

# Offentlig produktion og produktivitet 2008-2014





# **Offentlig produktion og produktivitet**

2008-2014

## Offentlig produktion og produktivitet 2008-2014

Udgivet af Danmarks Statistik  
Marts 2016  
Foto omslag: Colourbox

### Pdf-udgave

Kan hentes gratis på  
[www.dst.dk/publ/OffProduktivitet](http://www.dst.dk/publ/OffProduktivitet)

ISBN 978-87-501-2217-3  
ISSN 2246-266X

### Adresse:

Danmarks Statistik  
Sejrøgade 11  
2100 København Ø  
Tlf. 39 17 39 17

E-mail: [dst@dst.dk](mailto:dst@dst.dk)  
[www.dst.dk](http://www.dst.dk)

### Signaturforklaring

- Nul
- 0 Mindre end en halv af den anvendte enhed
- 0,0 Mindre end 0,05 af den anvendte enhed
  - Tal kan efter sagens natur ikke forekomme
- .. Oplysning for usikker, giver ingen mening eller udeladt af diskretionshensyn
- ... Oplysning foreligger ikke
- \* Foreløbige anslåede tal
- | Vandret eller lodret streg markerer databrud i en tidsserie.  
Oplysningerne fra før og efter databruddet er ikke fuldt sammenlignelige

Som følge af afrunding kan summen af tallene i tabellerne afvige fra totalen

### Forfatter

Lars Gustafsson  
Specialkonsulent i kontoret for Nationalregnskab

### © Danmarks Statistik 2016

Du er velkommen til at citere fra denne publikation.  
Angiv dog kilde i overensstemmelse med god skik.

Det er tilladt at kopiere publikationen til privat brug.  
Enhver anden form for hel eller delvis gengivelse eller mangfoldiggørelse  
af denne publikation er forbudt uden skriftligt samtykke fra Danmarks Statistik.  
Kontakt os gerne, hvis du er i tvivl.

Når en institution har indgået en kopieringsaftale med COPY-DAN,  
har den ret til - inden for aftalens rammer - at kopiere fra publikationen.

## Forord

Denne publikation beskriver hvordan mængdeindikatorerne for den offentlige produktion bliver anvendt i det danske nationalregnskab og hvordan dette kan danne indledende grundlag for beregningen af produktivitetsudviklingen i den offentlige forvaltning.

Mængdeudviklingen i de offentlige individuelle tjenesteydelser er beregnet ved hjælp af en række mængdeindikatorer (output-metoden). Nogle af disse er antallet af behandlinger i sundhedssektoren, antallet af elever på forskellige uddannelsesinstitutioner, antallet af børn i børneinstitutioner samt antallet af ældre på plejehjem og i plejeboliger.

Output-metoden blev introduceret i det danske nationalregnskab ved hovedrevisionen, som blev offentliggjort i september 2014 og er blevet benyttet fra 2008 og frem.

Mængdeudviklingen i de kollektive offentlige tjenesteydelser, som fx offentlig administration og politi, bliver stadig beregnet ved at deflatere værdien af input brugt i produktionen med de relevante omkostningsindeks (input-metoden).

Introduktionen af output-metoden i det danske nationalregnskab er det første nødvendige skridt imod at kunne beregne produktiviteten i nogle dele af den offentlige forvaltning og nogle af resultaterne bliver præsenteret i denne publikation.

De mængdebaserede beregninger er i høj grad afhængige af, hvorvidt kvalitetsændringer i tjenesteydelserne kan måles, og hvordan de forskellige kvalitetsindikatorer kan vægtes sammen. Nogle illustrative eksempler på, hvordan det er muligt at lave kvalitetsjusteringer, bliver beskrevet i denne publikation såvel som konsekvenserne af disse justeringer. Dog skal det tilføjes, at udviklingen af metoder til at beregne eksplicite kvalitetsjusteringer i mængdeindikatorerne er et ekspertområde under stadig udvikling, både i EU og i Danmarks Statistik.

Denne publikation er udarbejdet i Danmarks Statistik i samarbejde med Finansministeriet og er den 7. i serien om offentlig produktion og produktivitet. Publikationen er en milepæl i den henseende, at det er en dokumentation af, hvordan mængdeindikatormetoden er blevet implementeret i det danske nationalregnskab og i beregningen af den økonomiske vækst i BNP. Denne publikation er udarbejdet i kontoret for nationalregnskab af Nura Deveci, Lill Andersen, Lars Gustafsson og Mette Ferslev. Publikationen er også udgivet på engelsk.

## Indholdsfortegnelse

<b>Sammenfatning .....</b>	<b>5</b>
<b>1. Indledning .....</b>	<b>9</b>
<b>2. Den offentlige forvaltnings økonomiske aktiviteter .....</b>	<b>11</b>
2.1 Produktionsværdi .....	12
2.2 Offentligt forbrug .....	13
2.3 Mængden af tjenesteydelser i den offentlige forvaltning .....	15
<b>3. Mængdeindikatorer i nationalregnskabet .....</b>	<b>18</b>
<b>4. Kvalitet .....</b>	<b>20</b>
<b>5. Produktivitet .....</b>	<b>21</b>
<b>6. Mængdeindikatorer – kilder og metoder .....</b>	<b>24</b>
6.1 Metoden generelt .....	24
6.2 Kilder .....	25
6.2.1 Sundhed .....	25
6.2.2 Social beskyttelse .....	27
6.2.3 Uddannelse .....	29
6.2.4 Kultur og fritid .....	31
<b>7. Kilder og metoder til kvalitetsjusteringer .....</b>	<b>33</b>
7.1 Sundhed .....	33
7.2 Uddannelse .....	37
7.3 Social sikring .....	38
<b>8. Produktion i den offentlige forvaltning, forbrug og produktivitet .....</b>	<b>41</b>
8.1 Input og output målemetoder .....	41
8.2 Produktion og endeligt forbrug .....	42
8.3 Primære input .....	44
8.4 Produktivitet .....	45
<b>9. Internationale sammenligninger .....</b>	<b>48</b>
<b>10. Den offentlige forvaltnings økonomiske betydning .....</b>	<b>50</b>
10.1 Beskæftigelse og produktion .....	50
10.2 Bruttoværditilvækst .....	50
10.3 BVT og det offentlige forbrug .....	51
10.4 Produktivitet .....	53

## Sammenfatning

### Oversigt

Denne publikation beskriver måden, hvorpå mængdeindikatorerne for den offentlige produktion bliver beregnet i det danske nationalregnskab, og hvordan dette kan udgøre et grundlag for, hvordan produktiviteten kan beregnes i den offentlige forvaltning.

*Offentlig produktion – en vigtig del af økonomien*

De økonomiske aktiviteter i den offentlige forvaltning bidrager væsentligt til bruttonationalproduktet (BNP) og den generelle produktivitet alene på grund af sin størrelse. Den offentlige produktion i Danmark udgør mere end 15 pct. af den samlede økonomi og omkring 30 pct. af den samlede arbejdsstyrke er ansat inden for den offentlige sektor.

*Måling af mængden af den offentlige produktion*

I det danske nationalregnskab er realvæksten i den offentlige produktion baseret på mængder beregnet på to forskellige måder. For de ikke-markedsmæssige tjenesteydelser, som tilbydes individerne i samfundet, foretages beregningen efter den såkaldte output-metode. Denne metode indebærer, at mængden af produktionen, som bliver brugt til individuelt ikke-markedsmæssigt forbrug, er beregnet ved at tælle de tjenesteydelser, som brugerne (primært husholdningerne) modtager og vægte dem sammen ved brug af enhedsprisen for hver tjenesteydelse. Vedrørende kollektive tjenesteydelser bliver mængden af produktionen beregnet ved at deflatere mængden af de input, der bliver brugt i produktionen med de relevante omkostningsindeks.

*Produktivitet i den ikke-markedsmæssige produktion*

Mens output-metoden er det første nødvendige skridt hen imod beregning af produktiviteten i den ikke-markedsmæssige produktion, indebærer input-metoden, at den del af produktivitetsændringerne for de offentligt udbudte tjenesteydelser ikke bliver medregnet, da mængden af output formodes at følge det samme mønster som mængden af input.

### Mængden af offentlige tjenesteydelser

For at beregne mængden af offentlige ikke-markedsmæssige individuelle tjenesteydelser i nationalregnskabet indsamler og analyserer Danmarks Statistik en lang række aktivitetsindikatorer og tilsvarende omkostningsandele. Udfaldet af denne proces er 18 mængdeindikatorer, som vægtes sammen for at beregne mængden i den offentlige ikke-markedsmæssige produktion, som bruges til individuelt ikke-markedsmæssigt forbrug.

*Kvalitetsaspektet*

Mængdeindikatorer bør i princippet afspejle kvaliteten af de udbudte tjenesteydelser såvel som antallet. De detaljerede mængdeindikatorer, som benyttes, sikrer at kvalitetsændringer i nogen grad opfanges (implicitte kvalitetsændringer). Mængdeindikatorerne, som benyttes i de individuelle offentlige ikke-markedsmæssige tjenesteydelser i Danmarks Statistik, er dog ikke eksplicit justeret for kvalitetsændringer i de målte antal. Således opfylder metoden EU-kravene og den danske realvækst i offentlig produktion kan sammenlignes med de andre medlemslande i EU.

*Metoder til eksplicit kvalitetsjustering er under udvikling*

Det er komplekst at foretage eksplicitte kvalitetsjusteringer, og det er afhængigt af subjektive vurderinger og beslutninger. For at undgå at forskelligartede justeringer benyttes i EU-landene har den Europæiske Kommission ikke på nuværende tidspunkt tilladt landene at benytte eksplicitte kvalitetsjusteringer. Imidlertid er der arbejdsgrupper i både Danmarks Statistik og Eurostat som arbejder på udvikling af fælles metoder til eksplicit kvalitetsjustering af mængdeindikatorer. Kapitel 7 omhandler dette arbejde.

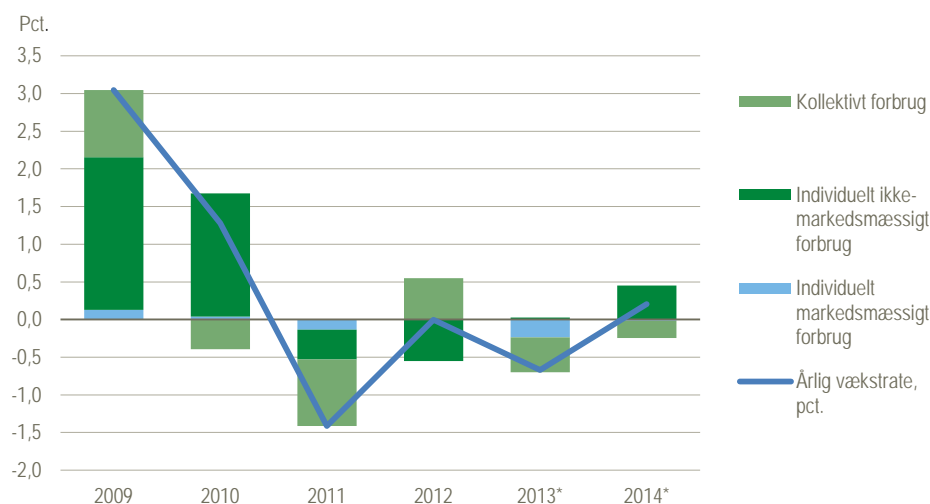
## Offentligt forbrug

Figur A viser realvæksten i det offentlige forbrug siden 2008, da finanskrisen ramte Danmark. Den viser også, hvordan denne udvikling har medvirket til ændringer i det individuelle markedsmæssige forbrug, individuelle ikke-markedsmæssige forbrug og kollektive forbrug.

*Positivt bidrag fra individuelt ikke-markedsmæssigt forbrug*

Individuelt ikke-markedsmæssigt forbrug har i sin helhed bidraget positivt til den generelle udvikling i perioden, mens individuelt markedsmæssigt forbrug og kollektivt forbrug har bidraget negativt.

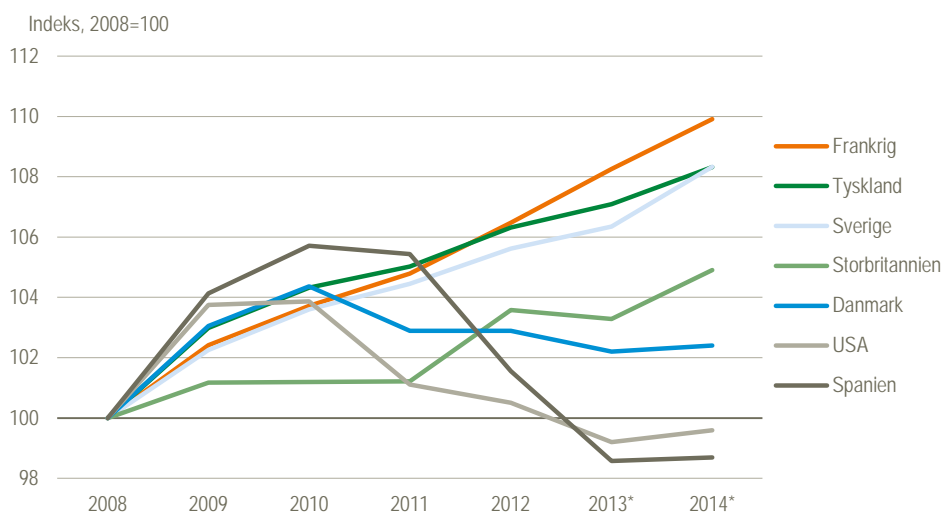
Figur A Årlig vækstrate i det offentlige forbrug. Kædede værdier



*Offentligt forbrug i en international kontekst*

De fleste andre lande har også oplevet en hurtig realvækst i det offentlige forbrug i 2009 jf. figur B. I Frankrig, Tyskland og Sverige fortsatte stigningen i årene 2010-2014. Siden 2008 er det offentlige forbrug i de tre største europæiske lande, Frankrig, Tyskland og Storbritannien, steget mere end i Danmark. I EU (28 lande) har den samlede realvækst i det offentlige forbrug været på 4,2 pct. fra 2008 til 2014, hvilket er en hurtigere stigning end den samlede stigning på 2,4 pct. i Danmark i samme periode.

Figur B Offentligt forbrug. Indeks 2008 = 100. Kædede værdier



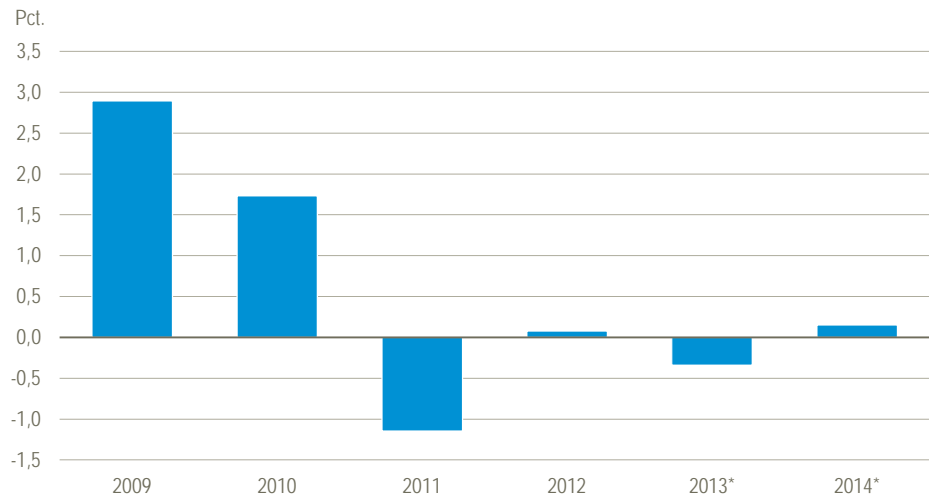
Kilde: Eurostat og [www.statistikbanken.dk](http://www.statistikbanken.dk)



## Offentlig produktion

Figur C viser væksten i den offentlige produktion i årene 2009 til 2014.

Figur C Årlig vækstrate i det offentlige forbrug. Kædede værdier



I årene 2009 og 2010 voksede det reale offentlige forbrug i alt 4,7 pct. I 2011, da der var en real nedgang i de offentlige forbrugsudgifter, faldt den reale produktion ligeledes. Gennem de seneste tre år har den reale offentlige produktion været mere eller mindre konstant. Den samlede vækstrate gennem samme periode var 0,6 pct.

## Produktivitet i den offentlige forvaltning

Når output-metoden er anvendt til at beregne mængder i den offentlige individuelle ikke-markedsmæssige produktion i nationalregnskabet, er det første skridt på vejen til en meningsfyldt beregning af produktivitet i den offentlige forvaltning.

Når resultaterne skal fortolkes, skal det dog huskes, at mængdeindikatorerne ikke er eksplicit kvalitetsjusterede og der stadig er mulighed for at forbedre indikatorerne.

Når offentlig forvaltning og service sammenlignes med markedsmæssig produktion, skal man have *in mente*, at en fjerdedel af den offentlige produktion stadig er beregnet ved input-metoden, hvilket udelukker produktivitetsvækst, så længe forholdet mellem kapital og arbejdskraft forbliver uændret. Der er tillige færre muligheder for at erstatte arbejdskraft med kapital i produktionen af tjenesteydelser i den offentlige forvaltning sammenlignet med fx industrien.

*Relativ langsom produktivitetsvækst i den offentlige forvaltning 2008 til 2014*

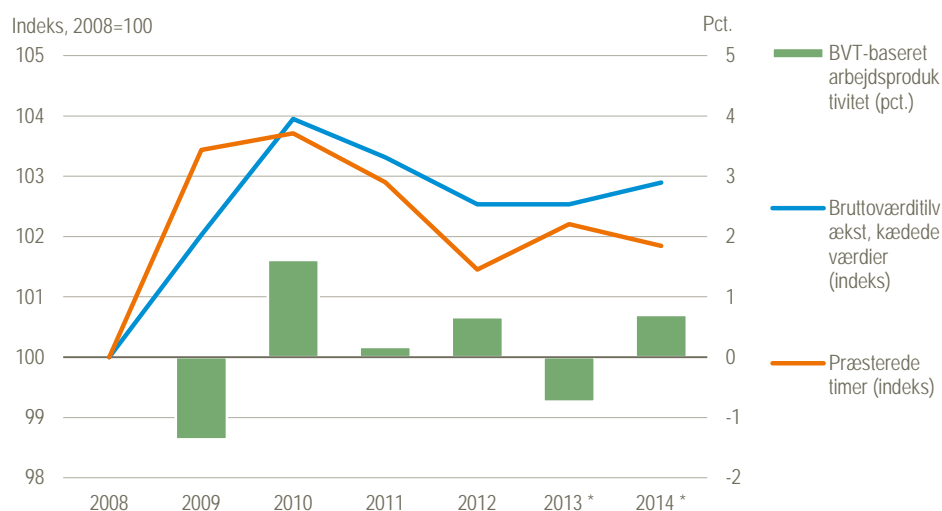
Den BVT<sup>1</sup>-baserede arbejdsproduktivitet i den offentlige produktion steg 1,03 pct. fra 2008 til 2014, svarende til en årlig vækstrate på 0,17 pct. Produktivitetsvæksten reflekterer, at bruttoværditilvæksten voksede en anelse hurtigere end antal arbejdstimer i den offentlige forvaltning i den periode (figur D).

*Turbulent økonomisk udvikling i de senere år*

Mange aspekter i økonomien har været turbulente i de senere år. Siden 2008, da verdensøkonomien først blev påvirket af finanskrisen, har en lang række økonomiske politikker og værktøjer været benyttet. Dette gælder i Danmark såvel som i EU og internationalt. Figur D viser nogle aspekter af denne turbulens, især i årene 2009 og 2010, hvor den år-til-år BVT-baserede arbejdsproduktivitet svinger mere end normalt forventet.

<sup>1</sup> Bruttoværditilvækst

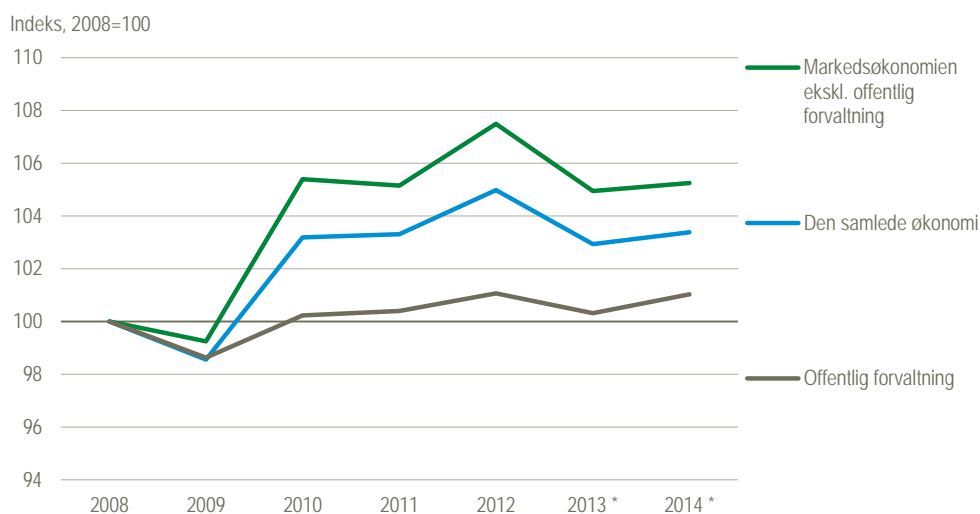
Figur D Årlig vækstrate i den offentlige BVT-baserede arbejdsproduktivitet



*Hurtigere produktivitetsvækst i markedsøkonomien*

Figur E viser udviklingen i den BVT-baserede arbejdsproduktivitet i den offentlige forvaltning, markedsøkonomien (ekskl. den offentlige forvaltning) og den samlede økonomi fra 2008 til 2014. Gennem den samlede periode er arbejdsproduktiviteten vokset med 3,4 pct. for den samlede økonomi. Produktiviteten i markedsøkonomien voksede med 5,2 pct., hvilket er meget hurtigere end de 1,03 pct. i den offentlige forvaltning. Denne forskel skyldes hovedsageligt forskellige udviklingsmønstre i årene efter finanskrisen.

Figur E BVT-baseret arbejdsproduktivitet. Indeks 2008 = 100



## 1. Indledning

Denne publikation beskriver, hvordan mængdeindikatorerne for den offentlige produktion bliver anvendt i det danske nationalregnskab og hvordan dette kan danne et indledende grundlag for beregningen af produktivitetsudviklingen i den offentlige forvaltning. Nogle af kendetegnene for de økonomiske aktiviteter i den offentlige forvaltning bliver belyst, og vi illustrerer udviklingen siden den økonomiske krise startede i 2008 og hvordan denne har haft indflydelse på den samlede økonomi. Den offentlige forvaltnings økonomiske aktiviteter bidrager væsentligt til den samlede BNP alene på grund af dens størrelse – den offentlige forvaltnings bidrag til den samlede produktion i Danmark var i 2014 på 16,3 pct., og 29,5 pct. af arbejdsstyrken var ansat i den offentlige forvaltning.

