

## 6. Uddannelse, vækst og offentlige finanser

---

### 6.1 Indledning

Uddannelsesniveaut i Danmark er generelt højt, både målt i forhold til andre lande og i et historisk perspektiv. Det bidrager til at øge arbejdsstyrkens kvalifikationer og produktivitet og understøtter en høj beskæftigelse. Et højt uddannelsesniveau og en høj kvalitet i uddannelsessystemet er grundlæggende forudsætninger for også fremadrettet at sikre høj velstand for den enkelte og for samfundet som helhed. En veluddannet befolkning, herunder i kraft af en god grundskole og gode erhvervsuddannelser, vil samtidig bidrage til at fastholde en relativt lige indkomstfordeling.

De seneste års høje optag på både ungdomsuddannelserne og de videregående uddannelser peger i retning af, at uddannelsesniveaut også fremadrettet vil være voksende, *jf. afsnit 6.2*. Fremskrivninger baseret på den seneste uddannelsesadfærd viser, at målsætningen om, at 60 pct. af en ungdomsårgang skal gennemføre en videregående uddannelse, er tæt på at kunne indfris ved en videreførelse af den nuværende adfærd. Endvidere er der udsigt til, at målsætningen om, at 25 pct. af en ungdomsårgang skal gennemføre en lang videregående uddannelse, vil kunne blive overopfyldt med 2 pct.-point.

Der er en tæt sammenhæng mellem uddannelse og produktivitet (målt ved timelønnen), *jf. afsnit 6.3*. En analyse af produktivitetsgevinsterne på tværs af uddannelser peger på, at personer, som har taget en erhvervsuddannelse, i gennemsnit har løftet deres produktivitet med godt 12 pct. i forhold til personer med grundskolen som højest fuldførte uddannelse. Tilsvarende har personer, der har gennemført en lang videregående uddannelse, øget deres produktivitet med omkring 20 pct. i forhold til personer med korte videregående uddannelser.

For de lange videregående uddannelser er der betydelige produktivetsforskelle på tværs af uddannelsesretninger. Generelt er de samfunds- og sundhedsvidenskabelige uddannelser forbundet med de største produktivetsgevinster, mens de humanistiske lange videregående uddannelser kun i begrænset omfang øger den gennemsnitlige individuelle produktivitet.

Samtidig viser beregninger, at unge ufaglærte typisk opnår betydelige produktivetsgevinster ved at gennemføre en erhvervsuddannelse, *jf. afsnit 6.4*. Derimod vil unge, som tager en gymnasial uddannelse, men ikke efterfølgende gennemfører en videregående uddannelse, kun opnå en meget begrænset produktivetsgevinst. Det er derfor en forudsætning for et po-

sitivt bidrag til produktivitet og velstand, at de seneste års store tilgang til de gymnasiale uddannelser ledsages af, at flere opnår en videregående uddannelse, samt at tendensen til faldende optag på erhvervsuddannelserne blandt de unge bremses.

Selvom et højere uddannelsesniveau vil løfte velstanden, kan fremadrettede løft af uddannelsesniveauet ikke forventes at give samme bidrag til produktivets- og velstandsudviklingen, som det historiske løft af uddannelsesniveauet har resulteret i.

Det skal ses i sammenhæng med, at de observerede positive sammenhænge mellem uddannelsesniveau og henholdsvis produktivitet og erhvervsdeltagelse, *jf. afsnit 6.5*, ikke alene kan tilskrives selve uddannelsen, men også afspejler forskelle i fx motivation og evner – både mellem personer inden for en uddannelsesgruppe og imellem personer i forskellige uddannelsesgrupper. Dertil kommer, at den historiske fremgang i uddannelsesniveauet har været betydelig og større end det, som realistisk kan ventes fremover.

Beregningerne peger konkret på, at omkring to tredjedele af den umiddelbart observerede produktivetsforskel mellem beskæftigede fra forskellige uddannelsesgrupper afspejler effekten af uddannelse, mens den resterende tredjedel kan henføres til andre forskelle mellem uddannelsesgrupperne, som også påvirker produktiviteten.

Samtidig vil de marginale samfundsøkonomiske gevinster sandsynligvis være aftagende, i takt med at flere og flere opnår en uddannelse. Herunder ikke mindst, hvis uddannelsesniveauet øges væsentligt ud over de niveauer, som uddannelsesmålsætningerne sigter på at opnå. Med forventninger om, at uddannelsesmålsætningerne er på vej til at blive indfriet, samt at de fremadrettede gevinster af yderligere stigninger i uddannelsesniveauet vil være aftagende, skal produktivetsgevinsten fra uddannelsesområdet fremover i højere grad tilvejebringes gennem et løft af kvaliteten på de enkelte uddannelser samt gennem et øget fokus på sammensætningen og relevansen af de uddannelser, som udbydes.

Investeringer i højere uddannelsesniveau er generelt en langsigtet investering. De fremtidige gevinster i form af højere produktivitet og større beskæftigelse realiseres først flere år efter, at uddannelsesadfærden er ændret.

På kort sigt svækker investeringer i et højere uddannelsesniveau isoleret set de offentlige finanser. Det skyldes dels højere direkte udgifter til drift af uddannelsesinstitutionerne og til SU mv., dels mindre arbejdsindsats fra de personer, som er under uddannelse. På længere sigt er virkningen på de offentlige finanser omtrent neutral, idet de positive virkninger af højere arbejdsudbud gennem øgede skatteindtægter omtrent modsvarer de øgede udgifter til drift af uddannelsesinstitutionerne og SU. Samtidig er den øgede produktivitet, som følger af et højere uddannelsesniveau, som udgangspunkt neutral for de offentlige finanser på langt sigt. Investeringer i højere uddannelsesniveau styrker dermed først og fremmest den økonomiske velstand (målt ved BNP) og kan ikke forventes at forbedre de offentlige finanser, *jf. afsnit 6.6*.

Effekten af et højere uddannelsesniveau i befolkningen er således primært et højere samlet velstandsniveau. Stigningen i velstanden som følge af et højere uddannelsesniveau vil komme hele samfundet til gode. Det skyldes blandt andet, at overførslerne reguleres med udgangspunkt i lønudviklingen i den private sektor. Dermed sikrer en generelt bedre uddannet

arbejdsstyrke ikke blot højere lønninger til personer ansat i den private og offentlige sektor, men også højere overførsler til personer, som står uden for arbejdsmarkedet, *jf. afsnit 6.7*.

På baggrund af analyserne i kapitlet indregnes virkninger på produktivitetsvæksten af et stigende uddannelsesniveau i Finansministeriets fremskrivninger, *jf. afsnit 6.8*. Det ligger i tråd med Vækstplan DK, hvor der som led i opfyldelsen af vækstmålsætningen er igangsat et arbejde med at udvikle de eksisterende regnemoder med henblik på at opføre forskellige initiativers bidrag til vækst og velstand.

### Boks 6.1

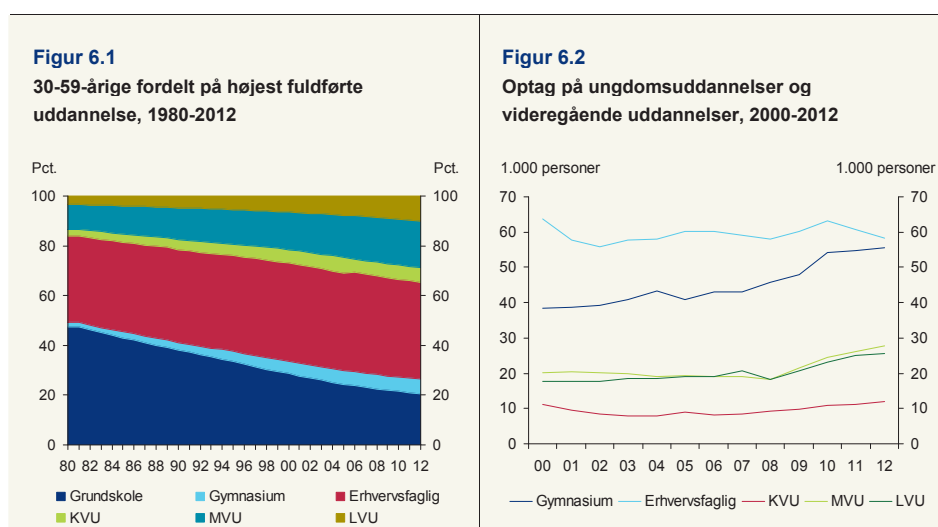
#### Hovedkonklusioner

- Der er en tæt positiv sammenhæng mellem uddannelse og produktivitet. Det skyldes dels, at et højere uddannelsesniveau er forbundet med øget viden og kvalifikationer (humankapital), dels at de personer, som vælger at uddanne sig, typisk har en række underliggende forudsætninger, som i sig selv bidrager til høj produktivitet. Analyser i dette kapitel peger på, at omkring to tredjedele af den umiddelbart observerede produktivitetsforskel mellem forskellige uddannelsesgrupper afspejler effekten af uddannelse.
- Unge ufaglærte kan opnå en væsentlig højere produktivitet ved at gennemføre en erhvervsuddannelse. Derimod vil unge, som tager en gymnasial uddannelse, men ikke efterfølgende gennemfører en videregående uddannelse, typisk kun opnå en meget begrænset produktivitetsgevinst.
- Der er store produktivitetsforskelle på tværs af de lange videregående uddannelser. Når man ser på de overordnede uddannelsesretninger, er de samfunds- og sundhedsvidenskabelige uddannelser forbundet med de største gennemsnitlige produktivitetsgevinster, mens de humanistiske lange videregående uddannelser kun i begrænset omfang øger den individuelle produktivitet. Det gælder både for personer ansat i den private sektor og for personer ansat i den offentlige sektor.
- Det må forventes, at de marginale produktivets- og velstandsgevinster vil være aftagende, i takt med at en stigende andel af befolkningen opnår et højere uddannelsesniveau. De samfundsøkonomiske gevinster ved en yderligere kvantitativ forøgelse af uddannelsesniveaet – udover de nuværende uddannelsesmålsætninger – vil således formentlig være mere begrænsede end hidtil.
- Investeringer i et højere uddannelsesniveau er generelt langsigtede investeringer, hvor de positive virkninger på samfundsøkonomien først realiseres fuldt ud efter en årrække.
- Et højere uddannelsesniveau bidrager isoleret set ikke til at styrke de offentlige finanser. Det skyldes, at de øgede skatteindtægter som følge af et på sigt højere arbejdsudbud omtrent modsvares af øgede udgifter til SU og drift af uddannelsesinstitutioner.
- Beregninger viser, at indfrielse af uddannelsesmålsætningerne (målt i forhold til den uddannelsesadfærd, der var kendt ved planlægningen af Vækstplan DK) isoleret set skønnes at øge BNP og produktivitet med ca. 3/4 pct. på langt sigt. Set i forhold til det faktiske uddannelsesniveau i arbejdsstyrken i dag vil den forudsatte stigning i uddannelsesniveaet øge produktiviteten med omkring 8 pct. på langt sigt.
- Det stigende uddannelsesniveau skønnes i gennemsnit at løfte den årlige produktivitetsvækst med 0,2 pct.-point i perioden frem mod 2040.

## 6.2 Uddannelsesniveuet i Danmark

Gennem det seneste århundrede er befolkningens uddannelsesniveau steget betydeligt målt ved andelen, der har opnået formelle kvalifikationer i form af en videregående uddannelse eller en ungdomsuddannelse. Denne udvikling afspejler, at en stigende andel af de yngre generationer har opnået en uddannelse ud over grundskolen, og at disse generationer løbende har erstattet ældre generationer med et lavere uddannelsesniveau.

Udviklingen er fortsat gennem de seneste årtier. Fx er andelen af 30-59-årige med grundskolen som højest fuldførte uddannelse faldet fra knap 50 pct. i 1980 til godt 20 pct. i 2012, *jf. figur 6.1*. Samtidig er andelen af de 30-59-årige med en lang videregående uddannelse mere end tredoblet siden 1980.



Anm.: Personer med uoplyst uddannelsesniveau indgår ikke i opgørelsen i figur 6.1. I figur 6.2 dækker LVU over optaget på universitetsbacheloruddannelser samt udelte kandidatuddannelser.

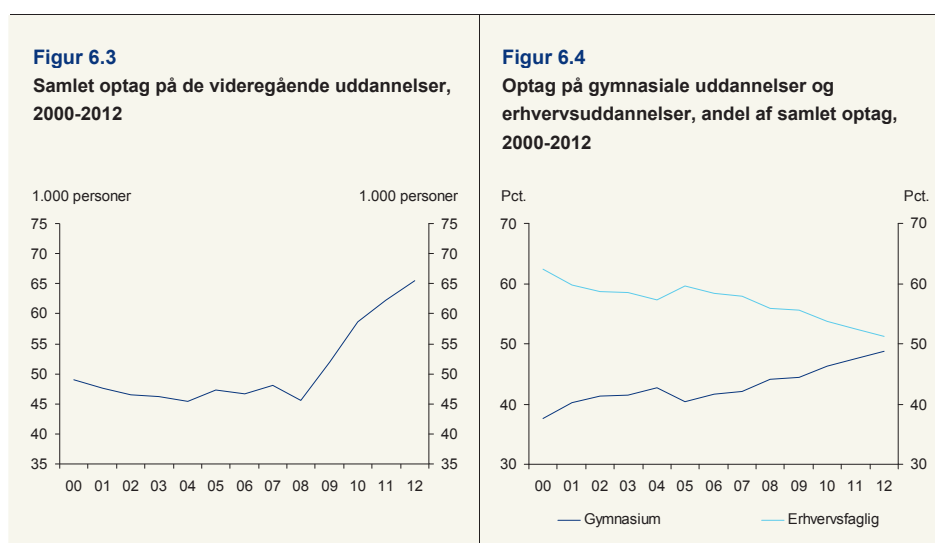
Kilde: Danmarks Statistik, Undervisningsministeriet og egne beregninger.

Stigningen i uddannelsesniveuet i de senere år afspejler ændrede optagemønstre på både ungdomsuddannelserne og de videregående uddannelser. Især på de gymnasiale uddannelser og på de mellemlange og lange videregående uddannelser er optaget inden for de senere år steget betydeligt, *jf. figur 6.2*.

På de videregående uddannelser er optaget samlet set steget med godt 40 pct., hvilket svarer til ca. 20.000 personer siden 2008, *jf. figur 6.3*. Denne udvikling skyldes dels, at de relevante ungdomsårgange er blevet større, dels at uddannelsestilbøjeligheden er steget. En del af stigningen kan formentlig tilskrives svækkede jobmuligheder som følge af tilbageslaget i økonomien efter den internationale finanskrisen.

På ungdomsuddannelserne har den stigende uddannelsestilbøjelighed resulteret i, at antallet af unge, som starter på en gymnasial uddannelse, er vokset fra knap 40.000 til op mod 60.000 igennem de seneste ti år, mens det samlede optag på erhvervsuddannelserne har ligget nogenlunde stabilt på omkring 60.000, *jf. figur 6.2*. Det betyder, at optaget på de gymnasiale uddannelser har udgjort en stigende andel af det samlede optag på ungdomsuddannelserne, mens erhvervsuddannelsernes andel af optaget på ungdomsuddannelserne er faldet, *jf. figur 6.4*.

Betragtes udelukkende elever fra 9. og 10. klasse, er ændringen i optagelsesmønsteret endnu mere markant. Således ønskede 74 pct. af alle 9. og 10. klasseelever i 2013 at fortsætte i gymnasiet, mens kun 19 pct. søgte om optagelse på en erhvervsuddannelse<sup>1</sup>.



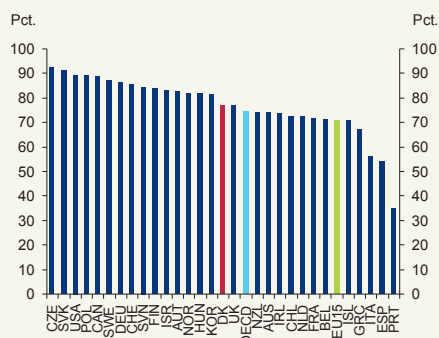
Kilde: Undervisningsministeriet.

Historisk har Danmark længe ligget relativt højt i sammenligninger af uddannelsesniveau på tværs af lande. De seneste internationale sammenligninger viser overordnet, at det generelle uddannelsesniveau i Danmark fortsat er en smule højere end gennemsnittet for både EU15-landene og OECD-landene, *jf. figur 6.5 og 6.6*.

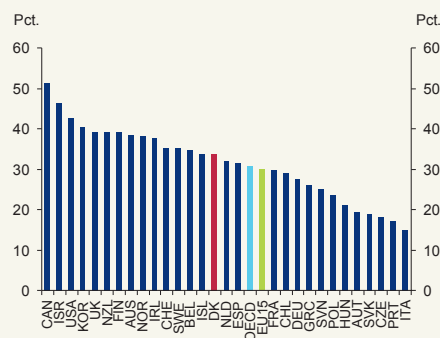
De internationale uddannelsessammenligninger er dog behæftet med en vis usikkerhed og undervurderer formentlig uddannelsesniveaet i Danmark i forhold til andre lande. De opgjorte uddannelsesniveauer er således ikke fuldt sammenlignelige på tværs af lande, hverken med hensyn til kvaliteten af uddannelserne eller klassificeringen af uddannelses typerne.

<sup>1</sup> Tallene er baseret på elevernes tilmelding til ungdomsuddannelserne og angiver således ikke nødvendigvis de endelige optagelsestal.

**Figur 6.5**  
25-64-årige med mindst en ungdomsuddannelse, 2011



**Figur 6.6**  
25-64-årige med en videregående uddannelse, 2011



Anm.: Udvalgte EU- og OECD-lande. Gennemsnittet for EU15 og OECD er opgjort ekskl. Luxembourg. OECD's opgørelser over uddannelsesniveau på tværs af lande er som udgangspunkt baseret på interviewundersøgelser, som typisk overvurderer det faktiske uddannelsesniveau. For Danmark er uddannelsesniveauet derimod opgjort på baggrund af registeroplysninger. Opgørelserne er dermed ikke er fuldt ud sammenlignelige, og uddannelsesniveauet i Danmark er formentlig undervurderet i forhold til andre lande.

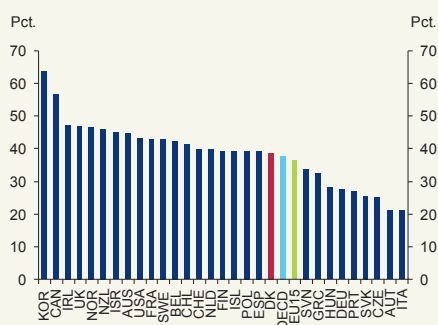
Kilde: Education at a Glance 2013 (OECD).

Ifølge de tilgængelige opgørelser har en række OECD-lande gennem en årrække hævet uddannelsesniveauet for de yngre generationer mere end i Danmark. Betragtes uddannelsesniveauet for de 25-34-årige, dvs. de yngre generationer på arbejdsmarkedet, svarer niveauet i Danmark til gennemsnittet for OECD og ligger kun en smule over gennemsnittet for EU15-landene, *jf. figur 6.7*. Samtidig er de ældre generationer, som forlader arbejdsstyrken i de kommende år, bedre uddannet i Danmark end i mange andre lande, *jf. figur 6.8*.

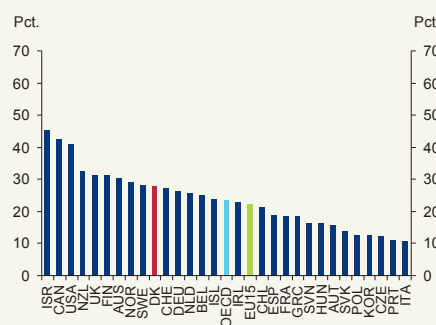
I takt med at yngre generationer afløser ældre generationer på arbejdsmarkedet i alle lande, vil uddannelsesniveauet i Danmark derfor som udgangspunkt nærme sig et mere gennemsnitligt niveau og falde bagud i forhold til landene med det højeste uddannelsesniveau.

Indfrielse af uddannelsesmålsætningerne vil dog bidrage til at fastholde et højt uddannelsesniveau i Danmark i sammenligning med andre lande. Samtidig har de seneste års høje optag endnu ikke vist sig i tallene, hvilket vil bidrage til at øge uddannelsesniveauet i de kommende år. Hertil kommer, at tendensen til tidligere færdiggørelse af uddannelse, som i de kommende år forudsættes styrket som følge af SU-reformen fra 2013, isoleret set vil bidrage til at øge det opgjorte uddannelsesniveau i befolkningen.

**Figur 6.7**  
25-34-årige med en videregående uddannelse,  
2011



**Figur 6.8**  
55-64-årige med en videregående uddannelse,  
2011



Anm.: Jf. anmærkning til figur 6.5 og 6.6. En af årsagerne til, at andelen af 25-34-årige med en videregående uddannelse er forholdsvis beskedent i Danmark, er, at danske unge i gennemsnit afslutter deres uddannelser i en relativt høj alder sammenlignet med andre lande.

Kilde: Education at a Glance 2013 (OECD).

Fremskrivninger viser, at de skærpede uddannelsesmålsætninger om, at 60 pct. skal gennemføre en videregående uddannelse, og 25 pct. skal gennemføre en lang videregående uddannelse, er tæt på at kunne indfris, hvis den nuværende uddannelsesadfærd fortsætter nogenlunde uændret. Der knytter sig nogen usikkerhed til denne forudsætning, men der er ingen tvivl om, at uddannelsesniveaut i befolkningen fortsat vil vokse i de kommende år. Investeringer i løft af uddannelsesniveaut er imidlertid en langsigtet investering, og gevinsterne forbundet med løftet i uddannelsesniveaut vil derfor først realiseres efter en længere år-række.

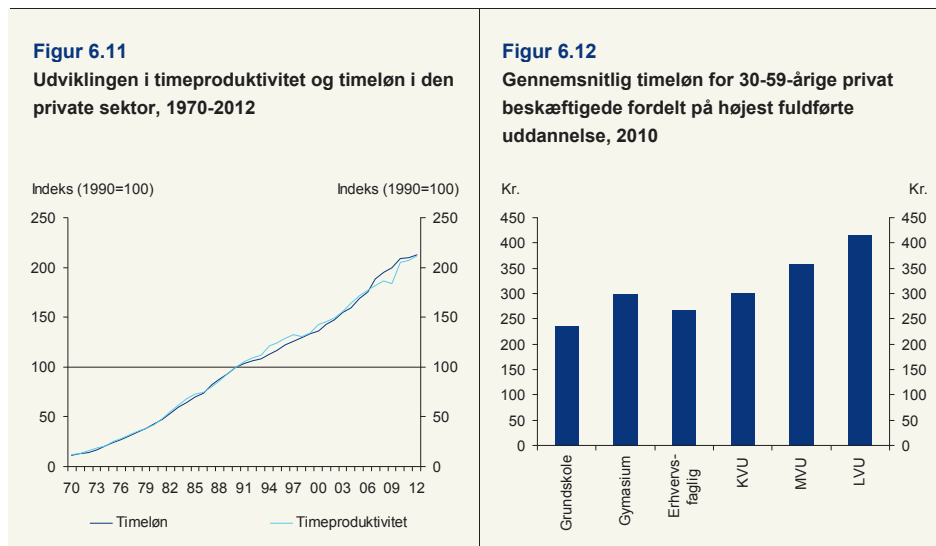
På trods af at det generelle uddannelsesniveaut i befolkningen ikke er væsentligt højere end gennemsnittet for OECD-landene, er Danmark det land, som målt i forhold til BNP bruger flest ressourcer på uddannelsesområdet som helhed (dvs. inkl. grundskolen mv.), jf. figur 6.9.

Danmark bruger også flere ressourcer på de videregående uddannelser end gennemsnittet af OECD-landene, figur 6.10. Blandt de OECD-lande, som bruger klart flest ressourcer på videregående uddannelser – herunder USA og Canada – udgør private udgifter en væsentlig del af den samlede udgift, mens langt den overvejende del af udgifterne i Danmark afholdes af det offentlige. Hertil kommer, at de offentlige udgifter til direkte stipendier (SU) til de studerende udgør en større andel af BNP i Danmark end i de andre OECD-lande, jf. Erhvervs- og Vækstministeriet (2013).





