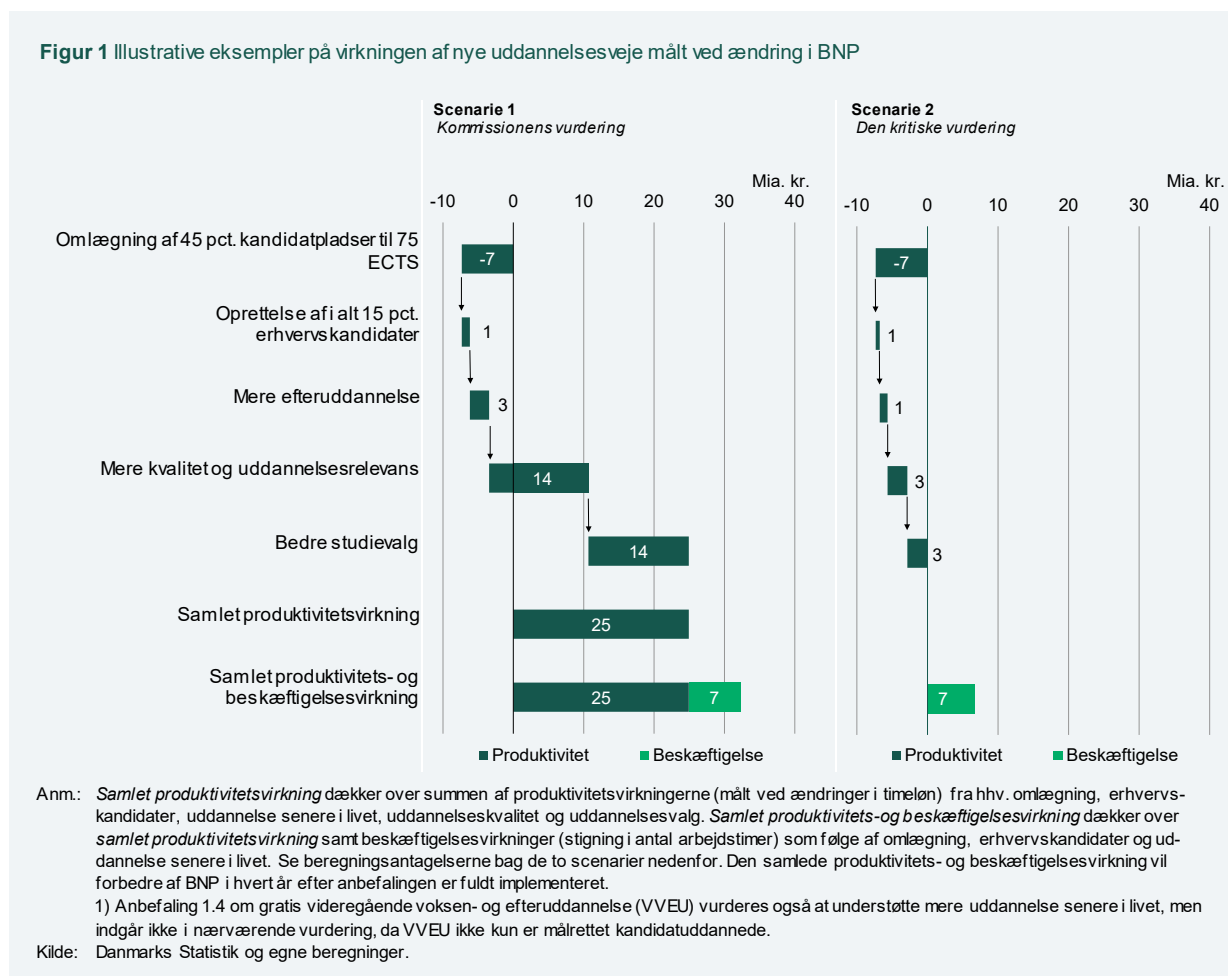


Dokumentation for Reformkommissionens vurdering af virkninger af nye kandidatuddannelsesveje

Dette notat beskriver beregningerne, der ligger til grund for Reformkommissionens vurdering af, hvordan anbefalingen om nye kandidatuddannelsesveje vil påvirke velstanden. Med velstandseffekter menes de samlede ændringer på BNP herunder gennem både ændret (time)produktivitet og beskæftigelse.

I det nye uddannelseslandskab er det lagt til grund, at der vil være 50 pct. 2-årige specialistkandidatuddannelser på 120 ECTS, 35 pct. 1-årige kandidatuddannelser på 75 ECTS, 10 pct. erhvervs-kandidatuddannelser på 75 ECTS og 5 pct. erhvervs-kandidatuddannelser på 120 ECTS.

Der er kun foretaget en vurdering af velstandsvirkningen af et nyt uddannelseslandskab og ikke af alle supplerende tiltag som fx højere taxametertilskud til VVEU eller foretaget vurderinger af beskæftigelsesvirkningen af SU-omlægningen på kandidatdelen. Virkningerne er beskrevet i 1.8 i *Nye Reformveje 1* og i *figur 1* nedenfor.