<i>Relevant information</i>	Udviklingen i den offentlige forvaltnings produktion og produktivitet er relevant for skatteyderne, brugerne af offentlige ydelser og regeringen. Skatteyderne finansierer de økonomiske aktiviteter i den offentlige forvaltning, og derfor har de behov for at vide, hvor effektivt indtægterne kan generere produktion. For forbrugerne (primært husholdningerne) er den kvalitet, der leveres af den offentlige forvaltning af stor betydning. Regeringen har behov for detaljerede informationer om produktionen og produktiviteten for at vurdere virkningen af dens politik.
<i>Ingen markedspris komplicerer værdiansættelsen</i>	Produktionen i den offentlige sektor har nogle specifikke kendetegn, som komplicerer værdiansættelse og produktivetsberegning. For det første er der ikke nogen markedspris på størstedelen af den offentlige produktion, da den hovedsagligt er gratis eller bliver solgt til en reduceret pris. Dette gør værdiansættelse svær. Derudover består den offentlige forvaltnings aktiviteter af områder i økonomien, hvor den markedsmæssige del er utilstrækkelig og det derfor er en politisk præference, at stimulere produktionen, og derfor er aktiviteterne generelt reguleret gennem den økonomiske politik. Desuden er strukturen i den offentlige produktion forskellig fra den private sektor både i forhold til input og output. Generelt er den offentlige forvaltnings produktivitet præget af tjenesteydelser, og dermed er den meget ressourcerelevende i forhold til arbejdskraft. Disse kendetegn gør, at det kræver omhu at værdisætte og sammenligne produktion og produktivitet i den offentlige forvaltning i forhold til den private sektor. Beskrivelsen af den offentlige forvaltnings produktion og produktivitet er derfor suppleret med en omfattende dokumentation af kilder og metoder, som bliver brugt til beregning af disse dele.
<i>Kvalitet</i>	Udviklingen i produktionen afhænger af mængdeudviklingen samt ændringer i kvaliteten af de udbudte tjenesteydelser. Derfor er det nødvendigt at tage kvalitetsaspektet med i beregningerne af produktionen. Dette er en kompliceret proces, som Danmarks Statistik er påbegyndt. I denne publikation præsenterer vi nogle eksperimentelle estimater, som inkluderer justeringer på sundheds- og uddannelsesområdet.
<i>Publikationens struktur</i>	Denne publikation er opbygget på følgende måde: I kapitel 2 er den offentlige forvaltning beskrevet. Fokus er på den offentlige forvaltnings produktion og forbrug og deres særlige kendetegn samt på de udfordringer, der er forbundet med at måle produktion og produktivitet i den offentlige forvaltning. Kapitel 3 beskriver implementeringen af mængdeindikatorer i faste priser i kædede værdier i nationalregnskabet. Kapitel 4 fokuserer på kvalitet og er en indledende introduktion til regulering af kvaliteten for mængdeindikatorer. I kapitel 5 er fokus på produktivitet. Kapitel 6 skitserer forskellige aspekter indenfor produktivitet i den offentlige forvaltning. Området er stadig i opstartsfasen i forhold til erfaring med at indsamle data for en kortere årrække, ligesom udnyttelse af data på bedst mulige måde er det. I kapitel 6 dokumenteres og diskuteres kilder og data til beregning af mængdeindikatorer. Derudover er udviklingen i de forskellige tjenesteydelser indenfor den offentlige forvaltning beskrevet. Fokus er på de tre primære områder: sundhed,

velfærd og undervisning. I kapitel 7 beskrives kvalitetsjusteringer i mængdeindikatorerne, som er vigtige i forbedringen af output-metoden. Kapitlet ser på, hvorledes det teoretisk og praktisk kan lade sig gøre på forskellige områder, hvor mængdeindikatorer benyttes. I kapitel 8 ser vi på output-metoden, som kontrast til input-metoden, når produktionen i den offentlige forvaltning skal værdisættes som mængder. Desuden bliver de nyeste udviklinger inden for offentlig produktion, forbrug og produktivitet præsenteret. Kapitel 9 viser Danmark i et internationalt perspektiv ved at sammenligne udviklingen i den offentlige produktion og produktivitet med en række vestlige lande. Kapitel 10 går et skridt tilbage og viser emnet fra et nationalt perspektiv. Her beskrives den økonomiske betydning, som den offentlige forvaltning har på den samlede økonomi.

## 2. Den offentlige forvaltnings økonomiske aktiviteter

Dette kapitel giver et overblik over den offentlige sektors aktiviteter og de centrale begreber, som forbindes med målingen af den offentlige forvaltnings produktion.

### Den offentlige sektor

I nationalregnskabet er den offentlige forvaltning defineret som en sektor, som (i) er en ikke-markedsmæssig producent af produkter til brug for individuelt og fælles forbrug, og (ii) er medvirkende til omfordeling af nationalindkomsten. I Danmark omfatter den offentlige forvaltning ligeledes centraladministrationen, 98 kommuner, 5 regioner samt arbejdsløshedsunderstøttelse og Lønmodtagernes Garantifond. Den offentlige sektor, som begreb, refererer til den offentlige forvaltning og til offentlige selskaber. Selskaber betegnes som offentlige selskaber eller ikke-markedsmæssige, når halvdelen af omsætningen dækker mindre end halvdelen af produktionsomkostningerne inklusive renter, og den offentlige forvaltning har en vis kontrol over virksomhedens daglige virke. Eksempler på offentlige selskaber er: Sund & Bælt, Statens Serum Institut, Banedanmark og Danmarks Radio.

### Offentlige udgifter

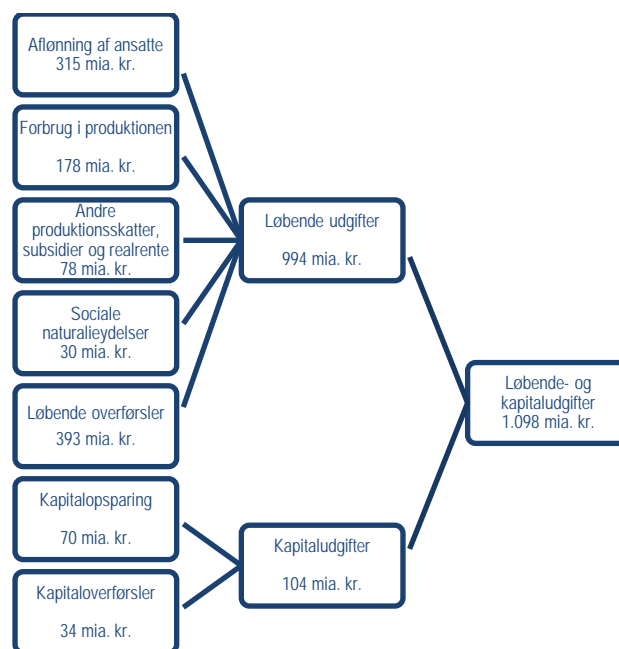
De samlede udgifter i den offentlige forvaltning var i 2012 på 1.098 mia. kr. eller 58 pct. af BNP. Udgifterne dækkede primært omkostninger til produktion af varer og tjenester, som blev leveret til husholdninger og virksomheder samt overførselsindkomster til husholdningerne.

Produktionsomkostningerne består primært af løn til medarbejdere og indkøb af varer og tjenesteydelser brugt i produktionen (forbrug i produktionen). Derudover består de af fast realkapital og andre produktionsomkostninger fratrukket subsidier.

Overførselsindkomsterne til husholdningerne inkluderer fx pensioner, arbejdsløshedsunderstøttelse, uddannelsessubsidier og børnefamilieydelse.

Strukturen i den offentlige forvaltnings udgifter er vist i figur 2.1 herunder.

Figur 2.1 Offentlige udgifter. 2012



## 2.1 Produktionsværdi

*Ikke-markeds-mæssige tjenesteydelser*

Den offentlige forvaltning producerer tjenesteydelser, der hovedsagligt forbruges af husholdningerne. Størstedelen af disse tjenesteydelser tilbydes gratis eller til en reduceret pris. Tjenesteydelserne inkluderer fx sundhedsydelser (hospitaller, læger, medicin mv.), børne- og ældrepleje (plejehjem, børnehaver mv.), uddannelse (folkeskolen, gymnasier, universiteter mv.), offentlig administration, forsvar, politi og miljøbeskyttelse. Der findes ingen markedspris på størstedelen af denne produktion, da kun 13,5 pct. af den offentlige forvaltnings ydelser bliver afsat på markeds-vilkår. Derfor kan produktionsværdien ikke udregnes som markedspris gange antal solgte enheder. I stedet er produktionsværdien udregnet som summen af produktionsomkostningerne:

Tabel 2.1 Offentlig produktion. 2012

	Mia. kr.
Aflønning af medarbejdere .....	314,6
Forbrug af fast realkapital .....	55,9
Forbrug i produktionen .....	178
Andre skatter minus subsidier .....	-3,7
<b>Offentlig produktion .....</b>	<b>544,9</b>

*Produktionsomkostninger*

Aflønning af medarbejdere og forbrug i produktionen viser værdien af tjenesteydelser fra input i form af arbejdskraft samt varer og tjenester<sup>2</sup>. Forbrug af fast realkapital refererer til forringelse og teknisk forældelse af beholdningen af aktiver (inklusive forskning og udvikling). Derfor måler det ikke strømmen af kapitaltjenester i produktionen. Andre produktionsskatter er skatter, som det offentlige betaler for at være en del af produktionen, uafhængigt af mængden eller værdien af de varer og tjenesteydelser, som produceres (fx ejendomsskatter og bilafgifter). Ved at inkludere produktionsskatterne minus subsidier vil produktionsværdien være de omkostninger, som producenten har (basispriser). Som det ses i tabel 2.1, er aflønning af medarbejdere klart den største omkostning, hvilket viser at den offentlige forvaltnings produktion er meget arbejdskraftung.

*Bruttoværditilvækst*

I 2012 var produktionsværdien af den offentlige forvaltning i Danmark 545 mia. kr. eller 16 pct. af den samlede produktionsværdi i løbende priser. En alternativ metode til at måle produktiviteten er bruttoværditilvæksten, som defineres som forbruget fratrukket forbrug i produktionen<sup>3</sup>. Andelen af bruttoværditilvæksten produceret af den offentlige forvaltning er højere end produktionsandelen, da der er et relativt lavt forbrug i produktionen i den offentlige forvaltning. I 2012 var andelen af bruttoværditilvæksten fra den offentlige forvaltning på 23 pct. af den samlede økonomi. Dette er meget mere end for fremstillingsvirksomhed (13 pct.), handel (12. pct.), transport (5 pct.) og bygge- og anlægsvirksomhed (5 pct.).

*Intet kapitalafkast*

Når den offentlige produktion beregnes ved at summere produktionsomkostningerne, antages det, at afkastet af den investerede kapital er lig nul. Dette er forskelligt fra den metode, der bruges til at beregne produktionen i den private sektor, hvor nettooverskuddet af produktionen og blandet indkomst (som kan omfatte kapitalafkast) ikke antages at være lig nul. Denne forskel kan indikere, at den offentlige produktion er systematisk underværdiasat sammenlignet med privat produktion, hvor alt andet er sammenligneligt. Særlige forhold for den offentlige produktion, fx mangel på konkurrence, kan have den modsatte effekt, så baseret på den tilgængelige information er det ikke muligt at bestemme, om den offentlige produktion er under- eller overværdiasat i forhold til den private sektor.

<sup>2</sup> Forudsat at produktionsfaktorerne betales deres marginale produkt.

<sup>3</sup> For økonomien som helhed kan bruttoværditilvæksten beregnes som BNP minus produktionsskatter, netto.

Produktionsskatter er skatter, som er afhængige af mængden eller værdien af varer og tjenester, der produceres, fx moms.

Produktion i forskellige  
brancher

Den offentlige produktion spredt sig over 19 forskellige brancher, se tabel 2.2. Brancherne spænder fra nr. 84202 til 87880, som betegnes OPQ offentlig administration, undervisning og sundhed. Størstedelen af den offentlige produktion foregår i disse brancher. For hver af brancherne offentlig administration, undervisning og sociale institutioner var produktionsværdien i 2012 mere end 100 mia. kr.

Det offentlige er eneudbyder af offentlig administration. Derudover er det offentlige den primære udbyder af undervisning, sundhed og sociale institutioner. Den offentlige produktion består af mellem 76 og 95 pct. af den samlede produktion i disse brancher. Samlet set dækker den offentlige produktion næsten 90 pct. af den samlede produktionsværdi for OPQ brancherne i 2012.

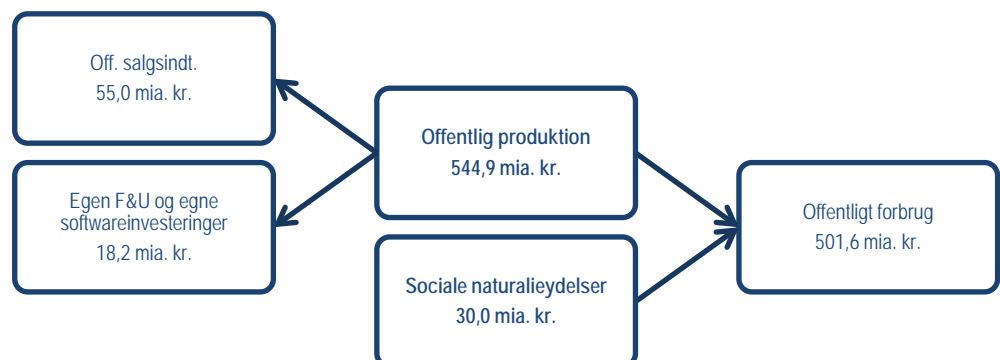
Tabel 2.2 Offentlig produktion. 2012

Branche (69 gruppering)	Produktion, mia. kr.	Andel af den samlede produktion, pct.
02000 Skovbrug	0,7	15,9
41430 Bygge og anlæg	9,0	4,4
50000 Skibsfart	0,3	0,2
52000 Hjelpevirksomhed til transport	5,1	11,2
59600 Radio- og tv-stationer samt prod. af film, tv, musik mv.	3,7	15,8
68300 Udlejning af erhvervsejendomme	1,9	2,8
71000 Arkitektur og rådgivende ingeniører	1,3	2,5
72001-72002 Forskning og udvikling	3,8	18,9
78000 Arbejdsformidling og vikarbureauer	11,6	53,4
79000 Rejsebureauer	0,4	2,5
80820 Rengøring og anden operationel service	1,3	3,1
84202 Offentlig administration mv.	139,5	100,0
85101-85202 Undervisning	124,6	86,7
86000 Sundhedsvæsen	96,8	76,0
87880 Sociale institutioner	122,9	95,2
90920 Kunst, kultur og spil	10,8	38,3
93000 Sport, forlystelsesparker og andre fritidsaktiviteter	3,8	27,6
94000 Organisationer og foreninger	7,3	27,9
96000 Frisører, vaskerier og andre serviceydelser	0,1	0,5
<b>Offentlig produktion i alt</b>	<b>544,9</b>	<b>16,2</b>

## 2.2 Offentligt forbrug

Sammenhængen mellem den offentlige produktion og det offentlige forbrug er illustreret nedenfor.

Figur 2.2 Fra offentlig produktion til offentligt forbrug. 2012



Sociale naturalieydelser

Tjenesteydelserne, som den offentlige forvaltning stiller til rådighed for husholdningerne og virksomhederne, er enten gratis eller til en reduceret pris og sammen med naturalieydelser udgør det den offentlige forvaltnings endelige forbrug. Natu-

ralieydelse er den offentlige forvaltnings indkøb af varer og tjenesteydelser fra markedsproducenter. Størstedelen af disse relaterer sig til sundhedssektoren. Fx praktiserende læger, som den offentlige forvaltning køber sig til tjenesteydelser hos samt medicin, som købes enten direkte af den offentlige sektor eller af husholdningerne med økonomisk tilskud fra det offentlige.

*Salgsværdi* Den nuværende værdi af den offentlige produktion er beregnet ved at lægge naturalieydelse sammen med produktionsværdien og fratække egen forskning og udvikling samt salgsværdien af varer og tjenesteydelser. Salgsværdien består som oftest af tjenesteydelser, hvor en lille del af udgiften er betalt af husholdningerne som fx børnepasning og betaling for officielle dokumenter. Størstedelen af dette salg er en del af husholdningernes forbrug.

*Egen F&U* Egen forskning og udvikling er produktion, som den offentlige forvaltning har produceret for og investeret i sektoren selv. Derfor er det en investering og ikke forbrug.

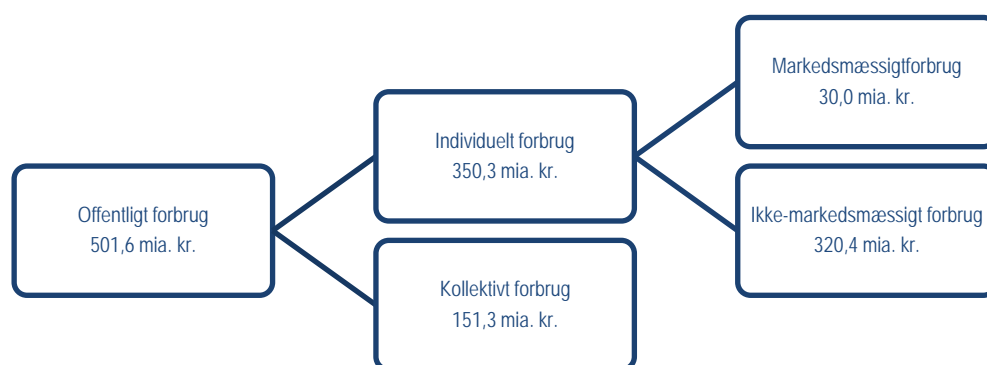
*Overførsler til husholdningerne* Overførsler til husholdningerne er ikke en del af den offentlige forvaltnings forbrug. Overførsler til husholdningerne er indkomst i husholdningssektoren og kan derfor blive brugt til husholdningernes forbrug.

*Tæt sammenhæng mellem produktion og forbrug* Der er en tæt sammenhæng mellem offentlig produktion og forbrug. Størstedelen af det offentlige forbrug er produceret af det offentlige selv. Derudover indgår størstedelen af den offentlige produktion i det offentlige forbrug. I 2012 var denne andel på 86,6 pct.

*Offentligt forbrug er 26,6 pct. af BNP* Det offentlige forbrug var i 2012 på 501,6 mia. kr. Det var en andel på 26,6 pct. af BNP og 18,0 pct. af den samlede efterspørgsel. Til sammenligning var husholdningernes forbrug på 31,5 pct. af det totale forbrug, mens investeringsandelen var på 12,8 pct.

*Individuelt og kollektivt forbrug* Det offentlige forbrug er kategoriseret som enten individuelt forbrug eller kollektivt forbrug. Individuelt forbrug dækker tjenesteydelser, som kan henføres til enten enkeltindivider, husholdninger eller grupper, hvor disse kan identificeres. Kollektivt forbrug er tjenesteydelser, som tilbydes samfundet som en helhed. Kollektivt forbrug inkluderer fx administration, forsvar, politi og miljøbeskyttelse. I 2012 var 69,8 pct. af det offentlige forbrug individuelt, hvor 30,2 pct. var kollektivt.

Figur 2.3 Offentligt forbrug, 2012



*Offentligt individuelt forbrug består af markedsmæssige- såvel som ikke-markedsmæssige tjenester*

Det offentlige individuelle forbrug består af både markedsmæssigt forbrug såvel som ikke-markedsmæssigt forbrug. Figur 2.3 illustrerer, at mindre end 10 pct. af det samlede individuelle forbrug er markedsmæssigt forbrug (30,0 mia. kr.), mens ikke-markedsmæssigt forbrug består af tjenesteydelser produceret af den offentlige forvaltning selv. Markedsmæssigt forbrug består af markedsbaserede tjenesteydel-

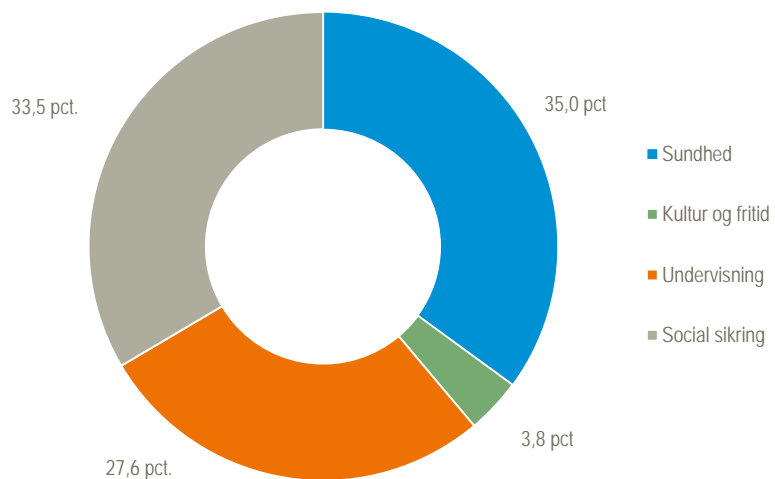


ser, som købes af den offentlige forvaltning og leveres gratis til forbrugeren. Et eksempel på ikke-markedsmæssigt forbrug er folkeskolen, mens et eksempel på markedsmæssigt forbrug er de tjenester, som praktiserende læger yder. Undervisningen i folkeskolen er produceret af den offentlige forvaltning, mens den primære sundhedspleje er en markedsmæssig tjenesteydelse udbudt af praktiserende læger. Begge tjenesteydelser tilbydes gratis til borgerne og betales af den offentlige forvaltning.

*Individuelt ikke-markedsmæssigt forbrug*

Individuelt ikke-markedsmæssigt forbrug består af velfærdsydelser (33,5 pct.), undervisning (27,6 pct.) og sundhedspleje (35,0 pct.). Kun 3,8 pct. går til kultur og fritid. Velfærdsydelser består fx af hjælp til og pleje af syge, ældre og handicappede, arbejdsløshed samt børnefamilieydelser. Undervisningsydelser består af betaling for grundskoler, gymnasier, universiteter samt voksenundervisning, men inkluderer ikke private friskoler<sup>4</sup>. Sundhedsydelser er primært til offentlige hospitaler og offentlig tandpleje.

