

Skift i industriens sammensætning påvirker produktivetsudviklingen

Af Jacob Nørregård Rasmussen og Magnus Børre Eriksen

Danmarks produktivetsvækst har siden finanskrisen ligget på et historisk lavt niveau. Især servicebrancherne er ramt af lave produktivetsstigninger, mens industriens produktivetsstigninger er i den høje ende. Stigningen er ikke bredt funderet over alle industribrancher, men afspejler især, at nogle få brancher har haft en meget kraftig produktivetsstigning.

Et eksempel er medicinalbranchen, som på 10 år har mere end fordoblet sin andel af den samlede industriproduktion. Der er samtidig sket en markant udvikling i branchens produktionsproces, som slår igennem på produktivitetstallene for den samlede industri.

Denne analyse undersøger medicinalbranchens bidrag til industriens produktivetsudvikling forklaret ved nationalregnskabets KLEMS beregninger. Herunder belyses det hvilke inputfaktorer, der i særlig grad bidrager til produktivetsvæksten.

Analysens hovedkonklusioner:

- Industrien har i perioden 2008-2017 haft en gennemsnitlig årlig produktivetsvækst på 2,1 pct., målt som vækst i produktionsoutput per time, mens medicinalbranchen i samme periode har haft en gennemsnitlig årlig produktivetsvækst på 2,4 pct.
- Medicinalbranchen er vokset kraftigt de seneste 10 år, og branchens andel af den samlede industriproduktion er steget fra 7 pct. i 2008 til 15 pct. i 2017.
- Medicinalbranchen har stor betydning for industriens samlede produktivetsvækst, og i høj grad også for, hvilke faktorer der driver den samlede industris produktivetsvækst.
- Medicinalbranchen er kendetegnet ved en lav lønkvote, en stor andel af højtuddannet arbejdskraft og et højt investeringsniveau. De seneste 10 år er produktionen og produktiviteten steget kraftigt i medicinalbranchen.
- Medicinalbranchens produktivitet drives især af den "totale faktorproduktivitet", hvilket afspejler, at produktionsfaktorerne under ét er blevet mere effektive.

Faldende produktivetsvækst i industrien

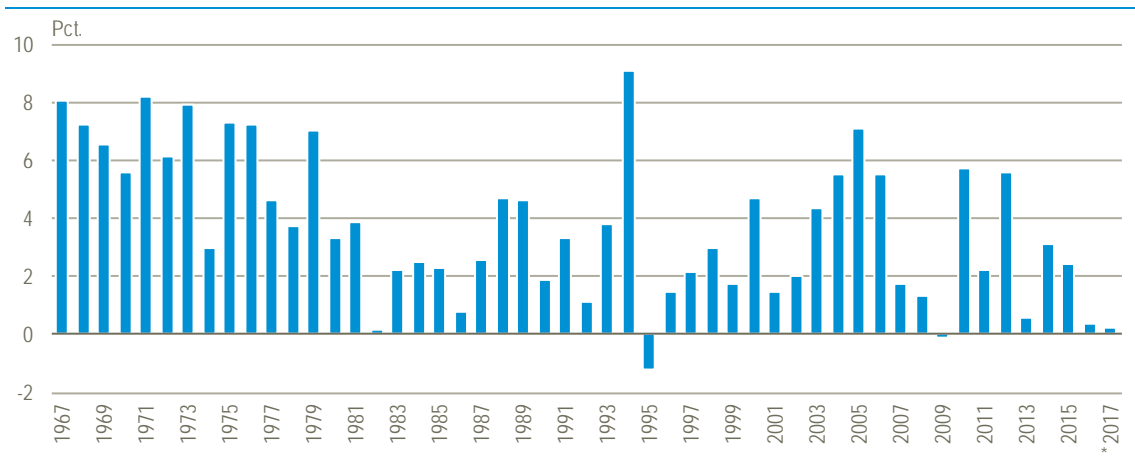
Den samlede danske industribranche har tidligere haft en høj produktivetsvækst, både sammenlignet med de øvrige danske brancher og sammenlignet med udlandet. Inden for industrien har nogle delbrancher haft en lav produktivetsvækst, mens andre har haft en høj produktivetsvækst.

Med produktivetsvækst menes generelt vækst i en produktion per enhed af en produktionsfaktor. Det mest enkle og mest benyttede produktivetsbegreb er timeproduktiviteten (også kaldet arbejdsproduktiviteten), der normalt beregnes som produktion eller bruttoværditilvækst (BVT¹) per arbejdstime. Det giver ikke samme produktivetsudvikling at bruge hhv. produktion og BVT, men der er en sammenhæng mellem de to opgørelsesmetoder.

I denne analyse beregnes produktiviteten ud fra produktionen, hvilket betyder at produktionsprocessens forbrug af materialer, service og energi indgår som input på linje med arbejdskraft og kapital. Figur 1 viser de årlige vækstrater i industriens timeproduktivitet opgjort som produktionen i faste priser per time².

Der er store år-til-år udsving i produktivetsvæksten, og derfor bruger man som regel den gennemsnitlige produktivetsvækst over en periode til at vurdere den underliggende produktivetsudvikling. Produktivetsvæksten har været lav i de seneste 10 år, men det er ikke et enestående tilfælde. Tilbage i 1980'erne var produktivetsvæksten også relativ lav.

Figur 1 Procentvis vækst i produktion per time, industri



Anm.: Tal for 2016 og 2017 er foreløbige.

Kilde: Statistikbanken.dk/NABB10 og NABP10 samt egne beregninger.