Vurderingerne i *figur 1* er beregnet som de forventede lønindkomster i det nuvæ-

rende uddannelseslandskab sammenlignet med to forskellige kontrafaktiske uddannelseslandskaber (henholdsvis *kommissionens vurdering* og *den kritiske vurdering*, som afspejler et eksempel på et scenarium, hvor en stor del af de potentielle positive effekter udebliver på grund af en mangelfuld implementering).

De forventede lønindkomster i det nuværende uddannelseslandskab er beregnet på baggrund af den forventede afgang fra de nuværende ordinære 2-årige kandidatuddannelser for en ”typisk” dimittend, *jf. også boks 2*. I de kontrafaktiske uddannelseslandskaber er lønindkomsterne beregnet på baggrund af Reformkommissionens måltal for et nyt uddannelseslandskab, hvor ca. halvdelen af de nuværende 2-årige kandidatuddannelser omlægges til 1-årige kandidatuddannelser og erhvervs-kandidatuddannelser.

Der er i beregningerne af gennemsnitlige lønindkomster i de to uddannelseslandskaber indarbejdet effekter af kortere initial uddannelse for nogle dimittender, tidligere opbygning af arbejdserfaring på grund af kortere uddannelsesforløb, mere uddannelse senere i livet og (gen)investeringer i uddannelseskvalitet mv.

Der er ikke tidligere gennemført lignende reformer af det danske uddannelseslandskab på kandidatuddannelserne, der kan lægges til grund for egentlige effektberegninger. Flere af regneeksemplerne for de potentielle produktivits- og beskæftigelsesvirkninger af Reformkommissionens anbefalingerne er derfor udarbejdet på baggrund af antagelser, der vurderes at være ”bedste mands bedste bud”, *jf. afsnit om fortolkning af resultaterne*. Antagelserne bag disse potentielle virkninger er beskrevet nedenfor, mens *boks 2* sidst i notatet giver en nærmere beskrivelse af beregningstilgangen.

Centrale beregningsantagelser

Dette afsnit beskriver de overordnede forventninger og antagelser, der ligger bag regneeksemplerne for Reformkommissionens vurdering af anbefalingerne. Der er foretaget velstandsberegninger på baggrund af virkninger fra 1) kortere kandidatuddannelser, 2) flere erhvervs-kandidatuddannelser, 3) mere uddannelse senere i livet, 4) øget uddannelseskvalitet og -relevans og 5) bedre uddannelsesvalg.

1) Kortere kandidatuddannelser

Det antages i denne beregning, at 45 pct. af alle nuværende 2-årige kandidatpladser (120 ECTS) omlægges til 1-årige kandidatuddannelser (75 ECTS), mens der vil være 55 pct. 2-årige kandidatuddannelser (120 ECTS).

Reformkommissionen lægger op til, at omlægningen særligt skal finde sted på kandidatuddannelser inden for humaniora og samfundsvidenskab, hvilket har betydning for det indregnede produktivitetstab som følge af initialt kortere uddannelse, *jf. nedenfor*.

Boks 1 Beregning af produktivitetstab ved 45 ECTS kortere kandidatuddannelse

Reformkommissionen vurderer, at kortere kandidatuddannelser isoleret set sænker produktiviteten med 1,8 pct. for de berørte.

Det gennemsnitlige uddannelsesafkast er beregnet med udgangspunkt i den estimerede timelønsforskel mellem uddannelsesniveauer opgjort i Rockwoolfonden (2018) *Afkast af uddannelse* (tabel 3.2). I analysen undersøges, hvordan timelønninger (som mål for produktiviteten) blandt 35-39 årige varierer mellem uddannelsesniveauer. Sammenhængen mellem timeløn og uddannelse estimeres ved en lønregression, hvor lønnen søges forklaret ved længde og type af uddannelse, køn, alder, samt i hvilket år lønnen opgøres.

Til brug for Reformkommissionens vurderinger er den relative timelønsforskel mellem dimittender fra hhv. de mellemlange videregående uddannelser (MVU'er) og de lange videregående uddannelser (LVU'er) inden for forskellige hovedområder omsat til et mål for produktivetsafkastet af kortere kandidatuddannelse. Der er på disse typer af uddannelser (MVU og LVU) typisk 90 ECTS i forskel. Analysens estimerede timelønsforskelle mellem MVU'ere og LVU'ere omregnes til en lønforskel pr. ECTS mellem MVU og LVU, der benyttes til at skalere effekten til 45 ECTS kortere uddannelse for nogle LVU'ere med Reformkommissionens anbefaling.

