

IV.1 Indledning

Aftagende investeringskvote gennem længere årrække

Investeringerne udgør en meget svingende efterspørgselskomponent, men opgjort som andel af nominelt BNP har de igennem adskillige årtier været gradvist faldende. Det er en tendens, som dansk økonomi deler med andre økonomier, jf. figur IV.1. I årene efter finanskrisen i 2008 er den aftagende tendens forstærket af abrupte fald i investeringskvoterne som følge af de forværrede konjunkturer. Udviklingen har skabt debat både internationalt og i Danmark om, hvorvidt det lave investeringsniveau kan betegnes som en decideret investeringskrise, og hvilke årsager der i givet fald ligger bag.

Figur IV.1 Bruttoinvesteringskvoter



Anm.: Figuren viser faste bruttoinvesteringer for hele økonomien i pct. af BNP opgjort i løbende priser.
Kilde: OECD, *Economic Outlook no. 99*.

Kapitlet er færdigredigeret den 26. september 2016.

Investeringerne er vigtige både på kort og lang sigt

Investeringerne er vigtige, fordi investeringsaktiviteten på længere sigt er afgørende for økonomiens kapitalopbygning og dermed for økonomiens produktivitet og velstand. På kortere sigt har investeringerne betydning for konjunkturforløbet, da de er en meget svingende og betydende efterspørgselskomponent.

Kapitlet studerer investeringsaktiviteten på kort og lang sigt

På denne baggrund analyseres den danske investeringsaktivitet i dette kapitel. Fokus er dels på den langsigtede udvikling og dels på årene efter finanskrisen. Kapitlets omdrejningspunkter er sammenligninger af investeringsaktiviteten i Danmark med udlandets og en analyse af investeringsudviklingen i Danmark på sektorniveau.

Investeringsaktiviteten i årene efter krisen har været svag

Når det gælder perioden efter finanskrisen peger analyserne på, at den danske investeringsaktivitet har været svagere, end hvad kunne have været forventet. En sandsynlig forklaring er, at Danmark oplevede et usædvanligt stort fald i beskæftigelsen, der bidrog til at øge kapitalmængden pr. beskæftiget og skabte en overkapacitet med dæmpet investeringsbehov til følge. Den svage beskæftigelsesudvikling skyldes i høj grad krisen, men blev forstærket i Danmark af den demografiske udvikling, jf. De Økonomiske Råd (2016).

Produktiviteten i servicesektoren har betydning for investeringerne

Set over det længere sigt peger analyserne samlet set på, at udviklingen i investeringsaktiviteten sandsynligvis skal ses som et symptom på en relativ svag underliggende produktivitetsudvikling i servicesektoren. At produktivitetsudviklingen i servicesektoren synes at være en afgørende faktor bag "det danske produktivitetsproblem" er tidligere blevet fremhævet i Produktivitetskommissionen (2014) og De Økonomiske Råd (2010). Analyserne i nærværende kapitel indikerer, at et beskedent innovationstempo i servicesektoren også kan bidrage med en forklaring på den langsigtede udvikling i den aggregerede investeringsaktivitet.

Kapitlets indhold

I afsnit IV.2 sammenlignes udviklingen i bruttoinvesteringerne i Danmark og andre lande, og i afsnit IV.3 sammenlignes udviklingen i nettoinvesteringerne. I afsnit IV.4 ses nærmere på investeringsaktiviteten i den danske service- og fremstillingssektor, og det undersøges, om der kan iden-

tificeres brud med den historiske investeringsadfærd. Kapitlets resultater sammenfattes og diskuteres i afsnit IV.5.

IV.2 Bruttoinvesteringer

I dette afsnit sammenlignes investeringsefterspørgslen opgjort ved bruttoinvesteringerne i Danmark, Tyskland, Sverige, Storbritannien og USA.

Internationalt faldende nominel investeringskvote siden 1960'erne

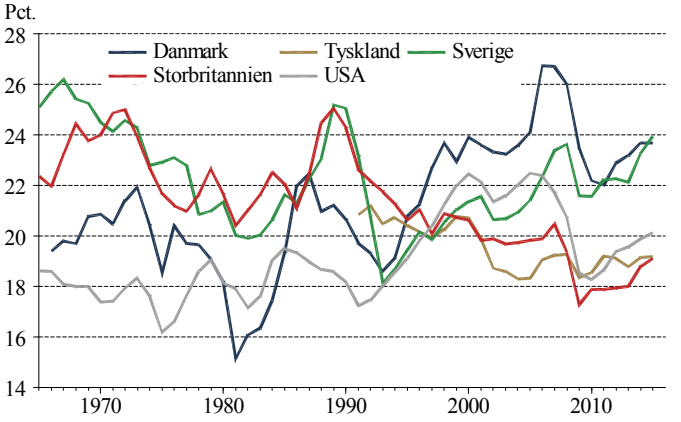
Når bruttoinvesteringerne sammenlignes på tværs af lande, er det naturligt at sætte dem i forhold til BNP, dvs. betragte bruttoinvesteringskvoten. Denne kan opgøres såvel nominelt som realt. Den nominelle bruttoinvesteringskvote viser den andel af løbende BNP, der bruges på investeringer. Denne kvote har haft en aftagende tendens i Danmark og de andre betragtede lande siden midten af 1960'erne, jf. figur IV.1 ovenfor.[1]

Real kvote tegner mere positivt billede

De reale bruttoinvesteringskvoter tegner et mere positivt billede af investeringsaktiviteten end den nominelle kvote. Det skyldes, at den relative pris på investeringer er faldet, jf. nedenfor. Forskellen mellem den nominelle og reale kvote er særlig udtalt for Danmark, hvor der kan spores en positiv tendens i den reale kvote siden midten af 1960'erne, jf. figur IV.2.

1) I denne figur og i det følgende indgår kun det genforenede Tyskland fra og med 1991.

Figur IV.2 Reale bruttoinvesteringskvoter



Anm.: Figuren viser den købekraftskorrigerede reale kvote for faste bruttoinvesteringer for hele økonomien.

Kilde: OECD, *Economic Outlook no. 99*.

Højt dansk niveau for den reale kvote

Da den reale kvote er købekraftskorrigeret, kan niveauet – med en vis forsigtighed grundet måleusikkerheden – sammenlignes på tværs af lande, jf. boks IV.1. Niveausammenligningen viser, at Danmark ligger i toppen af de betragtede lande fra midten af 1990'erne og frem. Opgjort realt er der altså ikke tegn på svage bruttoinvesteringer i forhold til BNP i de viste lande, og for Danmark ses endda en ganske stærk udvikling i investeringsefterspørgslen.

Boks IV.1 Nominelle og reale købekraftskorrigerede investeringskvoter

Investeringerne indgår som en komponent i BNP i form af *bruttoinvesteringerne*. Bruttoinvesteringerne opdeles overordnet i faste bruttoinvesteringer og lagerinvesteringer. *Bruttoinvesteringskvoten* er forholdet mellem bruttoinvesteringerne og BNP. Investeringskvoter kan opgøres nominelt eller realt. Den nominelle kvote er således de nominelle investeringer i andel af nominelt BNP:

$$Nominel\ kvote: \frac{P_I I}{P_Y Y}$$

P_I er prisen på investeringer, I er investeringerne opgjort i mængder, P_Y er BNP-deflatoren, og Y er BNP opgjort i mængder. Udtrykket for den nominelle kvote består af den relative pris på investeringer, P_I/P_Y, og den reale investeringskvote, I/Y. Det fremgår af udtrykket, at udviklingen i den nominelle kvote vil adskille sig fra den reale kvote, hvis der sker ændringer i den relative pris på investeringer.

Hvis det ønskes at sammenligne reale investeringskvoter på tværs af lande, er det hensigtsmæssigt at købekraftskorrigere disse, jf. Hiseh og Klenow (2007). Det skyldes, at en given nominel investeringskvote vil give anledning til forskellige reale kvoter på tværs af lande, hvis den relative pris på investeringer er forskellig. Når den reale investeringskvote er købekraftskorrigeret, viser den det reale forhold mellem investeringer og produktion både over tid og på tværs af lande.

Den købekraftskorrigerede reale investeringskvote fremkommer ved at købekraftskorrigere de reale investeringer og realt BNP. OECD offentliggør en købekraftskorrigeret valutakurs for investeringer i 2011, så købekraftskorrektionen foretages med beregningen:

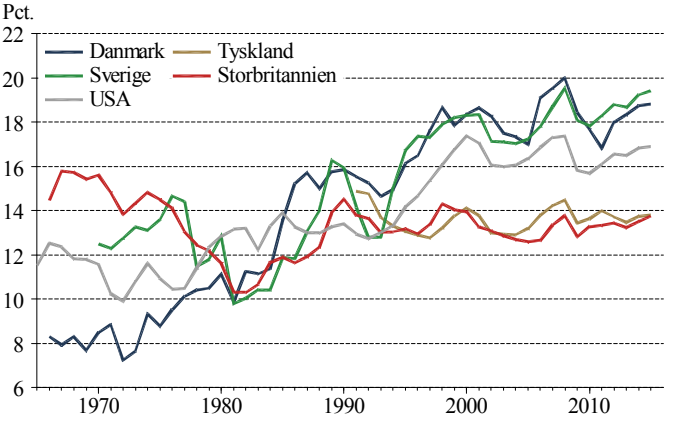
$$Købekraftskorrigeret\ real\ kvote: \frac{\frac{P_{I,2011} I_t}{PPP_{I,2011}}}{\frac{P_{Y,2011} Y_t}{PPP_{Y,2011}}}$$

I udtrykket er PPP_I og PPP_Y de købekraftskorrigerede valutakurser for henholdsvis investeringerne og BNP. Købekraftskorrektionen fører til en niveauforskydning af den reale investeringskvote, men ændrer ikke vækstraten fra år til år.

