

## Litteraturstudie om arbejdsudbudseffekter af skatter og offentlige udgifter

### Resumé:

*Papiret afspejler et ønske om at udvide samlingen af eksperiment-eksempler til ADAM (eksempelsamlingen) med eksperimenter, der inddrager såkaldte dynamiske effekter (effekter på arbejdsudbuddet), af skatter og/eller offentlige udgifter. Det undersøges, hvad den økonomiske litteratur giver belæg for.*

---

NNA020319

Nøgleord: Arbejdsudbudseffekter, dynamiske effekter, skatter, offentlige udgifter

*Modelgruppepapirer er interne arbejdsrapporter. De konklusioner, der drages i papirerne, er ikke endelige og kan være ændret inden opstillingen af nye modelversioner. Det henstilles derfor, at der kun citeres fra modelgruppepapirerne efter aftale med Danmarks Statistik.*

## 1. Introduktion

I Danmark er der efterhånden tradition for at indregne arbejdsudbudseffekter (dynamiske effekter) af skatter og offentlige indkomstydelse, men ikke af offentlige udgifter mere generelt. Skatter og indkomstydelse forventes typisk at have en direkte effekt på arbejdsudbuddet, fordi den disponible indkomst påvirkes, mens der på udgiftsområdet generelt kan være tale om diverse indirekte effekter på arbejdsudbuddets mængde og kvalitet. Ser man bort fra sådanne ændringer, påvirker det offentlige forbrug og offentlige investeringer kun økonomiens efterspørgselsside. Der er mange slags offentlige udgifter, og det er uoverskueligt at kortlægge hele området og udlede konkrete regneregler, der dækker de offentlige udgifter på samme måde, som der f.eks. er regneregler for skatteområdet.

Dette papir undersøger, hvor meget belæg der er for at inddrage dynamiske effekter på skatteområdet og på området for offentlige udgifter i Danmark. I første omgang er formålet at belyse grundlaget for at inddrage dynamiske effekter i ADAMs eksempelsamling. Afsnit 2 diskuterer nogle generelle overvejelser i forbindelse med implementeringen af dynamiske effekter. Afsnit 3 beskriver skatteområdet, afsnit 4 det offentlige udgiftsområde og afsnit 5 konkluderer.

## 2. Overvejelser i forbindelse med implementering

Kun de studier der vurderes at være relevante og af tilstrækkelig kvalitet, er medtaget i litteraturbeskrivelsen i afsnit 3 og 4 nedenfor. Der er ikke tale om en helt systematisk litteraturgennemgang, og foruden publicerede artikler, indgår der også rapporter mv., som undersøger effekter af tiltag og reformer på dansk data. En central overvejelse i denne gennemgang er kvaliteten af et studie, og om det er meningsfuldt i en dansk sammenhæng. Et studie af amerikansk økonomi eller andre økonomier med et offentligt velfærdssystem, der er langt fra det danske, kan både over- og undervurdere effekterne i forhold til Danmark. Der foretrækkes derved studier hvor de institutionelle forhold har tilpas lighed med de danske.

Når der inddrages dynamiske effekter af skatteændringer, bør der principielt også inddrages dynamiske effekter af offentlige udgifter for at undgå bias. Det er imidlertid ikke lige let at inddrage udbudseffekter af f.eks. skat og offentligt forbrug. På skatteområdet er det nemmere at opstille nogle generelle regneregler, som kan benyttes til beregninger på mange forskellige skatte- og afgiftsområder, idet studierne typisk inddrager arbejdsudbudseffekten af ændringer i indkomsten. Det er sværere at oversætte ændringer i det offentlige forbrug til indkomstændringer, f.eks. forventes uddannelse at øge den fremtidige produktivitet, men det kan være svært at give en konkret vurdering af størrelsesorde-

nen. På skatteområdet kan man i øvrigt også tale om store generaliseringer i forhold til, hvad de dokumenterede arbejdsudbudseffekter kan bruges til. F.eks. kan det diskuteres, om en effekt på arbejdsudbuddet, fra ændringer i indkomstskatten, også gælder ved ændringer i registreringsafgiften. Effekten af skat og udgift bør desuden ses under et. Hvis en skattelettelse med positiv effekt på arbejdsudbuddet er finansieret ved besparelser på børnepasning, er det nødvendigt at tage hensyn til, om der er negative effekter på arbejdsudbuddet af at spare på børnepasningen.

Det bemærkes desuden, at den dynamiske effekt ikke nødvendigvis er en lineær funktion af f.eks. en offentlig forbrugskomponent. Derfor er der måske ikke store positive arbejdsudbudseffekter af at øge en offentlig udgift, mens det i højere grad vil være forbundet med negative effekter at reducere den nuværende udgift. Eksempelvis kan den positive effekt på produktiviteten aftage med ressourceindsatsen.

Tidshorizonten er ofte en udfordring i forhold til at inddrage dynamiske effekter af offentlige udgifter. Eksempelvis må man formode, at der vil være kortsigtede effekter på forældrenes arbejdsudbud ved at have gode daginstitutioner, men der kan også være langsigtede konsekvenser for børnenes udvikling og eventuelt også deres fremtidige arbejdsudbud af at have daginstitutioner af en højere kvalitet. Det kræver dog meget store undersøgelser at finde effekterne på det lange sigt. I forhold til ADAM's eksempelsamling, tages der udgangspunkt i effekterne på det korte sigt, men det bør pointeres, at de langsigtede effekter også er en begrundelse for at have et stort velfærdssystem.

### 3. Skatte- og indkomstområdet

Afsnit 3.1 beskriver studier af skatternes dynamiske effekter, mens afsnit 3.2 beskriver studier, der relaterer sig til indkomstydelse.

#### 3.1. Skatter

Når indkomsten beskattes, kan det påvirke arbejdsudbuddet både på den ekstensive og intensive margin. Her er den ekstensive margin udtryk for valget om at arbejde eller ej, og den intensive margin vedrører hvor mange timer, der arbejdes. Det bemærkes, at beskatning har to modsatrettede effekter på arbejdsudbuddet. Substitutionseffekten siger, at en lavere marginalskat gør det mere attraktivt at arbejde en time ekstra, idet det bliver dyrere at holde fri, og gevinsten ved ekstra arbejde er større. Indkomsteffekten siger derimod at med en lavere marginalbeskatning, kan man opnå den samme indkomst med en mindre arbejdsindsats. Substitutionseffekten siger, at en lavere marginalbeskatning medfører et øget arbejdsudbud, mens indkomsteffekten siger, at en lavere marginalbeskatning medfører et mindre arbejdsudbud. Ifølge De Økonomiske Råd

(2018) kan der ved rene skatteomlægninger, hvor det samlede skattetryk ikke påvirkes, i et vist omfang ses bort fra indkomsteffekten, da den samlede skattebyrde er uændret.

Der findes kun få undersøgelser af arbejdsudbudseffekten ved skatteændringer i Danmark. Tabellen nedenfor illustrerer de arbejdsudbuds-elasticiteter, der for nuværende benyttes i bl.a. Finansministeriet:

Tabel 1: Benyttede arbejdsudbudselasticiteter på skatteområdet i Finansministeriet, 2014.

Kilde: Folketinget og konsulter (2016)

	Alle	Mænd	Kvinder
<i>Substitutionselasticitet</i>	0,1	0,05	0,17
<i>Indkomstelasticitet</i>	-0,02	-0,01	-0,03

Elasticiteterne er baseret på et ældre studie, som tager udgangspunkt i en spørgeskemaundersøgelse fra 1996 (Frederiksen et. al, 2008), jf. første linje i tabellen nedenfor. Studiet anvender ikke konkrete ændringer i skattesystemet, men bruger information om en gruppe skatteyderes indberettede ugentlige arbejdstid. Overordnet vurderes den samlede elasticitet i befolkningen til at være ca. 0,1.

Tabel 2: Oversigt over effekter af skatteændringer fundet i nyere empiriske studier.

Kilde: De Økonomiske Råd (2018).

Undersøgelse	Estimationsperiode	Generelt	Mænd	Kvinder
<i>Arbejdstid</i>				
<i>Frederiksen et. al (2008)</i>	1996	-	0,05 <sup>a)</sup>	0,15 <sup>a)</sup>
<i>Bingley &amp; Lanot (2002)</i>	1980-1991	0,14 <sup>b)</sup>	-	-
<i>Bargain et. al (2014)</i>	1998	-	Ca. 0	Ca. 0/knap 0,1 <sup>c)</sup>
<i>Skattepligtig indkomst</i>				
<i>Kleven &amp; Schultz (2014)</i>	1987-2005	0,05	-	0,05
<i>Bækgaard (2012)</i>	1994-2006	-	0,11 <sup>d)</sup>	0,06 <sup>d)</sup>
<i>Kreiner et. al (2016)</i>	2008-2011	0,1/0,01 <sup>e)</sup>	-	-
<i>Chetty et. al (2011)</i>	1994-2001	0,01	-	0,02 <sup>d)</sup>
<i>Kreiner et. al (2015)</i>	2006-2007	0,15-0,35	-	-
<i>Bagger et. al (2018)<sup>g)</sup></i>	1990-2005	0,12	-	-

Ann.: Tabellen viser ukompenserede elasticiteter. Der findes generelt små og signifikante indkomstelasticiteter. a) Resultaterne for den specifikation, der tager højde for flest forhold og tillader størst fleksibilitet. b) Forfatterens foretrukne estimat. c) Ugifte henholdsvis gifte. d) Fra den del af undersøgelsen der anvender differences-in-differences metoden. e) Uden henholdsvis med korrektion for indkomstflytning over tid. f) Gifte kvinder. g) Ikke udgivet i fagfællebedømt tidsskrift.

Ud over Frederiksen et. al (2008), fokuserer studierne fra Bingley & Lanot (2002) samt Bargain et. al (2014), jf. tabellen, på effekter på arbejdstiden. I de studier der ser på effekten på den skattepligtige indkomst frem for effekten på arbejdstiden, tages der højde for eksempelvis skatteflytningen over tid mellem skattebaser, effekten på sort arbejde, samt produktivitetseffekter ud over effekterne på arbejdsudbuddet. Det gør sig gældende for Kleven & Schultz (2014), Bækgaard (2012) og Kreiner et. al (2016). Førstnævnte viser, at elasticiteten er større, når der ses isoleret på effekten af skattereformen i 1987.

En række studier ser på de langsigtede effekter på mobilitet, produktivitet mv. (Chetty et. al, 2011; Kreiner et. al, 2015; Bagger et. al, 2018). Kun få studier

undersøger arbejdsudbuddet på den ekstensive margin. Her finder Bargain et al (2014) en elasticitet på ca. 0,2 og Le Maire & Scheuer (2005) finder for arbejdsmarkedssparate kontanthjælpsmodtagere og hjemmegående husmødre elasticiteter mellem 0,2 og 0,4 fra 1998-2003.

Ifølge De Økonomiske Råd (2018) er der 4 hovedresultater i internationale studier: 1) Arbejdsudbudselasticiteten langs den intensive margin er beskednen. 2) Arbejdsudbudselasticiteten langs den ekstensive margin kan være betydelig for visse grupper. 3) Kvinder har højere arbejdsudbudselasticitet end mænd. 4) Makroøkonomiske undersøgelser finder større arbejdsudbudselasticiteter end undersøgelser på mikroøkonomisk data.

I et studie beskrevet i Vismandsrapporten fra efteråret 2018, finder De Økonomiske Råd (2018) en negativ elasticitet på 0,1 i arbejdstiden med hensyn til marginals-katten på arbejdsindkomst. Elasticiteten er størst for kvinder, som det også er tilfældet ved tidligere studier. Undersøgelsen er udarbejdet i samarbejde med VIVE og benytter data fra Arbejdskraftundersøgelsen (AKU)<sup>1</sup> i perioden 1997-2015. Estimationen benytter fixed effects for at fjerne individuelle effekter, der kunne påvirke den enkeltes arbejdstid og som antages at være konstante over tid. Derudover benyttes fixed effects på arbejdstiden, der er den samme for alle personer, men som varierer over tid. Det tillader blandt andet konjunkturudsving. Analysens hovedresultat fremgår af tabellen nedenfor:

*Tabel 3: Arbejdsudbudselasticiteter i De Økonomiske Råd (2018)*

	Elasticitetet mht. marginals-kat	Indkomstelasticitet
<i>Samlet estimation</i>	0,10* (0,04)	-0,001 (0,001)
<i>Mænd</i>	0,02 (0,06)	0,000 (-0,001)
<i>Kvinder</i>	0,16* (0,07)	-0,002 (0,001)

*Anm: Tabellen viser elasticiteter opgjort med udgangspunkt i gennemsnitlige værdier for arbejdstiden og for indkomstelasticiteten desuden opgjort på baggrund af gennemsnittet for øvrig indkomst. \* angiver at estimatet er signifikant på 5 pct. signifikansniveau. Tallet i parentes angiver standardafvigelsen, dvs. den estimerede spredning på parameteren. Kilde: De Økonomiske Råd (2018).*

Analysen finder ingen statistisk signifikant effekt af indkomsten på arbejdsudbuddet. Derimod findes en (negativ) elasticitet mht. marginals-katten på 0,1. Elasticiteten for kvinder er 0,16 og statistisk signifikant, mens elasticiteten for mænd estimeres til 0,02 og insignifikant. Elasticiteten svarer altså til den elasticitet der allerede nu benyttes. Det bemærkes, at de angivne elasticiteter er kortsigtselasticiteter. De økonomiske ministerier benytter en tilsvarende størrelsesorden på langt sigt. Det skal også bemærkes, at de effekter, der findes i

<sup>1</sup> AKU bygger på spørgeskemaer, hvor der spørges ind til, hvor mange timer den enkelte respondent faktisk har arbejdet i en given uge. AKU dækker ca. 30.000 personer pr. kvartal, men ift. Svarprocent opnås ca. 20.000 interviews per kvartal. Den samme person er typisk interviewet flere gange. Over hele perioden indgår ca. 144.000 personer fordelt på 400.000 observationer.

studierne, er på indkomstskatter. I regnereglerne antages det ofte, at effekterne kan benyttes bredere og eksempelvis anvendes ved ændringer i registreringsafgiften eller i afgiften på tobak og alkohol, jf. tidligere bemærkninger.

### 3.2. Indkomstydelse

Ud over dynamiske effekter af skatteændringer, kan det også undersøges, hvilken effekt ydelsesændringer har på arbejdsudbuddet og beskæftigelsen. I Andersen & Arendt (2015) udføres et litteraturstudie af økonomiske incitamenter i beskæftigelsespolitikken. Her undersøges tre forskellige områder: (1) Jobpræmier, hvor den ledige får yderligere økonomisk kompensation, hvis vedkommende kommer i beskæftigelse. (2) Økonomiske sanktioner, som pålægges ledige, der ikke lever op til rådighedsforpligtelsen. (3) Niveau og potentiel varighed af ledighedsydelsen. I det nævnte studie beskrives både internationale, skandinaviske og danske resultater, men i nedenstående tabel fokuseres resultater med særlig relevans, givet de institutionelle forhold i Danmark.

Tabel 4: Oversigt over effekter af ydelsesændringer i form af jobpræmier fundet i nyere empiriske studier. Kilde: Andersen & Arendt (2015).

