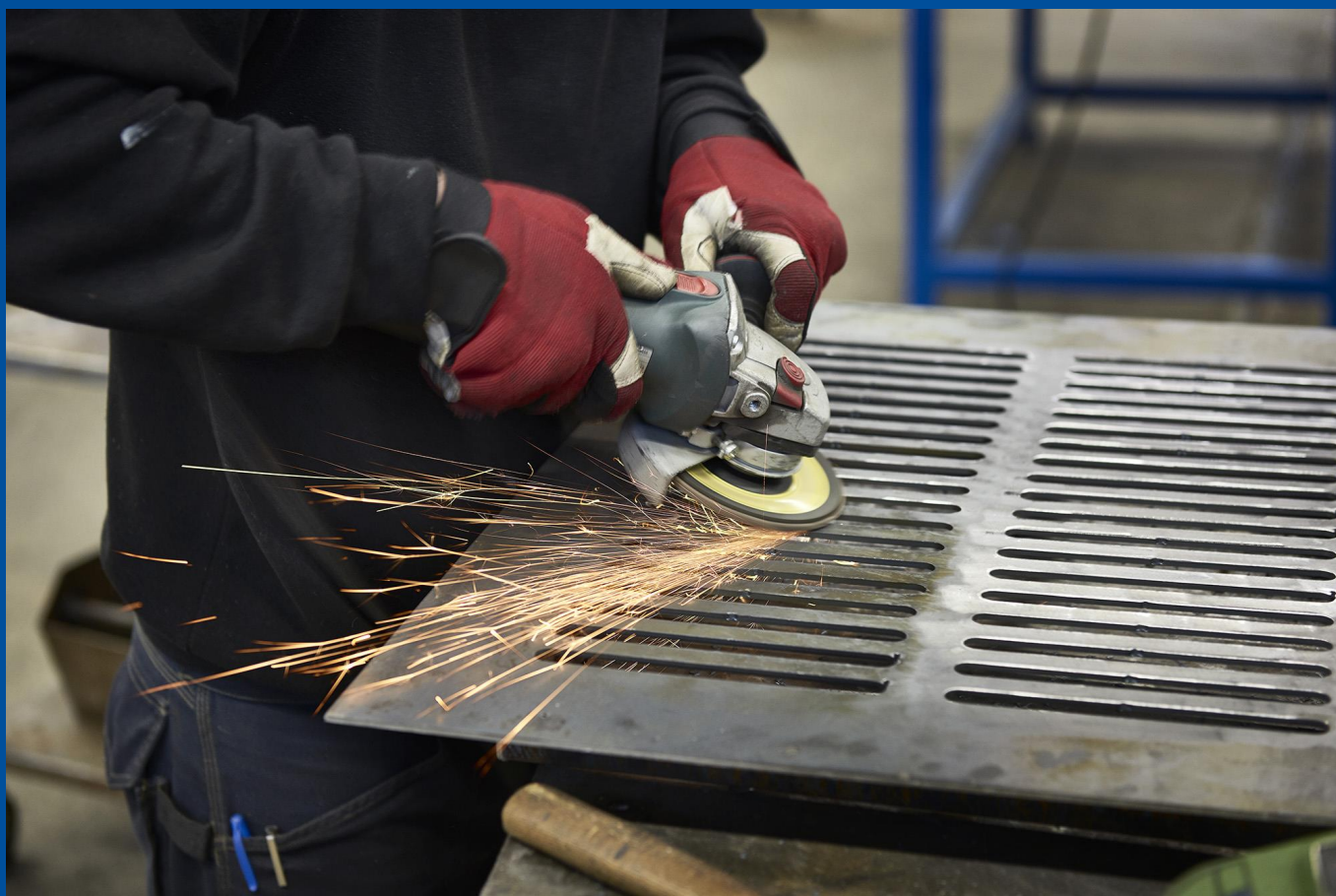


Afdækning af mulighederne for at inkludere investeringer i EUD, FGU og VEU i REFUD



Rune Vammen Lesner, Iben Bolvig, Stéphanie Vincent Lyk-Jensen
og Matthew Ian Merit

VIVE

Afdækning af mulighederne for at inkludere investeringer i EUD, FGU og VEU i REFUD

© VIVE og forfatterne, 2024

e-ISBN: 978-87-7582-360-4

Modelfoto: Ricky John Molloy/VIVE

Projekt: 302804

Finansiering: Børne- og Undervisningsministeriet

VIVE

Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd

Herluf Trolles Gade 11

1052 København K

www.vive.dk

VIVEs publikationer kan frit citeres med tydelig kildeangivelse.



VIVE støtter FN's verdensmål og angiver her, hvilket eller hvilke verdensmål der knytter sig til publikationen.



Forord

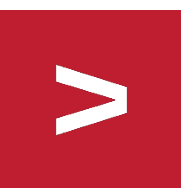
Denne rapport har til formål at afdække mulighederne for at inkludere investeringer inden for erhvervsuddannelserne, forberedende grunduddannelse samt voksen- og efteruddannelsesområdet i Regnemodel for Uddannelsesinvesteringer (REFUD). Dette er gjort på baggrund af en systematisk litteratursøgning samt faglige vurderinger af datagrundlag og metodiske korrektionsmuligheder. Rapporten beskriver desuden potentielle analyser, der kan udvide den eksisterende mængde empirisk effektviden. Rapporten er finansieret af Børne- og Undervisningsministeriet.

Rapporten er skrevet af seniorforsker Rune Vammen Lesner, seniorforsker Iben Bolvig, seniorforsker Stéphanie Vincent Lyk-Jensen og studentermedhjælper Matthew Ian Merit.

Rapporten har været læst og kommenteret af to eksterne reviewere, ligesom den har gennemgået VIVEs interne kvalitetssikring. Reviewerne takkes for gode og brugbare kommentarer.

Hans Hummelgaard

Forsknings- og analysechef for VIVE Effektmåling



Indholdsfortegnelse

Hovedresultater	5
Afrapportering	11
1 Indledning	12
1.1 Baggrund	12
2 Litteraturkortlægning	14
2.1 Studiernes metoder og kvalitet	15
2.2 Erhvervsuddannelse (EUD)	16
2.3 Voksen- og efteruddannelser (VEU)	39
2.4 Forberedende grunduddannelse (FGU)	61
Dokumentation	63
3 Metodiske korrektioner	64
3.1 Inputgrundlag for modelrevision	64
3.2 Målgruppekonkretisering	64
3.3 Revideret modeldesign	65
3.4 Betydning af styringsmæssig forankring	69
4 Data	70
4.1 Link-outcomes	70
4.2 Konsekvensmål	74
Litteratur	79
Bilag 1 Screening af studier	89

Hovedresultater

Vi har i rapporten afdækket muligheder for at inkludere erhvervsuddannelse (EUD), forberedende grunduddannelse (FGU) og voksen- og efteruddannelse (VEU) i Regnemodel for Uddannelsesinvesteringer (REFUD). Dette er gjort på baggrund af en systematisk litteratursøgning samt faglige vurderinger af datagrundlag og metodiske korrektionsmuligheder.

Beregningsmodulet i REFUD er udviklet til – i videst mulig udstrækning – at drage nytte af tilgængelig data og evidens. Troværdigheden af de estimerede konsekvenser beror derfor primært på kvaliteten af de to typer modelinput (evidens og data). En grundantagelse i modellen er, at viden fra forskningsmæssig evidens altid prioriteres over viden baseret på egne estimationer på tilgængelige datakilder. Omfang og kvalitet af tilgængelig evidens er derfor en helt central parameter for at vurdere muligheden for at inkludere nye indsatsområder i beregningsmodulet. Derfor har vi i denne rapport prioriteret litteratursøgning højt.

En REFUD-relevant indsats er en indsats, der har til formål at forbedre indholdet i et uddannelsesforløb og dermed den studerendes udvikling, trivsel eller faglige læring inden for en given uddannelse.

I det følgende præsenteres viden fra litteraturgennemgangen af evidensbaseret viden om investeringer i EUD, VEU og FGU og dernæst faglige vurderinger af mulighed for at udvide REFUD med disse områder.

Der mangler evidensbaseret viden om effekten af investeringer i erhvervsuddannelserne

Vores litteraturgennemgang af evidensbaseret viden om EUD viser, at der mangler studier, som undersøger effekten af skoleressourcer på frafald og elevpræstationer i erhvervsuddannelser. Der er heller ikke tilstrækkelig viden om, hvordan disse resourcer bruges (lærerbonusser vs. undervisningstimer) samt viden om institutionernes nøglekarakteristika såsom klassestørrelse, indskrivning, lærerkvalifikationer og -erfaring samt elevsammensætning og -mobilitet. Desuden mangler der effektstudier af vejledning og rådgivning samt systematisk evaluering af indsatser vedrørende rekruttering og fastholdelse.

Der findes til gengæld omfattende litteratur om afkastet af EUD. Dog er det meste af forskningen i afkastet af EUD korrelationsbaseret og tager dermed ikke på en robust måde højde for selektionsproblemer. Samlet set er resultaterne af denne litte-

ratur ikke entydige. Men flere nyere kvasi-eksperimentelle studier finder en positiv effekt af erhvervsuddannelse på indtjening.

Empiriske undersøgelser viser tydeligt, at unge med en erhvervsuddannelse har en mere glidende overgang til arbejdsmarkedet og en fastere tilknytning: De finder hurtigere et job, er mindre tilbøjelige til at være arbejdsløse i starten af deres karriere, har mere stabile ansættelsesforhold, har længere kumulative ansættelsesperioder og får adgang til faste fuldtidsjob tidligere i deres karriere.

Der ser ud til at være en afvejning mellem de kort- og langsigtede fordele ved erhvervsuddannelse: Det kan hjælpe med at komme ind på arbejdsmarkedet, men almen uddannelse bidrager til en højere sandsynlighed for at blive ansat i en ældre alder (sammenlignet med personer med erhvervsuddannelse). Færdigheder erhvervet gennem erhvervsuddannelse kan blive forældet hurtigere på grund af begrænset tilpasningsevne til strukturelle og teknologiske ændringer.

Der mangler evidensbaseret viden om effekten af investeringer i voksen- og efteruddannelse

Hovedkonklusionen af danske studier om effekter af VEU-deltagelse er, at effekterne afhænger af typen af VEU kombineret med målgruppen for indsatsen. Eksempelvis fremgik det, at almen VEU medfører øget deltagelse i det ordinære uddannelsessystem, men en reduktion i beskæftigelse og løn, mens AMU-kurser har en positiv effekt på beskæftigelsesgraden, der er større hos ufaglærte end hos faglærte. Opdelt på typer af AMU-kurser findes endvidere, at tværgående og branchespecifikke kurser giver positivt afkast, mens certifikatkurser og grundlæggende kurser giver negativt afkast. Endelig viser et studie opdelt på fag, at efteruddannelser inden for erhvervsøkonomi, administration og jura giver omkring dobbelt så store løngevinsten som løngevinsten inden for andre fagområder, samt at deltagere under 35 år opnår op til fire gange større løngevinsten end deltagere over 35 år.

I den internationale litteratur om efteruddannelse af beskæftigede fandt vi fire væsentlige temaer: To omhandlende effekten af deltagelse i arbejdsmarkedsrettet efteruddannelse, et om effekten af at fremme deltagelse i efteruddannelse og et om effekten af udgifter pr. elev i almen voksenuddannelse. Det sidste tema omhandler, som det eneste, direkte *investeringer* i voksen- og efteruddannelse og er på den måde det eneste tema, der direkte kan anvendes som input til en udvidet REFUD med samme design som på grundskoleområdet.

Små positive eller ingen effekt af arbejdsmarkedsrettet træning på løn og beskæftigelse

Det første tema om effekten af arbejdsmarkedsrettet træning på løn og beskæftigelse inkluderede flertallet af de medtagne studier. Studierne finder små positive eller ingen signifikant effekt.

Arbejdsmarkedstræning kan være gavnligt for andet end beskæftigelse

Det andet tema så på effekten af arbejdsmarkedsrettet træning på andre outcomes. Studierne fandt positive effekter på eksempelvis type af arbejdsopgaver, forfremmelser, deltagelse i politiske/civile/kulturelle aktiviteter og opnået uddannelse. Dette peger på, at arbejdsmarkedstræning kan være gavnligt for andet end blot beskæftigelse.

Positive effekter af voucher-programmer, men ingen effekter af informationskampagner som tiltag til at fremme brugen af efteruddannelse

Det tredje tema undersøgte effekten af tiltag, der skal fremme brugen af efteruddannelse. Disse studier, der enten var baseret på voucher-programmer eller informationskampagner, viste positive effekter af voucher, men ingen effekter af informationskampagner. Det er dog begrænset, hvor relevant voucher-programmer er i en dansk kontekst, da efteruddannelse i Danmark allerede er subsidieret via statens VEU-godtgørelse.

En reduktion i investering i efteruddannelse medfører lavere chance for at gennemføre efteruddannelsen

Det fjerde tema undersøger effekten af en reduktion i investering i efteruddannelse, der medførte en forringelse af efteruddannelseskvaliteten for unge under 25 år. Studiet viste positive effekter på drop-ud raten (11 %) og negative effekter på at bestå minimum en kursuseksamen (6 %), hvilket førte til konklusionen, at en forringelse af uddannelsesinput medfører lavere chance for at gennemføre efteruddannelsen.

Der er på nuværende tidspunkt ikke tilgængelig evidens på VEU-området, der kan danne grundlag for REFUD implementeret på VEU-området. Der er dog et perspektiv i at implementere REFUD på specifikke dele af VEU-området på sigt. Derfor bør en evt. fremtidig implementering baseret på ny viden koncentrere sig om udvalgte områder af VEU, da området samlet er for bredt og komplekst til, at en bred model vil være mulig. Således kan man forestille sig REFUD, der fx dækker ordblindkurser, specifikke AMU-kurser eller diplomuddannelser. Kun inden for specifikke uddannelsesområder vil det nemlig være realistisk at estimere effekter af relevante investeringer, der vil kunne indgå i en modelberegning.

Ingen effektstudier om forberedende grunduddannelse

Den 1. august 2019 erstattede den forberedende grunduddannelse en række forskellige forberedende tilbud. Det er således en meget ny uddannelsesindsats, der på grund af den omfattende struktur-, institutions- og indholdsreform i perioden frem til i dag har været præget af, at det tager tid at implementere – og at institutionerne stadig efter 2 år ikke er i mål med denne proces. Derfor er der endnu ikke lavet egentlige effektstudier på FGU – hverken på programmet overordnet som indsats eller på investeringer i programmet i form af kvalitet af undervisning eller ressourcer pr. elev.

Der er på nuværende tidspunkt ikke tilgængelig evidens, der gør det muligt at inkludere FGU-området i REFUDs beregningsmodul, men hvis det lykkes at gennemføre en effektmåling af deltagelse i FGU, er der på sigt et potentiale. En sådan model vil alene være baseret på danske analyser, da denne type uddannelse ikke findes i samme form i andre lande.

Data er til rådighed for at udvikle REFUD

I modsætning til tilgængeligheden af relevant forskningsmæssig evidens så vurderes det, at der i udgangspunktet er tilgængelige datakilder, både i form af konsekvensmål og i form af link-outcomes, der kan understøtte en REFUD-beregning.

Der er fundet potentielle link-outcomes for alle tre områder

Det vurderes, at der eksisterer potentielle link-outcomes, der kan benyttes til at indfange effekter af indsatser rettet mod såvel læring (fx karaktergennemsnit og gennemførelse af uddannelse) som trivsel (trivselsmåling og fravær fra undervisning). Kvaliteten af grundlaget for målene bør dog afsøges empirisk, før der tages endelig stilling til, om målene kan benyttes som link-outcomes i REFUD, herunder mængden af variation og selektion i data.

Listen af konsekvensmål bør opdateres for de tre områder

Da REFUD er udviklet til grundskole- og daginstitutionsområdet, vil der være behov for at opdatere listen af konsekvensmål. Det er nødvendigt at frasortere mål fra grundskole og specialundervisning, sociale foranstaltninger til børn og unge under 18 år, personalefravær i grundskolen og konsekvensmål for forældre. Vi anbefaler en enkelt tilføjelse til listen af konsekvensmål. Det er meningsfuldt at tilføje antal uger indskrevet i videregående uddannelse som konsekvensmål.

Det vil være nødvendigt med metodiske korrektioner af REFUD, hvis modellen skal baseres på tilgængelig evidens

REFUD-relevant evidens er ikke tilgængelig i tilstrækkeligt omfang eller af tilstrækkelig kvalitet på nuværende tidspunkt. Der er derfor to retninger, hvis man ønsker at inkludere områderne i beregningsmodulet. Disse er:

- Udvikl modelrelevant viden
- Lav en revideret modelstruktur.

REFUD kan udvides, hvis der tilvejebringes ny evidens

Hvis man ikke ønsker at gå på kompromis med REFUDs nuværende kvalitetsparametre, anbefales det, at der udvikles modelrelevant viden om EUD, FGU og VEU, før man udvider beregningsmodulet med disse områder. Hvis der udvikles evidens ved brug af en retvisende empirisk metode på grundlag af nyere dansk data, vil dette, alt andet lige, forventes at være tilstrækkeligt til at udvide REFUD med det pågældende område. Dette giver sig bl.a. til udtryk ved, at modelrelevant evidens af denne type vil modtage en stor vægt i REFUDs vægtningsmodul, der har til formål at give et pejlemærke på vidensgrundlaget for modellen inden for et givet område. Rapporten skitserer mulige tilgange til at opnå denne evidens.

REFUD kan udvides via metodiske korrektioner

Rapporten illustrerer et modeldesign inden for rammen af REFUD, der alene baserer sig på datainput og dermed ikke er afhængig af tilgængelig forskningsmæssig evidens. Idéen i designet er, at modellen alene tilbyder et estimat på sammenhængen mellem link-outcome og konsekvensmålene. Det er dermed op til den pågældende bruger, der er interesseret i de budgetøkonomiske konsekvenser af en given indsats, at vurdere den kortsigtede konsekvens af indsatsen på et relevant link-outcome. Man kan hjælpe brugeren på vej til et godt estimat ved at tilbyde en forskningsdatabase, som det er tilfældet i REFUD-version 1.1. Beregningsmodulet, der sættes til rådighed, er dermed mindre ambitiøst i den forstand, at det alene tilbyder et estimat på konsekvensen af en given indsats betinget på brugens input. Denne modelversion vil kunne bruges til tankeeksperimenter såsom: Givet, at min indsats sænker frafaldet med 10 %, så vil de budgetøkonomiske konsekvenser være følgende.

Rapporten skitserer desuden et alternativt REFUD-design, hvor modellen benyttes til at evaluere rekrutteringsstrategier.

De metodiske korrektioner kan have betydning for modeltroværdighed og brugervenlighed

En væsentlig problemstilling ved at benytte de skitserede metodiske korrektioner er, at modellen vil afvige væsentligt fra REFUD-version 1.1 med hensyn til fortolkning af output, modelbrug (brugervejledning) og ikke mindst troværdighed af output. Det vil være en kommunikativ udfordring at vejlede i brug af model og fortolkning af output fra de to typer af modelvarianter. Man bør desuden gøre sig klart, i hvor høj grad tilgængeligheden af en model, der alene beror på data, devaluerer troværdigheden af versionen af modellen, der inddrager forskningsmæssig evidens. Hvis man er villig til at acceptere disse begrænsninger, vurderes det, at modellen udvikles på baggrund af eksisterende viden og datakilder.

Den fundne evidens kan med fordel gøres offentligt tilgængelig

Inden for EUD og VEU foreligger der evidensbaseret viden, der vurderes at være relevant for beslutningstagere. Dette gør sig i mindre grad gældende for FGU, da uddannelsen er nyoprettet og i mindre grad er sammenlignelig med indsatser i andre lande. Den tilvejebragte evidensbaserede viden om uddannelserne kan med fordel gøres offentligt tilgængelig, eksempelvis via REFUDs hjemmeside.

> Afrapportering

1 Indledning

REFUD har til formål at levere et værktøj til kommuner og andre beslutningstagere inden for dagtilbuds- og undervisningsområdet, der gør det muligt at regne på økonomiske konsekvenser af investeringer. Målgruppen for REFUD var oprindeligt dagtilbuds- og grundskoleområdet. Denne rapport afdækker mulighederne for at inkludere investeringer inden for erhvervsuddannelserne (EUD/EUV), FGU samt voksen- og efteruddannelsesområdet (VEU) i REFUD.

REFUD består af en vidensdatabase og et beregningsmodul. Rapporten afdækker mulighederne for at inkludere EUD, FGU og VEU i disse to modelementer.

Rapporten indeholder et litteraturstudie af virksomme indsatser inden for EUD, FGU og VEU-områderne. Forskningsmæssig evidens er en grundpille i REFUD og en nødvendig betingelse for inddragelse i såvel vidensdatabase som det nuværende beregningsmodul.

For at kunne foretage konsekvensberegninger ved hjælp af beregningsmodulet i REFUD er der yderligere forudsætninger, der skal være på plads. Beregningsmodulet forudsætter forskningsmæssig evidens, retvisende datakilder og hernæst muligheden for at implementere rimelige metodiske antagelser.

Projektet vil derfor, foruden litteraturstudiet, indeholde en afsøgning af datakilders tilgængelighed, kvalitet og relevans samt en faglig vurdering af, hvilke metodiske korrektioner det nye emneområde samt de data og evidensmæssige forudsætninger betinger.

1.1 Baggrund

REFUD indeholder en vidensdatabase, og et beregningsværktøj gør det muligt at beregne de økonomiske nettogevinster, herunder de pågældende besparelser i forbindelse med forskellige investeringer inden for dagtilbuds- og undervisningssektoren. Et eksempel herpå er implementeringen af to-voksenordninger i grundskolen, hvilket indebærer betydelige udgifter for kommunerne. Alligevel vil en sådan investering også medføre besparelser, såsom en reduktion i behovet for specialundervisning. Derved bidrager REFUD til at klargøre de kortsigtede økonomiske konsekvenser på tværs af stat, regioner og kommuner, når der træffes lokale beslutninger om investeringer inden for dagtilbuds- og grundskoleområdet. Dette giver et bedre beslutningsgrundlag for lokale beslutningstagere.

REFUDs udvikling blev finansieret gennem midler tildelt i henhold til satspuljeaftalen fra 2019. Formålet med dette var – på baggrund af Den Socialøkonomiske Investeringsmodel (SØM) – at udvikle en model med rækkevidde til at omfatte dagtilbuds- og undervisningsområdet. Det metodiske grundlag for denne model blev udarbejdet af VIVE i samarbejde med Børne- og Undervisningsministeriet. Modellen er tilgængelig for alle med interesse inden for dagtilbuds- og undervisningsområdet via en online platform (refud.dk), som blev udviklet af Styrelsen for IT og Læring (STIL).

Boks 1.1 Uddannelsesbetegnelser og forkortelser

En erhvervsuddannelse (EUD) karakteriseres af dens praksisorienterede tilgang. Uddannelsesforløbene struktureres i et grundforløb, typisk gennemført på skolen, og et efterfølgende hovedforløb, hvor undervisningen skiftevis foregår i virksomhedsregi og på uddannelsesinstitutionen. EUD er en paraplydefinition for en lang række af erhvervsfaglige uddannelser.

En distinkt type af EUD er EUD for voksne (EUV) rettet mod individer over 24 år. Længde og indhold af EUV tilrettelægges bl.a. på baggrund af den enkeltes erhvervs erfaring.

Voksen- og efteruddannelsesindsatsen (VEU) er en paraplybetegnelse for aktiviteter, der har til formål at videreudvikle voksnes kompetencer. Dette omfatter bl.a.: kurser for faglærte og ufaglærte (AMU), almen voksenuddannelse (AVU), forberedende voksenundervisning i at læse, stave, skrive eller regne (FVU), hf-enkeltfag (gymnasialt niveau) og ordblindeundervisning.

Forberedende grunduddannelse (FGU) er en fleksibel uddannelsesmulighed rettet mod unge under 25 år, der står uden for uddannelse og beskæftigelse, og som ikke har gennemført en ungdomsuddannelse.¹

¹ Se <https://www.uvm.dk/> for detaljerede beskrivelser af de enkelte uddannelser.

2 Litteraturkortlægning

I dette kapitel vil vi gennemgå resultater af litteratursøgningen af studier om effekter af investeringer på hhv. erhvervsuddannelsesområdet og voksen- og efteruddannelsesområdet samt en mindre undersøgelse af studier på FGU-området.

De inkluderede internationale studier er baseret på litteratursøgninger i en række databaser. Søgekriterierne er opbygget efter PICO-metoden, der består af fire sæt af søgeord. Den første gruppe af søgeord indsnævrer målgruppen, det andet sæt søgeord indsnævrer indsatsen, det tredje angiver mulige outcomes, mens den sidste gruppe af søgeord består af ord, der skal indsnævre studierne med effektmåling. Resultatet af litteratursøgningen består således af studier, der indeholder ord fra hver af de fire grupper af søgeord. For at begrænse antallet af studier blev søgningen begrænset til europæiske studier fra 2010 og frem.

Vi har valgt et bredt udsnit af søgeord inden for hver kategori, fordi vi i udgangspunktet ikke ønsker at begrænse typen af mulige investeringer. Det er ikke et område, der er belyst i særlig stor udstrækning hverken på erhvervsuddannelses- eller på voksenuddannelsesområdet, så med en bred søgning ville vi forsøge at sikre, at alle relevante studier kom med.

I udvælgelsen af studier har vi prioriteret studier, der udfører egne empiriske effektmålinger. Udgangspunktet for de inkluderede studier er, at de gerne skal bidrage med viden om effekten af en såkaldt REFUD-relevant indsats, som er en indsats, der har til formål at forbedre indholdet i et uddannelsesforløb. Det er dog ikke altid lige let at adskille effekter af indsatser og investeringer i uddannelsen fra effekten af selve uddannelsen. For begge områder har vi derfor måttet udvide typerne af effektmålinger, så vi også inkluderer effekter af typen af uddannelse og altså ikke kun investeringer i uddannelsen.