Figur 2.4 Offentligt individuelt ikke-markedsmæssigt forbrug. 2012



### 2.3 Mængden af tjenesteydelser i den offentlige forvaltning

*Tiltag for at måle mængde*

For at beregne den reale udvikling i offentlig forvaltning og forbrug er det nødvendigt at adskille prisændringer fra mængdeændringer. For den del af det offentlige forbrug, som er markedsmæssigt, er den reale udvikling beregnet ved at deflatere produktionsværdien i løbende priser med markedsprisindeks. For ikke-markedsmæssig produktion er det ikke muligt at beregne den reale udvikling ved at deflatere, da der ikke er nogen markedspris. Eurostat beskriver fire principper til måling af mængdeudviklingen i den offentlige forvaltnings ikke-markedsmæssige produktion<sup>5</sup>.

- Input-metoden: Deflatering af produktionsværdien i løbende priser med prisindeks for omkostningerne i produktionen.
- Output-metoden: Antallet af tjenesteydelser, borgeren modtager (fx antallet af lægebesøg eller antallet af elever, som modtager undervisningstimer).
- Aktivitetsmetoden: Antallet af aktiviteter fx det den offentlige forvaltning bruger input til (fx operationer på hospitaler og antallet af lektioner udbudt i skolerne).
- Udbyttetmetoden: Resultatet af de offentlige tjenesteydelsers effekt (fx højere levealder eller bedre jobmuligheder).

<sup>4</sup> Private friskoler anses som Non Profit Institutions Serving Households (NPISH) i nationalregnskabet.

<sup>5</sup> Håndbog om pris- og mængdeindikatorer i nationalregnskabet 2001.

*Input-metoden* Indtil september 2014 blev input-metoden brugt til fastprisberegninger af den offentlige forvaltnings ikke-markedsmæssige produktion og forbrug. Der var ingen forskel på, om produktionen var rettet mod individuelt eller kollektivt forbrug. Fra og med september 2014 bliver det offentlige individuelle ikke-markedsmæssige forbrug i faste priser for årene 2008 og frem, beregnet efter output-metoden. Det er nu den officielle metode som alle EU-lande skal anvende<sup>6</sup>. Imidlertid bliver offentlig ikke-markedsmæssig kollektiv produktion stadig beregnet i faste priser ud fra input-metoden. Derfor er realvæksten i det kollektive forbrug stadig beregnet ved at deflatere lønningerne med lønindekset, forbruget med en branchespecifik vare- og tjenesteydelsesdeflator og forbruget i fast realkapital med en dertil egnet deflator. Grunden til stadig at benytte input-metoden til beregning af det kollektive forbrug i faste priser er det ikke-ekskluderbare og ikke-rivaliserende aspekt i det kollektive forbrug. Begge aspekter komplicerer beregningen af, hvor stor den producerede mængde af tjenesteydelser til samfundet egentlig er. Til gengæld indebærer brug af input-metoden til måling af det kollektive forbrug i mængder, at der i princippet ingen produktivitetændringer er, så længe forholdet mellem kapital og arbejdskraft forbliver uændret.

*Output-metoden* Grundlæggende for metoden er at tælle antallet af tjenesteydelser, som borgerne modtager. En fordel er, at det ideelt set er i overensstemmelse med husholdningernes markedsmæssige forbrug. Idet det individuelle ikke-markedsmæssige forbrug består af mange heterogene produkter, findes der i princippet en mængdeindikator for hvert produkt. For at opnå et samlet mål for den producerede mængde bliver hver mængdeindikator vægtet med enhedsprisen:

$$M\ddot{a}ngden\ af\ output = \sum_{i=1}^N Enhedspris(i) * Antal(i) \quad (2.1)$$

I formlen herover er mængden af output fx produktionen af hospitalsydelser. N er antallet af forskellige behandlinger tilbudt på hospitalerne. For hver af disse behandlinger er enhedsprisen og antallet af behandlinger udført på et år estimeret. For at beregne den samlede mængde af sundhedsydelser i nationalregnskabet er hospitalsydelser vægtet sammen med mængdeindikatorer for andre sundhedsydelser, hvor vægten er beløbsandelen af hver ydelse.

*18 mængdeindikatorer* Danmarks Statistik indsamler og analyserer et stort antal mængdeindikatorer. Indenfor fx sundhedssystemet benyttes mere end 1.300 indikatorer. Udbyttet af dette er 18 mængdeindikatorer, som er vægtet sammen for at beregne mængdeudviklingen i den offentlige forvaltnings ikke-markedsmæssige individuelle produktion. Mængdeindikatorerne dækker størstedelen af de samlede omkostninger til individuelt ikke-markedsmæssigt forbrug. Resten er beregnet ved at antage, at prisudviklingen i nært beslægtede områder er ens. Der er også en usikkerhed i forhold til enhedspriser. Flere detaljer omkring data og metode kan findes i kapitel 6.

*Kvalitetsændringer* Fastprisberegninger baseret på output-metoden kan forbedres. Først og fremmest skal mere basisinformation indarbejdes i beregningerne for at forhøje præcisionen og dækningen af indikatorerne. For det andet skal eksplicite kvalitetsjusteringer indarbejdes – se også kapitel 4 og 7. Når man kvalitetsvurderer mængdeudviklingen estimeret ved hjælp af mængdeindikatorer er det imidlertid vigtigt at have for øje, at det heller ikke er muligt at få komplet dækkende statistik i forhold til udvikling i priser og mængder omsat i markedsökonomien. Produktivitetskommissionen identificerede flere uhensigtsmæssigheder i forhold til at måle priser for markedsmæssige tjenesteydelsestransaktioner, og anslog at halvdelen af omsætningen i de private tjenesteb Branchen er deflaterede med prisindeks som ikke i tilstrækkelig grad tilrettes i forhold til kvalitetsændringer. Danmarks Statistik arbejder til stadighed

<sup>6</sup> Commission resolution of 17 December, 2002. Official Journal of the European Union 20.12.2002. Til at begynde med havde Danmark en midlertidig fritagelse fra at benytte denne metode. Derfor er den nye metode først blevet indarbejdet i det danske nationalregnskab i november 2014.

med at forbedre pris- og mængdeestimer af markeds- såvel som ikke-markeds-mæssig produktion.

*Aktivitetmetoden* Eurostat anbefaler, at aktivitetmetoden ikke anvendes, da aktiviteter ikke direkte måler mængden af offentlig produktion. Hvis fx antallet af en bestemt type operationer falder på grund af nye og mere effektive lægemidler, så vil aktivitetmetoden måle et fald i produktionen, men fra patientens synspunkt er dette egentlig en forbedring af produktionen. I stedet er aktivitetmetoden en metode til at måle, hvordan den offentlige forvaltning bruger sine aktiver<sup>7</sup>.

*Udbyttemetoden* Selvom udbyttemetoden måler det ultimative mål for den offentlige forvaltning og for borgere, som benytter offentlige tjenesteydelser, anbefaler Eurostat ikke denne metode. Det er fordi resultatet er påvirket af eksterne faktorer, som ikke har noget at gøre med de tjenesteydelser, der udbydes, og dette gør det svært at etablere en sammenhæng mellem mængden af leverede serviceydelser og udbyttet. Sammenhængen mellem sundhedsbehandlinger og den forventede levetid er et godt eksempel. Behandlingen kan have forbedret den forventede levetid, men den præcise effekt er afhængig af det enkelte individs generelle sundhedstilstand og levevis.

---

<sup>7</sup> Eksempel fra the Atkinson Review, side 31.

### 3. Mængdeindikatorer i nationalregnskabet

Dette kapitel beskriver, hvordan mængdeindikatorerne er implementeret i nationalregnskabet.

*Tilgang og anvendelse* De 18 mængdeindikatorer for det individuelle ikke-markedsmæssige offentlige forbrug er indarbejdet i nationalregnskabet fra 2008 og fremefter, og indikatorerne er en integreret del af tilgangs- og anvendelsestabellerne, som består af mere end 2.300 varer og tjenesteydelser inklusive ikke-markedsmæssige tjenesteydelser.

*Mængdeindikatorberegning* Pris- og mængdedata findes for  $j$  ikke-markedsmæssige tjenesteydelser, som dækker et specifikt område som fx hospitaler. Det antages at  $j$  tjenesteydelserne (fx behandlingstyper) er sammenlignelige i de to perioder. Mængdeindikatorerne er beregnet som Laspeyres mængdeindeks  $I_{t-1,t}$  mellem periode  $t-1$  og  $t$ :

$$I_{t-1,t} = \frac{\sum_j P_{t-1,j} * Q_{t,j}}{\sum_j P_{t-1,j} * Q_{t-1,j}} \quad (3.1)$$

Det følgende eksempel viser hvordan mængdeindikatorerne anvendes i nationalregnskabets tilgangs- og anvendelsestabeller til at beregne det individuelle ikke-markedsmæssige forbrug i faste priser.

#### Eksemplet

##### Anvendelse af mængdeindikatorer i nationalregnskabet

Eksempel: En ikke-markedsmæssig sundhedssektor tilfører økonomien to tjenesteydelser rettet mod individer. Hofteoperationer (hip) og blindtarmsoperationer (app). Prisen (i kr.) og produktionen ser ud som følgende.

$$\begin{aligned} P_t^{\text{hip}} &= 100. & P_t^{\text{app}} &= 200 \\ Q_t^{\text{hip}} &= 1.500. & Q_t^{\text{app}} &= 500 \\ Q_{t+1}^{\text{hip}} &= 1.500. & Q_{t+1}^{\text{app}} &= 500 \end{aligned}$$

Prisen for en hofteoperation er i periode  $t$  er 100 kr. og prisen for en blindtarmsoperation er 200 kr.  $Q$  er antallet af operationer som er udført i periode  $t$  og  $t+1$ .

På denne baggrund beregnes et Laspeyres mængdeindeks:

$$QIDX_{t,t+1}^{\text{Laspeyres}} = \frac{100 * 1.500 + 200 * 500}{100 * 1.500 + 200 * 500} * 100 = 100$$

Ikke overraskende er udviklingen i mængden nul pct. fra periode  $t$  til  $t+1$ . Denne mængdeindikator, som kaldes M2, anvendes nu på alle omkostninger, som kan henføres til branche 860010 Hospitaler.

I tabellen herunder illustreres det, hvordan M2 er brugt til at beregne den tilsvarende deflator MIPI2, som bruges til at deflatere alle ikke-markedsmæssige omkostninger relateret til offentlige hospitaler.

(fortsættes)

*(fortsat)*

Omkostning	Branche	t (løbende priser)	t+1 (løbende priser)	t+1 (faste priser)
		1.000 kr.		
Aflønning af ansatte .....	860010	150	200	150
Forbrug i produktionen .....	860010	70	100	70
Andre produktionsskatter, netto .....	860010	6	10	6
Forbrug af fast realkapital .....	860010	30	40	30
<b>I alt .....</b>		<b>256</b>	<b>350</b>	<b>256</b>

I periode t er lønnen i løbende priser som udbetales til medarbejderne på de offentlige hospitaler 150.000 kr. I den efterfølgende periode t+1 er den 200.000 kr. I periode t er summen af omkostninger 256.000 kr. og i periode t+1 350.000 kr. Før den ikke-markedsmæssige mængdeindikator blev introduceret, ville de fire omkostningstyper have været beregnet i faste priser (foregående år) ved brug af input-metoden. Ved at benytte output-metoden vil de faste priser i periode t+1 blive beregnet ved brug af mængdeindikator M2. Siden M2 har et indeks på 100, som svarer til 0 pct. udvikling i mængde, vil hver omkostningstype i periode t+1 (faste priser) svare til værdien af omkostningstyperne i periode t i løbende priser.

Endelig kan den mængdeindikator-baserede implicite deflator, MIPI2, beregnes på følgende måde:

$$\text{MIPI2} = \frac{350.000}{256.000} * 100 = 136,7 \text{ pct.}$$

Deflatoren illustrerer, at priserne for ikke-markedsmæssige hospitalsydelser er steget med 36,7 pct. fra periode t til t+1. MIPI2 kan herefter benyttes i de ikke-markedsmæssige mængdeindikatorers undersystemer til at deflatere alle omkostninger som er tilknyttet mængdeindikatoren M2.

*Nærtliggende mængdeindikatorer*

I eksemplet er den mængdeindikatorbaserede deflator MIPI2 brugt til at deflatere de generelle hospitalsydelser. Den kunne også bruges til at deflatere lignende ikke-markedsmæssige individuelle tjenesteydelser, som tilbydes via ikke-markedsmæssige udbydere – tjenesteydelser, som endnu ikke har en beregnet mængdeindikator. Det antages, at prisudviklingen i de to nært beslægtede områder er den samme. På denne måde er alle ikke-markedsmæssige tjenesteydelser, som stilles til rådighed for borgerne, dækket af den bedst mulige mængdeindikator. Enten af en mængdeindikator som er præcis (i 2010 var det 90 pct. af tjenesteydelserne) eller dækket af en mængdeindikator, som efter grundig afvejning kan blive brugt som en erstatning (i 2010 var det 10 pct. af tjenesteydelserne).

*Fuldt indarbejdede mængdeindikatorer*

Eksemplet ovenfor er en illustration af den måde, hvorpå mængdeindikatorerne anvendes i nationalregnskabet's beregningssystem. Et fordelagtigt aspekt af den valgte metode er, at nationalregnskabet i faste priser afspejler produktionen af tjenesteydelser på en måde, som også kan ses i andre officielle statistikker end nationalregnskabet.

*Detaljeret beregningsniveau*

Den offentlige forvaltnings aktiviteter i faste priser er beregnet på et meget detaljeret niveau. De fire omkostningstyper i løbende priser som dækker hele den offentlige forvaltnings aktivitet, kan henføres til omkring 75 offentlige brancher og omkring 85 forskellige formål (COFOG). Ca. 50 af disse formål kan henføres til ikke-markedsmæssige individuelle tjenesteydelser, som udbydes af den offentlige forvaltning. Alle disse beregnes i faste priser ved brug af mængdeindikatorer, som vist i eksemplet. I alt anvendes 18 mængdeindikatorer svarende til MIPI2. De dækker alle individuelle ikke-markedsmæssige tjenesteydelser, som udbydes til borgerne af den offentlige forvaltning.

## 4. Kvalitet

Dette kapitel giver en indledende introduktion til kvalitetsjusteringer af mængdeindikatorerne.

Mængden af produktionen afhænger af den kvalitet som tjenesteydelsen har såvel som antallet af producerede tjenester. Drejer det sig om de forskellige hospitalsbehandlinger, som omtalt i foregående kapitel, kan den kvalitetsjusterede produktion i teorien blive målt på følgende måde:

$$\text{Mængde af output} = \sum_{i=1}^N \text{Enhedspris}(i) * \text{Kvantitet}(i) * \mathbf{v}_{\text{kvalitet}} \quad (4.1)$$

I denne formel vil hver af de forskellige  $N$  behandlinger skulle ganges med en  $M$ -dimensional vektor af kvalitetsaspektet,  $\mathbf{v}_{\text{kvalitet}}$ . Kvalitetsparameteret er flerdimensionelt, da hver af  $N$  behandlingerne kan differentieres ifølge flere kvalitetsaspekter. Fx ventetid inden en operation, smerter under behandlingen og de nødvendige lægemidler. For at få et dækkende og detaljeret antal kvalitetsaspekter (en stor nok dimension af vektor,  $M$ ), reflekterer ændrede værdier i produktionsmængden sig både i kvalitets- og kvantitetsændringer.

*Implicit kvalitetsjustering* I realiteten skelnes der mellem implicite og eksplicite kvalitetsændringer. De detaljerede mængdeindikatorer, vi har identificeret, sikrer, at de ændrede værdier i produktionsmængden til en vis grad reflekterer kvalitetsændringerne (implicite kvalitetsændringer). Dette er fx tilfældet, hvis en nuværende behandling bliver erstattet af en ny og bedre behandlingstype for den samme sygdom. Det detaljerede niveau er dog ikke tilstrækkeligt til at vise alle kvalitetsændringerne, som er relevante for udbydere og brugere. Dette nødvendiggør, at vi er nødt til at lave nogle eksperimentelle eksplicite kvalitetsændringer.

*Kvalitetsmåling* Kvalitet hænger sammen med den beregnede produktion af tjenesteydelsen – både fra udbyderens og fra brugerens synsvinkel. Fx er kvalitet afhængig af, hvorvidt den ikke-markedsmæssige tjenesteydelse kan levere det resultat, som der er behov for i den offentlige forvaltning. Den afhænger også i en vis grad af, at den udbudte tjenesteydelse svarer til brugerens behov. Som beskrevet tidligere i denne publikation: Hvis resultatet afhænger af brugeren af ydelsen er det svært at måle i hvor høj grad, det er tjenesteydelsen, der har bidraget til det endelige resultat. På den anden side: Hvis udfaldet i høj grad bestemmes af udbyderen, så vil man kunne måle før og efter hos modtageren, og på den måde se resultatet af tjenesteydelsen.

*Eksplicit kvalitetsjustering* For at kunne foretage de eksplicite kvalitetsændringer, er vi (i) nødt til at kende det ønskede resultat fra både udbyderens og brugerens synsvinkel. Fx hvilke kvalitetsaspekter vægter de højt; (ii) vi skal kunne måle den del af resultatet, som kan henføres til tjenesteydelsen; og (iii) vi skal også kunne vægte de forskellige dimensioner af kvalitet til et samlet mål for kvalitetsændringer. Idet dette er kompliceret tillader den Europæiske Kommission på nuværende tidspunkt ikke medlemslandene at udøve eksplicite kvalitetsændringer til brug i nationalregnskabet. Imidlertid er der, med henblik på udvikling af fremtidige metoder til eksplicit kvalitetsjustering, nedsat en arbejdsgruppe under Eurostat.

Danmark deltager i denne arbejdsgruppe og arbejder samtidigt med udvikling af de nye metoder. For mere information om udviklingen og de foreløbige resultater, se kapitel 7.

## 5. Produktivitet

Dette kapitel omhandler forskellige aspekter af produktivetsberegninger for offentlig forvaltning og service. Området er, som helhed, stadig relativt nyt i forhold til erfaring med dataindsamling for en kortere årrække såvel som optimering af metoderne for anvendelsen af data på den bedst mulige måde. Det er således stadig i opstartsfasen.

### *Produktivetsmålinger*

Produktivitet defineres som forholdet mellem et mængdemål for output og et for input (mængdemål for anvendelse af ressourcer i produktionen). Output måles typisk som produktionsværdien (PV) eller bruttoværditilvæksten (BVT) og input måles oftest som arbejdskraft, kapital eller et indeks for de forskellige typer af forbrug i produktionen). I denne publikation anvender vi to forskellige produktivetsmål:

- Arbejdsproduktivitet baseret på PV =  $(PV - \text{andre produktionssskatter, netto}) / \text{antal arbejdstimer}$
- Arbejdsproduktivitet baseret på BVT =  $(BVT - \text{andre produktionssskatter, netto}) / \text{antal arbejdstimer}$

Når BVT fratrækkes andre produktionssskatter, netto, fås bruttofaktorindkomsten:

Produktionsværdi
- Forbrug i produktionen
= Bruttoværditilvækst
- Andre produktionssskatter, netto
= Bruttofaktorindkomst

Den måler indkomsten, genereret af produktionen, som er til rådighed til betaling af produktionsfaktorerne som fx aflønning af medarbejdere, forbrug af fast realkapital, blandet indkomst og nettooverskud af produktionen, hvor de to sidstnævnte er lig nul i den offentlige produktion. Både PV fratrukket andre produktionssskatter, netto, og BVT fratrukket andre produktionssskatter, netto, er beregnet i kædede værdier i 2010-priser.

### *Arbejdsproduktivitet*

De to produktivetsmål viser, hvor produktive arbejdstimerne er i forhold til at generere henholdsvis PV og BVT. Målene afspejler kun delvist den personlige kapacitet hos medarbejderne og intensiteten af deres indsats. Målene afhænger nemlig af den samlede påvirkning fra andre produktionsfaktorer, som igen kan influere på den personlige kapacitet eller indsats. Det er fx forventeligt, at en øget kapitalintensitet (en forøgelse af kapitalinputtet pr. arbejdstime) eller en forøgelse i kvaliteten af arbejdskraften har en positiv virkning på arbejdsproduktiviteten. Ligeså vil de tekniske fremskridt, der ikke kan henføres til produktionsfaktorerne, som fx udbredelse af generel viden om organisationsstruktur, ledelse og kapacitetsudnyttelse, have indflydelse på arbejdsproduktiviteten.

### *Udlicitering*

Mens det PV-baserede produktivetsmål relaterer sig til begge de primære input (arbejdskraft og kapital) og til forbrug i produktionen, relaterer det BVT-baserede mål sig alene til de primære input. Således afhænger det førstnævnte mål af, hvordan forholdet mellem forbrug i produktionen og arbejdskraften ændrer sig. Sidstnævnte er mindre afhængigt af ændringer i dette forhold. Dette er relevant, hvis det offentlige udliciterer produktionen af nogle tjenesteydelser, som den udbyder som fx ældrepleje. I disse tilfælde erstattes arbejdskraften af forbrug i produktionen (tjenesteydelser købt fra private virksomheder), hvilket antageligt betyder, at BVT og arbejdskraften falder, imens PV forbliver den samme. Resultatet bliver, at den PV-baserede produktivitet stiger. Den BVT-baserede produktivitet er mindre sårbar overfor denne substitution, da både BVT og arbejdskraften falder.