--- Jobpræmier ---			
Forfatter	Mål	Estimat	Gruppe
Danmark			
Hansen et al. (2013)	Forsøgsordning med jobpræmie på maks. 600 kr. pr. måned	Signifikant positiv effekt på 6 ugers merbeskæftigelse set over 22 måneder	Langtidsledige enlige forsørgere, med overførselsindkomst
Europa			
Mogstad og Pronzato (2012)	Førøgelse af velfærdsydelse på 25 pct. for mødre der arbejder mere end halv tid	2,2-4,3 pct.-point stigning i beskæftigelsen.	Enlige mødre med lav indkomst og børn i alderen 3-10 år
Van der Klaauw & van Ours (2013)	Bonus til personer der forlader ledighed og opretholder beskæftigelse i seks måneder	0,6 pct.-point for mænd (insignifikant) og 2,5 pct.-point for kvinder	Langtidsledige modtagere af kontanthjælp
Bettendorf et al. (2013)	Udvidelse af skatterabat ved arbejde til også at omfatte enlige mødre med 12-15-årige hjemmeboende børn	Insignifikant effekt på -1,5 pct.-point baseret på diff-in-diff. RDD viser insignifikant effekt på 0,4 pct.-point	Enlige mødre med lav indkomst
Knoef & van Ours (2014)	Fribeløb på 4 € pr. time eller max 120 € pr. måned samtidig med direkte jobskabelse	Positiv effekt på 19 pct.-point for indvandrere.	Enlige mødre på kontanthjælp
Canada			
Michalopoulos et al. (2002)	Bonus ved min. 25 timers arbejde	12,5 pct.-point højere beskæftigelse efter 2 år; efter 5 år effekt på 1,5 pct.-point (insignifikant)	Langtidsledige enlige forældre
Robins et al. (2008)	Bonus ved 25 timers arbejde samt hjælp til jobsøgning (SSP plus)	5 pct.-point i det 4. år sammenlignet med SSP for langtidsledige; 1,3 måneders længere beskæftigelse end (SSP) (insignifikant)	Langtidsledige enlige forældre
Ford et al. (2003)	Bonus ved min. 25 timers arbejde (efter 1 års ledighed)	5 pct.-point lavere beskæftigelse (fastholdelse) et første år; 11,7 pct.-point højere beskæftigelse i år 3; 5 pct.-point højere beskæftigelse i år 6	Nyledige enlige forældre

Note: Estimaterne er signifikante på 5 pct. niveau. Std.afv. angiver at effekten er opgjort relativt til standardafvigelsen for målvariablen (eksempelvis eksamenskarakteren). Metode angiver analysedesignet i undersøgelsen.

Der findes også en lang række engelske studier, som undersøger indførelsen af *Working Families' Tax Credits (WFTC)*, der var en skatterabat til forsørgere med lav indkomst i perioden 1999-2003. Alle studier finder positive effekter på beskæftigelsen. Tilsvarende undersøger en lang række studier det amerikanske system, *Earned Income Tax Credit (EITC)*, som svarer til WFTC. Ordningen omfatter et skattefradrag til fattige familier, hvor mindst én forsøger arbejder. Studierne viser, at udvidelser af EITC har haft en signifikant positiv effekt på beskæftigelsen blandt lavindkomstgrupper i USA. En række studier undersøger en amerikansk beskæftigelsesbonus, men her er der mere blandede resultater. Da der er stor forskel på de nuværende institutionelle forhold i Danmark og de forhold, som de engelske og amerikanske studier vedrører, kan de engelske og amerikanske resultater ikke overføres direkte til Danmark.

De canadiske studier vedrører et *Self-Sufficiency Project (SSP)*, som skal få enlige ledige forældre på velfærdsydelse hurtigere tilbage i beskæftigelse, ved at tilbyde en økonomisk bonus på 25 pct. ved fuldtidsbeskæftigelse (for en enlig mor med to hjemmeboende børn). Det giver tilsyneladende store beskæftigelseseffekter, men der er også tale om et betydeligt økonomisk incitament. Der er ingen permanent effekt på beskæftigelsen på langt sigt, hvor bonussen falder bort.

Der er tre hollandske studier i tabel 4. Van der Klaauw & van Ours (2013), undersøger effekten af en beskæftigelsesbonus og rådighedssanktioner for langtidsledige kontanthjælpsmodtagere. Studiet finder ingen entydige positive effekter af en bonus, men sanktionerne har en signifikant effekt. Knoef & van Ours (2014) undersøger et eksperiment, hvor ledige enlige mødre opnår et fribeløb på 4 € i timen hvis de finder et job. Det økonomiske incitament påvirker beskæftigelsen for mødre med ikke-vestlig baggrund, men ikke for etniske hollændere. En forklaring kan være den lavere beskæftigelsesgrad for ikke-vestlige mødre, hvilket stemmer overens med britiske og amerikanske studier. Bettendorf et. al (2013) undersøger effekten af at udvide den hollandske EITC-ordning til at omfatte enlige mødre med hjemmeboende børn mellem 12-15 år. De hollandske ordninger, som omfatter kontanthjælpsmodtagere og primært enlige mødre, viser alle, at relativt små økonomiske incitamenter kun har en beskedent effekt på beskæftigelsen. Effekten øges dog, hvis det økonomiske incitament målrettes mødre med ikke vestlig baggrund, som typisk har en lavere beskæftigelsesgrad.

Der er ét dansk studie, Hansen (2013), og ét norsk, Mogstad & Pronzato (2012), i tabel 4. Det danske studie evaluerer den danske jobpræmieordning fra 2012 og der findes en positiv effekt på beskæftigelsen. Det norske studie analyserer effekten af en stor norsk reform af velfærdsydelser for enlige mødre. Resultaterne viser en overordnet stigning i beskæftigelsesandelen på 3,9 pct.-

point og en stigning i den årlige lønindkomst på 985 €. Studiet viser dog også, at langvarigt enlige mødre ikke reagerer på det økonomiske incitament.

Tabel 5 nedenfor viser en række studier, der omtales i Andersen & Arendt (2015) og vedrører effekter af økonomiske sanktioner:

*Tabel 5: Oversigt over effekter af ydelsesændringer i form af økonomiske sanktioner fundet i nyere empiriske studier. Kilde: Andersen & Arendt (2015).*

--- Økonomiske Sanktioner ---			
Forfatter	Mål	Estimat	Gruppe
Danmark			
Svarer (2011)	100 pct. reduktion fra 2-3 dage og op til tre uger	Sanktioner øger afgangsraten omkring 100 pct. Effekten er stærkere for indvandrere og svagere for enlige end gifte	Dagpengemodtagere
Jensen et al. (2003)	Obligatorisk tilbud om uddannelse og 50 pct. reduktion i kontanthjælpen. Sanktionen kan pålægges, hvis den unge ikke medvirker	Tegn på positiv sanktionseffekt. Estimeres ikke direkte, men aflæses visuelt.	Unge uden kompetencegivende uddannelse
Europa			
Vand den Berg et al. (2004)	Økonomiske sanktioner på 5-20 pct. af kontanthjælpen i 1-2 måneder	Transitionsraten øges med 140 pct. Transitionssandsynligheden er 66 pct. (91 pct.) efter 2 år for en 25-årig mand uden (med) sanktioner	Mænd, der modtager kontanthjælp
Abbring et al. (2005)	Økonomiske sanktioner på 5-30 pct.-point reduktion af kompensationsgraden fra 4-30 uger	Signifikant forøgelse af transitionsraten med 36 pct. til 98 pct. afhængig af branche og køn	Dagpengemodtagere
Boockmann et al. (2014)	Øgede sanktioner og variation i sanktionsrisikoen mellem tyske jobcentre	Sandsynligheden for at forlade ledighed indenfor 8 måneder øges med ca. 70 pct. mens chancen for at finde beskæftigelse øges med 50 pct.	Kontanthjælpsmodtagere
Van den Berg et al. (2013)	Sanktioner på 10-100 pct. reduktion af kontanthjælpen i op til 3 måneder	Hårde sanktioner øger afgangsraten med 120 pct. og milde med 37 pct.	Unge mænd på kontanthjælp
Lalive et al. (2005)	Advarsler og sanktioner af 15 dages varighed med 100 pct. reduktion af dagpenge	Advarsel øger afgangsrate med 25 pct., sanktion med 20 pct. ekstra. Ledighedsperiode afkortes med 20 dage ved sanktion og højere risiko for sanktion afkorter med 7 dage	Nyledige dagpengemodtagere
Arni et al. (2013)	Sanktioner af max. 60 dage med 100 pct. reduktion af dagpenge. Endvidere afvarsler om sanktioner	Advarsel øger afgangsrate med 16 pct. Sanktioner øger med 16 pct. yderligere	Dagpengemodtagere
Van den Berg & Vikström (2014)	Sanktion på 100 pct. reduktion i 60 dage	Afgangsrate til beskæftigelse øges med 23 pct. Kvaliteten af efterfølgende job reduceres.	Dagpengemodtagere
Røed & Westlie (2007)	Sanktioner i form af 8 ugers karantæne	Afgangsrate til hhv. fuldtids- og deltidsbeskæftigelse øges med hhv. 80 og 42 pct.	Dagpengemodtagere

*Note: Estimaterne er signifikante på 5 pct. niveau. Std.afv. angiver at effekten er opgjort relativt til standardafvigelsen for målvariablen (eksempelvis eksamenskaraktæren). Metode angiver analysedesignet i undersøgelsen.*

Der er i alt to danske studier samt ét svensk og ét norsk: Jensen et al. (2003), Svarer (2011), Van den Berg & Vikström (2014) og Røed & Westlie (2007). De tre sidstnævnte studier omfatter dagpengemodtagere og finder signifikant positive effekter på 23-100 pct. af sanktioner på afgangsraten fra ledighed til



beskæftigelse eller til selvforsørgelse. Jensen et al. (2003) estimerer dog ikke en effekt, men finder tegn på positive effekter af sanktioner på overgangen til uddannelse for unge uden kompetencegivende uddannelse. Overordnet set finder studierne positive effekter på beskæftigelsen af sanktioner. Der er dog også indikationer på, at kvaliteten af det efterfølgende job reduceres.

Effekterne i tabellen nedenfor relaterer sig til ændringer i niveau og varighed af ledighedsydelser. På dette område findes mange studier, og nedenfor præsenteres derfor kun danske og andre nordiske studier.

*Tabel 6: Oversigt over effekter af ændringer i niveau og varighed fundet i nyere empiriske studier. Kilde: Andersen & Arendt (2015).*

--- Niveau og varighed ---			
Forfatter	Mål	Estimat	Gruppe
Danmark			
Jensen, Rosholm & Svarer (2013)	50 pct. lavere ydelse + sanktionsmulighed	Positiv effekt på overgang til uddannelse og beskæftigelse	Unge under uddannelse
Jonassen (2013)	Fordobling af kontanthjælpen ved det fyldte 25. år	Antallet af kontanthjælpsmodtagere øges med 0,7-1,2 pct.-point	Unge ugifte mænd og kvinder på kontanthjælp uden børn
Rosholm & Vejlin (2010)	50 pct. lavere ydelse	Hazard til beskæftigelse øges med 120-150 pct. Hazard til ikke-deltagelse øges med 80 pct. Lavest effekt for mest udsatte.	Flygtninge
Andersen et. al (2009)	50 pct. lavere ydelse	12 pct.-point højere beskæftigelsesandel efter 4 år	Flygtninge
Jonassen (2014)	Dagpengereften halveret fra 4 til 2 år	Højere afgangsrate ca. 3 måneder inden dagpengeperiodens ophør. 160-200 pct. højere ved periodens ophør.	Forsikrede ledige
Hermansen (2014)	Dagpengereften halveret fra 4 til 2 år	Den forventede ledighed afkortes med 3-5 uger (0,03-0,05 uge pr. uges reduktion i den potentielle dagpengeperiode). Den strukturelle ledighed falder med 0,3-0,7 pct.-point.	Forsikrede ledige
Andre nordiske lande			
Frederiksson og Söderström (2008)	Lokal variation i den faktiske kompensationsgrad	5 pct. højere ledighed, hvis kompensationsgraden øges med 1 pct.-point	Forsikrede ledige
Carling, Holmlund & Vejsiu (2001)	5 pct.-point reduktion i kompensationsgrad	10 pct. stigning i afgangsrate fra ledighed, størst effekt for unge.	Forsikrede ledige
Benmarker, Carling & Holmlund (2007)	17 pct. (2001) og 7 pct. (2002) højere dagpengesats	5-10 pct. reduktion i afgangsraten til beskæftigelse for mænd. Usikre resultater for kvinder	Forsikrede ledige
Røed og Zhang (2003)	Variation i faktisk kompensationsgrad, der afhænger af beskæftigelse i året før	Højere kompensationsgrad fører til en lavere afgangsrate til job; større effekt for mænd	Forsikrede ledige
Røed og Zhang (2005)	Variation i faktisk kompensationsgrad, der afhænger af beskæftigelse året før	Højere kompensationsgrad fører til en lavere afgangsrate til job	Forsikrede ledige
Røed, Jensen & Thoursie(2002)	Variation i kompensationsgrad mellem NO og SE	Afgangsraten falder med 7,5 pct. hvis kompensationsgraden stiger med 5 pct.-point i NO, halvt så meget i SE	Forsikrede ledige
Røed & Westlie (2012)	Øget dagpengeret fra 80 til 156 uger	Forlænger ledighedsperiode med 27 pct.	Forsikrede ledige
Falch, Hardoy & Røed (2012)	Reduktion af potentiel varighed af dagpenge fra 3 til 2 år for højtlønnede og 1,5 til 1 år	0,25 ugers reduktion i ledighedens varighed for hver afkortning af dagpengeperi-	Forsikrede ledige

	for lavtlønnede	de	
<i>Uusitalo &amp; Verho (2010)</i>	15 pct. højere dagpengesats og afskaffelse af lump-sum fratrædelsesgodtgørelse	17 pct. lavere afgangsrate. Forlænger varigheden af ledighedsforløbet med 12 pct.	Forsikrede ledige
<i>Kyyrä &amp; Ollikainen (2008)</i>	Indskrænkning i målgruppen for ubegrænset varighed af dagpenge	Efter 12 måneders ledighed har ca. 25 pct.-point færre fundet arbejde, hvis de har ret til ubegrænsede dagpenge	53-55 årige forsikrede ledige

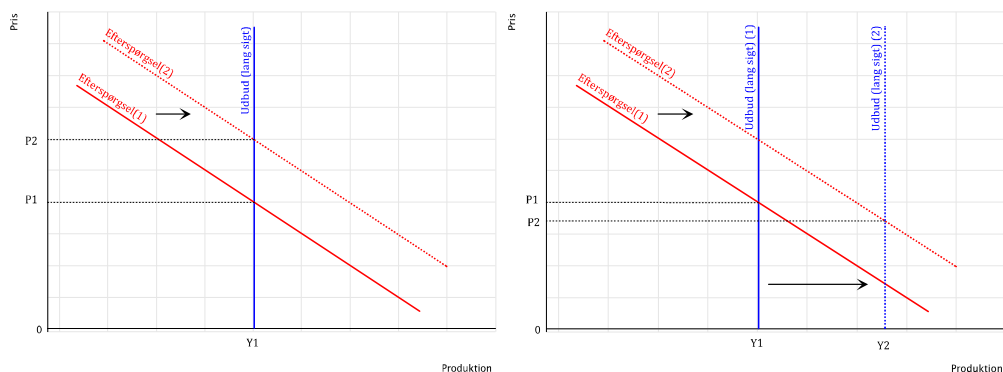
*Note: Estimerne er signifikante på 5 pct. niveau. Std.afv. angiver at effekten er opgjort relativt til standardafvigelsen for målvariablen (eksempelvis eksamenskarakteren). Metode angiver analysedesignet i undersøgelsen.*

De danske studier vedrører dagpengemodtagere, flygtninge, unge kontant-hjælpsmodtagere og unge uden kompetencegivende uddannelse. Studierne, der har fokus på ikke-forsikrede ledige, viser at en markant lavere ydelse har en signifikant positiv effekt på afgangsraten fra ledighed. Rosholm & Vejlin (2009) pointerer dog, at lavere ydelser også kan medføre en marginalisering af de mest udsatte. Studierne af dagpengereformen viser signifikant positive beskæftigelses effekter af at afkorte den potentielle dagpengeperiode.