Litteratursøgningen er udført i en række faser, der er nævnt i Boks 2.1. Først gennemførte vi en udførlig søgning i en række biblioteksdata-baser. Det resulterede i 1.097 titler. Ud af de fundne titler udvalgte vi tilfældigt 120 titler, som vi vurderede ud fra titel og abstract, således at de studier, vi mente skulle indgå, blev kodet med 1 og de øvrige med 0. Disse 120 titler lagde vi sammen med 15 kendte titler, som vi umiddelbart mente skulle indgå. Dette minidatasæt brugte vi til at træne ChatGPT til at finde de samme studier, som vi havde vurderet til at indgå. Dette resulterede i tre prompts, der skulle udvælge studier vedrørende VEU, og tre prompts, der skulle udvælge studier vedrørende EUD. De tre prompts vedrørende VEU-studier resulterede i en reduktion af de 1.097 titler til 459 titler. Efter manuel gennemgang af disse vurderede vi, at 38 studier kunne indgå i oversigten vedrørende EUD, og 48 studier kunne indgå i oversigten vedrørende VEU. Herefter anvendte vi igen ChatGPT på de

635, der blev frasorteret i første runde, for at se, om der var ekstra studier, der kunne bruges i forhold til oversigten vedrørende EUD. Her brugte vi de tre prompts, der skulle udvælge EUD-studier, og endte med at udsøge 121 ekstra titler. Blandt disse resulterede en manuel gennemgang baseret på titel og abstract i, at 16 studier blev udvalgt. Den sidste fase bestod af gennemlæsning af de fulde artikler – 54 vedrørende EUD og 48 vedrørende VEU – hvilket dels medførte frasortering af studier, men også inklusion af nye studier baseret på referencer fra eller til de gennemlæste studier (se Bilag 1 for en oversigt over screeningen).

Boks 2.1 Data og metode

Litteratursøgningens faser

- Databasesøgning i EconLit, ERIC, Academic Search Premier, SocIndex, International Bibliography of the Social Sciences, Sociological Abstracts og Social Services Abstracts
- Søgning med indsnævring efter målgruppe, indsats, outcome og metode
- Indsnævring af randomiseret udsnit af studier (120 stk.) fra databasesøgning på basis af forfatterens vurdering ud fra titel og abstract
- Afprøvning af tekstprompts til ChatGPT baseret på udsnit af studier
- Indsnævring af studier fra databasesøgning ved hjælp af afprøvede tekstprompt ChatGBT på basis af titel og abstract
- Indsnævring af studier på basis af forfatterens vurdering ud fra titel og abstract
- Sortering af studier på basis af forfatterens vurdering ud fra titel og abstract
- Indsnævring af studier på basis af forfatterens vurdering ud fra fuld artikel
- Inklusion af ekstra studier på baggrund af snowballing.

2.1 Studiernes metoder og kvalitet

Fælles for de inkluderede studier er, at de alle har ambitioner om at måle effekten af en indsats, en investering eller en uddannelse. Udfordringen ved at måle effekten af en indsats/investering/uddannelse er, at de personer, som har modtaget indsatsen/

investeringen/uddannelsen (indsatsgruppen), ikke samtidig kan observeres i det kontrafaktiske udfald, hvor de ikke har modtaget denne. Det er derfor centralt at identificere en gruppe (kontrolgruppe) af individer, der minder så meget om indsatsgruppen som muligt for at tage hånd om det såkaldte selektionsproblem. Selektionsproblemet opstår, når de personer, der deltager i indsatsen, er systematisk anderledes end de personer, der indgår i kontrolgruppen. Det er således tænkeligt, at personer, der fx deltager i efteruddannelse, har højere motivation for deres arbejde eller har større potentiale for at tilegne sig viden.

Valget af design i en undersøgelse er derfor afgørende for, hvor godt selektionsproblemet minimeres. Nedenstående metoder anvendes typisk til at løse selektionsproblematikken i størstedelen af de studier, der indgår i denne oversigt.

1. RCT-studie/lodtrækningsforsøg
2. Kontrol for uobserverede forskelle ved hjælp af statistiske metoder såsom fixed effekt, difference-in-difference, instrument-variabel (IV), regression discontinuity design og timing-of-events
3. Kontrol for observerede forskelle, fx ved hjælp af matching eller regression.

For at identificere kausale effekter skal forskellige betingelser for de forskellige metoder være opfyldt. De nødvendige antagelser for at konstruere et kontrafaktisk udfald anses som mindst kritisk i RCT-studier, og i det helt ideelle lodtrækningsdesign er behovet for information om individerne også begrænset. Analyser, som benytter sig af regressionsmetoder, har omvendt et stort informationsbehov og baseres derfor på register- eller spørgeskemadata. Matching og regressionsanalyse kontrollerer for observerede karakteristika og forudsætter således, at alle årsager til selektion er observeret. Derimod kan metoderne fixed effekt, difference-in-difference, instrument-variabel (IV), regression discontinuity design og timing-of-events metoderne kontrollere for nogle årsager til selektion, der ikke er observeret.

2.2 Erhvervsuddannelse (EUD)

Formålet med denne litteraturkortlægning er at afdække, hvorvidt der eksisterer tilgængelig forskningsmæssig evidens samt beskrive potentielle analyser, der kan udvide den eksisterende evidens inden for EUD-området. På baggrund af litteraturgennemgang vil vi kunne identificere potentielle huller i litteraturen i forhold til manglende effektstudier inden for specifikke emner. Derefter vil vi beskrive potentielle analyser, der vil kunne styrke evidensen. Udgangspunktet for gennemgang af sådanne analyser vil være mulige designs, der kan gennemføres med eksisterende data.

Generelt kan det være en udfordring at bruge international litteratur på dette område, da det kan være svært at oversætte resultater til andre institutionelle kontekster. Det er derfor vigtigt, at de udvalgte studier har en høj eksternvaliditet, så deres resultater kan generaliseres til den danske kontekst.

Søgningsstrategien har resulteret i i alt 54 internationale studier, der er publiceret i tidsskrifter eller som arbejdspapir.

Dette afsnit beskriver inklusionskriterier med udgangspunktet i disse 54 studier. Vurderingskriterierne for disse studier var, at de blev anset for relevante, hvis de:

- omhandlede en indsats eller investering og var et effektstudie, som gjorde det muligt at identificere målgruppen, studiedesignet, landet, antallet af observationer, effektmålene, effektestimatet.

Vi betragter desuden deltagelse i erhvervsuddannelse som en investering.

En nærlæsning af disse 54 studier gjorde det muligt at udvælge 9 studier og fravælge de andre, fordi de ikke var relevante og/eller ikke involverede en effektmåling af indsatsen (fx studier, som fokuserer på højere niveauer af undervisning af EUD såsom certifikater fra community colleges). Blandt de 9 udvalgte studier er der også et par studier af mere deskriptiv karakter, som vi har valgt, fordi de belyser vigtige temaer eller investeringer i EUD, hvor der ikke er så mange effektmålinger, og kan hjælpe med at identificere huller i litteraturen vedrørende kausalitetsstudier for specifikke EUD-investeringer eller indsatser. Desuden har vi også inkluderet 9 andre studier på baggrund af snowballing.

Afsnittet er organiseret som følger. Under hvert tema rapporterer vi resultaterne af en eller flere undersøgelser fra vores litteratursøgning. Vi relaterer resultaterne af disse studier til tidligere resultater i litteraturen. Vi lægger også vægt på de metodiske aspekter og rapporterer hovedresultatet med heterogene effekter og, når det er relevant, nogle politiske implikationer.

Parallelt med vores litteraturstrategi for internationale studier har vi også identificeret relevante danske kausalstudier om resultater fra danske studier, som ikke er publicerede i internationale tidsskrifter. Vi afrapporterer resultater fra disse studier i et underafsnit.

Afsnit 2.2.1-2.2.9 præsenterer resultater af studier inden for disse temaer:

- Afkast af lærlingeuddannelse og erhvervsuddannelse (EUD)
- Afkast af erhvervsfaglig kontra almen gymnasial uddannelse

- Afkast inden for erhvervsuddannelse
- Indførelse af flere erhvervsuddannelseskursus: udvidelser af EUD
- Uddannelsesreformer, der øgede det generelle indhold i den erhvervsfaglige retning
- Skoleressourcer i erhvervsuddannelserne
- Vejledning og rådgivning
- Rekrutterings- og fastholdelsesindsatser
- Danske studier.

2.2.1 **Afkast af lærlingeuddannelse og erhvervsuddannelse (EUD)**

Riphahn og Zibrowius (2016) beskriver sammenhængen mellem EUD og en vellykket indtræden på arbejdsmarkedet i Tyskland. De fokuserer på at beskrive korrelationerne og heterogenitetsmønstre. Formålet med deres undersøgelse var ikke at identificere årsagssammenhænge; dog præsenterer de resultater fra instrumentelle variable som robusthedstests for deres primære regressionsresultater (OLS).

De undersøger, om EUD kan afhjælpe arbejdsmarkedets udfordringer for unge, der kun har gennemført en grundskoleuddannelse. Derudover fokuserer de på dimittender fra ungdomsuddannelse, der ikke er berettigede til videregående uddannelse. I denne homogene gruppe sammenligner de arbejdsmarkedets resultater for dem, der opnåede en erhvervsuddannelseskvalifikation, med resultaterne for dem, der ikke gjorde det. Da individer allokeres til forskellige uddannelsesprogrammer, kan de sammenligne resultaterne af alternative EUD-programmer (dualsystem: en kombination af træning på jobbet og formel uddannelse på erhvervsskoler, vs. erhvervsuddannelserne, der primært foregår på fuldtidsskoler).

Data og metode

Som data bruger de det tyske Socioøkonomiske Panel (SOEP), en husstandsundersøgelse, der dækker uddannelsesmæssige karrierer og arbejdsmarkedsmæssige resultater i perioden 2010-2011. De studerer personer i alderen 25 år i årene 2000-2011, dvs. dem født 1975-1986 i Øst- og Vesttyskland, der afsluttede deres uddannelse efter den tyske genforening i 1990. Datagrundlaget indeholder 1.839 personer (1.306 i Vesttyskland og 533 i Østtyskland).

I deres robusthedsanalyse bruger de to diskrete variabler som instrument: (a) om en persons far gennemførte en erhvervsuddannelse, og (b) om personen stødte på konflikter med faderen ved 15-årsalderen (se s. 50 i Riphahn & Zibrowius (2016)).

Resultater

Resultaterne bekræfter EUD's gavnlige virkninger for tidlige arbejdsmarkedsmæssige resultater, selv når den generelle arbejdsmarkedssituation er dårlig (fx i områder og perioder med høj arbejdsløshed). Afkastene af investeringer i erhvervsfærdigheder er betydelige og af betydelig størrelse.

De finder, at personer med EUD har en lavere risiko for at være arbejdsløse eller uden for arbejdsstyrken, har en større chance for fast fuldtidsbeskæftigelse og tjener højere lønninger end deres jævnaldrende, der trådte ind på arbejdsmarkedet uden at investere i erhvervsfærdigheder.

Heterogene effekter

De finder ikke signifikante forskelle i afkastene til forskellige typer erhvervsuddannelse. Der er kun mindre forskelle mellem Øst- og Vesttyskland samt mellem mænd og kvinder.

2.2.2 Afkast af erhvervsfaglig kontra almen gymnasial uddannelse

Konsekvenserne af uddannelsesplaner på ungdomsuddannelsesniveau er særligt vigtige, idet dette valg foretages før videregående uddannelse, og for mange mennesker udgør det det højeste uddannelsesniveau, inden de indtræder på arbejdsmarkedet.

Erhvervsuddannelse kan spille en dobbeltrolle for ulighed på arbejdsmarkedet: rollen som et sikkerhedsnet og rollen som socioøkonomisk afvigelse (diversionseffekt). På den ene side kan en erhvervsuddannelse give en smidig overgang til arbejdsmarkedet på grund af uddannelsens erhvervsspecifikke karakter, der gør dem umiddelbart værdifulde for arbejdsgivere. Empirisk forskning viser, at personer med en erhvervsuddannelse har lavere arbejdsløshedsrater i de tidlige stadier af deres erhvervsmæssige karriere, hvilket dog senere udlignes (Brunello & Rocco, 2017; Forster et al., 2016; Hanushek et al., 2017).

På den anden side, selvom EUD kan være gavnlig for akademisk svagere studerende, kan det også være skadeligt for akademisk dygtige studerende, da en erhvervsuddannelse ofte er en blindgyde med hensyn til fortsættelse til videregående uddannelse. Nogle kritikere ser den erhvervsmæssige vej som en afvigelse

(diversionseffekt), især for dygtige studerende fra arbejderklassen, der ville have gavn af at styrke deres generelle akademiske færdigheder, men i stedet træffer uddannelsesmæssige beslutninger med henvisning til deres forældres uddannelsesniveau (Shavit & Müller, 2000).

Selvom EUD giver erhvervsspecifikke færdigheder, der letter overgangen fra skole til arbejde, og er et vigtigt alternativ for unge, der er i fare for at droppe ud af ungdomsuddannelserne, kan almen uddannelse forberede bedre til videre studier og dermed forbedre udsigterne på arbejdsmarkedet. Derfor kan der være en afvejning mellem de kortsigtede fordele ved EUD og de langsigtede negative konsekvenser (Hampf & Woessmann, 2017; Hanushek et al., 2017).

I det følgende vil et studie fra Finland (Silliman & Virtanen, 2022) bidrage til litteraturen om, hvorvidt fordelene ved erhvervsuddannelse er kortvarige, mens et andet studie fra Danmark ((Birkelund & van de Werfhorst, 2022) tester hypoteser om sikkerhedsnet og diversionseffekt (socioøkonomiske afvigelser) og de langsigtede arbejdsmarkedsmæssige afkast af valg af uddannelsesspor i ungdomsuddannelse. Begge studier bruger metoder, der kan identificere alternativspecifikke effekter ved at sammenligne afkastet af investeringen i uddannelse med den studerendes bedste andet alternativ. Matthews og Ventura (2022) giver også et estimat af de mest relevante marginer for tilmelding til erhvervsuddannelse i Storbritannien og estimerer marginspecifikke afkast i forhold til hvert relevant alternativ (EUD vs. ingen ungdomsuddannelse og EUD vs. alment gymnasium). Afsnittet rapporterer også om resultater fra en anden undersøgelse i Schweiz (Saltiel, 2021) og en EU-sammenligning i forhold til sikkerhedsnet og socioøkonomiske afvigelser.

2.2.2.1 Positivt afkast af EUD – ikke kun på kort sigt

Silliman og Virtanen (2022) undersøger arbejdsmarkedets afkast af en erhvervsfaglig retning (EUD) kontra almen gymnasial uddannelse ved hjælp af et regressionsdiskontinuitetsdesign (RDD-design) skabt af det centraliserede optagelsessystem i Finland.

I Finland er den gymnasiale uddannelse opdelt i to spor: en almen retning (nogle gange kaldet den akademiske retning, gymnasium eller gymnasial uddannelse), der giver grundlag for adgang til videregående uddannelse, og en erhvervsfaglig retning, der forbereder eleverne til specifikke erhverv. Ansøgning til ungdomsuddannelse foregår gennem et centraliseret ansøgningssystem vedligeholdt af det finske nationale uddannelsesråd.

Resultater fra Silliman og Virtanen (2022) antyder, at tilmelding til EUD øger den årlige indkomst i begyndelsen (fra 3 år efter optagelse på studie), og denne fordel fortsætter indtil alderen 33 år (en stigning på 6 % 17 år senere), uden nogen effekt

på antallet af beskæftigelses måneder, for ansøgere ved grænsen mellem optagelse til EUD og gymnasial uddannelse (almen uddannelse). Disse fordele viser ikke en tendens til at forsvinde, da det ifølge deres beregninger af nutidsværdi er usandsynligt, at livscyklusafkast vil blive negativt gennem pensionsalderen. Dog reducerer optagelse på erhvervsuddannelsessporet ikke sandsynligheden for nogensinde at færdiggøre en videregående uddannelse for den marginale ansøger.

Derudover øger optagelse på erhvervsuddannelsessporet ikke sandsynligheden for at arbejde i job, der er i fare for at blive erstattet af automation eller flytning til udlandet. I overensstemmelse med komparative fordele er afkastene større for personer, der udtrykker en præference for erhvervsuddannelse.

Selvom RDD-analysen fokuserer på ansøgere til ungdomsuddannelse, der ansøger til både erhvervsfaglige og almene spor, hvor optagelsen afgøres af grænseværdier for skoler med flere ansøgninger end tilgængelige pladser, omfatter deres stikprøve af ansøgere stort set flertallet af alle ungdomsskoler i Finland. Desuden – på grund af de omfattende registerdata – er det muligt at estimere effekterne af erhvervsfaglig gymnasial uddannelse særskilt efter ansøgernes præferencer.

Omkring take-away fra deres metode

I modsætning til forskning, der primært udnytter reformer, der påvirker uddannelsesvalgene for hele kohorter eller tværnationale forskelle i ungdomssektorerne, tillader deres RDD-design et mere præcist resultat ved at sammenligne enkeltpersoner inden for samme alderskohorte og inden for det samme arbejdsmarked. Med andre ord gør deres forskningsdesign det muligt at isolere effekterne af erhvervsfaglig kontra almen uddannelse, samtidig med at indholdet af erhvervsuddannelsessporet holdes konstant.

Mens effekterne, der estimeres ved hjælp af reformer inden for erhvervsuddannelse, kan påvirkes af sammensætningsændringer relateret til sporvalg såvel som ændringer i indholdet af erhvervsuddannelsessporet (Bertrand et al., 2021).

I stedet for at begrænse analysen kun til dimittender, som det er tilfældet i adskillige eksisterende studier, undgår deres estimat en anden potentiel kilde til selektionsbias ved at fokusere på forskelle i optagelse og indskrivning (Altonji et al., 2012).

Deres resultater om præferencerne udvider nylig forskning om afkastet af videregående uddannelse, hvori det observeres, at troværdige estimater af afkastet til enhver studieretning kræver viden om en persons ansøgningspræferencer for at identificere deres kontrafaktuelle studieretning (Kirkeboen et al., 2016).

Resultater fra Silliman og Virtanen (2022) antyder, at fordelene ved erhvervsuddannelse kan være endnu større for personer med lavt karaktergennemsnit, som kun ansøger til erhvervsfaglig uddannelse, og at erhvervsuddannelse kan være skadeligt for personer med høje karaktergennemsnit, som kun ansøger til den almene uddannelse. Erhvervsuddannelse kan tilbyde værdifulde færdigheder, især for dem, der sandsynligvis ikke gennemfører en videregående uddannelse.

Politisk perspektiv

Deres estimater antyder en vedvarende efterspørgsel efter erhvervsfaglige færdigheder, selv i Finland, hvor næsten halvdelen af alle kohorter tilmelder sig erhvervsuddannelsessporet. Med dette i tankerne kan der være betydelig plads til at udvide valget af erhvervsuddannelse i andre lande (I Danmark er det kun 20 % af de 17-årige, som tilmelder sig en erhvervsuddannelse (OECD, 2017).

Resultater fra andre undersøgelser

Flere andre undersøgelser sammenligner også resultaterne af EUD og almen gymnasial uddannelse (STX). Kugler et al. (2022) finder langsigtede og familie peer-effekter fra EUD i Colombia. Polidano og Tabasso (2014) og Mora et al. (2024) finder, at EUD er forbundet med højere fuldførelsesrater på skoler og bedre overgange til beskæftigelse i hhv. Australien og Spanien.

I Schweiz kan studerende efter endt ungdomsuddannelse tage en universitetsgrad. Saltiel (2021) estimerer afkastet af EUD på baggrund af longitudinelle data, der dækker elevernes færdigheder, deres skolegang og arbejdsmarkedsresultater i 30-årsalderen. Metoden er baseret på en diskret valgmodel for beslutninger om (1) ungdomsuddannelse (akademisk eller erhvervsfaglig) og (2) videregående uddannelse. Resultaterne viser, at når det gælder valg af ungdomsuddannelse, er afkastet af almen gymnasiale uddannelser (STX) negativt sammenlignet med erhvervsuddannelser. Mens studerende på ungdomsuddannelser kommer igennem forskellige videregående uddannelser med forskellig hastighed, er afkastet af videregående uddannelser positivt for studerende på akademiske og erhvervsfaglige uddannelser. Kontrafaktiske politiske simuleringer viser, at det positive afkast af erhvervsuddannelser er drevet af deres stærke forbindelse til det videregående uddannelsessystem.

Politisk perspektiv

Fremtidigt arbejde med erhvervsuddannelser bør yderligere udforske forholdet mellem specifikke investeringer i ungdomsuddannelse og videregående uddannelse.

2.2.2.2 Sikkerhedsnet og diversionseffekter

I Danmark undersøger Birkelund og van de Werfhorst (2022) også afkastet af erhvervsfaglig kontra almen gymnasial uddannelse. Selvom deres resultater fokuserer på langsigtede mål, når personerne er 38-40 år gamle, er deres fund relevante for den danske kontekst og kan være værdifulde at tage i betragtning.

De bruger den tilfældige variation i skolekammeraternes uddannelsesbeslutninger til at måle deres effekt. De har to hovedresultater. For det første afleder erhvervsuddannelse studerende på kanten til det akademiske spor væk fra erhverv med høj status, men ikke nødvendigvis højere betalte erhverv. For det andet beskytter EUD-studerende på kanten til at forlade skolen mod risikoen for arbejdsløshed og ufaglært arbejde, hvilket også fører til højere løn. Disse resultater antyder, at i lande med en stærkt komprimeret lønstruktur gavner et stærkt EUD-system studerende, der sandsynligvis ikke fortsætter på universitetet, samtidig med at det forårsager få ugunstige konsekvenser for studerende på kanten til at vælge en akademisk uddannelse.

Sammenfattende indikerer disse resultater, at erhvervsuddannelse fremmer inklusion i beskæftigelse og en sikker indtægtsposition i forhold til at droppe ud af skolen. Matthewes og Venturas (2022) analyse fra Storbritannien bekræfter også, at eleverne har gavn af EUD, når deres alternativ er at gå direkte ud på arbejdsmarkedet efter 9. klasse. Desuden viser Birkelund og van de Werfhorst (2022), at der ingen ulempe er ved at tilmelde sig det erhvervsmæssige spor i forhold til det akademiske spor med hensyn til løn og beskæftigelse, resultater, der udlignes i den danske velfærdsstat (præcis nul-effekt). Her adskiller resultatet i undersøgelsen sig fra det i Storbritannien (Matthewes & Ventura, 2022). En forklaring er den lavere kvalitet af EUD i Storbritannien og et mindre egalitært arbejdsmarked med stor lønspredning og højt afkast af videregående uddannelse. I disse omgivelser kan det være særligt dyrt at afvige fra akademisk uddannelse.

Denne konklusion er bekræftet af Saar og Martma (2021), som præsenterer en komparativ analyse af effekten af forskellige ungdomsuddannelser på arbejdsmarkedsresultaterne i de europæiske lande. Undersøgelsen adskiller sikkerhedsneteffekten og den afledte effekt af erhvervsuddannelser (EUD). Ved hjælp af PIAAC-data² viser de forskelle på tværs af lande i de tidlige karriereforskel ved erhvervsuddannelse. Analysen giver ikke kausale effektestimater, men mønsteret i deres resultater er interessant. Resultater viser, at Danmark er det eneste land, hvor erhvervsuddannelser ikke kun reducerer risikoen for arbejdsløshed, men også risikoen for beskæftigelse i ufaglærte job, når man sammenligner erhvervsfaglig kontra almen gymnasial uddannelse.

² PIAAC er OECD's internationale kortlægning af voksnes kompetencer.

2.2.3 Afkast inden for erhvervsuddannelse

2.2.3.1 Afkast af "dual"-erhvervsuddannelse (en kombination af træning på jobbet og formel uddannelse på erhvervsskoler)

Neyt et al. (2020) bruger en dynamisk diskret valgmodel for at kontrollere både for selvselektion i forhold til dual-erhvervsuddannelsesprogrammer baseret på ikke-observerbare karakteristika og for den dynamiske selektion, der finder sted i uddannelsesforløbet.

De fokuserer på kortsigtede mål såsom at opnå en ungdomsuddannelse, at tilmelde sig en videregående uddannelse og at være beskæftiget 3 måneder, 1 år eller 5 år efter afsluttet uddannelse.

De benytter sig af en interessant karakteristik i uddannelsessystemet i Flandern (den nordlige, hollandsktalende region i Belgien). Flandern har to typer af dual-erhvervsuddannelsesprogrammer, som adskiller sig med hensyn til mængden af praktisk læring og arbejdsgivernes rolle i organisationen og udformningen af programmet. Derfor kan deres undersøgelse bidrage til diskussionen om den optimale udformning af erhvervsuddannelsesprogrammer generelt og især dual-erhvervsuddannelsesprogrammer ved at sammenligne virkningen af de to dual-erhvervsuddannelsesprogrammer.

Denne sammenligning inden for det samme uddannelsessystem har en klar fordel i forhold til studier, der sammenligner forskellige lande med forskelligt organiserede uddannelsessystemer, da den tilsyneladende virkning tilskrevet et bestemt erhvervsuddannelsesprogram kan være påvirket af andre former for heterogenitet mellem forskellige uddannelsessystemer (Forster et al., 2016; Hampf & Woessmann, 2017; Hanushek et al., 2017; Verhaest et al., 2018).

I Flandern slutter den obligatoriske undervisning den 30. juni i det år, hvor eleven fylder 18 år eller på elevens 18-års fødselsdag, alt efter hvad der kommer først. Derudover er der obligatorisk fuldtids skolebaseret undervisning indtil alderen 16 år eller indtil alderen 15 år, hvis en elev allerede har afsluttet de første 2 år af en ungdomsuddannelse. Fra det øjeblik har elever lov til at starte på dual-programmer, der består af deltidslæring på en skole eller uddannelsescenter, der kan kombineres med en deltids læreplads i en virksomhed eller organisation. Sammenlignet med fuldtids skolebaseret undervisning, hvor eleverne følger mere generelle kurser, er dual-programmer erhvervsrettede og er designede til at undervise et håndværk til den tilmeldte elev.

Der er to typer af dual-programmer, der er en del af det formelle sekundære uddannelses- og uddannelsessystem i Flandern.

1. Studenter kan tilmelde sig deltids erhvervsuddannelse organiseret af Centre for Part-time Education (CPE). I dette program følger eleverne klasser i en CPE 2 dage om ugen. De resterende 3 dage er de enten beskæftigede som lærlinge eller følger en forberedende fase i et Center for Deltidsuddannelse (PTE) for at udvikle deres færdigheder, inden de starter en læreplads. Hvis eleverne kombinerer skole med en faktisk læreplads, kaldes det **et skolebaseret dual-program med læreplads**, ellers er det et skolebaseret dual-program uden læreplads.
2. Eller studenter kan tilmelde sig et dual-program, der altid har en lærepladskomponent: **uddannelsescenterbaseret dual-program**. I disse programmer følger eleverne teoretisk uddannelse i et uddannelsescenter 1 dag om ugen, bestående af 4 timer generel uddannelse og 4 timer erhvervsuddannelse. De 4 resterende dage følger de praktisk træning hos en arbejdsgiver.

