

**LIVSINDKOMSTER** 8. august 2024

# Uddannelse betaler sig: Samfundet vinder 7,5 mio. kr. ved at uddanne en social- og sundhedsmedarbejder

## ANALYSE

Udarbejdet af

Rasmus Lindø Kaslund  
*Analytiker*

Uddannelse betaler sig ikke bare for den enkelte, men er en guldrandet investering for samfundet. Det gælder for social- og sundhedsmedarbejdere, andre faglærte og personer med videregående uddannelser. Det viser analysen, der undersøger den forventede erhvervsindkomst hen over et helt arbejdsliv for 65 uddannelsesgrupper sammenlignet med personer uden erhvervskompetencegivende uddannelse. Analysen understreger vigtigheden og det samfundsøkonomisk fornuftige i at investere i, at flere får en erhvervskompetencegivende uddannelse.

## Kontakt

### Analytiker

Rasmus Lindø Kaslund

📞 31 58 80 53

✉️ rk@ae.dk

### Kommunikationschef

Jesper Kirkbak

📞 50 73 71 34

✉️ jk@ae.dk

# Hovedkonklusioner

- Den samfundsøkonomiske gevinst ved uddannelse er høj. F.eks. er livserhvervsindkomsten for en social- og sundhedsmedarbejder 7,5 mio. kr. højere end for en sammenlignelig ufaglært person. For faglærte generelt er gevinsten 7,0 mio. kr., mens det kun koster i gennemsnit 180.000 kr. at uddanne en faglært.
- Den samfundsøkonomiske gevinst for erhvervsakademiuddannede og professionsbachelor er hhv. 7,8 mio. kr. og 7,4 mio. kr. i gennemsnit. For akademikere er gevinsten 14,3 mio. kr. Det koster ca. 300.000 til 780.000 kr. at give personer en videregående uddannelse.
- Også for den enkelte betaler uddannelse sig. En erhvervskompetencegivende uddannelse giver en markant højere disponibel indkomst gennem livet ift. sammenlignelige ufaglærte. For en gennemsnitlig erhvervsuddannelse er gevinsten 3,9 mio. kr., for en mellemlang videregående uddannelse er den 5,2 mio., og for akademiske uddannelser 10,2 mio. kr.
- Der er store forskelle i livsindkomster inden for uddannelseshovedgrupper. F.eks. tjener mekanikere mere end social- og sundhedsmedarbejdere, og læger markant mere end humanistiske kandidater.
- Analysen understreger, at det er vigtigt og samfundsøkonomisk fornuftigt at investere i, at flere får en erhvervskompetencegivende uddannelse.

# Livsindkomster måler den økonomiske værdi af uddannelse

I denne analyse undersøger vi livsindkomster på tværs af uddannelsesgrupper.

Der er store forskelle på tværs af uddannelser i forhold til, hvor tidligt man kommer ind på arbejdsmarkedet, hvor hurtigt man opnår en høj indkomst, og hvornår man trækker sig tilbage fra arbejdsmarkedet. Vi er interesserede i at måle de økonomiske gevinster ved uddannelse og undersøge indkomstforskelle på tværs af uddannelse, og det er derfor relevant at opgøre livsindkomsten. Det vil sige, hvor meget man tjener i løbet af et arbejdsliv.

AE har til denne analyse konstrueret en model, der kan opgøre livsindkomsten gennem livet (18-80 år) for 65 uddannelsesgrupper. Modellen bygger på et meget rigt registerdatagrundlag, hvor der anvendes

indkomstdata for de seneste 20 år. Modellen og datagrundlaget beskrives uddybende i metodeafsnittet sidst i analysen.

## Uddannelse betaler sig for samfundet

Fra et samfundsøkonomisk synspunkt er den forventede fremtidige erhvervsindkomst et relevant mål for den økonomiske gevinst af uddannelse. For lønmodtagere er det lønindkomsten (inkl. pension), og for selvstændige er det nettooverskud fra egen virksomhed. Med andre ord er det altså indkomsten fra arbejde før skat.

Summen af erhvervsindkomst over et liv kan derfor ses som et mål for den *økonomiske* værditilvækst, som den enkelte bidrager med gennem livet, og som kommer samfundet til gode.

Tabel 1 viser, at den samfundsøkonomiske gevinst ved uddannelse er høj. Personer med en erhvervskompetencegivende uddannelse tjener generelt markant mere end ufaglærte personer. Det skyldes ikke mindst, at personer med en erhvervskompetencegivende uddannelse har lavere risiko for at stå uden for arbejdsmarkedet og højere beskæftigelsesfrekvenser.

Faglærte tjener i gennemsnit 19,4 mio. kr. set over livet. For erhvervsakademiuddannede er det 22,9 mio. kr., for professionsbachelor 22,0 mio. kr. og akademikere 32,5 mio. kr. Tallene dækker dog over markante forskelle inden for uddannelseshovedgrupper. F.eks. er diplomingeniørers forventede livserhvervsindkomst næsten dobbelt så høj som pædagogers.

Det er særligt personer med uddannelser inden for IT, teknik, byggeri, ingeniørvidenskab, økonomi og medicin, der opnår de højeste livsindkomster. Omvendt har uddannelser inden for pleje, pædagogik og undervisning noget lavere livsindkomster.

Tabellen viser også gevinsten i livserhvervsindkomst relativt til matchede ufaglærtes livsforløb. Dette er gjort for at kunne sammenligne personer, der bortset fra forskelligt uddannelsesniveau ligner hinanden. På den måde forsøger vi at estimere gevinsten ved de specifikke uddannelsesgrupper. Se Boks 1 for en uddybende forklaring.

Social- og sundhedsuddannede har en relativt lav livsindkomst på 16,4 mio. kr., hvilket bl.a. afspejler at mange social- og sundhedsmedarbejdere arbejder deltid. Den samfundsøkonomiske gevinst ved at

uddanne en social- og sundhedsmedarbejder er dog 7,5 mio. kr., lidt højere end gennemsnittet for faglærte. Det skyldes, at gruppen af ufaglærte med lignende baggrundskaraktistika som social- og sundhedsmedarbejdere har en relativt svag arbejdsmarkedstilknytning. Social- og sundhedsuddannelserne er altså et godt eksempel på, at uddannelse give et markant løft og en indgang til stabil beskæftigelse – med store samfundsøkonomiske gevinster til følge.