Boks 1: Kvalitetsvurdering af branchernes produktivetsudvikling

Industrien er en branche hvor den målte produktion er et godt udtryk for mængden af skabt værdi. Der er imidlertid også brancher, hvor man skal tage forbehold ved produktivetsanalyser baseret på nationalregnskabs tal. Pålideligheden af produktiviteten og produktivetsanalysen for en given branche afhænger af tre kriterier:

- 1) hvor godt output (produktion eller BVT) udtrykker mængden af produceret værdi
- 2) kvaliteten af data for indsatsen af arbejdstimer
- 3) branchespecifikke forhold.

Der kan læses mere om kvalitetsvurderingen af branchespecifikke produktivetsberegninger i dokumentet [En kvalitetsvurdering af timeproduktivitet på brancheniveau](#).

¹ BVT er produktion minus forbruget af materialer, service og energi.

² Produktion og BVT er opgjort i 2010-priser, kædede værdier, da der her ikke er fokus på produktivitetens niveau men på dens stigningstakt.

Forbrug i produktionen har bidraget til industriens produktivitsvækst

Produktivitsvækst er ofte et resultat af mange forskellige ændringer og forbedringer i produktionsprocessen, fx mere kapitalapparat (maskiner mv.) per arbejdstime, et mere produktivt kapitalapparat eller en bedre uddannet - eller bedre anvendt - arbejdskraft.

Beregningerne i denne analyse inkluderer fem typer produktionsfaktorer: kapital (K, som bl.a. inkluderer IT, forskning og udvikling, maskiner og bygninger), arbejdskraft (L for *labour*), energiforbrug (E), materialeforbrug (M) og brug af service (S). Man kalder det ofte en KLEMS-beregning af produktiviteten. Beregningsresultatet er et regnskab, der beskriver, hvordan inputfaktorerne bidrager til væksten i arbejdsproduktiviteten – læs mere i boks 2.

De beregnede bidrag tager i en vis grad højde for kvaliteten af de forskellige input. Arbejdskraften er således korrigeret for arbejdsstyrkens uddannelsesniveau, ved at arbejdskraft med længerevarende uddannelse vægtes højere end arbejdskraft med kortere uddannelse (læs mere i boks 3). Desuden indgår kapital i KLEMS-beregningen med en vægt, der afspejler virksomhedernes omkostning ved at leje en enhed af den relevante kapital³. It-kapital (it-udstyr, software og telekommunikationsudstyr) afskrives fx hurtigt, hvilket giver sig udslag i høje lejeomkostninger. Beregningen kvalitetskorrigerer ikke de øvrige inputs bidrag.

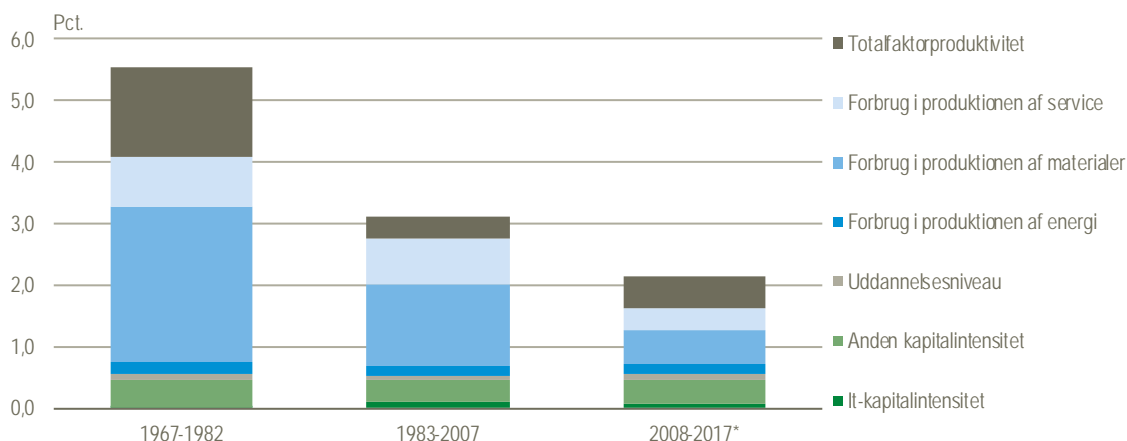
Figur 2 viser en KLEMS-beregning for industrien, hvor summen af bidragene i hver søjle angiver den gennemsnitlige årlige produktivitsvækst. Bidragene til den gennemsnitlige årlige vækst i industriens timeproduktivitet er beregnet for tre perioder: 1967-1982, 1983-2007 og 2008-2017.

Søjlerne er delt op i bidrag til timeproduktiviteten fra input i produktionen og fra den såkaldte totalfaktorproduktivitet (TFP). TFP omfatter alle de ting der ikke kan måles ved de øvrige input. Det kan fx være bedre tilrettelæggelse eller organisering af produktionen eller det kan være forhold, som ikke fanges ved kvalitetsjusteringen af input. Fx vil også andre forhold end netop uddannelsesniveaue påvirke arbejdskraftens kvalitet, fx ansættelse af mere erfarne eller produktive – men ikke nødvendigvis bedre uddannede – medarbejdere. Den slags forbedring af arbejdskraften vil forøge timeproduktiviteten, og vil indgå i KLEMS-regnskabet som en forøgelse af TFP.