For de fleste studieretninger (såsom byggeri, metalarbejde, træarbejde) kan studerende frit vælge at tilmelde sig enten skolebaseret dual-program eller uddannelsescenterbaseret dual-program.

Der er to hovedforskelle mellem studerende tilmeldt skolebaserede og uddannelsescenterbaserede dual-programmer (begge med læreplads). For det første er den praktiske træning mere intensiv i uddannelsescenterbaseret dual-program (4 dage om ugen) end i skolebaseret dual-program (3 dage om ugen). For det andet gives der i uddannelsescenterbaseret dual-program en større rolle til arbejdsgiverne i organiseringen og udformningen af den praktiske træning (som i traditionelle dual-systemlande som Tyskland), mens det i skolebaseret dual-program er mere styret af skolen.

Studerende, der fuldfører fuldtids skolebaseret uddannelse, har ubetinget tilladelse til at starte videregående uddannelse. I modsætning hertil modtager studerende, der kun fuldfører et dual-program, en ungdommens uddannelseskompetence, men de har ikke tilladelse til at tilmelde sig videregående uddannelsesprogrammer.

Resultater

Resultaterne viser, at studerende i *uddannelsescenterbaseret dual-program* sjældnere opnår en ungdommens uddannelseskompetence sammenlignet med studerende i *fuldtids skolebaseret uddannelse*, mens denne effekt ikke var signifikant for studerende i et *skolebaseret dual-program*.

Desuden havde studerende, der fulgte et *uddannelsescenterbaseret* dual-program, en øget sandsynlighed for at finde et job ved indtræden på det almindelige arbejdsmarked, men denne effekt aftog over tid. Denne fordel blev ikke fundet for

studerende i *skolebaseret dual-program*, hvilket antyder, at den positive effekt af at følge et *uddannelsescenterbaseret dual-program* måske skyldes enten dets mere intensive praktiske træning og/eller tættere tilknytning til arbejdsmarkedet.

Men fordelene ved *uddannelsescenterbaserede dual-programmer* er på kort sigt, og effekten aftager over tid. Det er i overensstemmelse med tidligere litteratur, der også fandt beviser for en positiv effekt af erhvervsuddannelse på beskæftigelsesresultater, men kun på kort sigt (Brunello & Rocco, 2017; Forster et al., 2016; Hampf & Woessmann, 2017; Hanushek et al., 2017; Lavrijsen & Nicaise, 2017).

Politisk perspektiv

En første anbefaling er, at overgangen fra uddannelse til arbejdsmarkedet på kort sigt kan forbedres ved at fremme erhvervsuddannelsesprogrammer. Kun programmet med flest dage med praktisk træning øgede signifikant beskæftigelsesmuligheder (Albanese et al., (2021), hvilket indikerer, at beslutningstagere kunne styrke den kortsigtede arbejdsmarkedsfordel ved at øge omfanget af praktisk træning i erhvervsuddannelsesprogrammer.

Beslutningstagere står imidlertid over for en afvejning, når de beslutter, i hvilket omfang praktisk træning skal indarbejdes i erhvervsuddannelsesprogrammerne. Selvom dual-programmet med flest dage med praktisk træning forbedrede kortsigtede beskæftigelsesmuligheder, øgede det også sandsynligheden for, at studerende dropper ud uden kvalifikationer, hvilket potentielt kan have negative konsekvenser ud over tidlige resultater på arbejdsmarkedet (Hanushek et al., 2017; Weber, 2014).

2.2.3.2 Arbejdspladsbaseret erhvervsuddannelse kontra skolebaseret erhvervsuddannelse

Horn (2016) behandler spørgsmålet om effekten af erhvervsuddannelse på ungdomsbeskæftigelse på en mere direkte måde ved hjælp af den unikke ungarske institutionelle ramme. Studiet sammenligner arbejdspladsbaseret erhvervsuddannelse (lærlinge) med skolebaseret erhvervsuddannelse inden for uddannelsessporet og det lokale arbejdsmarked ved hjælp af en rig og unik række observerbare individuelle karakteristika for at kontrollere for potentiel udvælgelsesbias.

Resultater

Resultaterne viser, at der ikke er nogen signifikante forskelle i beskæftigelsesmulighederne mellem lærlinge og ikke-lærlinge inden for et år efter endt uddannelse. Dette resultat kan skyldes, at ungarske virksomheder ikke har formået at forbedre lærlingenes færdigheder og dermed øge deres chancer for at komme ind på

arbejdsmarkedet sammenlignet med deres skoleuddannede jævnaldrende. Der er dog nogle umiddelbare positive effekter af lærlingeuddannelse inden for undergrupper af elever. Elever, der selv organiserer deres lærlingeuddannelse i stedet for at få den organiseret af skolen, har større sandsynlighed for at blive ansat umiddelbart efter endt uddannelse. Denne effekt er særlig stor for lærlinge, der er uddannet i store virksomheder, og er sandsynligvis resultatet af screening fra virksomhedernes side.

2.2.3.3 Forskelle i aflønning inden for EUD-kvalifikationer afhængigt af tidligere uddannelse

Friedrich og Hirtz (2021) undersøger betydning af forskellige afgangsbøger for EUD-dimittenter i Tyskland. De anvender en hierarkisk model på flere niveauer. Deres resultater viser, at medarbejdere, der kombinerer en studentereksamen (Abitur i Tyskland) med en erhvervsuddannelse, opnår et højere lønafkast end de erhvervsuddannede uden en studentereksamen på tværs af alle erhverv. Dog kan deres resultatet ikke bruges til at drage kausale konklusioner.

2.2.4 Indførelse af flere erhvervsuddannelseskursus: udvidelser af EUD

Ferreira og Martins (2023) fokuserer på studerende, hvis beslutning om at tilmelde sig EUD blev drevet af nyetablerede erhvervsuddannelses kursusmuligheder (udvidelser af EUD). Forfatterne evaluerer uddannelses- og arbejdsmæssig påvirkning af erhvervsuddannelse og -træning (EUD). Analysen bygger på den store trinvis introduktion af EUD-kurser på offentlige skoler i Portugal fra 2005. Udvidelsen er gennemført på forskellige tidspunkter på forskellige skoler, hvilket skabte diskontinuiteter i EUD-tilgængeligheden.

Forfatterne bruger omfattende data fra et matchet panel af elever og skoler, der dækker alle elever hvert år under og efter reformen. Derved kan de sammenligne resultaterne af to på hinanden følgende kohorter af elever på samme skole, typisk adskilt ved blot at være født et år fra hinanden, men som stod over for betydeligt forskellige omstændigheder i forhold til tilgængeligheden af erhvervsuddannelse (EUD). De bruger disse oplysninger til at konstruere instrumentelle variable baseret på tilgængeligheden af EUD-kurser i hvert skoledistrikt og akademisk år, udnyttende både den omfattende og den intensive dimension.

Hovedresultater

Resultater viser, at tilgængeligheden af EUD (udvidelser af EUD) dramatisk øgede andelen af elever, der afsluttede en EUD. Estimer af EUD-optagelseeffekter på gennemførelse af den 3-årige uddannelse (den kortest mulige tid til at blive

færdiguddannet og Undervisningsministeriets foretrukne mål for elevsucces) er typisk over 50 procentpoint.

Sandsynligheden for at blive færdiguddannet på ikke mere end 3 år blev øget med 42-59 procentpoint. 4-årige dimittendratere var 26-39 procentpoint højere. Disse resultater indikerer, at studerende, der får mulighed for at deltage i erhvervsuddannelseskurser på deres skoler, drager stor fordel af hurtigere fuldførelse af deres ungdomsuddannelse. Hensyntagen til en længere tid til dimission (5 år) fører til lignende effekter som dem, der opnås for 4-årige dimittendratere.

Disse store effekter skyldes delvist den store frafaldsrate, der opstod, da reformen blev implementeret, især for studerende med lav socioøkonomisk baggrund.

Resultaterne viser også regional vækst i ungdomsbeskæftigelsen efter udvidelser af EUD. Dem, som gennemfører EUD, nyder også godt af højere lønninger og andre positive resultater over flere år sammenlignet med både folkeskole- og gymnasieuddannede.

Ferreira og Martins (2023) finder også en EUD-lønpræmie i forhold til gymnasieuddannede. Selvom denne præmie måske vendes senere i individets livscyklus (Hanushek et al., 2017; Heinesen & Lange, 2022), opstår dette ikke i den 13-årige periode, de dækker. (I forhold til litteratur om beskæftigelse og lønforskelle inden for EUD, se også Brunello & Rocco (2017), Silliman & Virtanen (2022), Chakravarty et al. (2019) og Kemper & Renold (2024).

Ferreira og Martins (2023) finder, at dimittender fra EUD-kurser tjener højere løn end både folkeskole- og gymnasieuddannede på samme alder. Desuden falder beskæftigelses- eller løntillæg ikke over den analyserede 13-årige periode. Dette antyder, at afkastet fra EUD overstiger afkastet fra arbejdsmarkedserfaring for dem, der forlader skolen uden en EUD. Desuden antyder resultater, at den merværdi, som disse EUD-kurser tilføjer, er modstandsdygtig over tid, hvilket understøtter værdien af deres humankapital.

Heterogene effekter

Ferreira og Martins (2023) tester effekter af EUD-udvidelse på fire dimensioner: køn, tidligere akademisk præstation, værgueuddannelse og værgestøttestatus fra velfærdsordninger. Generelt fremhæver disse heterogenitetsresultater omfanget af EUD med hensyn til at forbedre ligheden.

Start på en EUD-uddannelse gavnede flere studerende med lavere tidligere præstation (defineret her som dem, der har scoret under deres kohortes mediankarakter i 9. classes nationale eksamensresultater) og har en statistisk insignifikant effekt for

de højtpræsterende. Dette resultat er i overensstemmelse med resultaterne i Heinesen og Lange (2022), som finder, at EUD-effekter kan være negative for studerende med avancerede matematiske færdigheder.

EUD-optagelse forbedrede dimissionsudsigterne for elever af velfærdsmodtagere og elever med mindre uddannede værgere i en højere grad end for deres jævnaldrende (Heinesen og Lange (2022)).

De udnytter også de store kønsforskelle inden for EUD, hvor mange kurser vælges næsten udelukkende af enten drenge eller piger. I modsætning til tidligere litteratur (Brunner et al., 2023; Dougherty, 2018), gælder EUD's positive effekter også for kvinder og ikke kun eller primært for mænd.

Brunner (2023) undersøger overtegnede tekniske skoler i Connecticut i en regression diskontinuitetsanalyse og finder betydelige positive effekter på eksamensresultater og indtjening for mandlige studerende, og Dougherty (2018) undersøger overtegnede tekniske skoler i Massachusetts og finder også positive effekter på eksamensresultater. Dog, grundet den overskydende efterspørgsel, som disse skoler i Connecticut og Massachusetts oplever, har disse skoler sandsynligvis et stærkt renommé blandt studerende.

Et sådan stærkt renommé (og den høje kvalitet, den hviler på) kan forklare de positive effekter på eksamensresultater og arbejdsmarkedet i Brunner (2023) og Dougherty (2018), som måske ikke strækker sig til bredere EUD-udvidelser, herunder når nye kurser lanceres. Kønsdimensionen af disse amerikanske resultater (hvor effekter kun findes for drenge) kan også stamme fra de særlige kurser på disse skoler, som måske er mindre tiltalende for piger. Desuden inkluderer Ferreira og Martins (2023) alle skoler i landet og ikke kun en selekteret gruppe af skoler.

Ferreira og Martins (2023) undersøger en erhvervsuddannelsesretning, der er tilgængelig for mange studerende for første gang. I denne sammenhæng står den i kontrast til Brunner (2023) og Dougherty (2018), da EUD hverken har et stærkt renommé eller er genstand for overskydende efterspørgsel.

Politisk perspektiv

Erhvervsuddannelse (EUD) kan hjælpe unge, som ellers (i fravær af EUD-muligheder) ville forlade skolen tidligt og gå glip af fordelene ved højere uddannelse. Disse resultater indikerer, at lande, der kæmper med høje frafaldsprocenter eller vanskelige overgange fra skole til arbejde, måske bør rette mere opmærksomhed mod forbedring af deres EUD-systemer. Resultaterne indikerer også, at når uddannelsesniveaet stiger, og fokus skifter til videregående uddannelse, kan det være relevant med øget vejledning om muligheder inden for EUD.

En mulig fremtidig forskning vil være at analysere EUD-kursernes rolle i forhold til kønsopdeling på arbejdsmarkedet.

2.2.5 Uddannelsesreformer, der øgede det generelle indhold i den erhvervsfaglige retning

I begyndelsen af 1990'erne stod Norge over for et stort frafald og en lav andel, der gennemførte deres uddannelse på normeret tid.

Det eksisterende erhvervsuddannelsessystem var kendetegnet ved en meget tidlig specialisering, hvor eleverne på erhvervsuddannelserne skulle vælge mellem mere end 100 grundlæggende erhvervsuddannelser i løbet af det første år på ungdomsskolen. Antallet af kvalitetslærlingepladser for erhvervsskoleelever var begrænset, og forbindelserne mellem skolebaseret læring og industrien var dårlige. Endelig lukkede indgangen til erhvervsuddannelserne døren til universitet: Elever med en erhvervsfaglig ungdomsuddannelse, som overvejede at gå på universitetet, skulle starte forfra på en almen gymnasial uddannelse.

Fra efteråret 1994 blev antallet af grundkurser i det første år af erhvervsuddannelsen strømlinet til 10, mens yderligere specialisering blev udskudt til senere år, og der blev investeret i at forbedre adgangen til kvalitetslærlingepladser i de sidste 2 år. Meget af stivheden i det tidligere tosporede system blev fjernet ved at gøre almen uddannelse til en mere integreret del af erhvervsuddannelsessporet: Erhvervsuddannelseselever skulle nu gennemføre en fælles kerne i sprog, matematik, naturvidenskab og samfundsvidenskab, hvilket gjorde det muligt for dem at opnå merit, der berettiger til videregående uddannelse.

Bertrand et al. (2021) undersøger virkningen af en omfattende reform af de erhvervsrettede ungdomsuddannelser, som havde til formål at overvinde kompromiset mellem erhvervsfaglige færdigheder og begrænsning af akademiske muligheder. Norges Reform 1994 integrerede mere almen uddannelse i erhvervsuddannelserne og øgede adgangen til lærlingeuddannelser, samtidig med at erhvervsuddannelseseleverne fik en vej til universitetet.

Metode

Denne undersøgelse måler effekten af reformen ved hjælp af en et "difference-in-discontinuity-design" anvendt på registerdata. Forfattere udnytter den skarpe grænse for berettigelse og sammenligner resultaterne for dem, der er født lige efter 1. januar 1978 (berettigede), med dem, der er født lige før 1. januar 1978 (ikke berettigede). For at eliminere den bias fra forskelle i alder ved skolestart sammenligner

de derefter resultater omkring reformgrænsen den 1. januar 1978 med resultater omkring den 1. januar i andre (kontrol)år.

Hovedresultat

Reformen har øget antallet af tilmeldinger til erhvervsuddannelserne betydeligt, men med forskellige konsekvenser afhængigt af køn. Alt i alt er det lykkedes reformen at forbedre den sociale mobilitet, især for dårligt stillede mænd, men den har i nogen grad forværret kønsforskellen i voksenindtjening.

Resultater for mænd og kvinder

Blandt mænd, især dem med en dårligt stillet baggrund, gennemførte flere den erhvervsfaglige linje. Alt i alt bragte reformen mænd ind på det erhvervsfaglige spor (og ud af det akademiske spor), som ikke ville have gået på universitetet alligevel. Efter reformen steg den gennemsnitlige årlige indtjening med 5 %, og samtidig faldt antallet af kriminelle lovovertrædelser for dårligt stillede mænd.

For kvinder – men især for dårligt stillede kvinder – har stigningen i erhvervsuddannelser og faldet i antallet af unge, der forlader skolen tidligt (andelen af dårligt stillede kvinder uden en studentereksamen faldt med ca. 6 procentpoint eller et fald på ca. 20 %), derimod ikke bidraget til en stigning i andelen af kvinder med en videregående uddannelse, og det har heller ikke haft nogen effekt på deres indtjening som voksne.

Samlet set reducerede reformen forskellen i indtjening for voksne mellem de dårligt stillede og de mindre dårligt stillede med omkring 20 %. Reformen viste sig især effektiv i forhold til at forbedre den sociale mobilitet for mænd, idet forskellen i indtjening for voksne mellem dårligt stillede og mindre dårligt stillede mænd faldt med næsten 30 %. Reformen øgede dog den samlede kønsforskel i indtjening for voksne med omkring 8 %, da stigningen i mænds indtjening oversteg stigningen i kvinders indtjening.

Men selvom reformen reducerede omkostningerne ved at skifte fra en erhvervsuddannelse til den akademiske uddannelse, gjorde den det ikke lettere for hverken mænd eller kvinder at blive optaget på en videregående uddannelse. Blandt mænd gjorde få brug af den fleksibilitet, der blev tilføjet systemet for at give dem mulighed for at konvertere deres oprindelige indskrivning på erhvervsgymnasiet til alment gymnasium. På samme måde blev de udvidede muligheder for videregående uddannelse blandt dårligt stillede kvinder ikke omsat til betydelige stigninger i antallet af afsluttede videregående uddannelser.

Politisk perspektiv

En stor del af forskellen i, hvor meget mænd fik ud af tage en erhvervsuddannelse i forhold til kvinder, kan tilskrives den stærke kønsopdeling inden for erhvervsuddannelsesområder, hvor mænd koncentrerer sig om højtlønnede håndværksfag, mens kvinder vælger lavtlønnede servicefag. Dette resultat antyder, at ethvert forsøg på at få erhvervsuddannelser til at "fungere" for kvinder måske skal ledsages af yderligere bestræbelser på at gøre stereotyp mandlige områder mere attraktive for unge kvinder.

2.2.6 Skoleressourcer i erhvervsuddannelserne

Vores litteraturgennemgang fandt et studie inden for det emne, men det er ikke kausalt. Maliranta et al. (2010) undersøger determinanterne for arbejdsmarkedsresultaterne efter den første erhvervsfaglige grunduddannelse. De bruger en multino-mial model til at undersøge effekten af skoleressourcer og andre faktorer på elevernes resultater efter skolen, defineret som beskæftigelse, videre studier, ikke-beskæftigelse og frafald. Analysen bruger finske registerdata om elever, deres forældre, lærere, uddannelsesorganisationer og virksomheder.

Resultaterne viser, at udgifter til uddannelse ikke betyder noget, men det gør lærer-karakteristika til gengæld. Lærere med en universitetsgrad øger sandsynligheden for, at eleverne er i beskæftigelse. Elevernes karakteristika og præstationer i grundskolen spiller en vigtig rolle for resultaterne. Lokale økonomiske forhold påvirker resultaterne for drenge, men i mindre grad for piger.

Den type studier, som findes på almen uddannelse eller grundskole som fx Brow-ning og Heinesen (2007) eller Bénabou et al. (2009), findes ikke på EUD. For at iden-tificere en effekt anvender disse to studier politiske mål, der prioriterer ressource til specifikke bydele (Bénabou et al., 2009) eller administrative regler for klassestørrelse (Browning & Heinesen, 2007). Browning og Heinesen (2007) finder en vis effekt på gennemførelsesprocenten, men den er ekstremt lav (en reduktion af klassestørrelsen med 5 % fører til en stigning i sandsynligheden for at gennemføre med 0,4 %), mens Bénabou et al. (2009) ikke finder nogen effekt.

2.2.7 Vejledning og rådgivning

Vejledning og rådgivning er nøgleelementer i omfattende strategier, der sigter mod at reducere tidligt frafald fra uddannelse og træning (Preventing early leaving from education and training – ELET). Det kan ikke kun hjælpe de studerende med at træffe beslutninger, men også med at håndtere deres overgange inden for uddan-nelse og træning eller fra uddannelse til beskæftigelse. Ved at minimere risikoen for

enten utilstrækkelig information eller urealistiske forventninger kan vejledning og rådgivning støtte eleverne i at træffe informerede beslutninger baseret på deres interesser, talenter og fremtidige jobønsker samt forhindre frafald og tidlig afgang. For dem, der har forladt uddannelsessystemet tidligt, kan vejledning og rådgivning hjælpe dem med at vende tilbage og kvalificere sig til en ungdomsuddannelse.

Psifidou et al. (2021) undersøger, hvordan nationale politikker og praksisser for vejledning og rådgivning i EU's medlemslande støtter elever i risikozonen og elever, der forlader uddannelsessystemet tidligt. Formålet er at kortlægge og analysere eksisterende politikker og praksisser inden for både almengymnasiale uddannelser og erhvervsuddannelser og identificere fælles tendenser og mønstre. Undersøgelsen bygger på data fra europæisk forskning og værktøjer, der er udgivet siden 2011 og frem til 2020, hvor Rådet for Den Europæiske Unions henstilling om håndtering af ELET (tidlige frafald fra uddannelse og training) er blevet vedtaget, og Education and Training 2020 er blevet gennemført.

Vellykkede tilgange bør være baseret på:

- En omfattende strategi, hvor vejledning og rådgivning bør være integrerede elementer i politikker og praksisser, der sigter mod at modvirke ELET.
- Et stærkt samarbejde mellem flere interessenter, så forskellige tjenester og fagfolk kan imødekomme den enkeltes forskellige behov baseret på vedkommendes kvalifikationer og uddannelse. Ved at anvende en distribueret og decentraliseret tilgang, der involverer interessenter fra enten regionalt, lokalt eller lokalt og udbyderniveau, kan man kontekstualisere bredere udfordringer, der afspejles i nationale systemer, politikker og foranstaltninger til håndtering af ELET.
- En blandet tilgang, hvor generisk vejledning og rådgivning ledsages af individualiserede støtteforanstaltninger for effektivt at imødekomme den enkeltes forskellige behov.
- En case management-tilgang, der tilskynder til samarbejde med andre tjenester og fagfolk, herunder den enkeltes familie og kammerater, for at håndtere komplekse behov.

Derudover betragtes karrierevejledning som en vigtig løftestang, der bidrager til at opretholde lave frafaldsrater. I Danmark peger et kvalitativt studie (Schmitsek, 2019) også på, at yderligere forskning bør kaste lys over effektiviteten af karrierevejledning og rådgivning af unge, der forlader skolen tidligt.

2.2.8 Rekrutterings- og fastholdelsesindsatser

Ifølge Eilenberg et al. (2022) har der siden 2016 været over 200 forskellige indsatser med en samlet bevilling på over 500 mio. kr. Søgningen fra grundskolen til erhvervsuddannelserne er stagneret på omkring 20 %, og frafaldet er i gennemsnit på 43 %. Det bør overvejes i højere grad at måle såvel kortsigtede som langsigtede effekter af indsatserne og anvende mere systematiske metoder.

Nyt forskningsprojekt på vej

I VIVE skal et nyt forskningsprojekt finansieret af Danmarks Frie Forskningsfond undersøge rekrutterings- og fastholdelsesvanskelighederne på erhvervsuddannelserne. Formålet er at opnå en bedre forståelse af, hvad der forårsager rekrutterings- og/eller fastholdelsesproblemerne. Ved at fokusere på kausale sammenhænge, der forårsager vanskelighederne knyttet til rekruttering og fastholdelse, vil projektet pege i retning af tiltag, der fra politisk side kan reducere problemerne.

Projektet ser både på elever og lærere. På lærersiden vil projektet bl.a. fokusere på, hvordan det kan sikres, at erhvervsskolelærere udvikler deres faglighed og samtidig tiltrækkes og fastholdes som undervisere på erhvervsskolerne. På elevsiden analyseres bl.a. betydningen af indskærpede sprogkrav, og hvordan det påvirker navnlig kvinder med anden etnisk herkomst i forhold til at påbegynde en SOSU-uddannelse.

Projektet inkluderer også to forskellige analyser af betydningen af økonomiske incitamenter for fastholdelse og rekruttering af dels studerende, dels faglærere. I den forbindelse analyseres også, hvorvidt lærermobiliteten er forskellig for lærere alt efter deres faglige baggrund.

Projektet analyserer også betydningen af diskrimination i praktikophold i den private sektor, og hvad diskrimination evt. betyder for rekruttering og fastholdelse.

2.2.9 Danske studier

2.2.9.1 Effekten af uddannelsesløft

Andersen et al. (2021) giver en oversigt over eksisterende analyser af afkastet af faglært uddannelse baseret på danske data. Rapporten refererer til tre danske undersøgelser, der enten fokuserer på effekten på beskæftigelsesfrekvensen (Pihl & Nielsen, 2019) og DØRS (2018), eller på erhvervsfrekvensen (summen af beskæftigelsesfrekvensen og ledighedsprocenten) (Bækgaard & Helsø, 2018). Alle tre studier finder, at et uddannelsesløft har en positiv effekt på beskæftigelse eller erhvervsfrekvens. Dog er alle estimerne behæftede med betydelige usikkerheder. Andersen

et al. (2021) konkluderer, at ingen af analyserne giver et statistisk velidentificeret bud på den marginale effekt af at gennemføre en faglært uddannelse.

Et fælles træk ved disse tre analyser er, at deres metode ikke er øverst i evidenshierarkiet, da de ikke bruger reformer af skolesystemet eller instrumentvariabler til at identificere effekten af et uddannelsesløft. Punktestimater fra disse analyser med særlig fokus på uddannelsesløft fra ufaglært til faglært giver en effekt på beskæftigelsen på mellem 25 % og 67 % (Bækgaard & Helsø, 2018; DØRS, 2018; Pihl & Nielsen, 2019). Det fjerde studie, Søgaard (2011), fokuserer ikke specifikt på et uddannelsesløft fra ufaglært til faglært, men konkluderer, at et gennemsnitligt fremadrettet skøn for gennemslaget af et øget uddannelsesniveau i befolkningen ligger i intervallet 0-40 %. Det er væsentligt at understrege, at dette ikke er et skøn for gennemslaget af et uddannelsesløft fra ufaglært til faglært niveau specifikt, men et skøn for et generelt uddannelsesløft i befolkningen.

BUVM (2022) indeholder en genestimering på nye data af tre danske studier, som har søgt at belyse beskæftigelseseffekterne ved uddannelsesløft. Det drejer sig om DØRS (2018), Pihl og Nielsen (2019) og Søgaard (2011). Da det ikke var muligt at reproducere resultaterne af den oprindelige analyse fra Bækgaard og Helsø (2018), henviser BUMV til resultaterne fra det oprindelige studie.