- Vækstregnskab* Vi anvender et vækstregnskab baseret på en teoretisk produktionsfunktion med produktionsforøgende (eller Hicks-neutrale) tekniske fremskridt til at beregne totalfaktorproduktiviteten (TFP)<sup>8</sup>. Årsagerne til den PV-baserede produktivitetsvækst bestemmes ved at beregne bidragene fra udviklingen i kapitalintensitet, ændringer i arbejdskraftkvalitet, ændringer i forbrug i produktionen pr. time og væksten i TFP. Bidraget fra udviklingen i kapitalintensiteten opgøres som kapitalapparatets omkostningsandel ganget med væksten i kapitalinput pr. arbejdstime. Ligeledes er bidraget fra kvalitetsændringer i arbejdskraften beregnet som arbejdskraftens omkostningsandel ganget med vækstraten i arbejdskraftkvalitet pr. arbejdstime, og bidraget fra ændringerne i forbruget i produktionen pr. time beregnes som forbrug i produktionens omkostningsandel gange vækstraten i forbrug i produktionen pr. arbejdstime. TFP-væksten beregnes residualt.
- Kapitalafkast* Kapitalafkastet dækker kun forbrug af fast realkapital, da nettooverskuddet af produktion og blandet indkomst i det offentlige antages at være nul. Dette er i overensstemmelse med beregningen af det offentlige PV baseret på de omkostninger, der er involveret i produktionen. Det adskiller sig fra den markedsmæssige produktion, hvor der forekommer et nettooverskud af produktion og blandet indkomst. Derfor skal man være forsigtig med at sammenligne bidraget fra kapitalintensitet fra den ikke-markedsmæssige produktion med bidraget fra den markedsmæssige produktion.
- Outputbaseret TFP* Når produktionsfaktorerne (kapital, arbejdskraft og forbrug i produktionen af energi, materialer og tjenester) er tilstrækkeligt adskilt og målt korrekt vil effekten af de indeholdte tekniske fremskridt opsamles i bidragene fra kapital og forbrug i produktionen, således at TFP-væksten kun indeholder tekniske forbedringer der ikke kan henføres til produktionsfaktorerne. TFP-begrebet tager også højde for spillover-effekten fra produktionsfaktorerne til produktiviteten. Det vil sige, den effekt produktionsfaktorerne har på produktiviteten, uden at det påvirker størrelsen af produktionsfaktorernes aflønning. Eftersom TFP bliver beregnet residualt, vil den dog også opfange (i) bidrag fra tekniske fremskridt, der kan henføres til produktionsfaktorerne, men som ikke er blevet opfanget i deres bidrag; (ii) den del af kvalitetsforbedringen i arbejdskraften, som ikke er blevet opfanget af bidraget fra arbejdskraftkvalitet; (iii) ikke-teknologiske forbedringer, som er udeladt grundet de simplificerede antagelser i vækstregnskabet, selvom de eksisterer i virkeligheden (fx tilpasningsomkostninger og skala fordele) og (iv) målefejl i data<sup>9</sup>.
- BVT-baseret TFP* Når det gælder arbejdsproduktiviteten baseret på BVT, kan produktivitetsvæksten forklares ved hjælp af bidrag fra udviklingen i kapitalintensitet, arbejdskraftkvalitet og TFP, hvor TFP beregnes residualt. I dette tilfælde afspejler TFP-væksten ikke de tekniske forbedringer – ikke engang fra et rent teoretisk synspunkt.
- Det kan dog vises, at der er en direkte sammenhæng mellem PV-baseret TFP-vækst og BVT-baseret TFP-vækst: Vækstraten for den BVT-baserede TFP er lig med vækstraten for den PV-baserede TFP ganget med den reciprokke af BVT's andel af PV (i løbende priser)<sup>10</sup>. Da BVT er genereret af de primære produktionsfaktorer (kapital og arbejdskraft), kan den BVT-baserede TFP fortolkes som det offentlige evne til at omdanne tekniske ændringer til indkomst.
- Beregning af input* Kilderne og metoderne til at beregne kapitaltjenester og arbejdskraftkvalitet i den offentlige produktion er de samme, som dem Danmarks Statistik bruger til produktivitsberegninger for den markedsmæssige økonomi. Input fra de primære produktionsfaktorer beregnes efter den direkte metode, som opgører mængden af

<sup>8</sup> Metoden bygger på en række simplificerede antagelser fx fuldkommen konkurrence, profitmaksimerende virksomheder og konstant skalaafkast. TFP benævnes også Multifaktorproduktiviteten (MFP).

<sup>9</sup> En mere dybdegående beskrivelse af fortolkningen af totalfaktorproduktivitet kan findes i OECDs productivity manual (2001).

<sup>10</sup> Brown (1978) – se OECDs productivity manual, kapitel 3.



input (i modsætning til den indirekte metode, hvor lønninger og priser bliver brugt til at deflatere de løbende udgifter). Baseret på detaljerede oplysninger om det offentlige kapitalapparat og arbejdstimer i det offentlige kan vi beregne tjenesterne fra de primære produktionsfaktorer i den samlede offentlige produktion såvel som opdele dem i de 19 brancher, hvor den offentlige produktion foregår.

*Kapitaltjenester* Strømmen af kapitaltjenester i et givent år beregnes som gennemsnittet af det offentlige nettobeholdning af kapital (kædede værdier) i starten og i slutningen af året for otte forskellige kapitalarter. Kapitalafkastet for hver kapitalart beregnes ved at gange mængden med dennes user cost (lejeomkostning pr. enhed kapital). User cost antages at være lig med user cost for kapital i branchen "markeds-mæssige tjenesteydende erhverv ekskl. boliger og udlejning af erhvervsejendomme". Den endelige beregning af strømmen af kapitaltjenester er baseret på en vægtet sum af kapitaltjenester for de otte kapitaltyper, hvor vægtene er de beregnede user cost. Den endelige beregning kan foretages for hele det offentlige eller for det offentlige produktion fordelt på 19 brancher.

*Arbejdskraftkvalitet* I de nuværende produktivetsberegninger relaterer arbejdskraftkvalitet til uddannelse, som er inddelt i 5 uddannelsesgrupper. Vi benytter oplysningerne om fordelingen af antallet af arbejdstimer i hver branche for de 5 uddannelsesgrupper. Indsatsen for disse 5 x 19 mængdemål er vægtet sammen til et kvalitetskorrigeret mål for udviklingen i den samlede mængde af arbejdskraft baseret på lønandele af enten de samlede lønudgifter i det offentlige eller det offentlige lønudgifter i hver branche.

*Forbrug i produktionen af varer og tjenester* Forbrug i produktionen af varer og tjenester er beregnet ud fra vækstraten i det offentlige forbrug i produktionen i kædede værdier. Dette er samme metode som bruges i produktivetsberegningerne for den markeds-mæssige økonomi.

*KLEMS* Resultatet af den BVT-baserede metode for det offentlige vil blive sammenlignet med produktivetsberegningerne for den markeds-mæssige økonomi, som udgives af Danmarks Statistik. Tilsvarende vil de PV-baserede resultater blive sammenlignet med KLEMS-produktivitetstallene for den markeds-mæssige økonomi, som også publiceres af Danmarks Statistik. I KLEMS-beregningerne er bidraget fra forbrug i produktionen opdelt i bidrag fra hhv. energi, materialer og tjenester.

## 6. Mængdeindikatorer – kilder og metoder

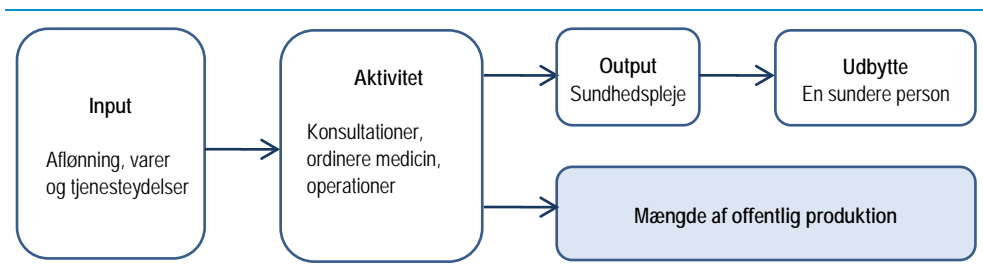
Dette kapitel beskriver den generelle metode bag beregningen af mængdeindikatorerne. Derudover bliver beregningen af mængdeindikatorerne indenfor områderne sundhed, hjemmepleje, undervisning samt fritid og kultur beskrevet.

### 6.1 Metoden generelt

*Identifikation af offentlig produktion*

For at beregne mængden af offentlig produktion er det nødvendigt at besvare to centrale spørgsmål: Hvad er offentlig produktion og hvordan måler vi den? For at besvare disse spørgsmål er det nødvendigt at adskille output (produktion), udbytte og aktivitet. Brugere af de offentlige ydelser har indflydelse på udbytte og aktivitet, fx vil udbyttet af en hospitalsbehandling blive påvirket af både sundhedspersonalet gennem konsultationer, medicin osv. og ikke mindst af den enkelte bruger selv gennem livsstil mv. Målet er at identificere de relevante mængde- og kvalitetsindikatorer, som bruges til at beregne den offentlige produktion. Figur 6.1 viser den metode, som bruges af det offentlige til at forbedre befolkningens sundhedstilstand. Input i processen er den tid, sundhedspersonalet bruger samt de varer og tjenesteydelser, som ligeledes benyttes. Disse input vil tilsammen omfatte aktiviteter så som at udskrive medicin og udføre operationer. Disse aktiviteter udgør tilsammen produktionen (output) af sundhedsydelser fra det offentlige. Produktionen (som fx sundhedspleje) leder til det ønskede udbytte, hvilket er en sundere borger. Dog kan den enkelte borger selv bidrage til at blive sundere fx gennem kost og motion, så udfordringen er at finde ud af hvilken del af udbyttet, der kommer fra den offentlige produktion.

Figur 6.1 Vejen til at forbedre befolkningens sundhed



*Mængdeindikatorer*

Væksten i mængden af output, som den offentlige forvaltning producerer, kan beregnes ved at bruge en række indikatorer. Nogle af disse er antallet af behandlinger, som sundhedsmyndighederne udfører, antallet af studerende ved forskellige uddannelsesinstitutioner (for grundskolens vedkommende, antallet af elevtimer), antallet af børn i daginstitutioner, antallet af borgere på plejehjem og plejecentre osv. Den output-baserede metode indebærer beregning af produktionsværdien i faste priser baseret på antallet af repræsentative aktiviteter i forskellige kategorier og derefter vægte dem sammen ved hjælp af enhedsprisen for hver aktivitet. Enhedspriserne benyttes som vægte i mangel af markedspriser for de ikke-markeds-mæssige tjenesteydelser.

Målet er, at den outputbaserede metode skal være analog med den metode, der benyttes for markedsøkonomien. For at dette kan lade sig gøre, er det nødvendigt at kende priserne og mængderne i to på hinanden følgende perioder.

*Produktionsbaseret fastprisberegningsteori*

Produktionsværdien i periode  $t$  beregnes ved at multiplicere prisen,  $P$ , med mængden,  $Q$ , i den givne periode. For at beregne kædede værdier er det nødvendigt også at beregne produktionsværdien i periode  $t$  i foregående års priser, dvs. som mængden i periode  $t$  ganget med prisen i periode  $t-1$ . Laspeyres mængdeindeks (indikato

rer) kan dermed beregnes mellem periode  $t-1$  og  $t$ :

$$I_{t-1,t}^B = \frac{\sum_j P_{t-1,j} * Q_{t,j}}{\sum_j P_{t-1,j} * Q_{t-1,j}} \quad (6.1)$$

Når man beregner kædede værdier, skal et bestemt år benyttes som referenceår. Hvis periode  $t$  er valgt som referenceår vil formlen for Laspeyres kædeindeks mellem periode  $t$  og  $t+1$  være som følger:

$$V_{t,t+1}^K = \frac{\sum_j P_{t,j} * Q_{t+1,j}}{\sum_j P_{t,j} * Q_{t,j}} \quad (6.2)$$

## 6.2 Kilder

I dette afsnit beskriver vi de datakilder, som benyttes for at beregne den offentlige forvaltnings produktion, og vi vil diskutere kvaliteten af disse data.

### 6.2.1 Sundhed

Mængden af produktionen i sundhedssektoren bør måles som mængden af sundhedsydelser, som stilles til rådighed for borgeren, justeret i forhold til nye produkter eller tjenester.

*Det danske sundhedssystem*

Det danske sundhedssystem er omfattende. Derfor deles det op i flere undergrupper, hvor de relevante i denne kontekst er følgende:

- Hospitalsbehandlinger
- Tandlægebehandlinger
- Social omsorg med eller uden institutionel pleje.

*Almindelige hospitalsaktiviteter*

Den ikke-markedsmæssige produktion af hospitalsbehandlinger befinder sig i branche 860010 Hospitaler. Produktionen i denne branche er næsten udelukkende ikke-markedsmæssig, da stort set hele produktionen kommer fra ikke-markedsmæssige producenter. Kun en lille andel produceres på privathospitalerne. I 2012 var branchens totale produktionsværdi næsten 85 mia. kr. Se tabel 6.1 her under.

*DRG*

Mængdeindekset for offentlige hospitaler er beregnet på baggrund af Sundhedsstyrelsens database for diagnoserelaterede grupper (DRG). I Danmark anvendes dette system til at afregne de omkostninger, der er forbundet ved at behandle patienter fra andre kommuner end deres bopælskommuner. De centrale sundhedsmyndigheder og hospitalejere bruger ligeledes dette system til at vurdere sammenhængen mellem aktiviteter og omkostninger i sygehusvæsenet. DRG benyttes i stigende grad til at budgettere og som et administrativt ledelsesværktøj.

DRG er udviklet for at skabe omkostningseffektive ensartede grupper, så hospitalernes aktiviteter kan sammenlignes. DRG er gode indikatorer for mængden af producerede ydelser, da de giver oplysninger om både (enheds) omkostninger for hver behandlingstype såvel som antallet af behandlinger. DRG indeholder et stort antal (omkring 1.300) kategorier, hvor hver kategori betegner en ensartet tjenesteart og dermed kan man i princippet beregne enhedspriser og mængdeindeks på et detaljeret niveau. Har man omkostningsvægtene og antallet af behandlinger, kan man udarbejde et direkte mængdeindeks. Data fordeles efter en række hovedkategorier, også kendt som MDC-klassifikation.

Tabel 6.1 Ikke-markedsmæssig produktion af sundhed. 2012

COFOG	Mio. kr.	Andel, pct.
713 Medicinsk udstyr .....	793	1
721 Almen lægehjælp .....	1	0
723 Tandbehandling .....	2 303	2
724 Paramedicinske tjenesteydelser .....	4 840	4
731 Almene hospitalers tjenester .....	84 416	66
732 Specialhospitalers tjenester .....	12	0
734 Pleje- og rekonvalescenthjem .....	23 208	18
740 Offentligt sundhedsvæsen .....	1 904	1
750 F&U inden for sundhedsvæsenet .....	3 487	3
760 Sundhedsvæsen i.a.n. ....	61 430	5
70 Sundhedsvæsen i alt .....	127 393	100

*Psykiatriske hospitaler* Sundhedsstyrelsen opstillede en DRG for psykiske lidelser i 2008, og vi har inkluderet disse behandlinger i beregningerne.

*Offentlig tandpleje* Mængdeindekset for offentlig tandpleje er estimeret på baggrund af antallet af behandlinger i forhold til behandlingstype og enhedspris.

I branche 860020 Læger, tandlæger mv. består produktionen hovedsagligt af markedsproduktion. Mindre end en fjerdedel af den totale produktionsværdi er genereret af ikke-markedsmæssige producenter. Den ikke-markedsmæssige produktion kommer primært fra tandpleje associeret med offentlig tandpleje. Praktiserende læger og dyrlæger opfattes i nationalregnskabsmæssig sammenhæng som markeds-mæssige producenter.

I en særkørsel fra den sociale ressourcestatistik hentes detaljerede oplysninger om borgere, der modtager behandling. Antallet af borgere, som modtager behandling, er fordelt på behandlingstyperne tandpleje og tandregulering. Data indeholder også oplysninger om hvorvidt behandlingen blev fortaget af en offentlig ansat eller privat praktiserende tandlæge. Data indeholder imidlertid ikke oplysninger om, hvorvidt behandlingsomkostningerne stammer fra tandpleje eller fra tandregulering. Dette er problematisk, da tandregulering kræver flere ressourcer end tandpleje. Andelen af ressourcer, som bruges på de to behandlingstyper, er blevet estimeret ved brug af oplysninger fra Helsingør og Stevns. Studier viser, at to tredjedele af omkostningerne er forbundet med tandpleje, hvor resten går til tandregulering. Ved at benytte disse oplysninger kan de totale omkostninger fordeles mellem tandpleje og tandregulering.

*Plejehjem mv.* Branche 870000, Plejehjem mv. viser data om pleje og sociale ydelser rettet mod ældre og andre borgere på plejehjem. Denne branche omfatter to områder: Den ene del, som betegnes sundhedspleje og den anden del, som betegnes social omsorg for voksne og ældre. Den samlede produktion i 2012 var på ca. 30 mia. kr. Over 90 pct. af den samlede produktion er ikke-markedsmæssig, og over halvdelen af produktionen omfatter sundhedspleje for ældre. Derfor bør den del, som betegnes sundhedspleje inkluderes i beregningerne af mængdeindikatorerne for sundhedspleje. Output beregnes ved at anvende data for antallet af borgere, der modtager sundhedspleje samt enhedsprisen.

Den sociale ressourcestatistik giver detaljerede oplysninger om antallet af ældre som bor på plejehjem og hvilken type pleje dette indebærer. I den givne periode var der en konstant nedgang i antallet af plejehjemsbeboere. Dette skyldes omprioriteringer, som betyder at plejehjemspladser bliver omdannet eller afviklet til fordel for ældreboliger. Ifølge de danske branchekoder hører ældreboliger til branchen for sociale ydelser rettet mod voksne.

## 6.2.2 Social beskyttelse

Dette afsnit beskriver de kilder, der er brugt til at beregne det output-baserede mængdeindeks for social beskyttelse. Produktionsværdien af social beskyttelse var 135 mia. kr. i 2012 og det er derfor afgørende at måle realværdien af de leverede tjenester korrekt.

<i>Et lille antal indikatorer</i>	Antallet af indikatorer, som bruges til at estimere mængden af social beskyttelse, er meget begrænsede – vi har omkring 25 indikatorer til at måle hele sektoren. Til sammenligning er sundhedsområdet og undervisningsområdet repræsenteret af næsten 1.000 indikatorer hver. Dog er nogle af indikatorerne for social beskyttelse meget ensartede og robuste, primært i forhold til børnepasning og plejehjem. Fx antallet af børn i institutioner eller antallet af ældre på plejehjem eller i ældreboliger, hvilke er de største og vigtigste områder inden for social beskyttelse. Social beskyttelse dækker også over andre områder, der er mere forskelligartede og derfor sværere at måle. Fx tjenesteydelser for borgere med psykiske og fysiske lidelser, beskæftigelsesordninger for mennesker med særlige behov, specialpædagogisk bistand samt kontakt- og ledsageordninger. De eksisterende data vedrørende disse tjenesteydelser er mere inkonsistente og svære at sammenligne over tid, hvilket delvist er på grund af, at myndighederne ofte ændrer grupperingerne eller klassifikationer for disse tjenesteydelser, hvilket gør det svært at få tidsskonsistente data.
<i>Enhedsomkostninger</i>	<p>En anden udfordring opstår, når vi beregner mængdeindeks for social beskyttelse, fordi der mangler enhedsomkostninger for dette område. Myndighederne estimerer ikke enhedsomkostninger for hver af disse tjenesteydelser på en sådan måde, at de kan sammenlignes over tid. I Danmarks Statistik udarbejder vi enhedsomkostningerne ved at dividere den tilhørende totale COFOG-omkostning med antallet af aktiviteter.</p> <p>Området er under udvikling og har behov for en mere systematisk dataindsamling for at opnå en højere fremtidig kvalitet.</p>
<i>Praktisk beskrivelse</i>	<p>Området for social beskyttelse i Danmark er omfattende og deles op på flere områder. Områderne, som behandles her er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 870000 Plejehjem mv.</li> <li>• 880000 Daginstitutioner og dagcentre mv.</li> </ul> <p>Regnskabsdatabasen for offentlige regnskaber, DIOR (vedrørende tjenesteydelser, som klassificeres som relaterede til social beskyttelse ifølge COFOG), indeholder kildedata til brug for beregning af den ikke-markedsmæssige produktion i nationalregnskabet.</p> <p>Tre COFOG-grupperinger inkluderes i de ikke-markedsmæssige produktnumre inden for social beskyttelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1012 Sygdom og invaliditet</li> <li>• 1020 Alderdom</li> <li>• 1040 Familie og børn.</li> </ul>
<i>Sygdom og invaliditet</i>	<p>For sygdom og invaliditet er antallet af borgere, som modtager tjenesteydelser og pleje, samt enhedsomkostningerne udtrukket fra COFOG anvendt til at beregne Laspeyres mængdeindeks. Det samlede antal borgere, som modtager pleje benyttes, men der er ingen tilgængelige informationer til at fordele efter plejeniveau.</p> <p>Branche 870000 Plejehjem mv. indeholder data om plejehjem og plejecentre, hvilke inkluderer pleje af ældre, der klassificeres som sundheds- og sociale ydelser, plejefamilier, hjem for børn og unge, hjemløse, rehabiliteringscentre osv. Mere end</p>

90 pct. af den samlede produktion er ikke-markedsmæssig og indeholder primært sundhedsydelser (primært vedr. plejehjem). Andelen af denne branche, som er relateret til sundhedspleje for ældre behandles i kapitel 6.2.1, mens dette afsnit alene fokuserer på mængdeindikatorer for de andre dele af denne branche, som fx rehabilitering, plejefamilier og hjem for børn og unge mv.

Den sociale ressourcestatistik giver detaljer om borgere på forskellige institutioner og antallet af timer til individuel pleje og hjælp til praktiske gøremål til ældre og invalide borgere i eget hjem.

På nuværende tidspunkt er det ikke muligt at finde nogen repræsentative takster for de forskellige typer af institutioner, og derfor er omkostningerne for disse tjenesteydelser placeret i den interne database. De detaljerede COFOG koder 1012 Sygdom og invaliditet og 1040 Familie og børn inkluderer omkostninger til ikke-markedsmæssige sociale ydelser i hjemmet. De interne data specificerer omkostningerne på et detaljeret niveau, så det er muligt at beregne takster for de enkelte tjenesteydelser. De detaljerede omkostninger divideres med antallet af pladser på de forskellige institutioner, hvilket giver enhedsomkostningen pr. år. Det vægtede mængdeindeks for døgninstitutioner er beregnet ved at gange de beregnede enhedsværdier på aktiviteterne, vægtet med de respektive produktionsværdier fra COFOG-klassifikationen.

*Alderdom* Det samme gælder for alderdom. Antallet af borgere, som modtager tjenesteydelser, og enhedsprisen er udtrukket fra COFOG og anvendt til at beregne væksten i mængden af tjenesteydelser.

Branche 880000 Daginstitutioner, -centre mv. består primært af ikke-markedsmæssige tjenesteydelser for familier og børn og af institutioner så som børnehaver og fritidstilbud for børn og unge. Branchen inkluderer også tilbud til børn og unge med særlige behov, som fx plejefamilier og døgninstitutioner såvel som forebyggende foranstaltninger. Det samme gælder praktisk hjælp til ældre og invalide borgere i eget hjem. Den sociale ressourcestatistik giver detaljerede informationer om antallet af borgere i de forskellige daginstitutioner.

De detaljerede COFOG-koder 1020 Alderdom og 1040 Familier og børn inkluderer omkostningerne til ikke-markedsmæssige sociale tjenesteydelser udbudt af daginstitutionerne. De interne data specificerer omkostningerne på et detaljeret niveau, så det er muligt at beregne omkostningerne for de forskellige typer af serviceydelser. De detaljerede omkostninger divideret med antallet af pladser på de forskellige institutioner giver enhedsomkostningen pr. år.