I analyserne i dette kapitel anvendes således - på linje med andre lignende analyser – timelønningerne for beskæftigede i den private sektor som mål for produktiviteten<sup>2</sup>. Konkret belyser analysen de relative forskelle i timelønninger på tværs af uddannelsesgrupper.



Anm.: I begge figurer indgår kun personer beskæftiget i den private sektor.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger på 33 pct. stikprøve af befolkningen.

Målt ud fra de gennemsnitlige timelønninger er der betydelige produktivetsforskelle på tværs af uddannelsesgrupper, jf. figur 6.12. Eksempelvis har erhvervsuddannede i den private sektor i gennemsnit en timeløn på 266 kr. i 2010, mens personer med grundskolen som højest fuldførte uddannelse har en gennemsnitlig timeløn på 236 kr. Tilsvarende har personer med en lang videregående uddannelse i gennemsnit en timeløn, som er 57 kr. højere end personer med en mellemlang videregående uddannelse.

Personer med gymnasiet som højest fuldførte uddannelse har umiddelbart en lidt højere gennemsnitlig timeløn end erhvervsuddannede. Det kan blandt andet skyldes, at der er stor forskel på, hvem der vælger kun at gennemføre en gymnasial uddannelse, og hvem der vælger at gennemføre en videregående uddannelse efter gymnasiet. Personer, som har en forventning om at kunne opnå en høj timeløn uden en videregående uddannelse, vil formentlig

<sup>2</sup> Produktivitet kan opgøres ud fra en række forskellige metoder, jf. kapitel 4. Fra et teoretisk perspektiv er totalfaktorproduktivitet (TFP) principielt den mest korrekte måde at opgøre produktivitet på, idet TFP blandt andet renses for kapitalintensitet og intensitet af andre inputfaktorer i produktionen. Eksempelvis vil en person, som har en række teknologiske hjælpemidler til rådighed, kunne producere mere end en lignende person, som ikke har samme mængde kapital til rådighed. Analysen er begrænset til udelukkende at omfatte beskæftigede i den private sektor, idet konkurrence mellem virksomheder antages at medføre en relativ tæt sammenhæng mellem individuel timeløn og produktivitet.

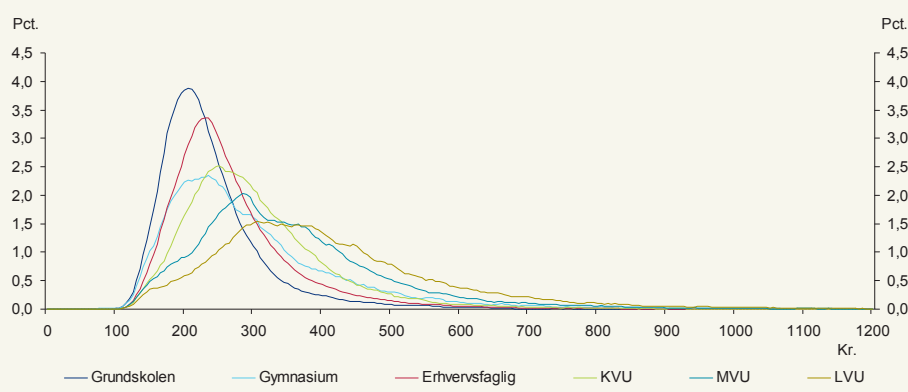
være overrepræsenteret i gruppen af personer med gymnasiet som højest fuldførte uddannelse. Samtidig består denne gruppe af personer, som har gennemført dele af en videregående uddannelse, men uden at færdiggøre den.

Analysen af produktivetsgevinster af ungdomsuddannelser i *afsnit 6.4* viser, at produktivetsgevinsterne af erhvervsuddannelser er betydeligt større end produktivetsgevinsterne af gymnasiale uddannelser for unge mellem 21 og 25 år, som ikke er i gang med en videregående uddannelse.

Forskellene i timeløn mellem de forskellige uddannelsesgrupper viser overordnet, at højere uddannelse generelt er forbundet med en højere timeløn. De gennemsnitlige timelønninger dækker dog samtidig over store forskelle inden for de enkelte uddannelsesgrupper, *jf. figur 6.13 og tabel 6.1*.

**Figur 6.13**

Timelønsfordelinger for uddannelsesgrupper, privat beskæftigede 30-59-årige, 2010



Anm.: Lønfordelingerne er udglattede og trunckeret ved 1.200 kr. Højest  $\frac{3}{4}$  pct. af personerne inden for hver uddannelsesgruppe udelades ved denne trunkering.

Kilde: Egne beregninger på 33 pct. stikprøve af befolkningen.

De betydelige overlap i timelønsfordelingerne viser, at der fx findes personer med grundskolen som højest fuldførte uddannelse, som opnår samme timeløn som nogle personer med en lang videregående uddannelse. Samtidig er timelønnen blandt de 10 pct. højest lønnede erhvervsuddannede fx højere end den gennemsnitlige timeløn både for personer med en kort og en mellemlang videregående uddannelse, *jf. tabel 6.1*. Dermed vil en person, som eksempelvis går fra en erhvervsuddannelse til en lang videregående uddannelse, ikke nødvendigvis opnå en stigning i timelønnen svarende til den gennemsnitlige forskel i timelønnen mellem de to uddannelsesgrupper.

**Tabel 6.1****Fordeling af timelønninger på uddannelsesgrupper, privat beskæftigede 30-59-årige, 2010**

	Andel	Gennem- snit	P10	P25	P50 (median)	P75	P90	P90-P10 (spredning)
	Pct.	Timeløn, kr.						
Grundskole	18	236	162	186	218	262	325	163
Gymnasium	6	300	171	206	262	347	467	297
Erhvervsfaglig	46	266	176	206	244	299	378	202
KVU	8	302	191	230	281	348	432	241
MVU	11	358	202	257	325	417	533	331
LVU	10	415	228	292	376	486	630	402
<b>Alle</b>	<b>100</b>	<b>291</b>	<b>176</b>	<b>209</b>	<b>256</b>	<b>333</b>	<b>443</b>	<b>268</b>

Kilde: Egne beregninger på 33 pct. stikprøve af befolkningen.

Spredningen i timelønningerne er generelt voksende med uddannelsesniveaet. Det betyder, at der fx er større individuelle forskelle i timelønnen og produktiviteten blandt personer med en lang videregående uddannelse end blandt erhvervsuddannede, *jf. den sidste søjle i tabel 6.1*<sup>3</sup>. Den betydelige spredning i timelønningerne inden for de enkelte uddannelsesgrupper er også en indikation på, at afkastet af de kompetencer, som opnås gennem en uddannelse, kan afhænge af andre forhold end uddannelsen i sig selv. Derudover dækker spredningen inden for de overordnede uddannelsesgrupper over, at der kan være stor variation i lønningerne mellem de forskellige uddannelsesretninger.

### 6.3.1 Teoretiske sammenhænge mellem uddannelse og produktivitet

De gradvise løft af uddannelsesniveaet har over tid bidraget til at hæve produktiviteten i Danmark. Men den observerede positive sammenhæng mellem produktivitet og uddannelsesniveau er ikke nødvendigvis udtryk for, at det alene er uddannelse, der er årsagen til højere produktivitet.

De observerede sammenhænge mellem uddannelse og produktivitet kan således ses som resultatet af tre forskellige effekter: En *uddannelseseffekt*, en *effekt af personlige forudsætninger* og en *signaleffekt*.

1. Først og fremmest giver et højere uddannelsesniveau en række nye kompetencer og en større viden. Det bidrager til at øge den enkeltes produktivitet. Denne effekt betegnes *uddannelseseffekten* (i litteraturen også omtalt som *humankapitaleffekten*).

<sup>3</sup> Sammenlignet med andre lande er lønspredningen i Danmark relativt lille, hvilket er en af hovedårsagerne til de internationalt set relativt begrænsede indkomstforskelle i Danmark.

2. Samtidig er det ikke tilfældigt, hvem der gennemfører en uddannelse. Personer, som vælger at uddanne sig, besidder typisk allerede forudsætninger for en høj produktivitet, inden uddannelsen påbegyndes. Eksempler på sådanne personlige forudsætninger, der kan være medbestemmende for både den individuelle produktivitet og valget af uddannelse, er fx kognitive evner (intelligens), sociale færdigheder, motivation og helbred. Personer med gode personlige forudsætninger vil typisk ofte vælge at gennemføre en uddannelse, men ville også i fravær af uddannelse typisk have haft en relativ høj produktivitet. Denne sammenhæng betegnes som *effekten af personlige forudsætninger*.
3. Herudover kan det, at have gennemført en uddannelse, i sig selv fungere som et signal til kommende arbejdsgivere om, at man besidder en høj produktivitet – uafhængigt af om uddannelsen reelt har øget den individuelle humankapital, jf. *Spence (1973)*<sup>4</sup>. Denne sammenhæng betegnes som *signaleffekten* af uddannelse. Mekanismen er her, at uddannelse opfattes som et *resultat* af høj produktivitet og/eller gode personlige forudsætninger, dvs. i realiteten den omvendte kausalitet i forhold til *uddannelseseffekten*.

De tre effekter er illustreret i figur 6.14.

Den observerede positive sammenhæng mellem uddannelsesniveau og produktivitet afspejler derfor ikke kun, at et højere uddannelsesniveau øger den enkeltes produktivitet. De gennemsnitlige forskelle i produktivitet mellem personer med forskellige uddannelsesniveauer må i et vist omfang også forventes at afspejle forskelle i personlige forudsætninger, som er korreleret med såvel den individuelle produktivitet som valg af uddannelse.

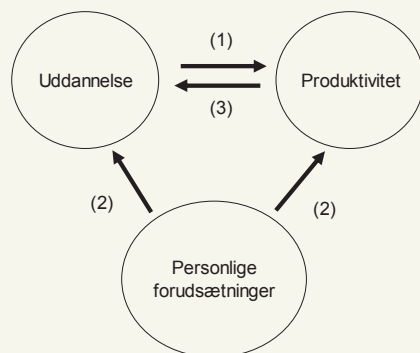
De omtalte "personlige forudsætninger" er et bredt defineret begreb, som her anvendes om (summen af) de individuelle egenskaber og personlige karakteristika, som er relevante for en persons evne til at "klare sig godt" i samfundet, herunder i uddannelsessystemet og på arbejdsmarkedet. Sådanne forudsætninger afspejler både arv og miljø. Dvs. de kan i et vist omfang afspejle medfødte egenskaber, men vil også være resultatet af kulturelle og sociale påvirkninger under opvæksten og i grundskolen mv.

Det er konsistent med, at uddannelsesadfærden afspejler en vis grad af såkaldt "social arv" – i den forstand, at der er en vis sammenhæng mellem børns og forældres opnåede uddannelse – men uden at der på nogen måde er tale om en naturlov. Personlige forudsætninger er således ikke en naturgiven og uforanderlig størrelse, men et mere dynamisk begreb, som kan påvirkes af en række forhold.

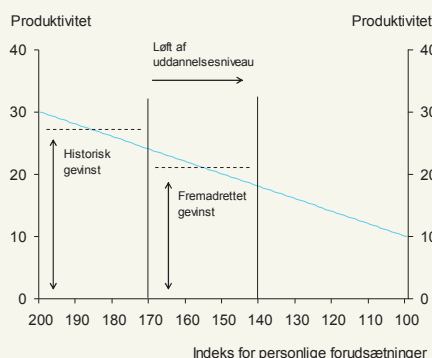
---

<sup>4</sup> I praksis er det svært at skelne mellem *signaleffekten* og den traditionelle *uddannelseseffekt* (humankapitaleffekten), idet implikationerne for den observerede tværsnitssammenhæng mellem uddannelse, produktivitet og lønninger er de samme. Visse studier finder dog evidens for, at noget af den observerede sammenhæng kan tilskrives uddannelsernes signalværdi, jf. fx *Tyler, Murnane og Willett (2000)* og *Bedard (2001)*.

**Figur 6.14**  
Illustration af sammenhængen mellem uddannelse, personlige forudsætninger og produktivitet



**Figur 6.15**  
Illustration af aftagende marginale gevinster af højere uddannelse



Anm.: Pilene i figur 6.14 indikerer: (1) *uddannelseseffekten*, (2) *effekten af personlige forudsætninger* og (3) *signaleffekten*.

En positiv uddannelseseffekt indebærer, at et øget uddannelsesniveaue også fremadrettet vil hæve produktiviteten og dermed velstanden i samfundet. Der er imidlertid grund til at forvente, at omfanget af de positive velstandsgevinster ved øget uddannelse vil være marginalt aftagende over tid.

Når uddannelsesniveaue øges, vil de ekstra personer, som bliver uddannet, formentlig i gennemsnit have mindre gode personlige forudsætninger end de, der i udgangspunktet har gennemført en uddannelse. De personer, som i udgangspunktet tager en uddannelse, er således formentlig primært de, som har størst motivation for og evner til at gennemføre den pågældende uddannelse. Hvis det samtidig er tilfældet, at uddannelseseffekten er størst for de personer, som har de stærkeste personlige forudsætninger, vil de marginale produktivets- og velstandsgevinster alt andet lige være aftagende, i takt med at uddannelsesniveaue øges.

Denne effekt er illustreret i figur 6.15, som viser en hypotetisk situation, hvor andelen af befolkningen med en given uddannelse hæves fra 30 pct. til 60 pct. Givet antagelsen om marginalt aftagende personlige forudsætninger vil de fremadrettede produktivetsgevinster, som følger af, at en stigende andel af en ungdomsårgang opnår et højere uddannelsesniveaue, ikke kunne forventes at svare til de gennemsnitlige historiske produktivetsgevinster ved øget uddannelse. Den teoretiske sammenhæng mellem uddannelse og produktivitet er yderligere beskrevet i appendiks 6A.

### 6.3.2 Empirisk sammenhæng mellem uddannelse og produktivitet

En central udfordring i forhold til at estimere sammenhængen mellem uddannelse og produktivitet består i at adskille den rene uddannelseseffekt fra effekten af personlige forudsætning-

ger og andre relevante forhold, som kan påvirke den målte produktivitet. Ideelt set kræver det en sammenligning af produktiviteten for en uddannet person med den kontrafaktiske situation, hvor samme person ikke havde taget en uddannelse. Den situation kan i sagens natur ikke observeres.

I praksis er det derfor nødvendigt at sammenligne personer, som ligner hinanden på en række punkter, men som har truffet forskellige uddannelsesvalg og samtidig – i det omfang det er muligt – forsøge at kontrollere for forskelle i personlige forudsætninger.

Selvom de personer, som sammenlignes, ligner hinanden på en række relevante baggrundskarakteristika, adskiller de sig imidlertid netop med hensyn til valg af uddannelse. Årsagen til denne forskel i uddannelsesvalg vil typisk være knyttet til faktorer, som det ikke er muligt at observere og dermed korrigerer for. De konkrete estimater for uddannelseseffekten vil derfor sandsynligvis være overkantsskøn for de sande effekter.

### Metode

Udgangspunktet for den empiriske analyse er en modificeret specifikation af Mincers traditionelle *Human Capital Earnings Function*, jf. boks 6.2. Modellen beskriver den individuelle timeløn (proxy for timeproduktiviteten) som en funktion af den enkelte persons højest fuldførte uddannelse og arbejdsmarkedserfaring. Uddannelse betragtes dermed som en investering, der øger den individuelle humankapital og derigennem den enkeltes produktivitet.

Analysen fokuserer på de produktivetsgevinster, der er forbundet med at gå fra ét uddannelsesniveau til et højere uddannelsesniveau. Eksempelvis estimeres den produktivetsgevinst, som personer med grundskolen som højeste fuldførte uddannelse kan opnå ved at gennemføre en erhvervsuddannelse. Analysen beskæftiger sig kun med de relative produktivetsgevinster af uddannelsesniveauer ud over grundskolen. Mulige produktivetsgevinsterne forbundet med eksempelvis kvalitetsløft af grundskolen er således ikke omfattet af analyserne.

Det er tilstræbt at korrigerer for effekten af personlige forudsætninger og andre relevante faktorer, som kan være medbestemmende for både uddannelsesvalg og timeløn, ved at inkludere en række forskellige baggrundskarakteristika. De inkluderede baggrundskarakteristika omfatter blandt andet demografiske og geografiske forhold, samt kontrolvariable som sigter efter at opfange forskellene i personlige forudsætninger. Det er dog som nævnt usandsynligt, at de anvendte kontrolvariable i praksis opfanger hele den faktiske forskel i personlige forudsætninger. Det er eksempelvis vanskeligt at finde kontrolvariable, som opfanger forskelle i intelligens, motivation og flid mv.

De estimerede produktivetsgevinster er beregnet for de overordnede uddannelsesgrupper som helhed og kan derfor dække over variation inden for uddannelsesgrupperne. I analysen indgår kun personer mellem 30 og 59 år, som er i beskæftigelse i den private sektor.

**Boks 6.2****Metode og datagrundlag for estimation af produktivetsgevinster****Estimationsmetode**

Analysen tager udgangspunkt i en modificeret version af Mincers traditionelle *Human Capital Earnings Function*, jf. Mincer (1974). I modsætning til den oprindelige modelspecifikation, der beskriver løndannelsen som en funktion af antal års uddannelse, estimeres i denne analyse effekten af at gå fra ét uddannelsesniveau til et højere uddannelsesniveau. I den her anvendte model antages der således ikke en lineær sammenhæng mellem uddannelseslængde og timeløn. Konkret er følgende regressionsligning estimeret:

$$\ln \text{timeløn}_i = \beta_0 + \beta_1 \text{uddannelse}_i + \beta_2 \text{erfaring}_i + \beta_3 \text{erfaring}_i^2 + X_i' \gamma + \varepsilon_i$$

- $\ln \text{timeløn}_i$  angiver logaritmen til person  $i$ 's timeløn.
- $\text{uddannelse}_i$  er en dummyvariabel, som antager værdien 1, hvis person  $i$ 's højeste uddannelsesniveau er lig det uddannelsesniveau, som ønskes undersøgt, og ellers lig 0.
- $\beta_1$  er det centrale parameterestimat, som angiver den approksimative procentvise stigning i timelønnen, som i gennemsnit kan opnås ved at gennemføre den pågældende uddannelse.
- $\text{erfaring}_i$  måler potentiel arbejdsmarkedserfaring, dvs. antal år siden færdiggørelse af højest fuldførte uddannelse.
- $X_i$  er en vektor bestående af en række kontrolvariable, som opfanger forskellige baggrundskarakteristika og fungerer som en indikator for personlige forudsætninger mv.

Modellen estimeres for en række forskellige uddannelsesgrupper. I hver estimation indgår kun to overordnede uddannelsesgrupper. Eksempelvis indgår kun personer med grundskolen som højest fuldførte uddannelse og erhvervsuddannede, når gevinsten ved en erhvervsuddannelse estimeres.

Det er en central antagelse i modellen, at der ikke er udeladt væsentlige individuelle faktorer, som er korreleret både med valg af uddannelse og timeløn. Hvis de benyttede kontrolvariable ikke i tilstrækkeligt omfang opfanger variationen i personlige forudsætninger, risikerer modellen således at overvurdere produktivetsgevinsterne af uddannelse. De beregnede effekter skal derfor tolkes med varsomhed.

**Datagrundlag**

Analysens grundpopulation er en 33 pct. stikprøve af befolkningen i 2010 fra Danmarks Statistik, som er sammenkørt med demografiske og geografiske oplysninger, information om højest fuldførte uddannelse, forældres uddannelsesniveau, timelønninger, karakterer fra grundskolen og adgangsgivende eksamen mv. fra forskellige personregistre.

I analysen indgår kun personer beskæftiget i den private sektor. Det anvendte timelønsbegreb svarer til den samlede fortjeneste pr. præsteret time. Timelønsbegrebet beror på en opgørelse af det faktiske antal præsterede timer, som kan være behæftet med usikkerhed.

Der ses bort fra personer under 30 år og over 59 år. Herved mindskes risikoen for at sammenligne færdiguddannede med personer, som stadig er under uddannelse. Samtidig betyder aldersafgrænsningen, at lønningerne ikke er væsentligt påvirket af tilbagetrækningsadfærd. Endvidere indgår kun personer af dansk herkomst.

**Boks 6.2 (fortsat)****Metode og datagrundlag for estimation af produktivetsgevinster**

I hver estimation indgår følgende kontrolvariable:

- alder,
- køn,
- familiekategori, herunder civilstand og hvorvidt personen har hjemmeboende børn eller ej,
- fem regionale bopælsdummyer,
- en dummy for bopæl i en større by, samt
- begge forældres uddannelsesniveau.

Herudover indgår karaktergennemsnit fra den adgangsgivende eksamen ved estimation af produktivetsgevinster af mellemlange og lange videregående uddannelser set i forhold til korte videregående uddannelser. Karakterer fra grundskolen udgør en oplagt kontrolvariabel for personlige forudsætninger. Grundskolekarakterer foreligger imidlertid kun fra 2002 og frem. Med den valgte aldersafgrænsning er det derfor ikke muligt at inkludere denne variabel. I afsnit 6.4 analyseres produktivetsgevinster i stedet for aldersgruppen 22-27-årige, hvilket gør det muligt at kontrollere for grundskolekarakterer i estimationerne.

**Alternative empiriske metoder**

Sammenhængen mellem uddannelsesniveau og produktivitet kan også belyses ved hjælp af fx *propensity-score matching* eller *instrument-variabel estimation*.

Idéen bag *propensity-score matching* er at sammenligne produktiviteten for en person med en given uddannelse med en kontrolperson uden uddannelse, men med samme sandsynlighed for at have gennemført den pågældende uddannelse. Propensity-score matching beror grundlæggende på samme identifikationsantagelse som Mincers lønrelation, idet begge metoder forudsætter, at alle faktorer, som påvirker både produktivitet og uddannelsesvalg, kan observeres og dermed korrigeres for. Metoderne adskiller sig bl.a. med hensyn til antagelserne om den funktionelle sammenhæng mellem uddannelse, produktivitet og øvrige variable.

Ved *instrument-variabel estimation* findes en variabel (et instrument), som er korreleret med valg af uddannelse, men ukorreleret med alle øvrige faktorer, der er bestemmende for den individuelle produktivitet, herunder personlige forudsætninger. Herved sigtes på, at den variation, som opfanger uddannelsesvalget, er eksogen, hvilket mindsker risikoen for at få skæve estimater. Instrument-variabel estimation af uddannelseseffekter vanskeliggøres imidlertid i praksis af, at det er svært at finde valide instrumenter.

Som robusthedstjek er sammenhængen mellem uddannelse og produktivitet også undersøgt ved hjælp af propensity-score matching, hvilket fører til omtrent tilsvarende gevinster af uddannelse som ved brug af Mincers lønrelation. Endelig er metoden, som anvendes til at estimere gennemslag af uddannelse på erhvervsdeltagelse, jf. afsnit 6.5 og kapitel 6 i *Reformpakken 2020*, også benyttet til at beregne et skøn for gennemslaget af uddannelse på produktivitet. Ved anvendelse af denne metode opnås lignende estimater for gennemslag som ved brug af Mincers lønrelation.

I analyser af uddannelseseffekten på produktivitet er det samtidig en central forudsætning, at det øgede udbud af uddannet arbejdskraft over tid ikke i væsentligt omfang påvirker de relative lønninger mellem ufaglærte, faglærte og personer med en videregående uddannelse.



For en *lille åben økonomi* som den danske, hvor priserne er givet udefra, vurderes dette at være en rimelig antagelse, da et øget udbud af uddannet arbejdskraft – ifølge det såkaldte *Rybczynski-teorem*, jf. *Rybczynski (1955)* – først og fremmest giver anledning til en forskydning af ressourceanvendelsen i økonomien i retning af en større specialisering i de sektorer, som er intensive i uddannet arbejdskraft. Dermed vil den relative efterspørgsel efter uddannet arbejdskraft stige, i takt med at det relative udbud stiger, således at der ikke er behov for tilpasning i de relative lønninger<sup>5</sup>.