2.2.9.2 Nogle konsekvenser af 2015-reform

Bingley et al. (2023) indeholder både en analyse af effekten af EUD for unge, der påbegynder en erhvervsuddannelse, før de er fyldt 25 år, og en analyse for voksne, der påbegynder uddannelsen, efter at de er fyldt 25 år, og som derfor tager en erhvervsuddannelse for voksne (EUV). For de unge findes, at karakterkravet, der blev indført i 2015 sammen med de øvrige ændringer, der blev indført i 2015, har reduceret indskrivning på og gennemførelse af EUD, og at det har øget sandsynligheden for at gå i 10. klasse. Rapporten finder også, at erhvervsuddannelser fører til store stigninger i indtjening og beskæftigelse 5 år efter afslutningen af 9. klasse. Dog forventes effekten at aftage med tiden.

2.2.9.3 Effekt af skolepraktik

EVA (2012b) handler om elever på otte erhvervsuddannelser, der har gennemført en del af deres uddannelse i skolepraktik. Undersøgelsen belyser dels det faglige niveau hos disse elever, dels deres efterfølgende tilknytning til arbejdsmarkedet, efter at de er blevet færdiguddannede. Resultaterne dokumenterer, at det ikke er tilfældigt, om man gennemfører sin erhvervsuddannelse med skolepraktik.

Undersøgelsen analyserer skolepraktikkens effekter i forhold til to resultatomål – dels elevernes faglige niveau, dels deres efterfølgende arbejdsmarkedstilknnytning. Elevernes faglige niveau måles ved hjælp af de karakterer, de har opnået i de afsluttende forløb af deres uddannelse, mens arbejdsmarkedstilknnytningen måles ved hjælp af de færdiguddannedes ledighedsgrad, året efter at de er blevet færdige. Analyserne er gennemført med propensity score matching. Billedet af, hvordan skolepraktikeleverne klarer sig, er nuanceret. Overordnet viser matching-analysen, at der er en forskel, således at elever med skolepraktik ikke klarer sig lige så godt som elever, der gennemfører deres uddannelse uden skolepraktik. Generelt er forskellene imidlertid relativt små. Samtidig viser analysen, at effekterne af skolepraktikken varierer afhængigt af uddannelse, og at de desuden afhænger af, hvor længe en elev har været i skolepraktik.

2.2.10 Opsamling for EUD

Dette afsnit har præsenteret resultaterne fra litteraturgennemgangen for EUD-området. Mens der findes en omfattende litteratur om afkastet af EUD, er forskningen i afkastet af forskellige EUD-pensum eller forskellige måder at strukturere EUD-forløb på langt mere begrænset. Et andet resultat af denne litteraturgennemgang er, at der ikke kunne findes nogen studier, der giver en kausal analyse af effekten af skoleressourcer eller vejledning på erhvervsuddannelser.

Dog er det meste af forskningen i afkastet af EUD i forhold til almene gymnasieuddannelser korrelationsbaseret og kan derfor ikke på en robust måde tage højde for selektionsproblemer. Samlet set er resultaterne af denne litteratur ret blandede. Men flere nyere kvasi-eksperimentelle studier viser en positiv effekt mellem erhvervsuddannelse og indtjening i USA (Brunner et al., 2023; Dougherty, 2018) og i Finland (Silliman & Virtanen, 2022).

Derudover bruger Silliman og Virtanen (2022) i Finland, Matthewes og Ventura (2022) i Storbritannien, og Birkelund og van de Werfhorst (2022) i Danmark metoder, der gør det muligt for dem at identificere de mest relevante marginer for indskrivning på erhvervsuddannelser i en given sammenhæng og at estimere margin-specifikke afkast i forhold til hvert relevant alternativ.

Andre undersøgelser har set på erhvervsuddannelsesreformer, der øgede det generelle indhold i den erhvervsfaglige retning. Undersøgelser i Nederlandene og Sverige finder ingen fordele ved yderligere generelt indhold på arbejdsmarkedets resultater (Hall, 2016; Oosterbeek & Webbink, 2007). I Norge finder Bertrand et al. (2021), at en lignende reform også øgede udvælgelsen til den erhvervsfaglige retning og førte dermed til forbedrede indtjeningsmuligheder for dem, der tog en erhvervsuddannelse.

Langsigtede kontra kortsigtede effekter

Selvom studier i REFUD fokuserer på effekter, som kan måles inden for 4 år, er det vigtigt at tage i betragtning, om effekten holder på lang sigt.

Empiriske undersøgelser viser tydeligt, at unge med en erhvervsuddannelse har en mere glidende overgang til arbejdsmarkedet: de finder hurtigere et job, er mindre tilbøjelige til at være arbejdsløse i starten af deres karriere, har mere stabile ansættelsesforhold, har længere kumulative ansættelsesperioder og får adgang til faste fuldtidsjob tidligere i deres karriere, se også CEDEFOP (2012). Erhvervsuddannelser letter overgangen fra skole til arbejde og øger beskæftigelsesmulighederne, hvilket burde lette senere karriereudvikling.

Der ser ud til at være en afvejning mellem de kort- og langsigtede fordele ved erhvervsuddannelse: Det kan hjælpe med at komme ind på arbejdsmarkedet, men almen uddannelse bidrager til en højere sandsynlighed for at blive ansat i en ældre alder (sammenlignet med personer med erhvervsuddannelse). Færdigheder erhvervet gennem erhvervsuddannelse kan senere blive forældet hurtigere på grund af ældres begrænsede tilpasningsevne til strukturelle og teknologiske ændringer (Hanushek et al., 2017).

Ved hjælp af data på individniveau i flere lande finder blandt andre Hanushek et al. (2017) og Hampf og Woessmann (2017), at den positive sammenhæng mellem beskæftigelse og erhvervsuddannelse falder med alderen, hvilket stemmer overens med synspunktet om, at erhvervsuddannelse kan lette overgangen fra skole til arbejde, men at de specifikke færdigheder, der erhverves på en erhvervsskole, bliver forældet hurtigere end de generelle færdigheder, der erhverves i et akademisk program.

Dog viser flere studier i vores litteraturgennemgang, at effekter også holder på lang sigt (Birkelund & van de Werfhorst, 2022; Ferreira & Martins, 2023; Silliman & Virtanen, 2022). En mulig forklaring fra nogle af disse studier er, at afkast af erhvervsuddannelser er drevet af deres stærke forbindelse til det videregående uddannelsessystem.

I Danmark finder Birkelund og van de Werfhorst (2022), at valget af det erhvervsfaglige spor ikke fører til lavere indtjening eller indkomst, men fører de studerende væk fra højstatusjobs. Forfatterne måler indtjening i alderen 38-40 år for årgange født 1962-1976. Samtidig finder Heinesen og Lange (2022), at afkast på EUD vs. alment gymnasium er negative i 40-årsalderen (dette er den forventede løn, de beregnede for årgangene 1986-1989). Desuden viser Heinesen og Lange (2022), at en politik, der flytter elever på kanten mod erhvervsuddannelser, har en tendens til at have små og ubetydelige langsigtede effekter for kvinder og mænd med lave

matematikfærdigheder, men negative langsigtede effekter for mænd med høje matematikfærdigheder.

Alle disse resultater viser, at det er vigtigt at sammenligne den kort- og langsigtede effekt af en investering eller indsats, men også at overveje, hvordan de kan variere fra årgange til årgange og undersøge årsagen til en sådan forskel.

Køn og teknologi

Bertrand et al. (2021) påpeger den markante kønsopdeling inden for erhvervsuddannelsesområder, hvor mænd koncentrerer sig om højtlojnnede håndværksfag, mens kvinder vælger lavtlønnede servicefag. Dette resultat antyder, at ethvert forsøg på at få erhvervsuddannelser til at "fungere" for kvinder måske skal ledsages af yderligere bestræbelser på at gøre stereotyp mandlige områder mere attraktive for unge kvinder. De konkluderer også, at automatisering også kan vende denne tendens, hvis servicefagene bliver mindre påvirket af automatisering i fremtiden.

Silliman og Virtanen (2022) finder, at optagelse på erhvervsuddannelsessporet ikke øger sandsynligheden for at arbejde i job, der er i fare for at blive erstattet af automation eller flytning til udlandet.

Ferreira og Martins (2023) inkluderer alle skoler i landet og ikke kun en gruppe af skoler, der står over for ekstra mange ansøgere. I modsætning til Brunner et al. (2023) og Dougherty (2018) finder de en effekt for både mænd og kvinder. Kønssdimensionen af disse amerikanske resultater kan også stamme fra de særlige kurser på disse skoler, som måske er mindre tiltalende for piger.

Læringleuddannelser og dual-system overgår andre former for erhvervsuddannelse

Blandt andre viser Mora et al. (2024), at indførelsen af en dual-EUD i Catalonien havde positive effekter og forbedrede både kursusgennemførelse og karakterer.

2.2.11 REFUD-potentiale, herunder mulige fremtidige studier af effekten af indsatser eller investeringer inden for erhvervsuddannelser

Vores litteraturgennemgang viser, at der mangler studier, som undersøger effekten af skoleressourcer på frafald og elevpræstationer i erhvervsuddannelser. Hvordan disse ressourcer bruges (lærerbonusser vs. undervisningstimer) og institutionernes nøglekarakteristika såsom klassestørrelse, indskrivning, lærer kvalifikationer og -erfaring samt elevsammensætning og -mobilitet. Desuden mangler der også

effektstudier af vejledning og rådgivning samt systematisk evaluering af indsatser om rekruttering og fastholdelse.

I Tabel 2.1 opsummerer vi mulige fremtidige undersøgelser for unge under 25 år i Danmark særsomt med type indsats eller investering og metodetilgang, som kan tage højde for selektionsmekanismen (identifikationsmuligheder). Andre muligheder for undersøgelser, der ikke er anført i Tabel 2.1, kunne omfatte pilotundersøgelser, hvor man kører et program på visse skoler i visse regioner for at undersøge virkningerne. På samme måde kan timingen af interventioner være vigtigt, fx med fokus på tidspunktet i uddannelse, hvor frafald er den største, jf. Dansk Arbejdsgiverforening (2023).

Tabel 2.1 Oversigt over mulige undersøgelser på EUD-område

Målgruppe	Indsatser/Investeringer	Identifikationsmuligheder
Unge under 25	Afkast af uddannelse	Indførsel af karakterkrav fro EUD fra 2015 (minimum 02 på dansk og matematik Nyt grundforløb Ændringer i uddannelse pensum eller lignende Afstand til skoler Åbning, lukning eller flytning af skoler
Unge under 25	Skoleressourcer	Udnytte variationer mellem skoler eller region
Unge under 25	Vejledning, rådgivning	RCTs
Unge under 25	Rekrutterings- og fastholdelse	RCTs
25+	Bevilling af voksenlærningstilskud, EUV	Frikommuneforsøg (Nordjylland)

2.3 Voksen- og efteruddannelser (VEU)

Litteraturen om effekter inden for voksen- og efteruddannelse opdeles som udgangspunkt i to hovedmålgrupper: personer i beskæftigelse samt ledige deltagere. Litteraturen omhandlende lediges brug af voksen- og efteruddannelse bevæger sig tæt op ad en meget omfattende litteratur om den aktive beskæftigelsesindsats. Derfor har vi i denne litteraturkortlægning valgt ikke at inddrage ledige som målgruppe for den internationale litteratur. I stedet vil vi i kapitlet om den ledige målgruppe gennemgå et par af de større review af denne litteratur.

Derudover deles voksen- og efteruddannelseslitteraturen oftest op i studier med fokus på arbejdsmarkedsrettet træning og studier med fokus på almene voksenuddannelseskurser. En gren af litteraturen omhandler endvidere uddannelse

gennemført som voksen, hvor fokus er betydningen af, hvornår i livet en uddannelse gennemføres. Denne del af litteraturen vil ikke blive berørt yderligere i denne kortlægning (se fx Hällsten, 2012; Midtsundstad, 2019).

Endelig er der en betydelig del af litteraturen, der omhandler afkast af efteruddannelse på virksomhedens produktivitet. Ved brug af paneldata for Storbritannien viser (Blanden et al., 2012), at kvinder opnår lønstigninger ved at færdiggøre kompetencegivende uddannelse i voksenalderen, men det gør mænd ikke. Tilsvarende finder Hällsten (2012), at det at opnå en videregående grad i voksenalderen markant øger beskæftigelsesgraderne i Sverige. Denne del af litteraturen vil heller ikke blive behandlet yderligere (se i øvrigt Almeida & Carneiro, 2009; Black et al., 2023; Frazis & Loewenstein, 2006; Konings & Vanormelingen, 2015).

Hovedproblemet i effektmåling af voksen- og efteruddannelse er, som det også gælder for anden uddannelse, at selektionen i deltagelse medfører skævvridning af effekterne. Derudover er der på efteruddannelsesområdet den yderligere udfordring, at gevinsten både kan tilfalde deltageren (arbejdstageren), men også kan tilfalde virksomheden via en produktivitetseffekt. Faktisk finder studier, der både estimerer løneffekter og produktivitetseffekter, at virkningerne på produktiviteten er højere end virkningerne på lønninger. Altså, at virksomhederne har mere gavn af efteruddannelse end den enkelte kursUSDeltager (Picchio & van Ours, 2013)

En anden faktor, der kan have betydning for vurderingen af investering i efteruddannelse, er, at investering i efteruddannelse er lavere for de grupper på arbejdsmarkedet, der ser ud til at have mest gavn af det (Blundell et al., 1996; Dearden et al., 2006).

Generelt kan det være en udfordring at bruge international litteratur på voksen- og efteruddannelsesområdet, da den institutionelle kontekst varierer på tværs af lande, og at en ekstra indsats i et land er standard i et andet land. Det er derfor vigtigt, at de udvalgte studier har en høj ekstern validitet, så deres resultater i videst muligt omfang kan generaliseres til en dansk kontekst.

2.3.1 Effekten af voksen- og efteruddannelse til ledige

Inden for den internationale litteratur om effekter af den aktive beskæftigelsesindsats indgår voksen- og efteruddannelse som en implicit del af indsatsen. Her skelnes mellem den virksomhedsrettede og den uddannelsesrettede indsats, men der skelnes som udgangspunkt ikke mellem, hvem der udfører indsatsen – dvs. om træning og uddannelse gives i et formelt voksen- og efteruddannelsessystem, eller om det gives af kommunen, private udbydere eller virksomhederne selv. Derfor kan denne litteratur være svær at overføre til en dansk kontekst.

Card et al. (2018) har lavet en omfattende gennemgang af litteraturen, hvor de summerer resultaterne fra over 200 studier af effekterne af aktive beskæftigelsesindsatser. Overordnet finder de, at de gennemsnitlige effekter er tæt på nul på kort sigt, men at der for de fleste typer træning findes en positiv effekt på længere sigt (2-3 år efter afslutningen af programmet). I forhold til virkningerne af forskellige typer indsatser finder de, at de såkaldte work-first programmer, der tilbyder jobsøgningshjælp eller incitamenter til at påbegynde arbejde, adskiller sig fra profilerne for uddannelsesprogrammer. Uddannelsesprogrammerne har små (i nogle tilfælde endda negative) kortsigtede effekter, kombineret med større virkninger på mellemlangt og længere sigt, hvorimod virkningerne fra work-first programmer er mere stabile.

I 2017 udgav VIVE (daværende KORA) en litteraturoversigt af effektanalyser af voksen- og efteruddannelsesindsatsen (Arendt et al., 2017; Card et al., 2018). I litteraturreviewet indgik 31 danske studier, og 25 af disse omhandlede effekter af efteruddannelse for ledige. 16 af disse studier så på effekten af efteruddannelse samlet, mens de resterende 9 studier så på efteruddannelse opdelt på forskellige typer. Arendt et al. (2017) kunne ud fra de 16 studier konkludere, at efteruddannelse overordnet set ikke har nogen effekt på beskæftigelse på lang sigt, mens det på kort sigt har en negativ effekt. Tilsvarende mønster ses i forhold til løneffekten, effekten på ledighedsvarigheden er positiv på kort sigt, mens der er modstridende viden om effekten på lang sigt. Forfatterne forklarer, hvordan effekterne kan opdeles i motivationseffekt, fastholdelseeffekt og programeffekt på kort sigt, mens effekterne på længere sigt kan tilskrives det løft i humankapitalen, som uddannelsen har medført. De negative kortsigtede effekter tyder således på, at fastholdelseeffekten overstiger program- og motivationseffekterne, og de manglende effekter på lang sigt tyder på, at den samlede gruppe af ledige ikke oplever et stort nok løft i deres humankapital til at opveje den forsinkelse i beskæftigelsen, der drives af fastholdelseeffekten.

Når efteruddannelse opdeles på forskellige typer af uddannelse, så viser de danske studier dog mindre forskelle i effekten på beskæftigelse blandt de ledige deltagere. Litteraturoversigten finder indikation for, at deltagelse i de almene kurser har en negativ effekt på løn og beskæftigelse og en positiv effekt på deltagelse i efterfølgende uddannelse i det ordinære uddannelsessystem samt jobmobilitet. En cost-benefit-analyse (Kristensen & Skipper, 2009) på samfundsniveau finder, at deltagelse i almene kurser er en dårlig investering.

Litteraturoversigten konkluderer desuden, at der ikke overordnet er tegn på en positiv effekt af de erhvervsrettede (AMU) kurser på løn og beskæftigelse. Dog viser oversigten, at specifikke typer af AMU-kurser har positive beskæftigelseseffekter (se fx DAMVAD, 2014; Sørensen et al., 2014).

Et nyere dansk studie (Bolvig & Kristensen, 2022) finder desuden positive beskæftigelseseffekter af AMU-kurser for nyledige dagpengemodtagere. Forfatterne finder

desuden, at beskæftigelseseffekten af almene efteruddannelseskurser er positiv for kontanthjælpsmodtagere, når man tager højde for selektion i deltagelse.

Et andet nyere dansk studie fra STAR (Kærgaard & Nilsson, 2021) undersøger effekter af dagpengemodtageres deltagelse i VEU. De finder, at kurser på det almene niveau har en signifikant negativ effekt på beskæftigelsesgraden fra start og op til 2 år efter, mens de erhvervsrettede kurser opnår signifikante positive effekter efter 2 år. Videregående kurser har en signifikant negativ nettoeffekt, indtil halvandet år efter at kurset påbegyndes. Endelig finder de signifikante positive effekter på uddannelsesgraden af kurser på det almene niveau, men ingen effekter af øvrige kurser.

2.3.2 Effekten af voksen- og efteruddannelse til beskæftigede

De inkluderede studier i forhold til voksen- og efteruddannelse til beskæftigede er baseret dels på fire litteraturoversigter samt på resultaterne fra vores litteratursøgning. Litteratursøgningen resulterede i 17 inkluderede studier, der tilsammen dækker fire forskellige temaer. To temaer omhandler effekten af deltagelse i arbejdsmarkedsrettet efteruddannelse på hhv. løn og beskæftigelse og på øvrige outcomes. Et tema ser på effekten af at fremme deltagelsen i efteruddannelse, og et sidste tema ser på effekten af udgifter pr. elev i almen voksenuddannelse. Det er således kun det sidste tema, der direkte ser på investeringer i voksen- og efteruddannelse og dermed vil kunne anvendes som input til en udvidet REFUD efter samme model, som man kender det på grundskoleområdet. Man kan dog argumentere for, at fordi kurserne ikke er obligatoriske, vil selve deltagelsen i efteruddannelse være en investering. Særligt studier, der inkluderer udgifter til efteruddannelsen, kan være af særlig interesse, da det gør det muligt at beregne cost-benefit af kursusdeltagelse.

Hansson (2008) gennemgår litteraturen på efteruddannelse med fokus på virksomhedernes rolle. Han diskuterer bl.a. litteraturen med fokus på fire overordnede temaer: finansiering og underinvestering i efteruddannelse, individuel værdiskabelse af efteruddannelse, faktorer, der påvirker værdiskabelsen og strategier til at forøge værdiskabelsen på baggrund af investeringer. For nyligt har Black et al. (2023) kastet sig over det brede emne om virksomhedsudbudt træning. Deres gennemgang er meget grundig og dækker en lang række temaer, der kan forklare, hvorfor og hvornår virksomheder efteruddanner deres medarbejdere. Af særlig interesse for denne litteraturoversigt er deres gennemgang af litteraturen om virksomhedsudbudt træning som indsats. Her gennemgår de litteraturen om effekter af virksomhedsudbudt træning gennem mere end 30 år og påpeger nogle af de selektionsproblematikker, som særlig de tidlige empiriske studier lider under. Selvom den nyere del af litteraturen har langt større fokus på at håndtere selektion i brugen af efteruddannelse, så er en af forfatterens primære konklusioner, at litteraturen om effekter af virksomhedsudbudt træning endnu ikke er definitivt afgjort, men levner rum for yderligere

forskning. Begge reviews inkluderer studier fra slut-90'erne og starten af det 20. århundrede, og disse viser generelt positive løneffekter af arbejdsgiverbetalt efteruddannelse (fx Blundell et al., 1996; Booth & Bryan, 2005; Dearden et al., 2006; Görlitz, 2011). Leuven og Oosterbeek (2008) er et af de første studier, der lykkes med at overkomme selektionsproblematikken, idet de udnytter et datasæt, der indeholder information om medarbejdere, der har ønske og intention om at deltage i efteruddannelse, men som måtte aflyse deres planer om deltagelse på grund af en tilfældig begivenhed. Ved således at begrænse analysen til personer, der har udtrykt ønske om at deltage i efteruddannelse, viser Leuven og Oosterbeek (2008), at effekten af efteruddannelse forsvinder. Dette er senere eftervist i to af de studier, vi også har med i denne litteraturoversigt (Görlitz & Stiebale, 2011; Görlitz & Tamm, 2016). Selvom Black et al. (2023) er en nyere udgivelse, så er de nyeste studier, de har med i deres gennemgang af studier om virksomhedsudbudt træning som indsats, fra 2012 (Brunello et al., 2012; De Grip & Sauermann, 2012; Jones et al., 2012). Brunello et al. (2012) er også med i vores oversigt, mens de to andre estimerer effekter af meget virksomhedsspecifikke træningsforløb, som vil være svære at generalisere til en REFUD-kontekst.

Litteraturoversigten fra Arendt et al. (2017) inkluderede også en række studier, der undersøger effekten af efteruddannelse for beskæftigede. Seks af disse studier er danske (DEA, 2012; DEA, 2015; Kristensen & Rotger, 2011; Kristensen & Skipper, 2013; Kristensen & Skipper, 2016; Pihl, 2012). Bortset fra de to studier fra DEA, der blev vurderet af Arendt et al. (2017) til at være af for dårlig kvalitet, vil de resterende blive præsenteret sammen med den øvrige danske litteratur på området (se afsnit 2.3.2.4).

Haelermans og Borghans (2012) har lavet en meta-analyse af løneffekten af virksomhedsudbudt træning. De inkluderer kun studier for beskæftigede og kun studier, der indeholder effektestimater med angivelse af antal observationer og standardafvigelse, så effekten kan indgå i beregningen af en gennemsnitlig meta-analyseeffekt.

I meta-analysen beregner de en løneffekt af et efteruddannelseskursus og sammenholder det med løneffekten af ordinær uddannelse ved at skalere effekten efter længden af et gennemsnitligt kursus. Baseret på en meta-analyse fra (Ashenfelter et al., 1999), der finder en løneffekt af et års uddannelse på 8,1 %, samt data fra OECD, der viser, at et gennemsnits efteruddannelseskursus er på 137 timer om året, kommer de frem til en forventet effekt af deltagelse i efteruddannelse på omkring 0,7 %. I meta-analysen inkluderede de 71 estimater fra 38 forskellige studier fra 1981-2010. I beregningen af meta-analysens effektstørrelse bruger de en random effekt model korrigeret for publikationsbias og finder en gennemsnitlig effekt på 1,5 %. Den estimerede løneffekt er dog noget lavere i undersøgelser, der bruger estimate-

ringsteknikker, der korrigerer for selektionsbias. Når de kun inkluderer de 21 studier, der anvender fixed-effekt eller IV-metode, falder den gennemsnitlige effekt til 1,2 %.

Nedenfor præsenteres de inkluderede studier efter tema, og til sidst præsenteres alle danske studier samlet.

2.3.2.1 Effekten af arbejdsmarkedsrettet træning på løn og beskæftigelse

Der indgår 11 studier, der estimerer effekten af arbejdsmarkedsrettet træning på løn og beskæftigelse. Disse studier er alle afgrænset til arbejdsrelateret efteruddannelse, der er defineret som træningsaktiviteter eller kurser, hvor formålet er at fremme arbejds- og karrieremuligheder. Uddannelsesaktiviteterne kan enten være medarbejderfinansierede, finansieret af arbejdsgiveren, finansieret via statsstøtte eller en kombination af de tre. Da de fleste studier baseres på spørgeskemadata, hvor medarbejdere angiver, om de har deltaget i efteruddannelse i forbindelse med deres arbejde, fremgår det ikke altid af den enkelte analyse, hvordan efteruddannelsen er finansieret. I forhold til anvendelse af resultaterne i en evt. udvidelse af REFUD vil offentlig finansieret (hel eller delvis) efteruddannelse have primær interesse. Derfor fremgår finansieringstypen i oversigtstabellen, hvis denne fremgår af analysen.

De inkluderede studier kan opdeles i tre grupper efter, hvordan de håndterer selektion ind i efteruddannelse:

- Studier, der alene anvender observerbare data til korrektion for selektion (Dauth & Toomet, 2016; Heller-Sahlgren, 2023; O'Connell & Byrne, 2012)
- Studier, der anvender regressionsmetoder, der korrigerer for uobserverbare faktorer (Albert et al., 2010; Denzler et al., 2022; Icardi, 2015; Picchio & van Ours, 2013; Ruhose et al., 2019)
- Studier, der anvender eksperimentdata (Görlitz & Stiebale, 2011; Görlitz & Tamm, 2016; Hidalgo et al., 2014; Schwerdt et al., 2011).