*Familier og børn* For familier og børn er antallet af borgere, der modtager tjenesteydelser, samt enhedsudgifterne hentet fra COFOG og benyttet til at beregne mængdeudviklingen af disse tjenesteydelser.

Tabel 6.2 Ikke-markedsmæssig produktion af social beskyttelse, 2012

COFOG	Mio. kr.	Andel, pct.
1012 Invaliditet .....	26 144	19
1020 Alderdom .....	15 886	12
1040 Familie og børn .....	58 060	43
1050 Arbejdsløshed .....	16 490	13
1060 Bolig .....	10	0
1070 Sociale ydelser i.a.n. ....	6 487	5
1090 Social beskyttelse i.a.n. ....	10 808	8
1000 Social beskyttelse i alt .....	134 637	100

### 6.2.3 Uddannelse

*Primær og sekundær uddannelse*

Nationalregnskabet fokuserer primært på grundskole- og gymnasial uddannelse som et produkt, der er rettet mod husholdningerne. OECD-håndbogens (2010) anbefaling for mængdeindikatorer på uddannelsesområdet er, at hver enkelt del af uddannelsesydelserne måles som en times undervisning modtaget af en elev på et givent niveau også kaldet elev-timer. Alternativt kan antallet af elever benyttes.

Mængden af grundskoleundervisning er estimeret ud fra elevtimer, og derfor lever indikatoren op til de internationale anbefalinger (OECD, EU osv.). Der er ingen tilgængelige data om elevtimer for gymnasiale uddannelser og på grund af dette benyttes antallet af elever. Der er stadig mange ukendte faktorer: Ændringer i undervisningskvaliteten medtages ikke ligesom antallet af elever ikke er en nøjagtig indikator for mængden af tjenesteydelse, der udbydes. Anvendelsen af antal elever som indikator understreger herudover behovet for udvikling af eksplicitte kvalitetskorrektioner.

Kvaliteten af selve mængdeindikatoren for gymnasiale uddannelser kunne forbedres ved at ændre metoden fra at tælle antallet af studerende til at tælle antallet af elevtimer.

*Videregående uddannelse*

Videregående uddannelse er organiseret anderledes end grundskolen og gymnasiernes. Antallet af lektioner, som de studerende bliver tilbudt, er mindre. Når man sammenligner med lavere uddannelsesniveau, afhænger resultatet mere af de studerendes egen indsats på de videregående uddannelser. Derfor er elevtimer ikke et optimalt mål ligesom i grundskolen. Generelt er det sværere at adskille tjenesteydelserne, som udbydes af uddannelsesinstitutionerne og deres kvalitet i det input, som kommer fra den enkelte studerende.

En indikator, som ofte benyttes til at måle produktionen, er antallet af studerende. Dog er det nødvendigt, at sådan et mål er baseret på en fuldtidsstuderende. Som nævnt ovenfor er der stadig mange udfordringer. Ændringer i kvalitet medtages ikke, hvorfor antallet af studerende ikke bliver en helt retvisende indikator for den mængde af tjenesteydelser, som tilbydes. Deltagelse i studierne varierer meget, og nogen gange kan de studerende endda have afsluttet deres studier, men foretrækker at forblive i universitetsregisteret på grund af et trængt arbejdsmarked osv. (OECD-håndbogen (2010)).

Offentlig ikke-markedsmæssig uddannelse er opdelt i fire brancher:

- 850010 Grundskoler
- 850020 Gymnasier, erhvervsskoler
- 850030 Videregående udd. institutioner
- 850042 Voksenundervisning, ikke-markedsmæssig.

*Primær uddannelse*

Alle områder, der producerer uddannelsesydelser indeholder udelukkende ikke-markedsmæssige tjenesteydelser. Markedsbaserede uddannelsesydelser er placeret

i branche 850041 Voksenundervisning mv., markedsmæssig. Dette inkluderer fx køreskoler og musikskoler.

Branche 850010 Grundskoler inkluderer folkeskolen. Hovedformålet med dette afsnit er at bestemme det outputbaserede mængdeindeks. Uddannelses tjenester i nationalregnskabet er, som tidligere beskrevet, delt op i fire brancher, som dækker de forskellige niveauer i uddannelsessystemet. Alle fire brancher indeholder kun ikke-markedsmæssige aktiviteter. I modsætning til sundhedsydelser, hvor det var nødvendigt at trække data fra DIOR-databasen for at definere hver enkelt tjenesteydelse, indeholder nationalregnskabet tilstrækkelige oplysninger til at identificere de relevante produkter. For overskuelighedens skyld har vi lavet en tabel, som viser den ikke-markedsmæssige produktion af uddannelsesmæssige tjenesteydelser.

Tabel 6.3 Ikke-markedsmæssig produktion af uddannelse. 2012

COFOG	Mio. kr.	Andel, pct.
920 Primær og sekundær undervisning (0912 + 0921) .....	51 116	51
Undervisning efter sekundær og andre mellemlange uddannelser samt niveauet inden tertiær undervisning .....	26 627	27
932 Tertiær undervisning (0941 + 0942) .....	18 407	18
940 Undervisning uden for niveauplacering .....	1 000	1
950 Hjælpetjenester i forbindelse med undervisning .....	64	0
960 F&U inden for undervisning .....	1 236	1
970 Undervisning i.a.n. ....	1 888	2
980 Undervisning i alt .....	100 338	100

Uddannelsesområdet for ikke-markedsmæssig produktion består af fem COFOG-grupperinger: 0920 Primær og lavere sekundær undervisning, 0932 Undervisning på niveauet mellem sekundær og tertiær undervisning samt andre mellemlange uddannelser og forberedende undervisning til tertiær uddannelse, 0940 Tertiær undervisning, 0950 Undervisning uden for niveauplacering og 0980 Undervisning i.a.n. Der er en tæt forbindelse mellem nationalregnskabets 117-brancheklassifikation og COFOG-klassifikationen inden for uddannelses tjenester.

Oplysninger benyttes til at beregne indekset, så anvendelsesområdet svarer til ovenstående. De forskellige mængdeindeks beregnes som følger:

- Mængdeindeks for primær og lavere sekundær undervisning
- Mængdeindeks for niveauet mellem sekundær og tertiær undervisning
- Mængdeindeks for tertiær undervisning
- Mængdeindeks for voksenundervisning.

I kontrast til sundhedssektoren, i hvilken en række forskellige kilder benyttes til at beregne de forskellige mængdeindikatorer, er undervisningssektoren meget mere ensartet. Mængdedata for de fire mængdeindikatorer kommer alle fra én kilde. Denne kilde er Danmarks Statistiks uddannelsesregister, som indeholder informationer om antallet af elever tilknyttet forskellige uddannelses typer.

#### Kilder til prisberegning

Markedspriser eksisterer ikke for uddannelses tjenester. Derimod modtager den enkelte uddannelsesinstitution en kompensation i forhold til antallet af studerende, som består den enkelte uddannelse. Denne betaling sker i henhold til en detaljeret årlig sats-nøgle, som indeholder satser for mange forskellige uddannelser. Disse satser bliver fastsat hvert år i finansloven. Disse satser er den bedste indikator for prisen på uddannelses tjenesterne og bliver brugt som vægte for alle typer uddannelse bortset fra folkeskolen og gymnasierne.



*Data om antal elever* I Danmarks Statistiks database er hver studerende kategoriseret efter hvilken type undervisning, hver enkelt på nuværende tidspunkt er tilknyttet. I forhold til deltidssuddannelse er mængden opgjort i form af fuldtidsstudier.

*Alternative data om antallet af undervisningstimer* For folkeskolen, gymnasier og undervisning inden tertiær undervisning er et mere nøjagtigt mængdemål antallet af undervisningstimer. UNI-C har data for hvor mange elevtimer, der er i folkeskolen, hvilket betyder, at tallene fra 2010 er baseret på antallet af elevtimer i stedet for antallet af elever. Beregningerne for gymnasiale uddannelser er endnu baseret på det mindre præcise mål for mængde, nemlig antallet af elever.

Der er ingen undervisningskoder i Danmarks Statistiks Uddannelsesregister eller i finansloven som gør, at disse priser og mængder kan knyttes sammen. Det har derfor været nødvendigt at foretage en omfattende manuel behandling af data, for at kæde de to kilder sammen.

*Specialundervisning for offentlig primær og sekundær uddannelse* Finansloven indeholder ikke satser for folkeskolen og gymnasier, og derfor er beløbet beregnet ud fra de samlede omkostninger til disse. Dette er tilgængeligt i de offentlige regnskaber under COFOG klassificering 0920 jf. tabel 6.3. Dette tal divideres med antallet af elever i folkeskolen og gymnasier for at komme frem til en sats for folkeskolen og en for gymnasier.

*Beregning af vækstraten* Datasættet, i hvilket priserne og mængderne er knyttet sammen, bliver brugt til at beregne et mængdeindeks for hver af de fire typer af uddannelsesstjenester. Baseret på uddannelseskoderne er det muligt at identificere de indeks, hvor de enkelte observationer skal medtages.

#### 6.2.4 Kultur og fritid

Dette afsnit beskriver de kilder, der benyttes til at beregne det output-baserede mængdeindeks for fritid, sport og kultur og mængdeindekset beregnes.

*Større usikkerhed* For fritid og kultur er der en større usikkerhed omkring indikatorerne for aktivitetsniveauet såvel som enhedspriserne. Det er endnu ikke muligt at finde de egentlige aktivitetsniveauer og de repræsentative nøgletal for de forskellige typer af fritids- sports- og kulturelle tjenesteydelser.

De offentlige regnskaber (DIOR) indeholder kildedata til beregning af den ikke-markedsmæssige produktionsværdi i nationalregnskabet. Men da disse data er aggregerede, skal de fordeles mere detaljeret – tabel 6.4 viser et udtræk fra DIOR-databasen, som viser de tjenesteydelser, der er klassificeret som fritid, kultur og religion i henhold til COFOG.

De følgende COFOG-grupperinger er inkluderet i de ikke-markedsmæssige produktnumre for fritid, kultur og religion, hvilket i praksis betyder, at de enkelte indekser er beregnet for:

- 0810 Fritids- og sportstjenester
- 0820 Kulturtjenester

I forhold til branche 910002 Biblioteker, museer, ikke-markedsmæssige antages det at være antallet af besøgende på museerne og bibliotekerne og antallet af udlånte bøger mv. Enhedsomkostningerne er opgjort ved at dividere den tilsvarende vægtede COFOG-omkostning med aktivitetsniveauet.

Aktivitetsniveauet i branche 930012 Sport, ikke-markedsmæssig måles på antallet af individuelle medlemsskaber af idrætsforeninger eller andre fritidsaktiviteter. I Danmark får idrætsforeninger tilskud afhængigt af antallet af medlemmer. Dette

antal er estimeret på baggrund af en undersøgelse foretaget i 2004, hvor man undersøgte, hvor stor en andel af befolkningen som er medlem af en idrætsforening. Danmarks Statistik besidder ikke oplysninger om det faktiske antal.

*Tabel 6.4* Ikke-markedsmæssig produktion af fritid, kultur og religion. 2012

COFOG		Mio.kr.	Andel, pct.
810	Fritids- og sportstjenester .....	4 601	18
820	Kulturtjenester .....	10 160	39
830	Radio- og tv-udsendelser samt forlagsvirksomhed .....	3 671	14
840	Religiøse og andre organisationer .....	7 252	28
860	Fritid, kultur og religion i.a.n. ....	491	2
<b>800</b>	<b>Fritid, kultur og religion i alt .....</b>	<b>26 205</b>	<b>100</b>

Generelt er der på området udfordringer med indsamling af gode aktivitetsindikatorer og tilhørende enhedsomkostninger. Der er således fortsat behov for at udvikle området med henblik på opnåelse af mere sikre datakilder og estimater.

## 7. Kilder og metoder til kvalitetsjusteringer

Eksplicit kvalitetsjustering af mængdeindikatorerne er et vigtigt fokusområde i det nuværende og fremtidige arbejde med at forbedre output-metoden. I dette kapitel tager vi et teoretisk og praktisk syn på, hvad der kan gøres på de forskellige områder, hvor mængdeindikatorerne benyttes.

Den offentlige forvaltnings ikke-markedsmæssige output, justeret for kvalitet, kan beregnes som

$$\text{Mængden af output} = \sum_{i=1}^N \text{Enhedspris}(i) * \text{Kvantitet}(i) * \mathbf{v}_{\text{kvalitet}} \quad (7.1)$$

Hvor  $\mathbf{v}_{\text{kvalitet}}$  er en flerdimensionel vektor af kvalitetsegenskaber.

Kvantiteten er defineret som antallet af enheder og kvaliteten som de forskellige produkters egenskaber. Således skal både ændringer i kvantitet og kvalitet tages med i overvejelserne for at kunne måle de korrekte mængdeændringer for et givent produkt. Hvis kvalitetsændringer ikke medtages, vil nogle af ændringerne i mængde være mangelfulde. Kun i tilfælde af fuldstændig ensartede produkter (fx ris og olie, som ikke ændrer karakteristika over tid) kan mængden blive beregnet alene ud fra kvantiteter, som fx antallet af enheder i nuværende periode ganget med enhedsprisen i basisperioden. Da de fleste offentlige tjenesteydelser er forskellige og ændrer sig over tid, er det nødvendigt at kvalitetsjustere de ikke-markedsmæssige individuelle tjenesteydelser for at kunne vise alle ændringerne i produktet.

### *Kvalitetsmåling*

Kvalitetsindikatorerne skal ideelt set reflektere alle ændringer i den offentlige forvaltnings produktion, dvs. de skal afspejle det marginale bidrag, som de offentlige serviceydelser bidrager med til udbyttet. I realiteten er valget af indikator baseret på tre overordnede hensyn: betydningen af indikatoren, den videnskabelige og metodiske pålidelighed og adgang til data. Måling af kvalitet er meget komplekst og afhænger af subjektive vurderinger og beslutninger. I dette kapitel vil vi diskutere kvalitetsaspekter inden for sundheds- og uddannelsessektoren, og mulige kvalitetsindikatorer vil blive præsenteret. Det skal understreges, at de kvalitetsjusterede mål ikke er indarbejdet i det officielle nationalregnskab.

### 7.1 Sundhed

Der er en række relevante kendetegn for indikatorer, som kan anvendes til at justere kvaliteten inden for sundhedsvæsenet. Vores fokus er på de to følgende centrale kvalitetsaspekter.

- I hvilket omfang de offentlige tjenester succesfuldt leverer det ønskede udbytte og
- I hvilket omfang tjenesten svarer til brugerens ønsker.

Eftersom vi er interesserede i sundhedsfremskridt over tid, bør de udbytteindikatorer, som anvendes til kvalitetsjusteringer være konsekvente over tid, og, hvis muligt, opdateres årligt. Inden for sundhedsydelser bliver nye behandlinger og lægemidler hele tiden introduceret, hvilket betyder at udbyttet og kvaliteten hele tiden ændrer sig. Derfor er et vigtigt spørgsmål, hvordan vi kan sammenligne kvantiteten af sundhedsydelser i et givent år med dem, der blev produceret året før, hvis disse ikke fandtes det foregående år eller har ændret sig?

<i>Tilsigtet udbytte</i>	<p>Følgende indikatorer vil blive betragtet, når man ser på i hvilket omfang det lykkes sundhedsvæsenet at levere det ønskede udbytte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sundhedsforbedringer gennem hospitalsbehandlinger</li> <li>• Reduceret dødelighed/højere overlevelsese-rate</li> <li>• Sundhedsforbedringer som følge af lavere ventetider</li> <li>• Forebyggende behandlinger</li> <li>• Centralisering/specialisering af hospitalerne.</li> </ul>
<i>Sundhedsforbedringer på grund af hospitalsbehandlinger</i>	<p>Sundhedsforbedringer ses som forskellen på det sundhedsforløb, der vil være efter en behandling er gennemført, sammenlignet med sundhedsforløbet, hvis behandlingen ikke var gennemført. Sundhedsforbedringer kan opnås selv hvis patienten ikke bliver mere rask, blot patientens levetid forøges. Derudover kan sundhedspleje forebygge smerter og andre symptomer og forlænge levetiden.</p>
<i>Reduceret dødelighed/overlevelsjusteringer</i>	<p>Data om dødsfald inden for 30 dage efter indlæggelse er efter hospitalsstandarder et generelt accepteret kvalitetsmål. Dødsfald på grund af en sygdom, som en patient burde komme sig efter er en vigtig kvalitetsindikator (eller svigt). Fx betragtes dødsraten for patienter, som indlægges med en akut sygdom, så som blindtarmsbetændelse, som en god kvalitetsindikator. Sammenligning af dødsrater skal justeres i forhold til variabler så som patientens alder, diagnose, dødsrisiko og andre risikofaktorer.</p>
<i>Sundhedsmæssige gevinster på baggrund af ventetid</i>	<p>Oplevelsen af ventetid inden behandling spiller en rolle for både de sundhedsmæssige gevinster og patientens oplevelse af kvaliteten af sundhedspleje. En længere ventetid inden behandling kan reducere de sundhedsmæssige gevinster; patienten udskyder de gavnlige virkninger ved behandlingen og vil muligvis have smerter, reduceret mobilitet, bekymringer og andre skader på helbredsstatussen, mens de venter. På den måde vil de resultater, der opnås ved behandling, blive mindre. Derfor bliver reducerede ventetider betragtet som en sundhedsforbedring.</p>
<i>Forebyggende behandlinger</i>	<p>Sundhedsforbedringer, som primært kommer fra sundhedspleje, betragtes som en af de vigtigste forebyggende foranstaltninger. Formålet med de præventive sundhedsydelse er at højne den generelle sundhedstilstand i befolkningen og ses som en meget vigtig faktor for sundhedsydelse. Det medicinske/kliniske resultat kunne forbedres ved at kontrollere sygdomme som fx forhøjet blodtryk, astma, kolesterol, slagtilfælde og diabetes for at forhindre for tidlig død. Mange af disse sygdomme er kroniske dvs. langtidsvarende og mange kan ikke kureres, men de kan kontrolleres. På det primære sundhedsniveau er ydelserne primært baseret på forebyggelse ved at informere patienterne om fordelene ved en sund livsstil og medicin.</p>
<i>Danske data om forebyggende behandlinger</i>	<p>Der findes kun få data omkring forebyggende behandlinger. Sundhedsstyrelsen har data vedrørende astmadødelighed, som dækker analysens tidsperiode. Desuden er Sundhedsstyrelsen begyndt at registrere data omhandlende den primære behandling af type-2 diabetes, men eftersom disse data er nye, er de ikke med i analyseperioden for denne publikation, men kan medtages i fremtidige publikationer. Astmadødeligheden er den eneste kvalitetsindikator for forebyggende behandlinger, som anvendes i denne forskning.</p>
<i>Centralisering</i>	<p>Danmark har gennemgået en centralisering af hospitalerne. Et af hovedformålene har været at koncentrere ekspertisen på nogle få centrale hospitaler. Fx må de mindre provinsielle hospitaler ikke længere udføre komplicerede operationer. På nuværende tidspunkt findes der ikke nogen videnskabelige målinger for effekten af denne centralisering, men den generelle erfaring blandt eksperterne er, at det redder liv og resulterer i et højere sundhedsniveau. En ulempe ved denne politik er, at nogle patienter har længere til hospitalet. Vi har i Danmark endnu ikke data for centraliseringsgraden.</p>

*Brugerbehov* Det andet aspekt af kvalitet er relateret til brugen af sundhedsydelser; svarer tjenesteydelsen til brugerens behov? Følgende kvalitetsindikatorer vil blive taget i betragtning:

- Patientens oplevelser
- Ventetid.

*Patientens oplevelser* Patientens oplevelser måles normalt via undersøgelser. Undersøgelsernes spørgsmål er ofte inddelt i forskellige områder, hvilke inkluderer bedre information til patienten og dennes familie, flere valgmuligheder, muligheder og sikker, koordineret pleje af høj kvalitet. Samarbejdet mellem sundhedsvæsenet og patienterne ses også som en væsentlig faktor. Undersøgelser måler forskellige områder af sundhedsydelserne. Fx hospitalsindlæggelser, mental sundhed og primær sundhedspleje. Vægtningen, som patientoplevelsen gives, antages for at være forskellig i forhold til hvilket område, der er tale om. Patientoplevelsen antages at være relativt mere vigtig for den primære sundhedspleje og for mentale sundhedsydelser end for hospitalsindlæggelser, ambulante patienter og vagtlæger samt skadestuer.

*Ventetider* Viden om ventetider på behandling er en faktor både i forhold til udbyttet af behandlingen og patientoplevelsen. For det første bryder patienten sig ikke om at vente. At vente kan være en dårlig oplevelse for patienten selv, hvis de ikke oplever smerter. For det andet kan længere ventetider resultere i dårligere sundhedsniveau. Patienterne får udskudt fordelene ved behandling og kan have smerter, reduceret mobilitet, bekymringer og andre skader på deres helbredsstatus mens de venter.

*Kvalitetsindikatorer for danske sundhedsydelser* I eksemplet nedenfor demonstreres det, hvordan vi i praksis kan beregne kvalitetsjusterede output-mængder af sundhedstjenester.

*Eksempel*

#### Kvalitetsjusteringer i sundhedsvæsenet

Vi viser et eksempel fra en ikke-markedsræssig sundhedssektor, der bidrager til økonomien med operationer for diskusprolaps. Eksemplet viser tal fra den danske DRG. Først beregner vi Laspeyres mængdeindeks uden eksplicite mængdejusteringer og derefter mængdeindekset med kvalitetsjusteringer. Prisen og produktionsstrukturen for diskusprolapsoperationer er:

$$\begin{aligned} P_{14} &= 28.900 \text{ kr.} & Q_{14} &= 1.690 \\ P_{13} &= 34.879 \text{ kr.} & Q_{13} &= 1.702 \end{aligned}$$

Hvor P er priser i 2013 og 2014 og Q er antallet af operationer.

Væksten i mængden uden eksplicite kvalitetsjusteringer fra 2013 til 2014 beregnes som Laspeyres mængdeindeks:

$$I_{13,14} = \frac{34.879 * 1.690}{34.879 * 1.702} * 100 = 99.3$$

Laspeyres mængdeindeks mellem 2013 og 2014 viser, at mængden af diskusprolapsoperationer er faldet med 0,7 pct.

(fortsættes)

(fortsat)

Vi har tre kvalitetsindikatorer for diskusprolapsoperationer, som gør det muligt at kvalitetsjustere tjenesteydelsen.

