

# Statistiske analyser af lønstrukturer i den offentlige sektor (trin 1)

## Baggrundsrapport

---

Lønstrukturkomitéen har fået til opgave at analysere lønstrukturerne i den offentlige sektor bl.a. gennem sammenligninger af lønniveauer på baggrund af fx uddannelsesniveau, opgaver og ansvar, erhvervs erfaring, fraværs mønstre og konsekvenserne af det kønsopdelte arbejdsmarked.

Lønanalyserne har til formål at uddrage nogle generelle træk ved løndannelsen og vil derfor inddrage nogle centrale faktorer med betydning for løn, som således muliggør mere nuancerede lønsammenligninger på tværs af personalegrupper (lønstrukturerne). Tilgangen til analysen af de offentlige lønstrukturer er til det formål opdelt i to trin, jf. figur 1.

*Det første trin* (trin 1) tager udgangspunkt i helt grundlæggende forhold, som økonomiske teori og empirisk forskning peger på har stor betydning for løndannelsen. Til dette formål tages afsæt i faktorerne: ledelsesansvar, erhvervs erfaring og uddannelse. Fælles for de tre faktorer er også, at de kan kvantificeres og er indsamlet konsistent på tværs af alle offentlige lønmodtagere i Danmark, hvilket mindsker den statistiske usikkerhed.

Der opstilles en relativ simpel løn-model, som beskriver samvariationen mellem lønnen og de tre faktorer (dvs. den statistiske *sammenhæng*), her kaldet *LEU<sup>1</sup>-modellen*. Modellen siger altså ikke noget om kausaliteten (dvs. årsagssammenhængen) mellem de tre faktorer og løn.

LEU-modellen viser, at en ganske stor del af *variationen* i lønnen samlet set kan henføres til disse tre faktorer. Analyserne bidrager således med én samlet *dekomponering* af, i hvor høj grad de tre faktorer hænger sammen med lønnen. Det skal understreges, at resultaterne ikke kan tolkes som et udtryk for en "retfærdig" eller "objektiv" beregnet løn, hvilket bl.a. skyldes, at der er mange andre forhold, som kan påvirke lønningerne.

I denne baggrundsrapport præsenteres LEU-modellens resultater, og der foretages desuden en række følsomhedsanalyser af modellen.

*Det andet trin* (trin 2) undersøger en række andre forhold, der også kan have betydning for løndannelsen og lønstrukturerne. Ideen med disse analyser er, at man nu holder uddannelsesniveau, erfaring og ledelsesansvar konstant og kan herved se på den resterende del af variation i lønnen. Disse forhold vil typisk enten være sværere at måle, eller den teoretiske kobling til løn er mindre oplagt. Trin 2-analyserne bidrager dermed til at nuancere resultaterne fra LEU-modellen, samtidig med at den simple og grundlæggende tilgang i trin 1-analyserne bevares.

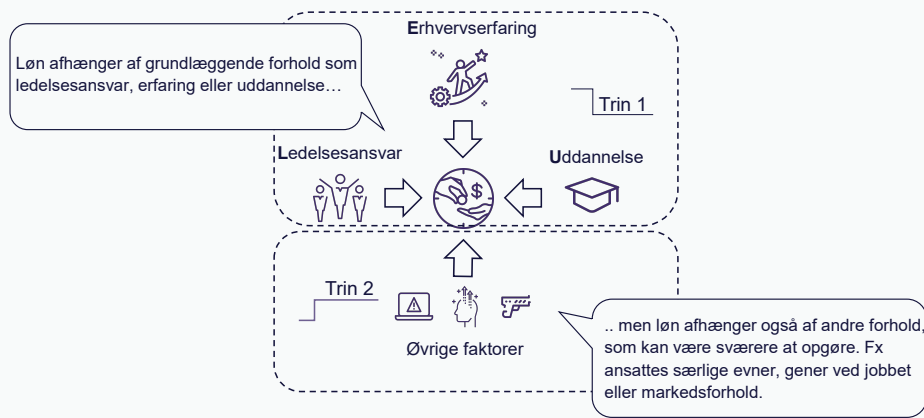
Trin-2 analyserne omfatter bl.a. analyser af, hvordan kvindeandel, arbejdstid og markedsforhold (fx personalegruppers beskæftigelsesandel i hhv. offentlig og privat sektor, beskæftigede brancher og uddannelsesretninger) hænger sammen med de fundne lønforskelle mellem de enkelte personalegrupper i trin 1. Trin 2-analyserne er beskrevet i *baggrundsrapport vedr. statistiske analyser af lønstrukturer i den offentlige sektor (trin 2)*.

---

<sup>1</sup> LEU bruges her som forkortelse for Ledelsesansvar, Erhvervs erfaring og Uddannelse.

Figur 1

Løn afhænger af flere forhold (opdelt på to analyse-"trin")



Kilde: Egen illustration.

Resten af denne rapport er struktureret, så der i *den første del* indgår en beskrivelse af den "rå" sammenhæng mellem LEU-faktorerne og lønningerne, som de hænger sammen i data. Her beskrives og argumenteres også for, hvordan faktorerne opgøres og afgrænses i analyserne. På den baggrund præsenteres den samlede LEU-model samt dens resultater. Endelig introduceres den beregnede LEU-løn fra modellen og den opdeles på personalegrupper, ligesom de gennemsnitlige forskelle i faktisk løn og LEU-løn, de såkaldte LEU-afvigelse (residualerne), også præsenteres.

I *den anden del* af rapporten gennemføres en række følsomhedsanalyser af LEU-modellen. De vil bl.a. indeholde analyser af alternative afgrænsninger af LEU-faktorerne, herunder vil især forskellige opgørelser af uddannelse og måder, hvorpå uddannelse kan indgå i modellen, blive undersøgt. Følsomhedsanalyser vil også blive anvendt til at undersøge betydningen af forskellige timeopgørelser, og om LEU-modellen kan genfinde lignende sammenhænge tilbage i tid og på det private arbejdsmarked.

## 1. LEU-modellen – en statistisk model

### 1.1 Hvad er løn, og hvordan opgøres lønnen?

Løn består af én samlet betaling til medarbejderen for at udføre en eller flere opgaver inden for en given tidsperiode. Medarbejdere kan have forskellige præferencer og produktivitetsniveauer, som kan matche dem med forskellige passende job.

Økonomisk teori peger på, at løn bestemmes grundlæggende af medarbejderens produktivitet og værdien af det leverede stykke arbejde, dvs. indholdet af jobbet og tilhørende markedsforshold.<sup>2</sup> Flere studier peger på de tre LEU-faktorer i modellen som vigtige for at forklare lønforskelle i denne sammenhæng, hvilket også indikeres i de ”rå” empiriske sammenhænge nedenfor (figur 3-6).<sup>3</sup>

For at kunne beskrive sammenhængen mellem løn og henholdsvis uddannelse og erhvervs erfaring, argumenterer økonomisk teori for, at der via uddannelse og erhvervs erfaring opbygges en samlet ”kapital” i medarbejderen (*humankapital*), som gør vedkommende bedre i stand til at løse givne arbejdsopgaver (øge medarbejderens produktivitet).

En anden økonomisk teori tager udgangspunkt i arbejdsopgavernes indhold, og hvordan medarbejdere aflønnes/kompenseres for disse (*kompenserende lønforskelle*). Der er fx typer af arbejds- og ansvarsopgaver, som kan have mindre tiltalende aspekter, fx arbejde, som er særligt nedslidende, kræver stor koncentration eller med høj grad af ansvar. Dermed afspejler en del af lønnen kompensation for disse forhold, hvor størrelsen afhænger af de specifikke markedsforshold – udbud/efterspørgsel – på den del af arbejdsmarkedet, hvor der rekrutteres fra.

Løn afspejler således en kombination af medarbejderens individuelle bidrag til opgaveløsningen (her kaldet produktivitet i bred forstand) og kompensation for udførelse af en specifik arbejdsopgave, hvor begge forhold afhænger af flere forhold, jf. figur 2. Det vil i praksis ikke være muligt fuldstændig at adskille det ene fra det andet, og det er dermed ikke muligt at sige noget om, hvor stort et bidrag kommer fra hhv. medarbejderens egne egenskaber og kompensation for jobkarakteristika.