De svenske studier finder en statistisk signifikant positiv sammenhæng mellem ledigheden for dagpengemodtagere og kompensationsgraden. De norske studier har fokus på hhv. kompensationsgrad og den potentielle varighed af dagpenge for forsikrede ledige. Resultaterne i de norske studier svarer til de svenske, eksempelvis finder Røed & Zhang (2003, 2005) elasticiteter på -0,35 til -0,95 fra kompensationsgrad til afgangsraten fra ledighed til job. De finske studier finder hhv. at ubegrænset varighed af dagpenge for ældre forsikrede har en negativ effekt på afgangsen fra ledighed, og at en højere dagpengesats fører til en signifikant lavere afgangsrate og længere ledighedsforløb. Generelt finder de nordiske studier, at der er evidens for at længere varighed af den potentielle dagpengeperiode eller højere kompensationsgrad forlænger ledigheden.

#### 4. Offentlige udgifter eksklusiv indkomstydelse

Dette afsnit præsenterer en række offentlige udgiftsområder, hvor man kunne forestille sig, at der findes arbejdsudbudseffekter, som kunne indgå i beregninger på ADAM. Figuren nedenfor illustrerer betydningen af at inddrage en positiv udbudseffekt af at øge det offentlige forbrug:



*Figur 1: Illustration af stigning i det offentlige forbrug med(højre) og uden(venstre) udbudseffekter. Kilde: Egen illustration efter De Økonomiske Råd (2017)*

Når man inddrager en positiv udbudseffekt af det offentlige forbrug, er det ikke kun efterspørgslen der øges, men også udbuddet. I det følgende præsenteres den Socialøkonomiske Investeringsmodel (SØM) i afsnit 4.1, effekter af børnepasning i afsnit 4.2, uddannelse i afsnit 4.3, transport og infrastruktur i afsnit 4.4 samt sundhed i afsnit 4.5. Endvidere kunne man overveje at undersøge litteraturen om udbudseffekter på ældreområdet.

#### 4.1. Socialøkonomisk investeringsmodel (SØM)

Den Socialøkonomiske Investeringsmodel (SØM) er et værktøj, som benyttes af kommuner til at vurdere omkostninger og økonomiske konsekvenser af sociale indsatser. SØM kan bruges til at skønne effekten af indsatsen i en konkret kommune. SØM er ikke beregnet til at skønne på den samlede nationale effekt af at tilføre flere midler til socialområdet. Den overordnede antagelse i SØM er, at en succesfuld indsats både har en direkte effekt (eksempelvis at en stofmisbruger bliver stoffri) samt en række afledte effekter (øget uddannelsesaktivitet, øget beskæftigelse osv.). Sociale indsatser opfattes derved som sociale investeringer, og SØM belyser de offentlige budgetøkonomiske konsekvenser af en given indsats, men ikke andre samfundsøkonomiske konsekvenser.

De tre målgrupper i SØM (udsatte børn og unge, udsatte voksne og voksne med handicap), vurderes overordnet at have en relativt svag tilknytning til arbejdsmarkedet. Modellen består af et beregningsredskab og en database med effekter af sociale indsatser, og effekterne bygger på både danske og udenlandske studier. Herudover indeholder modellen estimer på konsekvens og pris, samt en oversigt over forbruget af offentlige ydelser og services fordelt på målgrupperne. Sidstnævnte er beregnet vha. registerdata fra Danmarks Statistik.

Beregningsrammen, der er udviklet i forbindelse med SØM, er ikke en regnemodel for dynamiske effekter af offentlige tiltag på socialområdet i makroøkonomiske fremskrivninger. En udvidelse af SØMs vidensdatabase kan derimod være en del af et empirisk grundlag for at beregne dynamiske effekter af offentlige udgifter. Der er dog en række udfordringer i forhold til, at identificere sammenlignelige kontrolgrupper for dem der modtager en given indsats. Sammenlignelige kontrolgrupper er nødvendige for at kunne generalisere eventuelle effekter<sup>2</sup>.

De økonomiske konsekvenser beregnes i SØM ud fra fire dele:

<sup>2</sup> Deltagelse i sociale tiltag er typisk frivillig, og det kan give bias, da det ofte er stærke grupper, der vælger at deltage (Børne- og Socialministeriet & Finansministeriet, 2018).

- 1) Antallet der modtager ydelsen
- 2) Andel hvor ydelsen forventes at have effekt (her kan vidensdatabasen benyttes)
- 3) Konsekvenser i fem år fra indsatsen gives, dvs. de estimerede ændringer i ydelser for deltagere med succesfuldt outcome (eksempelvis deltagere der går fra at modtage kontanthjælp til at være i beskæftigelse)
- 4) Prisen pr. enhed pr. aktør (kommune, region), eksempelvis prisen for en uges sparet kontanthjælp.

Der er mange forskellige effektmål i SØM, men her tages udelukkende udgangspunkt i effekter der vedrører beskæftigelse. Målgrupperne er afgrænset på baggrund af registerdata<sup>3</sup>. En stor del af studierne er internationale, og man bør som tidligere nævnt, være forsigtig med at overføre resultater fra andre lande til Danmark. For en fuld oversigt over beskæftigelseseffekter i SØM inklusive amerikanske studier, se bilag. Nedenfor er i tabel 7 angivet et udsnit af studier, der kunne være af særlig interesse:

Tabel 7: Oversigt over relevante studier vedrørende beskæftigelse i SØM

Forfatter	Mål	Estimat/ Korrigeret effektstørrelse	Gruppe	Land
Jakobsson, B. et al (2010)	Beskæftigelse for personer med mentale lidelser, beskæftigelse	-0,119 (0,71), 0,259 (0,13), 0,307 (0,08), 0,471 (***)	Personer med psykiske vanskeligheder	Sverige
Germundsson, P. et al (2012)	Støttet beskæftigelse	0,205 (***)	Personer med psykiske vanskeligheder	Sverige
Streibelt M. & Bethge, M. (2014)	Beskæftigelse, Work-related multidisciplinary rehabilitation (MR)	0,342, p-værdi 0,09	Mennesker med handicap og beskæftigelse	Tyskland
Howlin, P. et al (2005)	NAS Prospect: Støttet beskæftigelse udviklet til personer med autisme eller asberger med relativ normal begavelse	0,7, andel der har fundet job	Mennesker med autisme (18-65 år)	England
Burns, T. et al (2007)	IPS (individual placement and support)	0,564 Timer arbejdet ugentligt, 0,735 dage i arbejde	Mennesker med psykiske vanskeligheder	UK, Tyskland, Italien, Schweiz, Bulgarien og Holland
Mavranouzouli, I. et al (2014)	Støttet beskæftigelse	Relativ forskel: Uger i beskæftigelse 0,3	Mennesker med autisme (18-65 år)	England
Howard, L.M. et al (2010)	IPS (jobskabelsesmetode hvor borgere med psykiske vanskeligheder integreres på det ordinære arbejdsmarked ikke i beskyttet beskæftigelse)	Relativ forskel: Ansættelse på det ordinære arbejdsmarked i mindst 30 dage: 1,35 og p-værdi 0,15	Mennesker med psykiske vanskeligheder	Storbritannien

Note: Estimaterne er signifikante på 5 pct. niveau. Std.afv. angiver at effekten er opgjort relativt til standardafvigelsen for målvariablen (eksempelvis eksamenskarakteren). Metode angiver analysedesignet i undersøgelsen.

Som det fremgår ovenfor, undersøger to svenske studier beskæftigelseseffekten af indsatser til personer med psykiske vanskeligheder, hhv. ved støttet beskæftigelse og Betaprojektmodellen<sup>4</sup>. Også engelske og tyske studier finder effekter

<sup>3</sup> Fx er borgere med psykiske lidelser afgrænset ud fra oplysninger om diagnoser fra somatiske og psykiatriske sygehuse (aktions- og bidiagnoser) eller mindst to besøg hos psykiater.

<sup>4</sup> Betaprojektmodellen sætter rammerne for tværfagligt samarbejde med henblik på at sikre en koordineret indsats for mennesker der står uden for arbejdsmarkedet, og som har vanskeligt

på beskæftigelse eller støttet beskæftigelse, som kan anvendes i ADAM. SØM's metode til konsekvensberegninger er beskrevet i bilag.

## 4.2. Børnepasning

Børnepasning antages ofte at påvirke forældrenes arbejdsudbud, f.eks. hvis daginstitutionernes pris eller kvalitet ændres. Hvis prisen reduceres, antages det typisk, at forældrene vil arbejde mere, fordi det reducerer alternativomkostningen ved at arbejde i stedet for at passe børn. Hvis kvaliteten i daginstitutioner øges, er forældrene mere tilbøjelige til at få barnet passet i institution i stedet for selv at passe det.

Tabel 8 nedenfor angiver en række studier, der undersøger om prisen på børnepasning har en effekt på forældrenes arbejdsudbud. I enkelte tilfælde undersøges også effekten af kvalitetsændringer (Kjeldsen, 2017; 2018).

*Tabel 8: Oversigt over effekter fundet i empiriske studier.  
Kilde: De Økonomiske Råd (2017) og egne tilføjelser.*

Forfatter	Land	Periode	Elasticitet	Effekt	Margin
Simonsen (2010)	Danmark	2001	-0,17	Negativ	Ekstensiv
Baker mfl. (2008)	Canada	1994-1993	i.a.	Negativ	Ekstensiv
Bettendorf et. al (2015)	Holland	1995-2009	i.a.	Negativ	Ekstensiv Intensiv
Blau & Currie (2006), litteraturstudie	-	-	0,09-0,2	Negativ	Ekstensiv
Gelbach (2002)	USA	1979	-0,13 til -0,36	Negativ	Ekstensiv Intensiv
Geyer et. al (2015)	Tyskland	2001-2007	i.a.	Negativ	Intensiv
Givord & Marbot (2015)	Frankrig	2005-2009	i.a.	Negativ	Ekstensiv
Guest & Parr (2013)	Australien	2002-2009	-0,14	Negativ	Intensiv
Haan & Wrolich(2011)*	Tyskland	2000-2006	-0,13 -0,21	Negativ	Ekstensiv Intensiv
Haeck et.al (2015)	Canada	1994-2009	i.a.	Negativ	Ekstensiv Intensiv
Mahringer & Zuleher (2015)	Østrig	1995, 2002	-0,11 (1995) -0,13 (2002)	Negativ	Ekstensiv
Hardoy & Schöne (2015)	Norge	2003-2007	-0,25	Negativ	Ekstensiv Intensiv
Havnes & Mogstad (2011a)	Norge	1976-1979	i.s.	Ingen	Ekstensiv
Lundin et. al (2008)	Sverige	2001-2003	i.s.	Ingen	Ekstensiv
Kjeldsen (2017)	Danmark	2013	i.s. (pris) -0,035 (kvalitet**)	Negativ	Ekstensiv
Kjeldsen (2018)	Danmark	2013	0,251 (pris) 0,227 (kvalitet***)	Negativ	Intensiv

*Note: i.a. står for ikke angivet og i.s. for ikke signifikant. \* Undersøger effekten af stigning i børnepasningstilskud på beskæftigelse og arbejdstimer. \*\* Kvalitet målt som normering omregnet til elasticitet fra koefficients estimat på 0,006 og 0,008. \*\*\* Kvalitet målt som pædagogandel omregnet til elasticitet fra koefficients estimat på 0,16 og 0,1*

Tabel 8 viser både elasticiteter på den ekstensive og den intensive margin. Der er forskel på elasticitetens størrelse i de forskellige studier, også indenfor gruppen af danske og andre skandinaviske studier. Der findes også en række studier, der undersøger de langsigtede effekter af investeringer i f.eks. daginstitutioner, og de kunne givetvis benyttes til at beregne dynamiske effekter af offentli-

ved at komme tilbage. Kilde: <https://vidensportal.dk/handicap/Handicap-og-beskaeftigelse/indsatser/Betaprojektmodellen>

ge udgifter vha. ADAM. I første omgang er det dog valgt at fokusere på de mere kortsigtede effekter på forældrenes arbejdsudbud.

### 4.3.Uddannelse

Investeringer i uddannelse kan være målrettet flere forskellige områder: Folkeskole, ungdomsuddannelser, erhvervsuddannelser, videregående uddannelser, efteruddannelse og uddannelse af den restgruppe, der aldrig har fået en uddannelse. Der er med andre ord tale om mange forskellige områder der skal undersøges for at sikre, at en dynamisk uddannelseseffekt afspejler den pågældende uddannelsesinvestering. På uddannelsesområdet er det også vigtigt at pointere, at der i mindst lige så høj grad kan være tale om en produktivitetseffekt som en effekt på arbejdsudbuddet. En person med en kompetencegivende uddannelse har typisk lavere ledighed og højere løn. Et højere uddannelsesniveau medfører derved både højere beskæftigelse og højere produktivitet. Se eksempelvis Rockwoolfonden (2018) for en diskussion af de samfundsøkonomiske effekter af uddannelse.

En lang række studier finder også, at et højere uddannelsesniveau for forældrene har en signifikant effekt på børns testscore (Lundborg et al., 2014 og Dickson et al., 2016). Det kan være vanskeligt at bedømme, hvor meget øgede ressourcer til uddannelse påvirker eleverne. Der kan være en faktisk direkte effekt på elevernes udbytte, men det er også muligt, at socialt velstillede familier vil flytte deres børn til skoler med bedre ressourcer. Ved denne type af analyser bør man derfor være opmærksom på selektionsbias.

Effekter på karaktergennemsnit og testscore kan ikke direkte oversættes til regneregler for dynamiske effekter på arbejdsudbuddet, selv om det antages, at et øget fagligt niveau påvirker elevens videre uddannelse, produktivitet og lønniveau. Hvis der samtidig benyttes studier, der undersøger sammenhængen mellem karakterniveau og videre uddannelse/lønniveau, er det dog muligt at koble de to ting sammen. Derved kan folkeskoleinvesteringer, der øger elevernes karakterer, sammenkobles med dynamiske effekter på arbejdsudbud eller produktivitet.

Det er vigtigt at være opmærksom på potentiel endogenitet af skoleressourcer, når der estimeres effekter af skoleinput på elevens outcome. En stor del af variationen mellem skoler afspejler valg, der er taget af forældre, lærere og politikere. Eksempelvis kan forældre vælge at investere mere tid i børnenes uddannelse eller flytte til områder med ressourcerstærke skoler, og det vil medføre positiv bias. Der kan imidlertid også opstå negativ bias, hvis der allokeres flere ressourcer, f.eks. lave klassekvotienter, til klasser, hvor en stor andel af eleverne har indlæringsvanskeligheder.

I de følgende afsnit gennemgås en række studier der undersøger forskellige uddannelsesniveauer. Afsnit 4.3.1 undersøger studier, der vedrører grundskole, 4.3.2 vedrører ungdomsuddannelse, 4.3.3 erhvervsuddannelse og videregående uddannelse, og 4.3.4 vedrører efteruddannelse og uddannelse af restgruppen.

#### 4.3.1. Grundskole

Ved investeringer i folkeskolen, er der i høj grad tale om langsigtede effekter på børnenes fremtidige produktivitet og arbejdsudbud. Det er derfor kompliceret at opstille makroøkonomiske regneregler. En lang række studier viser, at jo tidligere man investerer i barnet, jo større er afkastet. Folkeskolernes kvalitet har derfor stor betydning. En stor udfordring ved uddannelsesinvesteringer er, at man typisk investerer for at øge kvaliteten, og kvalitet måles på mange forskellige indirekte parametre, f.eks. klassekvotienter og lærernes undervisning. Det sværere at oversætte kvalitetsforbedringer- eller forringelser til effekter på arbejdsudbud eller produktivitet.