Herefter indregnes et "gennemslag af uddannelse" på den skalerede timelønsforskel (hvor gennemslaget er et udtryk for hvor stor en del af den observerede produktivetsforskel mellem MVU'er og LVU'er, målt ved timelønsforskellen, der kan tilskrives selve uddannelsen og ikke den enkeltes uobserverbare karakteristika mv.).

I Finansredegørelsen (2014) er produktivetsgennemslaget for et uddannelsesløft fra MVU til LVU opgjort til *to tredjedele*. Det er dog Reformkommissionens vurdering, at et gennemslag på *to tredjedele* er for højt til vurdering af produktivetsvirkningerne ved kortere kandidatuddannelser. Det skal ses i lyset af, at Reformkommissionen vurderer, 1) at anbefalingen lægger op til at omlægge mest på kandidatuddannelser med relativ lav økonomisk gevinst af uddannelse, 2) at det marginale afkast af uddannelse i gennemsnit aftager med uddannelseslængden (gennemslaget er mindre, da de kun afkortes med et år og ikke to år), og 3) at signaleffekten – som er en betydelig del af afkastet af uddannelse – ikke falder, da de studerende stadig bliver universitetsuddannede kandidater. På baggrund heraf har Reformkommissionen vurderet, at produktivetsgennemslaget vil ligge på omkring *en tredjedel*. Tilsvarende har Reformkommissionen vurderet, at en omlægning af 2-årige kandidatuddannelser til 1-årige ikke vil påvirke erhvervsdeltagelsen nævneværdigt.

Med disse antagelser vurderer Reformkommissionen, at produktivitetstab (pct. reduktion i timeløn) af 45 ECTS kortere initial uddannelse på tværs af hovedområder udgør: 2,3 pct. på samfund, 1,2 pct. på humaniora, 1,5 pct. på teknik, 1,3 pct. på natur og 4,4 pct. på sundhed, *jf. tabel a*. Vægtes disse med det eksempel på omlægning som kommissionen har givet, fås et fald i den gennemsnitlige produktivitet på 1,8 pct.

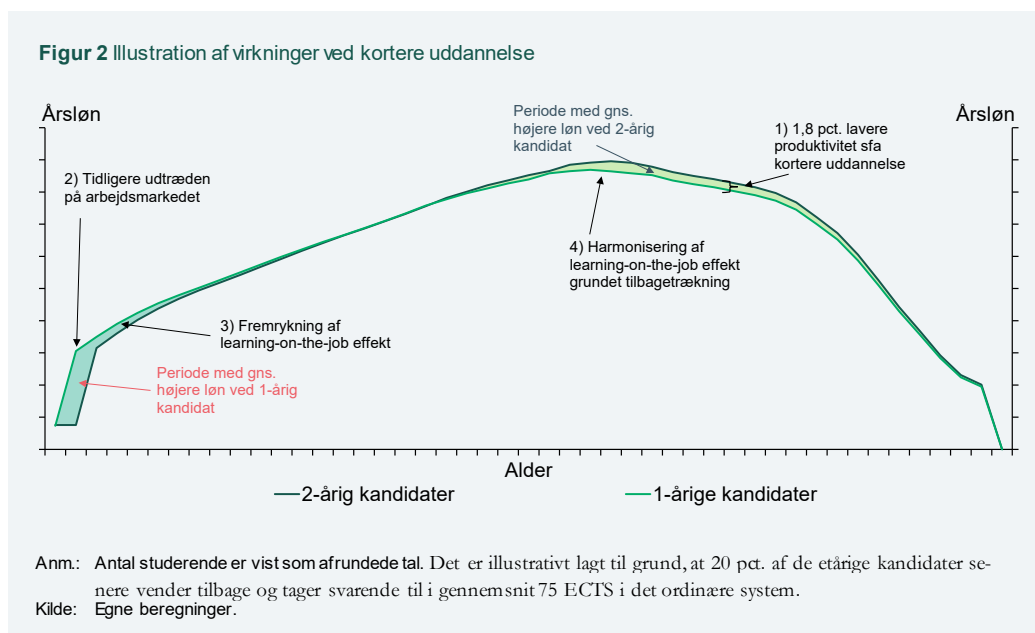
Det bemærkes, at den anvendte metode til beregning af uddannelsesafkast i sagens natur er forbundet med usikkerhed.