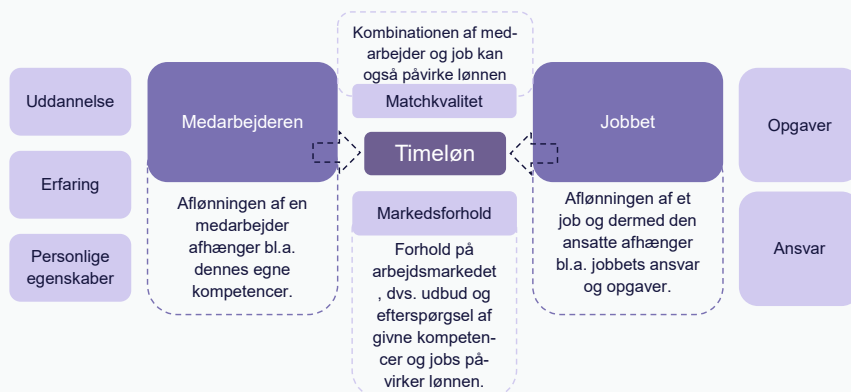
---

<sup>2</sup> Private virksomheder tilpasser brugen af arbejdskraft, så lønnen står i forhold til værdien af arbejdsindsatsen, som kan tolkes som pris gange arbejdskraftens produktivitet (i teksten omtalt som produktivitet). Hvis lønnen er højere end værdien af arbejdsindsatsen, er ansættelsesforholdet tabsgivende. Den offentlige sektor adskiller sig fra den private sektor ved, at der ikke er en markedsmæssig værdifastsættelse af arbejdsindsatsen. Aktivitetssomfanget er politisk bestemt, og værdiskabelsen af arbejdsindsatsen skal grundlæggende ses i forhold til bidraget til løsning af opgaver af betydning for borgernes velfærd. Sidstnævnte betegnes i teksten som produktivitet i den offentlige sektor. Mens værdiskabelsen i den private sektor kan opgøres ud fra priser og omsætning, er dette ikke muligt for den offentlige sektor, og derfor er den offentlige produktivitet ikke direkte målbar.

<sup>3</sup>Se fx OECD (2011): *What Are the Earnings Premiums from Education?* eller G. Becker (2009): *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education.*

Figur 2

Løn bestemmes af forhold forbundet med den specifikke medarbejder og jobbet

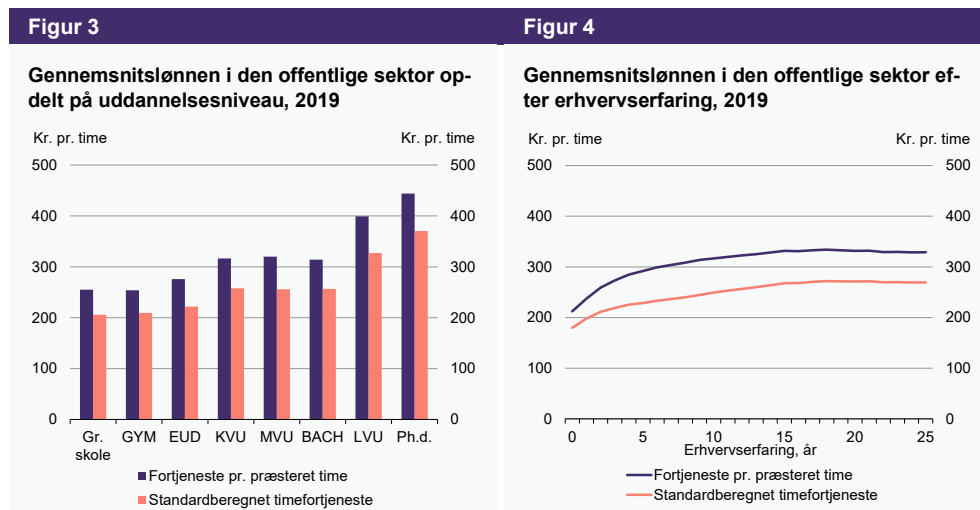


Anm.: Når løn sammenlignes på tværs af grupper, er det nødvendigt at opgøre løn i samme arbejdstids-"enhed", da man ellers kan risikere at sammenligne løn betalt for forskellige arbejdstider. For eksempel er det ikke meningsfuldt at sammenligne en månedsløn for en ansat, der arbejder 37 timer pr. uge med en ansat, der arbejder 30 timer pr. uge. Ved i stedet at opgøre løn pr. time kan lønniveauerne direkte sammenlignes på tværs af grupper, som har forskellige arbejdstider.

Teorien om opbygning af humankapital afspejles også i lønopgørelser opdelt på uddannelse og erhvervs erfaring. Fx er gennemsnitslønnen lavest for medarbejdere, der har grundskole som højest fuldførte uddannelse, mens den er højest for personer med en ph.d.-grad, *jf. figur 3*. Det kan hænge sammen med, at uddannelse i sig selv gør ansatte mere effektive/produktive, fx i form af opbyggelsen af faglige kompetencer. Uddannelse kan dog også i sig selv signalere, at personer som gennemfører givne uddannelser er mere produktive.<sup>4</sup>

Medarbejdere med flere års erhvervs erfaring har i gennemsnit en højere timeløn end deres mindre erfarne kollegaer, *jf. figur 4*. Det kan bl.a. afspejle, at mere erfaring medfører, at medarbejderen bliver dygtigere til jobbet eller generelt bedre til at indgå på en arbejdsplads (produktiviteten øges). Det kan også afspejle løntrinernes udformning i dele af den offentlige sektor, som kan hænge sammen med et ønske om at kunne fastholde en medarbejder i takt med, at vedkommende opnår større specifik viden omkring arbejdsfunktionen-/pladsen. Den gennemsnitlige timeløn stiger mest i de første år af arbejdslivet og "flader ud" efter cirka 15-20 år.

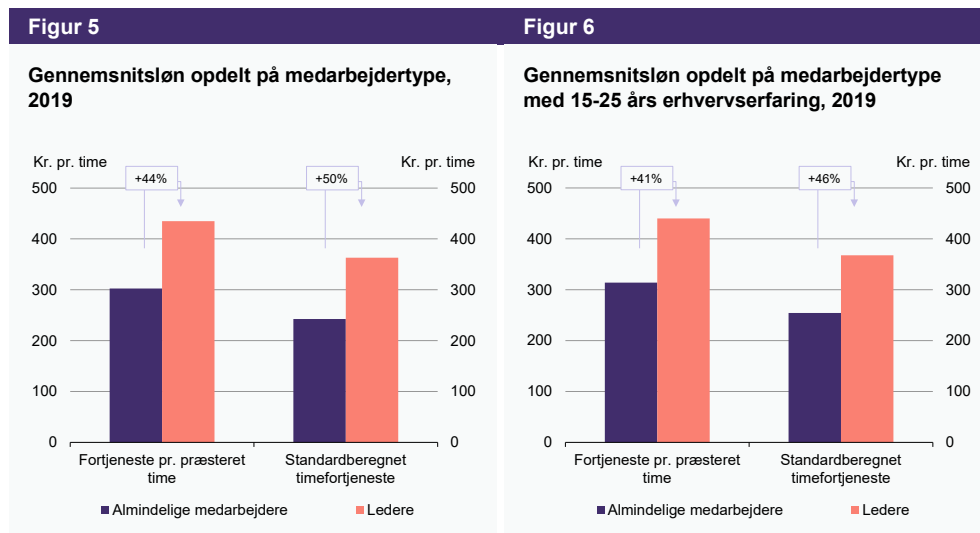
<sup>4</sup> Se fx Tyler, Murnane og Willett (2000): *Estimating the labor market signaling value of the GED*.