Der er også store forskelle inden for hovedgrupperne. Mekanikere tjener f.eks. i gennemsnit 8 mio. kr. mere end sammenlignelige ufaglærte set over livet, imens humaniora-kandidater tjener 5 mio. kr. mere, når man sammenligner med ufaglærte med en gymnasial uddannelse.

Ser vi på merværditilvæksten ift. gruppen bestående af ufaglærte med grundskole som højest fuldførte uddannelse, så er gevinsten for erhvervsuddannelse stort set identisk, da relativt få faglærte har en studentereksamen. For de videregående uddannelser er gevinsterne højere målt på denne måde, da man sammenligner med ufaglærte med grundskoleuddannelse i stedet for ufaglærte med en gymnasial uddannelse. I den gruppe, der matches til akademikere, er 96 pct. ufaglærte med gymnasial uddannelse.

Nogle af de uddannelser, der har de højeste samfundsøkonomiske gevinster, er erhvervsøkonomi, civilingeniør og medicin, som har afkast på ca. 17-29 mio. kr. Disse meget høje afkast afspejler både, at disse grupper har en høj årsindkomst i løbet af arbejdslivet, men også at mange i disse uddannelsesgrupper fortsætter med at arbejde et godt stykke forbi folkepensionsalderen.

TABEL 1

## Uddannelse er en guldrandet investering for samfundet

Tabellen viser den gennemsnitlige erhvervsindkomst over et liv (18-80 år).

	Livsværditilvækst	Merværditilvækst ift. matchede ufaglærte	Merværditilvækst ift. matchede ufaglærte og ufaglærte studenter
Ufaglært	11,1 mio. kr.	-	-
Ufaglærte studenter	17,5 mio. kr.	-	-
<b>Faglærte</b>	<b>19,4 mio. kr.</b>	<b>7,5 mio. kr.</b>	<b>7,0 mio. kr.</b>
Elektriker	24,3 mio. kr.	9,8 mio. kr.	9,3 mio. kr.
Tømrer og snedker	21,8 mio. kr.	7,2 mio. kr.	7,1 mio. kr.
Mekaniker mm.	22,3 mio. kr.	8,0 mio. kr.	8,1 mio. kr.
Smed	21,5 mio. kr.	7,6 mio. kr.	7,6 mio. kr.
Kontor	18,8 mio. kr.	9,0 mio. kr.	6,9 mio. kr.
Slagter, bager mm.	18,3 mio. kr.	5,4 mio. kr.	5,2 mio. kr.
SOSU	16,1 mio. kr.	7,5 mio. kr.	7,5 mio. kr.
<b>Erhvervsakademiuddannede</b>	<b>22,9 mio. kr.</b>	<b>10,4 mio. kr.</b>	<b>7,8 mio. kr.</b>
El- og VVS-installatør mm., KVU	26,6 mio. kr.	12,2 mio. kr.	11,5 mio. kr.
Finans-, handels og markedsføringsøkonom mm., KVU	24,1 mio. kr.	12,0 mio. kr.	9,2 mio. kr.
Politi og fængsel, KVU	20,6 mio. kr.	6,7 mio. kr.	4,5 mio. kr.
<b>Professionsbachelor</b>	<b>22,0 mio. kr.</b>	<b>11,0 mio. kr.</b>	<b>7,4 mio. kr.</b>
Diplomingeniører mm., MVU	29,5 mio. kr.	15,8 mio. kr.	11,8 mio. kr.
Lærer, MVU	20,2 mio. kr.	8,9 mio. kr.	3,8 mio. kr.
Sygeplejerske, MVU	20,3 mio. kr.	11,2 mio. kr.	7,9 mio. kr.
Pædagog, MVU	16,6 mio. kr.	6,4 mio. kr.	3,7 mio. kr.
<b>Akademikere</b>	<b>32,5 mio. kr.</b>	<b>20,6 mio. kr.</b>	<b>14,3 mio. kr.</b>
Humaniora mm., LVU	22,2 mio. kr.	11,0 mio. kr.	4,7 mio. kr.
Naturvidenskab, LVU	29,0 mio. kr.	16,8 mio. kr.	10,0 mio. kr.
Erhvervsøkonomi, LVU	37,7 mio. kr.	24,9 mio. kr.	18,5 mio. kr.
Civilingeniør, LVU	36,4 mio. kr.	23,1 mio. kr.	16,7 mio. kr.
Medicin, LVU	47,6 mio. kr.	35,6 mio. kr.	28,8 mio. kr.

Anm.: Livsværditilvæksten er beregnet som summen af erhvervsindkomst og indbetalinger til arbejdsgiveradministrerede pensionsordninger. Gevinsten ift. matchede uaglærte er beregnet som forskellen i disponibel livsindkomst. Se metodeboks for beskrivelse af matching-metoden.

Tablet: AE på baggrund af Danmarks Statistik

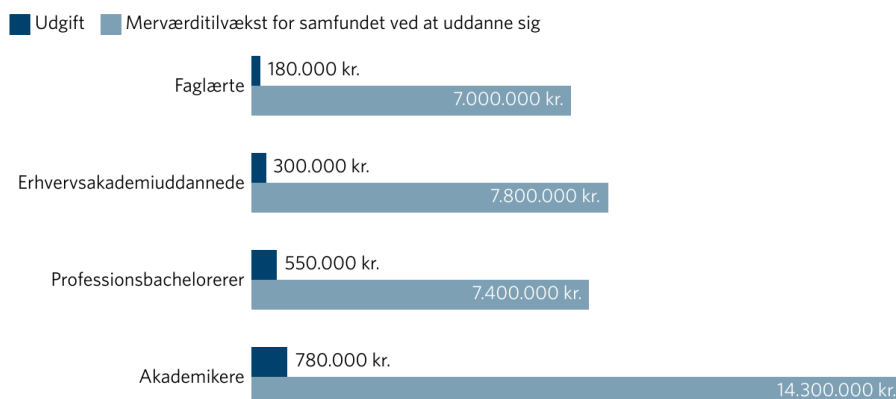
Erhvervsuddannelser har en merværditilvækst ift. matchede uaglærte inkl. gymnasialt uddannede på i gennemsnit 7,0 mio. kr. For erhvervsakademiuddannede er gevinsten 7,8 mio., for professionsbachelor

7,4 mio. kr. og for akademikere 14,3 mio. kr. Stort set alle uddannelser har altså en markant samfundsøkonomisk gevinst, der langt overstiger omkostningerne, selv inklusive SU. Det fremgår også af figuren nedenfor, der sammenligner de samfundsøkonomiske gevinster ved uddannelse med de offentlige udgifter dertil.