Tabel a						
Beregning af produktivitetstab ved 45 ECTS kortere kandidatuddannelse						
	Samfund	Humaniora	Teknik	Natur	Sundhed	
Trin 1: Estimeret timeløn, Rockwoolfonden (2018), tabel 3.2						
Enhed: Relativ timeløn ift. alle ufaglærte, 35-39-årige, 2016						
1.1 MVU	1,30	1,17	1,35	1,30	1,10	
1.2 LVU	1,51	1,26	1,48	1,41	1,69	
Trin 2: Skalering til produktivitetstab ved 45 ECTS kortere initial uddannelse						
Enhed: Pct. af gennemsnitlig kandidatløn, opdelt på hovedområder						
2.1 Relativ forskel = (1.1) / (1.2) - 1	-0,14	-0,07	-0,09	-0,08	-0,35	
2.2 Skalering til 45 ECTS = (2.1) / 90 ECTS * 45 ECTS ¹⁾	-0,07	-0,04	-0,04	-0,04	-0,13	
2.3 Skønnet produktivitetstab ved antaget gennemslag af uddannelse på 33 pct. = (2.2) * 0,33	-2,3 pct.	-1,2 pct.	-1,5 pct.	-1,3 pct.	-4,4 pct.	
Trin 3: Vægtet afkast af 45 ECTS kortere initial uddannelse						
	Fordeling af kandidatpladser til vægtning af effekter i (2.3)					Vægtet gennemsnit af (2.3)
3.1 Vægtet gennemsnit <u>omlagte kandidater</u>	0,50	0,30	0,10	0,10	0,00	-1,8 pct.
Anm.: 1) For sundhed er effekten skaleret med 120 ECTS da den 6 årige medicin uddannelse udgør omkring 50 pct. af LVU-optaget på sundhed. Beregning 2.2 for sundhed er således givet ved $2.2 = 2.1 / 120 \text{ ECTS} * 45 \text{ ECTS}$. Det anvendte afkast af 45 ECTS uddannelse (målt i pct. af kandidatuddannedes timeløn) er beregnet pba. tabel 3.2 "Timeløn i forhold til alle ufaglærte, 35-39-årige, 2016" i Rockwoolfonden (2018), <i>Afkast af uddannelse</i> . Trin 1: Estimerede timelønsforskelle mellem alle ufaglærte og hhv. MVU'ere og LVU'ere, fra rockwoolfondens tabel 3.2, hvor der er renset for betydningen af alder og køn. Trin 2: De estimerede timelønsforskelle regnes som "MVU-løn relativt til LVU-løn", hvorefter de skaleres til 45 ECTS mindre uddannelse ved først at beregne en "pr. ECTS-effekt" ved at dele med 90 ECTS (typisk forskel mellem MVU og LVU), med undtagelse af sundhed, <i>jf. note 1) ovenfor</i> . Herefter skaleres "pr. ECTS-effekterne" til 45 ECTS. For at tage højde for, at den estimerede lønforskel mellem to uddannelsesgrupper kan skyldes faktorer, der ikke vedrører selve uddannelsen, er effekten i (2.2) skaleret med et "gennemslag af uddannelse" på en tredjedel (dvs. selve uddannelse vurderes at udgøre en tredjedel af den estimerede produktivitetsforskel). Trin 3: Afkastet af uddannelse i (2.3) vægtes med fordelingen af omlagte uddannelser. I produktivitetstabberne anvendes de hovedområdespecifikke produktivitetsafkast. Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.						

Figur 2 illustrerer virkningerne af kortere kandidatuddannelser sammenlignet med de 2-årige kandidatuddannelser.

Produktivitetstab som følge af kortere uddannelse i forhold til en 2-årig kandidat medfører isoleret set i gennemsnit 1,8 pct. lavere løn over hele arbejdslivet for de berørte (effekt 1 i figur 2), *jf. boks 1*.

Samtidig medfører anbefalingen, at dimittender fra de 1-årige kandidatuddannelser kommer omkring 10 måneder tidligere ud på arbejdsmarkedet end dimittenderne fra de to årige kandidatuddannelser, hvilket øger beskæftigelsen (effekt 2). Den tidligere indtræden på arbejdsmarkedet fremrykker opbygningen af erhvervs erfaring, hvilket isoleret set har en positiv produktivitetsgevinst (effekt 3). Den positive *learning-on-the-job* effekt svarer til ca. 2-5 pct. i en første halvdel af arbejdslivet, hvor timelønnen er stigende, hvorefter effekten antages at ophøre, når timelønnen stagnerer midt i arbejdslivet (effekt 4).



2) Flere erhvervskandidatuddannelser

Det antages, at en større andel af alle kandidatpladser fremover udbydes som erhvervskandidatuddannelser. I *kommissionens vurdering* antages det, at 10 pct.-point af de 1-årige kandidater oprettes som 75 ECTS erhvervskandidater, mens 5 pct.-point af de 2-årige kandidater oprettes som 120 ECTS erhvervskandidater.

I *den kritiske vurdering* antages det, at der bliver færre erhvervskandidater, hvor hhv. 5 pct.-point af de 1-årige kandidater oprettes som 75 ECTS erhvervskandidater og 2,5 pct.-point af de 2-årige kandidater oprettes som 120 ECTS erhvervskandidater.

Beregningsantagelser

Det antages, at erhvervskandidater i gennemsnit vil studere på halv tid (15 ECTS pr. semester) og arbejde i gennemsnit 28 timer om ugen. Til sammenligning antages fuldtidsstuderende i gennemsnit at arbejde 10 timer om ugen, hvilket svarer til de nuværende kandidatstuderendes arbejdsmønster.