Den første gruppe af studier anvender lineær regression eller matching-modeller med et bredt udsnit af individfaktorer til at korrigere for den individspecifikke selektion. Begge studier finder positive løneffekter, som dog mindskes ved inklusion af ekstra faktorer. O'Connell og Byrne (2012) ser på arbejdsgiverbetalt efteruddannelse i Irland med fokus på, hvordan forskellige arbejdsopgaver og arbejdspraksis har indflydelse på omfanget af efteruddannelse. De finder bl.a., at ansatte med arbejdsopgaver af mere rådgivende art samt ansatte på virksomheder med præstationsaflojning og arbejdspladspolitikker vedrørende ligestilling og værdighed (høj-præstationsjob), har højere sandsynlighed for at få efteruddannelse. De finder løneffekter af deltagelse på 4-5 %. Heller-Sahlgren (2023) undersøger ikke løneffekter, men finder

beskæftigelseseffekter i samme størrelsesorden på svenske data. De finder, at personer, der deltog i efteruddannelse året før undersøgelsen, er omkring 4 procentpoint mere tilbøjelige til at udføre lønnet arbejde før undersøgelsesugen end sammenlignelige personer, der ikke deltog. Denne sammenhæng er udelukkende drevet af uformel, jobrelateret efteruddannelse. Det fremgår ikke af analysen, hvem der finansierer denne uddannelse, men da der er tale om uformel og jobrelateret uddannelse, er hovedparten sandsynligvis finansieret af virksomheden. Dauth og Toomet (2016) analyserer virkningen af et subsidieret efteruddannelsesprogram (WeBebAU) for arbejdstagere over 45 år. Forfatterne anvender en dynamisk matching-model på tyske registerdata. Resultaterne indikerer, at WeGebAU-deltagelse fører til forbedret jobstabilitet og forbedret overlevelse i beskæftigelsen. De finder, at deltagere ca. har 2,5 procentpoint større sandsynlighed for at forblive i beskæftigelse 2 år efter end ikke-deltagere. Det svarer til en stigning på 3 %. Denne effekt opstår primært pga. et fald i sandsynligheden for at forlade arbejdsmarkedet pga. pensionering. Dette bekræftes af, at den stærkeste effekt ses for den ældste aldersgruppe på 56 år eller ældre.

Den anden gruppe af studier anvender forskellige former for økonometriske modeller til ikke blot at korrigere for observerbare, men også for uobserverbare faktorer. Albert et al. (2010) bruger fixed effect modeller på data fra Frankrig, Tyskland, Italien, Portugal og Spanien og estimerer således effekten af en ændring i efteruddannelsesdeltagelse. De skelner mellem erhvervsfaglig eller specifik træning, og hvorvidt træning er gennemført og finansieret af virksomheden. De finder positive løneffekter i en simpel lineær model, men disse effekter forsvinder, når effekterne estimeres i en fixed-effekt model. Denzler et al. (2022), Icardi (2015) og Ruhose et al. (2019) anvender alle matching-justerede difference-in-difference (DiD) modeller. De sammenligner således personer, der har deltaget i efteruddannelse i en periode, med personer, der ligner dem på en lang række observerbare karakteristika, men som ikke deltog i efteruddannelse i samme periode. Effekten måles herefter som forskellen mellem de to grupper i ændringen i løn eller beskæftigelse fra første periode til en efterfølgende periode. Icardi (2015) ser på data fra England og Tyskland og finder, at efteruddannelse påvirker lønningerne på samme måde for erhvervs- og almenuddannede i Tyskland, mens erhvervsuddannede personer i England har mindre gavn. Løneffekten forsvinder dog for begge grupper i begge lande ved brug af en kombination mellem DiD og matching. Denzler et al. (2022) og Ruhose et al. (2019) bruger begge flere tidsperioder og en lidt anden teknik til at balancere indsats- og kontrolgruppe inden difference-in-difference på data fra hhv. Tyskland og Schweiz. De finder begge løneffekter på omkring 5 % ved estimation af balanceret difference-in-difference. Ruhose et al. (2019) viser, at en del af denne effekt skyldes ændringer i arbejdsmarkedsfaktorer så som stillings- og virksomhedsfaktorer, og dekomponerer endvidere effekten i en 3,3 % stigning i arbejdstimer og en 1,7 % stigning i timelønnen. Det fremgår ikke, hvem der finansierede efteruddannelsen. Denzler et al. (2022) ser udelukkende på efteruddannelse finansieret af arbejdsgiver

eller arbejdstager. Ud over løneffekter finder de også, at efteruddannelse fører til et fald i risikoen for ledighed på 2,5 %.

Picchio og van Ours (2013) undersøger sammenhængen mellem virksomhedsrelateret efteruddannelse og beskæftigelse i Holland. Analysen adskiller den sande effekt af efteruddannelse fra den del af effekten, der skyldes en ikke-tilfældig selektion af deltagerne ved brug af en vægtet regressionsmodel. De finder, at virksomhedsrelateret efteruddannelse forbedrer fortsat beskæftigelse markant. For deltagere i efteruddannelse stiger beskæftigelsessandsynligheden fra 94,2 til 97,6 %, dvs. sandsynligheden for at forlade arbejdsstyrken ville have været 3,4 procentpoint højere uden deltagelse. Simuleringer viser, at stigningen i beskæftigelsesfrekvensen på grund af efteruddannelse fortsætter i nogle år, men forsvinder efter ca. 5 år. Forfatterne argumenterer derfor for, at tilbagevendende efteruddannelse er nødvendig for at bevare positive beskæftigelseseffekter på længere sigt. De finder endvidere, at sammenhængen mellem efteruddannelse og beskæftigelse også gælder for ældre arbejdstagere.

Den sidste gruppe af studier udnytter data, der bevidst eller naturligt indeholder et randomiseret eksperiment. To af disse studier (Görlitz & Stiebale, 2011; Görlitz & Tamm, 2016) anvender en række spørgsmål om arbejdstagernes intention om deltagelse i efteruddannelse i et spørgeskemadata, som også (Görlitz, 2011) har anvendt. Her udnytter de, at nogle arbejdstagere angiver at have haft intentioner om at deltage i efteruddannelse, men ikke gør det på grund af en tilfældig hændelse, som fx sygdom. Hidalgo et al. (2014) og Schwerdt et al. (2011) bruger et randomiseret forsøg med udlodning af penge i et voucher-program til brug for betaling af efteruddannelse i henholdsvis Schweiz og Holland. Dauth (2020) undersøger effekten af et målrettet tilskud til efteruddannelse blandt lavt uddannede ansatte i Tyskland. Dette program er anderledes end andre voucher-programmer (fx Görlitz, 2011) idet støtten ikke er direkte rettet mod medarbejderen, men kun gives i samarbejde med arbejdsgiver og dermed er direkte afhængigt af det nuværende job og anvender en IV-tilgang, der udnytter regional variation i brugen af støttet efteruddannelse mellem de lokale jobcentre, der udlodder støtten. Hun finder positive effekter på beskæftigelsen på 93 flere dage, en stigning i indkomst på omkring 13 %, og en reduktion af arbejdsløsheden på 45 dage over en periode på 5 år.

Bortset fra Dauth (2020) finder ingen af de fem studier, der anvender eksperimentdata eller exogen variation, signifikante løn- eller beskæftigelseseffekter af den øgede efteruddannelse, som forsøgene har medført. En af grundene til de manglende effekter kan dog være, at disse typer studier kun måler effekten blandt de individer, der reagerer på eksperimentet. I forhold til forsøg med voucher-programmer måles effekten således kun for de arbejdstagere, der kun påbegynder efteruddannelse, fordi de modtager en voucher. Hvis den andel, der ændrer planer pga. voucheren, er meget lille, så kan effekten være svær at måle, da den udjævnes med dem, der deltager uanset.

Hidalgo et al. (2014) og Schwerdt et al. (2011) finder da også et dødvægtstab tæt på 60 %. Det vil sige, at mere end halvdelen af de vouchere, der blev brugt, ellers ville have været finansieret af arbejdsgiver eller arbejdstager.

En anden årsag til forskellen i resultaterne kunne være, at den efteruddannelse, der undersøges i de regressionsbaserede papirer, oftest samfinansieres af arbejdsgiverne. De adskiller sig således fra voucher-finansieret uddannelse, hvor virksomheder ikke er involverede, fordi finansieringen leveres af voucheren. Her er det vigtigt at bemærke, at det voucher-program, som Dauth (2020) undersøger, netop tildeles via virksomhederne og ikke direkte til den enkelte medarbejder. Mens et mål for arbejdsgiverfinansieret efteruddannelse bl.a. vil være jobstabilitet (ellers ville virksomheder ikke investere), kunne det modsatte være tilfældet i det mindste for nogle deltagere i voucher-træning, hvis uddannelsesmål er at forberede sig til at forlade deres arbejdsgiver ved at skifte job.

2.3.2.2 Effekten af arbejdsmarkedsrettet efteruddannelse på andre outcomes

Selvom løn og beskæftigelse er de mest undersøgte outcomes i forhold til effekten af deltagelse i efteruddannelse, så har en række studier også set på andre faktorer.

Görlitz og Tamm (2016) ser ud over løneffekter også på ændringer i arbejdsopgaver som følge af efteruddannelse, Ruhose et al. (2019) undersøger deltagelse i politiske, civile og kulturelle aktiviteter, og Pfeifer et al. (2013) undersøger chancer for fremmelse og arbejdstagernes forslag til produktionsforbedringer.

Alle tre studier finder positive effekter på de outcomes, de undersøger. Görlitz og Tamm (2016) finder positiv effekt på udførelse af ikke-rutine analytiske opgaver. Disse opgaver inkluderer arbejdsopgaver under 'forskning og udvikling' samt under 'indsamling af information og undersøgelse'. De finder dog ingen effekter på øvrige grupper af arbejdsopgaver, som fx manuelle opgaver (rutine eller ikke-rutine), rutine kognitive opgaver eller ikke-rutine interaktive opgaver. Den positive effekt af træning på ikke-rutinemæssige analytiske opgaver indikerer, at medarbejderne på baggrund af efteruddannelse bliver i stand til at påvirke indholdet af det arbejde, de udfører. I betragtning af den litteratur om polarisering, der har vist, at virkningen af teknologiske ændringer eller offshoring er mere skadelig for job med mange rutineopgaver, kan et skift mod mere ikke-rutinemæssige opgaver generelt vurderes som positivt (Baumgarten et al., 2013).

Ruhose et al. (2019) estimerer effekten af arbejdsmarkedsrettet efteruddannelse ved hjælp af paneldata og kigger ud over løn- og beskæftigelseseffekter også på effekten på borgerlig/politisk, kulturel og social deltagelse. Efter korrektion for selektion ind i efteruddannelse finder de positive effekter af deltagelse i efteruddannelse på

borgerlig/politisk og kulturel deltagelse, men ikke for social deltagelse. Tilliden til andre eller antallet af nære venner forbliver således uændret, mens deltagelse i lokalpolitik eller frivilligt arbejde i foreninger eller sociale organisationer ser ud til at stige på baggrund af deltagelse i efteruddannelse.

I en lidt anden del af litteraturen ser Kauhanen (2021) på effekten af en uddannelsesorlov for ansatte på det finske arbejdsmarked. Ud over beskæftigelseseffekter ser hun også på effekten på opnået uddannelse. Ikke overraskende finder hun store positive effekter på opnået uddannelsesniveau, men lock-in effekter af uddannelsen medfører også store negative løn- og beskæftigelseseffekter, der først forsvinder 6-7 år efter start af uddannelsesorloven.

2.3.2.3 Effekt af tiltag til fremme af voksen- og efteruddannelse

Selvom evidensen fra den internationale litteratur ikke er fuldt ud etableret, så hælder effekten af efteruddannelse til at være positiv på løn og beskæftigelse. Derfor er det interessant i kontekst af REFUD at se på indsatser, der kan fremme anvendelsen af efteruddannelse. Fem af de inkluderede studier undersøger programmer, der har til formål at fremme brugen af arbejdsmarkedsrettet træning. Eksempelvis undersøger (den Berg et al., 2023; Görlitz, 2010; Schwerdt et al., 2011) alle indførelse af et voucher-program til at dække omkostninger til efteruddannelse. Størrelsen af voucheren, og hvem den gives til, varierer mellem studierne, men generelt viser programmerne store effekter på optag af efteruddannelse. Således finder Schwerdt et al. (2011) en stigning i deltagelsen i et valgfrit efteruddannelseskursus på baggrund af en voucher udbudt af den schweiziske stat på 12,9 procentpoint. Dette svarer til en stigning på knap 40 %. Tilskuddet var ikke forbeholdt personer i beskæftigelse, men omkring 83 % af deltagergruppen var i beskæftigelse ved forsøgsstart. Görlitz (2010) undersøger et voucher-program (Bildungsscheck) indført i 2006 i Tyskland. Hun undersøger effekten på arbejdspladsniveau og finder, at indførelse af præmien medfører en stigning i andelen af virksomheder, der anvender efteruddannelse på 4-6 procentpoint svarende til 10-15 %. Hidalgo et al. (2014) analyserer et randomiseret eksperiment, hvor vouchers på €1.000 blev givet til lavt uddannede arbejdstagere. Programmet øgede sandsynligheden for deltagelse i efteruddannelse med næsten 20 procentpoint på 2 år i forhold til en andel på 0,45. Det svarer til en stigning på ca. 45 %.

den Berg et al. (2022) undersøger et eksperiment, der skulle udbrede kendskabet til det tyske voucher-program WeBebAU, der udbydes via lokale tyske arbejdsformidlingskontorer. Programmet substituerer efteruddannelse for ansatte i små og mellemstore virksomheder. Arbejdsformidlingen dækker kursusomkostningerne for op til 50 % af omkostningerne for ansatte under 45 år og op til 75 % for ansatte over 45 år. De resterende omkostninger dækkes af arbejdsgiver eller arbejdstager.

Eksperimentet bestod i at udsende en brochure om støttemulighederne ved efteruddannelse under WeBebAU til en randomiseret gruppe af ansatte, der var berettigede til at modtage denne støtte. Resultatet af eksperimentet viste baseret på et efterfølgende spørgeskema, at kendskabet til programmet steg med 38 procentpoint både for ansatte over og under 45 år, men at deltagelsesgraden kun steg for ansatte under 45 år. For denne gruppe steg andelen af deltagere i efteruddannelse med 7 procentpoint svarende til 16 %, og 6 procentpoint af denne stigning skete på medarbejderens initiativ.

På trods positive effekter på deltagelse i efteruddannelse, så viser flere af analyserne også et dødvægtstab af de forskellige voucher-programmer. Hidalgo et al. (2014) viser fx, at sammenholdt med andelen af vouchers, der blev anvendt, medførte indførelsen af vouchers et dødvægtstab tæt på 60 %. Det vil sige, at mere end halvdelen af de kuponer, der blev brugt, ellers ville være blevet finansieret af arbejdsgiver eller arbejdstager, hvis der ikke havde været et program. Schwerdt et al. (2011) finder tilsvarende, at der er en relativt stor andel af de personer, der gør brug af voucher-programmet, der også ville have deltaget i efteruddannelseskurser uden. De estimerer dette dødvægtstab til ca. 30 %.

2.3.2.4 Effekt af udgifter pr. elev i almen voksenuddannelse

Tilley (2023) er det studie, der kommer tættest på en analyse, der kan føde ind i en evt. udvidelse af REFUD til investeringer på efteruddannelsesområdet.

I denne artikel udnytter forfatteren en stor udvidelse af efteruddannelsessystemet i Sverige i 1997, hvor den svenske stat finansierede oprettelsen af 100.000 nye efteruddannelsesforløb for personer over 25 år. Denne finansielle indsprøjtning medførte et stort optag på efteruddannelsesinstitutionerne, men fordi implementeringen foregik i kommunerne, som først efterfølgende og med visse krav blev kompenseret af staten, medførte den store stigning i optagelsen til en komprimering af ressourcer pr. elev. Fordi den store udvidelse også medførte en ændring i sammensætningen af elever, undersøger forfatteren effekten blandt efteruddannelseselever under 25 år, som ikke selv var mål for udvidelsen. Den type af efteruddannelse, som denne reform dækker over, svarer i stort omfang til den type af efteruddannelse, som vi i Danmark betegner almen efteruddannelse og primært på det gymnasiale niveau, altså det, der svarer til HF enkeltfag.

Metodemæssigt anvender forfatterne en difference-in-difference estimator, hvor indsats- og kontrolgruppen defineres på baggrund af kommunens stigning i optaget af efteruddannelseskursister. Således indgår unge efteruddannelseskursister (18-24 år) i indsatsgruppen (kontrolgruppen), hvis kommunens stigning i den

samlede gruppe af efteruddannelseskursister fra før til efter reformen lå over (under) medianstigningen.

Effekten måles i første omgang på de inputfaktorer, der forventes påvirket af den umiddelbare stigning i antal kursister: udgifter pr. elev til: materialer, undervisning (lærertid), skolefaciliteter; lærerkvalifikationer: års uddannelse, andel med uddannelsescertifikat, andel med undervisningserfaring; sammensætning af medkursister: gns. alder, andel kvinder, uddannelsesniveau, forældres uddannelsesniveau og mål for kognitiv evne (målt på basis af grundskolekarakter eller test fra militær session). Forfatteren finder et signifikant fald i alle mål for lærerkvalifikationer og i udgifter til materialer og lærertid. Desuden finder han et fald i de medstuderendes kognitive evner og deres forældres uddannelsesniveau, mens gennemsnitsalderen stiger blandt indsatsgruppens medstuderende. Disse resultater tyder på, at udvidelsen har medført en forringelse af uddannelsesinput for de deltagere, der ikke selv var påvirkede af ordningen. Som hovedresultat estimeres effekten herefter på deltagernes kursusresultater. Forfatteren finder positive effekter på drop-ud raten (11 %) og negative effekter på at bestå minimum en kursuseksamen (6 %), hvilket tyder på, at forringelsen af uddannelsesinput har medført lavere chance for at gennemføre efteruddannelsen. Forfatteren finder til gengæld ingen effekter på karakterniveau for de kursister, der gennemfører kurset.

Selvom dette studie er meget interessant i kontekst af en udvidelse af REFUD, så er den primære begrænsning, at studiet dækker en begrænset del af voksen- og efteruddannelsesområdet, nemlig almen voksen- og efteruddannelse for unge under 25 år. Til gengæld kan metoden til at identificere en effekt af ressourcebegrænsning på specifikke uddannelsesområder måske anvendes i fremtidig forskning på området. I den forbindelse er det relevant at se på Jackson et al. (2021), der undersøger betydningen af nedskæringer i skolebudgetter på grundskoleområdet efter en lignende metode.

2.3.3 Danske studier

I dette afsnit vil vi dykke ned i de relevante danske studier på voksen- og efteruddannelsesområdet, som er udgivet siden KORAs litteraturgennemgang fra 2017 (Arendt et al., 2017) Vi opdeler studierne i to grupper: studier, der undersøger generelle effekter af efteruddannelse blandt beskæftigede, og studier, der ser på tiltag til fremme af voksen- og efteruddannelse.

2.3.3.1 Effekter af efteruddannelse blandt beskæftigede

Siden litteraturgennemgangen i 2017 har VIVE/KORA udgivet to rapporter, der estimerer effekten af voksen- og efteruddannelse (VEU) for beskæftigede (Bolvig et al., 2017; Kristensen, 2022). Til at identificere effekten anvender begge rapporter matching metode på et rigt registerbaseret datasæt. Modsat de fleste internationale studier er de danske studier beriget med meget detaljeret viden om tidspunkt og type af efteruddannelse. Det gør det muligt i langt højere grad end de spørgeskemabaserede studier at udnytte panelstrukturen i data til at estimere matching-justerede difference-in-difference modeller på ændringer før og efter deltagelse. Efteruddannelses typerne opdeles i hovedtræk på almen VEU, erhvervsrettet VEU (AMU) og videregående VEU. (Kristensen, 2022) undersøger dog kun effekten af AMU, men begge analyser undersøger derudover effekterne på et mere detaljeret niveau som fx opdeling af almen VEU i forberedende voksenundervisning (FVU) og ordblindundervisning eller opdeling af AMU i branchespecifikke kurser eller certifikatkurser. For begge studier er hovedkonklusionen, at effekterne af VEU afhænger af typen af VEU kombineret med målgruppen for indsatsen.

Bolvig et al. (2017) finder fx, at almen VEU medfører øget deltagelse i det ordinære uddannelsessystem, og at denne effekt samtidig betyder en reduktion i beskæftigelsen og lønnen. En nogenlunde tilsvarende effekt finder de for forberedende voksenundervisning (FVU). Jo højere uddannelsesniveauet er, jo mere markant og langvarig er effekten. Derudover finder de, at AMU-kurser har større effekt på beskæftigelsesgraden hos ufaglærte end hos faglærte, og at AMU ikke har nogen betydning for skift af arbejdsgiver eller job/funktionsniveau. Opdelt på typer af AMU-kurser finder de endvidere, at tværgående og branchespecifikke kurser giver positivt afkast, mens certifikatkurser og grundlæggende kurser giver negativt afkast. Endelig estimerer Bolvig et al. (2017) også effekter af det videregående efteruddannelsesområde og finder, at løneffekterne varierer ganske meget. Diplomkurser resulterer i de største løngevinster, mens akademikurser kun giver små gevinster. VEU på masterniveau har først en (beskeden) løneffekt 6 år efter kursusstart.

I studiet fra 2022 fokuseres der udelukkende på AMU-kurser, men her opdeles målgruppen til gengæld yderligere efter uddannelsesniveau, tidligere deltagelse og konjunkturforhold på det lokale arbejdsmarked. Igen finder Kristensen (2022), at målgruppen for indsatsen har afgørende betydning for effekten af efteruddannelse. Således konkluderer han, at løn- og beskæftigelseseffekterne er størst for tidligere deltagere, AMU-kursister med lavt alment niveau samt blandt kursister bosat i områder, hvor der er mangel på arbejdskraft – navnlig blandt faglærte.

Begge studier undersøger desuden job- og branchemobilitet og finder modsatrettede effekter, der tyder på, at effekten på mobilitet i høj grad afhænger af kursustype og målgruppe. Således finder Bolvig et al. (2017) at branchemobiliteten

mindskes efter deltagelse i tværgående eller branchespecifikke kurser. Omvendt konkluderer Kristensen (2022) at AMU-kursister, der arbejder i en branche med "mindre gode jobmuligheder" har meget høj job- og branchemobilitet som følge af AMU-deltagelse. Det er dog usikkert, hvilken vej kausaliteten går, idet personer, der ønsker at skifte branche, formentlig har en tendens til at vælge at deltage i AMU.

Ved brug af matching-metode undersøger Falkencrone et al. (2020) virkningen af voksen- og efteruddannelsesprogrammer (VEU) på deltagernes efterfølgende lønniveau. Formålet med analysen er at undersøge, hvilke deltagere der oplever lønforbedringer som følge af deres deltagelse i VEU, hvilket gøres ved at opdele deltagergruppen på alder, uddannelsesbaggrund og typen af efteruddannelse. Samtidig undersøger de, om de økonomiske gevinster varierer, afhængigt af om deltagerne fuldfører en hel akademi-, diplom- eller masteruddannelse, eller om de gennemgår et kortere kursusforløb. Forfatterne finder, at akademi- og diplomuddannelser giver stabile positive løneffekter på omkring 1.000 kr. om måneden, mens deltagere på masteruddannelser ikke opnår signifikante løneffekter. De finder endvidere, at efteruddannelser inden for erhvervsøkonomi, administration og jura giver de største løngevinster – omkring dobbelt så meget som løngevinster inden for andre fagområder. Endelig finder de, at deltagere under 35 år opnår op til fire gange større løngevinster end deltagere over 35 år målt 4 år efter start, mens de ingen løneffekter finder blandt deltagere med lang videregående ordinær uddannelse.

2.3.3.2 Studier om tiltag til fremme af voksen- og efteruddannelse

Der findes en række danske studier, der ser på efterspørgslen af voksen- og efteruddannelser – både fra virksomheder og potentielle deltagers synspunkt (EVA, 2012a; Plougmann-Copenhagen & Floris Consult, 2017; Rambøll, 2019). Disse studier bidrager i forhold til viden om mulige tiltag for at fremme brugen af voksen- og videreuddannelse, men kun Kristensen (2022) estimerer egentlige effektmålinger. Derfor er bidraget i en REFUD-kontekst for de resterende først og fremmest at give input til områder, det kunne være relevant at undersøge med en effektmålingstilgang.

Kristensen (2022) finder generelt ikke nogen effekt på deltagelsen i AMU-kurser af to forskellige nudging-tiltag. Tiltagene havde til formål at inspirere medlemmer af Pension Danmark eller deres virksomheder til at gøre brug af de muligheder, fondene under Pension Danmark giver i forhold til efteruddannelse. Forfatteren finder dog få kortvarige signifikante effekter for udvalgte undergrupper

DEA (2012a) evaluerer forberedende voksenundervisning (FVU), og i den forbindelse har de kortlagt en række tiltag, som udbyderne selv vurderer som effektive i forhold til at fremme deltagelse i FVU. Blandt disse tiltag nævnes mobile enheder, hvor kursisten undervises på arbejdspladsen; forældreundervisning udbudt på folkeskoler,

som skal styrke forældre til at hjælpe deres børn med matematik; og fjernundervisning, der består af onlineundervisning for kursister med gode nok IT-færdigheder til at modtage undervisning via en skærm. Der er dog ikke efter vores kendskab foretaget effektmåling af nogen af disse tilsyneladende lovende tiltag.

Plougmann-Copenhagen og Floris Consult (2017) har lavet en analyse af lønmodtagernes motivation og barrierer for deltagelse i VEU. Analysen er baseret på interview med fire forskellige fokusgrupper med hver otte lønmodtagere inden for LO-området. I interviewene blev deltagerne bl.a. spurgt om deres holdning til indførelse af ret og pligt til efteruddannelse enten som en opsparingsmodel eller som en model, hvor ufaglærte fik ret til at blive opkvalificeret til faglært efter 2 års ansættelse. Baseret på input fra arbejdstagersiden konkluderer forfatterne, at fuld løn under efteruddannelse og efteruddannelse afviklet i arbejdstiden er væsentlige faktorer, der vil kunne få flere lønmodtagere til at tage efteruddannelse. Derudover nævnes arbejdsgivernes rolle, fx et behov for, at ledelsen opstiller præcise forventninger, så den enkelte lønmodtager med personlige barrierer lettere kan overskue sin egen situation, samt et ønske om en indsats rettet imod virksomhederne, så efteruddannelse fremadrettet ses mere som en human kapitalinvestering og ikke som en omkostning. Desuden nævnes det, at offentlige efteruddannelser bør tilpasses og specialiseres i et samspil med private kurser, leverandørkurser og sidemandsoplæring. Endelig påpeges det, at efteruddannelse for især faglærte med utidssvarende kompetencer ikke er nok for at fastholde fremtidige beskæftigelsesmuligheder, og derfor bør de økonomiske vilkår for at gennemføre radikale karriereskift, fx i form af en helt ny uddannelse, forbedres.