Hovedbidraget til industriens produktivitsvækst er kommet fra forbrug i produktionen, især service og materialeforbrug, så forbruget af service og materialer er steget pr. arbejdstime. TFP bidrager en del i første delperiode, og væsentligt mindre i de to andre perioder. Bidraget fra kapitalen, eller rettere fra kapitalintensiteten (kapitalmængde per arbejdstime), er delt op i to typer: "it-kapital" og "anden kapital". Sidstnævnte inkluderer blandt andet maskiner, forskning og udvikling samt bygninger og bidrager pænt til produktivitsvæksten. It-kapital bidrager mindre men også positivt, og det afspejler, at virksomhederne i stigende grad benytter it-udstyr og software. Det forholdsvise lave bidrag fra it-kapital kan skyldes, at meget it er integreret i maskiner, robotter mv. og derfor havner i kategorien 'anden kapitalintensitet'. Arbejdskraftens øgede uddannelsesniveau bidrager lidt men positivt til timeproduktivitetens vækst i alle delperioder og afspejler at arbejdskraftens uddannelsesniveau har været stigende fra den første til den sidste periode.

³ Nærmere bestemt lejeomkostninger eller usercost.

Figur 2 Bidrag til den gennemsnitlige årlige vækst i industriens timeproduktivitet



Anm.: Tal for 2016 og 2017 er foreløbige.

Kilde: Statistikbanken.dk/NP28 samt egne beregninger.

Boks 2: KLEMS-produktivtetsberegninger

Danmarks Statistik laver som supplement til de almindelige produktivetsopgørelser en KLEMS-beregning, der dekomponerer arbejdsproduktiviteten og opgør en total faktorproduktivitet TFP. KLEMS står for produktionsfaktorerne kapital (K), arbejdskraft (L), energi (E), materialer (M), service (S), og beregningen dekomponerer en given branches arbejdsproduktivitet i nogle bidrag fra faktorindsats pr. arbejdstime plus et bidrag fra faktorenes samlede produktivitet, også kaldet totalfaktorproduktivitet TFP eller KLEMS-produktivitet.

Nærmere bestemt formulerer man en KLEMS-produktionsfunktion F for produktionen pr. arbejdstime:

$$\left(\frac{Y}{H}\right) = A \cdot F\left(\frac{K}{H}, \frac{L}{H}, \frac{E}{H}, \frac{M}{H}, \frac{S}{H}\right)$$

Hvor Y er produktion, H antal arbejdstimer, og A er en skaleringsfaktor. Brøken K/H er kapital pr. arbejdstime også kaldet kapitalintensiteten, og hvis den stiger, vokser arbejdsproduktiviteten Y/H. Arbejdskraften L måler antal timer korrigeret for uddannelse, idet uddannelseskategorierne sammenvejes med deres løn. Så en stigning i arbejdskraftens intensitet L/H angiver, at arbejdskraften er blevet bedre uddannet, og det øger arbejdsproduktiviteten. I figur 2, 3 og 4 angiver bidraget fra "uddannelsesniveau" bidraget fra vækst i L/H. Et forøget input af henholdsvis energi, materialer og service relativt til arbejdstimerne vil også øge arbejdsproduktiviteten i henhold til produktionsfunktionen. Sammenfattende bidrager intensiteten af alle fem inputfaktorer til arbejdsproduktiviteten. Oveni kommer bidraget fra skaleringsfaktoren A, der forklarer resten af arbejdsproduktiviteten. Skaleringsfaktoren fortæller, hvor produktive KLEMS-faktorerne er under ét, og kaldes for den totale faktorproduktivitet.

Dermed kan den procentvise stigning i arbejdsproduktiviteten approksimeres med en sum af stigningen i den totale faktorproduktivitet TFP (=A) og et vægdet gennemsnit af mervæksten i de fem produktionsfaktorer i forhold til arbejdstimerne:

$$\Delta\left(\frac{Y}{H}\right) = \Delta TFP + \sum_{P=K,L,E,M,S} v_P \cdot \Delta\left(\frac{P}{H}\right)$$

Vægtene angiver faktorerens andel i produktionsomkostningerne, hvor omkostningen ved at bruge kapitalen er en usercost, opgjort som værdien af afskrivningerne plus afkastet. For arbejdskraften anvendes lønsummen og for energi, materialer og service værdien af det pågældende input.

Medicinalbranchen har løftet væksten i industriens produktivitet de seneste 10 år

Industriens andel af den samlede produktion er faldet over en længere årrække. Samtidig er medicinalbranchens andel af industriproduktionen steget kraftigt - især i de senere år: fra 7 pct. i finanskriseåret 2008 til 15 pct. i 2017. Udviklingen i medicinalbranchens produktivitet har derfor fået en øget betydning for den samlede industris produktivtetsvækst.