Heinesen & Graversen (2005) finder en positiv sammenhæng, hvor større udgifter pr. elev og et højere lærer-elev-forhold i folkeskolen øger sandsynligheden, for at eleverne gennemfører en ungdomsuddannelse<sup>5</sup>. Browning og Heinesen (2007) undersøger, om der er en sammenhæng mellem klassekvotient og lærernormering i folkeskolen og antallet af års fuldført uddannelse, herunder om en ungdomsuddannelse fuldføres. Studiet viser, at en reduktion i klassekvotienten på 5 pct. (1 elev) medfører, at 1 pct. af klassen opnår 2 års ekstra fuldført uddannelse, svarende til en stigning på 0,02 års uddannelse pr. elev. Hvis antallet af elever per lærer per time reduceres med 5 pct. (dvs. med 0,028 elever per ugentlig time), stiger antallet af års uddannelse med 0,056 år i gennemsnit. Endvidere viser studiet, at en reduktion i klassekvotienten på 5 pct. (1 elev) øger sandsynligheden for at fuldføre en ungdomsuddannelse med 0,4 pct. for en gennemsnitlig elev. Tilsvarende er den marginale effekt af at reducere elev/lærer forholdet med 5 pct., at fuldførelsessandsynligheden stiger 1,1 pct. Houlberg et. al (2013) finder, at øgede grundundervisningsudgifter har en positiv betydning for afgangskaraktererne i folkeskolen, når der tages højde for forskelle i elevernes sociale baggrund og kommunernes udgiftsbehov. Studiet finder også, at udgifter til grundundervisning især har betydning for elever med svag social baggrund. Op til gennemsnitsniveauet gælder, at jo højere udgifter på folkeskoleområdet, jo bedre resultater. Sammenhængen er statistisk signifikant for matematikkarakterer.

Resultaterne understøttes af Bingley et. al (2010), og jf. Krassel & Heinesen (2014) øges karaktererne også af at reducere klassestørrelsen. Tilsvarende finder

---

<sup>5</sup> De Økonomiske Råd (2019) vurderer dog, at der kan være problemer med analysemetoden.

Heinesen (2010), at en forøgelse af klassestørrelsen med 1 elev reducerer karaktergennemsnittet i fransk med 0,06 (13-trins skala). Effekten er størst for drenge og for elever med mindre uddannede forældre. Nandrup (2016) undersøger betydningen af klassekvotienten på tværs af klassetrin og benytter resultater i hhv. læsning, matematik og fysik/kemi (2., 6. og 8.; 3. og 6.; 8 klasse). Klassekvotienten har en lille effekt på resultaterne i læsning i 2. og 6. klasse og på matematik i 6. klasse, men ikke på de resterende klassetrin.

Tabel 9 nedenfor lister en række studier, der på forskellig måde undersøger sammenhængen mellem økonomiske ressourcer i grundskolen og effekten på elevernes læring. I tabellen er studierne fordelt på Danmark, Europa og USA. Studierne af Danmark er omtalt ovenfor.

*Tabel 9: Oversigt over effekter fundet i empiriske studier, folkeskole.  
Kilde: De Økonomiske Råd (2019) og egne tilføjelser.*

Forfatter	Mål	Estimat	Metode
Danmark			
Heinesen og Gravesen (2005)	Sandsynlighed for at gennemføre en ungdomsuddannelse	-0,1 pct.point ved 1 pct. fald i udgifter	Logit-estimation
Browning og Heinesen (2007)	Sandsynlighed for at gennemføre en ungdomsuddannelse	-0,4 pct. ved én elev mere	Discontinuity Design
Bingley et al. (2010)	Sandsynlighed for at gennemføre en ungdomsuddannelse	-0,4 pct. ved én elev mere	Discontinuity Design
Heinesen (2010)	Eksamenskarakter, fransk i 9. Klasse	-0,03 til 0,02 af std.afv. ved én elev mere i 7.-9. klasse	Discontinuity Design
Krassel & Heinesen (2014)	Eksamenskarakter, 10. Klasse	-0,008 std.afv. ved én elev mere i 10. Klasse	Discontinuity Design
Houlberg, Larsen & Rangvid (2013)	Eksamenskarakter i 9. klasse, matematik	Karakteren stiger med 0,04 karakterpoint ved årlig tilførsel af 1000 kr. pr. elev i elevens skolegang (nedre halvdel af udgiftsfordelingen)	Benchmarkingmodel og effektivitetsanalyse
Nandrup (2016)	Score i nationale test	Læsning: -0,01 af std.afv. ved én elev mere i 2. og 6. klasse. Matematik: -0,01 af std.afv. i 6. klasse, ingen effekt i 3. klasse. Læsning og fysik/kemi: Ingen effekt i 8. klasse	Discontinuity Design
Europa			
Currie & Thomas (1999)	Score i læsetest	Elever i den øvre kvartil af læseeksamen tjener 20 pct. mere end elever i den nedre	-
Bonesrønning (2003)	Score i nationale test i matematik	-0,01 std.afv. ved én elev mere i 4.-6. klasse	Discontinuity Design
Lindahl (2005)	Score i nationale test i matematik, 6. Klasse	-0,03 af std.afv. ved én elev mere i 6. klasse	Diff-in-diff
Jakubowski & Sakowski (2006)	Karakter ved eksamen i 6. klasse	-0,012 af std. afv. ved én elev mere	Discontinuity Design
Leuven et al (2008)	Eksamenskarakter i sprogfag og matematik i 9. klasse	Ingen statistisk signifikant virkning ved én elev mere i 4.-6. klasse	Discontinuity Design
Bressoux et al (2009)	Score i national test i 3. klasse	-0,03 af std.afv. ved én elev mere i 3. klasse	Kvasi-eksperiment
Frederiksson et al (2013)	Score i kognitive test, 13-årige, løn som 27-42-årige	-0,03 af std.afv. ved én elev mere i 4.-6. klasse, 0,63 pct.	Discontinuity design
Iversen & Bonesrønning (2013)	Score i national test i matematik	-0,004 af std.afv. ved én elev mere i 1.-3. klasse	Discontinuity design
Gary-Bobo og Mahjoub (2013)	Sandsynlighed for at fortsætte på et højere klassetrin	-1,4 pct. i 6. klasse og -2 pct. i 7. klasse af én elev mere	Discontinuity design
Denny & Oppedisano (2013)	Score pisa-test i matematik for 15-årige	+0,06 af std.afv- af én elev mere	IV-estimation
Angrist et al (2017)	Score i national test i sprog og matematik	Ingen effekt	Discontinuity design



USA			
<i>Krueger (1999)</i>	Score i nationale test	-0,025 af std.afv. ved én elev mere	Eksperiment
<i>Hanushek (2003)</i>	Score i nationale test	Ingen effekt af lavere udgifter	Meta-analyser
<i>Krueger (2003)</i>	Score i nationale test	Føringede scoren ved lavere udgifter	Meta-analyser
<i>Chetty et al. (2011)</i>	Indtjening som 27 årig	Reduktion i klassestørrelse på 33 pct. i et år medfører at eleveres indtjening stiger med 2,3 pct. som 27-årig	-
<i>Chetty et al. (2014)</i>	Økonomisk gevinst	Øget undervisningskvalitet i et enkelt år, kan generere gevinster på op til 214.000 \$ per klasselokale	-
<i>Jackson et al. (2016)</i>	Længde af uddannelse Løn	10 pct. lavere udgifter i 12 år: -0,31 år og 7 pct. for 27-42 årige	Finansieringsreformer
<i>Hyman (2017)</i>	Start og gennemførelse af college-uddannelse	Mindsker sandsynlighed 7 og 11 pct. ved 10 pct. lavere udgifter i 4 år	Finansieringsreform
<i>Lafortune et. al (2018)</i>	Score i nationale test i matematik og læsning 4. og 8. og løsning i 4. klasse	-0,012 af std.afv. ved 10 pct. lavere udgifter i 4 år hhv. 8 år	Finansieringsreformer

*Note: Estimerne er signifikante på 5 pct. niveau. Std.afv. angiver at effekten er opgjort relativt til standardafvigelsen for målvariablen (eksempelvis eksamenskarakteren). Metode angiver analysedesignet i undersøgelsen.*

Generelt viser gennemgangen af empiriske studier, at der er stor forskel på den estimerede effekt fra klassekvotienten på elevernes udbytte. De fleste studier finder ingen eller meget små negative effekter, mens et enkelt europæisk studie finder en positiv effekt på matematikkarakteren af at øge klassekvotienten. En stor del af de amerikanske studier tager udgangspunkt i Project Star, et eksperiment der tilfældigt fordelte ca. 12.000 elever fra 1.-3. klasse i klasser af forskellig størrelse. En del studier finder dog en positiv effekt af flere ressourcer for elever med svag social baggrund. Både danske og amerikanske studier peger på, at udbyttet er størst, hvis de ekstra ressourcer målrettes de yngste klasser. Studierne beskrives yderligere i De Økonomiske Råd (2019).

De netop beskrevne studier finder ikke en direkte sammenhæng mellem investeringer i grundskolen og dynamiske effekter på fremtidens arbejdsudbud og produktivitet. Derimod kan de fundne effekter sige noget om, hvilken betydning investeringer i folkeskolen har, for hvor mange år eleverne vælger at videreudanne sig, og for deres karakterniveau. Investeringer, der får flere folkeskoleelever til at tage en ungdomsuddannelse, har en positiv dynamisk effekt på produktiviteten, hvis ungdomsuddannelsen har det. Det omtales i næste punkt.

#### 4.3.2. Ungdomsuddannelse

Der findes ganske få undersøgelser, som undersøger sammenhængen mellem elevernes udbytte og ressourcer brugt på ungdomsuddannelse. De Økonomiske Råd (2019) undersøger, hvordan ændringer i tilskud til de almene gymnasier påvirker gennemførelse, karakterer og den videre uddannelse. Studiet beskrives yderligere i Kaarsen & Rizvanovic (2019). Der tages udgangspunkt i tilskuds-

ændringer som følge af overgangen til takststyring i 2008. Der findes ingen statistisk signifikante effekter, men studiet pointerer, at man sandsynligvis vil nå frem til andre konklusioner, hvis der tages udgangspunkt i et lavere tilskudsniveau, end niveauet fra 2007. Det er muligt, at de pågældende tilskudsbesparelser, har vedrørt forhold med en begrænset effekt på elevernes læringsmæssige udbytter, som er målet for analysen. Den manglende effekt kan dog også skyldes, et tilskuddene var på et niveau, hvor det marginale tilskud ikke ville påvirke kvaliteten. De Økonomiske Råd (2019) anbefaler på baggrund af analysen ikke, at der indregnes dynamiske effekter af ændrede udgifter pr. elev i de almene gymnasiale uddannelser.

De Økonomiske Råd (2019) påpeger, at hvis man bruger den øvre grænse for statistisk usikkerhed, er effekten af en stigning i tilskud pr. elev på 10.000 kr. ikke nul men 0,8 pct.-point på gennemførelstilbøjeligheden, 0,5 pct.-point på tilbøjeligheden til at fortsætte og 0,1 karakterpoint på eksamensgennemsnittet. Studiet siger som sagt også, at resultatet ikke umiddelbart kan bruges til at sige noget om effekten af ændringer i det nuværende tilskudsniveau, som er lavere end i analysen. Det er sandsynligt, at effekten af de sidste tilskudskroner er større, når tilskudsniveauet er lavere. Endvidere er det muligt, at tilpasningen til de ændrede tilskud tager længere tid end analysen dækker. Det bemærkes også, at der ikke er tale om specielt målrettede tilskud.

Et studie af Murnane et al. (1995) finder, at mandlige gymnasieelever, som scorer én standardafvigelse højere i matematikkarakter, tjener 7,7 pct. mere som 24-årige. Det siger lidt om den dynamiske effekt. Næste afsnit ser på erhvervsrettede uddannelser.

*Tabel 10: Oversigt over effekter fundet i empiriske studier, ungdomsuddannelse.*

<b>Forfatter</b>	<b>Land</b>	<b>Periode</b>	<b>Effekt</b>
<i>Murnane et al. (1995)</i>	USA	1972-1986	Gymnasielever som scorede én standardafvigelse højere i matematikkarakter i 1980, tjente 7,7 pct. mere 6 år senere.
<i>De Økonomiske Råd (2019)</i>	Danmark	2007-2012	Der er ingen effekt på gennemførelse, karakterer og videre uddannelse af besparelserne på området i perioden (overgang til takststyring i 2008).

#### 4.3.3. Erhvervsuddannelse og videregående uddannelse

En analyse foretaget af Rockwoolfonen (2013) finder en positiv sammenhæng mellem karaktergennemsnit i folkeskolen og fuldførelse af erhvervsuddannelse. Især matematikkaraktererne er vigtige. EVA(2018) undersøger effekten af tiltag, der skal fastholde studerende på de videregående uddannelser, så frafaldsprocenten falder.

En tilgang til at måle dynamiske effekter af uddannelse er at bruge gennemsnitlige timelønninger som proxy for produktivitsforskelle på tværs af uddannelsesgrupper. Eksempelvis har personer med grunduddannelse som højeste uddannelsesniveau en gennemsnitlig timeløn på 236 kr. (2010), mens personer med en erhvervsuddannelse har en timeløn på 266 kr. (2010), jf. tabel 11. Se Finansministeriet (2014) for en gennemgang af denne tilgang, hvor der opstilles modeller, som estimerer timelønseffekten af at gå fra et uddannelsesniveau til et andet.

*Tabel 11: Fordeling af timelønninger på uddannelsesgrupper, privat beskæftigede 30-59 årige, 2010. Kilde: Finansministeriet (2014) side 251*

	Andel i pct.	Gennemsnit (timeløn, kr.)	Median (timeløn, kr.)
Grundskole	18	236	218
Gymnasium	6	300	262
Erhvervsfaglig	45	266	244
KVU	8	302	281
MVU	11	358	325
LVU	10	415	376
Alle	100	219	256

Her bør man dog være opmærksom på, at en positiv sammenhæng mellem uddannelsesniveau og produktivitet ikke kun afspejler, at den enkeltes produktivitet øges med uddannelsen. Der kan også være tale om, at personlige forudsætninger både korrelerer med personens uddannelsesvalg og produktivitet. Endvidere har uddannelse også en signalværdi, hvor uddannelse opfattes som et udtryk for høj produktivitet og gode personlige forudsætninger.

De positive samfundsøkonomiske effekter ved at øge en persons uddannelsesniveau vil sandsynligvis være marginalt aftagende over tid. Forstået på den måde, at personer, der tager en uddannelse uden intervention, formentlig har særlig stor motivation og gode forudsætninger og opnår den største produktivitetseffekt. Produktiviteten stiger som følge af uddannelse, når beskæftigelsens uddannelsessammensætning ændres. Hvis en del af befolkningens uddannelsesniveau øges, vil de opnå en højere løn, der kan benyttes som proxy for produktiviteten. Resten af befolkningen vil have det samme løn- og uddannelsesniveau som før.

Nedenstående tabel 12 viser resultaterne fra Finansministeriet (2014), der undersøger produktivitetseffekten af at øge uddannelsesniveaet. Der korrigeres for en række baggrundsvARIABLE, og ved overgangen fra kort til hhv. mellem- og lang videregående uddannelse korrigeres også for det adgangsgivende karaktergennemsnit fra gymnasiet. Det gøres for at opfange forskelle i personlige forudsætninger, der har betydning for uddannelsesvalg og produktivitet. Det er dog usandsynligt, at karaktergennemsnittet opfanger al personlig forudsætning, og resultaterne er behæftet med en vis usikkerhed. Endvidere skal det pointeres, at der også er store produktivits- og timelønnsforskelle på tværs af studieretninger, og det tages der ikke specielt hensyn til.