Større stigning i de reale kvoter eksklusive boliginvesteringer

For Danmark og flere af de andre lande ses en endnu større stigning i den reale kvote for bruttoinvesteringer, når boliginvesteringerne tages ud, jf. figur IV.3. Det skyldes, at disse investeringer falder som andel af BNP igennem 1980'erne, hvorefter de i store træk følger med udviklingen i BNP.

Figur IV.3 Reale bruttoinvesteringskvoter eksklusive boliginvesteringer



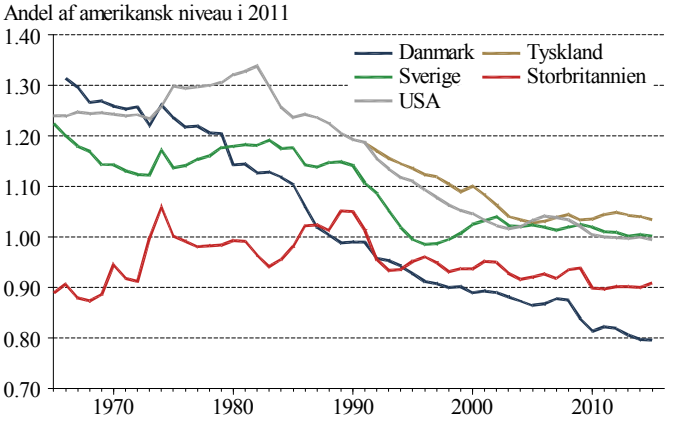
Anm.: Figuren viser den købekraftskorrigerede reale kvote for faste bruttoinvesteringer eksklusive boliginvesteringer for hele økonomien.

Kilde: OECD, *Economic Outlook no. 99*.

Prisfald på investeringer særlig stort i Danmark

Den udtalte forskel mellem udviklingen i de nominelle og reale bruttoinvesteringskvoter skyldes som nævnt ændringer i prisen på investeringer i forhold til BNP-deflatoren. Prisfaldet på investeringer ses i alle landene undtagen Storbritannien og er særlig stort i Danmark. Det bevirker, at investeringsprisen er lavere i Danmark end i de andre betragtede lande fra midten af 1990'erne, jf. figur IV.4. Billedet ændres ikke afgørende, hvis investeringsprisen i stedet opgøres i forhold til prisen på det private forbrug.

Figur IV.4 Relativ pris på bruttoinvesteringer



Anm.: Figuren viser forholdet mellem deflatorerne for samlede faste bruttoinvesteringer og BNP. Deflatorerne er købekraftskorrigeret, så forholdet mellem dem er udtrykt i andel af amerikansk niveau i 2010.

Kilde: OECD, *Economic Outlook no. 99*.

Prisfald afspejler formentlig lav vækst i servicesektoren

En mulig forklaring på det kraftige og langvarige prisfald på investeringer er, at produktivitetsvæksten er højere i de sektorer, som producerer investeringsgoder, end i servicesektoren og den øvrige del af økonomien, jf. Ngai og Pissarides (2007). En mulighed er, at det store prisfald i Danmark skyldes et større fald i produktivitetsvæksten i den danske servicesektor end i andre lande, men udviklingen kan også blot skyldes en anden sektor- og investeringssammensætning i Danmark. Disse potentielle forklaringer er ikke undersøgt nærmere i denne sammenhæng, men i afsnit IV.4 analyseres investeringsudviklingen i den danske service- og fremstillingssektor.

Opsummering: Faldende nominelle kvoter, men stabile eller stigende reale kvoter …

Opsummerende kan det på baggrund af ovenstående konstateres, at der i Danmark og en række andre lande har været en aftagende tendens i den nominelle bruttoinvesteringskvote siden 1960'erne. Det betyder, at der over tid bruges en mindre andel af den indenlandsk skabte værditilvækst på investeringsudgifter. Opgøres bruttoinvesteringerne og BNP i stedet realt ses en omtrent konstant kvote i mange lande, mens der i Danmark ses en stigende tendens.

… som følge af kraftigt prisfald på investeringer

Den reale investeringsefterspørgsel er altså ikke svækket over tid, når den ses i forhold til den samlede realøkonomiske aktivitetsudvikling. Den forskellige udvikling i den nominelle og reale kvote skyldes, at den relative pris på investeringer ift. BNP generelt er faldet. Prisfaldet er særlig udtalt i Danmark, hvilket kan afspejle lavere produktivitetsvækst navnlig i servicesektoren.

IV.3 Nettoinvesteringer og kapital

I dette afsnit belyses udviklingen i nettoinvesteringerne, og det undersøges, om der kan konstateres svaghedstegn i kapitalopbygningen i Danmark og en række andre lande. Desuden undersøges, om den danske udvikling efter 2008 er særligt svag.

Nettoinvesteringerne er ændringen i kapitalapparatet

Nettoinvesteringerne opgøres som bruttoinvesteringerne korrigeret for nedslidning af eksisterende kapital og angiver dermed ændringen i kapitalapparatet fra år til år, jf. boks IV.2. I dette afsnit lægges data fra OECD for nettoinvesteringer, kapitalapparat og nedslidningsrate til grund. OECD's data dækker de samlede faste reale nettoinvesteringer for hele økonomien fraregnet boliginvesteringer.[2]

2) I afsnit IV.4, hvor der fokuseres på den danske service- og fremstillingssektor, anvendes data for kapitalapparatet fra Danmarks Statistik. Der er metodemæssige forskelle i opgørelserne, som gør, at data ikke er fuldt sammenlignelige.

Boks IV.2 Nettoinvesteringer, kapital og nedslidning

Nettoinvesteringerne opgøres som bruttoinvesteringerne fratrukket nedslidning af eksisterende kapital:

$$I_n = I - \delta K$$

hvor I_n er nettoinvesteringerne, I er bruttoinvesteringerne, δ er nedslidningsraten, og K er kapitalapparatet. Nettoinvesteringerne er derfor bestemmende for opbygningen af kapitalapparatet, idet ændringen i kapitalapparatet fra år til år pr. definition er lig med nettoinvesteringerne:

$$K - K_{-1} = I_n$$

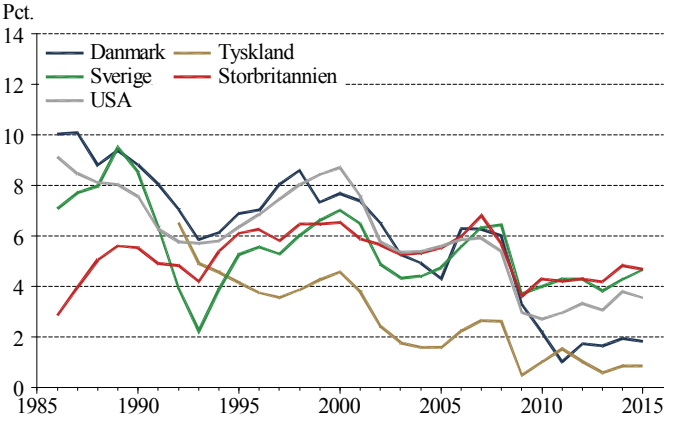
hvor fodtegn -1 angiver forrige periode. I beregningen af nettoinvesteringerne er det nødvendigt at kende både størrelsen af kapitalapparatet og nedslidningsraten. I denne sammenhæng lægges OECD's opgørelse af kapitalapparater og nedslidningsrater til grund. OECD opgør et såkaldt *produktivt kapitalapparat*, hvor der korrigeres for, at kapitalgodernes anvendelighed i produktionsprocessen afhænger af kapitalgodets type og alder, jf. OECD (2009). I afsnit IV.4, hvor der ses nærmere på den danske service- og fremstillingssektor, anvendes tal for kapitalapparatet fra Danmarks Statistik. Uanset datakilden og opgørelsesmetoden gælder, at såvel kapitalapparatet som nedslidningsraten er vanskeligt at observere direkte, og derfor skal opfattes som en vurdering forbundet med betydelig usikkerhed.

Aftagende nettoinvesterings-kvote siden 1980'erne

De reale nettoinvesteringer har udvist en faldende tendens som andel af BNP siden 1980'erne i Danmark og flere af de betragtede lande, jf. figur IV.5. Selvom bruttoinvesteringskvoten er steget, har det ikke opvejet den stigende nedslidning. For Danmark ses ydermere en særlig svag udvikling i årene efter finanskrisen.[3]

3) For årene 2009-12 er den danske nettoinvesteringskvote ligefrem negativ, hvis Danmarks Statistiks data for nettoinvesteringer i de private byerhverv lægges til grund. De private byerhverv dækker fremstillingssektoren, servicesektoren og byggeriet.