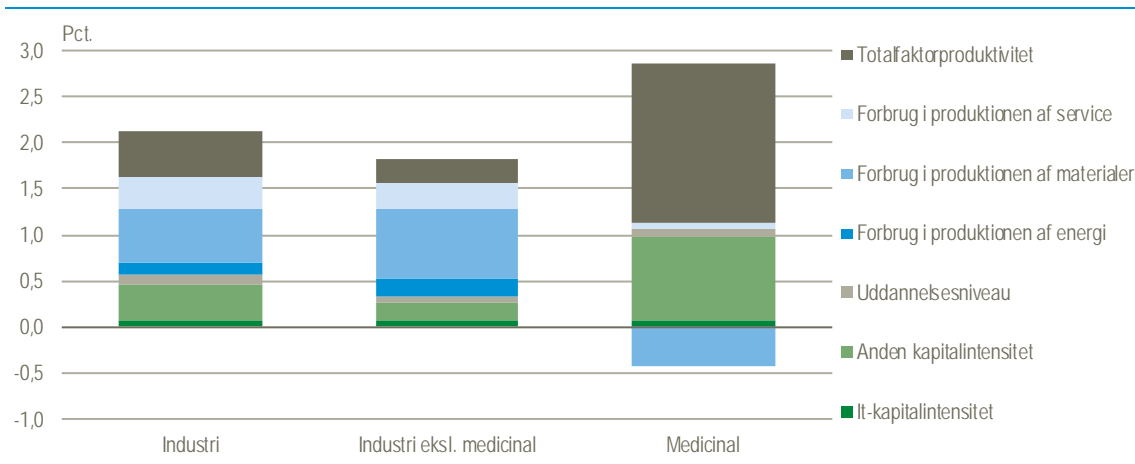
Figur 3 viser KLEMS-regnskabet for perioden 2008-2017 for medicinalbranchen, den samlede industri samt for industrien uden medicinalbranchen. Summen af bidragene i hver søjle angiver

den gennemsnitlige årlige produktivitetsvækst. Det fremgår, at produktivitetsvæksten i medicinalbranchen ligger væsentlig over industrien i alt og især over industrien ekskl. medicinalbranche.

Forskellen på de bagvedliggende faktorer fremgår af KLEMS-beregningens bidrag fra de enkelte faktorer for de tre viste brancher. De to hovedbidrag til medicinalbranchens stærke produktivitetsvækst i perioden kommer fra TFP og kapitalapparatet. Disse to faktorer bidrager i mindre grad til produktivitetsvæksten i industrien ekskl. medicinalbranche, som i stedet har et betydeligt bidrag fra øget forbrug af materialer pr. arbejdstime. I medicinalbranchen bidrager materialeforbruget negativt til produktivitetsvæksten.

Sammenfattende har medicinalbranchens kraftige produktivitetsvækst de seneste 10 år haft positiv betydning for industriens samlede produktivitetsvækst. Samtidig er de enkelte inputs bidrag væsentligt forskelligt i medicinalbranchen og den øvrige industri.

Figur 3 Produktivitetsvækst (KLEMS) fordelt på bidrag. 2008-2017



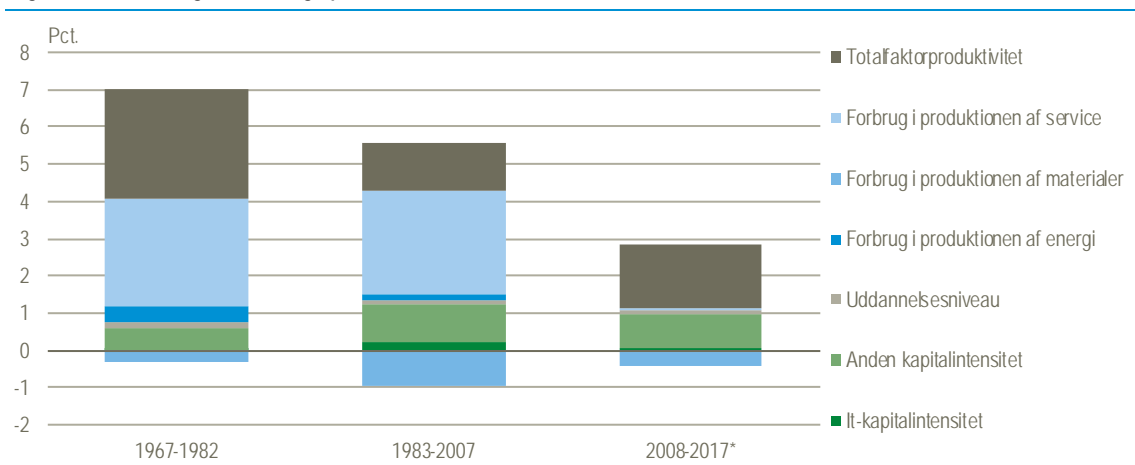
Anm.: Tal for 2016 og 2017 er foreløbige.

Kilde: Statistikbanken.dk/NP28 samt egne beregninger.

Bedre organisering og produktionsprocesser bidrager meget til produktivitetsvæksten

Hvis man kigger på medicinalbranchen i et længere tidsperspektiv, viser det sig, at bidragene til medicinalbranchens produktivitetsvækst er væsentlig anderledes i den sidste 10-års periode end i årene forud, jf. figur 4.

Figur 4 Bidrag til den årlige produktivitetsvækst for medicinalbranchen



Anm.: Tal for 2016 og 2017 er foreløbige.

Kilde: Statistikbanken.dk/NP28 samt egne beregninger.

Medicinalbranchens totale faktorproduktivitet, TFP, har i alle perioder bidraget meget til produktivitetsvæksten, og i perioden 2008-2017 bidrager TFP med 1,7 procentpoint af en timeproduk-