Anm.: Figuren indeholder oplysninger om alle offentlige lønmodtagere ekskl. elever og unge under 18 år. Uddannelse er opgjort på baggrund af højeste fuldførte uddannelse. Erhvervs erfaring beregnes på baggrund af antallet af år lønmodtageren har indbetalt ATP-bidrag (variablen ERHVERV fra IDA-registret).

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019).

Et særligt ansvar i ens job, som eksempelvis ledelsesansvar, kan ofte hænge sammen med en højere lønkompenation, som tidligere beskrevet. Ledere har i gennemsnit en timeløn, som er ca. 40-50 pct. højere end andre medarbejdere, *jf. figur 5*. Noget af lønforskellen kan dog forklares ved, at ledere også i gennemsnit har mere erhvervs erfaring, *jf. figur 6*.



Anm.: Figuren indeholder oplysninger om alle offentlige lønmodtagere ekskl. elever og unge under 18 år. Afgrænsningen af lederne fremgår af baggrundsrapporten vedr. afgrænsning af offentlige personalegrupper.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019).

## 1.2 LEU-modellen – en grundlæggende lønrelation

Den enkelte medarbejders bidrag på arbejdspladsen afhænger blandt andet af dennes uddannelsesniveau og erhvervs erfaring, som begge er mål for medarbejderens ”human-kapital” og kan dermed have betydning for lønnen. Ledelsesansvar er et særligt ansvar forbundet med medarbejderens jobfunktion, som vil forventes at blive kompenseret for i form af en højere løn.

For at kunne udlede nogle generelle sammenhænge i løndannelsen på det offentlige arbejdsmarked og kvalificere lønsammenligninger på tværs af personalegrupper, tages der udgangspunkt i, hvordan disse tre LEU-faktorer hænger sammen med lønnen, jf. beskrivelsen af den statistiske model i *boks 1*.

Formålet med modellen er *ikke* at kunne henføre *al* variation i lønningerne til forklarende faktorer. LEU-faktorerne alene kan således ikke forventes at kunne give en fuldstændig beskrivelse af medarbejdernes lønninger.

Variablene medtaget i LEU-modellen (LEU-faktorerne) forklarer omkring halvdelen af variationen og efterlader dermed ca. halvdelen af variationen til andre faktorer, *jf. den samlede forklaringskraft målt ved den såkaldte  $R^2$  angivet i bilag B*. De tre faktorer har altså stor betydning for de observerede lønniveauer, men der er samtidig også mange andre forhold, som teoretisk og i praksis påvirker løndannelsen, *jf. figur 2*. Yderligere faktorer kunne potentielt øge modellens forklaringskraft, men det ville gøre fortolkningen af modellens resultater mere uklar.

## Boks 1

### Den statistiske model (LEU-modellen)

Den statistiske analyse giver mulighed for at dekomponere de enkelte faktoreres samlede bidrag til korrelationen med timelønnen. De efterfølgende analyser (trin 2-analyserne) kan derefter være med til at belyse dele af den resterende variation, som fortsat ikke er forklaret ved forskelle i de tre LEU-faktorer; ledelsesansvar, erhvervs erfaring og uddannelse.

Den beregnede LEU-løn tager udgangspunkt i en lønrelation mellem timeløn på den ene side og LEU-faktorerne på den anden. Relationen estimeres på individniveau, hvor regressionen vægtes med de præsterede timer for begge lønbegreber, hvilket gøres af hensyn til sammenlignelighed på tværs af lønbegreber, *jf. afsnit 2.2*. Hvis der i andre sammenhænge alene fokuseres på den standardberegneede timefortjeneste, kan der være argumenter for at vægte med de betalte eller aftalte timer. Det ændrer dog ikke ved konklusionerne, *jf. også afsnit 2.2*.

Sammenhængen i LEU-modellen kan simpelt opstilles som følgende funktion,  $f$ :

$$\text{Timeløn} = f(\text{uddannelse, erhvervs erfaring, ledelsesansvar, \text{ \textit{ovrigt forhold}}})$$

hvor lønnen her alene antages at afhænge af de tre LEU-faktorer (herunder offentlig chef) og øvrige forhold.

#### Den estimerede LEU-model

LEU-modellen estimeres ved en OLS-regression på baggrund af centrale registre fra Danmarks Statistisk. Oplysninger omfatter bl.a. de enkelte ansættelsesforhold. Lønrelationen beregnes som udgangspunkt på timeniveau (præsterede timer) for alle ansatte i den offentlige sektor over 18 år, som ikke er elever. LEU-modellens grundform specificerer LEU-faktorerne som følger i en såkaldt log-lineær form:

$$\begin{aligned} \ln(\text{Timeløn})^i = & \beta_0 + \beta_1 U_{GYM}^i + \beta_2 U_{EUD}^i + \beta_3 U_{KVU}^i + \beta_4 U_{MVU}^i + \beta_5 U_{BACH}^i + \beta_6 U_{LUVU}^i + \beta_7 U_{Phd}^i \\ & + \beta_8 \text{Erhvervs erfaring}^i + \beta_9 \text{Erhvervs erfaring}^{2,i} + \beta_{10} \text{Erhvervs erfaring}^{3,i} \\ & + \beta_{11} \text{Ledelsesansvar}^i + \beta_{12} \text{Off. chef}^i + \varepsilon^i \end{aligned}$$

hvor  $\varepsilon$  angiver det såkaldte 'fejldet' for individet  $i$ . Fejleddet er det led som indeholder de øvrige faktorer, som forklarer lønnen. Fejleddet inkluderer alt det, som ikke kan observeres (eller ikke er medtaget) i modellen, men som er korreleret med timelønnen, når der er taget højde for de 12 inkluderede variable.

I modellen indgår syv ud af otte uddannelsesniveauer med hver sin dummy-variabel (variabel som kun kan have værdien 0 eller 1). Der udelades en dummy for grundskole som højeste fuldførte uddannelsesniveau, hvorfor resultaterne for de øvrige uddannelsesniveauer skal tolkes i relation til uddannelsesniveaet grundskole. Erhvervs erfaring indgår som et 3. gradspolynomium på baggrund af en grafisk analyse. Ledelsesansvar indgår ligeledes som dummy, og det samme gør den særlige personalegruppe "offentlige chefer", hvor sidstnævnte er afgrænset som akademiske ledere på højere niveau end øvrige ledere.

Parametrene i modellen ( $\beta$  til  $\beta_{12}$ ) kan tolkes som den enkelte variabels korrelation (den statistiske sammenhæng) med løn, når de andre variable fastholder en given værdi, efter der er taget højde for, at de andre variable også er korrelerede med løn. Som nævnt kan de estimerede parametre ikke tolkes som kausale sammenhænge, blandt andet fordi modellens variable kan hænge sammen med andre udeladte (relevante) faktorer.

#### LEU-afvigelsen (residualen)

De estimerede parametre kan benyttes til at beregne en løn for lønmodtagerne betinget på de målbare oplysninger for den enkelte. De gennemsnitlige forskelle på den faktiske og beregnede løn kan bruges som afsæt til videre analyser af specifikke grupper, som her personalegrupper.

Forskellen på den faktiske og beregnede løn kaldes i statistik for residualen, her betegnet LEU-afvigelsen. LEU-afvigelsen angiver en værdi for det, som ikke er forklaret ved de inkluderede variable i modellen. Der vil i de fleste tilfælde være forskel på den faktiske løn og den beregnede løn. Det kan blandt andet skyldes faktorer, som ikke kan opgøres eller måles, og som dermed ikke direkte kan indgå i en statistisk empirisk analyse. I Lønstrukturkomitéens totrins-analyser er det dog et bevidst valg ikke at lade alle variable, som potentielt er korreleret med løn indgå, da LEU-modellen er en dekomponering af løn på baggrund af de tre centrale LEU-faktorer og ikke et forsøg på at beskrive alle lønforskelle. Herudover kan der ved at lade mange variable indgå også være problemer ved *multikollinearitet*, hvilket betyder, at to eller flere variable i modellen er tæt korrelerede, og dermed kan parameterestimerne blive upræcise (biased). Komitéens tilgang med to analysetrin er valgt netop på baggrund af simpliciteten, og for at skabe overblik over komplicerede processer i løndannelsen. Det er muligt efterfølgende at analysere sammenhængen mellem de gennemsnitlige residualer/LEU-afvigelser og andre forhold systematisk, fx på tværs af personalegrupper, for derved at nuancere resultaterne af LEU-modellen.