## FIGUR

### Udgifterne til uddannelse blegner ift. den samfundsøkonomiske gevinst

Tabellen viser de typiske offentlige udgifter til en hel erhvervskompetencegivende uddannelse (inkl. SU, ekskl. gymnasial uddannelse) for hver uddannelsesgruppe sammenlignet med merværditilvækst ift. matchede uflaglærte og uflaglærte studenter.



Anm.: Gevinsten er givet ved forskellen i forventet livsværditilvækst for uddannelsesgruppen og matchede uflaglærte inkl. personer med gymnasial uddannelse. Skøn for undervisningsudgifter bygger på budgetoverslagene i FL23. Skøn for SU-træk bygger på registerdata for SU-trækket i 2021, opregnet til 2023-priser. Se også analysen "Erhvervsuddannelserne har mistet knap to mia. kr. siden 2010" (ae.dk)

Kilde: AE på baggrund af Danmarks Statistik og FL23

## Boks 1: Matching til ufaglærte med og uden gymnasial uddannelse

Matchingen er foretaget på to grupper: en gruppe bestående udelukkende af ufaglærte med højest en grundskoleuddannelse, samt en gruppe bestående af både disse 'klassiske' ufaglærte samt ufaglærte med gymnasial uddannelse.

Matchingen til de forskellige uddannelsesgrupper er foretaget ved hjælp af *entropy balancing*, og vi kontrollerer for en lang række baggrundsforhold: køn, etnicitet, folkeskolekarakterer (for de 35-årige), forældres indkomst, m.m. Se metodeafsnittet for en uddybende beskrivelse af matchingen. Det er derigennem estimeret, hvad personer med den respektive uddannelse kunne have forventet at tjene, hvis de var forblevet ufaglærte eller ufaglærte studenter.

Gevinsten ift. matchede klassisk ufaglærte kan groft fortolkes som gevinsten ved uddannelse *inklusive* evt. gymnasial uddannelse og selektionen ind i gymnasiet. Et problem ved matchingen er dog, at vi ikke har data om grundskolekarakterer for personer over 36 år. Det betyder, at matchingen ikke tager højde for boglige evner for ældre årgange, hvilket betyder, at indkomstudviklingen efter 36-årsalderen for de matchede ufaglærte sandsynligvis undervurderes

Når vi også inkluderer ufaglærte studenter i gruppen af potentielle matches, imødekommes dette problem, da selektionen ind i gymnasiale uddannelser har en tæt sammenhæng med grundskolekarakterer. Gevinsten ift. matchede ufaglærte og ufaglærte studenter kan derfor groft fortolkes som gevinsten ved den specifikke erhvervskompetencegivende uddannelse.

## Uddannelse øger den enkeltes forbrugsmuligheder betragteligt gennem livet

Et relevant mål for det privatøkonomiske afkast af uddannelse er den disponible livsindkomst, som vises i Tabel 1. Den disponible indkomst er det beløb, en person har tilbage, når skatter og renter er betalt, og inkluderer alle overførsler fra det offentlige. Den disponible livsindkomst er dermed et godt mål for forbrugsmuligheder set over livet.

Ufaglærte, dvs. personer, hvis højeste fuldførte uddannelse er en grundskoleuddannelse, har i gennemsnit en disponibel indkomst på 13,6 mio. kr. gennem livet (2023-priser). En gennemsnitlig faglært har en disponibel livsindkomst på 17,1 mio. kr., en erhvervsakademiuddannet på 19,7 mio. kr., en professionsbachelor på 19,4 mio. kr. og en akademiker på 26,5 mio. kr. Det fremgår af Tabel 2.



TABEL 2

## Alle typer uddannelser giver en markant højere disponibel livsindkomst

Tabellen viser den gennemsnitlige disponible livsindkomst på tværs af udvalgte uddannelsesgrupper

	Disponibel livsindkomst	Gevinst ift. matchede uaglærte	Gevinst ift. matchede uaglærte og uaglærte studenter
Uaglært	13,6 mio. kr.	-	-
Uaglært student	16,5 mio. kr.		
<b>Faglærte</b>	<b>17,1 mio. kr.</b>	<b>3,6 mio. kr.</b>	<b>3,9 mio. kr.</b>
Elektriker	20,0 mio. kr.	5,6 mio. kr.	5,9 mio. kr.
Tømrer og snedker	19,1 mio. kr.	4,5 mio. kr.	5,0 mio. kr.
Mekaniker mm.	18,7 mio. kr.	4,3 mio. kr.	4,9 mio. kr.
Smed	17,8 mio. kr.	3,6 mio. kr.	4,2 mio. kr.
Kontor	16,9 mio. kr.	4,2 mio. kr.	4,1 mio. kr.
Slagter, bager mm.	15,8 mio. kr.	1,8 mio. kr.	2,4 mio. kr.
SOSU	15,3 mio. kr.	2,8 mio. kr.	3,3 mio. kr.
<b>Erhvervsakademiuddannede</b>	<b>19,7 mio. kr.</b>	<b>5,8 mio. kr.</b>	<b>5,3 mio. kr.</b>
El- og VVS-installatør mm., KVVU	21,1 mio. kr.	6,7 mio. kr.	6,9 mio. kr.
Finans-, handels og markedsføringsøkonom mm., KVVU	20,3 mio. kr.	6,6 mio. kr.	6,2 mio. kr.
Politi og fængsel, KVVU	19,8 mio. kr.	5,4 mio. kr.	4,5 mio. kr.
<b>Professionsbachelor</b>	<b>19,4 mio. kr.</b>	<b>6,2 mio. kr.</b>	<b>5,2 mio. kr.</b>
Diplomingeniører mm., MVU	22,5 mio. kr.	8,3 mio. kr.	7,1 mio. kr.
Lærer, MVU	18,9 mio. kr.	5,5 mio. kr.	3,7 mio. kr.
Sygeplejerske, MVU	18,5 mio. kr.	6,1 mio. kr.	5,3 mio. kr.
Pædagog, MVU	15,7 mio. kr.	2,9 mio. kr.	2,4 mio. kr.
<b>Akademikere</b>	<b>26,5 mio. kr.</b>	<b>12,8 mio. kr.</b>	<b>10,2 mio. kr.</b>
Humaniora mm., LVU	19,4 mio. kr.	6,0 mio. kr.	3,7 mio. kr.
Naturvidenskab, LVU	24,0 mio. kr.	9,9 mio. kr.	7,1 mio. kr.
Erhvervsøkonomi, LVU	30,0 mio. kr.	15,9 mio. kr.	13,2 mio. kr.
Civilingeniør, LVU	28,9 mio. kr.	14,7 mio. kr.	11,9 mio. kr.
Medicin, LVU	37,4 mio. kr.	22,8 mio. kr.	18,8 mio. kr.