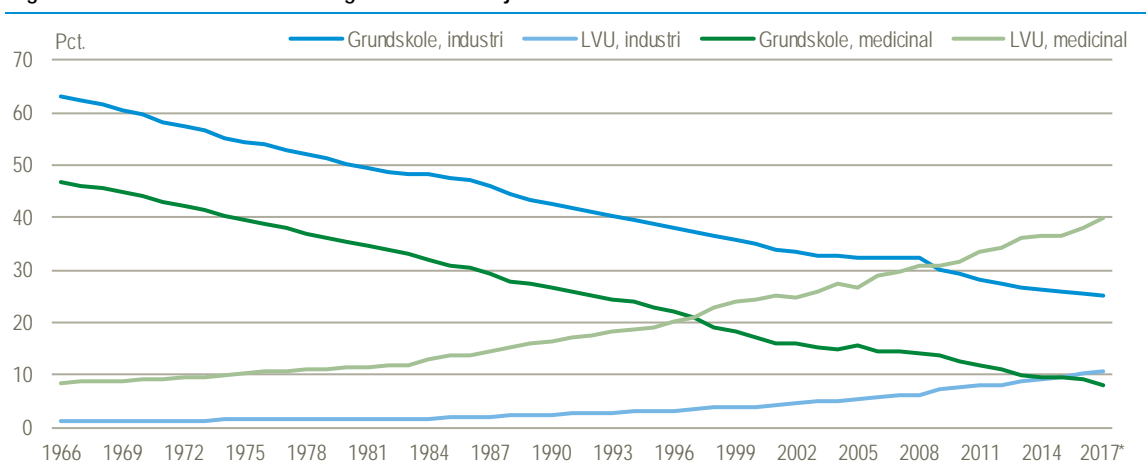
tivitetsvækst på 2,4 pct. Samtidig forsvinder de to foregående perioders betydelige bidrag fra forbrug af service. Skiftet i bidragene illustrerer, at medicinalbranchens produktionsstruktur har ændret sig i de sidste 10 år. Det negative bidrag fra materialeforbrug viser, at den forbrugte mængde er faldet i forhold til antallet af arbejdstimer.

I perioden 2008-2017 står kapitalapparatet for det næststørste bidrag til produktivitetsvæksten. Det afspejler, at medicinalbranchen i høj grad lever af at udvikle nye præparater, så store og voksende investeringer i forskning og udvikling er nødvendige. Den slags kapital afskrives hurtigt og har derfor en betydelig vægt i kapitalinputtet (høje lejeomkostninger). Kobles de høje lejeomkostninger med en kraftig vækst i investeringerne er det derfor naturligt, at man ser et stort bidrag til produktivitetsvæksten fra anden kapital, som omfatter den kapitaliserede del af forskning og udvikling.

Udviklingen i forbrug af service pr. arbejdstime har historisk bidraget meget til væksten i produktiviteten. I perioden 1983-2007 var bidraget således på 2,8 procentpoint af en samlet produktivitetsvækst på 4,5 pct. I perioden 2008-2017 er forbruget af service gået ned i gear og bidrager kun med 0,1 procentpoint til produktivitetsvæksten.

Figur 4 viser, at uddannelsesniveaets bidrag er lille. Andelen af højtuddannede er ellers forholdsvist høj og voksende i medicinalindustrien, og andelen med grundskoleuddannelse er forholdsvist lille og faldende. Uddannelsesniveauerne andele flytter sig dog gradvist og uden ryk, som ville påvirke figur 4's dekomponering. Figur 5 viser timeandelene for beskæftigede med hhv. grundskoleuddannelse og lang videregående uddannelse (LVU) både i hele industrien og i medicinalbranchen. Læs mere i boks 3 om uddannelseskorrigeret arbejdskraft.

Figur 5 Uddannelsesandele og andelen af arbejdstimer efter uddannelsesniveau



Anm.: Tal for 2016 og 2017 er foreløbige.

Kilde: Internt materiale fra arbejdstidsregnskabet (ATR).

Boks 3: Uddannelseskorrigeret arbejdskraft

I den enkle arbejdsproduktivitet (dvs. produktion eller BVT per arbejdstime) opfattes arbejdskraften som en homogen størrelse, hvor alle arbejdstimer vejer lige meget. I Danmarks Statistiks TFP beregninger tages der et vist hensyn til heterogeniteten ved at uddannelseskorrigere arbejdsstyrken. I det uddannelseskorrigerede arbejdskraftsbegreb vejer uddannelsesgrupper med en høj timeløn mere end grupper med lav timeløn. Indekset for den uddannelseskorrigerede arbejdskraft beregnes for hver branche som

$$\frac{L}{L_{-1}} = \sum_i v_{i,-1} \cdot H_i/H_{i,-1}$$

Hvor L er det uddannelseskorrigerede mængdeindeks for arbejdskraft, v_i er aflønningsandelen af uddannelsesgruppe i , og H_i er antal erlagte arbejdstimer for uddannelsesgruppe i .

Uddannelseskorrektionen bygger på, at jo højere løn en beskæftiget har, jo mere produktiv er vedkommende. Denne formulering af arbejdskraftsbegrebet bundes i økonomisk neoklassisk teori, hvor input i produktionen aflønnes med