Figur IV.5 Real nettoinvesteringskvote



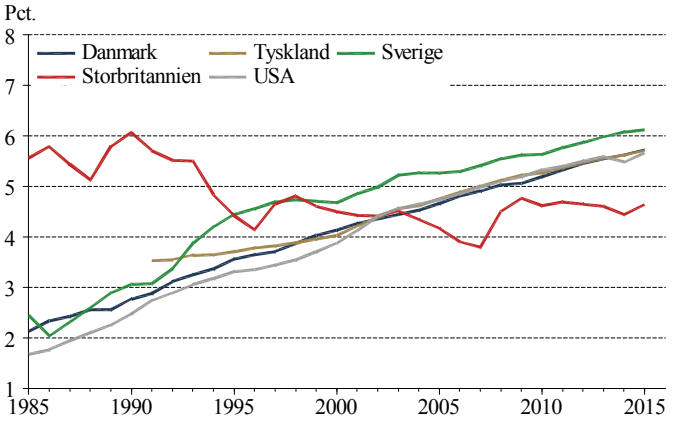
Anm.: Figuren viser faste nettoinvesteringer for hele økonomien eksklusive boliginvesteringer i pct. af BNP. Både investeringerne og BNP er opgjort i købekraftskorrigerede faste priser.

Kilde: OECD, *Economic Outlook no. 99*.

Stigende nedslidningsrater

I OECD's data, som er lagt til grund for dette afsnit, er der betydelige stigninger i nedslidningsraterne, jf. figur IV.6. Stigningen i nedslidningsraterne kan både skyldes stigende estimerede nedslidningsrater på enkelte kapitaltyper og forskellig sammensætning af kapitalen. Det er sandsynligt, at udbredelsen af IT-produkter, der har en meget høj nedslidningsrate, har bidraget væsentligt til den samlede stigning i nedslidningsraten.

Figur IV.6 Nedslidningsrater



Anm.: Figuren viser nedslidningsrater for det faste kapitalapparat for hele økonomien eksklusive boligkapitalen.
Kilde: OECD, *Economic Outlook no. 99*.

Stor måleusikkerhed for netto-investeringerne

Det skal understreges, at der er større måleusikkerhed forbundet med at opgøre netto- fremfor bruttoinvesteringerne, fordi kapitalapparatet og nedslidningsraten er vanskelige at opgøre direkte. Data for disse størrelser bør derfor opfattes som vurderinger, der er behæftet med væsentlig usikkerhed.

Kapital i forhold til produktion og beskæftigelse

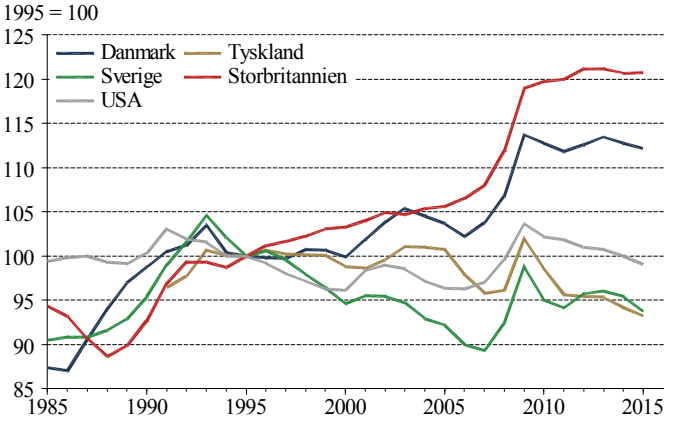
Kapitalopbygning skal ikke kun vurderes på nettokvoten

Den aftagende tendens i nettoinvesteringskvoten identificeret ovenfor peger i retning af, at kapitalopbygningen er svækket over tid. Der er imidlertid andre relevante vinkler at vurdere kapitalopbygningen ud fra, herunder K/Y-forholdet, der sætter det reale kapitalapparat i forhold til realt BNP og K/L-forholdet, der sætter kapitalapparatet i forhold til beskæftigelsen.

Stabilt eller stigende K/Y-forhold

For K/Y-forholdet ses en stigende tendens for Danmark og Storbritannien siden midten af 1980'erne, mens der for de øvrige lande ses store udsving, men ingen klare tendenser til stigning eller fald, jf. figur IV.7. Når der måles på forholdet mellem kapitalapparatet og BNP, er der således ikke nogen tegn på, at kapitalopbygningen er svækket de senere årtier. For Danmark er der rent faktisk tegn på, at den er styrket.

Figur IV.7 K/Y-forhold



Anm.: Figuren viser udviklingen i forholdet mellem kapitalapparatet og BNP opgjort i faste priser. Kapitalapparatet er den samlede faste kapital for hele økonomien eksklusive boligkapitalen.

Kilde: OECD, *Economic Outlook no. 99*.

Fald i BNP-vækst yder forklaringsbidrag

Det kan forekomme modsætningsfyldt, at Danmark og flere af sammenligningslandene har oplevet et trendmæssigt fald i nettoinvesteringskvoten samtidig med en stabil eller stigende udvikling i K/Y-forholdet. Det skyldes, at der ikke er en en-til-en sammenhæng mellem nettoinvesteringskvoten og ændringen i K/Y-forholdet, jf. boks IV.3. Hvis nettoinvesteringskvoten falder fra et i forvejen højt niveau, kan K/Y-forholdet vokse trods den faldende kvote. Endvidere vil et fald i BNP-væksten betyde, at en given udvikling i K/Y-forholdet – eksempelvis en konstant udvikling – kan opnås med en lavere nettoinvesteringskvote. Det er således forventeligt, at nettoinvesteringskvoten falder, når BNP-væksten svækkes.

Boks IV.3 Nettoinvesteringskvoten og K/Y-forholdet

Der er følgende sammenhæng mellem ændringen i K/Y-forholdet og nettoinvesteringskvoten:

$$\Delta\left(\frac{K}{Y}\right) = \frac{I_n}{Y} - g_Y \frac{K_{-1}}{Y_{-1}}$$

hvor Δ udtrykker ændringen fra år til år, K er kapitalapparatet, Y er BNP, I_n er nettoinvesteringerne, og g_Y er vækstraten i BNP fra forrige periode til indeværende periode.

Udtrykket viser, at et fald i BNP-vækstraten isoleret set bidrager til at øge K/Y-forholdet over tid. Dermed kan en given udvikling i K/Y-forholdet, eksempelvis en konstant udvikling, opnås med en lavere nettoinvesteringskvote. Forklaringen er, at en beskeden nettoinvesteringskvote er tilstrækkelig til at opnå en given udvikling i K/Y-forholdet, hvis BNP-væksten er lav. I en økonomi med negativ BNP-vækst medfører en fastholdelse af K/Y-forholdet ligefrem en negativ nettoinvesteringskvote.

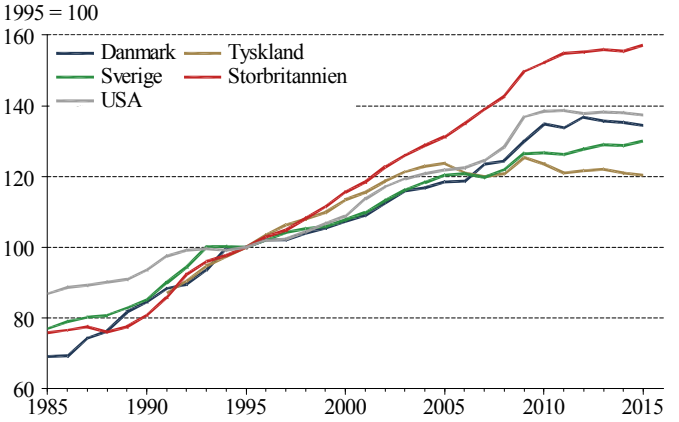
K/L-forhold forventes at vokse i samme takt som TFP

En anden vigtig målestok for styrken af kapitalopbygningen er K/L-forholdet, der sætter kapitalapparatet i forhold til timebeskæftigelsen. Det skyldes, at et væsentligt formål med at foretage investeringer netop er at opnå et passende niveau for mængden af kapital pr. beskæftiget. På længere sigt er det forventeligt, at K/L-forholdet vokser i samme hast som den såkaldte totalfaktorproduktivitet (TFP), der måler de tekniske fremskridt som følger af innovation, bedre organisering af produktionsprocessen, højere uddannelsesniveau mv. Årsagen er, at vækst i TFP øger afkastet ved at forøge K/L-forholdet i virksomhederne.

Tendens til svagere stigning i K/L-forholdet på tværs af lande

For K/L-forholdet observeres en betydelig variation i udviklingen på tværs af de betragtede lande, men der kan spores en generel tendens til aftagende vækst, der forstærkes efter 2008, jf. figur IV.8. Set over hele perioden skiller den danske udvikling sig ikke nævneværdigt ud fra udviklingen i de andre lande.

Figur IV.8 K/L-forhold



Anm.: Figuren viser udviklingen i kapitalapparatet pr. fuldtidsbeskæftiget. Kapitalapparatet er den samlede faste kapital for hele økonomien eksklusive boligkapitalen.

Kilde: OECD, *Economic Outlook no. 99*.