I det omfang et øget uddannelsesniveau – i modsætning til den ovennævnte antagelse – faktisk fører til en reduktion af de relative lønforskelle, vil det trække i retning af, at de skønnede effekter af fremadrettede ændringer i uddannelsesniveaut overvurderes med den her anvendte metode.

Det bemærkes, at der i analyserne ikke er taget højde for eventuelle indirekte effekter, som højtuddannede kan have på andres produktivitet - fx hvis ansættelse af flere personer med en lang videregående uddannelse fører til en generel forøgelse af produktiviteten på en arbejdsplads. Sådanne indirekte effekter kan i princippet indebære, at den anvendte metode undervurderer effekterne af en forøgelse af uddannelsesniveaut.

### Resultater

Estimationsresultaterne peger overordnet på, at et højere uddannelsesniveau har en positiv og signifikant effekt på den individuelle produktivitet. Men en del af de observerede produktivitsforskelle mellem uddannelsesgrupperne skyldes som ventet, at grupperne også adskiller sig med hensyn til en række andre faktorer, herunder personlige forudsætninger og forskellige demografiske og geografiske karakteristika. Dvs. effekten af uddannelse i sig selv kan ikke forklare hele produktivitsforskellen mellem grupper med forskellige uddannelsesniveauer.

Estimationerne af produktivitsgevinsterne er foretaget for tre typer ændringer i uddannelsesniveaut, som knytter sig til opfyldelsen af uddannelsesmålsætningerne:

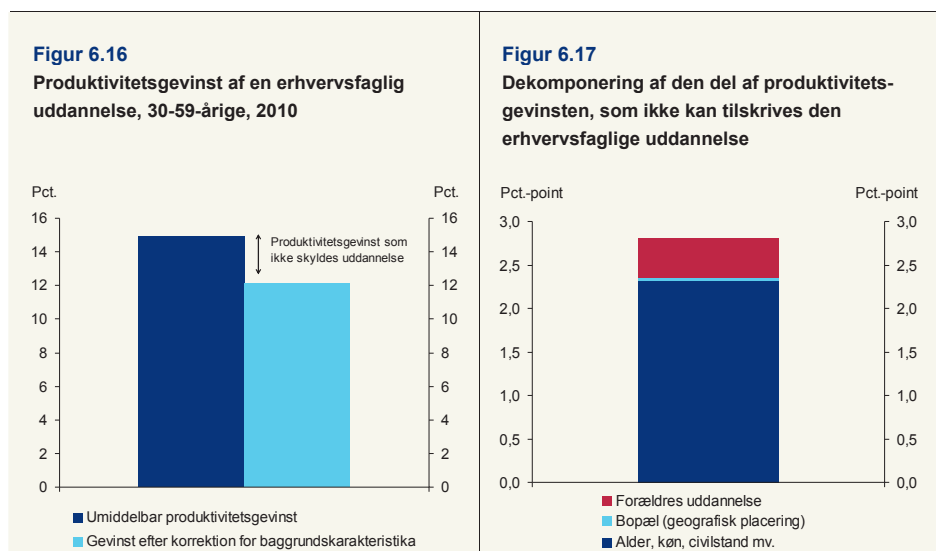
- Gevinsten ved at gå fra grundskole til en erhvervsfaglig uddannelse.
- Gevinsten ved at gå fra en erhvervsfaglig uddannelse til en videregående uddannelse.
- Gevinsten ved at gå fra en kort videregående uddannelse til en mellemlang eller lang videregående uddannelse.

---

<sup>5</sup> I en lukket økonomi (forudsat at der ikke er såkaldt skill-bias i den teknologisk udvikling, som favoriserer uddannet arbejdskraft) vil øget udbud af uddannet arbejdskraft nødvendiggøre, at aflønningen heraf falder relativt til den ufaglærte arbejdskraft. Mekanismerne i en lukket økonomi kan i nogen grad også gælde for den lille åbne økonomi, hvis virksomhederne har betydelige markedsandele på verdensmarkedet og kan påvirke prisdannelsen. I den situation vil øget udbud af uddannet arbejdskraft reducere de relative lønforskelle. Under disse forudsætninger overvurderer nedenstående analyse gevinsterne ved en fremadrettet stigning i uddannelsesniveaut.

### Fra grundskole til en erhvervsfaglig uddannelse

Erhvervsuddannede har umiddelbart en produktivitet, som er 15 pct. højere end for personer med grundskolen som højest fuldførte uddannelse med samme antal års erhvervs erfaring. Korrigeres denne produktivitetseffekt for de udvalgte kontrolvariable, reduceres produktivitetseffekten af en erhvervsuddannelse til godt 12 pct., jf. figur 6.16.



Anm.: I figur 6.16 viser den mørkeblå søjle den procentvise forskel i timeløn, når der kun tages højde for, at personer med grundskolen som højest fuldførte uddannelse potentielt har mere erhvervs erfaring end erhvervsuddannede. Den lyseblå søjle viser den procentvise forskel i timelønnen, når der både korrigeres for forskelle i erhvervs erfaring og baggrundskarakteristika.

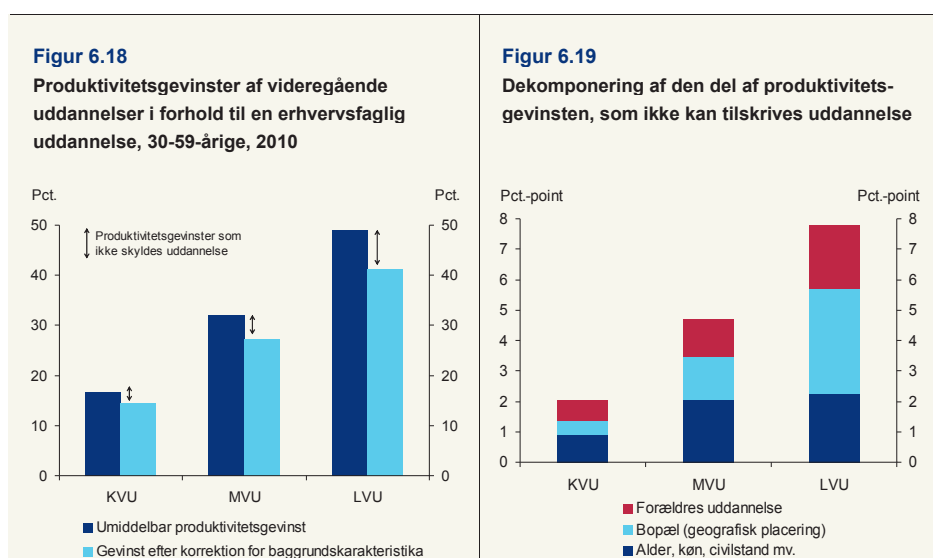
Kilde: Egne beregninger på 33 pct. stikprøve af befolkningen.

Den del af produktivitetseffekten, som ikke kan tilskrives selve den erhvervsfaglige uddannelse, kan dekomponeres på virkningen af forskellige baggrundskarakteristika. De væsentligste ikke-uddannelsesmæssige årsager til, at erhvervsuddannede har en højere produktivitet end personer med grundskolen som højest fuldførte uddannelse, er forskelle i alderssammensætning og civilstand på tværs af de to grupper, jf. figur 6.17. Forældrenes uddannelsesniveau – som afspejler en del af forskellen i personlige forudsætninger – forklarer også en del af produktivitetforskellen. Bopæl, som primært opfanger regionale lønforskelle, har derimod kun en beskeden betydning.

Hovedparten af de inkluderede baggrundsvARIABLE opfanger både forskelle i personlige forudsætninger og andre faktorer, som er bestemmende for timelønnen. Det kan derfor ikke afgøres, hvor meget af forskellen mellem den observerede og den korrigerede produktivitetseffekt, der kan tilskrives betydningen af personlige forudsætninger. Samtidig kan den korrigerede produktivitetseffekt fortsat afspejle uobserverbare baggrundskarakteristika, herunder forskelle i personlige forudsætninger, som det ikke har været muligt at korrigere for.

### Fra en erhvervsfaglig til en videregående uddannelse

Gennemførelse af en videregående uddannelse er forbundet med betydelige produktivitetsgvinster i forhold til at opnå en erhvervsfaglig uddannelse. Som udgangspunkt kan en erhvervsuddannet i gennemsnit øge sin individuelle produktivitet med knap 15 pct. ved at tage en kort videregående uddannelse, med godt 27 pct. ved at tage en mellemlang videregående uddannelse eller med godt 41 pct. ved at tage en lang videregående uddannelse, *jf. figur 6.18*. Den observerede produktivitetsskel mellem erhvervsuddannede og personer med korte videregående uddannelser reduceres kun med omkring 2 pct.-point, når forskellen korrigeres for baggrundskarakteristika, *jf. figur 6.19*. Det viser, at de to uddannelsesgrupper generelt ligner hinanden meget, set ud fra de anvendte baggrundsvariable.



Anm.: *Jf. anmærkning til figur 6.16 og 6.17.*

Kilde: Egne beregninger på 33 pct. stikprøve af befolkningen.

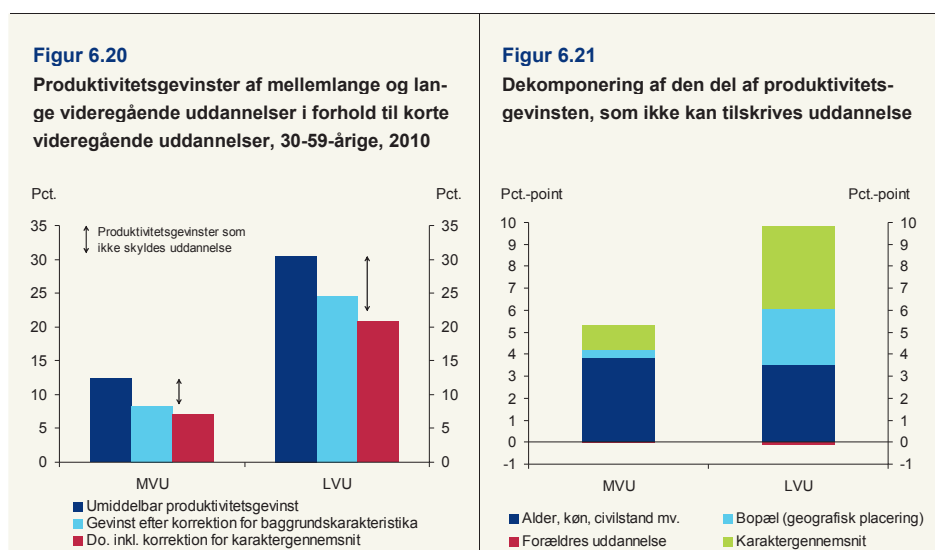
Omvendt er der betydeligt større forskelle på erhvervsuddannede og personer med mellemlange eller lange videregående uddannelser. Eksempelvis er relativt flere personer med lange videregående uddannelser bosat i region Hovedstaden, hvor timelønningerne generelt er højere end i resten af landet. Samtidig har personer med lange videregående uddannelser relativt ofte forældre med et højt uddannelsesniveau, hvilket kan ses som et udtryk for en del af de forskelle i personlige forudsætninger, der skyldes kulturelle og sociale påvirkninger under opvæksten, *jf. diskussion i starten af afsnit 6.3.1*.

I den aktuelle estimation forklarer forældres uddannelsesniveau dog kun en ret beskedent andel – konkret cirka 2 pct.-point – af den samlede produktivitetsskel mellem erhvervsuddannede og personer med en lang videregående uddannelse, *jf. figur 6.19*. Det er dog sandsynligvis ikke udtryk for alle forskelle i personlige forudsætninger, idet de medtagne kontrolvariable som nævnt ikke fuldt ud kan opfange alle relevante baggrundsforskelle.

### Fra kort til mellemlang eller lang videregående uddannelse

I ovenstående analyser indgår karaktergennemsnit fra den adgangsgivende eksamen ikke som forklarende baggrundsvariabel, idet denne information kun findes for personer, der har gennemført en gymnasial uddannelse. Det adgangsgivende karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser må imidlertid forventes at være en relativt god indikator for forskelle i personlige forudsætninger.

Ved at sammenligne produktivetsgevinsterne af mellemlange og lange videregående uddannelser med produktivetsgevinsterne af korte videregående uddannelser (frem for erhvervsuddannelser) er det muligt at inddrage karaktergennemsnittet i estimationerne. Når karaktergennemsnittet fra adgangsgivende eksamen inddrages, reduceres de estimerede produktivetsgevinster af mellemlange og lange videregående uddannelser mærkbart, *jf. figur 6.20*. Karaktergennemsnittet forklarer således en del af produktivetsforskellen, som forældres uddannelsesniveau og andre baggrundskarakteristika ikke fuldt ud er i stand til at opfange, *jf. figur 6.21*. Uddannelse er dog fortsat forbundet med betydelige produktivetsgevinster, når der korrigeres for karaktergennemsnit.



Kilde: Egne beregninger på 33 pct. stikprøve af befolkningen.

Resultaterne peger på, at karaktergennemsnit er en vigtig indikator for forskelle i de personlige forudsætninger. Da det ikke er teknisk muligt at inkludere denne information i analysen af produktivetsgevinster af erhvervsuddannelser samt i analysen af produktivetsgevinster af videregående uddannelser i forhold til erhvervsuddannelser, overvurderer resultaterne af disse estimationer formentlig de faktiske produktivetsgevinster af uddannelse.

Samtidig er det vurderingen, at karaktergennemsnittet heller ikke opfanger alle forskelle i personlige forudsætninger, herunder motivation og flid mv., som påvirker både uddannelsesvalg og produktivitet. Dvs. også i de beregninger, hvor karaktergennemsnittet indgår som for-

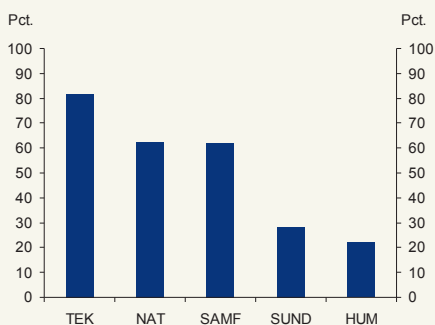
klarende baggrundsvariabel, skal de estimerede produktivetsgevinster fortolkes med forsigtighed og vil sandsynligvis overvurdere uddannelseseffekten.

De beregnede produktivetsgevinster af lange videregående uddannelser under ét dækker over store forskelle mellem forskellige uddannelsesretninger. Samfunds- og sundhedsvidenskabelige lange videregående uddannelser er generelt forbundet med betydeligt større produktivetsgevinster end fx lange videregående uddannelser inden for humaniora, *jf. boks 6.3*. Den samlede produktivetsudvikling er således ikke blot påvirket af antallet af personer med lange videregående uddannelser, men også af sammensætningen på tværs af uddannelsesretning.

Hertil kommer, at der mellem uddannelsesretninger er store forskelle på, hvor mange der er beskæftiget i henholdsvis den private sektor og den offentlige sektor. Det er primært uddannede inden for teknik, naturvidenskab og samfundsvidenskab, som finder beskæftigelse i den private sektor, mens hovedparten af de uddannede med en humanistisk og sundhedsvidenskabelige videregående uddannelser er beskæftiget i den offentlige sektor, *jf. figur 6.22*.

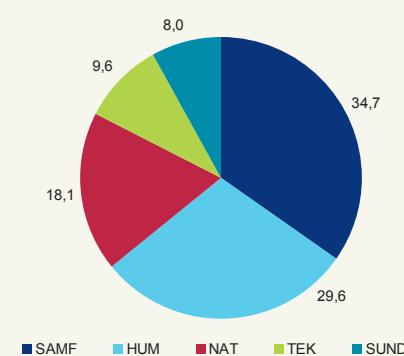
**Figur 6.22**

Andel privatansatte med en videregående uddannelse fordelt på udvalgte uddannelsesretninger, 2010



**Figur 6.23**

Optag på bacheloruddannelser fordelt på udvalgte uddannelsesretninger, pct., 2013



Kilde: Redegørelse om Vækst og Konkurrenceevne 2013 og Ministeriet for Forskning, Innovation og Videregående Uddannelser. I begge figurer angiver TEK tekniske uddannelser, NAT naturvidenskabelige uddannelser, SAMF samfundsvidenskabelige uddannelser, SUND sundhedsvidenskabelige uddannelser og HUM humanistiske uddannelser.

De seneste tal for optag på universiteternes bacheloruddannelser viser, at omkring en tredjedel af de nye bachelorstuderende er optaget på en samfundsvidenskabelig uddannelse, *jf. figur 6.23*. Samtidig udgør optaget på de humanistiske uddannelser knap en tredjedel af det samlede optag i 2013. De humanistiske uddannelser har som nævnt historisk set leveret den laveste andel kandidater til den private sektor, og de humanistiske kandidater opnår samtidig de laveste gennemsnitlige produktivetsgevinster målt ved de faktiske timelønninger i såvel offentlig som privat ansættelse, *jf. også boks 6.3*. Det bemærkes dog, at der kan være forskel

på produktivitetstgevinsterne for de enkelte uddannelser inden for de betragtede overordnede uddannelsesretninger.

### Boks 6.3

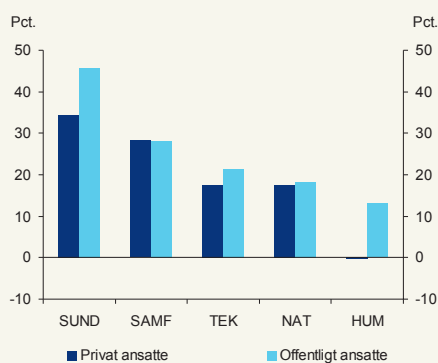
#### Produktivitetstgevinsterne af lange videregående uddannelser fordelt på uddannelsesretning

Frem for at analysere lange videregående uddannelser under ét kan produktivitetstgevinsterne af forskellige uddannelsesretninger analyseres særskilt. Nedenfor er udvalgte lange videregående uddannelsesretninger undersøgt i forhold til korte og mellemlange videregående uddannelser. Analysen er gennemført særskilt for personer ansat i den private sektor og i den offentlige sektor. Målt i forhold til både de korte og mellemlange videregående uddannelser tegner der sig et tydeligt billede. De samfunds- og sundhedsvidenskabelige uddannelser er overordnet forbundet med de største produktivitetstgevinst, mens resultaterne peger på, at humanistiske lange videregående uddannelser er forbundet med de laveste produktivitetstgevinst, *jf. figur a og b*. Det gælder både for personer ansat i den private sektor og for personer ansat i den offentlige sektor.

På linje med afsnittets øvrige resultater skal analysen fortolkes med det forbehold, at der kan være en række forskelle på, hvem der søger ind på forskellige uddannelsesretninger. Det kan fx afspejle forskelle i adgangsbegrænsninger på studieretningerne og i interesser og ambitioner. Eksempelvis er adgangsbegrænsningerne på medicin- og statskundskabsstudierne forholdsvis høje, mens adgangsbegrænsningerne på en række humanistiske uddannelser er relativt lavere. Dette forhold betyder i sig selv, at studieretningerne tiltrækker forskellige typer personer, hvilket er vanskeligt at korrigere fuldstændigt for. Hertil kommer, at der kan være forskel på produktivitetstgevinster for de enkelte konkrete uddannelser inden for de betragtede overordnede uddannelsesretninger.

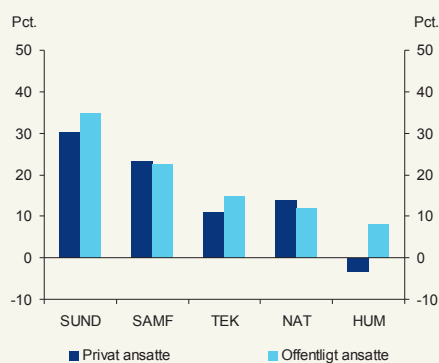
**Figur a**

Produktivitetstgevinsterne af lange videregående uddannelser i forhold til korte videregående uddannelser, 30-59-årige, 2010



**Figur b**

Produktivitetstgevinsterne af lange videregående uddannelser i forhold til mellemlange videregående uddannelser, 30-59-årige, 2010



Anm.: Figurene viser produktivitetstgevinsterne for forskellige lange videregående uddannelser målt i forhold til henholdsvis korte videregående uddannelser (alle studieretninger under ét) og mellemlange videregående uddannelser (alle studieretninger under ét).

Kilde: Egne beregninger på 33 pct. stikprøve af befolkningen.

### Skøn for gennemslag af uddannelse på produktivitet

De estimerede produktivitsforskelle på tværs af de beskæftigede i hver uddannelsesgruppe benyttes i Finansministeriets mellemfristede fremskrivninger til at beregne de fremadrettede produktivits- og velfærdsgevinster af fx uddannelsesmålsætningerne. Et centralt begreb i den sammenhæng er det såkaldte *gennemslag af uddannelse*.

Gennemslaget af uddannelse på produktivitet angiver, hvor stor en del af den observerede produktivitsforskel, der kan tilskrives selve uddannelsen – dvs. *uddannelseseffekten*. Gennemslaget svarer derfor til det procentmæssige forhold mellem produktivitsgevinsten korri-geret for baggrundskarakteristika og den umiddelbart observerede produktivitsforskel.

Et gennemslag på 100 pct. betyder eksempelvis, at produktivitsgevinsten ved at løfte personer fra en grundskoleuddannelse til en erhvervsuddannelse svarer til hele den observerede gennemsnitlige forskel i produktivitet mellem de to grupper, *jf. figur 6.12*. Omvendt betyder et gennemslag på 0 pct., at uddannelse i sig selv ikke er forbundet med en produktivitsge- vinst. Begrebet opsummerer dermed analysens overordnede resultater i en enkelt indikator.

Gennemslaget af uddannelse er beregnet til godt 80 pct. for erhvervsuddannelserne og de korte og mellemlange videregående uddannelser (uden inddragelse af adgangsgivende ka- raktergennemsnit). I den udvidede analyse, hvor det adgangsgivende karaktergennemsnit inddrages i estimationen, udgør gennemslaget ca. 70 pct. for de mellemlange og lange vide- regående uddannelser, *jf. tabel 6.2*.

**Tabel 6.2**

Estimerede gennemslag af uddannelse på produktivitet, 2010

Pct.	Umiddelbar produktivitsgevinst (A)	Korrigeret produktivitsgevinst (B)	Beregnet Gennemslag (B/A)
Fra grundskole til erhvervsfaglig	14,9	12,1	81
Fra erhvervsfaglig til KVU og MVU	25,1	21,1	84
Fra KVU og MVU til LVU uden karakterer	22,4	17,7	79
Fra KVU og MVU til LVU med karakterer	22,4	15,6	70

Anm.: De angivne produktivitsgevinster i række to til fire stammer fra estimationer, hvor KVU og MVU betragtes som én uddannelsesgruppe.

Kilde: Egne beregninger på 33 pct. stikprøve af befolkningen.

Estimationerne, hvor karaktergennemsnit medtages, vurderes at give de mest retvisende skøn for gennemslaget af uddannelse på produktiviteten - idet også disse skøn som nævnt formentlig indebærer en vis overvurdering af det faktiske gennemslag. I det følgende er det derfor som gennemgående regneregul lagt til grund, at gennemslaget på produktiviteten af både erhvervsuddannelser og videregående uddannelser udgør *to tredjedele* (dvs. ca. 67 pct.).

### Vurdering af fremadrettet gennemslag af øget uddannelsesniveau på produktivitet

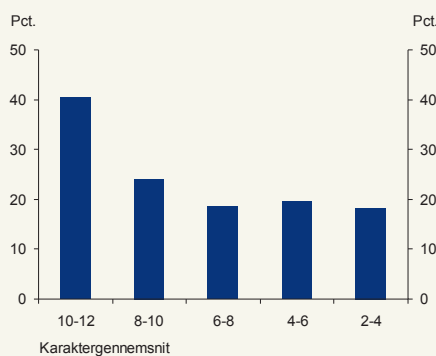
Når en større andel af befolkningen gennemfører en uddannelse, må de ekstra personer, som tager en uddannelse, forventes i gennemsnit at have lidt svagere personlige forudsætninger end den gruppe, som i forvejen har valgt et højere uddannelsesniveau. Hvis afkastet af uddannelse samtidig afhænger af de personlige forudsætninger, vil de marginale produktivetsgevinster af øget uddannelse derfor gradvist aftage fremadrettet, i takt med at flere gennemfører en højere uddannelse. Dvs. at gennemslaget af uddannelse på produktiviteten må forventes at blive lidt mindre.