### 1.3 LEU-modellens variable og afgrænsning

De tre LEU-faktorer er som beskrevet udvalgt på baggrund af nogle teoretiske overvejelser. Der er herudover truffet en række metodiske og statistiske valg i forbindelse med udformningen af LEU-modellen, særligt vedrørende specifikationen af modellens variable og dataafgrænsning (se bilag A for en uddybning af data).

#### *Valg af lønbegreb*

De to officielle timelønsbegreber udarbejdet og offentliggjort af Danmarks Statistik *fortjeneste pr. præsteret time* og *standardberegnet timefortjeneste* bruges på lige fod i analyserne, og alle analyser laves med begge timelønsbegreber. Som det også blev gjort i Lønkommissionen.

Lønbegreberne er med til at beskrive to sider af lønstrukturerne. Den væsentligste forskel mellem de to lønbegreber er opgørelsen af timeantallet<sup>5</sup>. Den standardberegnete timefortjeneste tager udgangspunkt i de betalte timer fratrukket overarbejdstimer. Fortjeneste pr. præsteret time tager udgangspunkt i de præsterede timer, dvs. de timer medarbejderen faktisk arbejder, dvs. de aftalte timer inklusive overarbejdstimer fratrukket fraværstimer, herunder fravær ved sygdom, barsel eller ferie. Se også *baggrundsrapporten vedr. beskrivelse af lønstrukturer i den offentlige sektor* for en mere uddybende beskrivelse af de to timelønsbegreber.

Modellerne opgøres for begge timelønsbegreber pr. præsteret time, dvs. variablene, som indgår i modellen og er på medarbejderniveau, vægtes med de præsterede timer. Det følger bl.a. Danmarks Statistiks opgørelsesmetode af gennemsnitslønninger i fx statistikbanken. Det har desuden kun mindre betydning for resultaterne, hvordan der vægtes, og hvilket timebegreb der bruges i modellen. Der indgår en uddybende diskussion af timer og vægtning i følsomhedsanalyserne nedenfor.

#### *De tre centrale faktorer*

De tre LEU-variable; ledelsesansvar (inklusive en dummy for offentlige chefer), erhvervs erfaring og uddannelse repræsenterer mål for underliggende teoretiske forhold for, hvordan løndannelsen foregår. Det er dog ikke entydigt, hvordan de tre variable afgrænses i data og på individniveau.

*Uddannelse* opgøres i LEU-modellen ved personens højeste fuldførte uddannelsesniveau via én markering (dummy som kan tage værdien 0 eller 1) for hvert af otte uddannelseskategorier<sup>6</sup>. Der opnås hermed et mål for det potentielle "lønafkast" ved at gennemføre en uddannelse på ét givent niveau frem for et andet.

Fordelene ved denne afgrænsning af uddannelse er bl.a., at:

- Højeste fuldførte uddannelsesniveau indikerer medarbejderens højeste kvalifikationsniveau, selvom uddannelsesniveaueet ikke altid direkte er et krav i vedkommedes job, og de konkrete fagspecifikke kompetencer dermed ikke nødvendigvis bliver brugt.
- Uddannelse anses hermed som én samlet "investering" via forskellige kategorier, og der bliver ikke impliceret et hierarki mellem kategorierne.<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup> Der er mindre forskelle i opgørelsen af den samlede løn (tælleren). I lønbegrebet fortjeneste pr. præsteret time indgår overtids- og fraværsbetalinger også, som udgør til sammen ca. 3,5 pct. af den samlede timeløn.

<sup>6</sup> De otte uddannelseskategorier omfatter grundskole, gymnasial, erhvervsfaglig, kort videregående, mellem-lang videregående, bachelor, lang videregående og ph.d.-uddannelse.

<sup>7</sup> Modellen forholder sig ikke til, hvorvidt fx LVU er en "højere" uddannelse end en KVU, men blot, at de to kategorier er *forskellige*. Sammenhængen med lønnen følger af korrelationerne i data.



- De overordnede uddannelseskategorier er korrelerede med løn, men efterlader fortsat lønspredning mellem personalegrupper inden for uddannelseskategorierne til videre analyse.

Uddannelse kunne alternativt være opgjort på flere andre måder. Medarbejderen kan for det første have flere uddannelser (på forskellige niveauer) og en uddannelse, som ikke er direkte relevant i dennes nuværende stilling. Det kan i nogle tilfælde være den *højeste* fuldførte uddannelse, som er relevant for ens job, mens det andre gange kan være den *sidste* fuldførte uddannelse, hvis medarbejderen fx har videreuddannet sig eller skiftet branche senere i arbejdslivet. I andre tilfælde er medarbejderens uddannelse ikke direkte relevant i jobbet. I sådanne tilfælde kan der fx tages udgangspunkt i et konstrueret uddannelsesniveau på baggrund af ens personalegruppe, hvis man ønsker, at det beregnede "lønafkast" af et uddannelsesniveau ikke påvirkes af medarbejdere, som ikke fuldt ud benytter egen uddannelse i jobbet. For det andet kan uddannelse opgøres både ved en markering for kategorien(/niveauet) eller som fælles enhed fx opgjort i antal år under uddannelse.

Som udgangspunkt inkluderes den højeste fuldførte uddannelse i LEU-modellen. Det er i de fleste tilfælde den uddannelse, som kvalificerer medarbejderen til jobbet, hvilket også afspejler sig i mange personalegruppers meget homogene uddannelsessammensætning. En undtagelse er personalegrupper uden egentlige krav til uddannelse, hvor gruppens uddannelsessammensætning er mere forskelligartet (fx pædagogmedhjælpere).

Ud fra oplysninger om den højest fuldførte uddannelse kan uddannelsen efterfølgende kategoriseres som enten fx uddannelseskategori (grundskole, gymnasial, EUD, KVVU, MVU, bachelor, LVU og ph.d.), uddannelsesretning (indhold, fx humanistisk, naturvidenskabelig og samfundsvidenskabelig) eller (normeret) uddannelseslængde. Inden for hver uddannelseskategori kan der være uddannelser af forskellig retning og længde, men der er dog en overordnet rækkefølge i forhold til længde – ph.d'ere har længst uddannelse, LVU'erne lidt kortere osv.

Hvis man i stedet anvender uddannelseslængde som mål for uddannelse, sammenlignes uddannelsernes gennemsnitlige afkast pr. år. Man antager derved implicit, at ét års uddannelse giver samme højere (eller lavere) udbytte, uafhængigt af hvilken uddannelse der er tale om. Det vil fx betyde, at ét år på en KVVU-uddannelse "svarer til" ét år på en universitetsuddannelse. Det har den analytiske fordel, at man hermed kan sammenligne uddannelsesårene 1:1. Det kan omvendt diskuteres, om en sådan direkte sammenligning er meningsfuld - og dermed hvorvidt en antagelse om, at et eventuelt afkast af uddannelse skal være monotont stigende med antal uddannelsesår<sup>8</sup> er en retvisende antagelse.

Når man anvender uddannelseskategorier tages der højde for, at der generelt set er forskelle i uddannelseslængden mellem kategorierne, og samtidigt at der kan være særlige karakteristika (herunder konkrete arbejdsmarkedsforhold) ved uddannelserne inden for hver af kategorierne. Således kommer man ud over problemet med, at det ofte er svært at sidestille år under uddannelse på tværs af uddannelsestyper. En finere opdeling af uddannelsesniveauer fx kombineret med uddannelseslængde eller retning er også en mulighed. Hermed vil man potentielt kunne undersøge en tættere sammenhæng med løn, men dette vil dog stille større krav til variationen i data – bl.a. at der

inden for hver uddannelseskategori er tilstrækkeligt mange personalegrupper med samme længde.