Aftagende vækst i K/L-forhold og timeproduktivitet tyder på svag TFP-vækst

En mulig forklaring på afdæmpningen af væksten i K/L-forholdet er en svækkelse af TFP-væksten, jf. boks IV.4. Nedgangen i timeproduktivitetsvæksten bestyrker formodningen om, at de tekniske fremskridt er blevet gradvist langsommere de senere årtier. Svækkelsen af timeproduktivitetsvæksten er særlig udtalt i Danmark, jf. figur IV.9. Den svage timeproduktivitet er undersøgt i blandt andet Produktivitetskommissionen (2014).

Boks IV.4 Sammenhængen mellem K/L-, K/Y-forhold, og produktivitet

I denne boks illustreres, hvorfor en lav observeret vækst i K/L-forholdet og timeproduktiviteten kombineret med en stabil eller stigende udvikling i K/Y-forholdet kan tolkes som en indikation af svag vækst i totalfaktorproduktiviteten (TFP).

Illustrationen af sammenhængen mellem begreberne tager udgangspunkt i en Cobb-Douglas produktionsfunktion, der beskriver produktionen som et resultat af anvendelsen af kapital og arbejdskraft:

$$Y = A \cdot K^{\alpha} \cdot L^{1-\alpha}, \quad 0 < \alpha < 1, \tag{1}$$

hvor Y angiver produktionen (opgjort ved BNP), A er TFP, som måler det teknologiske niveau i bred forstand, K er kapitalapparatet, L er beskæftigelsen, og α er en teknologisk parameter.

Ud fra ligning (1) kan udledes følgende sammenhæng mellem K/L- og K/Y-forholdet:

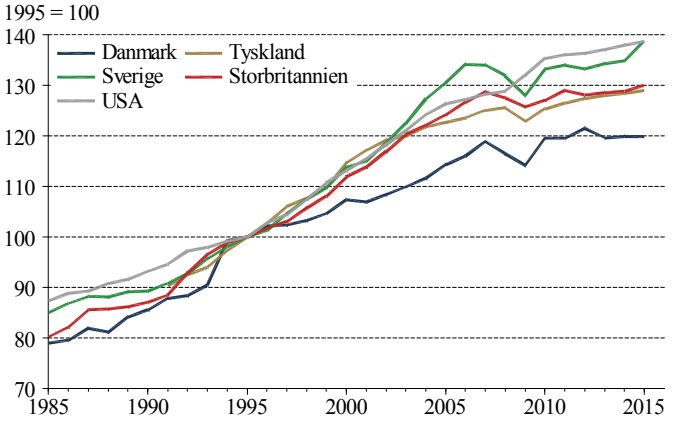
$$\frac{K}{L} = A^{\frac{1}{1-\alpha}} \cdot \left(\frac{K}{Y}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}} \tag{2}$$

og følgende udtryk for timeproduktiviteten:

$$\frac{Y}{L} = A^{\frac{1}{1-\alpha}} \cdot \left(\frac{K}{Y}\right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \tag{3}$$

Af udtrykkene (2) og (3) følger, at en lav vækst i TFP (A) fører til en lav vækst i både K/L- og Y/L-forholdet for en fastholdt værdi af K/Y-forholdet. Derfor er en lav observeret vækst i K/L- og Y/L-forholdet kombineret med en stabil (eller stigende) udvikling i K/Y-forholdet en indikation af en lav TFP-vækst.

Figur IV.9 Timeproduktivitet



Anm.: Figur viser BNP pr. fuldtidsbeskæftiget.
Kilde: OECD, *Economic Outlook no. 99*.

Opsummering: Tegn på generelt fald i TFP-væksten …

Opsummerende kan det konstateres, at der for landene generelt ses et stabilt eller svagt stigende K/Y-forhold samt en afdæmpning af væksten i K/L-forholdet og timeproduktiviteten over de senere årtier. Det er vanskeligt at afgøre årsagssammenhængen, men dette billede er foreneligt med en generel tendens til, at TFP-væksten er aftaget, og at de observerede tegn på svagere kapitalopbygning i væsentlig grad er et resultat af dette.

… særligt i Danmark

Danmark deler overordnet set disse langsigtede tendenser med de andre lande, men skiller sig ud ved at have en stigning i K/Y-forholdet og en relativ svagere vækst i timeproduktiviteten. En mulig fortolkning er, at den danske kapitalopbygning har været relativ stærk, men at afdæmpningen af TFP-væksten har været mere udtalt i Danmark.

Årene efter finanskrisen

Danmark adskiller sig dog fra de andre betragtede lande, ved at have en særlig svag udvikling i nettoinvesteringskvoten i årene efter finanskrisen i 2008. I dette underafsnit undersøges nærmere, om den danske nettoinvesteringskvote kan siges at have udviklet sig særlig svagt i årene efter finanskrisen.

Konstruktion af syntetisk land …

Sammenligningen med Tyskland, Sverige, Storbritannien og USA er nyttig til at give en indikation af den relative danske udvikling, men det er ikke sikkert, at konklusionen er den samme i en bredere sammenligning. Derfor anvendes en statistisk metode til at sammenveje 16 OECD-lande til et syntetisk land, som Danmark kan sammenlignes med. Metoden tager blandt andet højde for, at nogle af landene kan være mere relevante at lægge vægt på i sammenligningen end andre. Metoden, der også blev anvendt til at vurdere den danske BNP-udvikling i De Økonomiske Råd (2016) kaldes *den syntetiske kontrolmetode* og er beskrevet i Abadie mfl. (2003).

… giver et pejlemærke for nettoinvesteringskvoten efter 2008

Det syntetiske land er konstrueret med henblik på, at det skal gengive udviklingen i den danske nettoinvesteringskvote i årene 1987-2008. I beregningen er det opnået, at den danske og syntetiske nettoinvesteringskvote ligger relativt tæt i denne periode, jf. nedenfor. Det bestyrker, at det syntetiske land kan anvendes som reference for udviklingen i Danmark. For årene efter 2008 kan den syntetiske nettoinvesteringskvote således fortolkes som det niveau, den danske nettoinvesteringskvote kunne forventes at have haft. En afvigelse mellem kvoterne kan fortolkes som et udslag af, at særlige forhold har gjort sig gældende i Danmark. Konstruktionen af det syntetiske land er beskrevet nærmere i boks IV.5 og notatet *Konstruktion af syntetisk land*, der findes på De Økonomiske Råds hjemmeside.

Boks IV.5 Konstruktion af syntetisk land

Den syntetiske kontrolmetode er en statistisk metode, der kan benyttes til at foretage en sammenvejning af en række lande til et "syntetisk land". Det syntetiske land kan herefter anvendes som et sammenligningsgrundlag for udviklingen i et givet land. I denne sammenhæng er metoden anvendt til at konstruere et syntetisk land, der er reference for den danske nettoinvesteringskvote. Den syntetiske kontrolmetode er beskrevet nærmere i Abadie mfl. (2003).

Metoden består i at finde landevægte for gruppen af sammenligningslande, så den resulterende sammenvejning ligner Danmark mest muligt på udvalgte økonomiske karakteristika, der formodes at være medbestemmende for nettoinvesteringskvoten. I denne sammenhæng er sammenvejningen baseret på realrenten, selskabsskatteprovenuet i pct. af BNP og K/L-forholdet. Sammenvejningen foretages for perioden 1995-2008.

I tabellen herunder er vist vægtene for de lande, som indgår i sammenvejningen. Konstruktionen af det syntetiske land er beskrevet i notatet *Konstruktion af syntetisk land*, der findes på De Økonomiske Råds hjemmeside.

Tabel A Landevægte i sammenvejningen

	Vægt i syntetisk land
	---------- Pct. ----------
Belgien	44,9
Sverige	25,9
Østrig	19,3
Frankrig	1,0
Øvrige	8,9

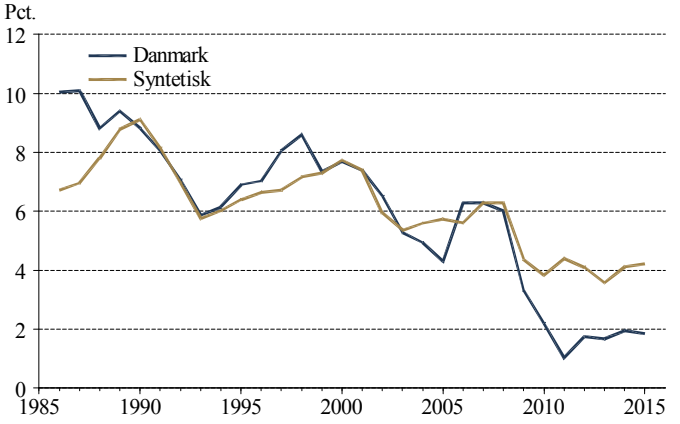
Note: I sammenvejningen indgår 16 OECD-lande. En fuld oversigt over landene findes i dokumentationsnotatet *Konstruktion af syntetisk land*.