Tabel 12: Stigning i produktivitet ved overgang til højere uddannelsesniveau. Kilde: Finansministeriet (2014)

	Stigning i produktivitet
Fra grundskole til en erhvervsfaglig uddannelse	12,1 pct.
Fra erhvervsfaglig til kort videregående uddannelse	14,6 pct.
Fra erhvervsfaglig til mellemlang videregående uddannelse	27,4 pct.
Fra erhvervsfaglig til lang videregående uddannelse	41,2 pct.
Fra kort til mellemlang videregående uddannelse*	7,1 pct.
Fra kort til lang videregående uddannelse*	20,8 pct.

Note: produktivitets effekterne er korrigeret for baggrundsvariable, der kan have betydning for valget af uddannelsesniveau. Personer med erhvervsuddannelse og kort videregående uddannelse minder generelt om hinanden, mens der er større forskel på personer hhv. erhvervsuddannede og personer med mellemlange eller lange videregående uddannelser. \* Resultaterne er korrigeret for det adgangsgivende karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser, da det antages at indikere forskellen på de personlige forudsætninger. Korrektionen nedjusterer effekten med 38 pct. i forhold til den umiddelbare effekt uden korrektion for baggrundsvariable og med 15 pct. i forhold til effekten når der tages højde for baggrundsvariable.

Desuden observeres en positiv sammenhæng mellem de beskæftigedes uddannelsesniveau og arbejdstid:

Tabel 13: Gennemsnitlig registreret arbejdstid for 25-64-årige i ordinær beskæftigelse fordelt på uddannelsesgrupper, 2009. Kilde: Finansministeriet (2014)

	Mænd			Kvinder		
	Timer pr. år	Forskel fra grundskole (pct.)	Forskel fra erhvervsfaglig (pct.)	Timer pr. år	Forskel fra grundskole (pct.)	Forskel fra erhvervsfaglig (pct.)
Grundskole	1498	0,00	-2,54	1399	0,00	-2,71
Gymnasium	1508	0,67	-1,89	1426	1,93	-0,83
Erhvervsfaglig	1537	2,60	0,00	1438	2,79	0,00
KVU	1564	4,41	1,76	1461	4,43	1,60
MVU	1546	3,20	0,59	1452	3,79	0,97
LVU	1549	3,40	0,78	1474	5,36	2,50
Alle grupper	1532	2,27	-0,33	1438	2,79	0,00

I Finansministeriet (2014) er det en gennemgående regneregul, at gennemslaget på produktiviteten af både erhvervsuddannelser og videregående uddannelser udgør to tredjedele. Samtidig er det centrale skøn for effekten af uddannelse på erhvervsfrekvensen 39 pct., med et estimationsinterval på 25-50 pct. (baseret på historisk uddannelsesadfærd fra 1981-2007). Finansministeriet (2014) sætter på denne baggrund uddannelsens gennemslag på erhvervsdeltagelsen til 25 pct. ved løft fra ufaglært til erhvervsfaglig eller videregående uddannelse og til 33 pct. ved løft fra erhvervsfaglig til videregående uddannelse. Derved er den skønnede effekt på produktiviteten større end den skønnede effekt på erhvervsdeltagelsen, så det antages, at uddannelsen forklarer en større del af forskellen på produktivitet end af forskellen på erhvervsdeltagelse.

#### 4.3.4. Efteruddannelse og uddannelse af restgruppe

Som ved folkeskole, ungdomsuddannelse og videregående uddannelse, kan der også være dynamiske effekter af, at personer, der allerede har en uddannelse, supplerer med efteruddannelse. Restgruppen, som har mindre sandsynlighed for at tage en uddannelse og større sandsynlighed for at ende på en offentlig overførselsindkomst, bør behandles selvstændigt. Der kunne være indikationer på, at især denne gruppe opnår en lavere produktivitet end personer, der tager en uddannelse uden ekstra hjælp. Nedenfor beskrives effekten af uddannelse til forskellige målgrupper. Voksen efteruddannelse (VEU) er interessant, da den både kan være med til at sikre en højere indtjening for virksomhederne og kvalificeret arbejdskraft.

Projektet *Vækst via Ledelse*, blev gennemført i 2012-2015, med det formål at kompetenceudvikle lederne i mindre virksomheder. En effektanalyse af Bager & Heath (2016) viser, at deltagere i projektet skaber større økonomisk vækst end kontrolgruppen. Et studie af Kristensen og Skipper (2010) viser, at virksomheder, der har fået kompetenceudvikling i form af offentligt finansieret arbejdsmarkedsuddannelse, opnår en beskæftigelsesvækst på 10 pct. over 3 år, jf. tabel 15 nedenfor. Kristensen og Skipper (2009) finder positive beskæftigelseseffekter af erhvervsrettet (AMU) og videregående VEU, samt positive løn-effekter af videregående VEU. Foruden effekterne beskrevet i tabel 14, undersøges også effekter på f.eks. tilknytning til arbejdsmarkedet og sygefravær. Trepartsudvalget (2006) har særligt fokus på beskæftigede med lavt kompetenceniveau samt personer, hvor opkvalificering er nødvendig som følge af globalisering og ny teknologi.

I den internationale litteratur finder Booth & Bryan (2005) i et studie af britisk data, at virksomhedsfinansieret efteruddannelse kan associeres med signifikant højere løn både på nuværende og fremtidig arbejdsplads. Et litteraturstudie af Bartel (2000) finder tilsvarende tegn på, at virksomhederne har stort udbytte af efteruddannelse i USA.

Tabel 14: Oversigt over effekter fundet i empiriske studier, ungdomsuddannelse.

Forfatter	Målgruppe	Land	Periode	Effekt
Bager, T. & Heath, D. (2016)	Ledere	Danmark	2012-2014	14 pct. (5 pct. p.a.) vækst i beskæftigelse og 16 pct. vækst i omsætning i forhold til virksomheder der ikke har deltaget i projektet, i de tre år efter deltagelsen.
Kristensen & Skipper (2010)	VEU, almen, erhvervsrettet og videregående	Danmark	1999-2006	Deltagelse i erhvervsrettet VEU medfører på kort sigt 4 pct. større vækst i antallet af ansatte.
Booth & Bryan (2005)	Fuldtidsbeskæftigede 16-65 årige	England	1998-2005	Virksomhedsfinansieret efteruddannelse har en statistisk signifikant positiv sammenhæng med lønninger, særligt for fremtidige job, svarende til en forventning om næsten 10 pct. højere løn.
Trepartsudvalget (2006)	Erhvervsrettet og videregående VEU	Danmark	2004	Positiv effekt på beskæftigelsesgraden ved deltagelse i erhvervsrettet VEU. Videregående VEU er forbundet med

				klar positiv løneffekt.
<i>SFI (2005)</i>	VEU		2004	Ved spørgeskemaundersøgelse vurderes det, at deltagelsen i VEU har stor eller meget stor positiv betydning for effektiviteten i arbejdet. Der findes ingen systematisk sammenhæng mellem deltagelse i VEU og værditilvækst pr. årsværk.
<i>Kristensen &amp; Skipper (2009)</i>	Almen, erhvervsrettet og videregående VEU	Danmark	2002-2006	Positive beskæftigelseffekter af erhvervsrettet (AMU) på 1-4 pct. point (1/2-2 ugers beskæftigelse om året) og videregående VEU (eks. 5-8 pct. point for kvinder der deltager i samf. Diplomkurser). Stigning i timeløn på 5-8 kr. for kvinder der deltager i videregående VEU. For mænd er der en effekt på timelønnen på 16 pct. for HK'ere. Samfundsvidenskabelige diplomuddannelser medfører 10-25 kr. stigning i timen for begge køn.

\*VEU står for Voksen EfterUddannelse. Almen VEU er defineret som forberedende voksenundervisning (FVU), almen voksenuddannelse (AVU), HF-enkeltfag og enkeltfag fra HHX og HTX. Erhvervsrettet VEU er til og med erhvervsuddannelsesniveau (EUD-niveau), defineret som arbejdsmarkedsuddannelser (AMU) og EUD-enkeltfag udbudt som åben uddannelse. Videregående VEU er enkeltfag fra KVVU, MVU og LVU. KVVU'er og MVU'er direkte under åben uddannelse, diplom- og masteruddannelser, fagspecifikke kurser, grundskolelærernes korte kurser samt vejledningstilskud ved fleksible forløb. Kilde: Kristensen og Skipper (2009) side 17.

Der findes også en stor mængde litteratur om effekten af at undervise i iværksætterier som del af formel uddannelse og kurser, se f.eks. metastudiet i Nabi et. al (2017) og Martin et. al (2013). Det vurderes dog at være for specifikt et område, til at inddrage i nærværende litteraturgennemgang.

#### 4.4. Transport og infrastruktur

En velfungerende infrastruktur er essentiel for en moderne velfungerende økonomi. Der kan være dynamiske effekter på arbejdsudbuddet af investeringer i transport og infrastruktur, hvis det reducerer transporttiden og øger arbejdskraftens mobilitet. I dette ræsonnement opfattes transporttid ikke som fritid men som spildtid, og en fuld dynamisk effekt forudsætter, at den mindskede transporttid omsættes til øget arbejdstid og ikke til øget fritid. Det vurderes ifølge Transportministeriet og en rapport fra Trængselskommissionen (2013) og Cowi (2012), at forsinket offentlig transport og bilkøer svarer til et tidstab på 20.000-38.000 arbejdsår. Forbedret transport og infrastruktur, har derfor potentielt en positiv effekt på arbejdsudbuddet i Danmark.

Copenhagen Economics et al. (2011) vurderer, at en time sparet rejsetid medfører en stigning i arbejdstiden på ca. 10-15 minutter. Infrastrukturprojekter påvirker både dem, der i forvejen rejser på de pågældende strækninger, og de, der ikke gør, men som kunne bruge strækningen som alternativ rute. Effekten er størst for kvinder, og det stemmer overens med, at mænd i gennemsnit arbejder mere end kvinder og derfor kunne være mere tilbøjelige til at bruge tidsbesparelsen på fritid. Endvidere er effekten større i gruppen med lav- og mellemindkomst. Resultaterne skal dog ses i sammenhæng med undersøgelser, der viser,

at under 10 pct. af danskerne rejser mere end en time af gangen (Copenhagen Economics et al., 2010).

*Tabel 15: Oversigt over effekter fundet i empiriske studier, transport og infrastruktur*

<b>Forfatter</b>	<b>Land</b>	<b>Periode</b>	<b>Effekt</b>
<i>Copenhagen Economics et al. (2011)</i>	Danmark	2000-2007	1 times sparet rejsetid øger arbejdstiden med 10-15 minutter (infrastruktur). Hvis rejsetiden mindskes med 10 pct. stiger arbejdstiden med 2-2,5 pct.

Siden september 2006 har det været obligatorisk at lave samfundsøkonomiske vurderinger med TERESA (Transportministeriets Regnearksmodel for Samfundsøkonomisk Analyse) i forbindelse med transportprojekter. I TERESA indgår arbejdsudbudseffekten, da transportomkostninger antages at påvirke arbejdsudbuddet på samme måde som indkomstskatter (Fosgerau & Pilegaard, 2015). Det vil f.eks. sige, at der vil være en negativ effekt på arbejdsudbuddet, hvis brugerbetalingen øges, og en positiv effekt, hvis prisen på offentlig transport falder. Desuden vil der være en negativ effekt af at finansiere en transportinvestering med øget skattebetaling.

#### 4.5. Sundhed

Investeringer på sundhedsområdet kan være med til at forebygge sygefravær og få folk hurtigere tilbage i job efter sygefravær, og begge dele skaber en dynamisk effekt på arbejdsudbuddet. Effekten kan både følge af bedre behandling og kortere ventetid. Det er dog mindre oplagt, at sundhedsydelse til børn, ældre og andre uden for arbejdsmarkedet ikke direkte vil påvirke produktivitet og arbejdsudbud. Jf. Finansministeriet (2018) går ca. 47 pct. af sundhedsudgifterne til personer i alderen 18-64 år, og heraf går ca. halvdelen til personer i beskæftigelse.

En del af effekterne i SØM vedrører sundhedsområdet, f.eks. personer med psykiske lidelser og ADHD. En del af de SØM-relaterede undersøgelser, jf. afsnit 4.1, kan bruges som oplæg til beregninger på sundhedsområdet. Når man vurderer den dynamiske effekt af offentlige udgifter til sundhed, er man dog normalt mere interesseret i personer, der har større tilknytning til arbejdsmarkedet, end personer i SØM har. Det bør derfor også undersøges, om andre studier på området kan benyttes i forbindelse med beregninger på ADAM.

### 5. Konklusion

Dette papir har præsenteret en række analyser og studier af både skatter og offentlige udgifter. På skatteområdet indregnes allerede arbejdsudbudseffekter i Finansministeriet, og en analyse foretaget af De Økonomiske Råd (2018), understøtter effekternes størrelsesorden. Der vurderes derfor, at der er belæg for

at inddrage arbejdsudbudseffekter af skatteændringer. Man bør dog være opmærksom på, om de estimerede effekter kan anvendes så bredt, som de gøres i dag. Det offentlige udgiftsområde består af mange delområder, og man kan ikke lave en tilsvarende generel konklusion som for skatter.

Papiret beskriver SØM modellen, og en række af effekterne fra SØM's vidensdatabase vurderes at kunne benyttes til at beregne dynamiske effekter på arbejdsudbuddet, f.eks. på sundhedsområdet. På børnepasningsområdet er der fundet små effekter af ændringer i kvalitet og pris, og de kan benyttes i beregninger på ADAM. Det samme gælder uddannelsesområdet, hvor der dog ofte er tale om effekter med lang tidshorison. Også på transportområdet, findes et studie, der kan benyttes til at indlægge dynamiske effekter af transportinvesteringer i beregninger på ADAM.



## Kilder

Arbejdernes Erhvervsråd (2017): "Uddannelse, infrastruktur og børnepasning skaber velstand. Tema: Dynamiske effekter af offentlige udgifter". Rapport

Finansministeriet (2018): "Regneprincipper og modelanvendelse i Finansministeriet – dynamiske effekter af offentligt forbrug og offentlige investeringer". Rapport

### Skatter og ydelsesændringer:

Andersen, H. L. & Arendt, J.N. (2015): "Økonomiske incitamenter i beskæftigelsespolitikken. En litteraturoversigt". KORA, Det Nationale Institut for Kommuners og Regioners Analyse og Forskning

Andersen L. H., Hansen, H., Schultz-Nielsen, M. L. & Tranæs, T. (2009): "Starthjælpens betydning for flygtninges levevilkår og beskæftigelse". Rockwool Fondens Forskningsenhed, København

Arbejdernes Erhvervsråd (2011): "Dynamiske effekter af investeringer i den offentlige sektor". Rapport, tilgængelig på:  
[https://www.ae.dk/sites/www.ae.dk/files/dokumenter/analyse/ae\\_dynamiske-effekter-af-investeringer-i-den-offentlige-sektor.pdf](https://www.ae.dk/sites/www.ae.dk/files/dokumenter/analyse/ae_dynamiske-effekter-af-investeringer-i-den-offentlige-sektor.pdf)

Benmarker, H., Carling, K. & Holmlund, B. (2007): "Do benefit hikes damage job finding? Evidence from Swedish unemployment insurance reforms", Labour, vol. 21, no. 1, pp. 85-120

Børne-og Socialministeriet & Finansministeriet (2018): "Den Socialøkonomiske Investeringsmodel (SØM), dynamiske effekter og makroøkonomiske fremskrivninger". Notat.

Carling, K., Holmlund, B. & Vejsiu, A. (2001): "Do benefits boost job finding? Swedish evidence from the 1990s", The Economic Journal, vol. 111, pp. 766-790.