De tre indikatorer er følgende:

- Genoperation efter diskusprolapsoperation (et fald i antallet af genoperationer ses som en kvalitetsforbedring)
- Ventetid på operation (længere ventetider kan reducere den sundhedsmæssige gevinst, patienten opnår først fordele ved behandling senere, og kan have smerter, nedsat mobilitet, bekymringer og andre skader på sin sundhedstilstand mens vedkommende venter. På den måde vil behandlingens udbytte blive reduceret)
- Gennemsnitslevetid i Danmark (en stigning i den gennemsnitlige levealder kan delvist være på grund af sundhedsydelse. Denne indikator er en generel indikator og kan benyttes til at kvalitetsjustere næsten alle DRG-grupperinger, mens den førstnævnte indikator kun kan benyttes i forbindelse med diskusprolapsoperationer, hvorfor vi konstruerer en delvis kvalitetsjustering for denne diagnose).

Resultatet for diskusprolapsoperationer med kvalitetsjusteringer er følgende:

	2013	2014	Ændring	Vægt
			pct.	
Genoperation for diskusprolapsoperationer (pct.) .....	2,3	2,2	4,5	50
Gennemsnitslevetid (år) .....	80	80,6	0,7	10
Gennemsnitsventetid for hospitalsoperationer (dage) ...	60	59,0	1,7	20

De første to kolonner viser de tre indikatorer i 2013 og 2014. Den tredje kolonne viser kvalitetsændringen fra 2013 til 2014. Det kan ses, at alle faktorer bidrager positivt til kvaliteten og derfor også til væksten i mængden for tjenesteydelsen. Den sidste kolonne viser vægten som de tre faktorer har fået. Vægtene er baseret på subjektive antagelser og de summerer ikke op til 100 pct., hvilket reflekterer, at de ikke måler alle kvalitetsaspekter.

De vægtede kvalitetsændringer fra 2013 til 2014 er beregnes som

$$50 \text{ pct.} \cdot 4,5 + 10 \text{ pct.} \cdot 0,7 + 20 \text{ pct.} \cdot 1,7 = 2,7 \text{ pct.}$$

Således er den kvalitetsjusterede vækst for diskusprolapsoperationer:

$$I_{13,14}^{\text{Kvalitetsjusteret}} = (100 - 0,7) \cdot \frac{102,7}{100} - 100 = 2,0 \text{ pct.}$$

Eksemplet viser, at en højere kvalitet giver en højere vækst i mængden inden for sundhedsydelse. Output falder med 0,7 pct. uden en eksplicit kvalitetsjustering, men de 2,7 pct. stigning i kvalitet giver en stigning på 2,0 pct. i mængde når der foretages eksplicit kvalitetsjustering.

## 7.2 Uddannelse

I dette afsnit vil kvalitetsaspektet for uddannelse blive diskuteret og mulige kvalitetsindikatorer vil blive præsenteret. Mulige kvalitetsindeks vil blive bestemt og derefter vil kvalitetsjusterede mængdeindeks blive beregnet.

### *Uddannelsesproduktion*

Den primære kvalitetsdel af produktionen i et uddannelsessystem er summen af den forventede viden og færdigheder, der overføres til alle eleverne. Dvs. den samlede overførsel af viden og færdigheder, som opnås via uddannelse.

Målet for uddannelse er at forøge viden og færdigheder, hvilket vil sige at udnytte elevernes maksimale potentiale. Uddannelse har en positiv effekt på den økonomiske velfærd for individet og for samfundet som en helhed, da der er en stærk sammenhæng mellem uddannelse, indkomst og produktivitet. Uddannede (højt uddannede) borgere genererer højere skatteindkomster til det offentlige, da højt uddannede tjener mere end borgere med en lavere uddannelse og derfor betaler højere skatter gennem deres liv.

Generelt antages uddannelse for at være afhængig af tre komponenter:

- Talent, viden og færdigheder i forhold til den socioøkonomiske baggrund
- Motivation og arbejdsindsats fra eleven
- Viden og færdigheder overført fra uddannelsesinstitutionerne.

Da formålet er at måle produktionen inden for uddannelsesydelserne, vil fokus være på den tredje komponent, hvilket vil sige måling af det uddannelsesmæssige bidrag uafhængigt af de første to komponenter. Til at begynde med vil de første to komponenter antages for at være konstante. Det uddannelsesmæssige resultat for den enkelte er deres uddannelsesniveau. Dvs. deres videns- og færdighedsniveau.

### *Klassestørrelse (forholdet mellem antallet af elever og lærere)*

Der er mange faktorer, som giver kvalitet i uddannelsesmiljøet, hvilket maksimerer den enkelte elevs muligheder for at lære. Klassestørrelse er en af de mest diskuterede faktorer for kvalitet, og det er almindeligt antaget, at små klasser giver større fordele end større klasser, hvilket der er forskning, der understøtter (Biddle, 2002). Logikken bag dette kvalitetsaspekt er, at der er færre elever pr. lærer og dermed vil lærerne have større mulighed for at bruge mere tid og omsorg på hver enkelt elev. Det vil blive meget lettere for eleverne at få individuel opmærksomhed fra læreren. Det antages, at eleverne lærer bedst i mindre miljøer og med megen debat i klassen. Dog er der andre studier, der bekræfter at klassestørrelser ikke har nogen statistisk signifikant indvirkning på læring (Wetstein og Mora 2003).

Vi kan måle klassestørrelser, hvilket vil sige elev-lærer-forhold dvs. antallet af elever på en skole divideret med antallet af kvalificerede lærere (se definition herunder).

### *Lærer/elev-tid*

Den tid eleverne bruger sammen med læreren er også en vigtig kvalitetsindikator – hvor meget tid bruger læreren på hver elev, og hvor meget tilbagemelding får den enkelte elev? Tilbagemelding er en form for input i forhold til elevernes arbejde fra lærer eller vejleder. At modtage konstruktiv tilbagemelding giver eleverne en bedre ide om, hvor de ligger fagligt og hvor de kan forbedre indsatsen og få brugbare råd. Tilbagemelding kan højne resultaterne og styrke niveauet af viden, da hver kilde for tilbagemelding kan give et unikt perspektiv, som bør tages i betragtning. Dog er det vigtigt for kvaliteten af uddannelse, at læreren har tid nok til at give tilbagemeldinger fx på hjemmeopgaver.

### *Lærerkompetencer*

Kompetencen som læreren besidder formodes også at gøre en stor forskel, dvs. hvis læreren tildeles det korrekte undervisningsmateriale og værktøjer til at undervise, vil dette være lige så vigtigt som lærerens pædagogiske viden. Antallet af lærere med en relevant uddannelse kan benyttes som en kvalitetsindikator.

<i>Projekt/gruppearbejde</i>	Den tid eleverne bruger på projekter og gruppearbejde kan være en kvalitetsindikator, da projekter anses for at forøge elevernes evner i forhold til at være kreative, uafhængige, ansvarlige og derigennem forbedre deres evner til at arbejde i grupper. Fælles læring er meget givtig, især hvis målet er at forbedre kritisk tænkning og problemløsningsevner eller for at få flere perspektiver på et emne.
<i>Karakterer</i>	Karakterer bruges normalt til at måle niveauet for viden og færdigheder. Dog er karakterer subjektive. Hver lærer har en forskellig subjektiv måde at vurdere på. Uddannelsesniveaet, som afspejles i eksamensresultater, har været det vigtigste grundlag for diskussioner omkring kvalitet, men et vigtigt spørgsmål er, om eksaminer overhovedet kan sammenlignes over tid. Ville eksaminationer blive lettere, hvis uddannelsesinstitutionernes resultater blev betragtet som kvalitetsindikatorer?
<i>PISA</i>	PISA (The Programme for International Student Assessment) leverer data vedrørende de 15-åriges kompetencer inden for læsning, matematik og naturfag. Dette kunne bruges som en kvalitetsindikator for folkeskolen og gymnasiet. Dog er karakterer og PISA mere et udbytte end produktion, hvilket på nuværende tidspunkt ikke anbefales af Eurostat (se afsnit 2.3).
<i>Antal elever, der ikke gennemfører</i>	En reduktion i andelen af elever, som ikke gennemfører deres uddannelse på de forskellige niveauer, anses som en vigtig kvalitetsindikator. Et faldende antal elever, som ikke gennemfører ses som indikatorer for gode uddannelsesydelser og høj kvalitet. Andelen af elever, som ikke gennemfører deres uddannelse er tilgængelig for folkeskolen og gymnasier i Danmark.

### 7.3 Social sikring

De produktionsbaserede målinger kan forbedres ved at justere produktionsværdien på en måde, der tager hensyn til kvalitetsændringer i tjenesteydelserne over tid. Princip B i Atkison Review'et beskriver at "Produktionen i den offentlige sektor bør måles på en måde, så der er justeret for kvalitetsændringer over tid".

I denne publikation benyttes et omkostningsvægtet aktivitetsindeks, som vægter prisudviklingen sammen. Begrænsningerne ved denne metode er at:

- Et mål baseret på aktivitet tager ikke højde for ændringer i kvaliteten af tjenesteydelsen over tid.

Udgifterne til social sikring udgør en betydelig andel af de offentlige udgifter i Danmark, og det er derfor vigtigt at kunne måle værdien af tjenesteydelser korrekt dvs. produktionen af offentlige tjenester i mængder.

<i>Sociale ydelser for voksne</i>	Formålet med social omsorg for voksne er at opfylde de behov, der skyldes alderdom og svaghed ved at assistere borgeren med personlig pleje, og i nogen grad også give venskab til de borgere, som måtte være ensomme. Dvs. det primære mål med social omsorg at forbedre livskvaliteten for de borgere, der benytter tjenesteydelserne. I Danmark er ældrepleje primært tilbudt enten som hjemmepleje eller som plejehjemsplads.
-----------------------------------	---

For at måle værdien af social omsorg korrekt er det nødvendigt at måle ændringerne over tid, og måling af kvalitet er ikke så let; for det første er det nødvendigt at definere kvalitetsaspekterne for de forskellige ydelser, og for det andet at identificere de vigtigste indikatorer for disse ydelser. Kvaliteten af ydelserne inden for social omsorg for voksne kan deles op i to områder, nemlig basale behov og sociale behov.



Basale behov er som følger:

- Bolig
- Rengøring og komfort
- Mad
- Sikkerhed
- Personlig hygiejne.

Sociale behov er:

- Bedre livskvalitet, hvilket inkluderer medvirken og kontrol over dagligdagen, værdighed, aktivitet og deltagelse i samfundslivet
- Inddragelse i beslutninger.

Kvalitetsjusteringer kræver et system til at vægte alle kvalitetsaspekter sammen for at kombinere de forskellige dele til at danne en samlet kvalitetsindikator. Men at vægte kvalitetsaspekter sammen i forhold til deres relative betydning er ikke lige til. Bør fx en 1 pct. ændring i kvaliteten indebære en 1 pct. ændring i mængden af output? Og hvem er kvalificeret til at afgøre dette? (Udbydere, brugere, eksperter eller offentligheden og præferencestudier osv.). Det er også afgørende, at den vægt, som hver enkelt indikator har fået kan ændres over tid. Betydningen af en given tjenesteydelse er ikke konstant over tid, da den kan ændres i forhold til samfundets struktur og den tekniske udvikling mv.

*Kvalitetsindikatorer for ældrepleje*

Som en del af et dokumentationsprojektet fra 2011, indsamlede Danmarks Statistik flere indikatorer som kan bruges til at kvalitetsjustere hjemmepleje. Data er primært indsamlet via en brugerundersøgelse som måler de ældres tilfredshed med de tilbudte serviceydelser. Undersøgelsen dækker omkring 10.000 ældre, hvor omkring 75 pct. enten har svaret helt eller delvist. To af de indsamlede indikatorer er:

- Hjælpens kvalitet
- Hjælpens stabilitet.

*Børnepasning*

Vuggestuer, børnehaver og SFO'er er de mest almindelige institutioner, som tilbyder omsorgstjenester til børn. Dette passer til den danske arbejdsmarkedsstruktur. Herudover udbydes disse tjenester også af specialinstitutioner for børn og unge med særlige behov som fx plejefamilier og bosteder.

Et af de primære mål for det store antal børneinstitutioner er at passe børn, hvis forældre begge er ude på arbejdsmarkedet. På samme tid er det forventet, at børn og unge deltager i en bred vifte af aktiviteter, der på et højt kvalitetsniveau kan præge deres personlige og sociale færdigheder, hvilke giver dem en højere fornemmelse af trivsel, som dermed reducerer risikabel adfærd. Vigtigst er dog at børn skal være klar til at starte i skole med de rette kompetencer og selvtillid.

Enhedsprisen, vi har for disse aktiviteter, reflekterer ikke kvaliteten af tjenesteydelserne, da enhedsprisen er baseret på producentens værdiansættelse og ikke kundens værdiansættelse og det faktum at kvalitet ændrer sig over tid. Et af de vigtigste kvalitetsaspekter i forhold til børnepasning er antallet af børn pr. tilstedeværende voksne, justeret for fravær osv. Desto mere tid brugt sammen med et barn, dvs. færre børn pr. voksne, des højere kvalitet antages der at være. Dog kender vi på nuværende tidspunkt ikke til empirisk forskning, der viser det optimale antal børn pr. voksne. Derfor er det nødvendigt i forhold til kvalitetsjusteringer at vise den "egentlige" værdi af tjenesteydelsen. Nedenfor angives en liste med kvalitetsindikatorer, som kan benyttes til at kvalitetsjustere institutioner (vuggestuer, børneha-

ver og SFO'er) over tid:

- Antal børn pr. pædagog/voksen
- Sikkerhed
- Personlig, social, psykisk, følelsesmæssig og adfærdsmæssig udvikling
- Kreativ udvikling
- Personlig pleje
- Sprog, kommunikation og argumentation
- Viden og verdensforståelse
- Familie og social baggrund.

Dog er de fleste af disse indikatorer vanskelige at måle i praksis.

En anden vigtig del af børnepasning er plejefamilier, opholdssteder og andre specialinstitutioner for børn med særlige behov, som enten relaterer sig til deres socioøkonomiske baggrund eller er medfødte.

Kvalitetsændringerne for specialinstitutioner og bosteder kan måles ved brug af nogle af de nedenstående indikatorer:

- Antal børn pr. voksen
- Børn i plejefamilier eller børnehjem og deres højeste gennemførte uddannelse og deres eksamensresultater over tid. Fx antallet af børn, der har færdiggjort 9. klasse, antallet, der har bestået gymnasiet og dem, som har gennemført en videregående uddannelse
- Personlig, social, psykisk, følelsesmæssig og adfærdsmæssig udvikling over tid
- Arbejdsmarkedstilknytning, hvor godt de klarer sig på arbejdsmarkedet over tid
- Socioøkonomisk og demografisk udvikling.

*Metoder til måling af social sikring*

De nævnte kvalitetsindikatorer for social sikring er generelt vanskelige at måle, da det vil kræve betydelige ressourcer at indsamle data, så den bedste måde kan være overvågning foretaget af specialister samt undersøgelser. Dog er nogle kvalitetsaspekter allerede afspejlet i den nuværende metode gennem stratificering af de forskellige former for social sikring.

## 8. Produktion i den offentlige forvaltning, forbrug og produktivitet

Dette kapitel omhandler de senere års udviklingstendenser i den offentlige forvaltnings produktion og produktivitet. Området som helhed er endnu på et relativt tidligt stadie i forhold til erfaringer med at indsamle data for en kortere årrække såvel som optimering af metoderne til at benytte data i bedst muligt omfang. I de kommende år vil et vigtigt fokusområde være at udvikle metoder til eksplicit kvalitetsjustering af den offentlige sektors produktion. Arbejdet er fortsat i gang.

### 8.1 Input og output målemetoder

Som beskrevet i afsnit 2.3, er der to metoder til at måle den reale udvikling i den offentlige forvaltnings produktion og forbrug. Dette afsnit ser på de generelle metoder i kontrast til hinanden.

Input-metoden er baseret på de input, der er brugt til at producere ikke-markedsmæssige individuelle tjenesteydelser fra det offentlige, mens output-metoden er baseret på de egentlige output, der produceres, hvilket vil sige antallet af behandlinger foretaget i sundhedssystemet, antallet af elever på de forskellige uddannelsesinstitutioner, antallet af børn i børnehave, antallet af ældre på plejehjem eller i plejeboliger osv.

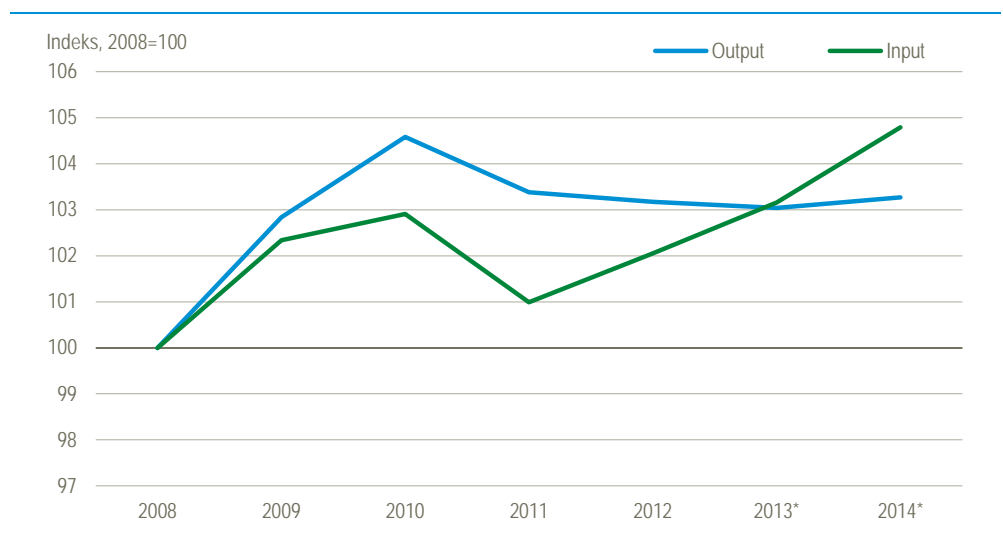
*Forsigtighed anbefales*

Når man sammenligner metoderne, bør konklusioner kun drages vedrørende tendenser, som kan observeres over en længere årrække. År-til-år eller korttidsændringer bør altid fortolkes med forsigtighed, da de kan være resultat af mere eller mindre tilfældige udsving i fx kapacitetsudnyttelse. Disse korttidsfænomener repræsenterer sjældent den underliggende produktion eller produktivitetstendenser. Derudover, som tidligere nævnt, er erfaringen med output-metoden endnu begrænset og under udvikling, særligt indenfor områder med udvikling af metoder til eksplicite kvalitetsjusteringer af mængdeindikatorerne.

*Ikke-markedsmæssige individuelle tjenesteydelser i alt*

Forskellen mellem de to metoder er klart reflekteret i mængdeudviklingen som illustreret i figur 8.1 herunder. Produktionen beregnet ud fra output-metoden er højere i fem af de syv år, mens metoderne viser lige vækst i 2013. I 2014 genererer den input-baserede metode en højere mængdevækst. Dog skal det bemærkes at 2013 og 2014 er foreløbige år og resultatet kan ændre sig, når data er endelige.

Figur 8.1 Mængdeudvikling for ikke-markedsmæssige individuelle tjenester i alt



<i>Sammenhængen mellem metoderne reflekterer produktivitetstendenserne i den offentlige forvaltning</i>	Hvis mængden stiger hurtigere, når den måles via output-metoden end via input-metoden betyder det, at mængden af tjenesteydelser produceret af den offentlige forvaltning vokser hurtigere end mængden af ressourcer, som den offentlige forvaltning benytter til dette formål. På den lange bane betyder det, at den offentlige forvaltning er blevet mere effektiv til at yde service til borgerne – produktiviteten er steget. Hvis det modsatte er tilfældet vil produktiviteten være faldet.
<i>Kan være vildledende på den korte bane</i>	Dog er det på den korte bane den type konklusioner, der kan være vildledende, da fænomener som kapacitetsudnyttelse, løbende justeringer til de socioøkonomiske behov såvel som ændringer i lovgivning kan ligne produktivitetsændringer set over kort tid. Hvis fx ændringer i lovgivningen resulterer i et pludseligt fald i antallet af studerende på en voksenuddannelse kunne dette på kort sigt ligne et fald i produktiviteten, da input-ressourcerne, så som bygninger og lærere, typisk vil tilpasse sig langsommere end produktionen dvs. antallet af studerende, der deltager i undervisningen. Ydermere skal det understreges endnu engang, at mængdeindikatorerne ikke er justeret eksplicit for kvalitet, hvilket giver en vis usikkerhed omkring mængdestigninger og dermed ændringer i produktiviteten.
<i>Perioden 2008-2014</i>	Som illustreret på figur 8.1 viser data ikke en klar tendens i årene 2008 til 2014. Først viser output-metoden en højere mængdestigning end input-metoden. I 2011 vender billedet og det er input-metoden, der viser en højere vækst i mængden end output-metoden. Dette billede kan imidlertid ændre sig fremover, da 2013 og 2014 er foreløbige år.
<i>Detaljerede underområder</i>	Udviklingen, som illustreret på figur 8.1, er sammensat af de fire underliggende områder indenfor sundhed, uddannelse, social sikring såvel som fritid, sport og kultur.

Når man ser på hele perioden 2008-2014, viser den foreløbige detaljerede analyse, at der for sundhed, uddannelse og fritid, sport og kultur er en højere mængdevækst målt ved input-metoden end ved output-metoden<sup>11</sup>. Den mest markante mængdevækst ses inden for sundhedspleje. Kun social sikring viser det modsatte, dvs. output-metoden viser en højere mængdevækst end input-metoden.