Nettokvoten lavere end forventeligt efter 2008 …

Fra 1985 og frem til finanskrisen i 2008 følger den danske nettoinvesteringskvote tendensmæssigt nettoinvesteringskvoten i det syntetiske land. I forbindelse med finanskrisen i 2008 falder den danske kvote dog væsentligt mere end den syntetiske, og i de efterfølgende år ligger den markant lavere, jf. figur IV.10. Dermed er den danske nettoinvesteringskvote ikke blot lav i årene efter finanskrisen i forhold til

eksempelvis Sverige og Storbritannien – den er lavere, end det kunne forventes på baggrund af udviklingen i 16 OECD-lande. Resultatet skal dog fortolkes med forsigtighed, da der er en vis usikkerhed ved metoden.

Figur IV.10 Nettoinvesteringskvote



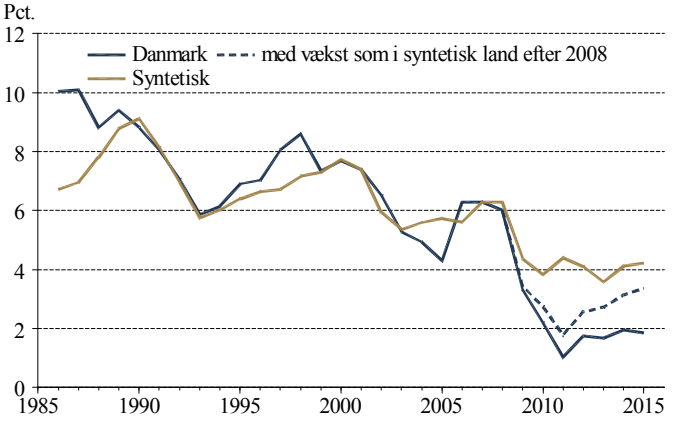
Anm.: Figuren viser den købekraftskorrigerede reale nettoinvesteringskvote for hele økonomien eksklusive boliginvesteringer i Danmark og det syntetiske land.

Kilde: OECD, *Economic Outlook no. 99*, Verdensbanken, *World Development Indicators* og egne beregninger.

… som følge af større fald i bruttokvoten og mere nedslidning

Det større fald i den danske nettoinvesteringskvote fra 2008 til 2015 skyldes omtrent ligeligt, at den danske bruttoinvesteringskvote faldt mere, og at nedslidningen af eksisterende kapital påvirkede nettoinvesteringskvoten mere. Sidstnævnte skyldes en større stigning i både nedslidningsraten og K/Y-forholdet i Danmark. Det stigende K/Y-forhold er i høj grad drevet af den lave danske BNP-vækst. Effekten er illustreret med en beregning af, hvad den danske nettoinvesteringskvote ville have været, hvis Danmark fra 2008 havde haft samme vækst i BNP som det syntetiske land, jf. figur IV.11. I beregningen er den danske bruttoinvesteringskvote fastholdt på det faktiske niveau, jf. boks IV.6.

Figur IV.11 Dansk nettoinvesteringskvote med BNP-vækst som i syntetisk land fra 2008



Anm.: Figuren viser den købekraftskorrigerede reale nettoinvesteringskvote for hele økonomien eksklusive boliginvesteringer i Danmark og det syntetiske land. Desuden vises, hvad den danske nettoinvesteringskvote ville have været, hvis Danmark havde haft samme BNP-vækst som det syntetiske land fra 2008 til 2015. I beregningen er den danske bruttoinvesteringskvote fastholdt på det faktiske niveau.

Kilde: OECD, *Economic Outlook no. 99,* Verdensbanken, *World Development Indicators* og egne beregninger.

Boks IV.6 Illustration af betydning af lav BNP-vækst for nettokvoten

Nettoinvesteringskvoten kan udtrykkes som forskellen mellem bruttoinvesteringskvoten og nedslidning af K/Y-forholdet:

$$\frac{I_n}{Y} = \frac{I - \delta K}{Y} = \frac{I}{Y} - \delta \frac{K}{Y}$$

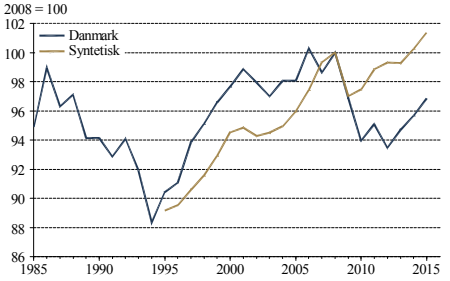
Hvor I_n er nettoinvesteringer, Y er BNP, K er kapitalapparatet, og δ er nedslidningsraten. Et fald i nettoinvesteringskvoten kan ske som et resultat af et fald i bruttoinvesteringskvoten eller bidrag fra stigende nedslidning, $\delta K/Y$. Den stigende nedslidning kan ske både som følge af en stigning i nedslidningsraten og i K/Y-forholdet.

Der er foretaget en illustrativ beregning af betydningen for nettoinvesteringskvoten af den lave danske BNP-vækst i årene efter 2008. I beregningen er udregnet en kontrafaktisk dansk nettoinvesteringskvote ved at justere den danske BNP-vækst i årene 2008-15, så væksten i disse år er som i det syntetiske land. I beregningen er bruttoinvesteringerne tilpasset, så bruttoinvesteringskvoten, I/Y, er fastholdt på det faktiske danske niveau i 2008-15. Dermed viser beregningen den isolerede effekt på nettoinvesteringskvoten fra stigende nedslidning som følge af, at den lave BNP-vækst øger K/Y-forholdet.

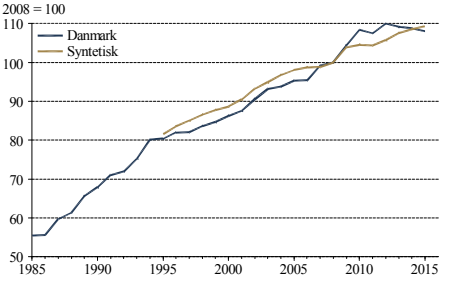
Opsummering: Lav nettokvote afspejler stort beskæftigelsesfald

Opsummerende viser sammenligningen præsenteret i dette underafsnit, at den danske nettoinvesteringskvote var særlig svag i årene efter finanskrisen. Det kan i nogen grad forklares med, at den danske BNP-vækst var lav i disse år, hvilket i høj grad skyldes et fald i beskæftigelsen, jf. figur IV.12. Den svage beskæftigelsesudvikling bidrog til, at det danske K/L-forhold udviklede sig relativt stærkt i årene omkring og efter finanskrisen, jf. figur IV.13. En nærliggende fortolkning er derfor, at svækkelsen af den danske nettoinvesteringskvote skyldes, at det økonomiske tilbageslag skabte en overkapacitet i dansk økonomi, som dæmpede investeringsbehovet.

Figur IV.12 Timebeskæftigelse



Figur IV.13 K/L-forhold



Anm.: Venstre figur viser udviklingen i timebeskæftigelsen, og højre figur viser udviklingen i kapitalapparatet pr. fuldtidsbeskæftiget (K/L-forholdet). Kapitalapparatet er den samlede faste kapital for hele økonomien eksklusive boligkapitalen.

Kilde: OECD, *Economic Outlook no. 99,* Verdensbanken*, World Development Indicators* og egne beregninger.

IV.4 Investeringsudviklingen i den danske fremstillings- og servicesektor

Fokus på fremstillings- og servicesektoren

De forudgående afsnit har illustreret forskellige træk ved den samlede danske investeringsudvikling, herunder at den reale nettoinvesteringskvote har været aftagende, og at væksten i mængden af kapital pr. beskæftiget er aftaget de seneste årtier. Selvom Danmark deler denne udvikling med flere andre lande, er det interessant at forsøge at afdække, hvad der ligger bag den danske udvikling. I dette afsnit rettes fokus derfor mod de langsigtede udviklingstræk i erhvervsinvesteringerne i fremstillings- og servicesektoren.[4]

Lav produktivitetsvækst i servicesektoren …

Opdelingen i de to sektorer er i sig selv interessant for at belyse, om de nævnte svaghedstegn kan henføres til udviklingen i en særlig sektor, eller om de afspejler et generelt fænomen. Dertil kommer, at investeringsudviklingen i servicesektoren er særlig interessant, fordi produktivitetsvæksten i den hjemmemarkedsorienterede del af denne sektor har været lav igennem en periode, jf. eksempelvis Produktivitetskommissionen (2014). Dette kan være en del af forkla-

4) I afsnittet ses udelukkende på udviklingen i de reale investeringer. Som følge af begrænset datatilgængelighed foretages ikke en international sammenligning af udviklingen i de to sektorer.

ringen på, at prisen på investeringsgoder relativt til det generelle prisniveau i økonomien er faldet kraftigere i Danmark end i andre lande jf. afsnit IV.2.

… og tegn på svag vækst i mængden af kapital pr. beskæftiget

Det er som nævnt i afsnit IV.3 forventeligt, at en lavere produktivitetsvækst, i det omfang det afspejler en lavere TFP-vækst, over tid fører til en lavere vækst i mængden af kapital pr. beskæftiget. Derfor sammenlignes investeringsudviklingen i servicesektoren med udviklingen i fremstillingssektoren, hvor der ikke har været en tilsvarende lav TFP-vækst de senere år. Den overordnede konklusion i afsnittet er netop, at mængden af kapital pr. beskæftiget har udviklet sig svagt i servicesektoren siden 1990'erne, mens dette ikke har været tilfældet for fremstillingssektoren.