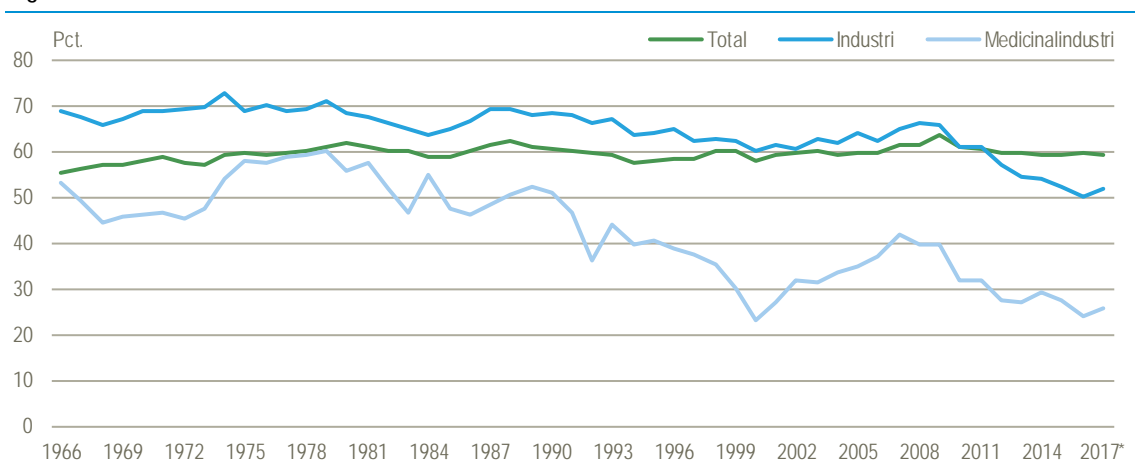
marginalproduktiviteten. Det er i øvrigt også den teoretiske begrundelse for at vægte kapitalintensiteten med kapitalens lejeomkostning. Fx har it-kapital typisk høje lejeomkostninger pr. krone kapital pga. høj afskrivningsrate, og it-kapital antages derfor at være mere produktiv end fx bygninger, som typisk har lav afskrivningsrate og lave lejeomkostninger pr. krone kapital.

Ændrede produktionsprocesser i medicinalbranchen

Udviklingen over tid i medicinalbranchen kan spores til kraftige skift i produktionsstrukturen. Det illustreres tydeligt af forløbet i løn- og inputkvoterne.

Lønkvoten viser aflønningen af arbejdskraft som andel af branchens samlede værditilvækst. Industriens lønkvote har i mange år ligget over økonomiens gennemsnit, men med faldende tendens, jf. figur 6. Det kan afspejle, at industriproduktionen bliver mere automatiseret, så arbejdskraften fylder mindre. For den samlede økonomi har lønkvoten ikke en faldende trend, men har i en årrække ligget omkring et niveau hvor ca. 60 pct. af værditilvæksten bruges til aflønning af arbejdskraften. Når den samlede økonomis lønkvote ikke falder, kan det skyldes, at sammensætningen af Danmarks produktion skifter mod serviceorienterede og arbejdskraftintensive brancher med relativt høje lønkvoter.

Figur 6 Lønkvoter



Anm.: Tal for 2016 og 2017 er foreløbige.

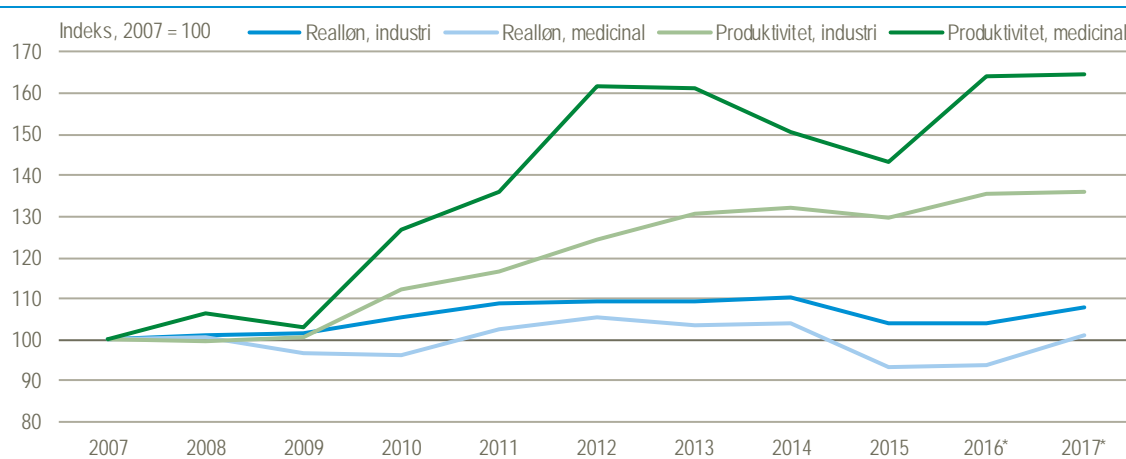
Kilde: Statistikbanken.dk/NABP10 og NABP36 samt egne beregninger.

Siden 1990 er medicinalbranchens lønkvote flyttet mod et lavere niveau, og lønkvoten ligger nu, jf. de seneste tal, omkring 25 pct. Medicinalbranchens lønkvote er lavere end hele industriens lønkvote, men de seneste år er udviklingen i de to lønkvoter begyndt at minde om hinanden. Det kan både illustrere, at dansk lønudvikling er et fælles vilkår for danske industribrancher, og at medicinalbranchens bruttoværditilvækst efterhånden udgør en betydelig andel af industriens.

Udviklingen i lønkvoten kan forklares ud fra udviklingen på to bidrag: 1) Branchens timeproduktivitet, som i denne sammenhæng er målt som BVT per time, og 2) branchens realløn – her målt som forholdet mellem branchens timeløn og prisen på branchens producerede bruttoværditilvækst. Hvis produktiviteten stiger og reallønnen er uændret, får medarbejderne mindre andel i den værditilvækst der skabes, og dermed vil man se et fald i lønkvoten.

Figur 7 viser produktivitetsudvikling (målt som BVT pr. time) og reallønsudviklingen (forholdet mellem timeløn og prisindeks på BVT) i industri og medicinalbranche. Det ses, at medicinalbranchens BVT pr. arbejdstime skifter til et højere niveau fra 2009 til 2012, hvor branchens lønkvote kommer under 30 pct. Over hele den viste periode er medicinalbranchens arbejdsproduktivitet steget med over 60 pct., hvorimod reallønnen er stort set uændret. Man ser samme billede for den samlede industri, men forskellen er mindre – ligesom hele industriens lønkvote er faldet relativt mindre end medicinalbranchens. Til gengæld er det nyt, at hele industriens lønkvote ligger så lavt, som den gør nu.