2.3.4 Opsamling

Dette afsnit har gennemgået litteraturen om effekten af voksen- og efteruddannelse for beskæftigede. Litteraturen vedrørende voksen- og efteruddannelse til ledige er kun blevet overfladisk belyst, da omfanget af denne litteratur er meget vidtgående og rækker ind i hele litteraturen om effekter af den aktive beskæftigelsesindsats.

I den internationale litteratur om efteruddannelse af beskæftigede fandt vi 17 inkluderede studier. Disse blev inddelt i fire forskellige temaer: to omhandlende effekten af deltagelse i arbejdsmarkedsrettede efteruddannelse, et om effekten af at fremme deltagelse i efteruddannelse og et om effekten af udgifter pr. elev i almen voksenuddannelse. Det sidste tema omhandler, som det eneste, direkte *investeringer* i voksen- og efteruddannelse og er på den måde det eneste tema, der direkte kan anvendes som input til en udvidet REFUD-model med samme design som på grundskoleområdet.

Det første tema om effekten af arbejdsmarkedsrettet træning på løn og beskæftigelse inkluderede flertallet af de medtagne studier (13). Disse studier kunne opdeles i studier, der anvender data-input (regressionsbaseret) til at korrigere for selektionen i træningsdeltagelse, og studier, der anvender naturlige eksperimenter til at undgå selektionen. Den første gruppe af studier finder generelt positive løn- og beskæftigelseseffekter på mellem 2-6 %, mens den anden gruppe af studier generelt ingen effekt finder. En af grundene til forskellen kan være, at de regressionsbaserede studier ikke formår at korrigere for forskelle i evner i tilstrækkeligt omfang. Det vil sige, at en del af de positive effekter skyldes, at deltagerne i efteruddannelse har bedre beskæftigelsesevner, end hvad der fremgår af data. Omvendt kan en af grundene til manglende effekter i studier med naturlige eksperimenter være, at disse kun måler effekten blandt de individer, der reagerer på eksperimentet. En anden årsag til forskellen mellem de to typer studier kunne være, at den efteruddannelse, der undersøges i de regressionsbaserede papirer, oftest samfinansieres af arbejdsgiverne, mens studierne af naturlige eksperimenter mestendels undersøger effekten af voucher-programmer rettet mod individet, hvilket i højere grad kan give incitament til jobskifte.

Det andet tema så på effekten af arbejdsmarkedsrettet træning på andre outcomes. Her inkluderede vi fire studier, der undersøgte effekten på hhv. type af arbejdsopgaver, forfremmelser, deltagelse i politiske/civile/kulturelle aktiviteter og opnået uddannelse (Görlitz & Tamm, 2016; Kauhanen, 2021; Pfeifer et al., 2013; Ruhose et al., 2019). Alle fire studier fandt positive effekter på de respektive outcomes, hvilket antyder, at arbejdsmarkedstræning kan være gavnligt for andet end blot beskæftigelse.

En større gruppe af de inkluderede studier undersøgte effekten af tiltag, der skal fremme brugen af efteruddannelse. Hvis man først har slået fast, at efteruddannelse er gavnligt, vil resultater fra disse studier være relevante i en REFUD-sammenhæng, idet en investering i at fremme brugen potentielt er en investering i et REFUD-link-outcome (se afsnit 4.1). Disse studier, der enten var baseret på voucher-programmer eller informationskampagner, viste positive effekter af voucher, men ingen effekter af informationskampagner. Det er dog begrænset, hvor relevant voucher-programmer er i en dansk kontekst, da efteruddannelse i Danmark allerede er subsidieret via statens VEU-godtgørelse.

Det sidste inkluderede internationale studie (Tilley, 2023) undersøger effekten af en generel investering i efteruddannelse, der har medført en specifik forringelse af efteruddannelseskvaliteten for unge under 25 år. Studiet viste positive effekter på drop-ud raten (11 %) og negative effekter på at bestå minimum en kursuseksamen (6 %), hvilket førte til konklusionen, at en forringelse af uddannelsesinput medfører lavere chance for at gennemføre efteruddannelsen.

I gennemgangen af de danske studier så vi på nye studier siden VIVE/KORAs litteraturgennemgang i 2017. Vi fandt tre studier (Bolvig et al., 2017; Bolvig & Kristensen, 2022; Falkencrone et al., 2020), der undersøger effekter af deltagelse i efteruddannelse og undersøger mulige tiltag for at fremme brugen af voksen- og videreuddannelse. Hovedkonklusionen af de tre studier om effekter af VEU-deltagelse var, at effekterne afhænger af typen af VEU kombineret med målgruppen for indsatsen. Eksempelvis fremgik det, at almen VEU medfører øget deltagelse i det ordinære uddannelsessystem, men en reduktion i beskæftigelse og løn, mens AMU-kurser har en positiv effekt på beskæftigelsesgraden, der er større hos ufaglærte end hos faglærte. Opdelt på typer af AMU-kurser så vi endvidere, at tværgående og branchespecifikke kurser giver positivt afkast, mens certifikatkurser og grundlæggende kurser giver negativt afkast. Endelig viste et studie opdelt på fag, at efteruddannelser inden for erhvervsøkonomi, administration og jura giver omkring dobbelt så store løngevinster som løngevinster inden for andre fagområder, samt at deltagere under 35 år opnår op til fire gange større løngevinster end deltagere over 35 år.

Det ene danske studie (Kristensen, 2022), der så på tiltag (nudging) til at fremme brugen af efteruddannelse, fandt ingen signifikante effekter.

2.3.5 REFUD-potentiale, herunder mulige fremtidige studier om voksen- og efteruddannelse

Ovenstående litteraturgennemgang viser, at der kun findes begrænset med studier, der undersøger effekten af specifikke investeringer inden for voksen- og efteruddannelse. Der er flere årsager til dette hul i litteraturen. For det første ses omfanget af VEU som regel som en investering i området. Da der ikke er krav til deltagelse i VEU, vil enhver deltagelse kunne anses som en investering. Derfor ses studier i effekten af deltagelse også som relevante i en REFUD-kontekst. For det andet er VEU-området et meget bredt område, der består af mange forskellige typer oplæringer/kurser/uddannelser, hvilket gør det svært at kondensere viden om specifikke tiltag på området. Alene på det danske område er der store forskelle på, om man ser på korte branchespecifikke AMU-kurser eller længere diplom- eller grunduddannelser, hvis man ønsker at måle effekter af specifikke tiltag. Man kan altså ikke på samme måde som på grundskoleområdet snakke om tiltag så som klassestørrelse, underviserkompetencer eller særlige hjælpemidler uden først at indsnævre undersøgelsen til et specifikt kursus. For det tredje kan hullet i litteraturen omkring investeringer i VEU forklares med manglen på mulige identifikationsstrategier. Ligesom for investeringer på andre uddannelsesområder er der på efteruddannelsesområdet store udfordringer i forhold til selektion, hvilket kræver en form for eksogen variation for at muliggøre identifikation af effekten af en investering.

Nedenfor følger en række forslag til, hvordan fremtidige analyser på voksen- og efteruddannelsesområdet vil skulle designes for at kunne indgå i en evt. udvidelse af REFUD. Først præsenteres et afsnit om mulige målgrupper, der er tilpas indsnævrede til at kunne udgøre en samlet målgruppe for en indsats. Herefter præsenteres relevante indsatser inden for VEU-systemet, men også de tilfælde, hvor VEU-kurset kan betragtes som indsats i sig selv. Til slut præsenteres mulige identifikationsmetoder.

2.3.5.1 Målgrupper i voksen- og efteruddannelsessystemet

I litteraturoversigten har vi af ressourcehensyn valgt at fokusere på målgruppen af beskæftigede, men VEU-uddannelserne henvender sig også til ledige, og alt efter formålet med en evt. udvidelse af REFUD vil målgruppen af ledige også kunne være relevant herfor. Ud over opdelingen på ledige og beskæftigede vil det i nogle tilfælde også være relevant at opdele målgruppen på faglærte og ufaglærte (se Tabel 2.2).

Tabel 2.2 **Oversigt over hovedmålgrupper**

Hovedmålgruppe	Uddannelse	VEU
Ledige	Faglært	Almen
		AMU
		Videregående
	Ufaglært	Almen
		AMU
Beskæftigede	Faglært	Almen
		AMU
		Videregående
	Ufaglært	Almen
		AMU

Som præsenteret i Tabel 2.2 kan voksen- og efteruddannelsessystemet overordnet opdeles på tre niveauer: de arbejdsmarkedsrettede kurser (AMU), de almene kurser og de videregående kurser. Men inden for hver af disse niveauer kan målgruppen yderligere opdeles for at finde en samlet gruppe, som man på rimelig vis kan inkludere i REFUDs beregningsmodul.

I Tabel 2.3 er de mulige målgrupper opstillet, men det skal bemærkes, at særligt for AMU-kurserne vil de enkelte kurser selv inden for samme målgruppe være så forskellige, at man næppe kan vurdere effekten af en indsats på tværs af disse. I stedet kan man udvælge specifikke kurser, som har et vist omfang (eksempelvis IT-kurser eller kurser for specifikke brancher) og undersøge effekter af tiltag inden for disse. I

en REFUD-kontekst er spørgsmålet blot, om meget konkrete kurser vil være relevante i en modelopbygning. Vi har set eksempler på studier, der undersøger effekten af et specifikt kursus for en specifik type kirurg, som vi ikke har inkluderet i litteraturoversigten, fordi det vurderes at være for specifikt.

Tabel 2.3 Målgrupper inden for VEU-systemet

Hovedgruppe	Målgruppe	Bemærkning	Yderligere opdeling
Almen	FVU	Ingen prøver	
	AVU	Afgangseksamen 9./10. klasse	Kernefag/tilbudsfag
	HF	Prøver på gymnasialt niveau	
	Ordblind uddannelse (OBU)		Virksomhedsforlagt/ikke virksomhedsforlagt
	Danskuddannelse	Afsluttende prøver DU1, DU2, DU3	
AMU	Certifikatkurser	Kurser, der er en betingelse for udøvelse af et hverv, og som giver et certifikat udstedt af en myndighed eller certificeret brancheorganisation	Virksomhedsforlagt/ikke virksomhedsforlagt
	Branchekurser	Øvrige brancherettede kurser, som ikke giver certifikat, men kun almindeligt AMU-bevis	
	Tværgående kurser	Kurser på tværs af brancher om fx ledelse, samarbejde, IT, service mv.	
	Grundlæggende kurser	Kurser på tværs af brancher om grundlæggende almene færdigheder i en erhvervsrettet sammenhæng	
Videregående	VVU/Akademi		
	Diplom		Ledelse/øvrige
	Master		

Det almene niveau er en interessant målgruppe, idet flere af kurserne ligner eller er de samme som i det ordinære uddannelsessystem. Derfor er det oplagt at undersøge nogle af de samme investeringsområder, som vi kender fra grundskoledelen af REFUD. Omvendt er denne målgruppe dog meget mere fragmenteret end målgrupperne i grundskolen. Det vil sige, at selvom man vælger kurser på 9. classes afgangsprøveniveau, så kan der være store forskelle på fx klassestørrelser eller lærerkompetencer, alt efter om det er dansk, naturvidenskab eller billedkunst, man vælger, idet den enkelte elev kan vælge fagene.

Under det almene niveau ligger også ordblindkurser og danskuddannelse for udlændinge. Begge disse målgrupper er oplagte mulige målgrupper, fordi de er forholdsvis standardiserede og dækker et forholdsvis stort antal individer. Begge områder har tidligere været analyseret blandt ledige på danske data, dog i effektanalyser, hvor selve kurset indgår som indsats (Bolvig et al., 2019; Bolvig & Kristensen, 2022).

Under det videregående niveau ligger en forholdsvis stor målgruppe af ledelsesuddannelsesdeltagere. Her findes en større litteratur, som slet ikke har været berørt i denne litteraturoversigt, men som bør afsøges særskilt, hvis der er interesse for at afdække dette specifikke område (se fx Jakobsen et al., 2023).

2.3.5.2 Indsatser i voksen- og efteruddannelsessystemet

Som det tidligere har været berørt, så behandles VEU-kurser som hovedregel som en indsats i det meste af den effektmålingslitteratur, der findes på området. I en REFUD-kontekst er der dog ønske om at se på specifikke investeringer eller indsatser i en eksisterende uddannelse. Derfor vil vi i dette afsnit komme med bud på mulige indsatser, der ligger ud over selve indsatsen i kursusdeltagelse. Vi afslutter dog med at pege på områder inden for VEU-området, hvor VEU-indsatsen kan være relevant at inkludere i en evt. REFUD-udvidelse.

Indsatser/investering i klasserumsundervisning

For målgrupperne under det almene område kan man følge litteraturen på grundskoleområdet og fx se på klassekvotienter og lærerkompetencer.

På danskuddannelsesområdet vil typen af undervisning også være relevant. Her ses fx en opdeling af undervisning på hhv. traditionel klasserumsundervisning og på undervisning, som foregår ude på en virksomhed. Derudover findes kurser, der i højere grad er rettet mod specifikke brancher i forhold til mere generel sprogundervisning.

På det videregående niveau vil man for udvalgte typer af diplom-/masteruddannelser (fx ledelsesuddannelser) kunne undersøge typer af undervisningsformer, som foreslået for danskuddannelser.

Indsatser/investering inden for AMU-uddannelser

Det er svært at indtænke indsatser eller investeringer i AMU-uddannelserne samlet eller på undergruppe, fordi de består af meget forskellige typer af kurser. Man kan dog forestille sig nogle kurser, der dækker den samme målgruppe, men har forskellig længde. Det vil dog være en udfordring at finde to kurser, der dækker den samme målgruppe, da vi kun har viden om kurset baseret på kursusnavn og så selvfølgelig sammensætningen af deltagere. Men hvis det er muligt, vil det fx gøre det

muligt at undersøge antal lektioner som indsats. Her vil vi evt. kunne drage fordel af det danske data, der indeholder information om de samme kurser over mange år, hvilket gør det muligt at observere evt. variation i den gennemsnitlige kursuslængde over tid.

En anden relevant indsats kunne være undervisning i en virksomhed i forhold til klasseundervisning. Igen vil det være en udfordring at finde to kurser, der dækker den samme målgruppe, men som undervises på forskellige typer lokation.

Indsatser/investering i selve efteruddannelsen

Nogle typer af efteruddannelse vil være relevant at behandle som indsats i sig selv. Ordblindeundervisning er en af de typer.

Derudover kan specifikke typer af AMU-kurser udvælges og behandles som indsatser. Blandt ledige har tidligere analyser fx undersøgt effekten af deltagelse i de AMU-kurser, der er udvalgt af de Regionale Beskæftigelsesudvalg som kurser, der retter sig mod områder med arbejdskraftsmangel (Bolvig et al., 2019). I et større perspektiv kan det således være relevant, om man skal investere i en bestemt type arbejdsrettet efteruddannelse frem for et andet.

2.3.5.3 Identifikation af effekter på VEU-området

Som det fremgik af gennemgangen af studier om den overordnede effekt af VEU på løn og beskæftigelse, så løses selektionsproblematikken enten ved brug af data til korrektion af observerbare forskelle, ved brug af naturlig eksogens variation til også at korrigere for uobserverbare forskelle og endelig ved brug af eksperimentdata. I en dansk kontekst findes der en del studier, der korrigerer for selektion ved hjælp af observerbare faktorer, så her ville en udvidelse af den eksisterende viden kunne ske ved analyser, der måler den overordnede effekt af VEU på løn og beskæftigelse ved brug af en form for eksogen variation.

Indsatser/investering i selve efteruddannelsen

Kristensen (2022) har afprøvet et par eksogene variationer, der desværre ikke har vist sig at være stærke nok til at kunne identificere effekten:

- a) På baggrund af en automatisering af Pension Danmarks udbetalinger blev det undersøgt, om denne lettere administrative adgang højnede aktiviteten af VEU. Det viste sig dog kun i begrænset omfang at være tilfældet.
- b) Tilsvarende overgik adgang til udbetaling af VEU-godtgørelsen administrativt til Arbejdsgivernes Uddannelsesbidrag AUB 1. januar 2018 og gav

dermed bedre adgang til befordringsfradrag. Det lykkedes dog ikke at måle en stærk nok betydning af denne ændring på data frem til 2020.

Som alternative identifikationsmetoder til måling af effekten af deltagelse i specifikke efteruddannelseskurser kan nævnes:

1. Udbud af ordblindeskurser – der er sket en udrulning i omfanget af disse kurser, som man evt. vil kunne udnytte
2. Ved adgang til Pension Danmarks data kan ændringer i overenskomster, der på forskellig tid ændrer adgangen til efteruddannelse for forskellige overenskomstområder, evt. anvendes.

Indsatser/investering i klasserumsundervisning

Til at identificere effekten for indsatser i klasserumsundervisning kan vi udnytte lokale eller regionale forskelle. Undervisning på det almene niveau er forholdsvis standardiseret, men foregår forskellige steder i landet. Vi må formode, at optag på de enkelte kurser varierer over tid og sted på en måde, der for den enkelte kursustager er eksogent. På den måde kan vi observere en variation i klassestørrelser for det enkelte kursus, som potentielt kan danne instrument (IV-metode) for kvaliteten af det kursus.

I forhold til ordblindeundervisning har vi desuden en formodning om, at der er sket en stigning i brugen af disse kurser. Det kan have betydning for oprettelser af nye hold, som dermed kan agere som eksogen variation i forhold til lokale forskelle i holdstørrelser.

Indsatser/investering i tiltag til fremme af brugen af efteruddannelse

Vi har kun kendskab til et dansk studie, der måler effekten heraf (Kristensen, 2022). Den oplagte metode til effektmåling på dette område vil være at iværksætte forskellige former for informationseksperimenter, der skal gøre arbejdsgiver eller arbejdstager opmærksom på mulighederne. Alternativt skal man lave egentlige forsøg med gratis kurser – à la voucher-forsøgene i Tyskland, Schweiz og Holland.

Effekter af fx deltager pr. kursus eller længden af kurser: Her kunne man måske se på variation mellem forskellige AMU-centre, men det ville kræve udvælgelse af helt specifikke kurser, der afholdes på flere AMU-centre over flere perioder og med nok deltagere til, at man kan måle variationen.

2.3.5.4 Konklusion af REFUD-potentialet for VEU-området

Overordnet set er det svært at se en REFUD implementeret på VEU-området baseret på den nuværende viden. Der er dog et perspektiv i at implementere en REFUD på specifikke dele af VEU-området. Derfor bør en evt. fremtidig implementering baseret på ny viden koncentrere sig om udvalgte områder af VEU, da området samlet er for bredt og komplekst til, at en bred model vil være muligt. Således kan man forestille sig en REFUD, der fx kun dækker ordblindkurser, kun inkluderer specifikke AMU-kurser eller kun består af diplomuddannelser. Kun inden for specifikke uddannelsesområder vil det nemlig være realistisk at estimere effekter af relevante investeringer, der vil kunne indgå i en modelberegning.

2.4 Forberedende grunduddannelse (FGU)

Den 1. august 2019 erstattede den forberedende grunduddannelse en række forskellige forberedende tilbud. Det er således en meget ny uddannelsesindsats, der på grund af den omfattende struktur-, institutions- og indholdsreform i perioden frem til i dag har været præget af, at det tager tid at implementere – og at institutionerne stadig efter 2 år ikke er i mål med denne proces (EVA, 2022). Derfor er der endnu ikke lavet egentlige effektstudier på FGU – hverken på programmet overordnet som indsats eller på investeringer i programmet i form af kvalitet af undervisning eller ressourcer pr. elev.

Danmarks Evalueringsinstitut (EVA) står dog i spidsen for et større følgeforskningsprogram, der i starten af 2024 vil udkomme med den første evaluering af FGU. Hvorvidt denne evaluering indeholder egentlige effektmålinger, der kan være relevante i en REFUD-kontekst, er stadig uvist, men resultaterne bør under alle omstændigheder indgå i vidensopsamlingen.

Ud over den viden, analyserne fra EVA forventes at kunne bidrage med, har litteratursøgningen resulteret i inklusion af et relevant studie: studie af et erhvervsuddannelsesforberedende kursus i Tyskland (Holtmann et al., 2021). Holtmann et al. (2021) undersøger effekten af et forberedende tilbud, der har til formål at hjælpe unge i praktikforløb i forbindelse med en erhvervsuddannelse, og ser på effekten af forskellige typer af forberedende uddannelse – certifikat-orienteret, virksomhedsrettet eller ingen af delene. Forfatterne bruger matching-metode til at finde en passende kontrolgruppe blandt unge, der forlader grundskolen uden at gå i gang med en uddannelse. De inkluderer kun unge, der betegnes som at have opnået lavt niveau fra grundskolen (low-achievers) og opdeler resultaterne efter de unges opnåede grundskoleeksamen.

Resultaterne viser positive effekter af den forberedende uddannelse, og at disse effekter er størst for unge uden afgangsprøve fra grundskolen.

2.4.1 REFUD-potentiale, herunder mulige fremtidige studier om FGU

Inden for de nærmeste par år vil der være et oplagt potentiale i at gennemføre en egentlig effektmåling af investering i FGU som indsats. En mulighed ville være at følge Holtmann et al. (2021) og bruge matching-metode til at finde en kontrolgruppe blandt unge, der ikke kommer i gang med en ungdomsuddannelse efter grundskolen. I forhold til Holtmann et al. (2021) har vi i Danmark dog den yderligere fordel, at man kan bruge indførelse af FGU til også at udsøge en kontrolgruppe, før FGU blev indført. Desværre vil vi ikke kunne finde personer, der ville have deltaget i FGU, hvis de havde kunnet i før-perioden, så en sådan analyse vil kun identificere en såkaldt intention-to-treat effekt. Altså, hvor vi sammenligner FGU-målgruppen før indførelsen af FGU med FGU-målgruppen efter indførelsen, hvor FGU-målgruppen identificeres som unge, der på observerbare karakteristika ligner de unge, der reelt påbegynder FGU.

En anden måde at identificere en effekt af FGU vil være at udnytte forskelle i afstand til FGU-centrene. Her kan vi udnytte, at alle FGU-centre er nye og placeret forholdsvis decentralt, hvilket gør det mindre sandsynligt, at andre faktorer samvarierer med afstanden, og afstanden kan derfor i højere grad betragtes som eksogen for den enkelte unge i FGU-målgruppen. Dertil kommer, at der i perioden siden 2019 også er sket tilpasninger af FGU-centrene, hvor nogle lokationer er lukket, og andre er åbnet – det giver ekstra variation i data. Endelig er det muligt at udnytte, at de enkelte FGU-centre har forskellige fokusområder, hvilket i princippet gør det muligt at undersøge, om nogle typer FGU-centre opnår bedre effekter end andre (hvis der er nok variation i data).

2.4.1.1 Konklusion af REFUD-potentialet for FGU-området

Alt i alt kan der ikke på nuværende tidspunkt implementeres en REFUD på FGU-området, men hvis det lykkes at gennemføre en effektmåling af deltagelse i FGU, er der på sigt et potentiale i en REFUD, hvor FGU indgår som indsats for målgruppen af udsatte unge.

Det skal dog pointeres, at en sådan model alene vil være baseret på danske analyser, da det er en udfordring at bruge international litteratur i forhold til FGU, da denne type uddannelse næppe findes i samme form i andre lande.

> Dokumentation

3 Metodiske korrektioner

Dette afsnit har til formål at beskrive ændringer i den bagvedlæggende metodiske tilgang i REFUDs beregningsmodul, der skal til for at gøre det muligt at inkludere EUD, FGU og VEU. Herunder vil der være fokus på, hvordan evt. ændringer i modelantagelser vil have konsekvenser for troværdigheden af de estimerede konsekvenser.

3.1 Inputgrundlag for modelrevision

REFUDs beregningsmodul er udviklet til, i videst mulige udstrækning, at drage nytte af tilgængeligt data og evidens. Troværdigheden af de estimerede konsekvenser beror derfor primært på kvaliteten af de to typer modelinput (evidens og data). En grundantagelse i modellen er, at viden fra forskningsmæssig evidens altid prioriteres over viden baseret på egne estimationer af betingede korrelationer på tilgængelige datakilder. Omfang og kvalitet af tilgængelig evidens er derfor en helt central parameter for vurderingen af muligheden for at inkludere nye indsatsområder i beregningsmodulet. Derfor har vi i denne rapport også prioriteret litteratursøgning højt.

En REFUD-relevant indsats er en indsats, der har til formål at forbedre indholdet i et uddannelsesforløb og dermed den studerendes udvikling, trivsel eller faglige læring inden for en given uddannelse.

Litteratursøgningerne inden for hhv. EUD, FGU og VEU viser, at der for alle tre områder i høj grad mangler viden om REFUD-relevante indsatser. En REFUD-relevant indsats er en indsats, der har til formål at forbedre indholdet i et uddannelsesforløb og dermed den studerendes udvikling, trivsel eller faglige læring inden for en given uddannelse. Modellen vil dernæst beregne evt. budgetøkonomiske konsekvenser i et 4-årigt perspektiv. I modsætning til tilgængeligheden af relevant forskningsmæssig evidens, så vurderes det, at der i udgangspunktet er tilgængelige datakilder, både i form af konsekvensmål og i form af link-outcomes, der kan understøtte en REFUD-beregning.

3.2 Målgruppekonkretisering

REFUD-version 1.1 beskæftiger sig med normalområdet inden for skole og dagtilbud. Det betyder, at målgrupper alene er defineret ud fra alder (klassetrin) og geografi. For EUD, FGU og VEU er der meget større variation i målgrupper inden for hver uddannelsestype. Det vurderes eksempelvis ikke at være meningsfuldt at

antage, at indsatser har samme effekt på tværs af VEU-uddannelser og kurser. Der kan desuden være væsentlig variation på tværs af uddannelser og kurser i, hvilke typer af indsatser der kan være relevante for brugeren af beregningsmodulet. Det er dermed afgørende for at implementere EUD, FGU og VEU i REFUDs beregningsmodulet, at der tages stilling til, hvordan man kan gruppere uddannelser inden for hver af de tre uddannelsestyper. De tidligere afsnit indeholder grupperingsforslag. Et endeligt valg af grupperinger bør vægte brugerbehov, tilgængelig forskningsmæssig evidens og faglige vurderinger.

Valget af grupperingsniveau beror på en afvejning mellem to modsatrettede argumenter. Det vil skabe de mest gennemskuelige og troværdige resultater at gruppere på så lavt et niveau som muligt. Det vil sige eksempelvis ned på enkelte AMU-kurser. Modsat vil der formodentligt ikke være tilgængelig evidens på så lavt niveau, og datagrundlaget vil ligeledes være begrænset. Det vil betyde, at beregningsmodulet ikke kan levere troværdige konsekvensestimater.