For at belyse sammenhængen mellem produktivetsgevinsterne forbundet med uddannelse og personlige forudsætninger, er produktivetsgevinsten af lange videregående uddannelser analyseret særskilt for forskellige grupper af personer opdelt på adgangsgivende karaktergennemsnit, der her bruges som indikator for personlige forudsætninger.

Analysen peger på, at produktivetsgevinsten af lange videregående uddannelser (set i forhold til korte videregående uddannelser) er størst for personer, der har et højt karaktergennemsnit fra den adgangsgivende eksamen, *jf. figur 6.24*. Denne sammenhæng gør sig særligt gældende for de samfundsvidenskabelige kandidater, som udgør omkring en tredjedel af den samlede gruppe af 30-59-årige med lange videregående uddannelser, *jf. figur 6.25*.

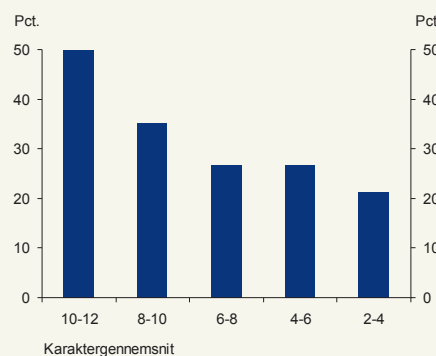
**Figur 6.24**

Produktivetsgevinster af lange videregående uddannelser i forhold til korte videregående uddannelser fordelt efter karaktergennemsnit, 30-59-årige, 2010



**Figur 6.25**

Produktivetsgevinster af lange samfundsvidenskabelige uddannelser i forhold til korte videregående uddannelser fordelt efter karaktergennemsnit, 30-59-årige, 2010



Anm.: I begge figurer er det kun de estimerede produktivetsgevinster for personer med et karaktergennemsnit i intervallet 10-12, som er signifikant forskellige fra de øvrige karakterfordelte produktivetsgevinster. Karaktergennemsnittene er omregnet til 7-trinsskalaen.

Kilde: Egne beregninger på 33 pct. stikprøve af befolkningen.

Analysen understøtter antagelsen om, at afkastet af øget uddannelse i et vist omfang afhænger af personlige forudsætninger, og at de fremadrettede produktivetsgevinster ved yderligere løft i uddannelsesniveaueet derfor kan være marginalt aftagende. Resultaterne er dog usik-



re, og det er derfor valgt ikke at korrigere det gennemslag af uddannelse på produktiviteten på to tredjedele, som anvendes i fremskrivningerne for eventuelle effekter af faldende marginalafkast af uddannelse.

Med forventninger om, at uddannelsesmålsætningerne er på vej til at blive indfriet, og at de fremadrettede gevinster af yderligere stigninger i uddannelsesniveaue kan være aftagende, vil fokus fremover i højere grad være rettet på at sikre den faglige kvalitet i uddannelses-systemet samt relevansen af de uddannelser, som udbydes. I den forbindelse har regeringen nedsat *Udvalget for kvalitet og relevans i de videregående uddannelser*, som har til opgave at komme med anbefalinger, der kan fremme høj faglig kvalitet i de videregående uddannelser og styrke uddannelsernes relevans i forhold til efterfølgende beskæftigelse.

## 6.4 Produktivitetsgevinster af ungdomsuddannelser

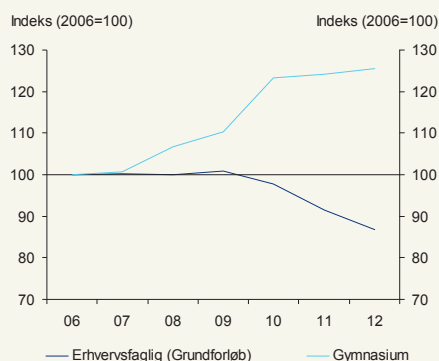
Ungdomsuddannelserne spiller en væsentlig rolle i det danske uddannelsessystem. De gymnasiale uddannelser er indgangen til de videregående uddannelser og lægger fundamentet for de studerendes videre vej gennem uddannelsessystemet. Tilsvarende er erhvervsuddannelserne centrale i forhold til at uddanne kvalificerede faglærte til navnlig den private sektor. I den sammenhæng har regeringen fremlagt reformudspillet *Faglært til fremtiden – Bedre og mere attraktive erhvervsuddannelser* med det mål at styrke tilgangen til og kvaliteten af erhvervsuddannelserne.

Optaget på ungdomsuddannelserne har inden for de senere år ændret sig betydeligt. Flere og flere unge vælger at påbegynde en gymnasial uddannelse, mens det samlede optag på erhvervsuddannelserne har været relativt konstant. Betragtes udelukkende optaget på erhvervsuddannelsernes grundforløb blandt de 14-19-årige, er der sket et væsentligt fald i antallet af nye elever inden for de sidste tre år, *jf. figur 6.26*. Samtidig er optaget på de gymnasiale uddannelser blandt de 14-19-årige steget med over 25 pct. siden 2006. Der er således sket et markant skift i de unges uddannelsesadfærd efter grundskolen.

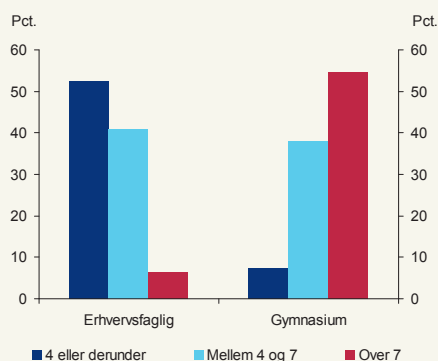
De ændrede optagelsesmønstre og andre forhold har betydet, at en stigende andel af de personer, som optages på erhvervsuddannelserne, har relativt svage boglige evner. I 2012 havde over halvdelen af de nye 14-19-årige elever på erhvervsuddannelserne afsluttet grundskolen med et karaktergennemsnit på 4 eller derunder, *jf. figur 6.27*. Samtidig havde kun godt 6 pct. i 2012 gennemført grundskolen med et karaktergennemsnit på 7 (dvs. middel) eller derover.

Det stigende optag på de gymnasiale uddannelser betyder også, at de gymnasiale uddannelser i større omfang tiltrækker elever med svagere boglige forudsætninger end tidligere. Dog havde over halvdelen af de nye gymnasieelever i 2012 et karaktergennemsnit fra grundskolen på mindst 7, mens kun godt 7 pct. havde et karaktergennemsnit under 4, *jf. figur 6.27*.

**Figur 6.26**  
Optag på gymnasiale uddannelser og  
erhvervsuddannelsernes grundforløb,  
14-19-årige, 2006-2012



**Figur 6.27**  
Grundskolekarakterer fordelt på tilgang til  
ungdomsuddannelser, 14-19-årige, 2012



Anm.: I figur 6.27 angiver grundskolekarakterer karaktergennemsnittet for 9. klasse.

Kilde: Undervisningsministeriet.

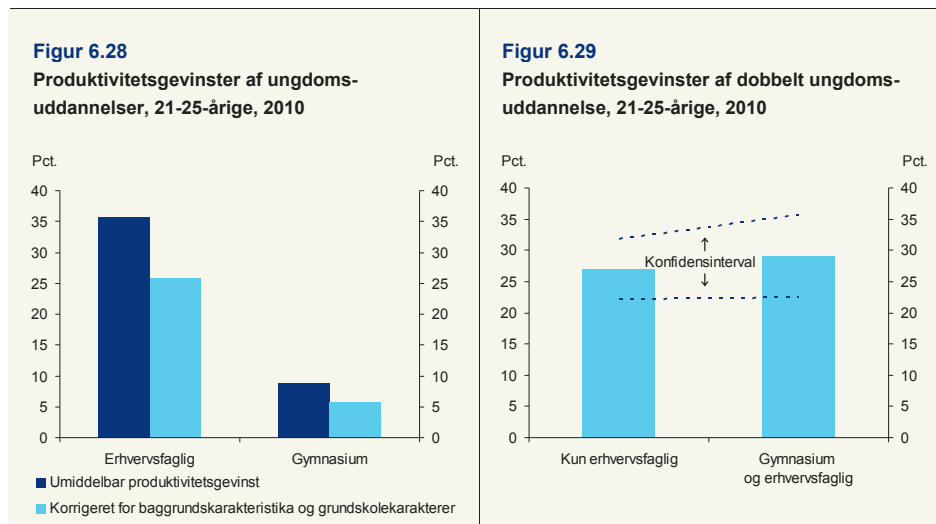
En gymnasial uddannelse, som står alene, giver i sig selv ingen formel erhvervskompetence og er i sig selv ikke forbundet med væsentlige produktivtetsgevinster. Derimod giver en gymnasial uddannelse mulighed for optagelse på en videregående uddannelse, og produktivtetsgevinsterne af gymnasiale uddannelser opstår primært først i forbindelse med færdiggørelse af en videregående uddannelse.

Det kan derfor være et problem – både for de unge selv og ud fra hensynet til en hensigtsmæssig udnyttelse af de samfundsmæssige ressourcer – hvis mange af de unge, som optages i gymnasiet, ikke efterfølgende gennemfører en videregående uddannelse. Andelen af 30-59-årige med en gymnasial uddannelse som højeste fuldførte uddannelse er imidlertid steget fra 2 pct. i 1980 til knap 6 pct. i 2012, *jf. figur 6.1*.

I modsætning til de gymnasiale uddannelser er erhvervsuddannelserne rettet direkte mod arbejdsmarkedet. Det betyder, at produktivtetsgevinsterne af en erhvervsuddannelse opstår umiddelbart ved uddannelsens afslutning.

Analysemetoden, som er anvendt i afsnit 6.3, kan tilsvarende benyttes til at estimere produktivtetsgevinsten af ungdomsuddannelser, *jf. boks 6.4*. I dette afsnit fokuseres på de 21-25-årige, som ikke er i gang med en uddannelse. Denne aldersafgrænsning gør det blandt andet muligt at inddrage karakterer fra grundskolen som baggrundsvariabel.

For de 21-25-årige er produktivitsfremgangen ved en erhvervsuddannelse estimeret til knap 26 pct., når der korrigeres for diverse baggrundskarakteristika, *jf. figur 6.28*. Dvs. at en person, som kun har gennemført grundskolen, i gennemsnit vil kunne øge sin timeløn med omkring 26 pct. ved at gennemføre en erhvervsfaglig uddannelse<sup>6</sup>. Omvendt øger en gymnasial uddannelse i sig selv kun den gennemsnitlige produktivitet med knap 6 pct. for de 21-25-årige.



Anm.: I figur 6.29 angiver de stiplede linjer 95-pct. konfidensintervaller. Beregningerne er foretaget på personer, som ikke er i gang med en uddannelse på observationstidspunktet.

Kilde: Egne beregninger på 33 pct. stikprøve af befolkningen.

En stor del af de personer, som opnår en erhvervsfaglig uddannelse, har forinden gennemført en gymnasial uddannelse og ender dermed med to ungdomsuddannelser. Siden 2002 har mellem 20 og 25 pct. af de 20-30-årige med en erhvervsfaglig uddannelse forudgående gennemført en gymnasial uddannelse. Dobbelt ungdomsuddannelse er forbundet med en række samfundsøkonomiske omkostninger, herunder øgede offentlige driftsudgifter og SU-udgifter, samt et lavere arbejdsudbud. Samtidig peger analysen i dette kapitel på, at der for de 21-25-årige ikke er nogen statistisk signifikante privatøkonomiske gevinster, målt på timelønnen i den private sektor, forbundet med både at gennemføre en gymnasial ungdomsuddannelse og en erhvervsuddannelse, *jf. figur 6.29*.

Et af målene i regeringens udspil til reform af de erhvervsfaglige uddannelser er, at en større andel af en ungdomsårgang skal vælge en erhvervsuddannelse direkte efter 9. eller 10. klas-

<sup>6</sup> I forhold til den estimerede produktivitsgevinst for de 30-59-årige i afsnit 6.3 fremgår det, at unge ufaglærte kan opnå en betydelig større produktivitsfremgang ved at tage en erhvervsfaglig uddannelse. Dette resultat kan blandt andet afspejle, at ufaglærte 30-59-årige i privat beskæftigelse har opnået produktivitsforbedrende viden og kompetencer gennem ikke-formelt kompetencegivende efter- og videreuddannelse.

se. Konkret er målet, at mindst 25 pct. af en ungdomsårgang i 2020 og mindst 30 pct. af en ungdomsårgang i 2025 skal vælge en erhvervsuddannelse direkte efter afslutning af grundskolen.

#### Boks 6.4

##### Metode og datagrundlag for estimation af produktivetsgevinster af ungdomsuddannelser

Produktivetsgevinsterne af erhvervsuddannelser og gymnasiale uddannelser er i dette afsnit beregnet på baggrund af samme metode som i afsnit 6.3, dvs. ved hjælp af *Mincers Human Capital Earnings Function*, jf. boks 6.2. Analyserne i afsnit 6.3 omfatter som nævnt alene 30-59-årige personer. Denne aldersafgrænsning er blandt andet valgt med henblik på at mindske risikoen for at sammenligne personer, som stadig er under uddannelse, med færdiguddannede.

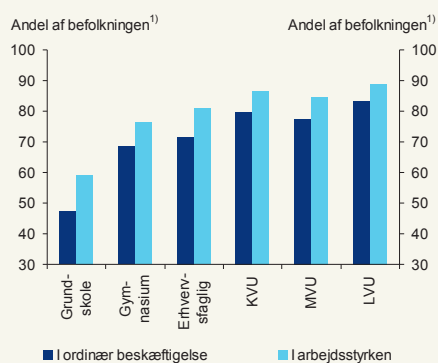
Ved udelukkende at inkludere personer over 30 år er det imidlertid ikke muligt at inddrage karakterer fra grundskolen. Det skyldes, at der kun foreligger grundskolekarakterer fra 2002 og frem. I dette afsnit er beregningerne derfor baseret på personer mellem 21 og 25 år, som ikke er i gang med en uddannelse. For erhvervsuddannede og personer, hvis højeste fuldførte uddannelse er en gymnasial uddannelse, gælder typisk, at de i 21-års alderen allerede har afsluttet deres uddannelse og er etableret på arbejdsmarkedet. En ændret aldersafgrænsning for disse uddannelsesgrupper betyder derfor mindre i forhold til tilknytningen til arbejdsmarkedet.

Ud over kontrolvariable for køn, alder, civilstand, hjemmeboende børn, bopæl samt forældres uddannelsesniveau indgår karakterer i dansk, engelsk og matematik fra 9. klasse. Herudover indgår en dummyvariabel, som opfanger, hvorvidt en person har haft et fritidsjob i alderen fra 15 til 17 år defineret som en årlig lønindkomst på mindst 10.000 kr. (i 2010-niveau) i mindst et af årene mellem det 15. og 17. år. Endelig indgår som forklarende variable begge forældres placering i indkomstfordelingen blandt 40-årige samt en indikator for gennemførelse af 10. klasse.

## 6.5 Sammenhæng mellem uddannelse og arbejdsudbud

Ligesom der kan observeres en positiv sammenhæng mellem uddannelsesniveau og produktivitet for de beskæftigede, kan der også observeres en positiv sammenhæng mellem personers uddannelsesniveau og deres tilknytning til arbejdsmarkedet. Fx er kun knap 60 pct. af de 25-64-årige med grundskolen som højeste fuldførte uddannelse i arbejdsstyrken i 2012, mens 80-90 pct. af de 25-64-årige med en erhvervsfaglig eller videregående uddannelse er i arbejdsstyrken, jf. figur 6.30 og tabel 6.3.

**Figur 6.30**  
Observeret sammenhæng mellem uddannelse og erhvervsdeltagelse, 25-64-årige, 2011



**Tabel 6.3**  
Andel af 25-64-årige i ordinær beskæftigelse og i arbejdsstyrken fordelt på højeste fuldførte uddannelse, 2011

Pct.	I ordinær beskæftigelse	I arbejdsstyrken
Grundskole	47,3	59,2
Gymnasium	68,4	76,4
Erhvervsfaglige	71,7	80,8
KVU	79,8	86,7
MVU	77,5	84,6
LVU	83,2	88,8
Alle grupper	67,8	76,5

Anm.: Ordinært beskæftigede er defineret som personer i ikke-støttet beskæftigelse, der ikke samtidig modtager en overførselsindkomst. Forskellen mellem ordinær beskæftigelse og arbejdsstyrken er dermed personer i støttet beskæftigelse (herunder aktivering i arbejdsstyrken) samt nettoledige.

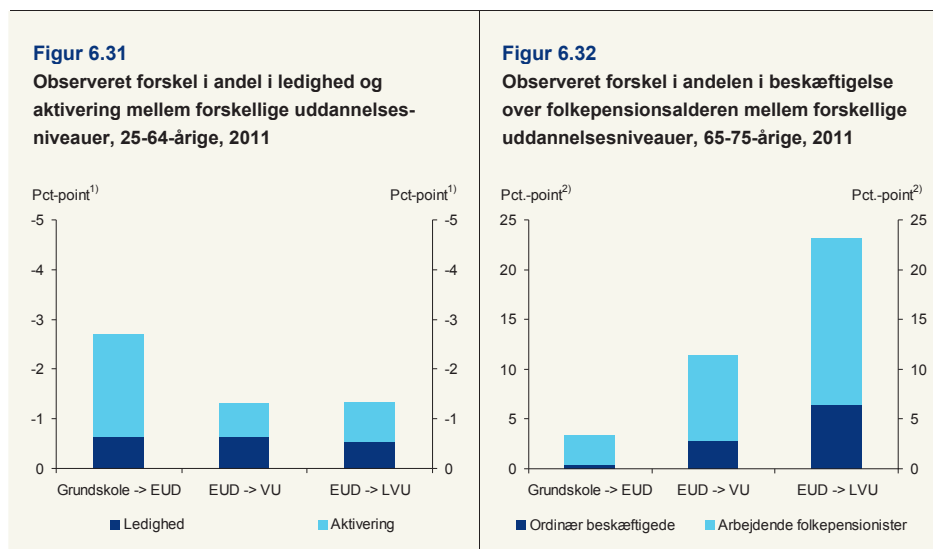
1) Andelen af de 25-64-årige ekskl. studerende.

Kilde: DREAM udtræk fra RAS 2012.

Der er også en observeret positiv sammenhæng mellem uddannelsesniveau og andelen, som er i (ordinær) beskæftigelse, jf. figur 6.30 og tabel 6.3. Denne sammenhæng er umiddelbart stærkere end sammenhængen mellem uddannelsesniveau og erhvervsdeltagelse.

Det afspejler, at der er en observeret *negativ* sammenhæng mellem øget uddannelsesniveau og andelen, som er *ledige eller i aktivering*. Dvs. at risikoen for at være ledig alt andet lige er mindre, jo højere uddannelsesniveauet er<sup>7</sup>, jf. figur 6.31.

<sup>7</sup> I Finansministeriets mellemfristede fremskrivninger er siden 2006 indregnet effekter af øget uddannelse på erhvervsdeltagelsen. Samtidig reduceres antallet af overførselsmodtagere på udvalgte områder uden for arbejdsstyrken. I den mellemfristede fremskrivning, der ligger til grund for Finansregørelse 2014, er som noget nyt også indregnet en reduktion i antallet af personer i aktivering og nettoledige.



Anm.: Erhvervsfaglig uddannelse forkortes EUD. Aktivering er defineret som personer i aktivering uden for arbejdsstyrken. Ordinært beskæftigede over 64 år er typisk personer, som benytter ordningen om opsat pension.

- 1) Andelen af 25-64-årige i befolkningen ekskl. studerende.
- 2) Andelen af 65-75-årige i befolkningen.

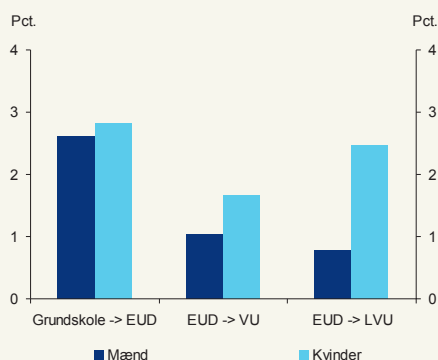
Kilde: Egne beregninger på baggrund af RAS 2012 samt stikprøver på 33 pct. af befolkningen.

Endvidere er der en observeret positiv sammenhæng mellem uddannelsesniveau og andelen, som er i beskæftigelse efter folkepensionsalderen. Blandt de 65-75-årige med en videregående uddannelse er der således knap 3 pct.-point flere i ordinær beskæftigelse (defineret som personer, der ikke samtidig modtager folkepension) end blandt de 65-75-årige med en erhvervsfaglig uddannelse, *jf. figur 6.32*. Ligeledes er andelen af 65-75-årige, som arbejder, samtidig med at de modtager folkepension, knap 9 pct.-point højere for personer med en videregående uddannelse end for personer med en erhvervsfaglig uddannelse. Den gennemsnitlige arbejdstid for denne gruppe er dog relativt lav.

Der kan desuden observeres en positiv sammenhæng mellem uddannelsesniveauet og den gennemsnitlige registrerede arbejdstid blandt ordinært beskæftigede, *jf. figur 6.33 og tabel 6.4*. Den registrerede arbejdstid er i gennemsnit knap 3 pct. højere for 25-64-årige med en erhvervsfaglig uddannelse end for personer med grundskolen som højeste fuldførte uddannelse. Samtidig er den gennemsnitlige arbejdstid for personer med en videregående uddannelse godt 1 pct. højere end for personer med en erhvervsfaglig uddannelse – og dermed i gennemsnit omkring 4 pct. højere end for personer med en grundskoleuddannelse<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> Det bemærkes, at den registrerede arbejdstid ikke nødvendigvis er retvisende for det faktiske arbejdsomfang og fx vil undervurdere den faktiske arbejdstid, hvis overarbejde mv. ikke registreres. I det omfang dette er mere udbredt blandt personer med højere uddannelse, vil den positive sammenhæng mellem uddannelse og arbejdstid

**Figur 6.33**  
Observeret forskel i gennemsnitlig arbejdstid mellem forskellige uddannelsesniveauer, 25-64-årige, 2009



**Tabel 6.4**  
Gennemsnitlig registreret arbejdstid for 25-64-årige i ordinær beskæftigelse fordelt på uddannelsesgrupper, 2009

Timer pr. år	Mænd	Kvinder
Grundskole	1.498	1.399
Gymnasium	1.508	1.426
Erhvervsfaglige	1.537	1.438
KVU	1.564	1.461
MVU	1.546	1.452
LVU	1.549	1.474
Alle grupper	1.532	1.439

Anm: Erhvervsfaglig uddannelse er forkortet EUD. Den gennemsnitlige arbejdstid er beregnet for 25-64-årige i ordinær beskæftigelse. Opgørelsen af arbejdstiden tager udgangspunkt i Danmarks Statistiks lønregistre, idet arbejdstiden subsidiært beregnes med udgangspunkt i oplysningssejlerens opgørelser af ATP for de personer, som ikke findes i lønregistre.

Kilde: Egne beregninger på 33 pct. stikprøve af befolkningen.

I den mellemfristede fremskrivning præsenteret i appendiks 1A er der indregnet effekter af øget uddannelsesniveau på arbejdsudbuddet for personer over folkepensionsalderen samt på den gennemsnitlige arbejdstid for personer i arbejdsstyrken. Disse effekter er konkret indregnet med de samme gennemslag, som anvendes for erhvervsdeltagelsen. Det samme gælder indregningen af lavere ledighedsrisiko for højere uddannede. Det indebærer isoleret set, at den positive bruttovirkning på arbejdsudbuddet af øget uddannelsesstilbøjelighed øges lidt sammenlignet med Finansministeriets tidligere fremskrivninger, som senest er præsenteret i Danmarks Konvergensprogram 2013, *jf. i øvrigt boks 6.5 nedenfor*.