Disse antagelser om arbejds- og studietid betyder, at erhvervskandidatstuderende sammenlagt bruger flere timer om ugen på uddannelse og beskæftigelse end fuldtidsstuderende – og dermed har mindre ”fritid” under deres kandidatuddannelse. Når der tages højde for, at erhvervskandidatstuderende arbejder flere timer, vil det fremrykke personernes *learning on the job* (derudover er der også en beskæftigelses-effekt, som ikke er vist i figur 1 under produktivitetseffekt, men i den samlede effekt inkl. beskæftigelse).

3) Mere uddannelse senere i livet

I *kommissionens vurdering* antages det, at 20 pct. af alle med en 1-årig kandidatuddannelse (både ordinær kandidatuddannelser og erhvervskandidater) kommer til at efterspørge mere uddannelse senere i livet som følge af deres kortere kandidatuddannelser, og at de i gennemsnit tager 75 ECTS efteruddannelse i løbet af arbejdslivet. Det forventes, at de fleste vil tage efteruddannelse midt i arbejdslivet. I *den*

kritiske vurdering antages det, at kun 10 pct. vender tilbage og tager i gennemsnit 60 ECTS i løbet af livet.

Beregningsantagelser

Med antagelsen om, at 20 pct. af alle med en 1-årig kandidatuddannelse i gennemsnit vil tage 75 ECTS efteruddannelse på ordinære uddannelser, er der forudsat en positiv produktivitetsevinst (målt ved timeløn) på ca. 3,1 pct. for disse personer, som gælder i den resterende del af arbejdslivet.

Det er lagt til grund, at produktivitetsafkastet af ét ECTS-point er ens på tværs af kandidatveje og efteruddannelse. De 3,1 pct. af en uddannelse med i alt 75 ECTS svarer dermed til den negative produktivitetsvirkning på 1,8 pct. som følge af 45 ECTS kortere kandidatuddannelser (der er således symmetri mellem kortere initial uddannelse og afkast af senere efteruddannelse).

Det antages, at uddannelse senere i livet i gennemsnit vil foregå på halv tid (15 ECTS pr. semester) og med beskæftigelse på 28 timer om ugen (efteruddannelsesaktiviteter trækker derfor ned i arbejdsudbuddet i uddannelsesperioden). Hvis en større andel af deltagerne i efteruddannelse arbejder fuldtid (37 timer om ugen) ved siden af efteruddannelsesaktiviteterne, vil Reformkommissionens anbefalinger isoleret set undervurdere de positive effekter på beskæftigelse og BNP.

4) Øget uddannelseskvalitet og uddannelsesmatch

Det antages, at geninvesteringer i uddannelsernes kvalitet og relevans øger uddannelsesafkastet, samt at der opstår positive synergieffekter, når studerende kan vælge uddannelser, der i endnu højere grad er relevante for den enkelte og for arbejdsmarkedet. For eksempel kan bedre tilrettelæggelse af undervisningen, flere undervisningstimer på mindre hold, mere og tættere dialog med underviserne mv., bidrage til at øge de studerendes læringsudbytte.

På både 1-årige og 2-årige kandidater kan der være potentielle ”peer”-effekter af, at studerende i højere grad grupperes med ligesindede, end det er tilfældet på uddannelserne i dag. Fx at studerende på 2-årige kandidater i højere grad har en interesse i at arbejde med forskning, mens studerende på 1-årige kandidater måske i højere grad ser sig selv anvende forskningsbaserede resultater i praksis. På begge uddannelsesveje kan det afspejle sig i mere relevante undervisningsformer og dynamik mellem de studerende.

Beregningsantagelser

I *kommissionens vurdering* er det illustrativt lagt til grund, at studerende på tværs af hovedområder og kandidatveje i gennemsnit får et produktivitetsløft (målt ved timeløn) på 1 pct., som gælder over hele arbejdslivet som følge af højere kvalitet og relevans i uddannelserne.¹ Det svarer til en antagelse om, at 15 pct. af kandidat-

¹ Som perspektivering af den illustrative effekt på 1 pct., viser analyse fra Produktivitetskommissionen, at en stigning i undervisningstimer på én time om ugen i fem år, er korreleret med en 6.000-9.000 kr. højere årsløn (2010-priser). Det svarer til en 1,3 – 2,0 pct. højere løn for personer med en 2-årig kandidatuddannelse. Den

uddannede flyttes fra hhv. 1. til 2. kvartil og fra 2. til 3. kvartil i den samlede indkomstfordeling, eller at 13 pct. af humaniorauddannede opnår en løn, der svarer til lønnen for til kandidater med en samfundsvidenskabelig uddannelse. I *den kritiske vurdering* er vist en illustrativ effekt på 0,2 pct., som gælder over hele arbejdslivet.