Figur 7 Dekomponering af lønkvote. 2007 = 100



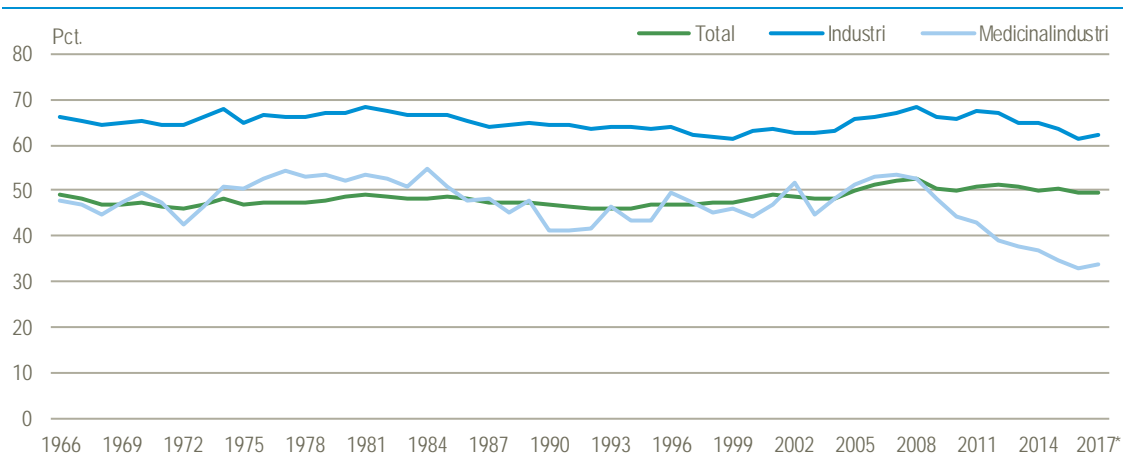
Anm. 1: Produktiviteten er her målt som BVT pr. time.

Anm. 2: Tal for 2016 og 2017 er foreløbige.

Kilde: Statistikbanken.dk/NABP10, [NABB10](http://Statistikbanken.dk/NABB10), [NABP36](http://Statistikbanken.dk/NABP36) og [NABB36](http://Statistikbanken.dk/NABB36) samt egne beregninger.

KLEMS beregningen på medicinalbranchen, jf. figur 4, viser at bidraget fra forbrug af service i branchen er stort set forsvundet. En del af forklaringen på denne udvikling kan findes ved at kigge på branchens inputkvote. Inputkvoten viser hvor stor en andel, det samlede forbrug af energi, materialer og service udgør af produktionen, jf. figur 8. Mønsteret minder lidt om lønkvoten, idet den samlede økonomis inputkvote ligger ret stabilt omkring et niveau på 50 pct. Derimod er industriens og især medicinalbranchens inputkvote faldet de sidste 10 år. Medicinalbranchens inputkvote er faldet fra omkring 50 pct. i 2007-2008 til et niveau på 30-35 pct. i slutningen af perioden. Faldet i den samlede industris inputkvote er mindre markant og ligner en tilbagevenden til niveauet omkring årtusindeskiftet.

Figur 8 Inputkvoter (forbrug i produktion som andel af produktion)



Anm.: Tal for 2016 og 2017 er foreløbige.

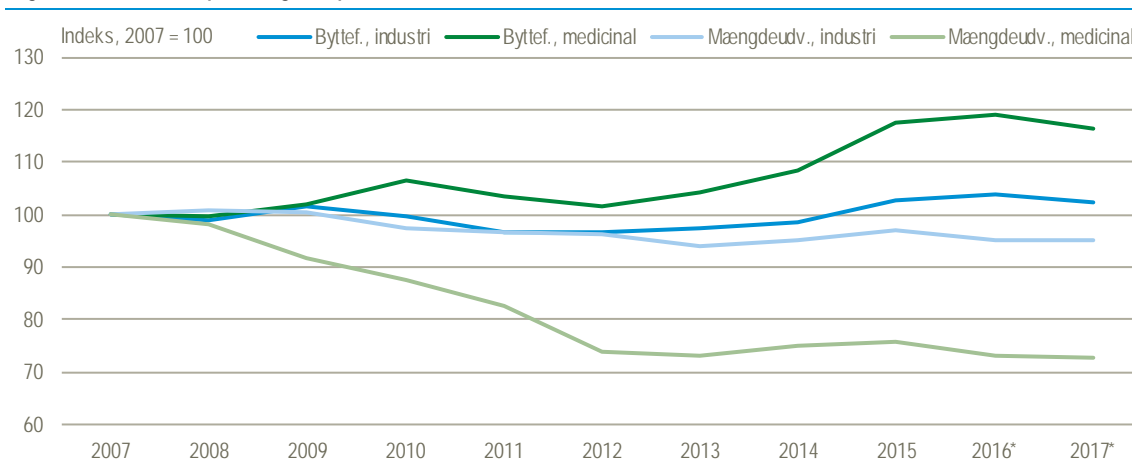
Kilde: Statistikbanken.dk/NABP10 og [NABP36](http://Statistikbanken.dk/NABP36) samt egne beregninger.