De to sektorer står for 80 pct. af erhvervslivets investeringer

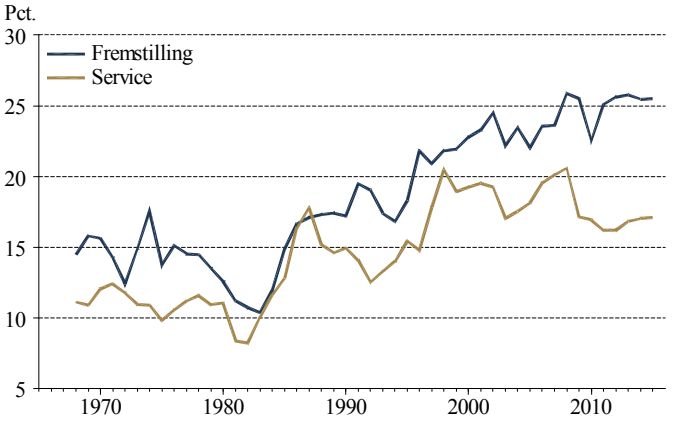
Fremstillings- og servicesektorerne beskæftiger tilsammen ca. 85 pct. af de beskæftigede i den private sektor, og investeringerne i de to sektorer udgør tilsammen ca. 80 pct. af de samlede erhvervsinvesteringer.[5] Udviklingen i investeringerne i disse to sektorer er derfor i høj grad afgørende for den samlede investeringsudvikling i dansk økonomi.

Bruttoinvesteringskvote giver ikke indtryk af en svag udvikling

I fremstillingssektoren er bruttoinvesteringskvoten steget over en længere periode. Aktuelt er denne nær det højeste niveau i den datadækkede periode siden 1968. I det lys fremstår investeringsudviklingen i fremstillingssektoren igennem de seneste årtier bestemt ikke svag. For servicesektoren steg bruttoinvesteringskvoten ligeledes frem mod slutningen af 1990'erne, mens den derefter ser det ud til at have bevæget sig omkring et relativt konstant niveau, jf. figur IV.14. I forbindelse med tilbageslaget i 2008 faldt bruttoinvesteringskvoten betydeligt i servicesektoren, om end faldet skete fra et relativt højt niveau.

5) I afsnittet er anvendt den samme erhvervsafgrænsning som i den makroøkonometriske model SMEC. De øvrige private erhverv i SMEC er byggeri, energiforsyning, Nordsøerhverv, landbrug, boligbenyttelse og søfart.

Figur IV.14 Bruttoinvesteringskvoter



Kilde: Danmarks Statistik, ADAM's databank.

Mindre positivt billede, når der ses på netto-investeringer …

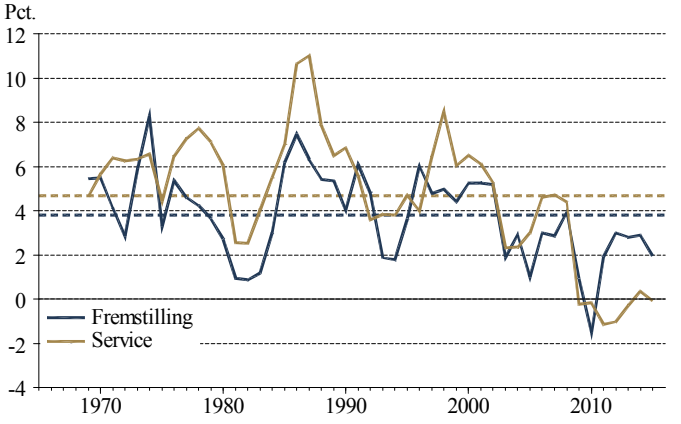
Der tegner sig et andet billede af investeringsudviklingen, når der i stedet fokuseres på nettoinvesteringskvoten, jf. figur IV.15. For fremstillingssektoren har nettoinvesteringskvoten bevæget sig omkring et relativt konstant niveau i den betragtede periode. Nettoinvesteringskvoten faldt betydeligt i 2009 og er aktuelt under det gennemsnitlige niveau over perioden 1970-2015. Med de betydelig udsving, der har fundet sted, må afvigelsen fra gennemsnittet dog betegnes som beskeden.

… i særdeleshed i servicesektoren

For servicesektoren er der indtruffet et mere markant fald i nettoinvesteringskvoten over tid. En statistisk analyse, baseret på metoden beskrevet i boks IV.7, indikerer, at nettoinvesteringskvoten i servicesektoren er faldet til et lavere niveau de senere år.[6] Tendensen til et fald kan spores tilbage til midten af 1990'erne, men den formelle analyse identificerer først et egentlig brud omkring 2008.

6) Dette resultat og de efterfølgende, der nævnes i afsnittet, er nærmere dokumenteret i et baggrundsnotat, der findes på De Økonomiske Råds hjemmeside.

Figur IV.15 Nettoinvesteringskvote



Anm.: De stiplede linjer viser gennemsnit beregnet over perioden 1970-2015. Nettoinvesteringerne er bestemt som bruttoinvesteringer fratrukket nedslidning. De anvendte nedslidningsrater er udglattede.

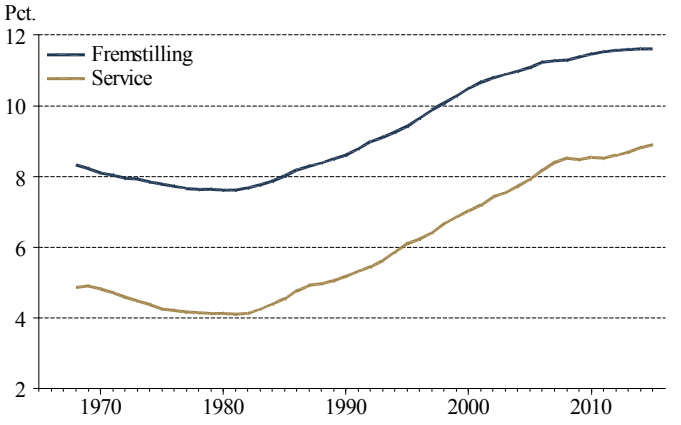
Kilde: Danmarks Statistik, ADAM's databank og egne beregninger.

Ændret kapitalsammensætning har forøget nedslidningsrater

Når udviklingen i nettoinvesteringerne tegner et mere negativt billede end udviklingen i bruttoinvesteringerne, skal det ses i sammenhæng med, at nedslidningen af kapitalapparatet vurderes at ske i hastigere tempo end tidligere, jf. figur IV.16. At nedslidningsraterne er steget, skal blandt andet tilskrives en ændring i sammensætningen af investeringer og kapitalapparatet, jf. boks IV.8. En større andel af kapitalapparatet udgøres således i dag af intellektuelle rettigheder, herunder computersoftware samt forskning og udvikling, hvor nedslidningsraterne er relativt høje.[7] Omvendt udgør bygningskapital, som har relativt lave nedslidningsrater, i dag en langt mindre andel af det samlede kapitalapparat end tidligere. Stigningen i nedslidningsraterne siden begyndelsen af 1980'erne har været en anelse mere udtalt i servicesektoren end i fremstillingssektoren.

7) Danmarks Statistiks datatilgængelighed muliggør en underopdelingen af investeringskategorien intellektuelle rettigheder for hele økonomien, men ikke for de to sektorer separat.

Figur IV.16 Nedslidningsrater



Anm.: Nedslidningsraterne er udglattede værdier af afskrivningerne divideret med kapitalapparatet i forudgående periode.
Kilde: Danmarks Statistik, ADAM's databank og egne beregninger.

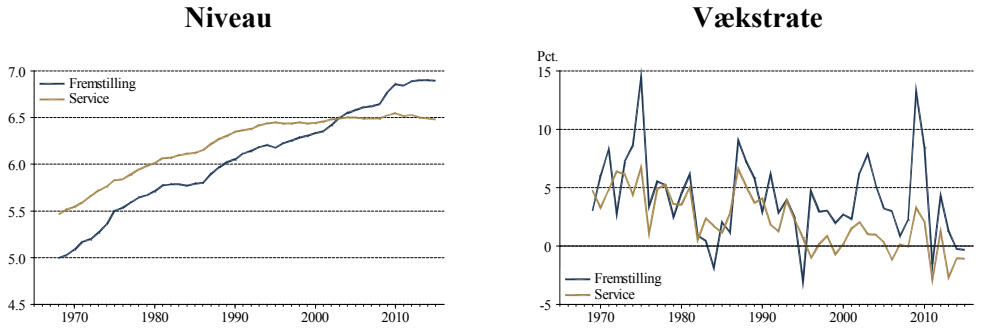
Ikke tegn på svag udvikling i K/L-forholdet i fremstillings-sektoren …

Betragtes K/L-forholdet, dvs. mængden af kapital i forhold til beskæftigelsen, tyder det igen ikke på, at udviklingen i fremstillingssektoren de senere årtier har været svag i forhold til den historiske udvikling. K/L-forholdet har således over en lang periode fulgt en relativt stabil tidstrend, jf. figur IV.17. En statistisk analyse baseret på metoden i boks IV.7 indikerer ligeledes intet strukturelt brud i udviklingen i K/L-forholdet i fremstillingssektoren.