De Økonomiske Råd (2018): "Dansk Økonomi, efterår 2018". Kapitel II: Skat og Arbejdsudbud. Rapport, De Økonomiske Råd

Falch, N. S., Hardy, I. & Røed, K. (2012): "Analyse av en dagpengereform: Virkninger av forkortet dagpengeperiode", Søkelys på Arbeidslivet, no. 3, pp. 181-197

Folketinget (2016): "Rapport om dynamiske effekter og marginalskat m.v.". Rapport.

Frederiksson, P. & Söderström, M. (2008): "Do unemployment benefits increase unemployment? New evidence on and old question", IZA discussion paper no. 3570, Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit, Bonn, Tyskland

Frederiksen, A., E.K. Graversen og N. Smith (2008): "Overtime work, dual job holding and taxation", Research in Labor Economics, 28, s. 25-55.

Hermansen, M. N. (2014): "Effekter af en toårig dagpengeperiode på beskæftigelse og ledighed: En foreløbig evaluering af dagpengereformen", Arbejdsrapport, De Økonomiske Råds Sekretariat

Jensen, P., Rosholm, M. & Svarer, M. (2003): "The response of youth unemployment to benefits, incentives, and sanctions", European Journal of Political Economy, vol. 19, no. 2, pp. 301-316

Jonassen, A. B. (2013): "Regression discontinuity analyses of the disincentive effects of increasing social assistance", ph.d.-afhandling fra Institut for Økonomi, Aarhus Universitet.

Jonassen, A. B. (2014): "Konsekvenser af halvering af dagpengeperiodens halvering. En kvantitativ undersøgelse af effekten for de ledige". SFI rapport 14:21

Kyyrä, T. & Ollikainen, V. (2008): "To search or not to search? The effects of UI benefit extension for the older unemployed", *Journal of Public Economics*, vol. 92, pp. 2048-2070

Rosholm, M. & Vejlin, R. (2010): "Reducing income transfers to refugee immigrants: Does start-help help you start", *Labour Economics*, vol. 17, no. 1, pp. 258-275

Røed, K. & Westlie, L. (2012): "Unemployment insurance in welfare states: The impacts of soft duration constraints", *Journal of the European Economic Association*, vol. 10, no. 3, pp. 518-554

Røed, K. & Zhang, T. (2003): "Does unemployment compensation affect unemployment duration?" *The Economic Journal*, vol. 113, no. 484, p. 190-206

Røed, K. & Zhang, T. (2005): "Unemployment duration and economic incentives – a quasi random-assignment approach", *European Economic Review*, vol. 49, pp. 1799-1825

Røed, K., Jensen, P. & Thoursie, A. (2002): "Unemployment duration, incentives and institutions – a micro-econometric analysis based on Scandinavian data", Memorandum no. 9/2002, Universitet I Oslo, Oslo, Norge

Uusitalo & Verho (2010): "The effect of unemployment benefits on re-employment rates: Evidence from the Finnish unemployment insurance reform", *Labour Economics*, vol. 17, pp. 643-654

#### **SØM:**

Burns, T., Catty, J., Becker, T., Drake, R.E., Fioritti, A., Knapp, M., Lauber, C., Rössler, W., Tomov, T., van Busschbach, J., White, S. & Wiersma, D. 2007, "The effectiveness of supported employment for people with severe mental illness: a randomised controlled trial", *The Lancet*, vol. 370, no. 9593, pp. 1146-1152.

Campbell, K., Bond, G.R. & Drake, R.E. 2011, "Who Benefits From Supported Employment: A Meta-analytic Study", *Schizophrenia bulletin*, vol. 37, no. 2, pp. 370-380.

Cimera, R.E. 2011a, "Does being in sheltered workshops improve the employment outcomes of supported employees with intellectual disabilities", *Journal of Vocational Rehabilitation*, vol. 35, pp. 21-27.

Germundsson, P., Gustafsson, J., Lind, M. & Danermark, B. 2012, "Disability and supported employment: impact on employment, income, and allowances", *International journal of rehabilitation research*, vol. 35, no. 3, pp. 263-269.

Howard, L.M., Heslin, M., Leese, M., Mccrone, P., Rice, C., Jarrett, M., Spokes, T., Huxley, P. & Thornicroft, G. 2010, "Supported employment: randomised controlled trial", *The British journal of psychiatry : the journal of mental science*, vol. 196, no. 5, pp. 404.

Howlin, P., Alcock, J. & Burkin, C. 2005, "An 8 Year Follow-Up of a Specialist Supported Employment Service for High-Ability Adults with Autism or Asperger Syndrome", *Autism: The International Journal of Research & Practice*, vol. 9, no. 5, pp. 533-549.

Jakobsson, B., Ekholm, J., Bergroth, A. & Ekholm, K.S. 2010, "Improved Employment Rates after Multiprofessional Cross-Sector Cooperation in Vocational Rehabilitation: A 6-Year Follow-Up with Comparison Groups", *International Journal of Rehabilitation Research*, vol. 33, no. 1, pp. 72-80.

Killackey, E., Jackson, H.J. & Mcgorry, P.D. 2008, "Vocational intervention in first- episode psychosis: individual placement and support v. treatment as usual", *The British journal of psychiatry : the journal of mental science*, vol. 193, no. 2, pp. 114.

Mavranouzouli, I., Megnin-Viggars, O., Cheema, N., Howlin, P., Baron-Cohen, S. & Pilling, S. 2014, "The Cost- Effectiveness of Supported Employment for Adults with Autism in the United Kingdom", *Autism: The International Journal of Research and Practice*, vol. 18, no. 8, pp. 975-984.

Ottomanelli, L., Goetz, L.L., Suris, A., Mcgeough, C., Sinnott, P.L., Toscano, R., Barnett, S.D., CIPHER, D.J., Lind, L.M., Dixon, T.M., Holmes, S.A., Kerrigan, A.J. & Thomas, F.P. 2012, "Effectiveness of Supported Employment for Veterans With Spinal Cord Injuries: Results From a Randomized Multisite Study", *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, vol. 93, no. 5, pp. 740-747.

Ottomanelli, L., Barnett, S. & Goetz, L. 2013, "A prospective examination of the impact of a supported employment program and employment on health- related quality of life, handicap, and disability among Veterans with SCI", *Quality of Life Research; An International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care and Rehabilitation - Official Journal of the International Society of Quality of Life Research*, vol. 22, no. 8, pp. 2133-2141.

Socialstyrelsen (2018). "SØM: Socialøkonomisk Investeringsmodel. Eksempler på beregninger". Vejledning til SØM-modellen. Udarbejdet af VIVE og INCENTIVE.

Streibelt, M. & Bethge, M. 2014, "Effects of intensified work- related multidisciplinary rehabilitation on occupational participation: a randomized- controlled trial in patients with chronic musculoskeletal disorders", *International Journal of Rehabilitation Research*, vol. 37, no. 1, pp. 61-66.

VIVE (2018): "Socialøkonomisk Investeringsmodel (SØM) – Dokumentation". VIVE og Jacobsen, R. H., Arendt, J. N., Verner, M., Kollin, M. S., Halling, C., Kolstrup, K. Dokumentation

Wehman, P., Lau, S., Molinelli, A., Brooke, V., Thompson, K., Moore, C. & West, M. 2012, "Supported Employment for Young Adults with Autism Spectrum Disorder: Preliminary Data", *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, vol. 37, no. 3, pp. 160-169.

### **Børnepasning:**

Baker, M., Gruber, J. & Miligan, K. (2008):" *Universal Child Care, Maternal Labor Supply, and Family Well-Being*". *Journal of Political Economy*, 116(4), side 709-745

Bettendorf, L. J. H., Jongen, E. L. W. & Muller, P. (2015):" *Childcare subsidies and labour supply – Evidence from a large Dutch Reform*". *Labour Economics*, 36, side 112-123

Blau, D. & Currie, J. (2006): "Preschool, day care, and after school care: Who's minding the kids?". In: Hanushek, E., Welch, F. (eds.), *Handbook of the Economics of Education*, side 1163-1278, kapitel 20

Gelbach, J. B. (2002):" *Public Schooling for Young Children and Maternal Labor Supply*". *The American Economic Review*, 92 (1), side 307-322

Geyer, J., Haan, P. & Wrohlich, K. (2015):" *The effects of family policy on maternal labor supply: Combining evidence from a structural model and a quasi-experimental approach*". *Labour Economics*, 36, side 84-98

Givord, P. & Marbot, C. (2015):" *Does the cost of child care affect female labor market participation? An evaluation of a French reform of childcare subsidies*". *Labour Economics*, 36, side 99-111

Guest, R. & Parr, N. (2013):” *Family policy and couples’ labour supply: an empirical assessment*”. *Journal of Economics*, 26, 1631-1660

Haan, P. & Wrohlich, K. (2011):” *Can childcare policy encourage employment and fertility? Evidence from a structural model*”. *Labour Economics*, 18, side 498-512

Haeck, C., Lefebvre, P. & Merrigan, P. (2015):” *Canadian evidence on ten years of universal preschool policies: The good and the bad*”. *Labour Economics*, 36, side 137-157

Hardoy, I. & Schøne, P. (2015):” *Enticing even higher female labor supply: the impact of cheaper daycare*”. *Review of Economics of the Household*, 13, side 815-836

Havnes, T. & Mogstad, M. (2011):” *No Child Left Behind: Subsidized Child Care and Children’s Long-Run Outcomes*”. *American Economic Journal: Economic Policy*, 3, side 97-129

Lundin, D., Mörk, E. & Öckert, B. (2008):” *How far can reduced childcare prices push female labour supply?*”. *Labour Economics*, 15, side 647-659

Kjeldsen, M. M. (2017):” *Effekten af børnepasningens pris og kvalitet på forældrenes arbejdsudbud*”. Baggrundsnotat, De Økonomiske Råds Sekretariat

Kjeldsen, M. M. (2018):” *Effekten af børnepasningens pris og kvalitet på forældrenes arbejdsudbud*”. Baggrundsnotat, De Økonomiske Råds Sekretariat

Mahringer, H. & Zulehner, C. (2015):” *Child-care costs and mothers’ employment rates: an empirical analysis for Austria*”. *Review of Economics of the Household*, 13, side 837-870

Simonsen, M. (2010):” *Price of high-quality daycare and Female Employment*” *Scandinavian Journal of Economics*, 112(3), side 570-594

### ***Uddannelse:***

Angrist, J., Battistin, E., Vuri, D. (2017):” *In a small moment: Class size and moral hazard in the Italian Mazzogiorno*”. *American Economic Journal: Applied Economics*, 9 (4), s. 216-249

Bager, T. & Heath, D. (2016): “*Effekten af projekt Vækst via Ledelse. Efter-analyse udarbejdet for projekt Vækst via Ledelse*”. Center for Entreprenørskab og Småvirksomhedsforskning, CESFO Syddansk Universitet, Kolding.

Bingley, P., Jensen, V.M. & Walker, I. (2010): “*Class size and educational attainment in Denmark*”.

Bonesrønning, H. (2003): “*Class size effects on student achievement in Norway: Patterns and explanations*”. *Southern Economic Journal*, 69 (4), s. 952-965

Booth, A. L. & Bryan, M. L. (2005): “*Testing some predictions of Human Capital Theory: New training evidence from Britain*”. *The Review of Economics and Statistics*, vol. 87, no.2 (maj 2005),s. 391-394

Bressoux, P., Kramarz, F., Prost, C. (2009):” *Teachers’ training, class size and students’ outcomes: Learning from administrative forecasting mistakes*”. *The Economic Journal*, 119 (536), s. C540-C561

Browning, M. & Heinesen, E. (2007):” *Class size, Teacher Hours and Educational Attainment*”. *The Scandinavian Journal of Economics* 109(2), s. 415-438

Chetty, R., Friedman, J. N., Hilger, N., Saez, E., Schanzenbach, D. W. & Yagan, D. (2011):”*How does your kindergarten classroom affect your earnings? Evidence from project*

star". The Quarterly Journal of Economics, Vol. 126, Nr. 4 (november 2011), s. 1593-1660. Oxford University Press

Chetty, R., Friedman, J. N., & Rockoff, J. E. (2014): "*Measuring the impact of teachers II: Teacher value-added and student outcomes in adulthood*". The American Economic Review 104, nr. 9, s. 2633-2679

Currie, J. & Thomas, D. (1999): "*Early test scores, socioeconomic status and future outcomes*". NBER Working Paper, nr. 6943, Februar

Denny, K., Oppedisano, V. (2013): "*The surprising effect of larger class sizes: Evidence using to identification strategy*". Labour Economics, 23, s. 57-65

Dickson, M., Gregg, P. & Robinson, H. (2016): "*Early, late or never? When does parental education impact child outcomes?*". Economic Journal, 12 (596), s. F184-231

EVA (2018): "*Fastholdelse af studerende på videregående uddannelse. Videnopsamling om forskning i indsatser til mindske frafald*". Danmarks Evalueringsinstitut

Finansministeriet (2014): "*Finansredegørelse 2014*". Finansministeriet, januar 2014

Frederiksson, P., Öckert, B., Oosterbeek, H. (2013): "*Long-term effects of class size*". Quarterly Journal of Economics, 128 (1), s. 249-285

Gary-Bobo, R., Mahjoub, M. (2013): "*Estimation of class-size effects, using 'Maimonides' Rule' and other instruments: The case of French junior high schools*". Annals of Economics and Statistics, 111/112, s. 193-225

Hanushek, E. A. (2003): "*The Failure of Input-Based Schooling Policies*". The Economic Journal, 113 (485), s. F64-F98

Heinesen, E., Graversen, B. K. (2005): "*The effect of School Ressources on Educational Attainment: Evidence from Denmark*". Bulletin of Economic Research, 5 (2), s. 109-143

Heinesen, Eskil (2010): "*Estimating class-size effects using within-school variation in subject-specific classes*". The Economic Journal, Vol. 120, Nr. 545 (juni 2010), s. 737-760

Houlberg, K., Larsen, B. Ø, Rangvid, B. S. (2013): "*Benchmarking – og effektivitetsanalyse på folkeskoleområdet. Sammenhængen mellem folkeskoleudgifter og afgangskarakterer med korrektion for elevbaggrund og kommunale udgiftsbehov*". KORA, Det Nationale Institut for Kommuners og Regioners Analyse og Forskning

Hyman, J. (2017): "*Does Money Matter in the Long run? Effects of School Spending on Educational Attainment*". American Economic Journal: Economic Policy, 9 (4), s. 256-280

Iversen, J. M. V. & Bonesrønning, H. (2013): "*Disadvantaged students in the early grades: Will smaller classes help them?*" Education Economics, 21 (4), s. 305-324

Jackson, C. K. Johnson, R. C., Persico, C. (2016): "*The Effects of School Spending on Educational and Economic Outcome: Evidence from School Finance Reform*". The Quarterly Journal of Economics, 131 (1), s.157-218

Jakubowski, M., Sakowski, P. (2006): "*Quasi-experimental estimates of class size effect in primary schools in Poland*". International Journal of Educational Research, 45 (3), s. 202-215

Kaarsen, N. & Rizvanovic, A. (2019): "*More Money, Better Students? – Evidence from a Funding Reform of Danish High Schools*". De Økonomiske Råd, arbejdspapir

Krassel, K. E., Heinesen, E. (2014): "*Class-size effects in secondary school*". Education Economics, 22 (4), s. 412-426

Kreuger (1999): "*Experimental Estimates of Education Production Functions*". The Economic Journal, 113 (485), s. F34-F63

Kristensen, N. & Skipper, L. (2010): "*Effektanalyser af vokseneruddannelse. Analyse af private virksomheders brug af offentlig medfinansieret vokseneruddannelse og effekterne på virksomhedernes udvikling*". Rapport for AKF, Anvendt KommunalForskning