LEU-modellen har som nævnt til formål at udlede nogle generelle karakteristika ved lønstrukturerne i den offentlige sektor og mellem offentlige personalegrupper, og derfor – foruden de grunde, der er anført ovenfor – afgrænses uddannelse som udgangspunkt ud fra uddannelseskategorier.

Med henblik på at illustrere, hvad forskellige uddannelsesmål betyder for analysens resultater indgår en række følsomhedsanalyser nedenfor, herunder betydningen af brug af uddannelseslængde og en kombination af uddannelseskategori og længde. Følsomhedsanalyserne bidrager bl.a. til at nuancere LEU-modellens resultater, da de fremhæver yderligere aspekter af de beregnede LEU-lønninger, som ikke opfanges i LEU-modellens grundform.

*Erhvervs erfaring* opgøres i LEU-modellen på baggrund af oplysninger fra lønmodtageres ATP-indbetalinger. Det skyldes, at variablen:

- 1) Er en bred generel approksimation for erhvervs erfaring.
- 2) Er en bedre approksimation for direkte erhvervs erfaring end alder.
- 3) Er tilgængelig over en længere tidsperiode på flere årtier.

(Erhvervs)erfaring kan opgøres på flere måder. I den økonomiske litteratur tages der ofte udgangspunkt i alder opgjort i år fratrukket uddannelseslængden og alder ved skolestart som approksimation for erhvervs erfaring, idet der som regel ikke er adgang til mere detaljerede oplysninger i andre lande. I Danmark indeholder de internationalt set unikke registerdata en erfaringsvariabel baseret på ATP-indbetalinger for hele befolkningen, som dermed giver en direkte kobling til erfaring som lønmodtager. Denne form for mere direkte *erhvervs erfaring* og fx ikke mere generel livserfaring, som alder måske er bedre til at beskrive, kan teoretisk forventes at hænge tættere sammen med de ansattes lønninger.

Erhvervs erfaring opgjort på denne måde er dog også forbundet med en vis usikkerhed, da lønmodtagere, som fx i en periode har været bosat i udlandet, får nulstillet deres erhvervs erfaring.<sup>9</sup>

Der kan også være teoretiske argumenter for, at den anvendte opgørelse af erhvervs erfaring som lønmodtager ikke er den bedste approksimation for opbygning af *humankapital* i bred forstand. Lønmodtagere vil nemlig opnå et fuldt års ”erhvervs erfaring”, når denne betaler B-satsen i ATP-bidrag, dvs. ved en arbejdsuge på mindst 27 timer. Medarbejdere med forskellige ugentlige arbejdstimer på et år kan altså begge opnå ét års erhvervs erfaring i opgørelsen, selvom medarbejdere, der arbejder 37 timer om ugen, opbygger mere erfaring (humankapital) end medarbejdere, som arbejder 30 timer om ugen. En finere opdeling er dog ikke mulig i data.

Det er heller ikke nødvendigvis givet, at al erhvervs erfaring er lige relevant for opbygning af humankapital og dermed relevant for løndannelsen. I nogle jobs kan det være relevant at have generel erfaring fra arbejdsmarkedet, mens det i andre jobs vil være mere relevant med job- eller branchespecifik erfaring. Andre erfaringsvariable, som fx erfaring/alder efter endt studium, erhvervs erfaring inden for jobfunktion eller erfaring inden for et arbejdssted kunne alle være erfaringsmål, som potentielt kunne være

---

<sup>9</sup> Se Danmarks Statistiks dokumentation af variablen ERHVER og ERHVER79.

tættere korrelerede med den erfaring, som påvirker medarbejderens løn. Det er imidlertid ikke muligt at opgøre disse mål for erfaring tilstrækkeligt langt tilbage i tid, til at de er brugbare til denne analyses formål.

Erhvervserfaring opgjort ved ATP-indbetalinger kan her tolkes som en mere bred approksimation af erhvervserfaring. Det kan især i analysen af offentlige lønstrukturer være relevant, da lønsammenhænge estimeres på en bred gruppe af lønmodtagere.

*Ledelsesansvar* er afgrænset i samarbejde med arbejdsmarkedets parter i forbindelse med komitéens arbejde. Afgrænsningen ligger tæt op ad den afgrænsning, som Danmarks Statistik laver i forbindelse med lønstatistikken. Det konkrete lederansvar kan variere mellem og inden for grupper, fx kan der være forskel på, hvor mange medarbejdere man er leder for. For at kunne sondre mellem to typer af ledelsesansvar indgår en særskilt markering for alle ledere i personalegruppen ”offentlige chefer”, som består af akademiske ledere, og også chefer på de højeste niveauer i de offentlige delsektorer.

Ansvar på jobbet kan være under konstant udvikling – og markeringen for ledelse er derfor den formelle lederrolle/ansvar – men mange ansatte kan have andre former for ansvar end ledelsesansvar, som fx kan afspejle sig i særlige tillæg eller i en generelt højere basisløn. Det er ikke muligt at måle det specifikke ansvar mere præcist end dette i data.

#### *Afgrænsning af population*

Modellens beregninger baseres på oplysninger for alle offentlige lønmodtagere over 18 år i de tre delsektorer svarende til 643.000 fuldtidsbeskæftigede fra 2019, hvis ikke der er andet angivet. Elever er udeladt.

LEU-modellens resultater illustreres typisk også på personalegruppeniveau. Personalegrupperne er afgrænset i forbindelse med komitéens arbejde og består af en større opdatering af de afgrænsninger, der blev anvendt i Lønkommissionen (med få undtagelser af udgåede og nye grupper), *jf. baggrundsrapport vedr. teknisk afgrænsning af personalegrupper i den offentlige sektor.*

Det er ikke alle offentligt ansatte, som er afgrænset i en personalegruppe, her kaldet *restgruppen*. De udgør ca. 20 pct. af de ansatte i den offentlige sektor opgjort på fuldtidsbeskæftigede. Restgruppen indgår i modelpopulationen og vil i nogle tilfælde fremstå som sin egen gruppe. Restgruppen har i gennemsnit en relativ høj løn, hvilket primært skyldes, at overlæger er en del af gruppen, som også beskrives i en følsomhedsanalyse.

Lønmodtagere i den offentlige sektor er en del af et samlet arbejdsmarked, som også inkluderer hele den private sektor. Da det er lønstrukturerne i den offentlige sektor, som er komitéens fokus, vil private lønmodtagere ikke indgå i LEU-modellen. Som en del af følsomhedsanalyserne i næste afsnit vil modellens resultater imidlertid blive sammenlignet med resultaterne af en LEU-model baseret på privatansatte.

#### *Tidsperiode*

Lønrelationer og -strukturer kan udvikle sig over tid. Hvis der fx kommer mere eller mindre af en given arbejdskraft eller andre forhold omkring lønrelationerne ændrer sig, kan indsigterne og resultaterne fra LEU-modellen også skifte. For at give det bedste nu-og-her billede af lønstrukturerne i den offentlige sektor vil de seneste lønoplysninger benyttes. Lønstatistikken for 2020 er offentliggjort, men oplysningerne vurderes at være forbundet med usikkerhed på grund af coronakrisen, *jf. komitéens hoved-*

*rapport kapitel 1, boks 3.* De fleste resultater er derfor baseret på de seneste lønoplysninger fra før coronakrisen, det vil sige oplysninger fra 2019. Som en del af følsomhedsanalyserne (i afsnit 2) præsenteres LEU-modellens resultater dog også baseret på ældre lønoplysninger fra 2010.

### 1.5 Resultater fra LEU-modellen

En del af sammenhængen mellem løn og de tre LEU-variable genfindes ved LEU-modellens resultater. LEU-modellens resultater hænger tæt sammen med de længennemsnit, der blev præsenteret i forrige afsnit, men i modellen tages også højde for, at de tre LEU-variable også kan hænge sammen indbyrdes, fx som tidligere beskrevet med ledelsesansvar og erhvervs erfaring.