### 6.5.1 Gennemslag af uddannelse på erhvervsdeltagelsen

De observerede positive tværsnitssammenhænge mellem uddannelsesniveau og arbejdsudbud er ikke nødvendigvis udtryk for, at det alene er forskelle i uddannelsesniveaet, der er årsagen til forskellene i erhvervsdeltagelsen, *jf. diskussionen i afsnit 6.3*.

På den ene side kan øget uddannelse styrke erhvervsrelevante kompetencer og viden, hvilket øger sandsynligheden for at deltage på arbejdsmarkedet og mindsker risikoen for at blive ledig eller forlade arbejdsmarkedet i utide. Denne effekt af uddannelse blev i afsnit 6.3 benævnt *uddannelseseffekten*.

---

være undervurderet, mens den opgjorte timeløn – og dermed sammenhængen mellem uddannelse og produktivitet – vil være overvurderet.

---

På den anden side kan den observerede sammenhæng mellem uddannelse og erhvervsdeltagelse også være udtryk for, at de personer, som har størst sandsynlighed for at gennemføre en uddannelse, i forvejen besidder nogle personlige egenskaber og præferencer, som selv i fravær af uddannelse ville have medført en højere erhvervsdeltagelse. Denne effekt er benævnt *effekten af personlige forudsætninger*, jf. afsnit 6.3<sup>9</sup>.

Samlet set kan de observerede tværsnitssammenhænge mellem uddannelse og erhvervsdeltagelse derfor ikke forventes at slå fuldt igennem på den samlede erhvervsfrekvens ved stigende uddannelsesniveau. I Finansministeriets tidligere empiriske analyser er gennemslaget af uddannelse på erhvervsdeltagelsen estimeret til mellem 25 og 50 pct. af de observerede forskelle i erhvervsfrekvensen på tværs af uddannelsesgrupper, når man ser på udviklingen i perioden fra starten af 1980'erne og frem til 2007, jf. *tabel 6.5*.

**Tabel 6.5**  
Estimerede gennemslag af uddannelse på erhvervsdeltagelsen

Gennemslag (pct.)	Estimationsinterval	Centralt skøn
Historisk uddannelsesadfærd (1981-2007)	25 – 50	39
Fremadrettet skift fra ufaglært til højere uddannelse	0 – 40	25
Fremadrettet skift fra faglært til højere uddannelse	0 – 40	33

Anm.: Gennemslaget af uddannelse viser, hvor stor en andel af den observerede forskel i de gennemsnitlige erhvervsfrekvenser på tværs af uddannelsesgrupper, der faktisk kan tillægges effekten af uddannelse i sig selv. Disse gennemslag angiver dermed den effekt på erhvervsdeltagelsen, der kan forventes ved stigende uddannelsesniveau. Intervallet for effekten af yderligere løft i uddannelsesniveauet er skønnet på baggrund af den estimerede effekt for perioden 1995-2007 samt for de yngste aldersgrupper (30-49-årige).

Kilde: Søgaard (2011) og kapitel 6 i Reformpakken 2020 (Finansministeriet 2011).

Analysen peger således på, at mellem 25 og 50 pct. af de observerede forskelle i erhvervsfrekvensen på tværs af uddannelsesgrupper kan tilskrives effekten af uddannelse i sig selv, mens de resterende forskelle må tilskrives andre forhold. Det centrale skøn for den historiske effekt set over perioden 1981-2007 er, at det øgede uddannelsesniveau i denne periode har haft et gennemslag på den faktiske erhvervsfrekvens på 39 pct. af de gennemsnitlige forskelle i erhvervsfrekvensen på tværs af uddannelsesgrupper, jf. *tabel 6.5*.

Finansministeriets tidligere analyser peger endvidere på en tendens til, at den marginale forøgelse af erhvervsdeltagelsen som følge af stigende uddannelse har været mindre for yngre

<sup>9</sup> Som nævnt i afsnit 6.3. kan der også være en såkaldt signaleffekt af uddannelse. Ydermere kan sammenhængen mellem uddannelse og erhvervsdeltagelse være påvirket af, at personer med forventning om en fremtidig høj erhvervsdeltagelse har en større tilskyndelse til at tage en uddannelse. Et langt arbejdsliv øger således antallet af år, hvor en person kan udnytte sin uddannelse på arbejdsmarkedet, hvorved det samlede afkast af – og dermed tilskyndelse til at tage en – uddannelse bliver større.



end for ældre generationer, samt at effekten har været aftagende over tid. Begge disse forhold peger i retning af, at den marginale effekt på erhvervsdeltagelsen af et højere uddannelsesniveau gradvist reduceres, efterhånden som en stadig større andel af befolkningen opnår en uddannelse.

På denne baggrund er det centrale skøn for gennemslaget på erhvervsdeltagelsen af øget uddannelse fremadrettet sat til *en fjerdedel* (25 pct.) ved løft i uddannelsesniveaut fra ufaglært til en erhvervsfaglig eller videregående uddannelse og *en tredjedel* (33 pct.) ved løft i uddannelsesniveaut fra erhvervsfaglig til videregående uddannelse, *jf. tabel 6.5*.

Analyserne af sammenhængen mellem uddannelse og produktivitet i afsnit 6.3 peger på, at øget uddannelse – som gennemgående regneregul – kan antages at have et gennemslag på produktiviteten på *to tredjedele* (67 pct.) for de, der er i beskæftigelse. Det skønnede gennemslag på produktiviteten er således større end de estimerede gennemslag på erhvervsdeltagelsen. Dvs. at uddannelse i sig selv kan forklare en større del af de gennemsnitlige forskelle i produktivitet end af forskellene i erhvervsdeltagelse på tværs af uddannelsesgrupper, *jf. appendiks 6B*.

## 6.6 Uddannelsesmålsætningernes betydning for velstanden og de offentlige finanser

I regeringsgrundlaget indgår som mål, at 95 pct. af en ungdomsårgang mindst skal gennemføre en ungdomsuddannelse, at 60 pct. af en ungdomsårgang skal gennemføre en videregående uddannelse, og at 25 pct. af en ungdomsårgang skal gennemføre en lang videregående uddannelse.

Da disse målsætninger for videregående uddannelse blev fastsat, pegede den på daværende tidspunkt kendte adfærd (konkret adfærden i 2008 og 2009) på, at godt 88 pct. på sigt mindst ville opnå en ungdomsuddannelse, mens knap 52 pct. ville opnå en videregående uddannelse, og godt 21 pct. ville opnå en lang videregående uddannelse, *jf. tabel 6.6*.

I løbet af 2010 og 2011 har uddannelsesadfærden ændret sig, således at 95 pct.- og 60 pct.-målsætningerne vurderes at være på vej til at blive indfriet, mens 25 pct.-målsætningen med 2011-adfærd ser ud til at blive overopfyldt med 2 pct.-point.

Hvis de seneste års stigninger i uddannelsesstilbøjeligheden – herunder tilgangen til de gymnasiale uddannelser – fortsætter, er det sandsynligt, at andelen af personer med en videregående uddannelse generelt kommer til at "skyde over" uddannelsesmålsætningerne.

De forringede jobmuligheder i forbindelse med den økonomiske krise kan have fået flere unge til at søge ind på uddannelserne og kan dermed have bidraget til stigningen igennem de seneste år. Under de foregående års højkonjunktur kan nogle unge tilsvarende have udskudt uddannelse til fordel for erhvervsarbejde.

**Tabel 6.6****Andel af en ungdomsårgang, som forventes at opnå en uddannelse (UNI•C's Profilmodel)**

Pct.	2006	2007	2008	2009	2010	2011
95 pct.-målsætningen	86,1	85,7	86,0	88,4	91,2	92,1
60 pct.-målsætningen	48,9	48,2	48,2	51,8	57,4	59,1
25 pct.-målsætningen	18,5	19,4	19,6	21,3	24,6	26,8

Anm.: Tallene viser en fremskrivning af de 15-åriges uddannelsesniveau målt 25 år efter afslutningen på 9. klasse (dvs. ved 40-års-alderen), såfremt de 15-årige følger den observerede uddannelsesadfærd (tilgangs-, frafalds- og gennemførelssandsynligheder) for de ældre årgange i det pågældende år. 95 pct.-målsætningen angiver andelen af en ungdomsårgang med mindst en ungdomsuddannelseskompentence, 60 pct.-målsætningen angiver andelen med en videregående uddannelse, og 25 pct.-målsætningen angiver andelen med en lang videregående uddannelse.

Kilde: UNI•C (Profilmodellen) og UNI•C (2012).

Udviklingen blandt de helt unge tyder imidlertid på, at der har været tale om en generel tendens til øget uddannelsesstøjlighed. Således har andelen, der forventes at gennemføre mindst en ungdomsuddannelse inden for fem år efter 9. klasse (og ikke inden for 25 år, som tallene i tabel 6.6 viser), været jævnt stigende siden 2006, dvs. både før og under den økonomiske krise. Også fremadrettet kan der være en underliggende strukturel tendens til stigende uddannelsesstøjlighed, selvom konjunkturnormaliseringen i de kommende år isoleret set vil kunne trække i modsat retning, *jf. afsnit 3.4*.

### 6.6.1 Samfundsøkonomiske effekter af at indfri uddannelsesmålsætningerne

I den mellemlistede fremskrivning i Finansregørelse 2014 er det – på linje med Danmarks Konvergensprogram 2013 – forudsat, at de skærpede uddannelsesmålsætninger indfris frem mod 2020. Dog forudsættes 27 pct. af en ungdomsårgang at gennemføre en lang videregående uddannelse, svarende til den senest kendte uddannelsesadfærd, *jf. tabel 6.6 ovenfor*.

Investeringer i relevant uddannelse vil gennem øget produktivitet på langt sigt øge den samlede velstand (BNP), efterhånden som yngre generationer med højere uddannelsesniveau erstatter ældre generationer med et lavere uddannelsesniveau på arbejdsmarkedet. Ud over de direkte effekter af uddannelse på produktiviteten, som giver sig udslag i den enkeltes lønniveau, *jf. afsnit 6.3*, kan der (som nævnt) teoretisk set også være indirekte effekter, fx at højtuddannedes viden har en positivt afsmittende effekt på produktiviteten i resten af samfundet, uden at dette afspejles i de relative lønninger<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> Empiriske studier af indirekte effekter af uddannelse (eksternaliteter og spill-over) påviser dog reelt alene, at virksomheder med en høj produktivitet typisk også har mange højtuddannede ansatte – dvs. at der er en tæt korrelation mellem produktiviteten og andelen af højtuddannede – men siger dermed ikke noget om de kausale effekter.

Et højere uddannelsesniveau kan som nævnt øge den enkeltes erhvervsdeltagelse og beskæftigelsesomfang efter endt uddannelse, *jf. afsnit 6.5*. Den positive langsigtede virkning på beskæftigelsen efter endt uddannelse skal dog sammenholdes med, at tilknytningen til arbejdsmarkedet er lavere i de år, hvor de unge er under uddannelse. Et øget uddannelsesomfang indebærer flere studerende og dermed umiddelbart et lavere beskæftigelsesomfang.

Investeringer i et højere uddannelsesniveau er derfor en *langsigtet investering*, hvor de fremtidige velstandsgevinster i form af højere produktivitet og beskæftigelse må afvejes mod reduktionen i arbejdsudbuddet i studietiden og omkostningerne som følge af den større studieaktivitet.

Konkret betyder det også, at selvom de øgede investeringer i uddannelse kan have et mærkbart samfundsmæssigt afkast, vil indfrielse af uddannelsesmålsætningerne først bidrage til at styrke den samlede velstand efter 2020. Samtidig vil investeringerne i et højere uddannelsesniveau isoleret set svække de offentlige finanser frem mod 2020 og kan ikke påregnes at styrke den finanspolitiske holdbarhed, *jf. nærmere omtale nedenfor*.

### **Virksomheden på produktivitet og BNP**

Den konkrete beregning af de samfundsmæssige effekter af at indfri uddannelsesmålsætningerne tager udgangspunkt i de to centrale beregningstekniske antagelser om sammenhængen mellem uddannelse og henholdsvis erhvervsdeltagelse og produktivitet. Ved stigninger i uddannelsesniveauet (som ligger ud over den historiske uddannelsesstilbøjelighed) vil:

- erhvervsdeltagelsen øges med *en tredjedel* af den observerede sammenhæng mellem uddannelse og erhvervsdeltagelsen<sup>11</sup>, og
- produktiviteten for de beskæftigede øges med *to tredjedele* af den observerede sammenhæng mellem uddannelse og produktivitet.

Dertil kommer, at de opgjorte virkninger af at indfri uddannelsesmålsætningerne (i sagens natur) afhænger af, hvilket udgangspunkt der sammenlignes med.

De her beregnede virkninger viser effekten af uddannelsesmålsætningerne set i forhold til et udgangsforløb, hvor 95 pct. -målsætningen indfris, og hvor 54 pct. af en ungdomsårgang gennemfører en videregående uddannelse, og 24 pct. gennemfører en lang videregående uddannelse. Beregningerne viser med andre ord de isolerede virkninger af, at andelen, som gennemfører en videregående uddannelse, øges fra 54 til 60 pct., og at andelen, som gennemfører en lang videregående uddannelse, øges fra 24 til 27 pct.

Det bemærkes, at denne isolerede ændring kun udgør en forholdsvis lille andel af den samlede fremtidige forøgelse af uddannelsesniveauet – set i forhold til uddannelsesniveauet i ar-

---

<sup>11</sup> I forhold til vurderingen af de skærpede uddannelsesmålsætninger er det kun uddannelseseffekten ved skift fra erhvervsfaglige til videregående uddannelser, der er relevant for beregningerne, hvorfor det relevante gennemslag er en tredjedel.

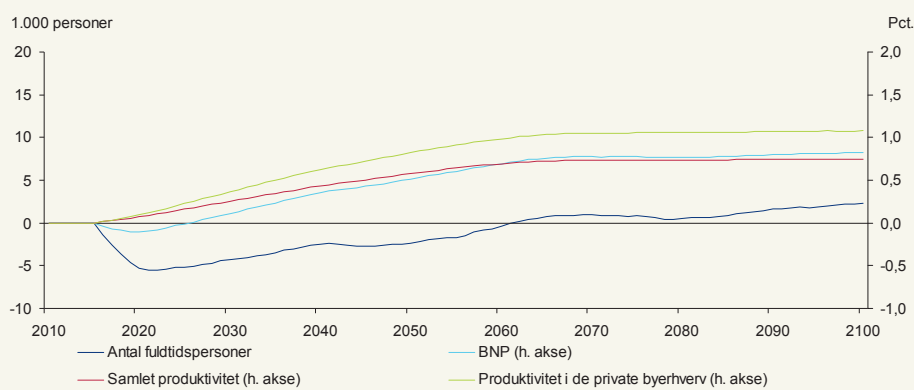
bejdsstyrken i dag – som vil opstå, i takt med at de yngre generationer afløser de ældre generationer på arbejdsmarkedet.

De konkrete antagelser om indfrielse af uddannelsesmålsætningerne svarer til de antagelser, der er lagt til grund i Vækstplan DK. For en nærmere drøftelse af udgangspunktet for beregning af virkningerne af uddannelsesmålsætningerne henvises til boks 6.5 nedenfor.

Med disse antagelser skønnes indfrielse af de skærpede uddannelsesmålsætninger på langt sigt at øge BNP med  $\frac{3}{4}$  pct., svarende til 15 mia. kr., jf. figur 6.34. Denne stigning er et resultat af en skønnet forøgelse af produktiviteten i de private byerhverv på 1 pct. svarende til  $\frac{3}{4}$  pct. i økonomien som helhed<sup>12</sup>, mens virkningerne på arbejdsudbuddet og beskæftigelsen er omtrent nul på langt sigt.

**Figur 6.34**

**Virkninger på arbejdsudbud, produktivitet og BNP ved indfrielse af de skærpede uddannelsesmålsætninger, 2010-2100**



Anm.: Antallet af fuldtidspersoner er beregnet ud fra den gennemsnitlige arbejdstid i 2013. Marginalvirkningen af uddannelsesmålsætningerne er målt i forhold til et forløb, hvor 95 pct. -målsætningen forudsættes indfriet, mens 54 pct. gennemfører en videregående uddannelse, og 24 pct. gennemfører en lang videregående uddannelse.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af DREAMs uddannelsesprognose.

<sup>12</sup> Virkningen på produktiviteten er beregnet med udgangspunkt i de relative produktivetsforskelle givet ved den observerede gennemsnitløns for hver uddannelsesgruppe. Beregningen antager således, at kapitalapparatet følger stigningen i produktiviteten, samt at efterspørgslen efter hver enkelt uddannelsesgruppe er perfekt elastisk, hvilket fx vil være tilfældet i en lille åben økonomi, hvor outputpriserne er givet udefra, jf. i øvrigt diskussionen af Rybczynski teoremet i afsnit 6.3. Derudover ser beregningerne som nævnt bort fra eventuelle indirekte effekter af uddannelse. På grund af sektorforskydninger bliver produktivetsvæksten i økonomien som helhed mindre end i de private byerhverv.

Frem mod 2020 kan indfrielsen af uddannelsesmålsætningerne derimod ikke påregnes at øge velstanden. Det skyldes, at de positive effekter af uddannelse på beskæftigelse og produktivitet som nævnt først opstår i takt med, at de yngre generationer erstatter de ældre generationer på arbejdsmarkedet. Derimod indtræder den negative virkning på arbejdsudbuddet af den stigende uddannelsesaktivitet relativt hurtigt, i takt med at uddannelsesmålsætninger indfris frem mod 2020, *jf. i øvrigt appendiks 6C*.

Dog modgås de negative virkninger på arbejdsudbuddet af, at produktiviteten i beregningen stiger allerede på kort sigt i forløbet med indfrielsen af uddannelsesmålsætningerne. Det skyldes, at den stigende uddannelsesadfærd primært trækker personer med endnu ikke færdiggjorte uddannelser ud af arbejdsstyrken, hvorved det gennemsnitlige uddannelsesniveau og derved produktiviteten er højere blandt de tilbageværende på arbejdsmarkedet.

Forudsat en gradvis indfrielse af uddannelsesmålsætningerne frem mod 2020, vil generationen født i 2005 (som forlader 9. klasse i 2020) være den første generation, der opnår det målsatte uddannelsesniveau. Givet forventningerne til det fremtidige tilbagetrækningsmønster vil det nye højere uddannelsesniveau dermed først være fuldt indfaset i arbejdsstyrken omkring 2060-2070, *jf. figur 6.34*.

De positive effekter af uddannelsesmålsætningerne vil dog gradvist blive større også efter dette tidspunkt, idet levetidsindekseringen af efterløns- og folkepensionsalderen gradvist øger det gennemsnitlige antal år på arbejdsmarkedet. Derved stiger antallet af år, hvor både den enkelte og samfundet får udbytte af uddannelsesinvesteringen.

### **Virkningen på de offentlige finanser**

For de offentlige finanser skal gevinsterne ved investering i uddannelse holdes op mod de udgifter, som uddannelsesindsatsen indebærer. Dels i form af direkte udgifter til drift af uddannelsesinstitutioner og til SU mv., dels i form af mindre arbejdsindsats fra de personer, der er under uddannelse.

Højere produktivitet – som resulterer i højere lønninger – øger det offentlige skatteindtægter, men kan i udgangspunktet ikke påregnes at styrke de offentlige finanser. Det skyldes, at lønudgiften til offentligt ansatte følger lønudviklingen i den private sektor, samtidig med at overførselsindkomsterne bliver reguleret på baggrund af lønudviklingen. Både lønudgifter til offentligt ansatte og overførselsindkomsterne – der tilsammen udgør langt hovedparten af de offentlige udgifter – følger således som udgangspunkt med op, når produktiviteten og dermed lønningerne i den private sektor stiger. Med de normale beregningstekniske antagelser påvirkes holdbarheden af de offentlige finanser derfor ikke nævneværdigt af højere produktivitet.

Antagelserne om, at produktivitetsvirkningerne af øget uddannelse ikke styrker den offentlige saldo er diskuteret i afsnit 6.7.

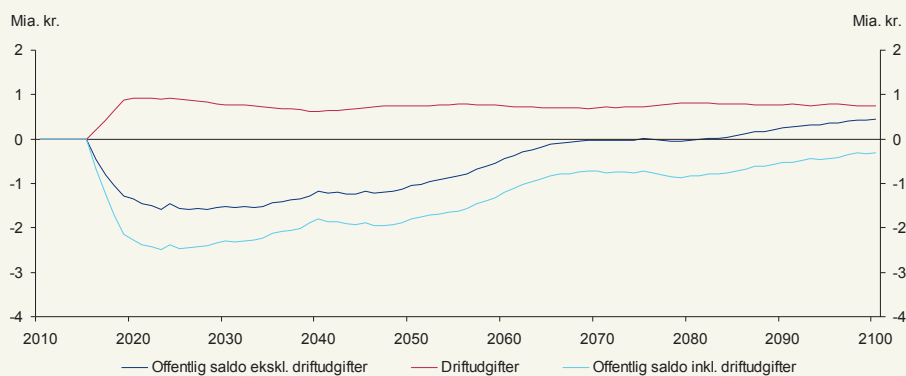
Effekten på de offentlige finanser af øgede investeringer i uddannelse afhænger dermed primært af effekten af uddannelse på arbejdsudbuddet og af de umiddelbart afledte omkostninger for det offentlige. Den samlede betydning af et øget uddannelsesniveau for de offentlige finanser kan henføres til:

- Øgede driftsudgifter til uddannelsesinstitutionerne via taxametersystemet.
- Øgede udgifter til SU (og eventuelt mindre udgifter til blandt andet kontanthjælp).
- Mindre skatteindtægter fra det fald i arbejdsudbuddet, der følger af, at unge arbejder mindre, mens de uddanner sig.
- Større skatteindtægter (og mindre overførselsudgifter) fra den stigning i arbejdsudbuddet, der følger af, at personer med en (højere) uddannelse har højere erhvervsdeltagelse og større beskæftigelsesomfang end personer uden (eller med lavere) uddannelse.

De aktuelle beregninger peger – på linje med tidligere resultater – på, at den sidstnævnte effekt generelt ikke kan ventes at opveje den samlede virkning af de tre førstnævnte effekter. Dermed kan indfrielsen af uddannelsesmålsætningerne ikke påregnes at styrke de offentlige finanser, *jf. figur 6.35*.

**Figur 6.35**

**Virkninger på de offentlige finanser ved indfrielse af de skærpede uddannelsesmålsætninger, 2010-2100**



Anm.: Marginalvirkningen af uddannelsesmålsætningerne er målt i forhold til et forløb, hvor 95 pct. - målsætningen forudsættes indfriet, mens 54 pct. gennemfører en videregående uddannelse, og 24 pct. gennemfører en lang videregående uddannelse.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af DREAMs uddannelsesprognose.

Frem mod 2020 skønnes indfrielse af uddannelsesmålsætningerne isoleret set at indebære en svækkelse af de offentlige finanser inkl. ekstra driftsudgifter på i størrelsesordenen 0,1 pct. af BNP svarende til knap 2½ mia. kr., mens den finanspolitiske holdbarhed (HBI) skønnes svækket med godt 1 mia. kr., *jf. tabel 6.7*. Det skyldes, at omkostningerne ved den stigende uddannelsesaktivitet indtræder relativt hurtigt, mens de positive effekter af uddannelse på beskæftigelsen som nævnt først realiseres på længere sigt. De langsigtede virkninger på den offentlige saldo er omtrent neutrale.

**Tabel 6.7**  
**Virkninger på BNP og offentlige finanser ved indfrielse af de skærpede uddannelsesmålsætninger**

	2020	2070	HBI
Produktivitet i de private byerhverv (pct.)	0,1	1,0	
Samlet produktivitet (pct.)	< 0,1	0,7	
Arbejdsudbud (antal fuldtidspersoner)	-5.000	1.000	
BNP (pct.)	-0,1	0,8	
Primær offentlig saldo <i>inkl.</i> ekstra driftsudgifter i uddannelsessektoren (mia. kr.)	-2½	-½	-1
Primær offentlig saldo <i>ekskl.</i> ekstra driftsudgifter i uddannelsessektoren (mia. kr.)	-1½	0	-½

Anm.: Marginalvirkningen af uddannelsesmålsætningerne er målt i forhold til et forløb, hvor 95 pct. - målsætningen forudsættes indfriet, mens 54 pct. gennemfører en videregående uddannelse, og 24 pct. gennemfører en lang videregående uddannelse. Pga. sektorforskydninger bliver den samlede produktivitetsvirkning mindre end stigningen i de private byerhverv.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af DREAMs uddannelsesprognose.