Kristensen, N. & Skipper, L. (2009): "*Effektanalyser af vokseneruddannelse. Analyse af individeffekter samt cost-benefit-analyse*". Rapport for AKF, Anvendt KommunalForskning

Krueger, A. B. (2003): "*Economic Considerations and Class size*". The Economic Journal, vol. 113 nr. 485, s. F34-F63, februar

Lafortune, J., Rothstein, J. & Schanzenbach, D. W. (2018): "*School Finance Reform and the Distribution of Student Achievement*". American Economic Journal: Applied Economics, 10 (2), s. 1-26

Leuven, E., Oosterbeek, H. & Rønning, M. (2008): "*Quasi-experimental Estimates of the Effect of Class Size on Achievement in Norway*". Scandinavian Journal of Economics, 110 (4), s. 663-693

Lindahl, M. (2005): "*Home versus school learning: A new approach to estimating the effect of class size on achievement*". Scandinavian Journal of Economics, 107 (2), s. 375-394

Lundborg, P., Nilsson, A. & Rooth, D. O. (2014): "*Parental education and offspring outcomes: Evidence from the Swedish Compulsory School Reform*". American Economic Journal: Applied Economics, 6 (1), s. 253-278

Martin, B. C., McNally, J. J. & Kay, M. J. (2013): "*Examining the formation of human capital in entrepreneurship: A meta-analysis of entrepreneurship education outcomes*". Journal of business venturing 28, 2013, s. 211-224

Murnane, R., Willet, J. & Levy, F. (1995): "*The growing importance of cognitive skills in wage determination*". Review of Economics and Statistics, vol. 77 s. 251-266

Nabi, G., Liñán, F., Fayolle, A., Kruger, N. & Walmsley, A. (2017): "*The Impact of Entrepreneurship Education in Higher Education: A Systematic Review and Research Agenda*". Academy of Management Learning & Education, 2017, Vol. 16 no. 2, s. 277-299

Nandrup, A. B. (2016): "*Do class size effects differ across grades?*" Education Economics, 27 (1), 83-95

Rockwoolfonden (2013): "*Folkeskolekarakterer og succes på erhvervsuddannelserne*". Arbejdsrapport 29. Udarbejdet af Camille Hvidtfeldt og Torben Tranæs. Syddansk Universitetsforlag

Rockwoolfonden (2018): "*Samfundsøkonomiske effekter af uddannelse – Principielle aspekter*". Arbejdsrapport 53. Udarbejdet af Torben M. Andersen. Rockwool Fondens Forskningsenhed

SFI (2005): "*Delprojekt 6: Effektanalyse – Virksomheder*". Socialforskningsinstituttet, arbejdsrapport udarbejdet til sekretariatet for Trepartsudvalget om livslang opkvalificering og uddannelse for alle på arbejdsmarkedet.

Trepartsudvalget (2006): "*Livslang opkvalificering og uddannelse for alle på arbejdsmarkedet – rapport fra Trepartsudvalget*". Rapport, februar 2006

**Transport:**

Copenhagen Economics & Transportministeriet (2011): "*Infrastrukturprojekters betydning for arbejdstiden*". Rapport til Transportministeriet, udarbejdet af Copenhagen Economics, juni 2011

Copenhagen Economics, DTU Transport & Transportministeriet (2010): "*Effekter på arbejdsmarkedet af transportinvesteringer. Inddragelse i cost-benefit analyser*". Rapport til DTU Transport udarbejdet af Copenhagen Economics og DTU Transport, januar 2010.

Cowi (2012): "*Trængselsindikatorer for hovedstadsområdet*". Rapport, september 2012

Fosgerau, Mogens & Pilegaard, Ninette (2015): "*Arbejdsudbudseffekter på transportområdet*". DTU transport, notat 18

Transportministeriet (2015): "*Manual for samfundsøkonomisk analyse på transportområdet. Anvendt metode og praksis i Transportministeriet*". Manual udarbejdet af Transportministeriet, marts 2015

## Bilag

### Konsekvensberegninger i SØM

Ved konsekvensberegningerne i SØM, er den grundlæggende idé at se på personer der indgår i en given målgruppe. For at opgøre de mulige konsekvenser af en succesfuld indsats opdeles den pågældende målgruppe i en gruppe der har opnået succes og en gruppe der ikke har opnået succes<sup>6</sup>. Målgrupperne er defineret ud fra registerdata, og SØM indeholder viden om, hvor meget de forskellige målgrupper i gennemsnit trækker på forskellige offentlige services og ydelser. Der indgår i alt 20 voksne målgrupper i SØM.

De økonomiske konsekvenser i SØM beregnes ud fra en given indsats,  $I$ , som summen af tilbagediskonterede nettoudgifter over alle aktiviteter,  $Y$ , der påvirkes over tidshorisonten,  $T$ :

$$B = \sum_{s=1}^T \frac{\sum_{j=1}^J p_{js} \frac{\partial Y_{js}}{\partial I}}{(1+r)^s} \quad (1)$$

$P$  er enhedspriserne,  $r$  en diskonteringsfaktor og  $\frac{\partial Y_{js}}{\partial I}$  er de afledte effekter. Modellen antager at der er en direkte effekt af indsatsen ( $I$ ) på det primære effektmål ( $E$ ), mens indsatsen også har en række afledte effekter ( $Y$ ). Det antages at hvis  $I \rightarrow E$  og  $E \rightarrow Y$  så  $I \rightarrow Y$ . Da der ikke findes studier af de afledte effekter i andet led på dansk data, udføres danske registerbaserede analyser. Det gøres ved OLS-estimation:

$$Y_{jit+s} = \alpha + \beta_s T_{it} + \pi X_{it} + \rho Y_{jit} + \delta_t + \varepsilon_{it+s} \quad (2)$$

Hvor  $T$  er en proxy-indikator for en effekt af indsatsen og  $Y_j$  er den  $j$ 'te aktivitet.  $X$  er en række kontrolvariabler,  $Y_t$  er baselineniveauet for den  $j$ 'te aktivitet. For at opgøre de økonomiske konsekvenser af effekten af en indsats, antages det at effektstørrelsen på proxy-gruppen svarer til effektstørrelsen på den direkte effekt:

---

<sup>6</sup> Det antages at borgerne der oplever en fremgang har modtaget en indsats, men der foreligger ingen oplysninger herom. Det er derfor heller ikke muligt at vurdere, om en evt. indsats er baggrunden for en forbedring, eller om det evt. kunne skyldes forskelle mellem treatment- og kontrolgruppe. Personen kan ikke skifte gruppe undervejs. Eksempelvis består den succesfulde del af målgruppen 'hjemløse' af personer der året efter ikke er hjemløse, mens den ikke succesfulde del er hjemløse det følgende år. Da der ikke er tale om en egentlig observeret indsats og derved en konstrueret treatment- og kontrolgruppe, er det vigtigt at overveje om forskellen i succesniveauet måske i stedet kan tilskrives forskelle på tværs af grupperne (eksempelvis forskelle i uddannelsesniveau o.l.) Det bemærkes, at det i oversigten over konsekvenser i SØM pointeres at forskellen i mellem konsekvenserne i treatment- og kontrolgruppen ikke svarer præcist til det, der bruges i beregningerne af indsatserne, da disse værdier er justeret for forskelle i køn, alder osv. kontrol- og indsatsgruppen imellem.



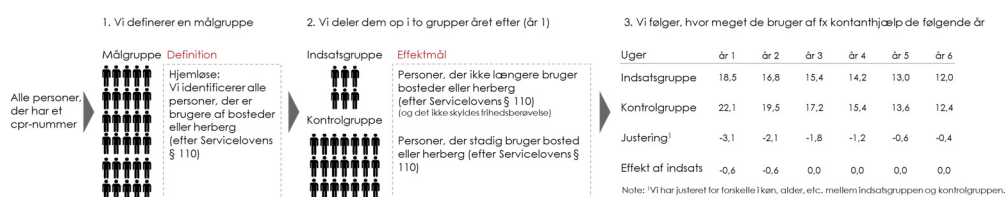
$$\frac{\Delta Y_{j1}}{\Delta I} = \frac{\Delta Y_{j1}}{\Delta T} * \frac{\Delta T}{\Delta I} = \beta_{j1} * (T_1 - T_0) = \beta_{j1} * \frac{T_1 - T_0}{\sigma_T} \sigma_T \cong \beta_{j1} * ES \sigma_T \quad (3)$$

$\sigma_T$  er den poolede standardafvigelse på proxy-variablen i udgangsåret. Resultatet bliver altså, at effektstørrelsen fra databasen multipliceres med standardafvigelsen for ændringen i proxy-variablen som følge af indsatsen. Effektstørrelsen er da defineret ved  $ES$  og succesraten defineret ved  $ES * \sigma$ . Registersammenhængen bestemmer effekterne over tid:

$$\frac{\Delta Y_{js}}{\Delta I} = \beta_{js} * ES \sigma_T, s > 1 \quad (4)$$

Når enhedsprisen tilføjes og der summeres over aktiviteter for alle år, samt tilbagediskonteres med  $r$  bliver den endelige økonomiske konsekvens:

$$B = \sigma_T ES \sum_{s=1}^T \frac{\sum_{j=1}^J p_{js} \beta_{js}}{(1+r)^s} \quad (5)$$



Tabel A: Liste over afledte konsekvenser i SØM der påvirker de offentlige budgetter opgjort i anvendelse af en bestemt ydelse i estimationsperioden.

Område	Aktivitet	Kilde
Overførsler	SU	DREAM
	Kontanthjælp	DREAM
	Førtidspension	DREAM
	Uddannelseshjælp	DREAM
	Andre overførsler	DREAM
Beskæftigelse	Beskæftigelsesgrad	DREAM
Sundhed	Sygesikringskontakter	Sygesikringsregistret
	Somatisk sygehusindlæggelse	Landspatientregistret
	Somatisk ambulante besøg	Landspatientregistret
	Psykiatrisk sygehusindlæggelse	Det Psykiatriske Centralregister
	Psykiatrisk ambulante besøg	Det Psykiatriske Centralregister
	Alkoholbehandling	Nationale alkoholbehandlingsregi- ster
Kriminalitet	Fængselsdage	Kriminalregistret
	Dom for volds- og sædelighedsforbrydelser	Kriminalregistret
	Dom for indbrud, tyveri og hærværk	Kriminalregistret
	Dom for færdselsloven og andre særlove	Kriminalregistret
Uddannelse	Under uddannelse (Ungdomsuddannelse eller Videregående uddannelse)	Uddannelsesregistret
Sociale service ydelser	Forsorghjem og herberg	Bofomsstatistikken
	Stofmisbrugsbehandling	Register over stofmisbrugere i behandling
	Midlertidige botilbud	Register over handicapydelse
	Længerevarende botilbud	Register over handicapydelse
	Soc. Pæd. støtte i botilbudslign. Almene boliger	Register over handicapydelse
	Soc. Pæd. støtte i eget hjem	Register over handicapydelse
	Tilskud til pers. Og prak. Hjælp	Register over handicapydelse
	Handicaphjælpeordning	Register over handicapydelse
	Ledsagerordninger og kontaktperson for døvblinde	Register over handicapydelse
	Beskyttet besk. Eller aktivitets- og samværstilbud	Register over handicapydelse

Tabel B: Oversigt over områder med effekt-studier for voksne, konsekvenser og priser i SØM

	Effekt-studier	Konsekvenser	Priser
<b>Udsatte voksne</b>			
Hjemløse (18-65 år)	X	X	X
Mennesker med psykiske vanskeligheder	X	X	X
Mennesker med stofmisbrug	X	X	X
Mennesker med psykiske vanskeligheder og samtidigt misbrug	X	X	X
Voldsudsatte kvinder	X	X	X
Mennesker med senfølger efter seksuelle overgreb	X		
<b>Voksne med handicap</b>			
Mennesker med ADHD (18-65 år)	X	X	X
Mennesker med autisme (18-65 år)	X	X	X
Mennesker med udviklingshæmning (18-65 år)	X	X	X
Mennesker med erhvervet hjerneskade	X	X	X
Mennesker, der stammer	X		
Mennesker med mobilitetshjælpemidler	X		

Tabel C: Andre studier i SØM med beskæftigelse som direkte mål

Målgruppe	Indsatsbeskrivelse	Korrigeret effektstørrelse	Mål	p-værdi	Tids horisont	Studiedesign	Antal personer inkluderet	Land	Kvalitet (1=høj, 2=mellem, 3=lav)	Reference
Mennesker med handicap og beskæftigelse	Work-related multidisplinary rehabilitation (MR)	0,342	Beskæftigelse	0,09	1 år	Randomiseret lodtrækning	29	Tyskland	1	Streibelt M. & Bethge, M. (2014)
Mennesker med autisme (18-65 år)	NAS Prospect: Støttet beskæftigelse udviklet til personer med autisme eller asberger med relativ normal begavelse	0,7	Andel, der har fundet job	Ikke beskrevet	8 år	Kohortestudie	117	England	3	Howlin, P. et al(2005)
Mennesker med autisme (18-65 år)	Støttet beskæftigelse	0,3	Relativ forskel: Uger i beskæftigelse	Ikke beskrevet	8 år	Cost-effectiveness (Primært interventionsomk.). Monte-carlo simuleringer af effekt-estimer på beskæftigelse fra andet studie med N=50 (SE vs standard care).	Samling af flere studier	England	3	Mavranezouli, I. et al (2014)
Mennesker med psykiske vanskeligheder	IPS (jobskabelsesmetode hvor borgere med psykiske vanskeligheder integreres på det ordinære arbejdsmarked frem for i beskyttet beskæftigelse	1,35	Relativ forskel: Ansættelse på det ordinære arbejdsmarked i mindst 30 dage	0,15	1 år	Randomiseret lodtrækning	219	Storbritanien	1	Howard, L.M. et al (2010)
Mennesker med psykiske vanskeligheder	IPS (individual placement and support)	0,564	Timer arbejdet ugentligt	0	18 måneder	Randomiseret lodtrækningsforsøg	312	Storbritanien, Tyskland, Italien, Schweiz, Bulgarien og Holland	1	Burns, T. et al (2007)
Mennesker med psykiske vanskeligheder	IPS (individual placement and support)	0,735	Dage i arbejde	0	18 måneder	Randomiseret lodtrækningsforsøg	312	Storbritanien, Tyskland, Italien, Schweiz, Bulgarien og Holland	1	Burns, T. et al (2007)
Mennesker med psykiske vanskeligheder	IPS (individual placement and support)	0,74	Job tenure (efter 18 mdr)	0	18 måneder	Review, 4 randomiserede lodtrækningsforsøg	681	USA og England	1	Campbell, K. et al (2011)
Mennesker med psykiske vanskeligheder	IPS (individual placement and support)	0,79	Uger i beskæftigelse	0	18 måneder	Review, 4 randomiserede lodtrækningsforsøg	681	USA og England	1	Campbell, K. et al (2011)
Mennesker med psykiske vanskeligheder	IPS (individual placement and support)	0,96	Beskæftigelse	0	18 måneder	Review, 4 randomiserede lodtrækningsforsøg	681	USA og England	1	Campbell, K. et al (2011)
Mennesker med autisme (18-65 år)	Støttet beskæftigelse	27 ud af 33 kom i beskæftigelse under	Antal, der har fundet job	Ikke beskrevet	Lige efter indsats	Kohortestudie	33	USA	3	Wehman, P., Lau, S., et al (2012)

år)	interventio- nen									
Menne- sker med handicap og be- skæfti- gelse	Støttet beskæf- tigelse	0,178	Timer arbejdet (ugentligt) betinget på beskæfti- gelse	Ikke signifi- kant	1 år	Observationelt studie	125	USA	3	Ottomanelli et al. (2012)
Menne- sker med handicap og be- skæfti- gelse	Støttet beskæf- tigelse	0,342	Timer arbejdet (ugentligt) betinget på beskæfti- gelse	Signif- kant	1 år	Randomiseret lodtrækning	157	USA	1	Ottomanelli et al. (2013)
Menne- sker med handicap og be- skæfti- gelse	Støttet beskæf- tigelse	0,373	Løn (ugent- ligt) betin- get på beskæfti- gelse	0,21	1 år	Observationelt studie	125	USA	3	Ottomanelli et al. (2012)
Menne- sker med handicap og be- skæfti- gelse	Støttet beskæf- tigelse	0,41	Competiti- ve em- ployment (et job til minimum mindste- lønnen)	0,01	1 år	Randomiseret lodtrækningsfor- søg	157	USA	1	Ottomanelli et al. (2013)
Menne- sker med handicap og be- skæfti- gelse	Støttet beskæf- tigelse	0,46	Beskæfti- gelse	0	1 år	Randomiseret lodtrækningsfor- søg	157	USA	1	Ottomanelli et al. (2013)
Menne- sker med handicap og be- skæfti- gelse	Støttet beskæf- tigelse	0,63	Competiti- ve em- ployment (et job til minimum mindste- lønnen)	0	1 år	Observationelt studie	125	USA	3	Ottomanelli et al. (2012)
Menne- sker med handicap og be- skæfti- gelse	Støttet beskæf- tigelse	0,67	Beskæfti- gelse	0	1 år	Observationelt studie	125	USA	3	Ottomanelli et al. (2012)
Menne- sker med autisme (18-65 år)	Støttet beskæf- tigelse med 'sheltered workshops'	-0,399	Beskæfti- gelse (pct.)	Ikke signifi- kant	4 år	Kohortestudie	9808	USA	3	Cimera, R. E. (2011)
Menne- sker med autisme (18-65 år)	Støttet beskæf- tigelse med 'sheltered workshops'	-0,222	Timer arbejdet ugentligt	0,01	4 år	Kohortestudie	9808	USA	3	Cimera, R. E. (2011)
Menne- sker med psykiske vanske- ligheder	IPS (individual placement and support)	0,501	Uger i arbejde	0,02	6 må- ne- der	Randomiseret lodtrækningsfor- søg	41	Australien	1	Killackey, E. et al (2008)

Tabel D: Sådan er konsekvenserne i SØM beregnet. Kilde: Socialstyrelsens SØM, version 1.2.