LEU-modellen beskriver *korrelationer* mellem uddannelse, erhvervs erfaring og ledelsesansvar på den ene side og løn på den anden. Det er dog faglige argumenter for, at LEU-faktorerne har en kausal<sup>10</sup> positiv effekt på lønnen som beskrevet ovenfor. De beregnede størrelser her er dog ikke nødvendigvis retvisende for størrelsen af den kausale effekt. Resultaterne fra LEU-modellen kan tolkes som en *dekomponering* af samvariationen mellem de tre LEU-faktorer samlet set og løn. Modelspecifikation er beskrevet i boks 1 og de samlede regressionsresultater fremgår af bilag B, tabel 1-2.

LEU-modellen er estimeret i logaritmisk skala, så de direkte tolkninger af resultaterne er, hvor stort et relativ løn-”afkast”, der (alt-andet-lige) er forbundet med de tre LEU-faktorer. Resultaterne er imidlertid konverteret til kronebeløb, når modellens resultater beskrives og illustreres af hensyn til forståelsen.

LEU-modellen viser, at uddannelse og løn hænger sammen, og den viser ligeledes, at ledere i gennemsnit opnår en højere løn. LEU-modellen tager direkte højde for, at ledere i gennemsnit har mere erfaring, altså at de to faktorer er korrelerede.<sup>11</sup> En forskel fra beskrivelsen af de faktiske lønninger ovenfor er, at forskellen i gennemsnitslønnen fra grundskole/gymnasial til en erhvervsfaglig uddannelse nu er betydeligt mindre, hvilket altså skyldes, at der er taget højde for forskelle med hensyn til erfaring og ledelsesansvar. Den reducerede forskel kan formentlig hænge sammen med, at ufaglærte stillinger i den offentlige sektor for en stor dels vedkommende er besat af yngre medarbejdere med lille eller ingen erhvervs erfaring.

Den beregnede LEU-løn<sup>12</sup> for en medarbejder med 0 års erhvervs erfaring (svarende til modellens grundlæggende estimationsresultater) er således lavest for medarbejdere med en grundskole som højest fuldførte uddannelse og er ca. 150 og 185 kr. opdelt på de to lønbegreber, *jf. figur 7 og 8.*

Den beregnede løn er ca. 7-10 pct. højere alt efter lønbegreb for gymnasial/EUD-uddannelse end for grundskole, hvor ansatte med en gymnasial uddannelse opnår en lidt højere beregnet gennemsnitsløn end ansatte med en EUD. Forskellen i beregnet løn fra EUD-/gymnasial-gruppen til KVU-gruppen er ca. 14 pct., mens den beregnede løn er

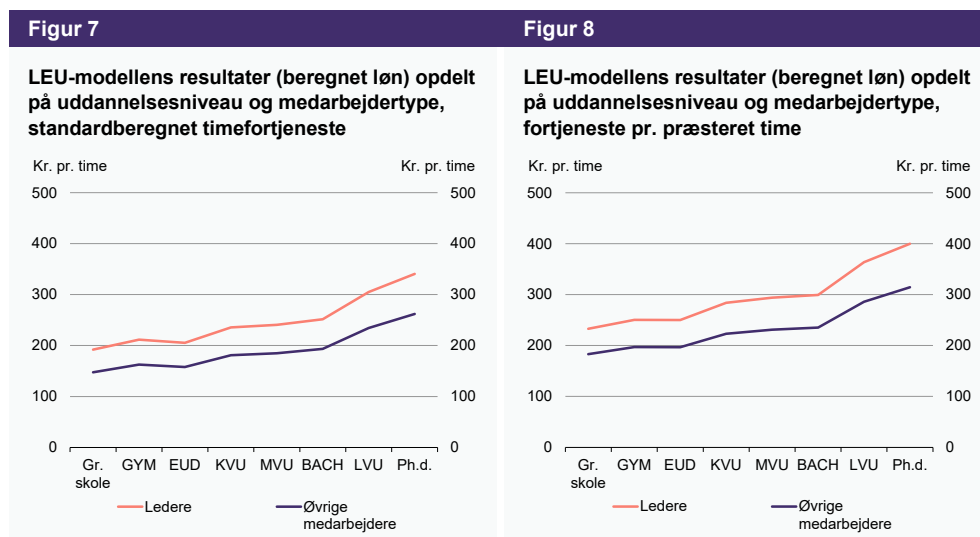
---

<sup>10</sup> I forskningsverdenen taler man ofte om *kausalitet*, når man forsøger at sige noget om, hvorvidt en variabel (fx uddannelse) i sig selv påvirker en anden variabel (fx løn). Der kan især være udfordringer ved at fastlægge en direkte sammenhæng/kausalitet, hvis man har en formodning om, at der kan være andre (udeladte) variable, som kan hænge sammen med begge variable (fx individuelle evner og kompetencer). I denne rapport vil det forekomme, at løneffekten af fx uddannelse omtales som eksempelvis ”afkast”, hvilket kan læses som, at vi afdækker en kausal sammenhæng mellem hhv. løn og uddannelse, hvilket ikke er tilfældet. Derfor anføres begrebet i citationstegn.

<sup>11</sup> Bemærk dog, at der fortsat kan være problemer med multi-kollinearitet, som på den anden side bidrager til, at det ikke er muligt direkte at tolke på den enkelte variables bidrag til lønvariationen, da det dels kan afspejle, at LEU-variablene er indbyrdes korrelerede, *jf. boks 1.* Opdelingen i LEU-faktorerne er dermed mere usikker end den samlede effekt af de tre faktorer.

<sup>12</sup> Transformerede parameterestimer svarende til opgørelserne i tabel 1 og 2 i bilag B i kronebeløb.

ca. 2-7 pct. højere for MVU'er/bachelorer end for KVVU-gruppen. Den beregnede løn er godt 20 pct. højere for LVU-gruppen end for MVU'ere. Endelig har medarbejdere med en ph.d.-grad ca. 10-12 pct. højere beregnet LEU-løn end ansatte med en LVU.



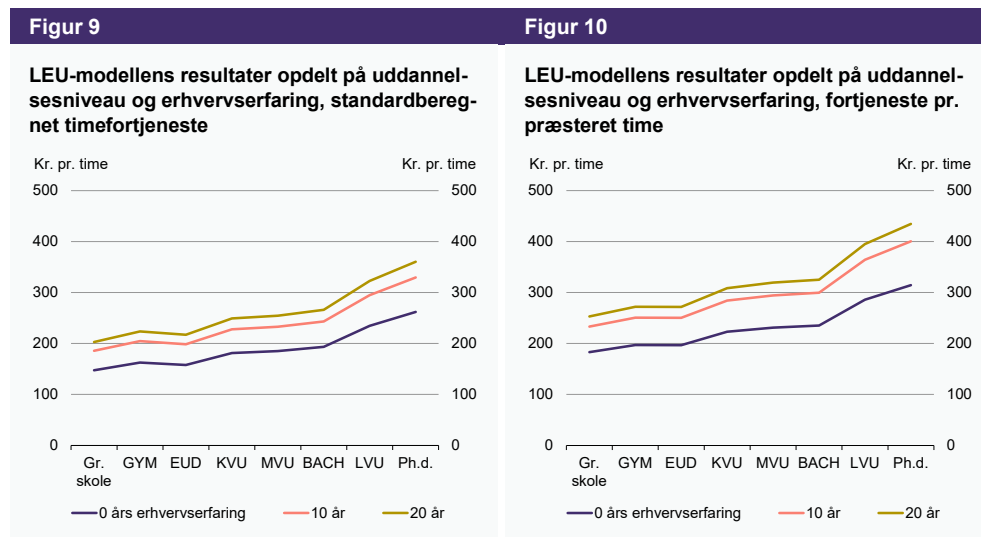
Anm.: Figurerne afspejler resultaterne fra LEU-modellen konverteret til kronebeløb for medarbejdere med 0 års erhvervs-erfaring. Modellen estimeres i logaritmisk skala og er præsenteret i tabellerne i bilag B. De estimerede korrelationer er alle statistiske signifikante. Alle offentlige lønmodtagere ekskl. elever og unge under 18 år.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

Modellens resultater viser også, at ledelsesansvar observeres at være forbundet med en højere løn på tværs af uddannelsesniveauer (her illustreret for personer med 0 års erhvervs-erfaring<sup>13</sup>), jf. figur 7 og 8.