3.3 Revideret modeldesign

Da REFUD-relevant evidens ikke er tilgængelig i tilstrækkeligt omfang eller af tilstrækkelig kvalitet, er der to retninger, man kan bevæge sig ud ad, hvis man ønsker at inkludere områderne i beregningsmodulet. Disse er:

- Udvikl modelrelevant viden
- Lav en revideret modelstruktur.

De tidligere afsnit indeholder gode bud på, hvordan man kan udvikle modelrelevant viden. For at denne viden kan indgå i en version af beregningsmodulet uden væsentlige revideringer, kræver det, at denne viden kan konkretiseres til et effekttestimat af en indsats, der har til formål at forbedre indholdet og dermed den studerendes udvikling, trivsel eller faglige læring inden for en given uddannelse. Hvis der udvikles evidens ved brug af en retvisende empirisk metode på grundlag af nyere dansk data, vil dette, alt andet lige, forventes at være tilstrækkeligt til at udvide REFUD med det pågældende område. Dette giver sig bl.a. til udtryk ved, at modelrelevant evidens af denne type vil modtage en stor vægt i REFUDs vægtningsmodulet, der har til formål at give et pejlemærke på vidensgrundlaget for modellen inden for et givet område.

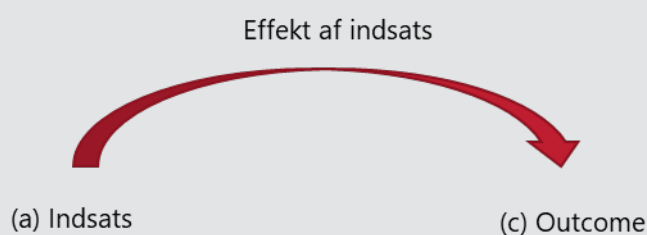
I det følgende gennemgås modeldesigns, der alene tager afsæt i tilgængelige modelinput.

3.3.1 Revideret modeldesign version 1

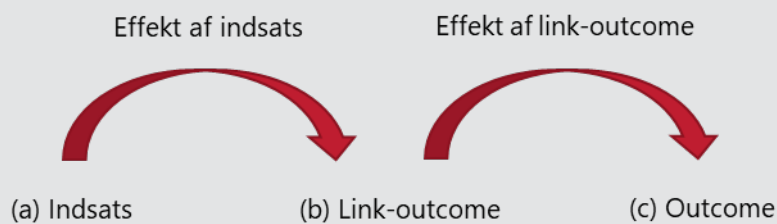
Beregningsmodulet i REFUD understøtter på nuværende tidspunkt tre typer/niveauer af tilgængeligt evidens og data (Krassel et al., 2022)). Disse er illustreret i Figur 3.1.

Figur 3.1 Kombinationer af tilgængeligt evidens og data, som beregningsmodulet i REFUD understøtter

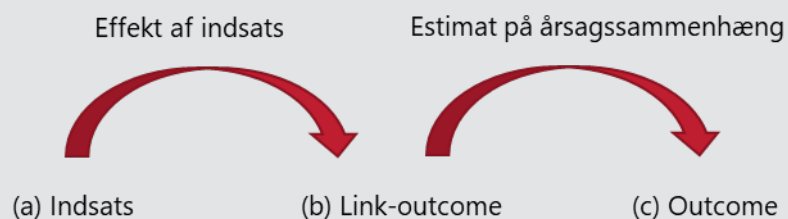
Tilfælde 1: Direkte evidens



Tilfælde 2: Indirekte evidens



Tilfælde 3: Statistisk beregnet sammenhæng



Kilde: Krassel et al. (2022).

- Tilfælde 1 kræver forskningsmæssig evidens for sammenhængen mellem indsats og de konkrete konsekvensmål.
- Tilfælde 2 kræver forskningsmæssig evidens for sammenhængen mellem indsats og et kortsigtet evalueringsmål (i modellen kaldet et link-outcome) samt forskningsmæssig evidens for sammenhængen mellem evalueringsmål og de konkrete konsekvensmål.
- Tilfælde 3 kræver alene forskningsmæssig evidens for sammenhængen mellem indsats og et kortsigtet evalueringsmål. Men kræver til gengæld tilgængelige datakilder til at beregne sammenhæng mellem et mål ækvivaleret med evalueringsmålet og de konkrete konsekvensmål.

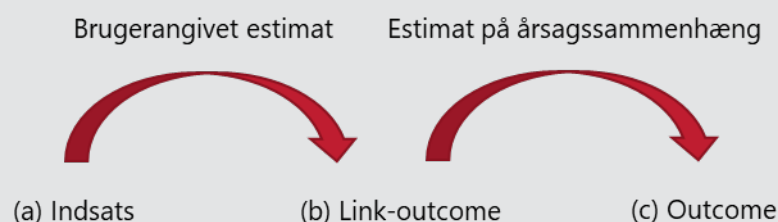
Den offentliggjorte version af REFUD-version 1.1 benytter kun tilfælde 3. Det vil sige, at forskningsmæssig evidens alene indgår i modellen til at fastsætte effekten af den pågældende indsats på kort sigt.

Figur 3.2 illustrerer et modeldesign inden for rammen af REFUD, der alene baserer sig på datainput og dermed ikke er afhængig af tilgængelig forskningsmæssig evidens. Modeldesignet er i nogen grad relateret til tilgangen i SØM. Idéen i designet er, at modellen alene tilbyder et estimat på sammenhængen mellem link-outcome og konsekvensmålene. Det er dermed op til den pågældende bruger, der er interesseret i de budgetøkonomiske konsekvenser af en given indsats, at vurdere den kortsigtede konsekvens af indsatsen på et relevant link-outcome. I forhold til Figur 3.2, så reduceres beregningsmodulet i praksis til at inkludere pilen fra (b) til (c), og det bliver op til brugeren at indsætte et skøn på sammenhængen mellem (a) og (b). Man kan hjælpe brugeren på vej til et godt estimat ved at tilbyde en forskningsdatabase, som det er tilfældet i REFUD-version 1.1. Beregningsmodulet, der sættes til rådighed, er dermed mindre ambitiøst i den forstand, at det alene tilbyder et estimat på konsekvensen af en given indsats betinget på brugers input. Modellen vil kunne bruges til tankeeksperimenter såsom: Givet, at min indsats sænker frafaldet med 10 %, så vil de budgetøkonomiske konsekvenser være følgende.

En væsentlig problemstilling ved at benytte dette modeldesign er, at det afviger væsentligt fra REFUD-version 1.1 med hensyn til fortolkning af output, modelbrug(brugervejledning) og ikke mindst troværdighed af output. Det vil være en kommunikativ udfordring at vejlede i brug af model og fortolkning af output fra de to typer af modelvarianter. Man bør desuden gøre sig klart, i hvor høj grad tilgængeligheden af en model, der alene beror på data, devaluerer troværdigheden af versionen af modellen, der inddrager forskningsmæssig evidens.

Figur 3.2 REFUD-beregningsmodel, der alene er baseret på datakilder

Tilfælde 4: Databaseret model



Kilde: VIVE.

3.3.2 Revideret modeldesign version 2

I dette afsnit beskrives en alternativ modifikation af beregningsmodulet, der har til formål at inkludere EUD, FGU og VEU i REFUD. Tilgange i denne version er at ændre på definitionen af en REFUD-indsats. I REFUD-version 1.1 er en indsats defineret ved:

- En REFUD-relevant indsats er en indsats, der har til formål at forbedre indholdet og dermed den studerendes udvikling, trivsel eller faglige læring inden for en given uddannelse.

I dette design ændres indsatsdefinitionen til:

- En REFUD-relevant indsats på EUD, FGU og VEU-områderne er en indsats, der fremmer deltagelse i disse uddannelser.

Denne definition kan benyttes til en kvantitativ betragtning af værdien af at inkludere endnu et individ i det pågældende uddannelsesprogram. Dette står i kontrast til definitionen i REFUD-version 1.1 tilgangen, hvor der regnes på værdien af at forbedre programmets kvalitet.

Dette modeldesign vil dermed kunne benyttes til at evaluere rekrutteringsstrategier. Rekruttering var ikke en væsentlig parameter i REFUD-version 1.1, da denne er udviklet til grundskole og dagtilbudsområderne.

For at dette modeldesign kan bero på forskningsmæssig evidens, vil det kræve viden om indsatser, der kan fremme optaget på et givet uddannelsesområde. Der er eksempler på relevante studier i litteraturkortlægningen, men det vurderes dog, at

kvalitet, anvendelighed og omfang af disse studier ikke er tilstrækkelig til at implementere dette modeldesign uden udvikling af ny viden på dansk data.

3.4 Betydning af styringsmæssig forankring

Den styringsmæssige forankring i EUD, FGU og VEU adskiller sig væsentligt fra forankringen af grundskole og dagtilbudsområderne (stat vs. kommune). Dette vurderes dog ikke at have afgørende betydning for muligheden for at inkludere EUD, FGU og VEU i REFUD. Forskningsdatabasen kan være beslutningsstøttende på alle niveauer.

Når det kommer til beregningsmodulet, er det væsentligt at fremhæve, at modellen kun har mulighed for at beregne konsekvenser af marginale ændringer på et lokalt niveau. Dette fremgår allerede af modeldokumentationen (Krassel et al., 2022). Beregningsmodulet vil eksempelvis kunne regne på et forbedret tilbud hos FGU i Nyborg, men det kan ikke anbefales, at modellen benyttes til at regne på samme tilbud udrullet i hele landet. Dette skyldes generelle ligevægtseffekter. REFUDs beregningsmodul er udviklet til at være en reduced form-model, der kan regne på marginale ændringer lokalt. Det ligger i modellens grundstruktur som beskrevet i bl.a. Krassel et al. (2022). Reduced form-modeller kan bruges til at estimere sammenhænge i en partiel analyse. Det vil sige i en analyse, hvor alt andet holdes konstant. Hvis alt andet ikke med rimelighed kan antages at forblive konstant, er en sådan analysemodel ikke brugbar. Det er derfor, modellen kun kan bruges til at beregne marginale ændringer lokalt, hvor det med rimelighed må forventes, at beslutningen ikke har betydning for eksempelvis arbejdsudbud og lønniveau. Det er ikke muligt at udvide beregningsmodulet til at understøtte beslutninger om indsatser implementeret på et nationalt niveau. Dette vil kræve en grundlæggende anden modeltilgang. Det vurderes dog, at en sådan model er mulig at udvikle, men det vil være nødvendigt at starte forfra med modeludviklingen, da modellen bør bero på en fundamental anden struktur. Dette er nødvendigt for eksempelvis at kunne inddrage generelle ligevægtseffekter. Man vil med fordel kunne tage udgangspunkt i en strukturel ligevægtsmodel. En sådan model vil med fordel kunne udvikles, så den følger Finansministeriets eksisterende regneprincipper, så der sikres konsistens på tværs. Beregningsmodulet i REFUD-version 1.1 og de foreslåede potentielle reviderede modeldesigns vurderes at følge Finansministeriets eksisterende regneprincipper.

4 Data

I dette afsnit vurderes det, hvorvidt det er nødvendigt med nye datakilder for at inkludere EUD-, FGU- samt VEU-områderne i REFUDs beregningsmodul, og i så fald hvilke datakilder der kan være relevante. I afsnittet beskrives og vurderes mulige og relevante link-outcomes samt konsekvensmål.

4.1 Link-outcomes

I det følgende beskrives potentielle anvendelige link-outcomes til brug i REFUDs beregningsmodul. Denne beskrivelse kan danne grundlag for en efterfølgende empirisk evaluering af de mest relevante mål. Vurderingerne i dette afsnit må derfor læses med dette forbehold.

Link-outcomes benyttes til "sammenkoblede" resultater. Når der ikke er tilgængelig viden om virkningerne af en indsats på direkte målte konsekvensmål, estimerer REFUDs beregningsmodul sammenhængen ved sammenkoblede med indirekte målte effekter. For eksempel kan en indsatsevaluering have målt den kortsigtede effekt af en ekstra faglært underviser på EUD på afgangskaraktergennemsnit, men ikke på budgetøkonomiske mål, såsom beskæftigelse. I dette eksempel kan afgangskaraktergennemsnit benyttes som link-outcomes. Link-outcome benyttes i et model-setup, hvor en statistiske betinget korrelation mellem link-outcome og det ønskede konsekvensmål (fx beskæftigelse) indgår i modellen.

Tabel 4.1 præsenterer en oversigt over mulige link-outcomes for de tre typer af uddannelser EUD, FGU og VEU. De mulige link-outcomes vises i tabellen sammen med datakildens tidshorisont og frekvens. Både tidshorisont og frekvens er væsentlige vurderingsparametre for et muligt link-outcomes relevans. Tidshorisonten betinger specifikt antallet af år efter indsatsen, hvor der kan regnes konsekvenser. Hvis udgangspunktet er, som i REFUD-version 1.1, at modellen skal kunne regne på konsekvenser 4 år efter indsatsen, kræver det dermed minimum en tidshorisont på 4 år. Frekvensen af målinger afgør, hvor mange år efter indsatsen, det er muligt at starte en beregning af konsekvenser. Hvis eksempelvis link-outcome er gennemført uddannelse, og uddannelseslængden er på 3 år, da vil de budgetøkonomiske konsekvenser først beregnes efter uddannelsens ophør. Dette skal ses i relation til REFUD-version 1.1, der benytter sig af årlige skoletest og årlige trivselsmålinger som links.

I det følgende gennemgås mulige link-outcomes for hver uddannelsestype.

EUD

For EUD er der både tilgængelige mål for deltagernes kompetenceudvikling og for deres trivsel. Som det er tilfældet i REFUD-version 1.1, kan både kompetenceudvikling og trivsel være relevante link-outcomes. Hvilken af de to typer link-outcomes, der bør benyttes, afhænger i høj grad af formålet med den enkelte indsats. Relevante mål for kompetenceudvikling er: 1) 'Karaktergennemsnit efter afsluttet forløb' og 2) 'Gennemførelse af uddannelse'. Af disse mål vurderes det, at 'Karaktergennemsnit efter afsluttet forløb' er bedst til at indfange kompetenceudvikling hos deltageren.

De to mål, 'Karaktergennemsnit efter afsluttet forløb' og 'Gennemførelse af uddannelse', måles med samme frekvens. Det vil sige ved afslutning af grundforløb og ved afslutning af uddannelse. Det kan være en udfordring i beregningsmodulet, at varigheden af disse forløb kan variere. Hvis man eksempelvis er interesseret i de budgetøkonomiske konsekvenser af en øget investering i løbet af de første 2 måneder efter studiestart, da vil tiden fra indsats til måling af link-outcome variere. Dette kan håndteres ved undergruppe opdeling af EUD eller/og ved generaliserende modelantagelser.

Fravær fra undervisning kan være et relevant link-outcome for indsatser særligt rettet mod at højne deltagelsesfrekvensen. Fravær fra undervisning er tilgængelig med en meget høj frekvens, så det er muligt at beregne årlige niveauer, men har dog den klare begrænsning, at data kun er tilgængelig fra 2019 og frem. Data vurderes desuden at indeholde for meget støj det første år. Det bør desuden empirisk afsøges, hvorvidt 2020 ligeledes skal tages ud grundet covid-19-epidemien. Det betyder derfor, at fravær fra undervisning ikke er et relevant link-outcome for REFUD på nuværende tidspunkt, da en 4-årig tidshorisont ikke kan opnås. Modsat kan både 'Karaktergennemsnit efter afsluttet forløb' og 'Gennemførelse af uddannelse' måles tilstrækkeligt langt tilbage i tid, til at tidshorisonten i udgangspunktet ikke er en problemstilling.

For indsatser rettet mod deltagernes trivsel kan den årlige trivselsmåling benyttes. Tidshorisonten for datakilden er tilstrækkelig, og frekvensen er årlig. Den væsentligste begrænsning kan ligge i datakildens kvalitet. Hvis man ønsker at inkludere trivselsindsatser i beregningsmodulet, vurderes denne datakilde relevant, man bør dog foretage en empirisk analyse af evt. mangler og støj i datakilden i relation til beregningsmodulets behov.

FGU

For FGU'en er der identificeret fire mulige link-outcomes. Disse er: 1) 'Gennemsnitligt årligt fravær fra undervisning', 2) 'Gennemførelse af uddannelse', 3) 'I job/uddannelse året efter' og 4) 'Trivselsmålingen'. Den helt overordnede udfordring ved

disse fire datakilder og FGU'en generelt er, at uddannelse er implementeret på et tidspunkt, der gør, at den tilgængelige tidshorisont ikke er tilstrækkelig, til at FGU'en kan leve op til kriteriet om, at der skal kunne beregnes budgetøkonomiske konsekvenser, 4 år efter at link-outcome er målt. Målene kan dog være relevante om et par år. De er derfor med henblik på en senere implementering gennemgået i den følgende tekst.

De tre mål for 'Gennemsnitligt årligt fravær fra undervisning', 'Gennemførelse af uddannelse' og 'I job/uddannelse året efter' kan være relevante mål for indsatser inden for FGU, der har til formål at hæve den unges faglige niveau eller jobparathed. Målet 'Gennemsnitligt årligt fravær fra undervisning' vurderes dog primært at have relevans for indsatser rettet mod højere fremmøde.

Målet 'Gennemførelse af uddannelse' vil være et relevant mål for indsatser inden for FGU. Målet har dog to væsentlige udfordringer. For det første tager målet kun i mindre grad højde for kvaliteten af indholdet i FGU. Det vil sige, at indsatser rettet mod kvalitetsforbedringer kun i mindre grad vil blive fanget af dette link. For det andet er FGU en forberedende uddannelse, og derved har et afgangsbasis kun i mindre grad en værdi for den enkelte.

Målet 'I job/uddannelse året efter' er et relevant mål for kompetenceudvikling for den enkelte. Målet kan potentielt opdeles i 'I job året efter' og 'I uddannelse året efter', hvis man på sigt ønsker, at beregningsmodulet skal kunne regne på AGU, PGU og EGU særskilt. Udfordringen ved dette mål er, at beskæftigelse og uddannelse i sig selv er relevante konsekvensmål, og det ikke er alle indsatser under FGU-uddannelsen, hvor det må forventes, at effekten *går gennem* job/uddannelse på kort sigt. Eksempelvis kan indsatser under FGU have sundhedsfremmende, kriminalitetsforbyggende og på anden vis effekter inden for det sociale område, som ikke meningsfuldt kan fortolkes som gående igennem job/uddannelse. For indsatser rettet mod netop kompetenceudvikling, der har til formål på sigt at forbedre muligheden for job/uddannelse, vurderes 'I job/uddannelse året efter' at være et lovende link-outcome.

Hvis man ønsker at implementere trivselsrettede indsatser i REFUDs beregningsmodul for FGU, er de årlige trivselsmålinger relevante. Det vil dog kræve en empirisk afsøgning af datakildens kvalitet for at konkludere, hvorvidt trivselsmålingerne er tilstrækkeligt dækkende i forhold til populationen, og hvor stort et omfang støj i data udgør.

VEU

VEU indeholder en samling af uddannelser og kurser, der i deres udgangspunkt er meget forskellige. Dette gælder både de målgrupper, uddannelserne henvender sig til, og uddannelsernes indhold og konkrete formål. Det er en udfordring, når der skal udvælges link-outcomes til REFUD, at kvalitetsmål, uddannelseslængde og

målgruppe varierer inden for paraplyen VEU. Hertil kommer, at tilgængelige datakilder med bred forankring for en stor del af disse uddannelser er meget begrænsede.

Et tilgængeligt relevant link-outcome er 'Bevis ved bestået prøve'. For indsatser inden for VEU, hvor en succesfuld indsats i nogen grad handler om at hjælpe deltager igennem kurset, kan dette være relevant. Der vil dog være andre tilfælde, hvor dette mål er mindre relevant. Det vurderes endvidere, at kvaliteten af grundlaget for målet bør afsøges empirisk, før der tages endelig stilling til, om målet skal benyttes som link-outcome i REFUD.

Tabel 4.1 Mulige link-outcomes for EUD, FGU og VEU

Link-outcome		Datakilde	Tidshorizont	Frekvens
EUD				
Kompetenceudvikling				
	Karaktergennemsnit efter afsluttet forløb	STIL	2015-	Grundforløb (bestået/ikke bestået) og afslutningsbevis
	Gennemførelse af uddannelse	STIL/DST	1970-	Grundforløb og afslutningsbevis
Trivsel				
	Årlig trivselsmåling	STIL	2015-	Årlig
	Gennemsnitligt årligt fravær fra undervisning	STIL	2019-	Årlig (månedlig, hvis relevant)
FGU				
Kompetenceudvikling				
	Gennemførelse af uddannelse	STIL	2020-	Afslutningsbevis
	I job/uddannelse året efter	DST	2020-	Årlig (månedlig, hvis relevant)
Trivsel				
	Årlig trivselsmåling	STIL	2020-	Årlig
	Gennemsnitlig årligt fravær fra undervisning	STIL	2020-	Årlig (månedlig, hvis relevant)
VEU				
Kompetenceudvikling				
	Gennemførelse af uddannelse	STIL/DST	1975-	Bevis ved bestået prøve
	Kursustilfredshed		2015-	

Anm.: Fraværsregistre er sat til tidshorizont med start i 2019. Data vurderes dog til at indeholde for meget støj det første år. Det bør desuden empirisk afsøges, hvorvidt 2020 ligeledes skal tages ud grundet covid-19-epidemien.

4.2 Konsekvensmål

Udvælgelsen af potentielle konsekvensmål for EUD, FGU og VEU tager udgangspunkt i gruppen af konsekvensmål implementeret i REFUD. Da REFUD er udviklet til grundskole- og daginstitutionsområdet, vil der dog være behov for at opdatere listen af mål. Tabel 4.2 præsenterer en liste over relevante konsekvensmål.

Den primære revurdering er på baggrund af, at målgrupperne for EUD, FGU og VEU er ældre end i REFUD-version 1.1.³ Det er derfor nødvendigt at frasortere mål fra grundskole og specialundervisning, sociale foranstaltninger til børn og unge under 18 år, personalefravær i grundskolen og konsekvensmål for forældre. Tabel 4.3 indeholder en liste over frasorterede mål. Det kan vurderes, hvorvidt sociale foranstaltninger til børn og unge under 18 år skal inkluderes som konsekvensmål ved indsatser i FGU. Denne vurdering kan foretages på baggrund af empiriske analyser af aldersfordelingen i FGU samt forbruget til anbringelser og forebyggende foranstaltninger hos målgruppen. Analyserne kan benytte datakilderne BUFO og BUAF fra Danmarks Statistik samt den bagvedlæggende kodestruktur i REFUD-version 1.1.

Vi anbefaler en enkelt tilføjelse til listen af konsekvensmål. Det er meningsfuldt at tilføje antal uger indskrevet i videregående uddannelse som konsekvensmål. Denne tilføjelse tager udgangspunkt i voksenmålgrupper i Den Socialøkonomiske Investeringsmodel (SØM) (Social- og Boligstyrelsen, 2023), hvor dette mål har vist sig at være et relevant konsekvensmål. Konsekvensmålet vurderes særligt relevant, når det kommer til individer, der deltager i VEU og EUD og følges de efterfølgende 4 år efter målt link-outcome. Relevans som konsekvensmål for indsatser i FGU bør bero på en empirisk vurdering af omfang af forbrug.

Tabel 4.2 Konsekvensmål vurderet relevante for EUD, FGU og VEU opdelt på hoveddimension og aktivitet

Hoveddimension	Aktivitet	Enhed	Kilde(r)	Konsekvens nr. i REFUD
Uddannelse	Forberedende uddannelsesstilbud (ekskl. STU)	Antal uger indskrevet	Elevregister (KOTRE)	8
	Særligt tilrettelagt uddannelse (STU)	Antal uger indskrevet	Elevregister (KOTRE)	9
	Ordinær ungdomsuddannelse	Antal uger indskrevet	Elevregister (KOTRE)	10
	Videregående uddannelse	Antal uger indskrevet	Elevregister (KOTRE)	Ny
Efterværn (til 18-22-årige)	Efterværn med hjemmebase-rede foranstaltninger	Modtager foranstaltning	Børn og Unge Forebyggende	16

³ Der vil dog være et mindre overlap mellem FGU-aldersgruppen og grundskolealdersgruppen.

Hoveddimension	Aktivitet	Enhed	Kilde(r)	Konsekvens nr. i REFUD
			Foranstaltninger (BUFO) og Børn og Unge Anbragte Forløbsregister (BUAF)	
	Efterværn med anbringelse i slægt eller netværk	Antal dage	Børn og Unge Anbragte Forløbsregister (BUAF)	17
	Efterværn med anbringelse i familiepleje	Antal dage	Børn og Unge Anbragte Forløbsregister (BUAF)	18
	Efterværn med anbringelse på institution	Antal dage	Børn og Unge Anbragte Forløbsregister (BUAF)	19
Sundhedsydelser	Praktiserende læge	Antal sygesikringskontakter	Sygesikringsregisteret (SSSY)	20
	Øvrige behandlere under sygesikringen	Antal sygesikringskontakter	Sygesikringsregisteret (SSSY)	21
	Somatisk indlæggelse	Antal senge-dage	Landspatientregisteret (LPR)	22
	Somatisk ambulantbesøg	Antal besøg	Landspatientregisteret (LPR)	23
	Somatisk skadestuebesøg	Antal besøg	Landspatientregisteret (LPR)	24
	Psykiatrisk indlæggelse	Antal senge-dage	Landspatientregisteret Psykiatri (PSYK)	25
	Psykiatrisk ambulantbesøg	Antal besøg	Landspatientregisteret Psykiatri (PSYK)	26
	Psykiatrisk skadestuebesøg	Antal besøg	Landspatientregisteret Psykiatri (PSYK)	27
Politi, retsvæsen og kriminalforsorg	Fængselsdage	Antal dage	Kriminalstatistiske Afgørelser (KRAF) og Kriminalstatistiske Indsættelser	28
	Domme for vold og sædelighedsforbrydelser	Antal domme	Kriminalstatistiske Afgørelser (KRAF)	29
	Domme for indbrud, tyveri og hærværk	Antal domme	Kriminalstatistiske Afgørelser (KRAF)	30
	Domme for overtrædelse af færdselsloven og øvrige særlove	Antal domme	Kriminalstatistiske Afgørelser (KRAF)	31
Indkomstoverførsler	Kontanthjælp	Antal uger	Beskæftigelsesministeriets forløbsdatabase (DREAM)	32
	Førtidspension	Antal uger	Beskæftigelsesministeriets forløbsdatabase (DREAM)	33
	Uddannelseshjælp	Antal uger	Beskæftigelsesministeriets forløbsdatabase (DREAM)	34

Hoveddimension	Aktivitet	Enhed	Kilde(r)	Konsekvens nr. i REFUD
	Øvrige overførsler (ekskl. SU)	Antal uger	Beskæftigelsesministeriets forløbsdatabase (DREAM)	35
Beskæftigelsesindsats	Vejledning og opkvalificering	Antal uger	Beskæftigelsesministeriets forløbsdatabase (DREAM)	36
Beskæftigelse	Lønindkomst	Kr. pr. år	Detaljeret lønmodtagerdata fra e-Indkomst (BFL)	37
Sociale serviceydelser	Herberg og forsorgshjem (§ 110)	Antal dage	Boformerregisteret (BOFORM_F)	38
	Stofmisbrugsbehandling, dag	Antal dage	Register over Stofmisbrugere i Behandling (SIB)	39
	Stofmisbrugsbehandling, døgn	Antal dage	Register over Stofmisbrugere i Behandling (SIB)	40
	Alkoholmisbrugsbehandling	Antal dage	Det National Alkoholbehandlingsregister (NAB)	41

Anm.: Tabellen angiver relevante konsekvenser og ydelser for REFUD ved inklusion af EUD, FGU og VEU, herunder måleenhed og registerkilde.