Anm.: Gevinsten ift. matchede uaglærte er beregnet som forskellen i disponibel livsindkomst. Se metodeboks for beskrivelse af matching-metoden.

Kilde: AE på baggrund af Danmarks Statistik

Den privatøkonomiske gevinst ved en erhvervsuddannelse er i gennemsnit 3,9 mio. kr. for faglærte, 5,3 mio. kr. for erhvervsakademiuddannede, 5,2 for professionsbachelor og 10,2 mio. kr. for akademikere.

Generelt stiger gevinsten med uddannelseslængden, men der er også store forskelle inden for samme uddannelseshovedgrupper og undtagelser fra den generelle regel. F.eks. har en elektriker en højere disponibel livsindkomst end en humaniorakandidat, og en finansøkonom har en højere disponibel livsindkomst end en pædagog.

Gevinsten ved de lange videregående uddannelser er ca. 13 mio. kr. i gennemsnit, når man sammenligner med "klassiske" ufaglærte og ca. 10 mio. kr., når man også sammenligner med ufaglærte studenter.

## Der kan være store forskelle på median og gennemsnit

For nogle uddannelsesgrupper er der relativt stor forskel på medianindkomsten og gennemsnitsindkomsten.<sup>1</sup> Medianen er den typiske indkomst og er mere stabil over for ekstreme observationer. Hvis der f.eks. er nogle få personer i en uddannelsesgruppe, der har en særdeles høj indkomst, vil det trække gennemsnittet op, men ikke påvirke medianen.

Da medianen er mere robust over for *outliers*, kan det være et bedre mål for hvad den 'typiske' smed, pædagog eller læge tjener. I Tabel 3 er den disponible livsindkomst opgjort for begge mål. For alle de viste uddannelsesgrupper ligger gennemsnittet over medianen. Der er dog stor forskel på hvor meget.

For f.eks. pædagoger og smede er den gennemsnitlige disponible livsindkomst blot knap 300.000-400.000 kr. højere end medianen. For cand.merc'ere er den gennemsnitlige disponible livsindkomst hele 4,9 mio. kr. højere end medianen. Det betyder, at der er nogle erhvervsøkonomiuddannede, der tjener markant mere end medianen og dermed trækker gennemsnittet op. Det gælder for flere af de højtloønnede akademiske uddannelsesgrupper såsom civilingeniør, jura og økonomi.

TABEL 3

## Højtlønnede læger, ingeniører og cand.merc'ere trækker livsindkomstgennemsnittet op

Tabellen viser både gennemsnittet og medianen af disponibel livsindkomst på tværs af udvalgte uddannelser.

Uddannelse	Gennemsnit	Median	Forskel
Ufaglært	13,6 mio. kr.	12,4 mio. kr.	1,2 mio. kr.
<b>Faglærte</b>			
Elektriker	20,0 mio. kr.	19,4 mio. kr.	0,6 mio. kr.
Tømrer og snedker	19,1 mio. kr.	18,0 mio. kr.	1,1 mio. kr.
Mekaniker mm.	18,7 mio. kr.	17,8 mio. kr.	0,9 mio. kr.
Smede	17,8 mio. kr.	17,4 mio. kr.	0,4 mio. kr.
Kontor	16,9 mio. kr.	16,2 mio. kr.	0,7 mio. kr.
Slagter, bager mm.	15,8 mio. kr.	15,5 mio. kr.	0,3 mio. kr.
SOSU	15,3 mio. kr.	15,1 mio. kr.	0,2 mio. kr.
<b>Erhvervsakademiuddannede</b>			
El- og VVS-installatør mm., KVVU	21,1 mio. kr.	20,6 mio. kr.	0,6 mio. kr.
Finans- handels- og markedsføringsøkonom mm., KVVU	20,3 mio. kr.	19,2 mio. kr.	1,2 mio. kr.
Politi og fængsel, KVVU	19,8 mio. kr.	19,5 mio. kr.	0,3 mio. kr.
<b>Professionsbachelor</b>			
Diplomingeniører mm., MVU	22,5 mio. kr.	21,9 mio. kr.	0,7 mio. kr.
Lærer, MVU	18,9 mio. kr.	18,6 mio. kr.	0,3 mio. kr.
Sygeplejerske, MVU	18,5 mio. kr.	18,0 mio. kr.	0,5 mio. kr.
Pædagog, MVU	15,7 mio. kr.	15,4 mio. kr.	0,3 mio. kr.
<b>Akademikere</b>			
Humaniora mm., LVU	19,4 mio. kr.	18,8 mio. kr.	0,6 mio. kr.
Naturvidenskab, LVU	24,0 mio. kr.	22,5 mio. kr.	1,4 mio. kr.
Erhvervsøkonomi, LVU	29,5 mio. kr.	25,1 mio. kr.	4,4 mio. kr.
Civilingeniør, LVU	28,9 mio. kr.	26,6 mio. kr.	2,3 mio. kr.
Medicin, LVU	37,4 mio. kr.	34,9 mio. kr.	2,5 mio. kr.