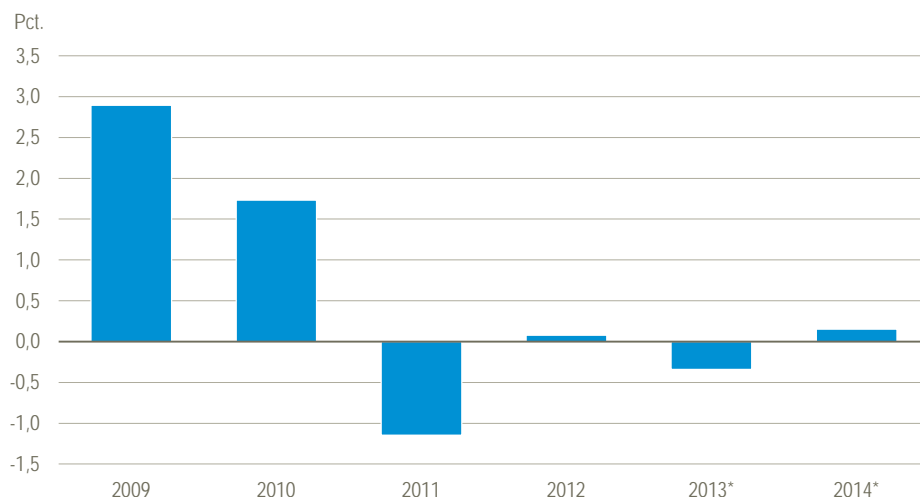
## 8.2 Produktion og endeligt forbrug

Den globale finanskrisen ramte Danmark i 2008, hvor det reale BNP faldt med 0,7 pct., hvilket accelererede til et fald på 5,1 pct. i 2009. I begge år voksede det reale offentlige forbrug med hhv. 3,2 pct. i 2008 og 3,0 pct. i 2009. Stigningen fortsatte i 2010 dog i et langsommere tempo med 1,3 pct. I 2011 var der et fald i det offentlige forbrug svarende til -1,4 pct. i faste priser. I 2012 var realvæksten nul, mens de to foreløbige år 2013-2014 viste vækstrater i det offentlige forbrug svarende til henholdsvis -0,7 pct. og 0,2 pct.

Figur 8.2 illustrerer, hvordan udviklingen i det reale offentlige forbrug viser sig som et vækstmønster i den offentlige produktion i årene 2009 til 2014.

<sup>11</sup> Eller en mindre mængdereduktion.

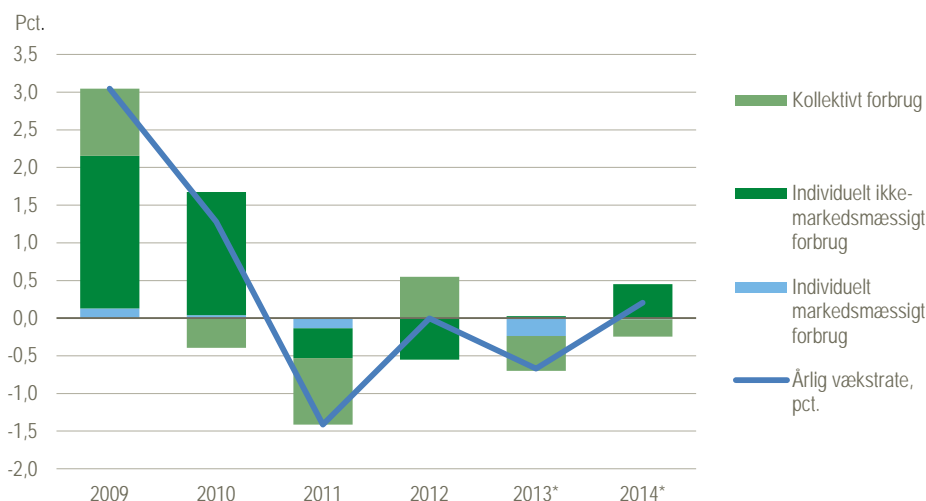
Figur 8.2 Årlig vækstrate for offentlig produktion. Kædede værdier



Samlet vækstrate på 3,4 pct.

I 2009 og 2010 voksede den reale offentlige produktion med i alt 4,7 pct. I 2011 da der var real reduktion i de offentlige forbrugsudgifter faldt den reale produktion ligeledes. Gennem de seneste tre år har den reale offentlige produktion været mere eller mindre konstant. Den samlede vækstrate i den offentlige produktion fra 2008 til 2014 var på 3,4 pct. mens den gennemsnitlige årlige vækstrate i samme periode var på 0,6 pct.

Figur 8.3 Årlig vækstrate i det offentlige forbrug. Kædede værdier



Lignende udvikling i det offentlige forbrug

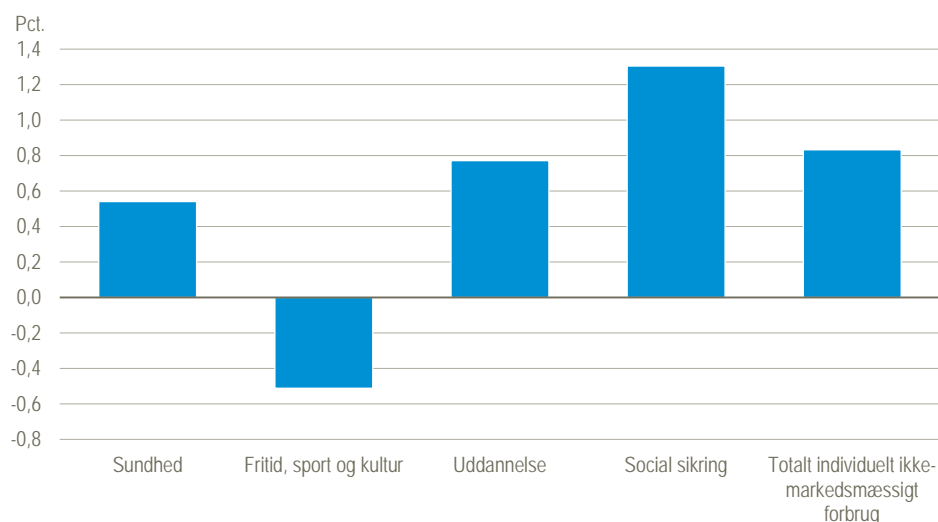
Figur 8.3 viser realvæksten i det offentlige forbrug, såvel som hvordan denne udvikling tilskrives ændringer i det individuelle markedsmæssige forbrug, det individuelle ikke-markedsmæssige forbrug samt det kollektive forbrug. Som forventet afspejles udviklingsmønstret i det reale offentlige forbrug i den reale offentlige produktion. Den gennemsnitlige årlige vækst var på 0,4 pct.

Positivt bidrag fra individuelt ikke-markedsmæssigt forbrug

Individuelt ikke-markedsmæssigt forbrug har bidraget positivt til den generelle udvikling gennem perioden, mens det individuelle markedsmæssige- og kollektive forbrug har bidraget negativt.

Individuelt ikke-markedsmæssigt forbrug består af de fire undergrupperinger: Uddannelse, sundhed, social sikring samt fritid, sport og kultur. Udviklingen i hver af disse undergrupperinger er illustreret på figur 8.4 (søjlerne).

Figur 8.4 Gennemsnitlige årlige vækstrater i individuelt ikke-markedsmæssigt forbrug 2008-2014\*. Kædede værdier



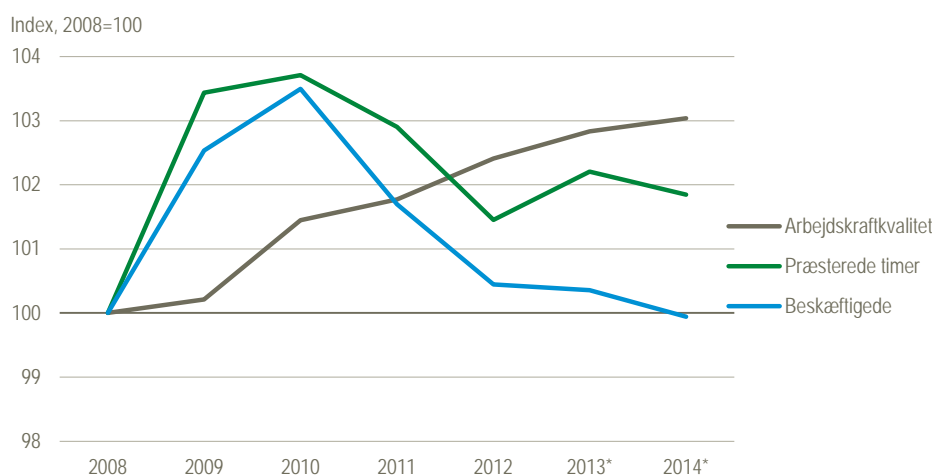
Positive bidrag fra alle bortset fra én af de fire undergrupper

Af de fire undergrupperinger er det udelukkende fritid, sport og kultur, som trækker gennemsnitsvæksten ned i det individuelle ikke-markedsmæssige forbrug. Påvirkningen er dog begrænset, da fritid, sport og kultur kun består af omkring 5 pct. af det samlede individuelle ikke-markedsmæssige forbrug. De tre andre undergrupperinger, svarende til omkring 95 pct., bidrager alle positivt til den gennemsnitlige årlige vækstrate i det samlede individuelle ikke-markedsmæssige offentlige forbrug, som er 0,83 pct.

### 8.3 Primære input

I 2012 var 58 pct. af de samlede offentlige produktionsomkostninger i løbende priser aflønning af ansatte. Dette tal viser, at den offentlige sektor er meget løntung.

Figur 8.5 Beskæftigede, præsterede timer samt arbejdskraftkvalitet



Figur 8.5 viser udviklingen i antal beskæftigede, antal præsterede timer samt arbejdskraftkvalitet i den offentlige produktion siden 2008. Beskæftigede er det gennemsnitlige antal personer ansat i løbet af året, mens præsterede timer er faktiske antal timer arbejdet. Begge måles i nationalregnskabets statistikker. Arbejdskraftkvaliteten reflekterer uddannelsesniveaue for de beskæftigede. Den beregnes som en vægtet sum af de præsterede timer fordelt på 5 uddannelseskategorier. Kategorierne er folkeskolen, gymnasiet, kortere videregående uddannelse, mellemlang videregående uddannelse og lang videregående uddannelse. Vægtene er uddannel-

seskategoriernes andel af de samlede lønudgifter til ansatte i den offentlige forvaltning.

*Præstede timer er vokset mere end beskæftigelsen*

Figuren viser, at antal beskæftigede samt antallet af præstede timer voksede markant i 2009, hvorefter begge mål aftog i årene 2010-2012. I 2014 var antallet af præstede timer 1,8 pct. højere end i 2008, mens antal beskæftigede var faldet marginalt med -0,1 pct., hvilket indikerer, at den gennemsnitlige arbejdstid er blevet forøget igennem perioden.

*Kvalitet er vokset mere end mængde*

Arbejdskraftkvaliteten udviklede sig langsommere end beskæftigelsen og præstede timer i 2009. I hele perioden er den imidlertid vokset hurtigere grundet erstatning af medarbejdere med grundskole og kort videregående uddannelse, til fordel for medarbejdere med en længere videregående uddannelse. I 2008 blev 53 pct. af alle arbejdstimer udført af medarbejdere med en højere videregående uddannelse. Dette forhold er vokset til 57 pct. i 2014.

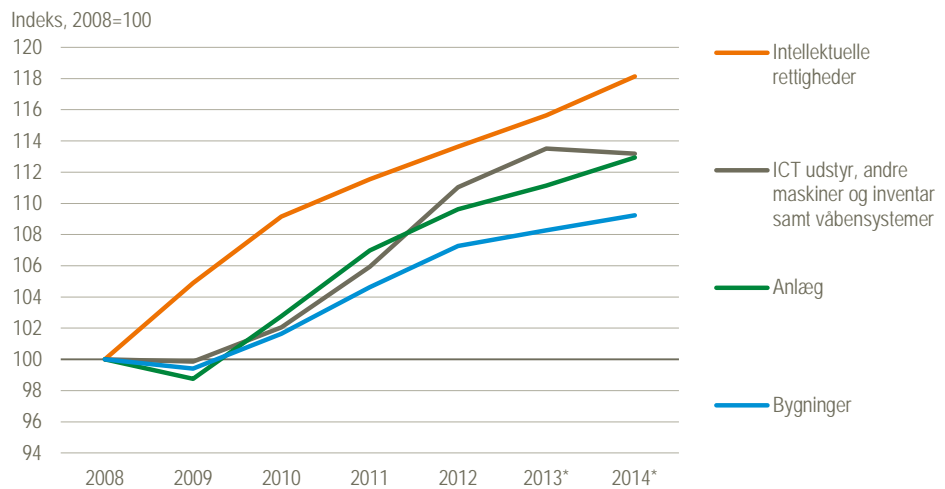
Det mest arbejdskraftintensive område i offentlig forvaltning er hjemmepleje, som bidrog med 35 pct. af det samlede antal præstede timer i 2014. Uddannelsesaktiviteter bidrog med 22 pct., offentlig administration med 19 pct. og sundhedsområdet med 16 pct.

*Kapitalinput*

I 2014 bestod 10,5 pct. af den offentlige forvaltnings produktionsomkostninger af forbrug af fast realkapital. Den mest kapitalintensive aktivitet var offentlig administration, hvor produktionen hovedsagligt benyttes til kollektivt forbrug.

Figur 8.6

Nettobeholdning af offentligt kapitalapparat, kædede værdier ultimo året



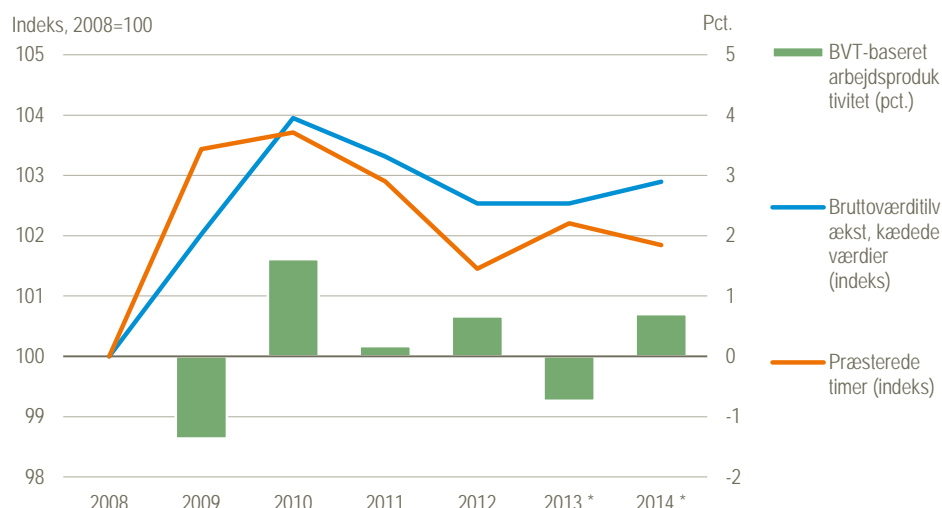
Udviklingen i den offentlige sektors beholdning af forskellige typer af kapitalapparat er vist på figur 8.6. ICT- udstyr, andre maskiner og udstyr og våbensystemer, voksede med 6,3 pct. gennem perioden. Denne type kapitalapparat er primært brugt i offentlig administration osv. Uddannelse brugte 33 pct. af kapitalapparats-typen "Bygninger" og 65 pct. af typen "Intellektuelle rettigheder".

## 8.4 Produktivitet

*BVT-baseret arbejdsproduktivitetsstigning på 1,03 pct.*

Den BVT-baserede arbejdsproduktivitet i offentlig forvaltning<sup>12</sup> voksede med 1,03 pct. fra 2008 til 2014. Det svarer til en gennemsnitlig årlig vækstrate på 0,17 pct. Som vist på figur 8.7, voksede bruttoværditilvæksten hurtigere end antallet af præstede arbejdstimer i den offentlige forvaltning.

<sup>12</sup> Igen skal det pointeres at output- såvel som produktivetsmål for den offentlige forvaltning ikke er eksplicit justeret for ændringer i outputkvalitet. At udvikle metoder til dette er et fokusområde i de kommende år.

Figur 8.7 Årlig vækstrate i den offentlige forvaltnings BVT<sup>13</sup>-baserede arbejdsproduktivitet

*Turbulent økonomisk udvikling de seneste år*

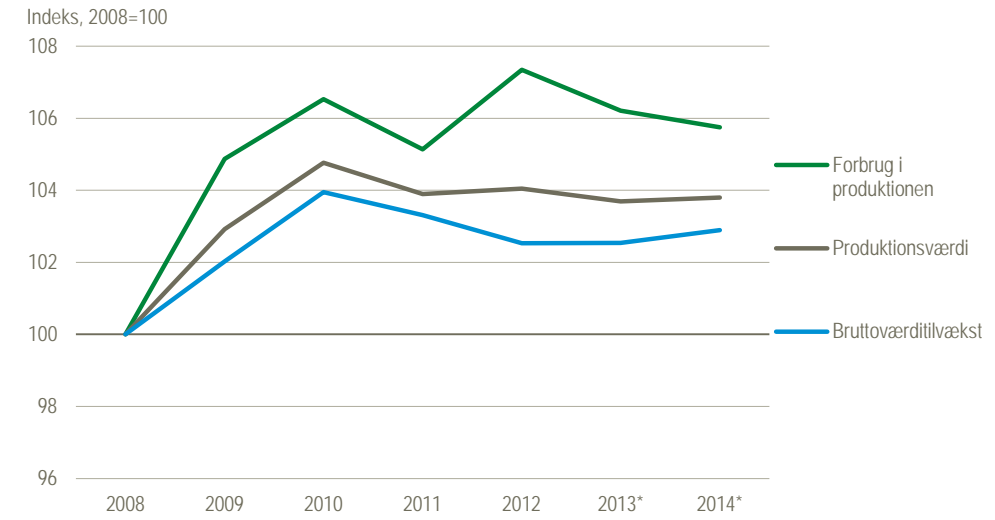
Mange aspekter af økonomien har været turbulente i de senere år. Siden 2008, da verdensøkonomien først blev berørt af finanskrisen, har et bredt antal økonomiske politikker og værktøjer været i brug. Dette gælder både på et nationalt niveau i Danmark såvel som i de andre EU lande samt internationalt. Figur 8.7 afspejler nogle aspekter af denne turbulens, især i årene 2009 og 2010, hvor den år-til-år BVT-baserede arbejdsproduktivitet svinger mere end normalt forventet. Desuden ses en væsentlig stigning i antallet af præsterede arbejdstimer i den samme periode. Generelt bør det være med forsigtighed, at man fortolker år-til-år udviklingen i arbejdsproduktiviteten. Disse udsving reflekterer ikke nødvendigvis personlig kapacitet eller arbejdsindsatsen, men er følsom overfor den økonomiske politik samt fx ændringer i kapitalintensitet og ændringer i kvaliteten af arbejdsstyrken. Herudover er år-til-år udviklingen meget følsom overfor tidsforskydninger i produktionsprocessen.

*Output-baseret arbejdsproduktivitet*

Den produktionsværdibaserede produktivitet voksede med 1,5 pct. fra 2008 til 2014. Den hurtigere stigning sammenlignet med det BVT-baserede mål afspejler en relativt hurtig stigning i forbruget i produktionen i denne periode. Dette er illustreret på figur 8.8. Størstedelen af det øgede forbrug i produktionen benyttes i inden for beskæftigelse og uddannelse.

<sup>13</sup> Ekskl. andre produktionsskatter minus -subsidiær.



Figur 8.8 Den offentlige forvaltnings produktionsværdi, forbrug i produktionen og BVT<sup>14</sup>, kædede værdier

*Langsommere produktivitetsvækst i den offentlige forvaltning end i de markedsbaserede tjenesteydelser*

Arbejdsproduktiviteten i den offentlige produktion er vokset langsommere end arbejdsproduktiviteten i produktionen af markedsbaserede tjenesteydelser ekskl. boligbyggeri og privat erhvervsbyggeri. Den samlede vækstrate i den BVT-baserede arbejdsproduktivitet var 1,8 pct. fra 2008 til 2014, mens den produktionsværdibaserede arbejdsproduktivitet voksede med 2,2 pct. fra 2008 til 2013<sup>15</sup>. En af grunde til den langsommere vækst i den offentlige produktivitet er, at mere end en fjerdedel af den offentlige produktionsværdi stadig bliver beregnet med input-metoden (den del der bruges til kollektivt forbrug), som udelukker produktivitetsvækst i fraværet af ændringer i forholdet mellem anvendelsen af arbejdskraft og kapitalapparat i produktionsprocessen (labor-capital split).

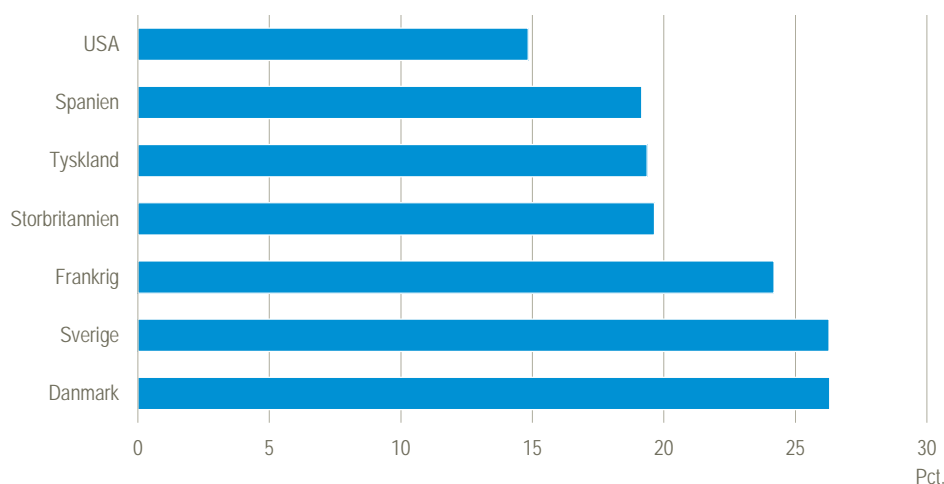
<sup>14</sup> Ekskl. andre skatter.

<sup>15</sup> Output-baseret arbejdsproduktivitet vedrørende 2014 bliver offentliggjort i marts 2016.

## 9. Internationale sammenligninger

Dette kapitel sætter Danmark i et internationalt perspektiv ved at sammenligne udviklingen i den offentlige produktion og produktivitet med en række andre vestlige lande. Generelt skal internationale sammenligninger foretages med forsigtighed, da der kan være forskelligheder i forhold til data og beregningsmetoder landene imellem.