Den isolerede svækkelse af de offentlige finanser i 2020 af at indfri uddannelsesmålsætningerne kan på det foreliggende grundlag og med de opdaterede beregningstekniske forudsætninger som nævnt skønnes til knap 2½ mia. kr. opgjort *inkl.* ekstra driftsudgifter i uddannelsessektoren og til knap 1½ mia. kr. opgjort *ekskl.* ekstra driftsudgifter, *jf. tabel 6.7.*

I Vækstplan DK fra februar 2013 samt i Danmark i arbejde fra maj 2012 blev virkningen på de offentlige finanser (ekskl. driftsudgifter) af at indfri uddannelsesmålsætningerne skønnet til ca. 2 mia. kr. i 2020, *jf. boks 6.5.* Givet det samme beregningsmæssige udgangspunkt (vedrørende andelen af en årgang, som i udgangspunktet forventes at gennemføre en videregående uddannelse), indebærer de opdaterede beregningstekniske forudsætninger således isoleret set en nedjustering – fra ca. 2 til knap 1½ mia. kr. – af de forventede offentlige udgifter (ekskl. driftsudgifter) i 2020 forbundet med at indfri uddannelsesmålsætningerne<sup>13</sup>.

<sup>13</sup> Forskellen på ca. ½ mia. kr. svarer til ca. 0,025 pct. af BNP. Samlet set indebærer fremskrivningen i Finansredegørelse 2014 ca. samme struktursaldo i 2020 og samme holdbarhedsindikator som i Konvergensprogram 2013. *jf. appendiks 1.A.*

**Boks 6.5****Tidligere beregninger af virkningerne af indfrielsen af de skærpede uddannelsesmålsætninger**

Finansministeriet har tidligere skønnet over virkningerne på de offentlige finanser af at indfri de skærpede uddannelsesmålsætninger. Disse skøn kan blandt andet afvige i forhold til, hvilket grundforløb indfrielsen af målsætningerne måles i forhold til, *jf. nedenfor*.

I Vækstplan fra februar 2013 samt i Danmark i arbejde fra maj 2012 blev virkningen på de offentlige finanser af at indfri uddannelsesmålsætningen om, at 60 pct. af en ungdomsårgang skal gennemføre en videregående uddannelse, skønnet til 2 mia. kr. i 2020. Det afspejler den isolerede virkning på den offentlige saldo af øgede udgifter til SU og ændret arbejdsudbud (men ekskl. øgede driftsudgifter i uddannelsessystemet, der finansieres inden for den samlede offentlige forbrugsramme ved prioriteringer på de årlige finanslove) af at øge andelen med videregående uddannelser fra 54 pct. til 60 pct. Således var der – med den uddannelsesadfærd, der lå til grund for Danmark i arbejde – en forventning om, at 54 pct. af en ungdomsårgang i udgangspunktet ville gennemføre en videregående uddannelse i 2020.

I Finansministeriets svar på Finansudvalgets spørgsmål nr. 107 af 27. november 2012 skønnedes indfrielsen af 60 pct. -målsætningen – målt i forhold til de *oprindelige* uddannelsesmålsætninger, som forudsatte en andel med videregående uddannelser på 50 pct. – at svække den finanspolitiske holdbarhed med knap 3 mia. kr. (ekskl. ekstra driftsudgifter) og med ca. 4½ mia. kr. inkl. drift. Dette løft i uddannelsesniveaet – samt de økonomiske konsekvenser heraf – er således omtrent det dobbelte af det, som er analyseret i dette kapitel.

I forhold til disse tidligere skøn indebærer de opdaterede beregningstekniske antagelser, at virkningen på de offentlige finanser bliver mindre negativ, *jf. tabel a*. Det skyldes, at der nu indregnes positive effekter af et højere uddannelsesniveau på ledighedsrisikoen, tilbagetrækningsadfærden og den præsterede arbejdstid. Disse ændringer påvirker primært de offentlige finanser på længere sigt, hvorimod skønnene frem mod 2020 i mindre grad er påvirket.

**Tabel a****Marginalvirkningen på den offentlige saldo (ekskl. driftsudgifter) af indfrielsen af de skærpede uddannelsesmålsætninger (95/60/27) i forhold til forskellige udgangspunkter**

Mia. kr.	Nye skøn (med opdaterede beregningstekniske antagelser)			Tidligere skøn
	2020	2070	HBI	
<b>Udgangspunkt</b>				
2009 adfærd (84/49/21)	-5	-1½	-2½	
Udgangspunkt for FIU 107 (95/50/22)	-3	-½	-1	<b>-3 for HBI<sup>1)</sup></b>
Udgangspunkt for Vækstplan DK (95/54/24)	-1½	0	-½	<b>-2 for saldo 2020 -1 for HBI</b>

Anm.: Saldovirkningerne er ekskl. ekstra driftsudgifter.

1) -4½ mia. kr. inkl. driftsudgifter.

Kilde: Egne beregninger.



## 6.7 Potentielle virkninger af øget produktivitet på de offentlige finanser

Finansministeriets normale beregningsprincipper indebærer, at generelle produktivetsstigninger samlet set er omtrent neutrale for de offentlige finanser, *jf. afsnit 6.6 samt boks 6.6 nedenfor*.

Til forskel fra generelle produktivetsstigninger, som i udgangspunktet løfter alle lønninger i økonomien, fremkommer produktivetsstigninger fra uddannelse gennem en ændret uddannelsessammensætning i beskæftigelsen. Et stigende uddannelsesniveau medfører således, at en del af befolkningen opnår et højere uddannelsesniveau og derigennem en højere løn, mens den resterende del af befolkningen som udgangspunkt bevarer deres uddannelses- og lønniveau. Den forskel kan have en betydning for de offentlige finanser gennem to kanaler.

For det *første* gennem satsreguleringen og dermed udviklingen i de offentlige udgifter til indkomstoverførsler. En ændret uddannelsessammensætning blandt de beskæftigede kan i den forbindelse føre til en gennemsnitlig produktivetsstigning, som ikke nødvendigvis fuldt ud afspejles i satsreguleringen, hvorved udgifterne til indkomstoverførsler i givet fald ville stige langsommere end produktiviteten<sup>14</sup>, *jf. afsnit 6.7.1 nedenfor*.

For det *andet* kan udviklingen i forholdet mellem uddannelsesniveaut i den private og den offentlige sektor – og dermed i den relative udvikling i lønomkostningerne i den offentlige sektor i forhold til den private sektor – forskydes. Neutraliteten af produktivetsstigninger i forhold til de offentlige finanser forudsætter blandt andet, at gennemsnitslønnen i de to sektorer udvikler sig parallelt, hvilket blandt andet understøttes af reguleringsordningen. På langt sigt må en sådan parallel udvikling i de gennemsnitlige lønomkostninger imidlertid antages at forudsætte en parallel stigning i uddannelsesniveaut i den offentlige og den private sektor<sup>15</sup>.

Historisk set har uddannelsesniveaut udviklet sig omtrent parallelt i den offentlige og den private sektor, i takt med at det generelle uddannelsesniveau er steget, men det vil ikke nødvendigvis være tilfældet fremadrettet. I det omfang øget uddannelse fremadrettet omsætter sig i en større stigning i uddannelsesniveaut i den private sektor end i den offentlige sektor, kan det isoleret set bidrage til at styrke de offentlige finanser, *jf. nærmere omtale i afsnit 6.7.2 nedenfor*.

---

<sup>14</sup> Den beskrevne mekanisme vil i givet fald også kunne påvirke den såkaldte §20-regulering af beløbsgrænserne i skattesystemet. De konkrete analyser i dette afsnit ser imidlertid bort fra denne effekt og fokuserer således alene på de mulige virkninger på satsreguleringen af overførselsindkomsterne.

<sup>15</sup> Hvis ikke dette var tilfældet, ville der opstå voksende lønforskelle for personer med samme uddannelsesniveau mellem den offentlige og private sektor, hvilket ville gøre det stadig vanskeligere at tiltrække eller fastholde forskellige typer af arbejdskraft i en af de to sektorer. Sådanne ”ubalancer” ville i givet fald blive modgæet via løndannelsen og er derfor hypotetiske.

**Boks 6.6****Virkninger på de offentlige finanser af øget produktivitet**

Overordnet set påvirker øget produktivitet som følge af et øget uddannelsesniveau (og ved produktivitetstigninger i den private sektor generelt) de offentlige finanser gennem følgende kanaler:

1. Større indtægter fra skatter og afgifter (ved givne skatte- og afgiftssatser), fordi skattegrundlaget og den disponible indkomst efter skat stiger (ved givet arbejdsudbud).
2. Større udgifter til løn til offentligt ansatte, idet der antages samme lønstigningstakt i den offentlige sektor som i den private sektor.
3. Større udgifter til offentligt varekøb, idet der antages et uændret forhold mellem varekøb og offentlig lønsum. Det svarer til, at der i forløbet efter 2020 antages en realvækst i det offentlige køb af varer og tjenester, som svarer til den reale velstandsstigning i økonomien, så det offentlige varekøb udgør en uændret andel af BNP.
4. Større udgifter til indkomstoverførsler, idet satsreguleringen omtrent følger den gennemsnitlige lønudvikling i den private sektor.

Det forhold, at øget produktivitet som udgangspunkt ikke styrker de offentlige finanser efter 2020, følger af, at effekten af punkt 1. overordnet set modsvarer den samlede effekt fra punkt 2.–4.

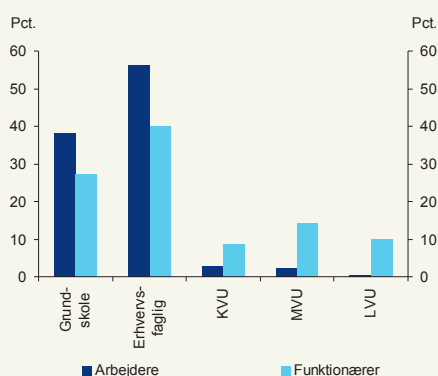
### 6.7.1 Mulige effekter af øget uddannelse på satsreguleringen

Det lønindeks, der ligger til grund for satsreguleringen, beregnes med udgangspunkt i faste vægte mellem arbejdere og funktionærer, dvs. personer ansat på henholdsvis arbejder- og funktionæroverenskomst inden for DA-området. Blandt disse to faggrupper er der en tendens til, at personer uden en erhvervskompetencegivende uddannelse (med grundskolen som højeste fuldførte uddannelse) eller med en erhvervsfaglig uddannelse i højere grad er ansat på en arbejderoverenskomst, mens personer med en videregående uddannelse i højere grad er ansat på funktionæroverenskomst, *jf. figur 6.36 og tabel 6.8.*

Anvendelsen af faste vægte betyder, at det kun er stigninger i uddannelsesniveaet *inden for* grupperne af henholdsvis arbejdere og funktionærer, som bidrager til stigninger i satsreguleringen. Stigninger i uddannelsesniveaet, som påvirker fordelingen *mellem* de to grupper, indregnes derimod ikke i satsreguleringen. Den del af en stigning i uddannelsesniveaet, som resulterer i forskydninger mellem grupperne af arbejdere og funktionærer, vil dermed kunne løfte produktiviteten i samfundet, uden at det øger satsreguleringen – og dermed uden at de offentlige udgifter til overførselsindkomster følger med op<sup>16</sup>.

<sup>16</sup> En sådan sammensætningseffekt vil isoleret set reducere den gennemsnitlige nettokompensationsgrad, men vil ikke påvirke de individuelle nettokompensationsgrader ved fx ledighed for den enkelte arbejder eller funktionær. Beregningerne fokuserer isoleret set på virkningen på overførselsindkomsterne, og omfatter som nævnt ikke virkninger på fx beløbsgrænserne i skattesystemet.

**Figur 6.36**  
Uddannelsesfordeling blandt arbejdere og funktionærer, 2012



**Tabel 6.8**  
Uddannelsesfordeling blandt arbejdere og funktionærer, 2012

	Arbejdere	Funktionærer
Grundskole <sup>1)</sup>	38,3	27,1
EUD	56,3	40,1
KVVU	2,7	8,6
MVU	2,1	14,4
LVU	0,6	9,8
I alt	100,0	100,0

Anm.: Det er på baggrund af den tilgængelige statistik ikke muligt at bestemme fordelingen af personer med en gymnasial uddannelse som højeste fuldførte uddannelse på hhv. arbejdere og funktionærer. I de aktuelle beregninger er det antaget, at fordelingen svarer til fordelingen blandt personer med grundskolen som højeste fuldførte uddannelse.

1) Grundskole dækker over personer med ”Ikke erhvervsrettede uddannelser” og ”Arbejdsmarkedsuddannelser (AMU)”.

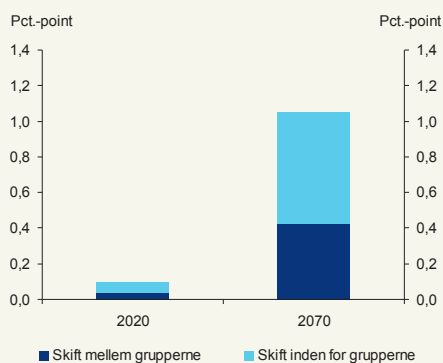
Kilde: Egne skøn på baggrund af DA's strukturstatistik 2012.

Konkret er produktivetsbidraget i de private byerhverv fra indfrielsen af de skærpede uddannelsesmålsætninger (løftet fra 95/54/24 til 95/60/27) skønnet til godt 1 pct. i 2070 svarende ¼ pct. for økonomien som helhed, *jf. afsnit 6.6*.

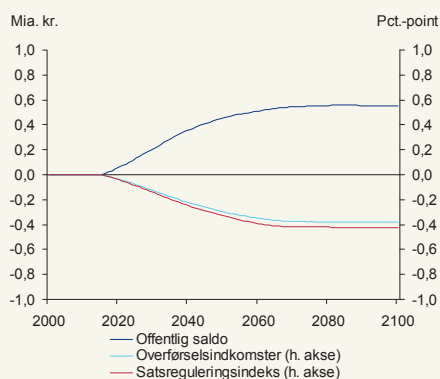
Heraf kan knap to tredjedele skønsmæssigt tilskrives uddannelsesløft *inden for* grupperne af henholdsvis arbejdere og funktionærer, givet uddannelsesfordelingen blandt arbejdere og funktionærer i tabel 6.8, mens resten skyldes skift *mellem* de to grupper, *jf. figur 6.37*. Den sidstnævnte virkning vil som nævnt ikke blive indregnet i satsreguleringen.

Det indebærer, at det samlede skattegrundlag – og dermed de offentlige indtægter – vil kunne vokse lidt hurtigere end reguleringen af de offentlige udgifter til overførselsindkomster. På langt sigt (2070) vil udgifterne til overførselsindkomster derfor kunne være 0,4 pct. lavere end i et forløb uden denne effekt, *jf. figur 6.38*.

**Figur 6.37**  
Opdeling af produktivetsbidraget fra  
indfrielsen af uddannelsesmålsætningerne



**Figur 6.38**  
Virkningen på den primære saldo ved hensyn-  
tagen til satsreguleringens brug af faste vægte,  
2000-2100



Anm.: I figur 6.38 stiger de udbetalte overførselsindkomster ikke så meget som satsreguleringsindekset, idet ikke alle overførselsindkomster reguleres med satsreguleringsprocenten.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af DREAMs uddannelsesprognose og DA's strukturstatistik 2012.

Denne effekt af opfyldelsen af uddannelsesmålsætningerne skønnes – med usikkerhed – isoleret set at kunne styrke den offentlige saldo marginalt i 2020, mens den finanspolitiske holdbarhed styrkes med knap ½ mia. kr., jf. figur 6.38 og tabel 6.9<sup>17</sup>.

**Tabel 6.9**

Virkninger på de offentlige finanser ved indfrielse af de skærpede uddannelsesmålsætninger

Primær offentlig saldo (mia. kr.)	Saldo 2020	Saldo 2070	HBI
Normale beregningstekniske antagelser	-2½	-½	-1
+ Hensyntagen til satsreguleringens brug af faste vægte	+0	½	½
<b>I alt</b>	<b>-2</b>	<b>-0</b>	<b>-1</b>

Anm: Marginalvirkningen af uddannelsesmålsætningerne er målt i forhold til et forløb, hvor 95 pct.-målsætningen forudsættes indfriet, mens 54 pct. gennemfører en videregående uddannelse, og 24 pct. gennemfører en lang videregående uddannelse.

Kilde: Egne beregninger.

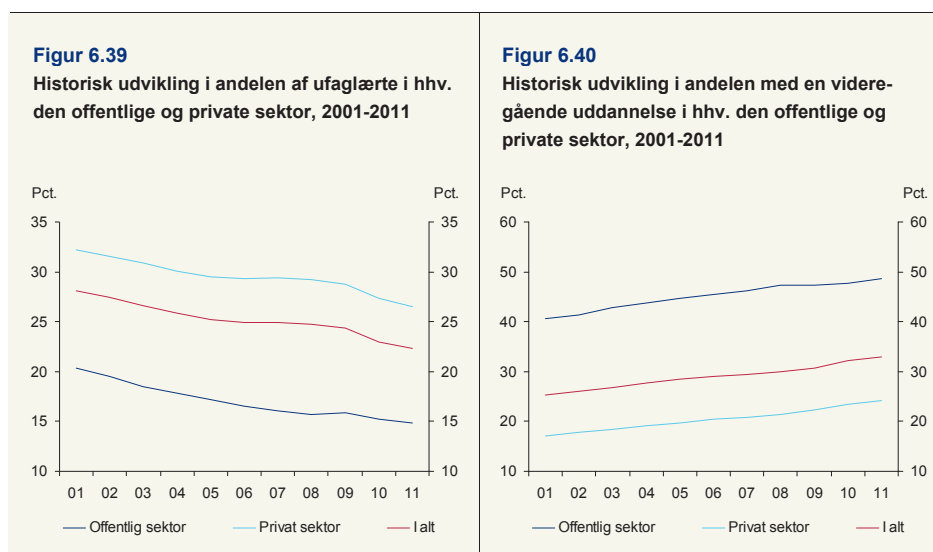
<sup>17</sup> Set i forhold til det faktiske uddannelsesniveau i befolkningen i dag medfører det samlede fremadrettede uddannelsesløb et produktivetsbidrag på knap 8 pct., hvoraf 2 pct. -point kan tilskrives skift mellem grupperne af hhv. arbejdere og funktionærer. Marginalvirkningen heraf vil skønsmæssigt påvirke den finanspolitiske holdbarhed med 0,05-0,1 pct. af BNP.

Indregning af de skønnede effekter på satsreguleringen ville i princippet reducere de skønnede offentlige merudgifter forbundet med at indfri uddannelsesmålsætningerne. De her opgjorte effekter skal betragtes som et regneeksempel og giver ikke anledning til ændring af de normale regneprincipper. De viste effekter vurderes således at være for usikre til at indgå i de normale vurderinger af de samfundsøkonomiske effekter af at indfri uddannelsesmålsætningerne. Det skyldes blandt andet, at der er usikkerhed om den anvendte sammenhæng mellem henholdsvis fordelingen mellem arbejdere og funktionærer og udviklingen i det generelle uddannelsesniveau.

### 6.7.2 Effekter af forskel i uddannelsesløft i privat og offentlig sektor

Den normale beregningstekniske antagelse om, at gennemsnitslønnen i den private og den offentlige sektor udvikler sig parallelt, forudsætter implicit, at det relative uddannelsesniveau mellem de to sektorer forbliver omtrent uændret.

Historisk har der netop været en sådan udvikling, jf. figur 6.39 og 6.40. Set over den betragtede periode har såvel andelen af ufaglærte som andelen af beskæftigede med en videregående uddannelse udviklet sig parallelt i den offentlige og private sektor, mens det generelle uddannelsesniveau er steget.<sup>18</sup>



Anm.: Uddannelsesfordelingen blandt de beskæftigede opdelt på hhv. den offentlige og private sektor.  
Kilde: Undervisningsministeriets database (BUA).

<sup>18</sup> Der tages i de normale beregningstekniske antagelser ikke eksplicit stilling til, hvordan uddannelsesniveaulet konkret vil udvikle sig i hhv. den private og offentlige sektor. Diskussionen skal derfor ses som en fortolkning af, hvad de normale beregningstekniske principper indebærer.

Det er dog ikke dermed givet, at der også fremadrettet vil være en parallel stigning i uddannelsesniveaet blandt de beskæftigede i den offentlige og den private sektor. Samtidig er det konkret regeringens målsætning, at andelen af højtuddannede i den private sektor skal øges, så Danmark frem mod 2020 kommer blandt de fem europæiske OECD-lande, der har den højeste andel af højtuddannede i den private sektor, *jf. Danmark – Løsningernes land*, december 2012. I 2010 var Danmark nummer 10 på denne skala med en andel af højtuddannede i den private sektor på 18 pct., *jf. Redegørelse om vækst og konkurrenceevne 2012*.

I det omfang øget uddannelse fremadrettet indebærer en større stigning i uddannelsesniveaet i den private sektor end i den offentlige sektor, vil det isoleret set kunne bidrage til at styrke de offentlige finanser. Det skyldes, at de gennemsnitlige offentlige lønudgifter som udgangspunkt vil vokse lidt langsommere end gennemsnitslønnen i den private sektor, når det antages, at lønningerne for personer med samme uddannelsesniveau udvikler sig parallelt i de to sektorer (og forudsat at forskellene i gennemsnitslønnen for alle uddannelsesgrupper ikke modgås af reguleringsordningen). Det ville i givet fald indebære, at det samlede skattegrundlag – og dermed de offentlige indtægter – ville vokse lidt hurtigere end de offentlige lønudgifter.

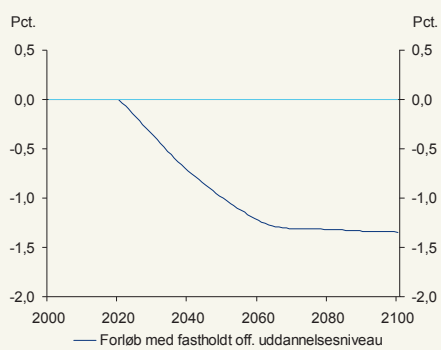
Det afspejler, at det *reale* offentlige forbrug vokser langsommere, når uddannelsesfremgangen i det offentlige er mindre, idet øget uddannelsesniveau blandt offentligt ansatte tæller som realvækst i nationalregnskabet.

For at illustrere denne effekt, er der foretaget en hypotetisk beregning, hvor forøgelsen af uddannelsesniveaet som følge af indfrielsen af de skærpede uddannelsesmålsætninger, *udelukkende* fører til en stigning i uddannelsesniveaet blandt de beskæftigede i den private sektor, mens uddannelsesniveaet i den offentlige sektor følger det forløb, det ville have gjort under de normale beregningstekniske antagelser, men i fravær af uddannelsesmålsætningerne.

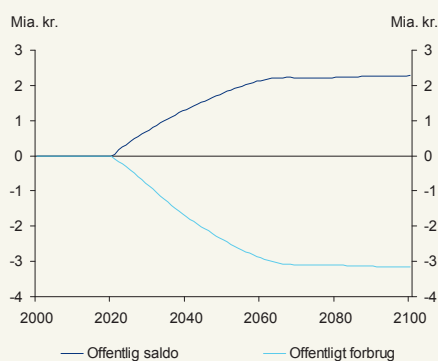
I dette hypotetiske forløb vil gennemsnitslønnen i den offentlige sektor på langt sigt være steget 1,3 pct. mindre end gennemsnitslønnen i den private sektor – set i forhold til et forløb, hvor uddannelsessammensætningen i de to sektorer udvikler sig parallelt, *jf. figur 6.41*.