Kilde: AE på baggrund af Danmarks Statistik

# Uddannelse er en rigtig god investering både for den enkelte og samfundet

Både for den enkelte og for samfundet er en erhvervskompetencegivende uddannelse en enormt god investering.

For samfundet er uddannelse en endnu bedre investering. Faglærte tjener i gennemsnit 7,0 mio. kr. mere end matchede ufaglærte, professionsbachelor og erhvervsakademiuddannede hhv. 7,4 og 7,8 mio. kr. mere, og akademikere 14,3 mio. kr. mere end matchede ufaglærte.

Hertil kommer de ikke-monetære gevinster som øget trivsel og tryghed, som er forbundet med et godt arbejdsliv og stabil beskæftigelse, og at vi i de kommende år forventer mangel på kvalificeret arbejdskraft, ikke mindst faglærte og professionsbachelor, til især velfærdsområderne og den grønne omstilling.

Børne- og Undervisningsministeriet forventer, at 20 pct. af dem, der afsluttede grundskolen i 2022, vil ende med at stå uden en erhvervskompetencegivende uddannelse. Næsten halvdelen af den gruppe vil have fået en gymnasial uddannelse.<sup>2</sup>

Analysen sætter en tyk streg under vigtigheden af at investere i, at flere får en erhvervskompetencegivende uddannelse, både for deres egen og samfundets skyld.

## Bilag: Livsindkomsten for alle uddannelsesgrupper

I tabellen herunder kan du finde de gennemsnitlige livsindkomster for alle opgjorte uddannelsesgrupper.

## Livsindkomsten for 65 uddannelsesgrupper

Tabellen viser livsindkomst (18-80 år) for alle uddannelsesgrupper, både erhvervsindkomst og disponibel indkomst. Erhvervsindkomst er indkomst fra arbejde før skat.

	Antal 35-årige	Livserhvervsindkomst	Disponibel livsindkomst
Ufaglært	7.480 pers.	11,1 mio. kr.	13,6 mio kr.
Ufaglært student	2.160 pers.	17,5 mio. kr.	16,5 mio kr.
<b>Faglærte</b>	<b>16.070 pers.</b>	<b>19,4 mio. kr.</b>	<b>17,1 mio kr.</b>
Tandklinikassistent, sundhedsserviceseekretær, mm.	490 pers.	15,4 mio. kr.	15,5 mio kr.
PAU	320 pers.	13,0 mio. kr.	13,6 mio kr.
SOSU	1.840 pers.	16,1 mio. kr.	15,3 mio kr.
Øvrig merkantil	130 pers.	15,9 mio. kr.	15,3 mio kr.
Kontor	1.540 pers.	18,8 mio. kr.	16,9 mio kr.
Handel	2.460 pers.	18,5 mio. kr.	16,3 mio kr.
Slagter, bager mm.	330 pers.	18,3 mio. kr.	15,8 mio kr.
Kokke og tjenere mm.	760 pers.	16,5 mio. kr.	15,3 mio kr.
Landbrug, gartnere mm.	910 pers.	22,7 mio. kr.	19,4 mio kr.
Frisør mm.	360 pers.	14,8 mio. kr.	14,4 mio kr.
Maler, øvrig byggeri	680 pers.	17,7 mio. kr.	16,3 mio kr.
Murer	410 pers.	20,7 mio. kr.	18,3 mio kr.

Yderligere 54 rækker er ikke vist.

Anm.: Erhvervsindkomst er inkl. indbetalinger til arbejdsgiveradministrerede pensionsordninger. 2023-priser.

Kilde: AE på baggrund af Danmarks Statistik

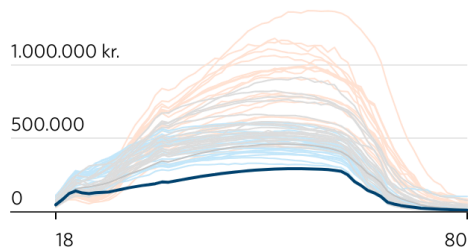
I figuren herunder er erhvervsindkomsten for hvert alderstrin illustreret på tværs af alle uddannelsesgrupper



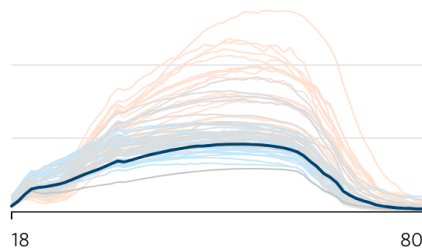
## Erhvervsindkomstforløb for alle uddannelsesgrupper

Figurerne viser de gennemsnitlige årlige erhvervsindkomster (inkl. pensionsindbetalinger) over et 18-80-årigt liv på tværs af uddannelsesgrupper.

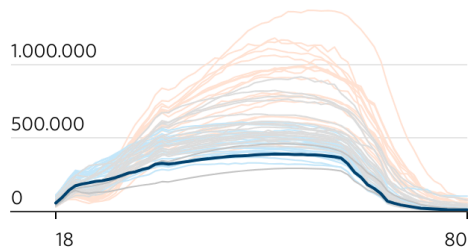
**Gennemsnitlig ufaglært**



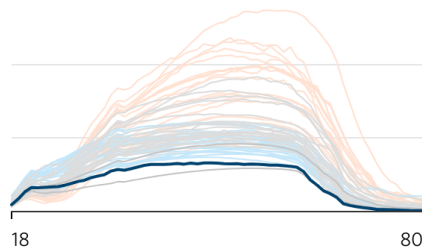
**Ufaglært student**



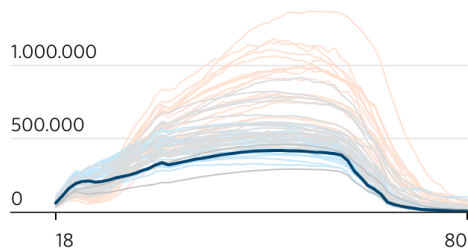
**Tandklinikassistent, sundhedsserviceekretær, mm., faglært**