Figur 9.1 Det offentlige forbrugs andel af BNP. 2014

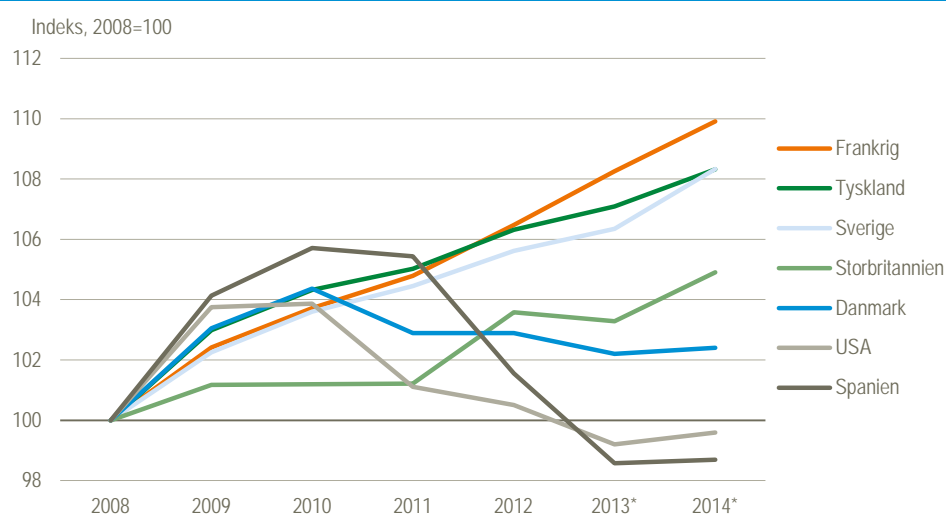


Kilde: Eurostat og [www.statistikbanken.dk](http://www.statistikbanken.dk)

*Høj andel af offentligt forbrug i forhold til BNP i international kontekst*

I 2014 var det kun Danmark, Sverige og Nederlandene (ikke vist i figuren) som havde et offentligt forbrug på mere end 25 pct. af BNP. I gennemsnit er andelen i de 28 EU lande på 20,9 pct. I Danmark voksede andelen af det offentlige forbrug fra ca. 25 pct. i de foregående år til 28,1 pct. i 2009, hvor BNP faldt markant grundet finanskrisen samtidig med at det offentlige forbrug voksede.

Figur 9.2 Det offentlige forbrug. Kædede værdier



Kilde: Eurostat og [www.statistikbanken.dk](http://www.statistikbanken.dk)

*Langsommere vækst siden 2008*

Figur 9.2 illustrerer realudviklingen i det offentlige forbrug siden 2008. Den viser, at det offentlige realforbrug voksede i de syv udvalgte lande i 2009. I Frankrig, Tyskland og Sverige fortsatte stigningen fra 2010 til 2014. Siden 2008 er det of-

fentlige realforbrug vokset hurtigere i de tre største europæiske lande, Frankrig, Tyskland og Storbritannien, end i Danmark.

I Spanien er mængden af offentligt forbrug i dag mindre end før finanskrisen på grund af nedskæringer i kølvandet på finanskrisen samt store offentlige underskud. Vi har set en lignende, men mere ekstrem realudvikling i Grækenland (et fald på 20 pct. siden 2008) og i Irland (et fald på 10 pct.). I EU (28 lande) er den samlede vækstrate for det offentlige forbrug på 4,2 pct. fra 2008 til 2014.

## 10. Den offentlige forvaltnings økonomiske betydning

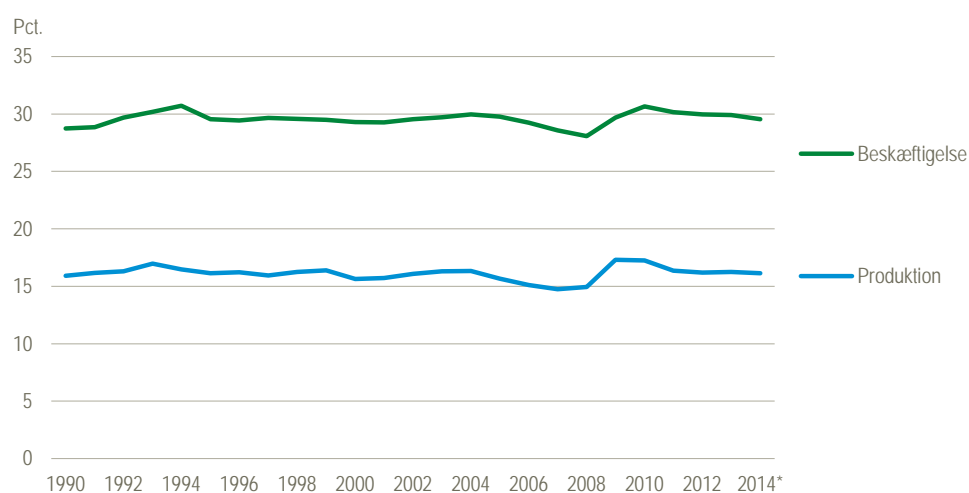
I dette kapitel ser vi nærmere på den betydning, de offentlige aktiviteter har på økonomien som helhed både i forhold til produktion, produktivitet og beskæftigelse.

### 10.1 Beskæftigelse og produktion

Offentlig produktionsandel toppede i 2009 og 2010

Gennem de seneste 25 år har den offentlige produktion udgjort gennemsnitligt 16,1 pct. af den samlede produktion. Den offentlige forvaltnings gennemsnitlige andel af beskæftigede har været højere, nemlig 29,6 pct. I 2009 og 2010 nåede produktionsandelen et historisk højdepunkt på 17,3 pct. Det faldt igen i 2011 og har siden ligget på samme niveau som den historiske gennemsnitsandel. Beskæftigelsesandelen er også faldet tilbage til det historiske niveau.

Figur 10.1 Offentlig produktion og beskæftigelse som andel af den samlede produktion og beskæftigelse. Løbende priser

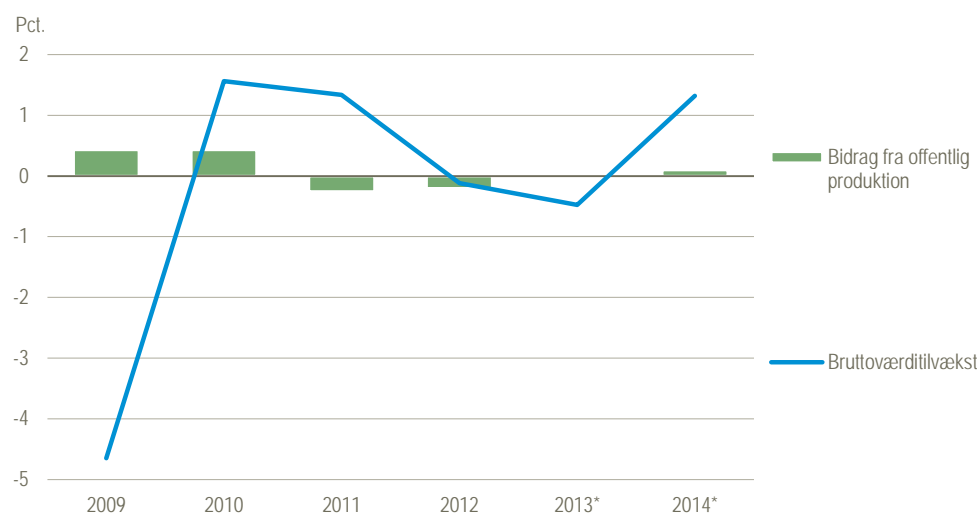


I dette afsnit vil vi se, at aktiviteterne i den offentlige forvaltning bidrager signifikant til den realøkonomiske udvikling i dansk økonomi.

### 10.2 Bruttoværditilvækst

Figur 10.2 viser udviklingen i bruttoværditilvæksten samt bidraget fra den offentlige produktion.

Figur 10.2 Årlig vækstrate i bruttoværditilvæksten. Kædede værdier



**Signifikant bidrag til BVT**

I 2009 og 2010 bidrog den offentlige forvaltning med 0,4 procentpoint pr. år til den årlige vækstrate for bruttoværditilvæksten. Det betyder, at i fraværet af den offentlige produktion ville bruttoværditilvæksten i alt være vokset 0,4 procentpoint mindre i begge år. De efterfølgende år bidrog den offentlige forvaltning negativt til udviklingen i bruttoværditilvæksten, hvilket betyder, at bruttoværditilvæksten ville være vokset hurtigere, hvis ikke det havde været for den offentlige produktion. I 2013 og 2014 var bidraget fra den offentlige produktion tæt på nul.

Det samlede bidrag fra den offentlige forvaltning til bruttoværditilvæksten i perioden fra 2008 til 2014 var på 0,5 procentpoint. Offentlig administration bidrog negativt til denne udvikling, mens især uddannelses og sundhedsområdet bidrog positivt til bruttoværditilvæksten.

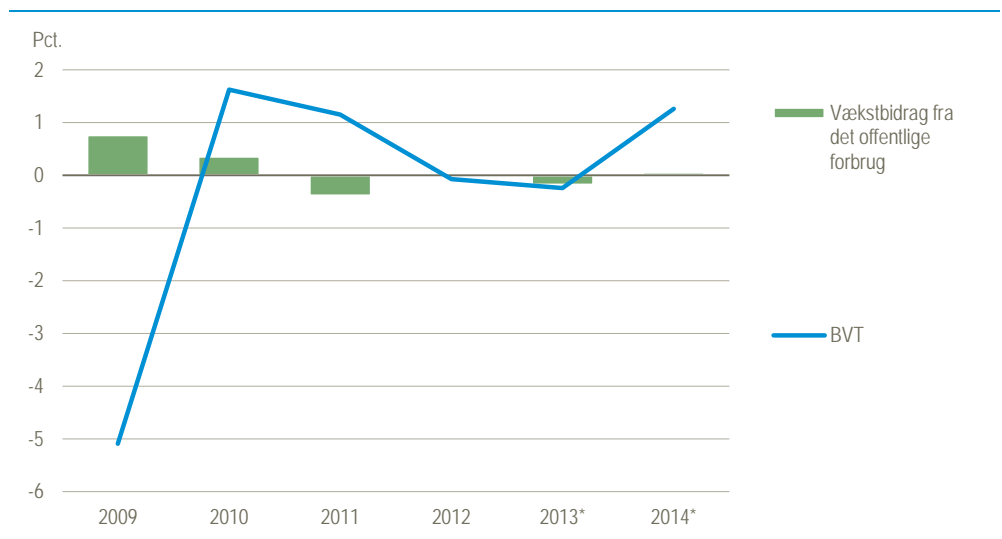
**Negativt bidrag fra den private sektors produktion**

Mens den offentlige produktion bidrog positivt til bruttoværditilvæksten i perioden fra 2008 til 2014, bidrog den private sektor med -1,5 procentpoint. Det er dog vigtigt at understrege, at perioden omfatter 2009, som var året, hvor finanskrisen i særdeleshed påvirkede dansk økonomi, og medvirkede til et fald i bruttoværditilvæksten på 4,6 pct. Således afspejler det negative bidrag fra produktionen i den private sektor primært en betydelig nedgang i verdenshandelen samt en vigende hjemlig efterspørgsel i 2009. Det generelle positive bidrag fra den offentlige produktion reflekterer på den anden side den offentlige udgiftspolitik, som er konjunkturstabiliserende af natur. Hvis vi i stedet ser på den offentlige forvaltnings samt den private sektors bidrag til bruttoværditilvæksten siden 2009 bidrog den offentlige forvaltning med 0,1 procentpoint, hvor den private sektor bidrog med 2,3 procentpoint.

**10.3 BVT og det offentlige forbrug**

Nedenfor ses på bidraget fra det offentlige forbrug til den økonomiske vækst.

Figur 10.3 Årlig vækstrate i BNP. Kædede værdier

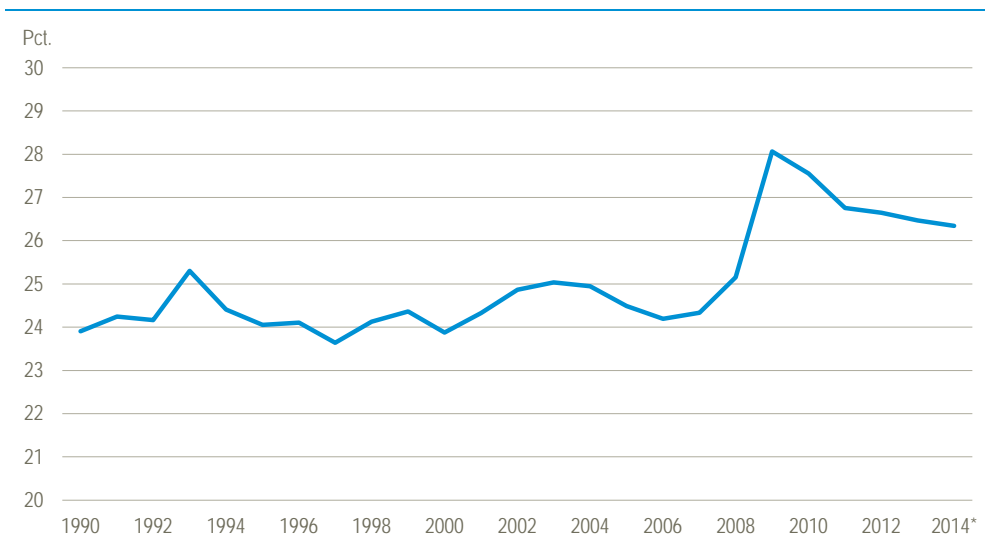
**Positivt bidrag fra det offentlige forbrug 2009-10**

Den stabiliserende effekt, som det offentlige forbrug har haft gennem finanskrisen, har dæmpet de realøkonomiske konsekvenser. I 2009 bidrog det offentlige forbrug med 0,8 procentpoint til den økonomiske vækst i BNP. Uden dette bidrag ville BNP, alt andet lige, være faldet med næsten 6 pct. I 2010 bidrog det offentlige forbrug også positivt til den økonomiske vækst, mens det i 2011 bidrog negativt. Siden har det årlige vækstbidrag været tæt på nul<sup>16</sup>.

<sup>16</sup> Bemærk, at vækstbidragene her ikke bør forveksles med fx Finansministeriets og Det Økonomiske Råds finanspolitiske effektberegninger, som er baserede på den samlede finanspolitik, herunder fx ændringer i beskatning, sociale overførsler og

Figur 10.4 illustrerer udviklingen i det offentlige forbrugs andel af BNP i perioden fra 1990 til 2014.

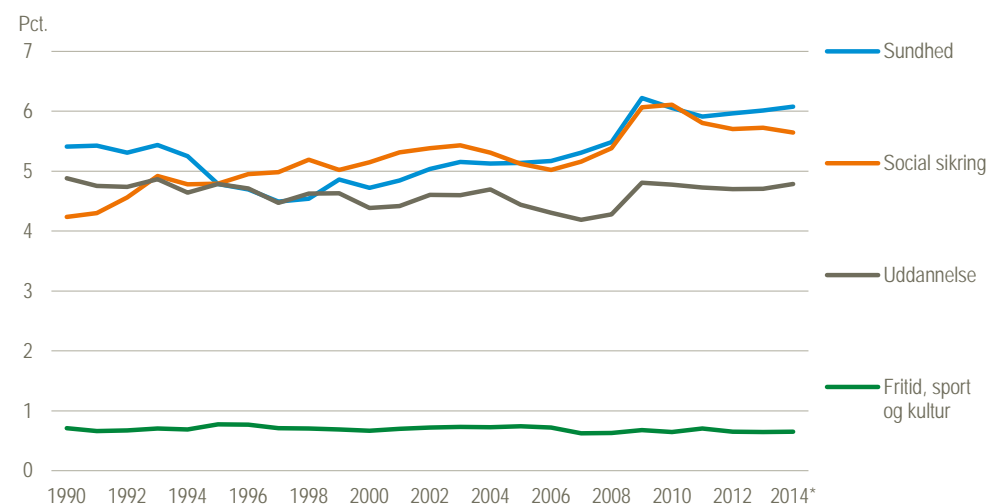
Figur 10.4 Det offentlige forbrugs andel af BNP. Løbende priser



Høj andel af offentligt forbrug i forhold til BNP siden 2009 ...

Det betragtelige fald i BNP og den signifikante stigning i det offentlige forbrug i 2009, resulterede i en historisk høj andel af offentligt forbrug til BNP i det år. Siden da er andelen faldet, men er stadig på et højere niveau end før krisen.

Figur 10.5 Det offentlige individuelle ikke-markedsmæssige forbrugs underområder. Andel af BNP



... på grund af sundhed og social sikring

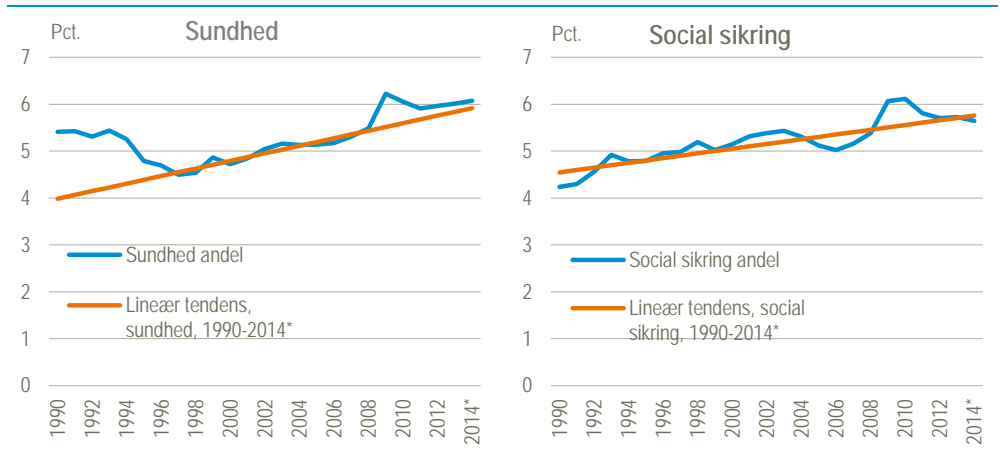
Det er særligt BNP-andelen af individuelt ikke-markedsmæssigt forbrug af sundhed og social sikring, der er forblevet på et højere niveau, jf. figur 10.5. De høje andele inden for sundhed og social sikring ser i højere grad ud til at være fortsættelse af en tendens, der begyndte for flere år siden end en konsekvens af finanskrisen. Figur 10.6 viser de faktiske andele af sundheds og social sikring sammen med deres lineære tendenser.

For sundhed er tendensen baseret på udviklingen fra 1997 til 2008, da 1997 var året, hvor den årlige stigning begyndte. Tendensen for social sikring er baseret på

alle andre typer af offentlige udgifter og indtægter, som ikke nødvendigvis indgår i det offentlige forbrug. I modsætning til vækstbidraget er de finanspolitiske effektberegninger baseret på anvendelse af makroøkonomiske modelberegninger og inkluderer således afledte makroøkonomiske effekter af den samlede økonomiske politik.

estimerede data fra 1990 til 2008. Som det ses, ligger andelen af sundhed marginalt over den lineære tendens i 2014, mens social sikring ligger marginalt under.

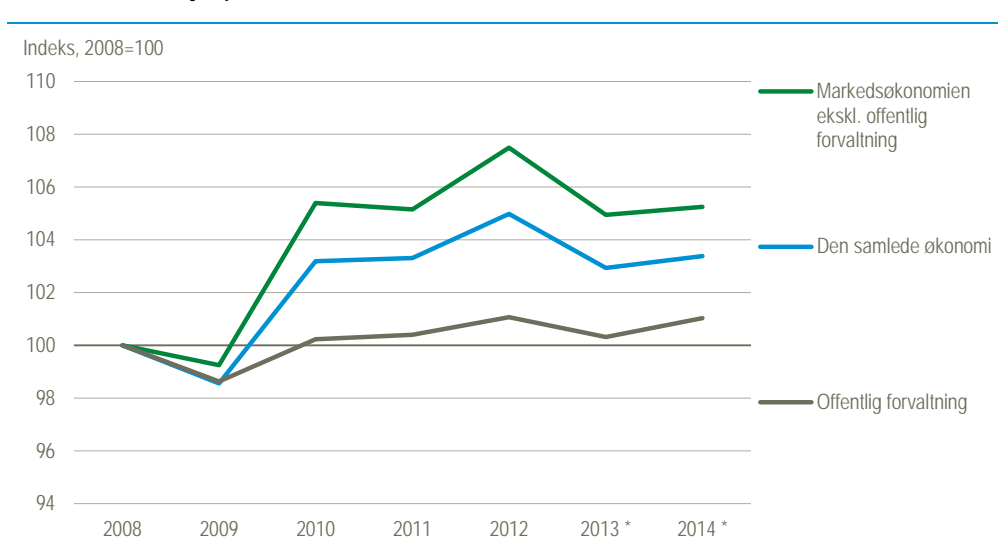
Figur 10.6 Individuelt ikke-markedsmæssigt forbrug af sundhed og social sikring som andel af BNP. Løbende priser. Faktiske niveauer og lineære tendenser



### 10.4 Produktivitet

Med det *in mente*, at offentlig produktion ikke er direkte sammenlignelig med den markedsmæssige produktion, viser figur 10.7 udviklingen i den BVT-baserede arbejdsproduktivitet for den offentlige produktion, den markedsmæssige produktion (ekskl. den offentlige forvaltning) samt økonomien som helhed (indeks 2008 = 100).

Figur 10.7 BVT-baseret arbejdsproduktivitet. Indeks 2008 = 100



*Hurtigere produktivitetsvækst i markedsøkonomien*

Gennem hele perioden er produktiviteten vokset med 3,4 pct. i den samlede økonomi. Produktiviteten i markedsøkonomien voksede med 5,2 pct., hvilket er betydeligt hurtigere end de 1,03 pct. i den offentlige forvaltning. I årene umiddelbart efter finanskrisen medførte tilpasninger i beskæftigelsen, at markedsøkonomien opnåede en meget højere arbejdsproduktivitet end før finanskrisen. Den offentlige sektor har derimod bevaret niveauet fra før finanskrisen. I 2014 var arbejdsproduktiviteten i markedsøkonomien og i den offentlige forvaltning på samme niveau som i 2010. Det er dog vigtigt at huske på, når disse produktivetsmål vurderes og sammenlignes, at det har været nogle turbulente år og, at kun en meget begrænset årrække er repræsenteret.

*Færre muligheder for produktivitetstilvækst i den offentlige forvaltning*

Udover de metodiske forskelligheder mellem beregningerne af produktionsværdien i markedsøkonomien og den offentlige forvaltning, har den offentlige forvaltning nogle kendetegn, som komplicerer sammenligneligheden for produktivitetstilvæksten i de to sektorer. Produktivitetskommissionen nævner en række af disse kendetegn<sup>17</sup>. Eksempelvis er det i private virksomheder det primære mål at skabe profit. I den offentlige forvaltning er målet mere komplekst, da det er underlagt politiske beslutninger baseret på korttidshensyn. Herudover er den offentlige forvaltnings mål at behandle alle borgere ens og der er ingen eller meget begrænset konkurrence. I offentlig forvaltning er mulighederne for at substituere væk fra arbejdskraft henimod en mere kapitalintensiv produktion også mere begrænsede end i fx industrien. Således synes der færre muligheder for produktivitetstilvækst i den offentlige produktion end i den markedsdrevne produktion, hvorfor det kan være mere relevant at sammenligne produktivitetstilvæksten i den offentlige forvaltning mellem lande.

---

<sup>17</sup> Produktivitetskommissionen (2013): "Måling af produktivitet i den offentlige sektor".