5) Bedre uddannelsesvalg

Det antages, at anbefalinger om nye optagelsessystemer til bachelor- og kandidatuddannelser, og anbefalingen om SU-lån på kandidatniveau vil påvirke studerendes uddannelsesadfærd og styrke deres incitament til at vælge uddannelser med en højere forventet beskæftigelse og et højere lønafkast.

Beregningsantagelser

I *kommissionens vurdering* er det illustrativt lagt til grund, at studerende på tværs af hovedområder og kandidatveje i gennemsnit får et produktivitetsløft (målt ved timeløn) på 1 pct., som gælder over hele arbejdslivet. I det ”*kritiske scenarie*” er vist en illustrativ effekt på 0,2 pct., som gælder over hele arbejdslivet.

Fortolkning af eksempler

Effekterne i nærværende er forsøgt anskueliggjort med afsæt i en række illustrative regneeksempler. Denne tilgang skal ses i lyset af flere forhold.

For det første er der begrænset empiri i forhold til beregningsmetoder, der kan anvendes til at opgøre produktivitetsvirkninger af fx at omlægge specifikke uddannelser, hvor de både gøres kortere og tilpasses med nyt indhold, eller af flere midler til kvalitet i uddannelserne, *også jf. litteraturgennemgang i appendiks*.

For det andet er beregningerne baseret på *måltal* for erhvervskandidater og etårige kandidater, og effekterne vil afhænge af den konkrete implementering. Sidstnævnte er forsøgt illustreret ved at belyse effektvurderingerne i to forskellige scenarier, hhv. *kommissionens vurdering* og *den kritiske vurdering*.

Scenarierne skal fortolkes som eksempler, der har karakter af en ekspertvurdering eller ”bedste mands bedste bud” på virkningerne af anbefalingerne. Der vil kunne stilles berettigede spørgsmål ved de antagelser, der er gjort, og da resultaterne er helt afhængige af antagelser om fx de potentielt positive effekters størrelse, ville andre antagelser kunne resultere i andre størrelsesordner for den samlede vurdering af virkningen på BNP.

Hovedsigtet for Reformkommissionen er ikke at sætte et nøjagtigt tal på virkningerne. Sigtet har været at anskueliggøre, at der er et stort potentiale, hvis man gættede dele af uddannelsessystemet og måden, vi uddanner os på. Hvis kommissionens anbefalinger udrulles, vil man undervejs blive klogere på, hvordan anbefalingerne mere nøjagtigt virker.

Boks 2 Beregningstilgang

Vurderingerne er beregnet på baggrund af lønsumsforskellen mellem lønindkomsterne i det nuværende uddannelseslandskab og to kontrafaktiske uddannelseslandskaber (henholdsvis den kritiske vurdering og kommissionens vurdering). I det nuværende uddannelseslandskab er der kun en type af 2-årige kandidatuddannelser, mens det andet uddannelseslandskab er baseret på en vision om et nyt uddannelseslandskab, hvor 45 pct. af de nuværende 2-årige kandidatuddannelser omlægges til 1-årige kandidatuddannelser og erhvervs-kandidatuddannelser, jf. figur a.

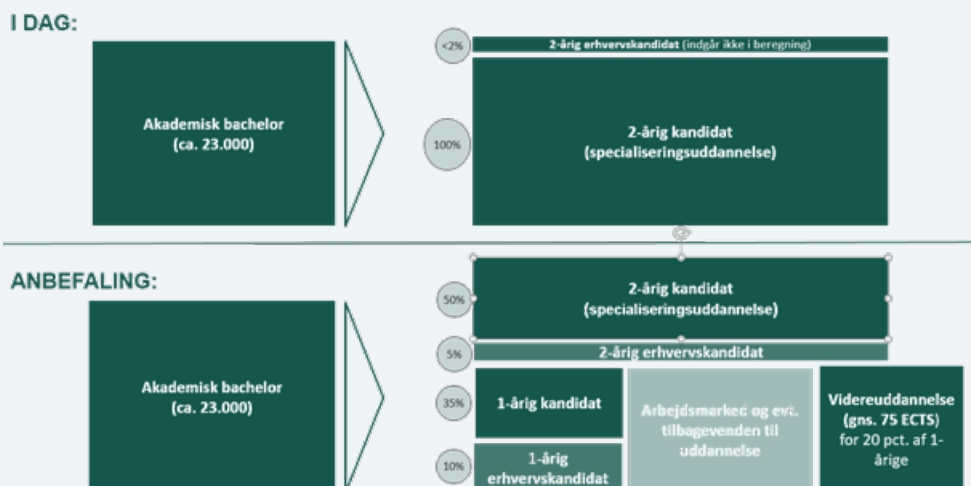
Beregningsen af lønsummen ved de to kontrafaktiske scenarier tager udgangspunkt i observerede beskæftigelsesgrader for alle kandidatuddannede i 2017, opdelt på hovedområder, mens lønindkomster og arbejdstimer er baseret på ansatte i privat sektor i 2019. Den umiddelbare livsindkomst for kandidatuddannede er baseret på det første scenarie med kun 2-årige kandidatuddannelse, hvor årslønninger på tværs af aldersintervallet 25-72 år summeres først og skales derefter for én kandidatårgang på knap 23.000 personer (svarende til antal fuldførte kandidater i 2019) og opgøres til ca. 640 mia. kr. (svarende til en gennemsnitlig livsindkomst på 28 mio. kr. før skat). Denne beregning er herefter lavet for uddannelsesscenariet baseret på kommissionens anbefaling, hvor 45 pct. af kandidatpladserne er 1-årige kandidatuddannelser mhp. at beregne en samlet lønsumsændring for kandidatuddannede.