Inputkvotens udvikling kan fordeles på et pris- og mængdebidrag. Prisbidraget kommer fra branchens bytteforhold, som er prisen på produktionen i forhold til prisen på forbruget i produktionen. Mængdebidraget kommer fra forholdet mellem det mængdemæssige forbrug i produktionen og den producerede mængde. Hvis branchen får bedre priser på sine produkter og dermed forbedrer sit bytteforhold, reduceres inputkvoten. Ligeledes, hvis det mængdemæssige forbrug i produktion falder i forhold til produktionsmængden, vil man også se et fald i inputkvoten.

De sidste 10 års fald i medicinalindustriens inputkvote skyldes både et mængde- og et prisbidrag. For det første er medicinalbranchens mængdemæssige forbrug faldet i forhold til produktionsmængden, især indtil 2012. Desuden har medicinalbranchen haft en stærkere prisudvikling

på sin produktion end på sit forbrug af råvarer mv., og dermed har branchen forbedret sit bytforhold, især siden 2012. Så det kontinuerede fald i inputkvoten udtrykker mest en mængdeudvikling før 2012 og mest en prisudvikling efter. Se figur 9.

Figur 9 Dekomponering af inputkvote. 2007 = 100



Anm.: Tal for 2016 og 2017 er foreløbige.

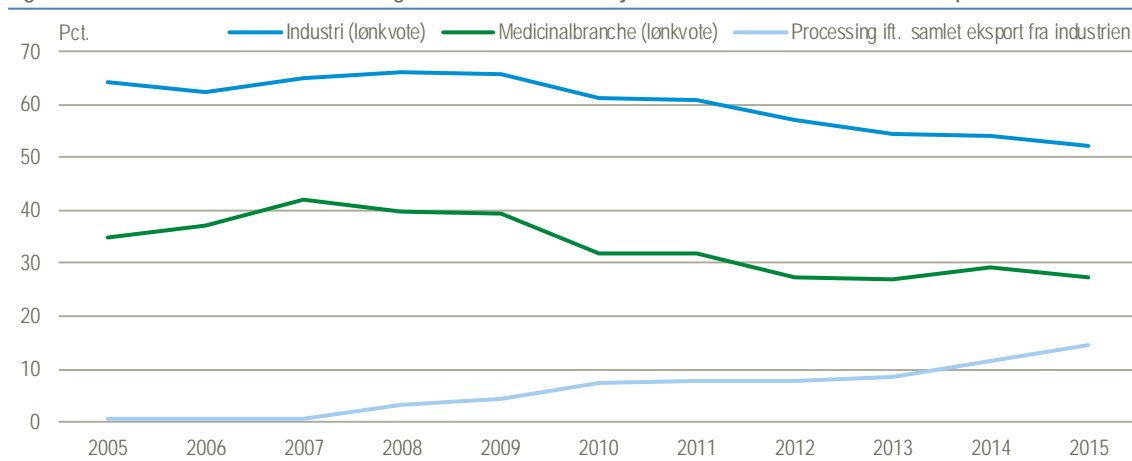
Kilde: Statistikbanken.dk/NABP10 og NABP36 samt egne beregninger.

De kraftige ændringer i medicinalbranchens løn- og inputkvoter kan afspejle, at der sker ændringer i medicinalbranchens produktionsproces. En omlægning af produktionsprocessen kan fx omfatte, at en større del af forarbejdningen foregår i udlandet. Læs mere i boks 4 om udenlandsk forarbejdning (processing) og sammenhængen til udviklingen i industriens lønkvote. Ændringerne ser også ud til at påvirke den samlede industris produktionsproces.

Boks 4: Sammenhængen mellem lønkvote og udenlandsk forarbejdning

Industriens lønkvote begynder at falde i 2008, og nogenlunde samtidig begynder andelen af udenlandsk forarbejdede varer at stige i industriens eksport. Den udenlandske forarbejdning af industriens råvarer kaldes *processing* og kategorien vedrører kun industrivirksomheder. Ved overgangen til udenlandsk forarbejdning mindskes den indenlandske lønsum, og det udenlandske lønarbejde indgår som serviceinput i produktionen. Den BVT, der overføres fra den dansk ejede forarbejdning i udlandet, tilfalder i høj grad de danske modervirksomheders ikke-materielle kapital herunder forskning og udvikling. Det taler for, at faldet i industriens lønkvote kan have afspejlet stigningen i udenlandsk forarbejdning.

Figur Industriens lønkvote og de udenlandsk forarbejdede varers andel i industriens eksport



Kilde: Statistikbanken.dk/NIO1, BBUHV, NABB36, NABP36, NABB10 og NABP10 samt egne beregninger.

Det tydelige fald i medicinalbranchens lønkvote siden 2008 kan afspejle, at ikke mindst medicinalbranchen har øget sin forarbejdning af varer i udlandet. Øget udenlandsk forarbejdning kan dog ikke også forklare det tydelige fald i branchens inputkvote, for forarbejdning på udenlandsk fabrik indgår som serviceforbrug i dansk medicinalindustri.

Udenlandsk forarbejdning er en del af de store multinationale virksomheders måde at organisere sig på globalt. En anden model er *merchating*, hvor virksomheden ikke ejer råvarerne men køber og sælger det færdige produkt hos en udenlandsk producent. Ved denne model tjener virksomheden en avance og *merchating* aktivitet brancheloceres i engroshandel. Store multinationale virksomheder kan organisere deres produktion i udlandet på begge måder og som en kombination. I de tilfælde, hvor de både har udenlandsk forarbejdning og *merchating* brancheloceres forarbejdningdelen i industrien og *merchating* delen i engroshandel.