Resultaterne fra LEU-modellen viser også, at løn hænger positivt sammen med erhvervs-erfaring betinget på uddannelsesniveau, jf. figur 9 og 10. De beregnede lønninger er fx generelt højere for medarbejdere med 10 års erhvervs-erfaring end ingen erhvervs-erfaring, mens medarbejdere med 20 års erhvervs-erfaring igen har en højere gennemsnitsløn end ansatte med 10 års erhvervs-erfaring.

<sup>13</sup> Det vil formentlig være meget sjældent, at medarbejdere med 0 års erhvervs-erfaring har ledelsesansvar. Den beregnede lønforskel mellem ledere og øvrige medarbejdere vil dog fastholdes i takt med flere års erhvervs-erfaring som følge af modellens udformning.

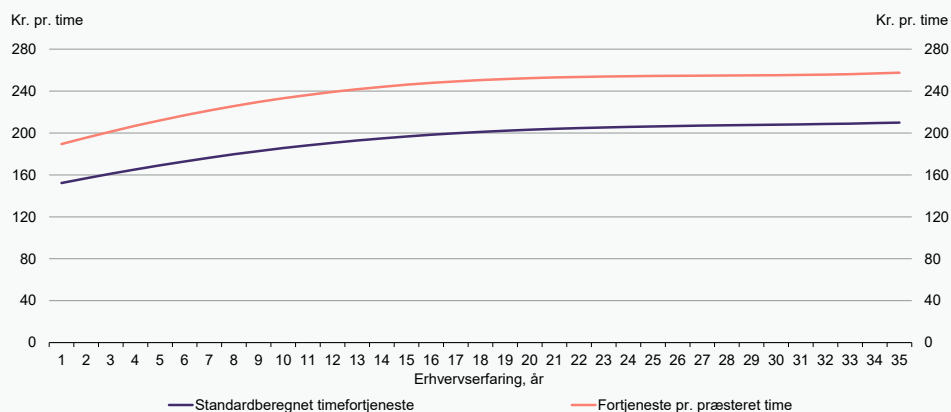


Anm.: Figurerne afspejler resultaterne fra LEU-modellen konverteret til kronebeløb for medarbejdere uden ledelsesansvar. Modellen estimeres i logaritmisk skala og er præsenteret i tabellerne i bilag B. De estimerede korrelationer er alle statistiske signifikante. Alle offentlige lønmodtagere ekskl. elever og unge under 18 år.  
 Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

Modellen tager også højde for, at den empiriske sammenhæng netop indikerer, at lønstigningstakten reduceres og stagnerer i takt med flere års erhvervs erfaring, jf. figur 11. Illustrationen viser, hvordan lønnen udvikler sig med stigende erhvervs erfaring for en ansat med en grundskoleuddannelse som højeste fuldførte uddannelse. En tilsvarende sammenhæng mellem løn og erhvervs erfaring viser sig for de øvrige uddannelsesniveauer i LEU-modellen, dog på andre højere lønniveauer.

Figur 11

**LEU-modellens resultater opdelt på erhvervs erfaring for medarbejdere uden ledelsesansvar med grundskole som højest fuldførte uddannelsesniveau**



Anm.: Figurerne afspejler resultaterne fra LEU-modellen konverteret til kronebeløb. Modellen estimeres i logaritmisk skala og er præsenteret i tabellerne i bilag B. Illustrationen er pba. baseline-uddannelsesniveaue og -medarbejdertypen, dvs. 'grundskole' og uden ledelsesansvar. Alle offentlige lønmodtagere ekskl. elever og unge under 18 år. Erhvervs erfaring beregnes på baggrund af antallet af år, som lønmodtageren har indbetalt ATP-bidrag i (variablen ERHVERV fra IDA-registret).

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

## 1.6 Den beregnede LEU-løn

På baggrund af resultaterne fra LEU-modellen er det muligt at beregne en løn for alle medarbejdere, givet deres LEU-karakteristika, her betegnet *LEU-løn*. LEU-lønnen beregnes som et vægtet gennemsnit på baggrund af de estimerede sammenhænge, der findes i LEU-modellen (se også bilag B), samt medarbejdernes individuelle LEU-karakteristika, dvs. ledelsesansvar, erhvervs erfaring og uddannelsesniveau. Medarbejdere med samme ledelsesansvar, antal års erhvervs erfaring og uddannelsesniveau vil opnå den samme LEU-løn, uafhængigt af alle øvrige karakteristika, som også kan have betydning for lønnen. Det betyder også, at medarbejdere i *forskellige* personalegrupper med de *samme* LEU-karakteristika også opnår samme LEU-løn. Her er der selvsagt en række andre forhold, som kan være afspejlet i de faktiske lønforskellene, fx at medarbejdere i forskellige personalegrupper udfører forskellige arbejdsopgaver.

Forskellen på den faktiske løn og LEU-lønnen betegnes residualen – som her i rapporten vil blive benævnt *LEU-afvigelsen*. Afvigelserne afspejler de mange andre forhold, som også er med til at påvirke lønnen, fx særlige markedsforhold og medarbejderens arbejdsopgaver og ansvar. Analyser af LEU-afvigelserne kan bl.a. bidrage til at identificere mønstre i forhold, som også kan påvirke lønnen opdelt på relevante grupper, fx personalegrupper<sup>14</sup>.

Sammenligninger på tværs af personalegrupper er opgjort som gennemsnit over hele personalegruppen. Gennemsnittene dækker imidlertid over, at der er variation inden for alle personalegrupper. Der vil således være medarbejdere inden for de enkelte

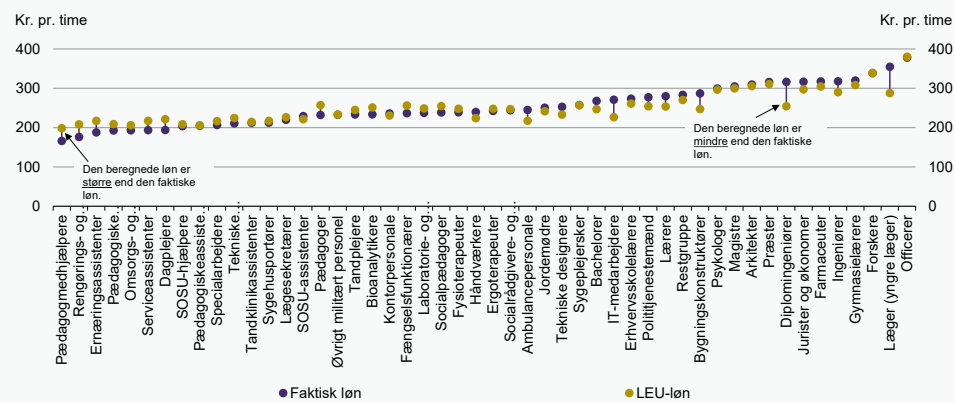
<sup>14</sup> De enkelte personalegrupper indgår ikke direkte i estimationen af modellen. Men hvert 'ansættelsesforhold' i lønstatistikken får tildelt en beregnet løn, hvorfra LEU-afvigelsen kan udregnes (faktisk løn minus beregnet løn). Herefter kan alle LEU-afvigelse grupperes ud fra hvilke personalegrupper de tilhører, og man kan herigennem opgøre de gennemsnitlige LEU-afvigelser for personalegruppen. Man kunne i praksis også vælge andre opdelinger (geografiske, uddannelsesretning, køn mv.) at gruppere LEU-afvigelserne ud fra. I komitéens arbejde er fokus dog på personalegrupperne.

grupper, som har en timeløn, der er henholdsvis større eller mindre end den beregnede løn, uanset om gruppen som helhed i gennemsnit har positive eller negative LEU-afvigelser.