**Figur 6.41**

Den relative offentlige løn ved forskellige antagelser om udviklingen i det offentlige uddannelsesniveau, 2000-2100

**Figur 6.42**

Marginalvirkning på den primære offentlige saldo ved fastholdt uddannelsesniveau i den offentlige sektor, 2000-2100



Anm.: Den primære saldo ved en parallel stigning i uddannelsesniveaut i den offentlige og den private sektor afspejler de normale beregningstekniske antagelser ved en stigning i det generelle uddannelsesniveau. Ved det fastholdte uddannelsesniveau stiger det offentlige uddannelsesniveau kun i takt med uddannelsesniveaut, som det ville have udviklet sig i forløbet, hvor kun 95 pct. -målsætningen bliver indfriet (dvs. 95/54/24). Realvæksten i det offentlige forbrug frem mod 2020 følger forudsætningerne i *Vækstplan DK*, og de nævnte effekter optræder derfor først efter 2020.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af DREAMs uddannelsesprognose.

Det ville i givet fald indebære, at de offentlige lønudgifter (ved fastholdt offentlig beskæftigelse) på langt sigt ligeledes vil være 1,3 pct. mindre end ved de normale antagelser, hvilket svarer til en mindre stigning i det reale offentlige forbrug (hvoraf lønudgifter udgør ca. to tredjedele) på godt 3 mia. kr. Det ville isoleret set styrke de offentlige finanser med godt 2 mia. kr. på langt sigt, *jf. figur 6.42*, og styrke den finanspolitiske holdbarhed med godt 1½ mia. kr.

I dette scenarie, hvor forøgelsen af uddannelsesniveaut som følge af indfrielsen af de skærpede uddannelsesmålsætninger *udelukkende* fører til en stigning i uddannelsesniveaut blandt de beskæftigede i den private sektor, vil en indfrielse af uddannelsesmålsætningerne styrke den offentlige saldo på langt sigt, *jf. tabel 6.10*.

Beregningsen indebærer en afvigelse fra de normale holdbarhedsprincipper, fordi det offentlige forbrugs andel af økonomien ikke er konstant ved konstant demografi, og fordi beskatningen dermed skal nedsættes for at sikre, at forløbet fortsat er præcis holdbart. De normale regneprincipper ændres ikke, og holdbarhedsvurderingen hviler fortsat på en antagelse om parallel lønudvikling i de to sektorer efter 2020.

**Tabel 6.10****Virkninger de offentlige finanser ved indfrielse af de skærpede uddannelsesmålsætninger**

Primær offentlig saldo (mia. kr.)	Saldo 2020	Saldo 2070	HBI
Normale beregningstekniske antagelser	-2½	-½	-1
+ Fastholdt uddannelsesniveau i den offentlige sektor <sup>1)</sup>	0	2	1½
<b>I alt</b>	<b>-2½</b>	<b>1½</b>	<b>½</b>

Anm.: Marginalvirkningen af uddannelsesmålsætningerne er målt i forhold til et forløb, hvor 95 pct.-målsætningen forudsættes indfriet, mens 54 pct. gennemfører en videregående uddannelse, og 24 pct. gennemfører en lang videregående uddannelse.

- 1) Det er antaget, at uddannelsesniveaut i den offentlige sektor følger den udvikling, det ville have gjort i scenariet uden uddannelsesmålsætningerne og med de normale beregningstekniske antagelser. Dvs. at det ekstra antal personer med en videregående uddannelse ved indfrielse af uddannelsesmålsætningerne udelukkende finder beskæftigelse i den private sektor.

Kilde: Egne beregninger.

## 6.8 Indregning af produktivitetseffekter af uddannelse i de samfundsøkonomiske fremskrivninger

Siden 2006 er effekter af uddannelse på arbejdsudbud indregnet i Finansministeriets mellem- og langfristede fremskrivninger. Indregning af effekterne af øget uddannelse er et konkret eksempel på, at der indregnes adfærdseffekter af tiltag, som vedrører de offentlige udgifter. Med udgangspunkt i analyserne i dette kapitel indregnes nu også effekter af uddannelse på produktiviteten.

Som beskrevet i appendiks 4A, indebærer vækstmålsætningen i Vækstplan DK et behov for at udvikle et metodeapparat, der kan anvendes til at opgøre forskellige initiativers bidrag til vækst og velstand. Det er blandt andet i denne forbindelse, at analyserne af sammenhængen mellem produktivitet og uddannelse i dette kapitel skal ses.

Finansministeriet har som nævnt siden 2006 indregnet arbejdsudbudsvirkninger af stigninger i uddannelsesniveaut, herunder arbejdsudbudseffekten af indfrielsen af uddannelsesmålsætningerne. Men der har hidtil ikke været indregnet virkninger af uddannelse på produktivitet. I den mellemfristede fremskrivning i Konvergensprogrammet 2013 var der således forudsat en konstant langsigtet strukturel produktivitetsvækst i de private byerhverv på 1¼ pct. Det indebærer en produktivitetsvækst for økonomien som helhed på godt 1 pct. om året.

Med fremskrivningen i Finansredegørelse 2014 udvides regneprincipperne til også at omfatte eksplicitte antagelser om virkningen af et stigende uddannelsesniveau på produktivitetsvæksten.



På baggrund af det estimerede gennemslag af uddannelse på produktiviteten på to tredjedele vurderes stigninger i uddannelsesniveaet at have bidraget med godt 0,1 pct.-point til den årlige vækst i timeproduktiviteten set over perioden 1980-2000 og knap 0,2 pct.-point i perioden 2000-2010, *jf. tabel 6.11 og figur 6.43*<sup>19</sup>.

Ved indfrielsen af de skærpede uddannelsesmålsætninger skønnes det, at bidraget fra uddannelse til produktivitetsvæksten fortsat vil være af størrelsesordenen 0,2 pct.-point årligt frem til omkring år 2030-2040, hvorefter bidraget gradvist vil blive reduceret efterhånden som det nye højere uddannelsesniveau bliver fuldt indfaset omkring 2060-2070. Dette betyder, at den underliggende vækst i timeproduktiviteten vil falde fra de nuværende ca. 1,1 pct. pr. år til omkring 1,0 pct. på langt sigt, *jf. figur 6.44*.

**Tabel 6.11****Bidrag til strukturel produktivitetsvækst fra uddannelse og andre faktorer**

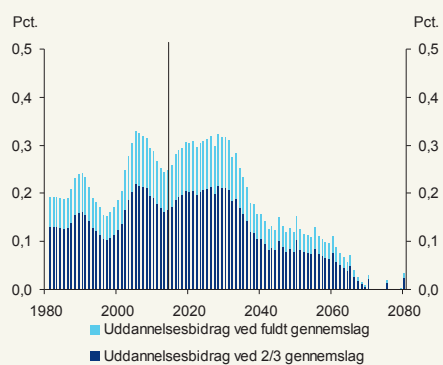
Gennemsnitlig vækst pr. år (pct.)	1980-2000	2000-2010	2010-2030	2030-2070	2070-2100
Underliggende produktivitetsvækst ekskl. bidrag fra uddannelse	2,2	1,1	0,9	0,9	0,9
Bidrag fra uddannelse	0,1	0,2	0,2	0,1	0,0
<b>Strukturel produktivitetsvækst</b>	<b>2,3</b>	<b>1,3</b>	<b>1,1</b>	<b>1,0</b>	<b>0,9</b>

Anm.: Det fremadrettede vækstbidrag bygger på en fremskrivning inkl. indfrielsen af de skærpede uddannelsesmålsætninger (95/60/27). Det er lagt til grund i beregningerne, at uddannelsesfordelingen mellem den private og offentlige sektor fastholdes ved øget uddannelsesniveau.

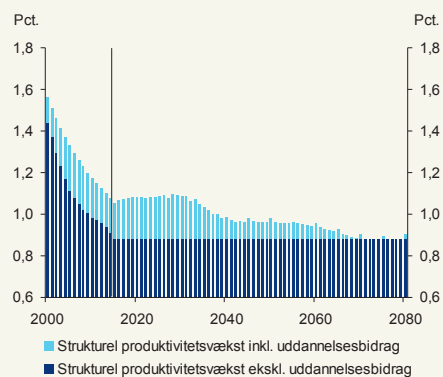
Kilde: Egne beregninger.

<sup>19</sup> Skønnene svarer overordnet til skøn i fx Danmarks Statistiks vækstregnskaber, *jf. kapitel 4*, men fremkommer på en lidt forskellig måde. I dette kapitel indregnes et gennemslag fra øget uddannelse på ca. to tredjedele, dvs. en stigning i "kvaliteten" af arbejdskraften på 1 pct. øger produktiviteten med 2/3 pct., idet kapitalapparatet antages at følge med (jf. afsnit 6.6). I Danmarks Statistiks historiske vækstdekomponering regnes ikke med et gennemslag under én, men til gengæld indgår arbejdskraftbidrag i den samlede produktionsfunktion med en vægt på knap 2/3, idet kapitalapparatet tages for givet i den nævnte dekomponering.

**Figur 6.43**  
**Bidrag fra stigende uddannelsesniveau til**  
**strukturel vækst i timeproduktiviteten,**  
**1980-2080**



**Figur 6.44**  
**Strukturel vækst i timeproduktiviteten med og**  
**uden bidrag fra uddannelse, 2000-2080**



Anm.: Det historiske produktivetsbidrag fra uddannelse er beregnet ud fra den observerede uddannelsesfordeling i beskæftigelsen og de relative lønninger mellem uddannelsesgrupperne i 2011. Det fremadrettede vækstbidrag bygger på en fremskrivning inkl. indfrielsen af de skærpede uddannelsesmål-sætninger (95/60/27).

Kilde: Egne beregninger på baggrund af DREAM, Danmarks Statistik og Lovmodellen.

## Litteratur

Bedard, K. (2001): Human Capital versus Signalling Models: University Access and High School Dropouts, *Journal of Political Economy*, 109(4), 749-775.

Erhvervs- og Vækstministeriet (2012): Redegørelse om Vækst og Konkurrenceevne, september 2012.

Erhvervs- og Vækstministeriet (2013): Redegørelse om Vækst og Konkurrenceevne, september 2013.

Finansministeriet (2011): Reformpakken 2020 – kontant sikring af Danmarks velfærd. Finansministeriet, april 2011.

Finansministeriet (2012): Danmark i arbejde – udfordringer for dansk økonomi mod 2020. Finansministeriet, maj 2012.

Finansministeriet (2013): Vækstplan DK – stærke virksomheder, flere job. Finansministeriet, februar 2013.

Lindqvist, E. og Vestman, R. (2011): The Labor Market Return to Cognitive and Noncognitive Ability: Evidence from the Swedish Enlistment. *American Economic Journal: Applied Economics*, 2011(3), 101-128.

Mincer, J. (1974): *Schooling, Experience, and Earnings*. National Bureau of Economic Research, 1974.

Ministeriet for Forskning, Innovation og Videregående Uddannelser (2012): Danmark – Løsningsernes land. Ministeriet for Forskning, Innovation og Videregående Uddannelser, december 2012.

OECD (2013): *OECD Education at a Glance 2013*.

Rybczynski, T. M. (1955): "Factor Endowment and Relative Commodity Prices". *Economica* 22 (88): 336–341.

Spence, M. (1973): Job Market Signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, 87(3), 355-374.

Søgaard, J. (2011): Sammenhængen mellem uddannelse og erhvervsdeltagelse. *Finansministeriets arbejdspapirserie* 2011.

Tyler, J., Murnane, R. og Willet, J. (2000): Estimating the Labor Market Signaling Value of the GED. *The Quarterly Journal of Economics*, 115(2), 431-468.

UNI•C Statistik og Analyse (2012): Metode bag fremskrivning af en ungdomsårgangs uddannelsesniveau samt deres tidsforbrug, november 2012.

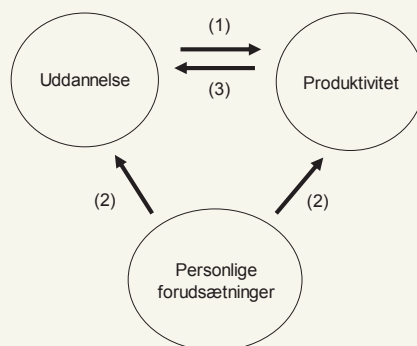
Økonomi- og Indenrigsministeriet (2013): Konvergensprogram Danmark 2013, Økonomi- og Indenrigsministeriet, april 2013.

## 6A. Uddannelseseffekten og effekten af personlige forudsætninger

Som beskrevet i afsnit 6.3 kan de observerede positive sammenhænge mellem uddannelse og produktivitet (og erhvervsdeltagelse) ikke alene tages til indtægt for en tilsvarende kausal sammenhæng fra uddannelsesniveau til produktivitet. De observerede sammenhænge kan derimod overordnet opdeles i tre effekter: en *uddannelseseffekt*, en *effekt af personlige forudsætninger* og en *signaleffekt*, jf. figur 6A.1.

**Figur 6A.1**

Illustration af sammenhængen mellem personlige forudsætninger, uddannelse og produktivitet



Anm.: Pilene indikerer følgende: (1) uddannelseseffekten, (2) effekten af personlige forudsætninger og (3) signaleffekten.

I praksis er det vanskeligt at skelne mellem virkningerne af *signaleffekten* og *uddannelseseffekten*. Nedenfor uddybes derfor sondringen mellem *uddannelseseffekten* og *effekten af personlige forudsætninger*, jf. *diskussionen i afsnit 6.3*.

En adskillelse af de to effekter kræver ideelt set en sammenligning af produktiviteten for en gruppe af personer, der har gennemført en konkret uddannelse – fx en erhvervsuddannelse

– med den kontrafaktiske situation, hvor de samme personer *ikke* havde gennemført den pågældende uddannelse.

Den forskel i produktivitet, som fremkommer ved en sådan sammenligning, benævnes ofte som *Average Treatment effect on the Treated (ATT)*<sup>1</sup> og kan skrives som:

$$(1) \quad ATT = E[Y_{1i} | D_i = 1] - E[Y_{0i} | D_i = 1] = E[Y_{1i} - Y_{0i} | D_i = 1]$$

Hvor  $Y_{1i}$  angiver produktiviteten for person  $i$ , såfremt vedkommende har taget en uddannelse, mens  $Y_{0i}$  angiver produktiviteten for den samme person i situationen uden uddannelse.  $D_i$  angiver, om person  $i$  har taget en given uddannelse ( $D_i = 1$ ) eller ej ( $D_i = 0$ ). Funktionen  $E[\cdot]$  betyder, at der er tale om den forventede/gennemsnitlige værdi. Ligning (1) angiver således den forventede uddannelseseffekt – dvs. den gennemsnitlige produktivitsforskelle mellem situationen med henholdsvis uden uddannelse – for gruppen af personer, som faktisk har taget en uddannelse.

Imidlertid kan man – i sagens natur – ikke observere produktiviteten for de samme personer (på samme tidspunkt) både med og uden uddannelse. Det er imidlertid muligt at sammenligne den observerede produktivitet for *forskellige* personer, som har truffet forskellige uddannelsesvalg, jf. også afsnit 6.3.2. Dette kan skrives som:

$$(2) \quad E[Y_{1i} | D_i = 1] - E[Y_{0i} | D_i = 0]$$

Denne ligning kan omskrives til:

$$(3) \quad \underbrace{E[Y_{1i} | D_i = 1] - E[Y_{0i} | D_i = 1]}_{ATT} + \underbrace{E[Y_{0i} | D_i = 1] - E[Y_{0i} | D_i = 0]}_{\text{Selektionsbias}}$$

Forskellen mellem de første to led i ligning (3):  $E[Y_{1i} | D_i = 1] - E[Y_{0i} | D_i = 1] = E[Y_{1i} - Y_{0i} | D_i = 1]$  svarer netop til den forventede uddannelseseffekt (*ATT*), jf. ligning (1), dvs. til forskellen mellem den gennemsnitlige produktivitet for personer med en given uddannelse og den gennemsnitlige hypotetiske produktivitet for de *samme* personer, såfremt de ikke havde taget en uddannelse.

De sidste to led i ligning (3) angiver den fejl, som potentielt begås ved at sammenligne gennemsnitlige produktivitsniveauer for *forskellige* personer, som har truffet forskellige uddannelsesvalg. Dette såkaldte *selektionsbias* består af forskellen mellem (på den ene side) den hypotetiske produktivitet for de personer, som faktisk har gennemført en uddannelse, hvis de

---

<sup>1</sup> Ligeledes kan det fx også være interessant at kende *Average Treatment effect on the Untreated (ATU)*, hvilket ideelt set ville kræve en sammenligning af produktiviteten for en gruppe af ikke-uddannede med den kontrafaktiske situation, hvor de havde taget en uddannelse.

alternativt ikke havde taget en uddannelse,  $E[Y_{oi} | D_i = 1]$ , og (på den anden side) produktiviteten for de personer, som faktisk ikke har gennemført en uddannelse,  $E[Y_{oi} | D_i = 0]$ .

Under den antagelse, at der overordnet er en sammenhæng mellem personlige forudsætninger og valg af uddannelse – således at personer med gode personlige forudsætninger typisk vælger at gennemføre en uddannelse, men i kraft af disse forudsætninger også ville have en relativ høj produktivitet uden uddannelse – vil dette selektionsbias typisk være større end nul, dvs.  $E[Y_{oi} | D_i = 1] - E[Y_{oi} | D_i = 0] > 0$ .

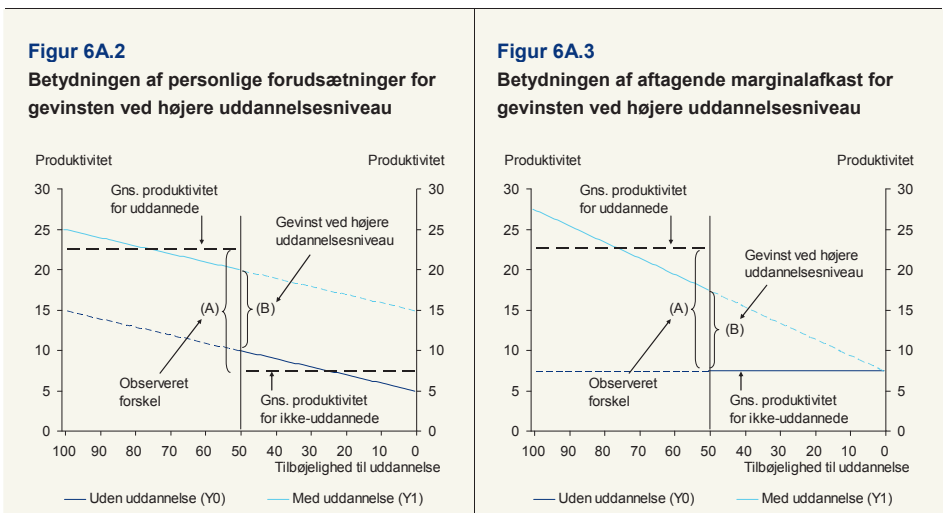
Det indebærer, at en sammenligning af produktiviteten for personer, som har truffet forskellige uddannelsesvalg – svarende til den gennemsnitlige produktivetsforskel mellem forskellige uddannelsesgrupper – kan overvurdere den reelle (forventede) uddannelseseffekt (ATT).

### Illustration af selektionsbias og aftagende marginalt afkast af uddannelse

Implikationerne af ovenstående er illustreret i figur 6A.2. I figuren antages hypotetisk, at befolkningen kan rangordnes efter deres tilbøjelighed til at tage en uddannelse, hvor 100 er de mest tilbøjelige, og 0 er dem med den mindste tilbøjelighed. Som et stiliseret eksempel er uddannelsesomfanget her sat til 50 pct., således at den halvdel af befolkningen, som har den højeste uddannelses tilbøjelighed (halvdelen til venstre fra 100-50), antages at have gennemført en uddannelse, mens den anden halvdel af befolkningen (halvdelen til højre fra 50-0) ikke har taget en uddannelse.

I figur 6A.2 er det endvidere antaget, at der er en positiv sammenhæng mellem den individuelle produktivitet (personlige forudsætninger) og uddannelses tilbøjeligheden – både i den situation, hvor en person har taget en uddannelse (den lyseblå kurve) og i den situation, hvor vedkommende ikke har taget en uddannelse (den mørkeblå kurve). Uddannelseseffekten – dvs. den isolerede effekt af uddannelse på den individuelle produktivitet – er givet ved afstanden mellem de to kurver (afstanden B i figuren). Som nævnt ovenfor er det imidlertid ikke muligt at observere produktiviteten i begge situationer for den samme person. I praksis er det derimod kun muligt at observere produktivetsforskellen mellem gruppen, som faktisk har taget en uddannelse, og gruppen, som ikke har taget en uddannelse (afstanden A i figuren).

Da det i dette eksempel er personerne med de relativt bedste personlige forudsætninger, som er mest tilbøjelige til at tage en uddannelse, og da disse personer ville have haft en højere produktivitet selv i fravær af uddannelse (den mørkeblå kurve er højere for personer med høj uddannelses tilbøjelighed), vil den forventede uddannelseseffekt (B) være mindre end den observerede forskel – dvs. *gennemslaget af uddannelse* på produktiviteten (B/A) er mindre end 100 pct., jf. *diskussionen i afsnit 6.3*.



Anm.: I figurerne er den observerede forskel i den gennemsnitlige produktivitet mellem gruppen med uddannelse og gruppen uden uddannelse givet ved afstanden A, men den faktiske gevinst ved yderligere uddannelse er givet ved afstanden B. I figur 6A.2 skyldes forskellen, at personerne, som i forvejen tager en uddannelse, har relativt bedre personlige forudsætninger og dermed en højere produktivitet selv i fravær af uddannelse. I figur 6A.3 skyldes forskellen derimod, at de personer, som i forvejen tager en uddannelse, har et højere afkast af uddannelse end befolkningen generelt.

Det er dog ikke nødvendigvis kun i forhold til forskelle i produktiviteten i fravær af uddannelse, at *effekten af personlige forudsætninger* kan medføre, at gevinsten ved et højere uddannelsesniveau er mindre end den observerede produktivitetsforskel mellem uddannelsesgrupperne. En anden mulighed er, at de personlige forudsætninger har betydning for afkastet af uddannelse – og at det netop er de personer, som har størst afkast af at tage en uddannelse, som i udgangspunktet er mest tilbøjelige til at tage en uddannelse.

Denne situation er illustreret i figur 6A.3. Til forskel fra figur 6A.2 antages der her ikke at være nogen systematisk sammenhæng mellem produktiviteten i fravær af uddannelse og den individuelle uddannelses tilbøjelighed (den mørkeblå kurve er vandret). Den observerede forskel i den gennemsnitlige produktivitet er derfor i udgangspunktet et retvisende skøn for uddannelseseffekten for dem, som faktisk har taget en uddannelse (ATT). Selektionsbiasen i ligning (3) er med andre ord nul i denne situation.

Derimod er forskellen mellem de to kurver faldende i figuren, hvilket indebærer, at uddannelseseffekten er størst for de personer, som i udgangspunktet er mest tilbøjelige til at tage en uddannelse. Dermed vil den marginale gevinst (B) igen være lavere end den observerede forskel i gennemsnitsproduktiviteten (A), idet gruppen af uddannede personer har et relativt højt afkast af uddannelse sammenlignet med det, som kan forventes fremadrettet. Dvs. konklusionen er fortsat, at gennemslaget af uddannelse er mindre end 100 pct.

Den empiriske udfordring i forhold til at estimere uddannelseseffekten, som er relevant i forhold de samfundsøkonomiske konsekvensberegninger, er derimod forskellig i de to situationer skitseret ovenfor:



- I den *første* situation, hvor de personlige forudsætninger påvirker produktiviteten selv i fravær af uddannelse – som illustreret i figur 6A.2 – består udfordringen i bedst muligt at kontrollere for forskelle i personlige forudsætninger og andre faktorer, som påvirker produktiviteten.
- I den *anden* situation, hvor afkastet af uddannelse er størst for de personer, som i forvejen har størst tilbøjelighed til at tage en uddannelse – som illustreret i figur 6A.3 – består udfordringen i at identificere de befolkningsgrupper, som fremadrettet forventes at øge deres uddannelses tilbøjelighed, og derefter at estimere uddannelseseffekten for dem.