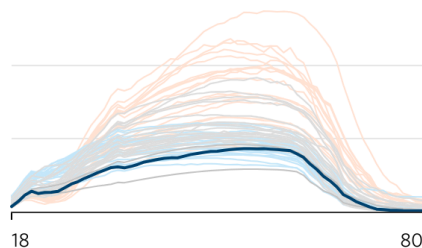
**PAU, faglært**



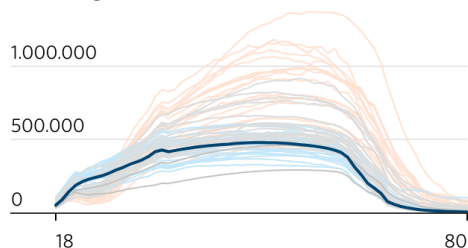
**SOSU, faglært**



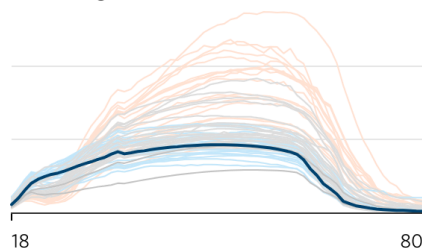
**Øvrig merkantil, faglært**



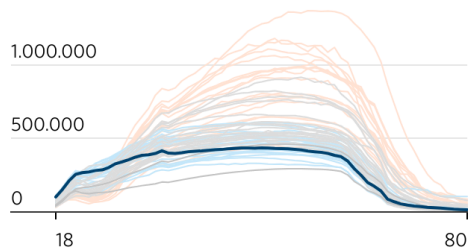
**Kontor, faglært**



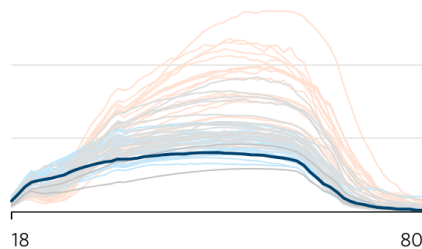
**Handel, faglært**



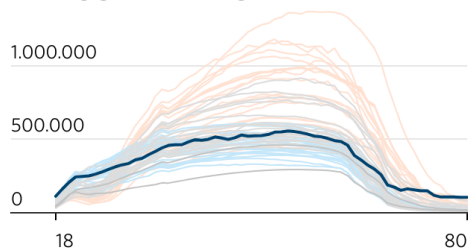
**Slagter, bager mm., faglært**



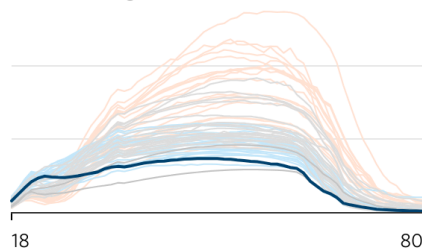
**Kokke og tjenere mm., faglært**



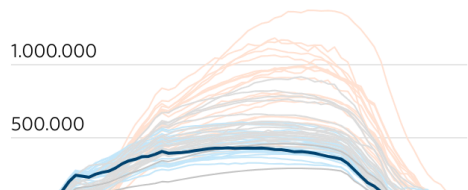
**Landbrug, gartnere mm., faglært**



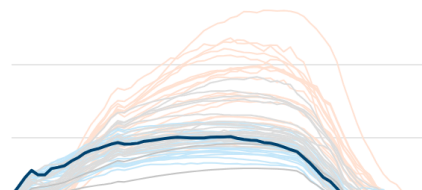
**Frisør mm., faglært**



**Maler, øvrig byggeri, faglært**



**Murer, faglært**



# | Metode



## Boks 2: Sådan har vi gjort

Livsindkomsterne er modelleret med udgangspunkt i befolkningen 1. januar 2023 og på indkomstoplysninger fra 2005-2022. Beregningerne er foretaget med udgangspunkt i enten den gennemsnitlige indkomst eller medianindkomsten for 34-36-årige personer (herefter: 35-årige personer) inden for hver uddannelsesgruppe.

Der vælges at tage udgangspunkt i 35-årige personers uddannelsesstatus, fordi langt de fleste personer på det tidspunkt er færdige med den uddannelse, der ender med at være deres højest fuldførte uddannelse. Samtidig har 35-årige personer typisk etableret sig på arbejdsmarkedet og afsluttet den uddannelse, der kan forventes at være deres højest fuldførte uddannelse resten af livet. De er dog stadig rimelig tidligt i arbejdslivet, og er dermed underlagt nogle af de nyeste trends på arbejdsmarkedet, inkl. den markante stigning i andelen af årgange, der tager en akademisk uddannelse. De 35-årige personers indkomst fungerer som anker i beregningen af livsindkomsten.

Modellen beregner livsindkomster i to skridt:

I første skridt beregnes den historiske indkomst op til 35-årsalderen på baggrund af indkomstdata tilbage til 2005, hvor personerne var 18 år. Indkomsterne omregnes til 2023 -priser.

I andet skridt beregnes der for hver uddannelsesgruppe og hvert alderstrin op til 80 år og hvert år i perioden 2015-2019 gennemsnits- og medianindkomsten i 2023-priser. Det gøres for alle årgange, der har været mellem 35 og 80 år i perioden 2015-2019. Perioden 2015-2019 er valgt dels for at undgå COVID-19-pandemien og det medfølgende chok til arbejdsmarkedet, og dels var midteråret 2017 et "konjunktur neutralt" år, dvs. hvor outputgabet var tæt på nul.

Dermed fås én observation for hver kombination af år, uddannelsesgruppe og alderstrin. Derefter beregnes for hver kohorteobservation stigningen i realindkomst fra år til år. For hver uddannelsesgruppe beregnes også realindkomstfremgangen *på tværs* af aldersgrupper for hvert år, hvilket trækkes fra stigningen i realindkomst. På den måde isoleres effekten ved at blive et år ældre rensset for den generelle reallønsfremgang for

hver uddannelsesgruppe i perioden. Der udregnes et gennemsnit for den korrigerede vækstrate for hver kombination af uddannelsesgruppe og alderstrin.

Ud fra disse korrigerede vækstrater konstrueres et gennemsnits- eller medianlivsindkomstforløb for alderstrin 35-80 år for hver uddannelsesgruppe på baggrund af gennemsnits- eller medianindkomster som 35-årig.