Forbruget af konsekvensen 'Beskæftigelse' for kontrolgruppen, antal dage						
Målgruppe	År 0	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5
ADHD (18-65 år)	82,8	87,8	91,6	95,1	98,8	102,0
Alkoholmisbrug (18-65 år)	103,0	96,6	92,3	88,0	84,1	81,0
Autisme (18-65 år)	43,4	48,1	51,2	54,1	54,6	54,9
Erhvervet hjerneskade (18-65 år)	163,5	154,5	146,4	138,4	131,0	124,4
Hjemløse (18-65 år)	65,4	62,1	56,7	53,8	51,9	49,0
Psykiske vanskeligheder: ingen psykiatrisk sygehuskontakt (18-65 år)	62,1	64,3	66,0	65,0	64,6	63,4
Psykiske vanskeligheder: psykiatrisk sygehuskontakt (18-65 år)	45,5	47,5	48,8	49,5	49,9	50,7
Stofmisbrug: i substitutionsbehandling (18-65 år)	27,0	24,4	23,6	23,5	22,8	22,8
Stofmisbrug: ikke i substitutionsbehandling (18-25 år)	88,0	93,4	101,4	107,7	109,6	112,5
Stofmisbrug: ikke i substitutionsbehandling (25-65 år)	58,9	59,5	60,2	59,5	58,0	57,0
Udviklingshæmning (18-65 år)	63,3	63,9	64,1	63,1	61,7	59,7
Voldsudsatte kvinder (18-65 år)	148,7	148,7	144,0	142,6	141,2	143,1
Psykiske vanskeligheder og samtidig misbrug: alkoholmisbrug, ingen psykiatrisk sygehuskontakt	82,6	78,6	75,4	72,5	70,1	68,7
Psykiske vanskeligheder og samtidig misbrug: substitutionsbehandling, ingen psykiatrisk sygehuskontakt	19,8	15,1	15,0	14,2	13,5	13,3
Psykiske vanskeligheder og samtidig misbrug: ingen substitutionsbehandling (18-25 år), ingen psykiatrisk sygehuskontakt	69,3	77,6	85,5	97,5	95,8	103,6
Psykiske vanskeligheder og samtidig misbrug: ingen substitutionsbehandling (25-65 år), ingen psykiatrisk sygehuskontakt	44,9	47,2	49,2	52,7	52,5	52,9
Psykiske vanskeligheder og samtidig misbrug: alkoholmisbrug, psykiatrisk sygehuskontakt	62,3	59,5	59,2	56,6	56,0	57,0
Psykiske vanskeligheder og samtidig misbrug: substitutionsbehandling, psykiatrisk sygehuskontakt	19,2	18,2	18,7	18,0	15,6	20,1
Psykiske vanskeligheder og samtidig misbrug: ingen substitutionsbehandling (18-25 år), psykiatrisk sygehuskontakt	47,1	53,4	64,6	69,4	73,1	69,4
Psykiske vanskeligheder og samtidig misbrug: ingen substitutionsbehandling (25-65 år), psykiatrisk sygehuskontakt	35,8	40,7	41,7	41,3	43,0	49,3

Note: Forskellen mellem konsekvenserne i de to ovenstående tabeller svarer ikke præcist til det, der bruges i beregningerne af indsatserne, da disse værdier er justeret for forskelle i køn, alder osv. kontrol- og indsatsgruppen imellem.

## Ændringen i konsekvensen 'Beskæftigelse' anvendt i SØM, antal dage

År efter indsats	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Hjemløse (18-65 år)	0,0	5,5	8,1	8,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0										
Mennesker med ADHD (18-65 år)	92,7	77,2	65,2	54,1	42,2	28,8	26,8	24,7	22,6	20,6	18,5	16,5	14,4	12,4	10,3	8,2	6,2	4,1	2,1
Mennesker med alkoholmisbrug (18-65 år)	19,7	25,0	25,9	25,6	25,4	24,5	22,8	21,0	19,3	17,5	15,8	14,0	12,3	10,5	8,8	7,0	5,3	3,5	1,8
Mennesker med autisme (18-65 år)	107,4	86,7	77,9	63,6	63,2	54,8	50,9	47,0	43,1	39,2	35,3	31,3	27,4	23,5	19,6	15,7	11,8	7,8	3,9
Mennesker med erhvervet hjerneskade (18-65 år)	151,1	115,2	96,7	84,0	75,6	68,2	63,3	58,5	53,6	48,7	43,8	39,0	34,1	29,2	24,4	19,5	14,6	9,7	4,9
Mennesker med psykiske vanskeligheder: Ingen psykiatrisk sygehuskontakt (18-65 år)	49,9	49,5	46,9	47,1	44,6	43,4	40,3	37,2	34,1	31,0	27,9	24,8	21,7	18,6	15,5	12,4	9,3	6,2	3,1
Mennesker med psykiske vanskeligheder: Psykiatrisk sygehuskontakt (18-65 år)	27,2	26,9	25,3	25,5	25,8	24,9	23,1	21,3	19,5	17,8	16,0	14,2	12,4	10,7	8,9	7,1	5,3	3,6	1,8
Mennesker med stofmisbrug: I substitutionsbehandling (18-65 år)	25,1	34,5	41,5	50,5	55,5	48,8	45,4	41,9	38,4	34,9	31,4	27,9	24,4	20,9	17,4	14,0	10,5	7,0	3,5
Mennesker med stofmisbrug: Ikke i substitutionsbehandling (18-25 år)	27,4	30,6	27,5	28,7	29,7	30,3	28,1	25,9	23,8	21,6	19,5	17,3	15,1	13,0	10,8	8,6	6,5	4,3	2,2
Mennesker med stofmisbrug: Ikke i substitutionsbehandling (25-65 år)	24,1	32,7	34,6	36,5	41,0	41,7	38,7	35,7	32,7	29,8	26,8	23,8	20,8	17,9	14,9	11,9	8,9	6,0	3,0
Mennesker med udviklingshæmning (18-65 år)	162,3	131,4	106,9	92,4	81,5	80,4	74,7	68,9	63,2	57,4	51,7	46,0	40,2	34,5	28,7	23,0	17,2	11,5	5,7
Voldsudsatte kvinder (18-65 år)	23,4	23,7	21,6	19,2	21,9	0,0	0,0	0,0											
Mennesker med psykiske vanskeligheder og samtidig misbrug: Alkoholmisbrug, Ingen psykiatrisk sygehuskontakt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0													
Mennesker med psykiske vanskeligheder og samtidig misbrug: Alkoholmisbrug, Psykiatrisk sygehuskontakt	17,7	19,3	16,8	18,8	19,3	15,0	14,0	12,9	11,8	10,7	9,7	8,6	7,5	6,4	5,4	4,3	3,2	2,1	1,1
Mennesker med psykiske vanskeligheder og samtidig misbrug: Substitutionsbehandling, Ingen psykiatrisk sygehuskontakt	0,0	10,4	10,9	14,6	18,2	0,0													
Mennesker med psykiske vanskeligheder og samtidig misbrug: Substitutionsbehandling, Psykiatrisk sygehuskontakt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0													
Mennesker med psykiske vanskeligheder og samtidig misbrug: Ingen substitutionsbehandling (18-25 år), Ingen psykiatrisk sygehuskontakt	17,6	14,7	0,0	0,0	0,0	0,0													
Mennesker med psykiske vanskeligheder og samtidig misbrug: Ingen substitutionsbehandling (18-25 år), Psykiatrisk sygehuskontakt	28,1	33,1	30,3	32,3	25,1	0,0													
Mennesker med psykiske vanskeligheder og samtidig misbrug: Ingen substitutionsbehandling (25-65 år), Ingen psykiatrisk sygehuskontakt	14,4	20,8	22,2	16,2	23,2	24,0	22,3	20,6	18,9	17,2	15,5	13,7	12,0	10,3	8,6	6,9	5,2	3,4	1,7
Mennesker med psykiske vanskeligheder og samtidig misbrug: Ingen substitutionsbehandling (25-65 år), Psykiatrisk sygehuskontakt	21,0	20,3	20,5	21,1	23,6	27,7	25,7	23,7	21,8	19,8	17,8	15,8	13,9	11,9	9,9	7,9	5,9	4,0	2,0

*Tabel E: Ændringer i beskæftigelse fordelt på målgrupper i SØM, antal dage. Note: Sort er estimat, grå er forecast.*

**Forbruget af konsekvensen 'Beskæftigelse' for kontrolgruppen, antal dage**

Målgruppe	År 0	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5
ADHD (18-65 år)	82,8	87,8	91,6	95,1	98,8	102,0
Alkoholmisbrug (18-65 år)	103,0	96,6	92,3	88,0	84,1	81,0
Autisme (18-65 år)	43,4	48,1	51,2	54,1	54,6	54,9
Erhvervet hjerneskade (18-65 år)	163,5	154,5	146,4	138,4	131,0	124,4
Hjemløse (18-65 år)	65,4	62,1	56,7	53,8	51,9	49,0
Psykiske vanskeligheder: ingen psykiatrisk sygehuskontakt (18-65 år)	62,1	64,3	66,0	65,0	64,6	63,4
Psykiske vanskeligheder: psykiatrisk sygehuskontakt (18-65 år)	45,5	47,5	48,8	49,5	49,9	50,7
Stofmisbrug: i substitutionsbehandling (18-65 år)	27,0	24,4	23,6	23,5	22,8	22,8
Stofmisbrug: ikke i substitutionsbehandling (18-25 år)	88,0	93,4	101,4	107,7	109,6	112,5
Stofmisbrug: ikke i substitutionsbehandling (25-65 år)	58,9	59,5	60,2	59,5	58,0	57,0
Udviklingshæmning (18-65 år)	63,3	63,9	64,1	63,1	61,7	59,7
Voldsudsatte kvinder (18-65 år)	148,7	148,7	144,0	142,6	141,2	143,1
Psykiske vanskeligheder og samtidig misbrug: alkoholmisbrug, ingen psykiatrisk sygehuskontakt	82,6	78,6	75,4	72,5	70,1	68,7
Psykiske vanskeligheder og samtidig misbrug: substitutionsbehandling, ingen psykiatrisk sygehuskontakt	19,8	15,1	15,0	14,2	13,5	13,3
Psykiske vanskeligheder og samtidig misbrug: ingen substitutionsbehandling (18-25 år), ingen psykiatrisk sygehuskontakt	69,3	77,6	85,5	97,5	95,8	103,6
Psykiske vanskeligheder og samtidig misbrug: ingen substitutionsbehandling (25-65 år), ingen psykiatrisk sygehuskontakt	44,9	47,2	49,2	52,7	52,5	52,9
Psykiske vanskeligheder og samtidig misbrug: alkoholmisbrug, psykiatrisk sygehuskontakt	62,3	59,5	59,2	56,6	56,0	57,0
Psykiske vanskeligheder og samtidig misbrug: substitutionsbehandling, psykiatrisk sygehuskontakt	19,2	18,2	18,7	18,0	15,6	20,1
Psykiske vanskeligheder og samtidig misbrug: ingen substitutionsbehandling (18-25 år), psykiatrisk sygehuskontakt	47,1	53,4	64,6	69,4	73,1	69,4
Psykiske vanskeligheder og samtidig misbrug: ingen substitutionsbehandling (25-65 år), psykiatrisk sygehuskontakt	35,8	40,7	41,7	41,3	43,0	49,3

*Note: Forskellen mellem konsekvenserne i de to ovenstående tabeller svarer ikke præcist til det, der bruges i beregningerne af indsatserne, da disse værdier er justeret for forskelle i køn, alder osv. kontrol- og indsatsgruppen imellem. Kilde: SØM*

*Tabel F: Forbruget af konsekvensen 'Beskæftigelse' for kontrolgruppen, antal dage*

Tabel G: Oversigt over priser, skat af indkomst. Kilde: SØM

Priser, kr. pr. enhed							
Målgruppe	Hoveddimension	Underdimension	Enhed	Pris i alt	Stat	Region	Kommune
Hjemløse (18-65 år)	Skat af indkomst	Beskæftigelse	skat pr. dags beskæftigelse	300	193	0	107
Mennesker med ADHD (18-65 år)	Skat af indkomst	Beskæftigelse	skat pr. dags beskæftigelse	287	185	0	102
Mennesker med alkoholmisbrug (18-65 år)	Skat af indkomst	Beskæftigelse	skat pr. dags beskæftigelse	427	275	0	152
Mennesker med autisme (18-65 år)	Skat af indkomst	Beskæftigelse	skat pr. dags beskæftigelse	283	182	0	101
Mennesker med erhvervet hjerne-skade (18-65 år)	Skat af indkomst	Beskæftigelse	skat pr. dags beskæftigelse	552	355	0	197
Mennesker med psykiske vanskeligheder	Skat af indkomst	Beskæftigelse	skat pr. dags beskæftigelse	448	288	0	160
Mennesker med stofmisbrug	Skat af indkomst	Beskæftigelse	skat pr. dags beskæftigelse	305	196	0	109
Mennesker med udviklingshæmning (18-65 år)	Skat af indkomst	Beskæftigelse	skat pr. dags beskæftigelse	115	74	0	41
Voldsudsatte kvinder (18-65 år)	Skat af indkomst	Beskæftigelse	skat pr. dags beskæftigelse	345	222	0	123
Mennesker med psykiske vanskeligheder og samtidig misbrug	Skat af indkomst	Beskæftigelse	skat pr. dags beskæftigelse	297	191	0	106