… men svag vækst i K/L-forholdet i servicesektoren siden 1990'erne

For servicesektoren er væksten i K/L-forholdet til gengæld stort set ophørt fra midten af 1990'erne, efter at K/L-forholdet indtil da fulgte en relativt jævn stigende tendens. I perioden 1995-2015 var den gennemsnitlige årlige vækst i K/L-forholdet eksempelvis kun 0,2 pct. mod en årlig vækstrate på 3,1 pct. i perioden 1975-95. En analyse baseret på metoden i boks IV.7 peger på, at bruddet med den historiske udvikling er indtruffet i løbet af 1990'erne med 1994 som det mest sandsynlige tidspunkt. Den afdæmpning af væksten i K/L-forholdet, der kan observeres for den samlede økonomi, kan altså i betydelig grad tilskrives en svag udvikling i servicesektoren.

Figur IV.17 Udviklingen i K/L-forholdet



Anm.: Figuren til venstre viser logaritmen til forholdet mellem kapitalapparatet og timebeskæftigelsen i de to sektorer. Figuren til højre viser den årlige ændring i figuren til venstre.

Kilde: Danmarks Statistik, ADAM's databank.

Omtrent uændret K/Y-forhold i servicesektoren

Den svage udvikling i K/L-forholdet i servicesektoren siden midten af 1990'erne har ikke givet sig udslag i et nævneværdigt fald i K/Y-forholdet, dvs. forholdet mellem mængden af kapital og bruttoværditilvæksten, BVT, i sektoren. Dette har således bevæget sig omkring et omtrent konstant niveau siden begyndelsen af 1980'erne, jf. figur IV.18. Benyttes igen analysen beskrevet i boks IV.7, lader der således ikke til at have fundet et brud sted. Den svage udvikling i K/L-forholdet opvejes altså af en svag udvikling i produktiviteten, *Y/L*, i servicesektoren. K/Y-forholdet har til gengæld været stigende over tid for fremstillingssektoren. Så selvom K/Y-forholdet ikke er aftaget i betydeligt omfang i servicesektoren, adskiller udviklingen igennem de seneste 20-30 år sig fra udviklingen i fremstillingssektoren og den samlede økonomi, jf. afsnit IV.3.

Boks IV.7 Test for stabilitet

I afsnittet er foretaget test af stabiliteten af forskellige tidsserier. Testene bygger på metoden i Bai og Perron (1998) samt Bai og Perron (2003), og tager som udgangspunkt, at den relevante tidsserie (eksempelvis investeringskvoten eller vækstraten i K/L-forholdet), x_t, kan beskrives ved en AR(1) proces, dvs. at:

$$x_t = \delta + \theta x_{t-1} + \varepsilon_t \qquad (1)$$

for $t=1,2,...,T$, hvor t angiver det enkelte år og T det samlede antal år, og ε_t er et stokastisk fejlled. Testen undersøger, om de to centrale parametre, δ og θ, kan antages at være konstante over tid.

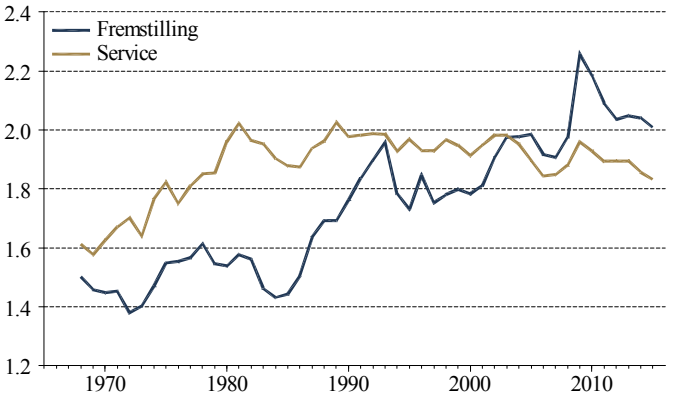
Metoden opdeler den samlede periode i to delperioder; $t=1,2,...,T_1$, og $t= T_1+1, T_1+2,...,T$ og beregner en testværdi, der er et mål for, hvor meget bedre ligning (1) beskriver data, når ligningen estimeres separat for de to delperioder fremfor, at ligningen estimeres for hele perioden. Er denne testværdi høj, indikerer det et brud på tidspunkt T_1.

Dette kan gøres for forskellige værdier af T_1, dvs. for forskellige mulige brudtidspunkter. Den værdi af T_1, der giver anledning til den højeste testværdi, T_1^*, kan tolkes som det mest sandsynlige brudtidspunkt, såfremt et brud rent faktisk har fundet sted. Såfremt teststørrelsen beregnet for brudåret T_1^* er over en given tærskelværdi, indikerer testen, at der har fundet et brud sted.

Findes tegn på et brud, kan denne procedure nu gentages, dels for perioden før brudtidspunktet og dels for perioden efter brudtidspunktet, og det kan således undersøges, om der er tegn på, at der har fundet mere end ét brud sted.

Resultaterne for test af stabilitet for de enkelte tidsserier er uddybet i et baggrundsnotat, der findes på De Økonomiske Råds hjemmeside.

Figur IV.18 K/Y-forhold



Kilde: Danmarks Statistik, ADAM's databank.

Efterslæb i forhold til beskæftigelsen kan være en del af forklaringen

Den svage vækst i K/L-forholdet i servicesektoren er indtruffet i en periode, hvor der samtidig har været en kraftig beskæftigelsesfremgang. Siden midten af 1990'erne er beskæftigelsen i servicesektoren således steget med godt 350.000 personer, svarende til en stigning på 36 pct. Såfremt der er omkostninger for virksomhederne ved at justere på kapitalapparatets størrelse, er det naturligt, at de kun gradvist lader investeringsomfanget følge den stigende beskæftigelse. Derfor kan træghed i tilpasningen af kapitalapparatet være en del af forklaringen på den svage udvikling i K/L-forholdet i servicesektoren. Det virker dog ikke sandsynligt, at disse trægheder til fulde kan forklare, at udviklingen i K/L-forholdet har været svag over en periode på tyve år.

På lang sigt følger K/L-forholdet udviklingen i TFP

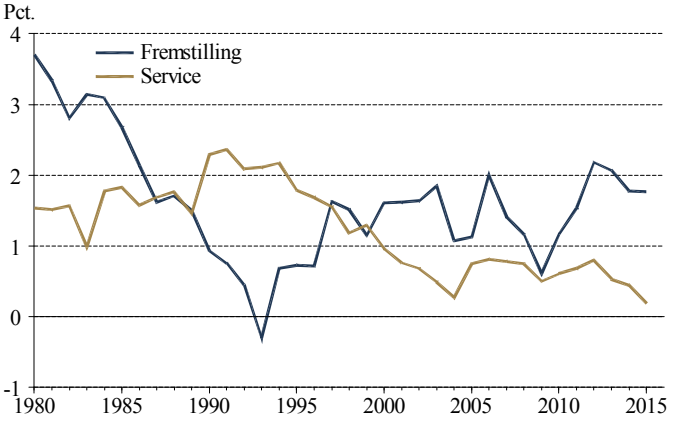
På lang sigt kan såvel K/L-forholdet som timeproduktiviteten forventes at være bestemt af hastigheden af de tekniske fremskridt, der opgøres som væksten i den såkaldte totalfaktorproduktivitet (TFP). Den svage vækst i K/L-forholdet i servicesektoren siden 1990'erne kan derfor være et resultat af en svagere TFP-vækst.

Svag TFP-vækst i servicesektoren

Med de antagelser, der ligger til grund for den makroøkonometriske model SMEC, er der klare indikationer af, at TFP-væksten i servicesektoren har været lav i en længere periode, jf. figur IV.19. TFP-væksten er således faldet fra

omkring 2 pct. i begyndelsen af 1990'erne til et niveau omkring 0,3 pct. i de seneste år. Som nævnt i indledningen af afsnittet, er den svage TFP-vækst i servicesektoren konsistent med, at de relative investeringspriser har været kraftigt faldende. At en lav TFP-vækst desuden kan være med til at forklare den svage udvikling i K/L-forholdet, er endvidere konsistent med, at K/Y-forholdet ikke er faldet i servicesektoren, jf. boks IV.4. Den svage TFP-vækst i servicesektoren kan desuden bidrage til at forklare den kraftige beskæftigelsesstigning i servicesektoren, jf. Ngai og Pissarides (2007) og Sørensen (2013). Med en svag udvikling i totalfaktorproduktiviteten i servicesektoren kræver det således en øget beskæftigelse for at kunne tilfredsstille en stigende efterspørgsel efter varer fra denne sektor.

Figur IV.19 TFP-vækst



Anm.: TFP er i SMEC beregnet ud fra antagelser om produktionsfunktionerne i de to sektorer. I figuren er vist et tiårigt bagudskuende glidende gennemsnit.