Tabel 4.3 Konsekvensmål vurderet mindre væsentlige for EUD, FGU og VEU opdelt på hoveddimension og aktivitet

Hoveddimension	Aktivitet	Enhed	Kilde(r)	Konsekvens nr. i REFUD
Grundskole og specialundervisning (elev)	Kommunal grundskole, 0.-9. klasse almen ¹	Antal uger indskrevet	Elevregister (KOTRE) og Institutionsregister (INST)	1
	Kommunal grundskole, 10. klasse almen	Antal uger indskrevet	Elevregister (KOTRE) og Institutionsregister (INST)	2
	Fri- og privat grundskole, 0.-9. klasse almen	Antal uger indskrevet	Elevregister (KOTRE) og Institutionsregister (INST)	3
	Fri- og privat grundskole, 10. klasse almen	Antal uger indskrevet	Elevregister (KOTRE) og Institutionsregister (INST)	4
	Specialskole	Antal uger indskrevet	Elevregister (KOTRE) og Institutionsregister (INST)	5

Hoveddimension	Aktivitet	Enhed	Kilde(r)	Konsekvens nr. i REFUD
	Specialklasse	Antal uger indskrevet	Elevregister (KOTRE) og Specialundervisning (UDSP)	6
	Specialundervisning i almen klasse	Antal uger indskrevet	Elevregister (KOTRE) og Specialundervisning (UDSP)	7
Sociale foranstaltninger til børn og unge under 18 år	Forebyggende indsatser (§ 11, stk. 3)	Modtager foranstaltning	Børn og Unge Forebyggende Foranstaltninger (BUFO)	11
	Hjemmebaserede foranstaltninger	Modtager foranstaltning	Børn og Unge Forebyggende Foranstaltninger (BUFO) og Børn og Unge Anbragte Forløbsregister (BUAF)	12
	Anbringelse i slægts- eller netværkspleje	Antal dage	Børn og Unge Anbragte Forløbsregister (BUAF)	13
	Anbringelse i familiepleje	Antal dage	Børn og Unge Anbragte Forløbsregister (BUAF)	14
	Anbringelse på institution	Antal dage	Børn og Unge Anbragte Forløbsregister (BUAF)	15
Indkomstoverførsler (mødre)	Kontanthjælp	Antal uger	Beskæftigelsesministeriets forløbsdatabase (DREAM)	42
	Førtidspension	Antal uger	Beskæftigelsesministeriets forløbsdatabase (DREAM)	43
	Uddannelseshjælp	Antal uger	Beskæftigelsesministeriets forløbsdatabase (DREAM)	44
	Øvrige overførsler (ekskl. SU)	Antal uger	Beskæftigelsesministeriets forløbsdatabase (DREAM)	45
Beskæftigelsesindsats (mødre)	Vejledning og opkvalificering	Antal uger	Beskæftigelsesministeriets forløbsdatabase (DREAM)	46
Beskæftigelse (mødre)	Lønindkomst	Kr. pr. år	Detaljeret lønmodtagerdata fra e-Indkomst (BFL)	47
Indkomstoverførsler (fædre)	Kontanthjælp	Antal uger	Beskæftigelsesministeriets forløbsdatabase (DREAM)	48
	Førtidspension	Antal uger	Beskæftigelsesministeriets forløbsdatabase (DREAM)	49

Hoveddimension	Aktivitet	Enhed	Kilde(r)	Konsekvens nr. i REFUD
	Uddannelseshjælp	Antal uger	Beskæftigelsesministeriets forløbsdatabase (DREAM)	50
	Øvrige overførsler (ekskl. SU)	Antal uger	Beskæftigelsesministeriets forløbsdatabase (DREAM)	51
Beskæftigelsesindsats (fædre)	Vejledning og opkvalificering	Antal uger	Beskæftigelsesministeriets forløbsdatabase (DREAM)	52
Beskæftigelse (fædre)	Lønindkomst	Kr. pr. år	Detaljeret lønmodtagerdata fra e-Indkomst (BFL)	53
Personalefravær	Lærernes sygefravær	Antal fuldtids-dage	Fraværsperioder (FRPE) og Læreres Kompetencedata fra STIL	54

Anm.: Tabellen angiver konsekvenser og ydelser, der vurderes til at være mindre væsentlige for REFUD ved inklusion af EUD, FGU og VEU, herunder måleenhed og registerkilde.

Litteratur

- Albanese, A., Cappellari, L., & Leonardi, M. (2021). The effects of youth labour market reforms: Evidence from Italian apprenticeships. *Oxford Economic Papers*, 73(1), 98-121.
- Albert, C., García-Serrano, C., & Hernanz, V. (2010). On-the-job training in Europe: Determinants and wage returns. *International Labour Review*, 149(3), 315-341.
- Almeida, R., & Carneiro, P. (2009). The return to firm investments in human capital. *Labour Economics*, 16(1), 97-106.
- Altonji, J. G., Blom, E., & Meghir, C. (2012). Heterogeneity in human capital investments: High school curriculum, college major, and careers. *Annual Review of Economics*, 4(1), 185-223.
- Andersen, T. M., Svarer, M., & Vejlín, R. (2021). *Potentielle beskæftigelses- og løn-effekter ved at løfte ufaglærte til faglært niveau: Empirisk viden og mulighederne for metodisk udvikling*. København: Børne- og Undervisningsministeriet.
- Arendt, J. N., Wolf, R. T., & Verner, M. (2017). *Litteraturreview af effektanalyser om voksen- og efteruddannelsesindsatsen*. København: KORA - Det Nationale Institut for Kommuner og Regioners Analyse og Forskning.
- Ashenfelter, O., Harmon, C., & Oosterbeek, H. (1999). A review of estimates of the schooling/earnings relationship, with tests for publication bias. *Labour Economics*, 6(4), 453-470.
- Baumgarten, D., Geishecker, I., & Görg, H. (2013). Offshoring, tasks, and the skill-wage pattern. *European Economic Review*, 61, 132-152.
- Bénabou, R., Kramarz, F., & Prost, C. (2009). The French zones d'éducation prioritaire: Much ado about nothing? *Economics of Education Review*, 28(3), 345-356.
- Bertrand, M., Mogstad, M., & Mountjoy, J. (2021). Improving educational pathways to social mobility: Evidence from Norway's Reform 94. *Journal of Labor Economics*, 39(4), 965-1010.
- Bingley, P., Humlum, M. K., Kristensen, N., & Vejlín, R. (2023). *Gennemførelse af en erhvervsuddannelse: To effektmålinger*. København: VIVE - Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd.

- Birkelund, J. F., & van de Werfhorst, H. G. (2022). Long-term labor market returns to upper secondary school track choice: Leveraging idiosyncratic variation in peers' choices. *Social Science Research*, 102, 1-12.
- Black, D. A., Skipper, L., & Smith, J. A. (2023). *Firm Training*. CESifo Working Paper No. 10268. München: CESifo.
- Blanden, J., Buscha, F., Sturgis, P., & Urwin, P. (2012). Measuring the earnings returns to lifelong learning in the UK. *Economics of Education Review*, 31(4), 501-514.
- Blundell, R., Dearden, L., & Meghir, C. (1996). *The determinants and effects of work-related training in Britain*. London: The Institute for Fiscal Studies.
- Bolvig, I., Andersen, H. L., & Bojesen, A. B. (2019). *Den Regionale Uddannelsespulje: Udbredelse, udvikling og effekter*. København: VIVE - Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd.
- Bolvig, I., & Kristensen, N. (2022). *Effekter af brugen af efteruddannelse for ledige: Analyser for Kommissionen for andengenerationsreformer*. København: VIVE - Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd.
- Bolvig, I., Kristensen, N., & Skipper, L. (2017). *Effektevaluering af voksen-og efteruddannelsesindsatsen*. København: KORA - Det Nationale Institut for Kommuner og Regioners Analyse og Forskning.
- Booth, A. L., & Bryan, M. L. (2005). Testing some predictions of human capital theory: New training evidence from Britain. *Review of Economics and Statistics*, 87(2), 391-394.
- Browning, M., & Heinesen, E. (2007). Class size, teacher hours and educational attainment. *Scandinavian Journal of Economics*, 109(2), 415-438.
- Brunello, G., Comi, S. L., & Sonedda, D. (2012). Training subsidies and the wage returns to continuing vocational training: Evidence from Italian regions. *Labour Economics*, 19(3), 361-372.
- Brunello, G., & Rocco, L. (2017). The labor market effects of academic and vocational education over the life cycle: Evidence based on a British cohort. *Journal of Human Capital*, 11(1), 106-166.
- Brunner, E. J., Dougherty, S. M., & Ross, S. L. (2023). The effects of career and technical education: Evidence from the Connecticut Technical High School System. *Review of Economics and Statistics*, 105(4), 867-882.

- BUVM. (2022). *Effekter af uddannelsesløft: Fra ufaglært til faglært*. København: Børne- og Undervisningsministeriet.
- Bækgaard, H., & Helsø, A. K. (2018). *The Danish Labour Force 1980-2015—and the importance of education. DREAM Working Paper 2018:1*. København: DREAM - Danish Research Institute for Economic Analysis and Modelling.
- Card, D., Kluve, J., & Weber, A. (2018). What works? A meta analysis of recent active labor market program evaluations. *Journal of the European Economic Association*, 16(3), 894-931.
- CEDEFOP. (2012). *From education to working life: The labour market outcomes of vocational education and training*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Chakravarty, S., Lundberg, M., Nikolov, P., & Zenker, J. (2019). Vocational training programs and youth labor market outcomes: Evidence from Nepal. *Journal of Development Economics*, 136, 71-110.
- DAMVAD. (2014). *Effekterne af uddannelse på lediges mulighed for at komme i beskæftigelse: Effekter og cost-benefit*. København: DAMVAD.
- Dansk Arbejdsgiverforening. (2023). *Frafald på erhvervsuddannelserne sker oftest på grundforløbet*. <https://www.da.dk/politik-og-analyser/uddannelse-og-kompetencer/2023/frafald-paa-erhvervsuddannelserne-sker-oftest-paa-grundforloebet/>
- Dauth, C. (2020). Regional discontinuities and the effectiveness of further training subsidies for low-skilled employees. *ILR Review*, 73(5), 1147-1184.
- Dauth, C., & Toomet, O. (2016). On government-subsidized training programs for older workers. *Labour*, 30(4), 371-392.
- De Grip, A., & Sauermann, J. (2012). The effects of training on own and co-worker productivity: Evidence from a field experiment. *The Economic Journal*, 122(560), 376-399.
- DEA. (2012). *Analyse af industriens kompetenceevne: Sammenhængen mellem danske industrivirksomheders produktivitet og uddannelsessammenhæng og deres forbrug af voksen- og efteruddannelse*. København: Tænketanken DEA.
- DEA. (2015). *Super ufaglærte og super faglærte: Kompetenceløft gennem efteruddannelse*. København: Tænketanken DEA.

- Dearden, L., Reed, H., & Van Reenen, J. (2006). The impact of training on productivity and wages: Evidence from British panel data. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 68(4), 397-421.
- den Berg, G. J. v., Dauth, C., Homrighausen, P., & Stephan, G. (2023). Informing employees in small and medium-sized firms about training: Results of a randomized field experiment. *Economic Inquiry*, 61(1), 162-178.
- Denzler, S., Ruhose, J., & Wolter, S. C. (2022). "The double dividend of training" - Labor market effects of work-related continuous education in Switzerland. IZA DP No. 15619. Bonn: IZA – Institute of Labor Economics.
- Dougherty, S. M. (2018). The effect of career and technical education on human capital accumulation: Causal evidence from Massachusetts. *Education Finance and Policy*, 13(2), 119-148.
- DØRS. (2018). *Dansk økonomi, efterår 2018*. København: Det Økonomiske Råd.
- Eilenberg, J. Ø, Mortensen, H., Jensen, N. K., Ploug, A. Y., & Johannsen, A. M. (2022). *Læringer fra indsatser rettet mod erhvervsuddannelserne*. København: Tænk tanken DEA.
- EVA. (2012a). *Evaluering af forberedende voksenundervisning (FVU) - med fokus på aktivitet, deltagerprofiler og udbydere*. København: Dansk Evalueringsinstitut.
- EVA. (2012b). *Resultater af skolepraktik: En undersøgelse af skolepraktikelever og deres tilknytning til arbejdsmarkedet*. København: EVA - Danmarks Evalueringsinstitut.
- EVA. (2022). *Evaluerings- og følgeforskningsprogrammet for FGU - Anden delrapport: Implementering af FGU*. København: EVA - Danmarks Evalueringsinstitut.
- Falkencrone, S., Holm, K. H., & Jørgensen, M. F. (2020). *Løneffekter af videregående voksen-og efteruddannelse Notat*. København: Tænk tanken DEA.
- Ferreira, J., & Martins, P. S. (2023). Can vocational education improve schooling and labour outcomes? Evidence from a large expansion. IZA DP No. 16474. Bonn: IZA – Institute of Labor Economics.
- Forster, A. G., Bol, T., & Van de Werfhorst, H. G. (2016). Vocational education and employment over the life cycle. *Sociological Science*, 3(21), 473-494.

- Frazis, H., & Loewenstein, M. A. (2006). *Wage compression and the division of returns to productivity growth: Evidence from EOPP*. BLS Working Paper 398. Washington D.C.: U.S. Bureau of Labor Statistics.
- Friedrich, A., & Hirtz, S. (2021). Occupation-specific wage returns: Shedding light on differentials between employees with a VET degree either with or without an Abitur. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 13, 1-28.
- Görlitz, K. (2010). The effect of subsidizing continuous training investments: Evidence from German establishment data. *Labour Economics*, 17(5), 789-798.
- Görlitz, K. (2011). Continuous training and wages: An empirical analysis using a comparison-group approach. *Economics of Education Review*, 30(4), 691-701.
- Görlitz, K., & Stiebale, J. (2011). The impact of product market competition on employers' training investments. Evidence from German establishment panel data. *De Economist*, 159(1), 1-23.
- Görlitz, K., & Tamm, M. (2016). Revisiting the complementarity between education and training-the role of job tasks and firm effects. *Education Economics*, 24(3), 261-279.
- Haelermans, C., & Borghans, L. (2012). Wage effects of on-the-job training: A meta-analysis. *British Journal of Industrial Relations*, 50(3), 502-528.
- Hall, C. (2016). Does more general education reduce the risk of future unemployment? Evidence from an expansion of vocational upper secondary education. *Economics of Education Review*, 52, 251-271.
- Hampf, F., & Woessmann, L. (2017). Vocational vs. general education and employment over the life cycle: New evidence from PIAAC. *CESifo Economic Studies*, 63(3), 255-269.
- Hansson, B. (2008). *Job-related training and benefits for individuals: A review of evidence and explanations*. OECD Education Working Papers No. 19. Paris: OECD Publishing.
- Hanushek, E. A., Schwerdt, G., Woessmann, L., & Zhang, L. (2017). General education, vocational education, and labor-market outcomes over the lifecycle. *Journal of Human Resources*, 52(1), 48-87.
- Hällsten, M. (2012). Is it ever too late to study? The economic returns on late tertiary degrees in Sweden. *Economics of Education Review*, 31(1), 179-194.

- Heinesen, E., & Lange, E. S. (2022). Vocational versus general upper secondary education and earnings. *Journal of Human Resources*, 5, 1-43.
- Heller-Sahlgren, G. (2023). Lifelong learning and employment outcomes: Evidence from Sweden. *Education Economics*, 31(2), 189-210.
- Hidalgo, D., Oosterbeek, H., & Webbink, D. (2014). The impact of training vouchers on low-skilled workers. *Labour Economics*, 31, 117-128.
- Holtmann, A. C., Ehlert, M., Menze, L., & Solga, H. (2021). Improving formal qualifications or firm linkages - What supports successful school-to-work transitions among low-achieving school leavers in Germany? *European Sociological Review*, 37(2), 218-237.
- Horn, D. (2016). The effectiveness of apprenticeship training: A within-track comparison of workplace-based and school-based vocational training in Hungary. *Social Science Research*, 55, 139-154.
- Icardi, R. (2015). Is workplace training more beneficial for vocationally educated workers? A comparison between England and Germany. *Journal of Contextual Economics-Schmollers Jahrbuch*, 135(1), 67-82.
- Jackson, C. K., Wigger, C., & Xiong, H. (2021). Do school spending cuts matter? Evidence from the Great Recession. *American Economic Journal: Economic Policy*, 13(2), 304-335.
- Jakobsen, M. L., Bøllingtoft, A., Grøn, C. H., Holten, A., Jacobsen, C. B., Jensen, U. T., Kjeldsen, A. M., & Andersen, L. B. (2023). *Træning af ledelse: Hvorfor, hvem, hvordan?* København: Hans Reitzels Forlag.
- Jones, D. C., Kalmi, P., & Kauhanen, A. (2012). The effects of general and firm-specific training on wages and performance: Evidence from banking. *Oxford Economic Papers*, 64(1), 151-175.
- Kauhanen, A. (2021). The effects of an education-leave program on educational attainment and labor-market outcomes. *Education Economics*, 29(6), 651-669.
- Kemper, J., & Renold, U. (2024). Evaluating the impact of general versus vocational education on labor market outcomes in Egypt by means of a regression discontinuity design. *Journal of Development Economics*, 166, 1-14.
- Kirkeboen, L. J., Leuven, E., & Mogstad, M. (2016). Field of study, earnings, and self-selection. *The Quarterly Journal of Economics*, 131(3), 1057-1111.

- Konings, J., & Vanormelingen, S. (2015). The impact of training on productivity and wages: Firm-level evidence. *Review of Economics and Statistics*, 97(2), 485-497.
- Krassel, K. F., Lesner, R. V., & Nandrup, A. B. (2022). *Udvikling af regnemodel for uddannelsesinvesteringer (REFUD): Teknisk dokumentationsrapport*. København: VIVE - Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd.
- Kristensen, N. (2022). *Effekter af efteruddannelse: Analyser for Kommissionen for andengenerationsreformer*. København: VIVE - Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd.
- Kristensen, N., & Rotger, G. P. (2011). *Effekter af efteruddannelse af faglærte og ufaglærte: Analyser af branchemobilitet og certifikater*. København: AKF - Anvendt Kommunalforskning.
- Kristensen, N., & Skipper, L. (2009). *Effektanalyser af voksenefteruddannelse: Analyse af individeffekter samt cost-benefit-analyse*. København: AKF - Anvendt Kommunalforskning.
- Kristensen, N., & Skipper, L. (2013). *Effekterne af videregående efteruddannelse for faglærte*. København: KORA - Det Nationale Institut for Kommuners og Regioners Analyse og Forskning.
- Kristensen, N., & Skipper, L. (2016). *Effekterne af videregående efteruddannelse for personer med videregående uddannelse*. København: KORA - Det Nationale Institut for Kommuners og Regioners Analyse og Forskning.
- Kugler, A., Kugler, M., Saavedra, J. E., & Herrera-Prada, L. O. (2022). Long-term educational consequences of vocational training in Colombia: Impacts on young trainees and their relatives. *Journal of Human Resources*, 57(1), 178-216.
- Kærgaard, M. L., & Nilsson, N. N. (2021). *Voksen-og efteruddannelse (VEU): Effektanalyse - En kvantitativ analyse af om VEU-kurser fører til øget beskæftigelse eller uddannelse*. København: Styrelsen for Arbejdsmarked og Rekruttering.
- Lavrijsen, J., & Nicaise, I. (2017). Returns on vocational education over the life cycle: Between immediate labour market preparation and lifelong employability. *International Review of Education*, 63(2), 257-280.
- Leuven, E., & Oosterbeek, H. (2008). An alternative approach to estimate the wage returns to private-sector training. *Journal of Applied Econometrics*, 23(4), 423-434.

- Maliranta, M., Nurmi, S., & Virtanen, H. (2010). Resources in vocational education and post-schooling outcomes. *International Journal of Manpower*, 31(5), 520-544.
- Matthewes, S. H., & Ventura, G. (2022). *On track to success? Returns to vocational education against different alternatives*. CEPA DP No. 58. Potsdam: Center for Economic Policy Analysis.
- Midtsundstad, T. (2019). A review of the research literature on adult learning and employability. *European Journal of Education*, 54(1), 13-29.
- Mora, T., Escardíbul, J., & Pineda-Herrero, P. (2024). The effect of dual vocational education and training on grades and graduation in Catalonia, Spain. *Educational Review*, 76(4), 894–914.
- Neyt, B., Verhaest, D., & Baert, S. (2020). The impact of dual apprenticeship programmes on early labour market outcomes: A dynamic approach. *Economics of Education Review*, 78, 1-21.
- O’Connell, P. J., & Byrne, D. (2012). The determinants and effects of training at work: Bringing the workplace back in. *European Sociological Review*, 28(3), 283-300.
- OECD. (2017). *Education at a glance 2017: OECD indicators*. Paris: OECD Publishing.
- Oosterbeek, H., & Webbink, D. (2007). Wage effects of an extra year of basic vocational education. *Economics of Education Review*, 26(4), 408-419.
- Pfeifer, C., Janssen, S., Yang, P., & Backes-Gellner, U. (2013). Effects of training on employee suggestions and promotions: Evidence from personnel records. *Schmalenbach Business Review*, 65(3), 270-287.
- Picchio, M., & van Ours, J. C. (2013). Retaining through training even for older workers. *Economics of Education Review*, 32, 29-48.
- Pihl, M. D. (2012). *Effekter af voksen- og efteruddannelse: Voksen- og efteruddannelse afspejles direkte på løn og beskæftigelse*. København: Arbejderbevægelsens Erhvervsråd.
- Pihl, M. D., & Nielsen, J. (2019). *Fra ufaglært til faglært forbedrer de offentlige finanser*. København: Arbejderbevægelsens Erhvervsråd.
- Plougmann-Copenhagen, & Floris Consult. (2017). *Effekter af HAKLs AMU-kurser: Analyse udført for HAKL – Uddannelsesnævnet af Plougmann-Copenhagen A/S og Floris Consult* Hellerup: Plougmann-Copenhagen.

- Polidano, C., & Tabasso, D. (2014). Making it real: The benefits of workplace learning in upper-secondary vocational education and training courses. *Economics of Education Review*, 42, 130-146.
- Psifidou, I., Mouratoglou, N., & Farazouli, A. (2021). The role of guidance and counselling in minimising risk factors to early leaving from education and training in Europe. *Journal of Education and Work*, 34(7-8), 810-825.
- Rambøll. (2019). *National vidensopsamling om almen VEU - Delopgave 1: Systematisk kortlægning*. København: Rambøll.
- Riphahn, R. T., & Zibrowius, M. (2016). Apprenticeship, vocational training, and early labor market outcomes - evidence from East and West Germany. *Education Economics*, 24(1), 33-57.
- Ruhose, J., Thomsen, S. L., & Weilage, I. (2019). The benefits of adult learning: Work-related training, social capital, and earnings. *Economics of Education Review*, 72, 166-186.
- Saar, E., & Martma, L. (2021). The safety net and the diversion effects of vocational upper-secondary education in European countries. *Journal of Education and Work*, 34(4), 429-442.
- Saltiel, F. (2021). Fast-tracked to success: Evidence on the returns to vocational education in Switzerland. *Annals of Economics and Statistics*, (142), 5-44.
- Schmitsek, S. (2019). Danish good practices for combatting early school leaving: A case study from Copenhagen. *European Journal of Education Studies*, 5(11), 1-18.
- Schwerdt, G., Messer, D., Woessmann, L., & Wolter, S. C. (2011). *Effects of adult education vouchers on the labor market: Evidence from a randomized field experiment. PEPG 11-01*. Cambridge, MA: Program on Education Policy and Governance, Harvard University.
- Shavit, Y., & Müller, W. (2000). Vocational secondary education. *European Societies*, 2(1), 29-50.
- Silliman, M., & Virtanen, H. (2022). Labor market returns to vocational secondary education. *American Economic Journal: Applied Economics*, 14(1), 197-224.
- Social- og Boligstyrelsen. (2023). *Den Socialøkonomiske Investeringsmodel (SØM) version 3.1: Dokumentationsrapport*. København: Social- og Boligstyrelsen.

- Søgaard, J. E. (2011). *Sammenhængen mellem uddannelse og erhvervsdeltagelse. Arbejdspapir nr.: 24/2011*. København: Finansministeriet.
- Sørensen, K. L., Arendt, J. N., & Lindegaard Andersen, H. (2014). *Effekter af uddannelsesaktivering for forsikrede ledige*. København: KORA - Det Nationale Institut for Kommuner og Regioners Analyse og Forskning.
- Tilley, J. L. (2023). School resources, peer inputs, and student outcomes in adult education. *Economics of Education Review*, 96, 1-28.
- Verhaest, D., Lavrijsen, J., Van Trier, W., Nicaise, I., & Omey, E. (2018). General education, vocational education and skill mismatches: Short-run versus long-run effects. *Oxford Economic Papers*, 70(4), 974-993.
- Weber, S. (2014). Human capital depreciation and education level. *International Journal of Manpower*, 35(5), 613-642.

Bilag 1 Screening af studier

Bilagsfigur 1.1 Screening af studier