Den anvendte tilgang, hvor lønindkomsten for én kandidatårgang belyses over et helt arbejdsliv, vil approksimativt afspejle den illustrative virkning af et nyt uddannelseslandskab ved fuld indfasning. Omlægningen vil være fuldt indfaset når de første årgange fra den nye kandidatuddannelser har forladt arbejdsmarkedet. Der er grundlæggende tale om beregninger af en forventet lønsumsændring over et arbejdsliv for en kandidatårgang på knap 23.000 personer, som kan omregnes til en BNP-effekt.

Det bemærkes, at beregningerne skal tolkes varsomt, da der – ud over de generelle forbehold, som beskrives i notatet og usikkerheder forbundet med lange fremskrivninger – ikke tages højde for en evt. ændret uddannelses-tilbøjelighed, udsving i årgangsstørrelser eller stigende pensionsalder.

BNP-virkningen er opgjort som 2,2 gange lønsumsændringen baseret på forholdet mellem BVT og lønsummen i den private sektor ekskl. landbrug, fiskeri, skovbrug og råstofudvinding (omregnet til BNP i markedspriser). BNP-virkningen vil være gældende i alle år efter anbefalingen er fuldt implementeret.

Figur a Beregningstilgang – To kontrafaktiske uddannelseslandskaber



Anm.: Der ses i beregningerne bort fra personer der ikke fortsætter på en kandidat umiddelbart efter bacheloruddannelsen, og der antages ikke en stigning i andel bachelordimittenter på arbejdsmarkedet.
Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Appendiks: Litteraturgennemgang af afkast af uddannelse

Den eksisterende empiriske viden om effekterne på produktivitet og erhvervsdeltagelse af ændringer i uddannelseslængden på kandidatniveau er begrænset. Der har så vidt vides ikke tidligere været foretaget analyser af produktivitets- og erhvervsdeltagelsesvirkningen ved ét års længere (eller kortere) kandidatuddannelser, der er baseret på omlægninger af specifikke kandidatuddannelser, hverken i Danmark eller i udlandet. Det skyldes, at der ikke har været nogen tilsvarende omlægning af strukturomlægning på universitetsuddannelserne.

På tværs af de makrostudier, der indgår i litteraturgennemgangen af Sianesi og Van Reenen (2003), giver et års stigning i gennemsnitlig uddannelse på tværs af uddannelsesstyper en stigning i BNP pr. capita på mellem 3-6 procent (i neoklassiske modeller), eller det øger væksten med mere end 1 procent point (new-growth modeller). Dog konkluderer Sianesi og Van Reenen, at der er for lidt evidens for sidstnævnte type af studier, samt at den rapporterede effekt formentlig er overvurderet pga. diverse metodologiske udfordringer.

En række studier der undersøger det privatøkonomiske afkast af uddannelse viser bl.a., at et års ekstra uddannelse i gennemsnit giver et lønafkast på mellem 6-11 pct. (Card, 1999), 6,5 pct. (Harmon, Oosterbeek og Walker, 2003) og 9 pct. (Psacharopoulos og Patrinos, 2018). Harmon, Oosterbeek og Walker (2003) finder desuden også, at det gennemsnitlige lønafkast i nordiske lande generelt er lavere (ca. 5 pct. i stedet for 6,5 pct.), mens Psacharopoulos og Patrinos (2018) viser, at lønafkastet falder med ca. 0,2 pct.-point per ekstra års uddannelse.

I *Afkast af uddannelse* (2018, Rockwoolfonden) undersøges, hvordan timelønningerne (som mål for produktiviteten) blandt de 35-39 årige varierer mellem uddannelsesniveauerne. Sammenhængen mellem timeløn og uddannelsesniveau estimeres ved en lønregression, hvor lønnen forklares ved uddannelsesniveaet, løn, alder samt hvilket år lønnen måles i. Ydermere opdeles lønregressionen på tværs af faglige hovedområder, for at tillade et forskelligt afkast af uddannelse på tværs af hovedområderne. Analysen finder betydelige forskelle i produktivitsforskellene mellem MVU'er og LVU'er på tværs af hovedområderne. Produktivitsgevinsten ved en LVU på sundhedsområdet er fx højere end produktivitsgevinsten ved en LVU fra humaniora.