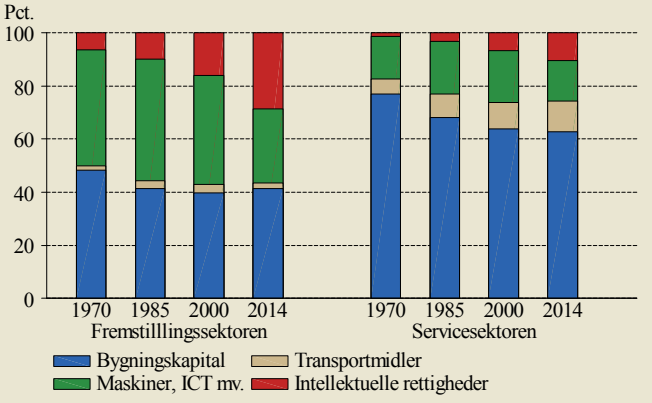
Kilde: Danmarks Statistik, ADAM's databank og egne beregninger.

Boks IV.8 Ændringer i sammensætningen af kapitalapparatet

I den betragtede periode er det sket en ændring i typen af investeringer virksomhederne foretager, og dette har over tid givet sig udslag i en ændret sammensætning af kapitalapparatet. I særdeleshed udgør intellektuelle rettigheder en større andel af kapitalapparatet i dag end tidligere, hvilket primært skyldes øgede investeringer i software samt forskning og udvikling (det er ikke muligt at underopdele investeringskategorien intellektuelle rettigheder for de enkelte sektorer, men det er muligt for den samlede økonomi).

Omvendt udgør bygningskapital en mindre andel af kapitalapparatet, om end det stadig udgør størstedelen af kapitalapparatet i servicesektoren, jf. figur A. I fremstillingserhvervet er maskinkapitalens andel af det samlede kapitalapparat desuden faldet, mens det samme ikke er tilfældet for servicesektoren. Dette skal ses i lyset af, at maskinkapitalen har udgjort og fortsat udgør en mindre andel af kapitalapparatet end i fremstillingssektoren.

Figur A Sammensætning af kapitalapparatet



Anm.: ICT betegner informations- og kommunikationsteknologi. Kategorien "Maskiner, ICT mv." indeholder også våbensystemer. Afgrænsningen af servicesektoren er i figuren en anelse anderledes end den, der anvendes i den øvrige del af afsnittet.

Kilde: Danmarks Statistik, Statistikbanken.

IV.5 Sammenfatning og diskussion

Debat om investeringerne

Både internationalt og i Danmark har der de senere år været debat om investeringsaktiviteten. Debatten vedrører både de langsigtede tendenser i investeringsudviklingen og den svækkelse, der er sket i kølvandet på finanskrisen. I kapitlet er både de langsigtede tendenser og udviklingen siden 2008 undersøgt.

Særligt forløb i Danmark efter 2008 …

Hvad angår udviklingen i årene efter finanskrisen, observeres et fald i nettoinvesteringerne i Danmark og andre lande som Tyskland, Sverige, Storbritannien og USA. Den danske udvikling fremstår særlig svag, hvilket bekræftes af en sammenligning med en sammenvejning af 16 OECD-lande.

… kan forklares med beskæftigelsesfald og overkapacitet

Den særligt svage udvikling i Danmark er sammenfaldende med, at Danmark oplevede et særligt stort fald i beskæftigelsen, der bidrog til at øge kapitalmængden pr. beskæftiget i årene efter krisen. Det skabte en overkapacitet, som dæmpede investeringsbehovet. Den svage beskæftigelsesudvikling skyldes det økonomiske tilbageslag, men blev også forstærket af den demografiske udvikling, jf. De Økonomiske Råd (2016).

Symptom på svag TFP-vækst i servicesektoren

Fokuseres der på de langsigtede tendenser i investeringsudviklingen, peger analyserne i kapitlet samlet set på, at udviklingen i investeringsaktiviteten hovedsageligt kan ses som et symptom på en relativt svag TFP-vækst i servicesektoren. Denne konklusion er funderet i flere observationer.

Faldet i bruttoinvesteringskvoten kan dermed forklares

Det langsigtede fald i den nominelle bruttoinvesteringskvote skal ses i sammenhæng med et kraftigt fald i den relative investeringspris. Dette prisfald kan forklares med en relativ beskeden TFP-vækst i servicesektoren i forhold til fremstillingssektoren. Siden produktivitetsudviklingen i servicesektoren har været relativt beskeden i de fleste OECD-lande over den betragtede periode, er det derfor ikke overraskende, at en parallel udvikling i bruttoinvesteringskvoten observeres i en række sammenligningslande. Det relative prisfald er dog særligt markant i Danmark, hvilket er konsistent

med, at produktivitetsudfordringen synes en anelse større i den danske servicesektor.

Faldende real nettokvote kan ligeledes afspejle produktivitets-problem

Ligesom i relevante sammenligningslande har den reale nettoinvesteringskvote været aftagende i Danmark over en årrække. Den kvalitativt ensartede udvikling indikerer igen, at den underliggende drivkraft sandsynligvis er fælles for en række lande. Et nærliggende fællestræk kan være den vigende investeringsintensitet i servicesektoren.

Udvikling i K/L- og K/Y-forhold konsistent med lavere TFP-vækst …

Betragtes kapitalopbygningen i den danske økonomi som en helhed, kan det konstateres, at mens væksten i K/L-forholdet har været aftagende over de seneste årtier, er K/Y-forholdet steget. Umiddelbart kan dette mønster synes modsætningsfyldt, siden førnævnte tyder på en afmatning i kapitalopbygningen, mens sidstnævnte kunne fortolkes som det modsatte. Men netop disse bevægelser er at forvente, hvis den underliggende TFP-vækst løjer af, som i praksis synes at have været tilfældet i Danmark såvel som i en række sammenligningslande, hvor et lignende mønster kan observeres. Omvendt kan en investeringskrise, forårsaget af andre faktorer end den underliggende TFP-vækst, forventes at lede til en parallel udvikling i K/L- og K/Y-forholdet.

… særligt i servicesektoren

Når det gælder kapitalopbygningen på sektorniveau, genfindes de samme mønstre indenfor den danske servicesektor, som observeres for den samlede økonomi. Dog forekommer afmatningen af væksten i K/L-forholdet at være mere markant her end i økonomien som helhed, hvilket harmonerer med, at den underliggende TFP-vækst har været svagere i service- end i fremstillingssektoren.

Konklusion

Svage investeringer afspejler produktivitet i servicesektoren …

I forhold til den langsigtede udvikling i den danske investeringsaktivitet leder kapitlets analyser frem til to centrale konklusioner. For det første er der ikke noget, der tyder på en særlig dansk investeringskrise; den langsigtede udvikling i investeringsaktiviteten er et fællestræk for en række lande. For det andet er den aggregerede udvikling i investeringsadfærden forenelig med en relativ svag TFP-vækst i servicesektoren. Hvis disse konklusioner står til troende, følger

det, at hvis produktivitetsproblemet i servicesektoren adresseres, vil det manifestere sig i en forøget aggregeret investeringsaktivitet.

… men denne konklusion bør anses for at være tentativ

Det er vigtigt at understrege, at kapitlets analyser ikke definitivt kan siges at identificere årsag og virkning. Det kan således ikke afvises, at servicesektoren udover en svag underliggende produktivitetsudvikling som følge af svag TFP-vækst også har været hæmmet af forhold i investeringsmiljøet. Kombinationen af svag underliggende produktivitetsudvikling såvel som beskeden kapitalopbygning kan dermed begge have bidraget – uafhængigt af hinanden – til den observerede svage udvikling i timeproduktiviteten i sektoren. Det indebærer dog, at investeringsmiljøet i servicesektoren adskiller sig fra samme i fremstillingssektoren, hvor udviklingen fremstår stærkere. Endvidere må det gælde, at en sådan situation også kan iagttages i en række sammenligningslande.

Behov for bedre forståelse af svækkelsen af produktivitet i service

Kapitlets analyser understreger behovet for at øge forståelsen af, hvorfor den underliggende produktivitet er løjet af, særligt indenfor servicesektoren. Naturlige opmærksomhedspunkter omfatter, men begrænser sig næppe til, uddannelse samt internationalisering og teknologioverførelse såvel som konkurrenceforhold.

Litteratur

Abadie, A. og J. Gardeazabal (2003): The Economic Costs of Conflict: A Case Study of the Basque Country, *The American Economic Review* 1 (93) s. 113-132.

Bai, J. og P. Perron (1998): Estimating and Testing Linear Models with Multiple Structural Changes, *Econometrica* Vol 66, No. 1.

Bai, J. og P. Perron (2003): Computation and Analysis of Multiple Structural Change Models, *Journal of Applied Econometrics* Vol 18.

De Økonomiske Råd (2010): Dansk Økonomi, efterår 2010.

De Økonomiske Råd (2016): Dansk Økonomi, forår 2016.

Hsieh, Chang-Tai og P. Klenow (2007): Relative Price and Relative Prosperity, *American Economic Review* 3 (97) s. 562-585.

Ngai, R. og C. A. Pissarides (2007): Structural Change in a Multisector Model of Growth, *American Economic Review* 1 (97) s. 429-443.

OECD (2009): *Measuring Capital*.

Produktivitetskommissionen (2014): Slutrapport. Det handler om velstand og velfærd.

Sørensen, P. B. (2013): Produktivitetsudvikling og afindustrialisering, *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 151, s. 141-175.