## 6B. Sammenhæng mellem uddannelseseffekten på produktivitet og på erhvervsdeltagelse

---

Analyserne i afsnit 6.3 peger på, at øget uddannelse kan antages at have et gennemslag på produktiviteten på omkring to tredjedele (ca. 67 pct.). Det skønnede gennemslag på produktiviteten er således større end de tidligere estimerede gennemslag på erhvervsdeltagelsen på 25-50 pct. Dvs. at uddannelse i sig selv kan forklare en større del af de gennemsnitlige forskelle i produktivitet end af forskellene i erhvervsdeltagelse på tværs af uddannelsesgrupper.

Det kan måske umiddelbart fremstå som et paradoks. Men en række forhold taler for, at gennemslaget på erhvervsdeltagelsen ved løft i det generelle uddannelsesniveau må forventes at være mindre end gennemslaget på produktiviteten.

For det *første* kan en del af den observerede sammenhæng mellem uddannelse og erhvervsdeltagelse være *afledt* af den positive effekt af uddannelse på produktiviteten. I det personer med højere uddannelse har en højere produktivitet og dermed en højere løn, har disse personer også en lavere kompensationsgrad ved ledighed (og ikke-beskæftigelse generelt) og dermed et stærkere økonomisk incitament til at være i beskæftigelse. En positiv uddannelseseffekt på produktiviteten vil således også – isoleret set – medføre en positiv effekt på erhvervsdeltagelsen.

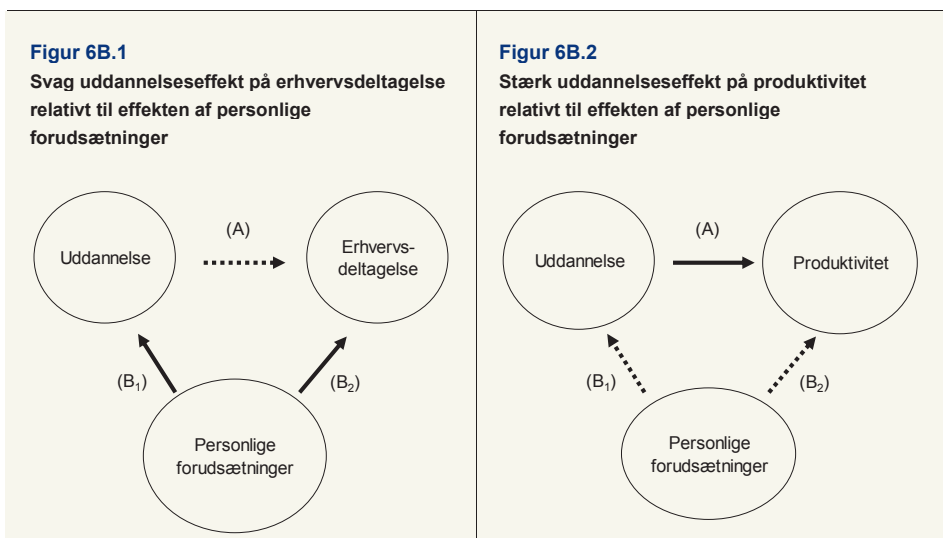
Ved fastholdte niveauer for overførselsindkomsterne taler dette for, at man alt andet lige skulle forvente samme gennemslag af uddannelse på den individuelle erhvervsdeltagelse som på den individuelle produktivitet.

Ved generelle stigninger i uddannelsesniveaet vil overførselsindkomsterne via satsreguleringen imidlertid vokse i takt med de produktivetsstigninger, som det højere uddannelsesniveau medfører. Den positive effekt på erhvervsdeltagelsen for de personer, som faktisk opnår en højere uddannelse, vil derfor i et vist omfang blive modgået af, at alle andre oplever en

øget kompensationsgrad og derved et svækket økonomisk incitament til beskæftigelse. Derved reduceres gennemslaget på erhvervsdeltagelsen, men ikke på produktiviteten<sup>1</sup>.

For det *andet* peger visse studier på, at effekten af personlige forudsætninger har større betydning for erhvervsdeltagelsen end for produktiviteten<sup>2</sup>. Derved vil øget uddannelse alt andet lige have en mindre direkte effekt på erhvervsdeltagelsen end på produktiviteten.

Denne hypotese er søgt illustreret i figurerne nedenfor. Figur 6B.1 viser en situation, hvor den observerede positive sammenhæng mellem uddannelse og erhvervsdeltagelse primært skyldes effekten af personlige forudsætninger – idet stærke personlige forudsætninger antages at øge såvel erhvervsdeltagelsen som uddannelsesstilbøjeligheden (pilene B<sub>1</sub> og B<sub>2</sub> illustrerer en relativ kraftig effekt) – mens uddannelseseffekten på erhvervsdeltagelsen er mere beskedene (pil A illustrerer en relativ svag effekt).



Anm.: De to figurer viser en situation, hvor den umiddelbart observerede sammenhæng mellem uddannelse og erhvervsdeltagelse primært skyldes forskelle i personlige forudsætninger ( $A < B_1 \cdot B_2$  i figur 6B.1), mens den umiddelbart observerede sammenhæng mellem uddannelse og produktivitet primært skyldes en direkte effekt af uddannelse på produktivitet ( $A > B_1 \cdot B_2$  i figur 6B.1). Fuldt optrukne linjer illustrerer relativt kraftige effekter, mens stiplede linjer illustrerer relativt beskedne effekter.

<sup>1</sup> Dette er på linje med Finansministeriets normale beregningstekniske antagelser, om at øget produktivitet ikke i sig selv giver anledning til en højere erhvervsdeltagelse. Samspejlet mellem satsreguleringen og produktivitetsstigningerne som følge af øget uddannelse er yderligere diskuteret i afsnit 6.7.

<sup>2</sup> Teoretisk er dette muligt, fordi erhvervsdeltagelsen afhænger både af den potentielle løn og af den individuelle reservationsløns, hvor reservationslønnen – udover at være påvirket af kompensationsgraderne i overførselsystemet – også kan afhænge af både uddannelse og personlige forudsætninger. Effekten af personlige forudsætninger kan således have større betydning for erhvervsdeltagelsen end for produktiviteten, såfremt forskelle i reservationsløns primært skyldes personlige forudsætninger.

Figur 6B.2 viser tilsvarende en situation, hvor den umiddelbart observerede sammenhæng mellem uddannelse og produktivitet primært skyldes uddannelseseffekten (pil A illustrerer en relativt kraftig effekt), mens effekten af personlige forudsætninger på produktiviteten er mere beskedne (pilene  $B_1$  og  $B_2$  illustrerer en relativt svag effekt).

Den her skitserede hypotese underbygges af et svensk studie, som konkret viser, at personers personlige forudsætninger (målt i forbindelse med det svenske forsvars sessioner) har betydning for såvel tilknytningen til arbejdsmarkedet som den individuelle løn, dvs. produktiviteten. Mens det specielt er de såkaldte kognitive evner (som klassisk intelligens), som har betydning for løn og produktivitet, er det i højere grad de såkaldte ikke-kognitive evner (som fx udadvendthed og motivation), der er afgørende for tilknytningen til arbejdsmarkedet.

Studiet viser derudover, at forskelle i personernes opnåede uddannelsesniveau har væsentlig betydning for forskelle i lønnen, men langt mindre betydning for erhvervsdeltagelsen, *jf. boks 6B.1*. Fx vil et løft af uddannelsesniveaut blandt de, som i udgangspunktet kun har en grundskoleuddannelse, give sig udslag i en højere løn og produktivitet for de personer, som er på arbejdsmarkedet, men ikke nødvendigvis i samme omfang øge den gennemsnitlige erhvervsdeltagelse i gruppen. Studiet peger således netop på, at gennemslaget af uddannelse er større på produktiviteten end på erhvervsdeltagelsen.

#### Boks 6B.1

##### Kognitive og ikke-kognitive evners betydning for arbejdsmarkedstilknytning og produktivitet

Et studie på baggrund af data fra sessionerne i forbindelse med værnepligten i Sverige viser, at kognitive evner, som fx klassisk intelligens, og ikke-kognitive evner, som fx udadvendthed og selvdisciplin, har forskellig betydning for personers arbejdsmarkedstilknytning og løn. Mens kognitive evner har stor betydning for den individuelle løn, er sandsynligheden for at være på arbejdsmarkedet i langt højere grad betinget af de ikke-kognitive evner. Samtidig viser studiet, at forskelle i personernes uddannelsesniveau har væsentlig betydning for den individuelle løn, men begrænset betydning for erhvervsdeltagelsen.

Det svenske studie udnytter, at det svenske forsvar siden 1940'erne systematisk har undersøgt både kognitive og ikke-kognitive evner blandt de værnepligtige, der har været til session. De kognitive evner bliver kortlagt på baggrund af en intelligens test i lighed med testen ved de danske sessioner, mens de ikke-kognitive evner bliver vurderet under et 25 minutter langt psykologinterview, hvilket internationalt set er unikt. For generationerne født mellem 1965 og 1974 er resultaterne fra sessionerne blevet sammenholdt med deres efterfølgende arbejdsmarkedsstatus og lønniveau.

Selvom studiet ikke direkte fokuserer på den relative styrke af uddannelseseffekten og effekten af personlige forudsætninger, er det alligevel muligt at udlede den relative styrke af de to effekter på baggrund af studiets resultater. Studiet estimerer således effekten af de kognitive og ikke-kognitive evner (personlige forudsætninger) både med og uden kontrol for uddannelse, hvor estimationerne uden uddannelse svarer til den samlede effekt fra personlige forudsætninger på hhv. produktiviteten og erhvervsdeltagelsen ( $A \cdot B_1 + B_2$  i figur 6B.1 og 6B.2), mens estimationen med kontrol for uddannelse svarer til den direkte effekt af personlige forudsætninger ( $B_2$  i figur 6B.1 og 6B.2). Forskellen mellem de to estimationer er således:  $A \cdot B_1 + B_2 - B_2 = A \cdot B_1$ , og da effekten af personlige forudsætninger på uddannelsesvalget ( $B_1$ ) er den samme i de to estimationer, viser forskellen mellem de to estimationsresultater således den relative styrke af uddannelseseffekten (A).

**Boks 6B.1 (fortsat)****Kognitive og ikke-kognitive evners betydning for arbejdsmarkedstilknytningen og produktivitet**

Disse forskelle er vist i tabel a, hvoraf det fremgår, at effekterne på lønnen er mere følsomme over for at kontrollere for uddannelse end de tilsvarende estimationer for erhvervsdeltagelsen. Således er der ikke signifikant forskel på de estimerede effekter af personlige forudsætninger på erhvervsdeltagelsen, når der kontrolleres for uddannelse, mens dette er tilfældet for lønnen.

**Tabel a****Estimeret effekt af underliggende evner med og uden kontrol for uddannelse**

Estimeret effekt af:	Løn			Erhvervsdeltagelse		
	Uden kontrol (A·B <sub>1</sub> + B <sub>2</sub> )	Med kontrol (B <sub>2</sub> )	Forskel (A·B <sub>1</sub> )	Uden kontrol (A·B <sub>1</sub> + B <sub>2</sub> )	Med kontrol (B <sub>2</sub> )	Forskel (A·B <sub>1</sub> )
Kognitive evner	0,086*** (0,003)	0,050*** (0,003)	0,036***	0,015*** (0,003)	0,012*** (0,003)	0,003
Ikke-kognitive evner	0,067*** (0,003)	0,059*** (0,003)	0,008***	0,024*** (0,003)	0,021*** (0,003)	0,003

Anm.: \*\*\* = signifikant på 1 pct. niveau. Standardfejl i parentes.

Studiet peger således på, at uddannelseseffekten (og dermed gennemslaget) på erhvervsdeltagelsen kan være tæt på nul i de foreliggende data (A·B<sub>1</sub>= 0 samtidig med at B<sub>1</sub> > 0 medfører A = 0), mens effekten på lønnen er positiv. En analyse foretaget af forfatterne (på forespørgsel af Finansministeriet) peger konkret på, at gennemslaget på produktiviteten og erhvervsdeltagelsen er hhv. 50 pct. og 0 pct.

Kilde: Lindqvist og Vestman (2011).

## 6C. Konsekvenser af stigende uddannelsesomfang frem mod 2020

---

De seneste års stigende uddannelsesstilbøjelighed og større ungdomsårgange har haft stor betydning for udviklingen i antallet af studerende. Således er det samlede antal studerende steget fra ca. 450.000 i årene 2005-2007 til 528.000 i 2011, *jf. figur 6C.1*. Denne udvikling skønnes – sammen med de resterende krav i forhold til indfrielsen af de skærpede uddannelsesmålsætninger – at øge antallet af studerende yderligere til 615.000 i 2020. Et niveau, som ligger godt 89.000 personer over, hvad den demografiske udvikling i sig selv skulle tilsige.

Denne udvikling dækker over en stigning i antallet af studerende både på ungdomsuddannelserne (gymnasiale og erhvervsfaglige) og de videregående uddannelser frem til 2016-2017, hvorefter antallet af studerende på ungdomsuddannelserne begynder at falde som følge af mindre ungdomsårgange, *jf. figur 6C.2*. I forhold til de videregående uddannelser medfører udviklingen, at antallet af studerende øges med ca. 50 pct. frem mod 2020 i forhold til årene 2006-2008.

Denne stigning i uddannelsesstilbøjeligheden og det resulterende større antal studerende påvirker isoleret set de offentlige finanser gennem følgende kanaler, *jf. afsnit 6.6* i kapitlet<sup>1</sup>.

- Øgede driftsudgifter til uddannelsesinstitutionerne via taxametersystemet.
- Øgede udgifter til SU (og evt. mindre udgifter til bl.a. kontanthjælp).
- Mindre skatteindtægter fra det fald i arbejdsudbuddet, der følger af, at unge arbejder mindre, mens de uddanner sig.

Præcise skøn for størrelsen af disse effekter kræver en række konkrete antagelser dels om de marginale driftsudgifter, dels om de nærmere karakteristika for de ekstra studerende – herunder vedrørende de studerendes alternative status i forhold til arbejdsmarkedet (hvis de

---

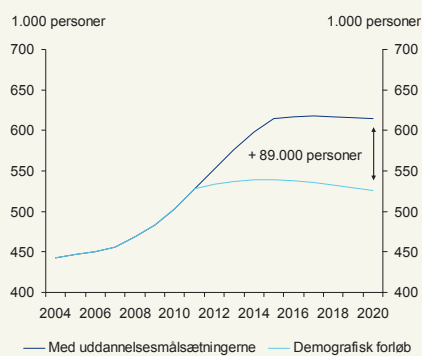
<sup>1</sup> Dertil kommer større skatteindtægter (og mindre overførselsudgifter) fra den stigning i arbejdsudbuddet, som indtræder i takt med at de nye generationer med en højere uddannelsesstilbøjelighed færdiggør deres uddannelse og indtræder på arbejdsmarkedet. Nettoeffekten af denne positive og de tre negative effekter gennemgået her er vist i *afsnit 6.6*.

ikke havde været under uddannelse) samt omfanget af erhvervsarbejde ved siden af studierne og modtagelse af SU.

Hvis fx de ekstra studerende alternativt ville have været i beskæftigelse og som studerende modtager SU uden at være i beskæftigelse, vil den øgede studieaktivitet belaste de offentlige finanser (og BNP) relativt meget på kort sigt. Omvendt vil være relativt færre omkostninger forbundet med den øgede studieaktivitet, hvis det modsatte er tilfældet.

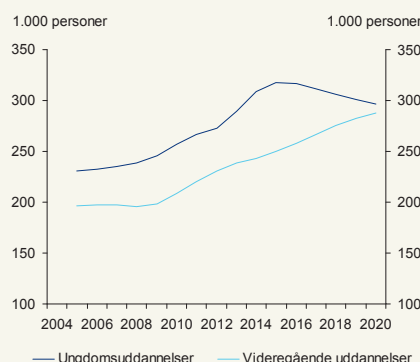
**Figur 6C.1**

**Antallet af studerende (15-64-årige) med og uden de skærpede uddannelsesmålsætninger, 2004-2020**



**Figur 6C.2**

**Antallet af studerende (15-64-årige) fordelt på uddannelsesgrupper med de skærpede uddannelsesmålsætninger, 2004-2020**



Anm.: Forløbene med uddannelsesmålsætningerne dækker over et forløb, hvor 95 pct.-målsætningen forudsættes indfriet, mens 60 pct. gennemfører en videregående uddannelse, og 27 pct. gennemfører en lang videregående uddannelse. Det demografiske forløb svarer til et forløb, hvor adfærden (bestandsfrekvenser) fordelt på køn, alder og herkomst i udgangspunktet er fastholdt på 2011-niveau. Begge forløb indeholder dog virkningen af SU-reformen fra 2013. Tallene i figur 6C.2 er baseret på DREAM's uddannelsesprognose. Som følge af enkelte metodeforskelle er niveauerne ikke direkte sammenlignelige med tallene i figur 6C.1, som er tilpasset Finansministeriets mellemfristede fremskrivinger.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af RAS og DREAMs uddannelsesprognose.

De konkrete antagelser er beskrevet i boks 6C.1 nedenfor. Antallet af studerende skønnes som nævnt at stige med godt 89.000 personer frem mod 2020 set i forhold til et demografisk forløb. Heraf antages det, at ca. 73.400 personer (svarende til 82 pct.) alternativt ville have været i beskæftigelse, mens 4.500 personer (svarende til ca. 5 pct.) alternativt ville have været på kontanthjælp, og 1.600 personer (svarende til ca. 2 pct.) ville have været på førtidspension. De resterende 9.800 personer (svarende til ca. 11 pct.) antages alternativt at have været øvrige uden for arbejdsmarkedet, *jf. tabel a i boks 6C.1.*

Af de godt 89.000 ekstra studerende forventes i alt ca. 54.000 svarende til ca. 60 pct. at modtage SU (fuldtidsmodtagere), mens i alt 59.400 svarende til ca. to tredjedele forventes at arbejde ved siden af studierne, *jf. tabel b i boks 6C.1.*

Da antallet af ordinært beskæftigede falder med godt 73.000, mens antallet af studerende med supplerende arbejde vokser med knap 60.000, indebærer det stigende uddannelsesomfang en umiddelbar reduktion af arbejdsbuddet på netto godt 13.000 personer. Tages der yderligere højde for den lavere gennemsnitlige arbejdstid blandt de studerende, svarer beskæftigelsestabt til 32.000 fuldtidspersoner.

Betragtes alene stigningen i uddannelsesomfanget som følge af indfrielsen af den resterende del af uddannelsesmålsætningerne – svarende til det grundforløb, der analyseres i selve kapitlet, hvor stigningen måles i forhold til et uddannelsesforløb, hvor 95 pct.-målsætningen forudsættes indfriet, mens 54 pct. gennemfører en videregående uddannelse, og 24 pct. gennemfører en lang videregående uddannelse – indebærer indfrielsen af uddannelsesmålsætningerne en stigning i antallet af studerende frem mod 2020 på ca. 17.500 personer med en fordeling som vist i boks 6C.1.

Merudgiften til driften af uddannelsessystemet beregnes på baggrund af stigningen i antallet af studerende samt de skønnede enhedsudgifter i uddannelsessystemet, idet der antages uændrede omkostninger pr. studerende. I fremskrivningen fastholdes enhedsomkostningerne uændret som pct. af BNP, dvs. det forudsættes beregningsteknisk, at udgifterne pr. studerende følger den generelle velstandsudvikling.

**Boks 6C.1**

**Beregningstekniske antagelser vedr. arbejdsudbudseffekter mv. af stigende studieaktivitet**

De konkret anvendte antagelser for fordelingen af de ekstra studerende hhv. i og uden for uddannelsessystemet er dannet ud fra de observerede karakteristika blandt de befolkningsgrupper, som fremadrettet forventes i større omfang at ville tage en uddannelse for at uddannelsesmålsætningerne indfris – dvs. "restgruppen" af unge, som ikke aktuelt er i gang med en uddannelse, og som ikke har fuldført en ungdomsudannelse hhv. en videregående uddannelse. Det er dog samtidig antaget, at det er de relativt stærkeste i disse restgrupper, som kan forventes at øge deres studieaktivitet. De konkrete antagelser om, hvilke grupper disse personer alternativt ville have tilhørt, såfremt de ikke havde været studerende, er vist i tabel a.

**Tabel a**

**Skønnet fordeling af de ekstra studerende, såfremt de ikke have være studerende**

Alternativ status	Antagelser		Implikationer (antal personer)	
	Ungdomsuddannelser	Videregående uddannelser	Samlet stigning 2011-2020 <sup>1)</sup>	Heraf sfa. de skærpede mål <sup>2)</sup>
Beskæftigelse	70 pct.	90 pct.	73.400	14.400
Kontanthjælp	9 pct.	3 pct.	4.500	900
Førtidspension	3 pct.	1 pct.	1.600	300
Øvrige	18 pct.	6 pct.	9.800	1.900
<b>I alt</b>	<b>100 pct.</b>	<b>100 pct.</b>	<b>89.300</b>	<b>17.500</b>



**Boks 6C.1 – fortsat**

**Beregningstekniske antagelser vedr. arbejdsudbudseffekter mv. af stigende studieaktivitet**

Fordelingen af de ekstra studerende i uddannelsessystemet mht. erhvervsdeltagelse og modtagelse af SU er vist i tabel b.

**Tabel b**

**Skønnet fordeling af de ekstra studerende på erhvervsdeltagelse og SU**

Status mht. beskæftigelse og SU	Antagelser			Implikationer (antal personer)	
	Gymnasium	EUD	VU	Samlet stigning 2011-20 <sup>1)</sup>	Heraf sfa. de skærpede mål <sup>2)</sup>
Beskæftigede med SU <sup>3)</sup>	30 pct.	20 pct.	52 pct.	34.400	6.700
Beskæftigede uden SU <sup>3)</sup>	30 pct.	55 pct.	13 pct.	25.100	4.900
Ikke-beskæftigede med SU	20 pct.	7 pct.	28 pct.	19.700	3.800
Ikke-beskæftigede uden SU	20 pct.	18 pct.	7 pct.	10.200	2.000
<b>I alt</b>	<b>100 pct.</b>	<b>100 pct.</b>	<b>100 pct.</b>	<b>89.300</b>	<b>17.500</b>
Beskæftigede studerende i alt	60 pct.	75 pct.	65 pct.	59.400	11.600
Studerende med SU i alt <sup>3)</sup>	50 pct.	27 pct.	80 pct.	54.000	10.600

Det gennemsnitlige antal præsterede timer for de ekstra beskæftigede studerende antages ikke at afvige fra de studerende, der er i dag, hvilket indebærer en gennemsnitlig arbejdstid på ca. 70 pct. af arbejdstiden for de ordinært beskæftigede i samme aldersgruppe.

Anm.: Tabellen viser udelukkende de isolerede virkninger af den stigende uddannelsestilbøjelighed. Dvs. uden de positive effekter af det højere uddannelsesniveau, som den højere uddannelsestilbøjelighed på sigt medfører. Denne effekt er indregnet i de samfundsøkonomiske beregninger i selve kapitlet. På grund afrunding summer tallene ikke nødvendigvis til totalerne. EUD angiver erhvervsfaglige uddannelser og VU angiver videregående uddannelser.

- 1) Stigningen er målt som forskellen mellem et forløb, hvor 95 pct.-målsætningen forudsættes indfriet, mens 60 pct. gennemfører en videregående uddannelse, og 27 pct. gennemfører en lang videregående uddannelse, og et demografisk forløb, hvor adfærden (bestandsfrekvenser) fordelt på køn, alder og herkomst er fastholdt på 2011-niveau.
- 2) Stigningen er målt i forhold til et forløb, hvor 95 pct.-målsætningen forudsættes indfriet, mens 54 pct. gennemfører en videregående uddannelse, og 24 pct. gennemfører en lang videregående uddannelse.
- 3) Antallet af SU-modtagere er opgjort i fuldtidspersoner. De angivne procenttal dækker således over, at nogle studerende ikke modtager SU hele året (fx fordi de afmelder SU som følge af for høj erhvervsindkomst).

Kilde: Egne skøn, bl.a. på baggrund af Undervisningsministeriets Database (BUA).