De observerede timelønninger i Rockwoolfondens analyse afspejler ud over en positiv produktivitetseffekt af længere uddannelser også andre effekter, som fx forskelle i de personlige forudsætninger mellem MVU'er og LVU'er. For at isolere produktivitetseffekten fra uddannelsesløftet kan der anvendes et uddannelsesgennemslag, som forsøger at kontrollere for effekter der ikke er direkte relateret til uddannelsen.

I Finansredegørelsen (2014) er uddannelsesgennemslag for produktivitsgevinsten for et uddannelsesløft fra MVU til LVU opgjort til *to tredjedele*. Anvendes et gennemslag på to tredjedele af Rockwoolfondens resultater opnås en gennemsnitlig produktivitetseffekt at 1-års længere kandidatuddannelse på omkring 6 pct., når

der ikke tages højde for sammensætningen af hvilke uddannelser, der gøres kortere. Der kan imidlertid argumenteres for, at et gennemslag, der anvendes til løft mellem uddannelsesniveauer, ikke direkte kan anvendes for en omlægning af kandidatuddannelserne da kommissionen vurderer, at:

1. Anbefalingen lægger op til at omlægge mest på kandidatuddannelser med relativ lav gevinst af uddannelse.
2. Det marginale afkast af uddannelse aftager med uddannelseslængden (gennemslaget er mindre, da uddannelserne kun afkortes med 10 måneder og ikke to år).
3. Signaleffekten – som er en betydelig del af afkastet af uddannelse – ikke falder, da de studerende stadig bliver universitetsuddannede kandidater.

Det er på denne baggrund Reformkommissionens vurdering, at et gennemslag på cirka en tredjedel vil være mere retvisende for en omlægning af en andel af de 2-årige kandidatuddannelser til 1-årige kandidatuddannelser.

Kvalitet af uddannelse

De seneste 20 år er der kommet øget fokus på betydning af uddannelseskvaliteten for afkast af uddannelse. Særligt i studier, der sammenligner afkast af uddannelse på tværs af lande, er det væsentligt, at der kan være forskel på meget viden og mange praktiske færdigheder, man tilegner sig i løbet et års uddannelse i forskellige lande (Hanuschek og Woessmann, 2010).

Det underbygges af, at studier der undersøger effekten af kvalitet af uddannelse (approksimeret ved testcores, fx PISA) generelt finder statistisk positive effekter af kvalitet, mens effekten af antal års uddannelse på BNP-vækst formindskes væsentligt eller bliver statistisk insignifikant (Hanuschek og Woessmann, 2020). Fx finder Hanuschek og Woessmann (2015), at en standardafvigelse højere testcore (PISA) giver en gennemsnitlig højere BNP-vækstrate på 2 pct.-point over en 40-årig periode i OECD-lande, mens effekten af uddannelseslængde er statistisk insignifikant. Effekten af uddannelseskvalitet er robust over for inklusion af øvrige kontrolvariable såsom fx institutionelle rammer, geografi og fertilitet (Hanuschek og Woessmann, 2020).

Det bemærkes, at ovenstående studier undersøger betydningen af uddannelseskvalitet målt ved testcores fra grundskoler og ungdomsskoler. Det kan som udgangspunkt forventes, at kvalitet også vil have betydning for afkast af videregående uddannelse, om end der er usikkerhed om effekternes størrelse.

Litteraturliste:

Andersen et al. (2018). Afkast af uddannelse - Det samfundsmæssige og individuelle rationale. Rockwool fondens forskningsenhed og Syddansk Universitet.

Card, D. (1999). The causal effect of education on earnings. *Handbook of labor economics*, 3, 1801-1863.

Finansministeriet (2014). *Finansredegørelse 2014*, kapitel 6.

Harmon, C., Oosterbeek, H., & Walker, I. (2003). The returns to education: Microeconomics. *Journal of economic surveys*, 17(2), 115-156.

Hanushek, E. A., & Woessmann, L. (2010). The high cost of low educational performance: The long-run economic impact of improving PISA outcomes. OECD Publishing.

Hanushek, E. A., & Woessmann, L. (2015). *The knowledge capital of nations: Education and the economics of growth*. MIT Press.

Hanushek, E. A., & Woessmann, L. (2020). Education, knowledge capital, and economic growth. *The economics of education*, 171-182.

Psacharopoulos, G. & Patrinos, H. A. (2018) Returns to investment in education: a decennial review of the global literature, *Education Economics*, 26:5,445-458

Sianesi, B., & Reenen, J. V. (2003). The returns to education: Macroeconomics. *Journal of economic surveys*, 17(2), 157-200.