Livsindkomsterne summeres over aldersgrupperne i princippet under en antagelse om, at der ikke er reallønfremgang. I denne analyse er der ikke aktivt foretaget en diskontering af indkomsterne, hvilket svarer til en implicit antagelse om, at den forventede reallønsfremgang er lig den reale diskonteringsrente. Reallønsfremgangen har de seneste 20 år været i gennemsnit 0,8 pct. årligt.

## Matching

For at opgøre gevinsten ved uddannelse er der for hver uddannelsesgruppe foretaget en matching til ufaglærte personer. Vi har både matchet til gruppen bestående af ufaglærte med højest en grundskoleuddannelse, samt gruppen inkl. ufaglærte studenter. I sidstnævnte tilfælde har vi altså også matchet på, hvorvidt man har taget en studentereksamen. Personer, der har været indskrevet på en videregående uddannelse i tre år eller mere frasorteres fra gruppen af potentielle matches.

Vi har anvendt metoden *entropy balancing* og pakken *weightit* i statistikprogrammet R.

Matchingen er også foretaget i to skridt:

I første skridt matches 35-årige personer med en given erhvervskompetencegivende uddannelse til 35-årige ufaglærte personer (højeste fuldførte uddannelse er grundskole.). Personer matches på baggrund af køn, herkomst, forældres indkomst, karakterer ved grundskolens afgangsprøve, at blive forældre før man fylder 21 år, at være på førtidspension som 18-årig, en dummy for at dumpe folkeskolens afgangsprøve, samt en dummy for om man har en studentereksamen, når vi matcher til gruppen inkl. ufaglærte studenter.

I andet skridt matches ufaglærte for hver alderstrin 36 til 80 år til de forskellige uddannelsesgrupper. Her anvendes de samme baggrundsvariable til matchingen, på nær karakterer ved grundskolens afgangsprøve, da data ikke går langt nok tilbage.

På baggrund af de matchede ufaglærte sammensættes et indkomstforløb for matchede ufaglærte for hver uddannelsesgruppe.

Ufaglærte mænd har i gennemsnit en noget højere indkomst end ufaglærte kvinder. De matchede ufaglærte for uddannelsesgrupper med en høj andel mænd har derfor en højere livsindkomst relativt til uddannelsesgrupper med en høj andel af kvinder. Ufaglærte studenter har en noget højere gennemsnitlig livsindkomst end ufaglærte med højeste grundskoleuddannelse. Derfor får de matchede ufaglærte til de videregående uddannelser en noget højere livsindkomst, end når man kun sammenligner med "klassiske" ufaglærte.

### **Indkomst- og prisdata**

Den disponible indkomst er lønindkomst, overførsler, kapitalindkomst, udbetalinger fra pensioner, virksomhedsindkomst osv. fratrukket skatteindbetalinger og renteudgifter og tillagt lejeværdi af egen bolig.

Erhvervsindkomst er i denne analyse løn samt nettooverskud af egen virksomhed og bidrag til arbejdsgiveradministrerede pensionsindbetalinger.

Indkomsterne er deflateret med forbrugerprisindekset. Alle indkomstforløb i opgørelsen har et hak ved 35-årsalderen. Det skyldes, at det er årgang 1987 (i praksis 1986-1988), der fungerer som anker i beregningen af livsindkomst, og at der var høj inflation i 2022 samt ekstraordinære udbetalinger af feriepenge i 2021 og 2022.

### **Uddannelsesgrupper**

AE har på baggrund af DST's DISCED-gruppering (version 1:2023) dannet 67 forskellige uddannelsesgrupper til brug for beregningerne af livsindkomst og livsforløb. Grupperne er konstrueret, så der er mindst 400 34-36-årige personer i 2022 i hver uddannelsesgruppe.

Beslægtede uddannelser er lagt i samme grupper efter DST's DISCED-nomenklatur. Grupperne er konstrueret ud fra den 6-cifrede forspaltekode (AUDD\_HOVED\_L1L3).

Nogle uddannelsesgrupper er relativt nye, f.eks. den pædagogiske assistentuddannelse, teknologuddannelser, korte videregående økonomiuddannelser, ledelse og forvaltning, pædagogik (LVU) og software. Det betyder, at der ikke er særligt mange ældre personer med disse uddannelser. Derfor er det for hver af disse uddannelsesgrupper antaget, at ældre personers indkomstforløb ligner uddannelsesgrupper inden for samme (hoved)fagområde og/eller lignende kønssammensætning. Konkret er det f.eks. antaget at PAU'ers indkomstforløb efter 55-årsalderen ligner social- og sundhedsmedarbejderes, og at datalogi og software-uddannedes indkomstforløb efter 60-årsalderen ligner ingeniørers.

### **Pensionsalder**

I den periode, hvor indkomstvækstraterne beregnes (2014-2019) blev der løbende justeret på efterløns- og folkepensionsalderen. Det er der taget højde for ved at konstruere en korrigeret alder for hver person, givet ved 67 år (folkepensionsalderen i 2022) fratrukket afstanden til folkepensionsalderen for hver årgang.

## **Andre metodiske afvejsninger**

Hidtil har AE opgjort livsindkomster ved at finde gennemsnittet af indkomst for hvert alderstrin og summere på tværs af alderstrin for hver uddannelsesgruppe.<sup>4</sup> Det er en udmærket metode, der f.eks. bruges i Carnevale et. al. (2011)<sup>5</sup>, men AE har haft et ønske om et videreudvikle metoden af en række årsager:

- Med tværsumsmetoden tages der ikke højde for de seneste tendenser på arbejdsmarkedet. AE har vist, at den relative indkomstforskel mellem faglærte og akademikere er indsnævret de sidste 40 år, og at det sandsynligvis kan tilskrives det øgede relative udbud af akademikere. Med den gamle metode risikeres at overvurdere akademikers indkomst over et livsforløb, da andelen med lange videregående uddannelser er langt højere hos de yngre årgange end hos de gamle. De ældre

akademikere kan derfor pga. af deres relative aldersspecifikke knaphed muligvis have opnået et højere niveau af indkomst, end yngre akademikere kan forvente når de når samme alder.

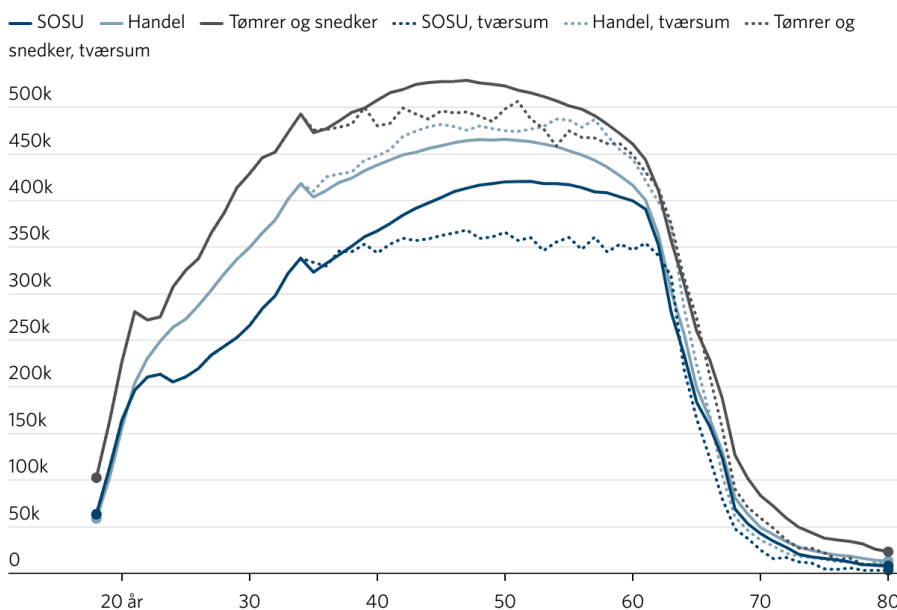
- Den nye metode gør det muligt at beregne livsindkomster for (nyere) uddannelsesgrupper, hvor der ikke er tilstrækkeligt med ældre personer, da uddannelsen er relativt ny, ved at tage udgangspunkt i indkomstvæksten for lignende uddannelsesgrupper. Det gælder f.eks. PAU, chauffør- og redderuddannelser, finans-, handels-, og markedsføringsøkonom-uddannelser, biotek- og pædagogik-LVU.
- Ved at tage udgangspunkt i uddannelsesstatus som 35-årige, tages der implicit højde for at nogle personer efter- og videreuddanner sig efter 35-årsalderen eller foretager et sporskifte. Samtidig kan indkomsten før og under uddannelse meget simpelt og præcist opgøres ved hjælp af historisk data.

I figurerne herunder sammenlignes den nye metode med den gamle. Den nye metode giver nogle langt mere glatte indkomstforløb. For tømrer- og snedkeruddannelserne giver det et lidt højere indkomstforløb, og for handelsuddannelserne lidt lavere. For social- og sundhedsuddannelserne giver det en markant højere livsindkomst.

#### METODEFIGUR 1

### Metodefigur: Tværsumsvækstrater overfor kohortevækstrater

Figuren viser gennemsnitlig erhvervsindkomst over et 18-80-årigt liv.



Kilde: AE på baggrund af Danmarks Statistik

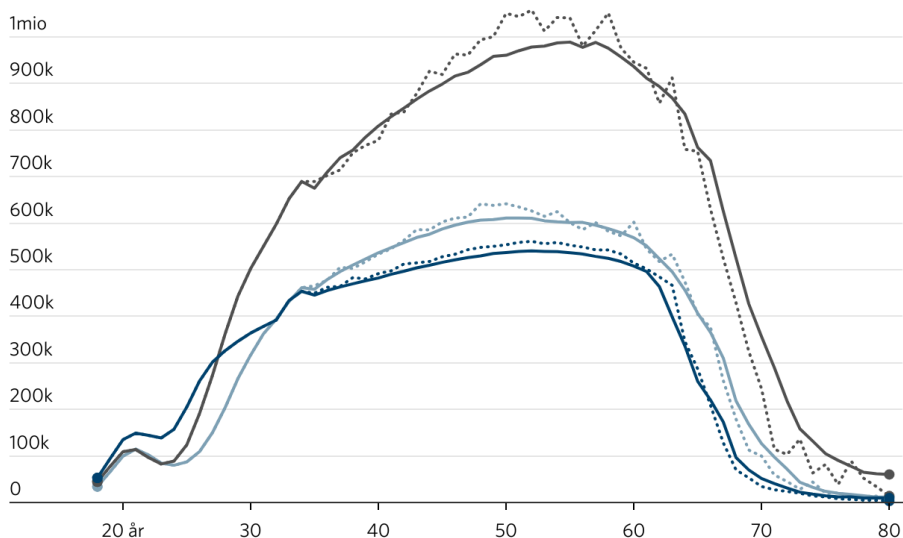
I figuren herunder sammenlignes ny og gammel metode for sygeplejerske, humaniora og civilingeniører. Det ses heraf, at indkomstforløbene ligger pænt oven i hinanden, men hvor den nye metode giver mere glatte indkomstforløb.

## METODEFIGUR 2

### Metodefigur: Tværsam overfor kohortevækstrater

Figuren viser gennemsnitlig erhvervsindkomst over et 18-80-årigt liv.

— Sygeplejerske, MVU — Humaniora mm., LVU — Civilingeniør, LVU ···· Sygeplejerske, MVU, tværsam  
···· Humaniora mm., LVU, tværsam ···· Civilingeniør, LVU, tværsam



Kilde: AE på baggrund af Danmarks Statistik

- 1 Medianen er den midterste observation i en sorteret række af observationer. Gennemsnittet er summen af alle observationer divideret med antallet af observationer.**
- 2 Profilmodellen: <https://data.stil.dk/profilmodelb/>**
- 3 Hainmueller, J. (2012). Entropy Balancing for Causal Effects: A Multivariate Reweighting Method to Produce Balanced Samples in Observational Studies.**
- 4 Se f.eks. [https://www.ae.dk/files/dokumenter/analyse/ae\\_uddannelse-er-en-guldrandet-investering.pdf](https://www.ae.dk/files/dokumenter/analyse/ae_uddannelse-er-en-guldrandet-investering.pdf)**
- 5 Carnevale, A. P., Cheah, B., & Rose, S. J. (2011). The college pay off.**