Den beregnede LEU-løn er i gennemsnit tæt på den faktiske løn på tværs af personalegrupper, og den grundlæggende model opfanger derfor væsentlige faktorer i løndannelsen, *jf. figur 12*. Der er dog grupper, som i gennemsnit har en højere eller lavere faktisk løn end beregnet LEU-løn. Den såkaldte LEU-afvigelse skyldes andre forhold, som også påvirker lønnen og/eller at ledelsesansvar, erfaring og uddannelse har større eller mindre betydning for specifikke grupper, end de estimerede sammenhænge viser<sup>15</sup>.

Figur 12

Den gennemsnitlige faktiske løn og den beregnede LEU-løn opdelt på personalegrupper – en illustration af LEU-afvigelserne



Anm.: Figuren er til illustrative formål og er dermed kun vist for det ene timebegreb (den standardberegnete timefortjeneste). En lodret linje mellem "faktisk løn" og "LEU-løn" angiver den gennemsnitlige forskel mellem beregnet og faktisk timeløn for personalegruppen, som også vises i figur 13 og 14. Forskellene mellem faktisk og beregnet løn er i rapporten benævnt LEU-afvigelser, *jf. boks 1*. Disse er transformeret fra logaritmisk skala, som undervurderer LEU-lønnen en smule i forhold til den faktiske løn, *jf. boks 2*.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

<sup>15</sup> Det skal her bemærkes, at LEU-afvigelserne/residualerne er transformeret fra såkaldt logaritmisk skala og dermed undervurderer LEU-lønnen en smule i forhold til den faktiske løn, *jf. boks 2*.



## Boks 2

### Transformation af den beregnede LEU-løn

#### *Logaritmisk skala og transformationsbias*

Statistiske modeller, som beskriver lønrelationer, estimeres ofte på baggrund af den naturlige logaritme til lønnen. Transformationen (fra kronebeløb til logaritmisk skala) kan bl.a. afhjælpe, at ekstreme observationer (outliers) påvirker resultaterne, og den konverterer samtidig lønnens statistiske *fordeling*. Det kan være særligt hjælpsomt, hvis man fx har at gøre med en variabel, hvis fordeling er højreskæv (som løn- og indkomstfordelinger ofte er) da en logaritmisk transformation vil medføre, at variabelens fordeling følger en normalfordeling, som ofte har nogle bedre statistiske forudsætninger fx ift. statistisk inferens.

LEU-modellen angiver timeløn i logaritmisk skala, hvilket kan medføre fortolkningsmæssige vanskeligheder i forhold til opgørelser i kronebeløb. Resultaterne fra LEU-modellen er derfor konverteret tilbage til kronebeløb i løbet af teksten og præsenteres ofte som "type"-eksempler. En korrekt konvertering vil således give transformerede lønninger, som giver residualer, som summerer til nul. Det gælder dog kun, hvis den log-transformerede lønfordeling rent faktisk er normalfordelt. Hvis dette ikke er tilfældet, vil transformeringen også være forbundet med såkaldt "transformations"-bias, altså en skævhed, der opstår, når resultaterne i logaritmiske skala skal "oversættes" tilbage til den faktiske skala, her kroner.

Denne problematik er også blevet behandlet i fx Duan (1983) "*Smearing estimate: A nonparametric retransformation method*", der viser, at summen af residualerne kan komme tættere på nul ved at gange en såkaldt "smearing"-faktor på. Der er i analyserne til dette papir lavet flere forskellige robusthedstjek af transformeringen af residualerne. De viser, at når formlen til transformeringen benyttes (antaget normalfordeling), giver det en betydelig overkompensation i transformeringen, som således i gennemsnit giver negative residualer, og som giver større absolutte afvigelser fra nul. Dette indikerer, at log-lønfordelingen ikke er normalfordelt, hvilket underbygges af størrelsen på fordelings skævhed og kurtosis. Ved at benytte "smearing"-faktoren, kommer man tættere på nul ved det ene lønbegreb, men længere væk med det andet.

Da det i høj grad er forskellen mellem personalegruppernes LEU-afvigelser(residualerne) (og ikke de faktiske værdier af residualerne), som er i fokus i analysen af de offentlige lønstrukturer, er der her taget udgangspunkt i de direkte transformerede kronbeløb ved brug af den naturlige eksponentialfunktion uden nogen konverteringsredskaber. Det har kun begrænset effekt på personalegruppernes rangering af LEU-afvigelse om, hvorvidt afvigelse er transformeret til kronebeløb, *jf. figur a og b*. Det skal dog bemærkes, at residualerne i gennemsnit er lidt større end nul med den anvendte transformation.

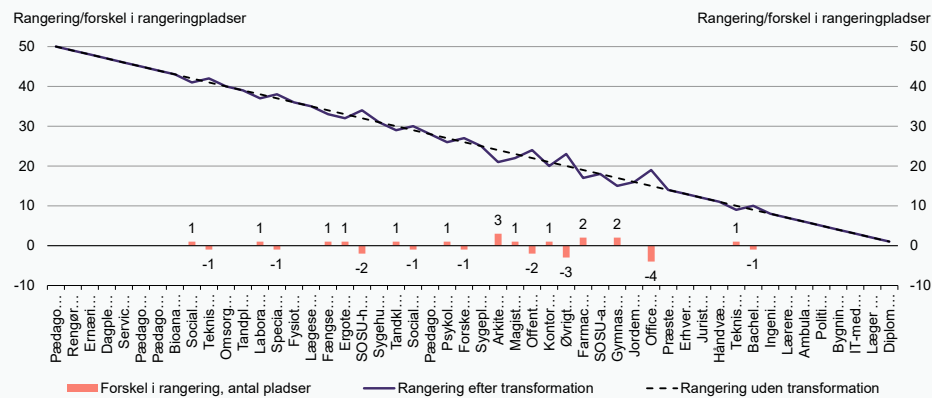
*Boksen fortsætter på næste side.*

Boks 2 fortsat

Tranformation af den beregnede LEU-løn

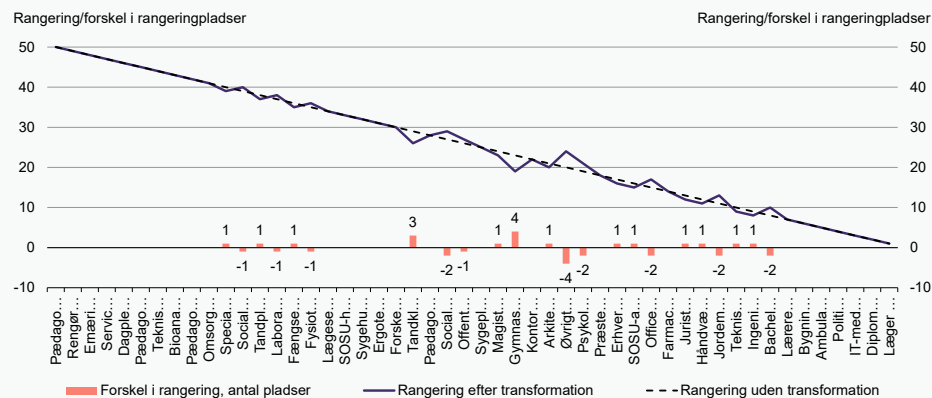
Figur a

Rangering af personalegrupper fra største til mindste LEU-afvigelse/residualer (1-50) før og efter transformering, standardberegnet timefortjeneste



Figur b

Rangering af personalegrupper fra største til mindste LEU-afvigelse/residualer (1-50) før og efter transformering, præsteret timefortjeneste



Anm.: Af fremstillingsmæssige hensyn angiver 1.aksen kun de første bogstaver i personalegruppens titel, da det ikke i sig selv er interessant, hvilke konkrete grupper, der flytter sig. Rangering 50 er personalegruppen med mindste (mest negative) residualer, og rangering 1 er den gruppe med størst (mest positive) residualer.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

### 1.7 LEU-afvigelser på personalegruppeniveau

De offentlige lønstrukturer kan beskrives på flere måder. Fx består lønstrukturerne af lønforskelle på tværs af og inden for personalegrupper, uddannelsesgrupper og ansvarsområder, jf. *baggrundsrapport vedr. beskrivelse af lønstrukturer i den offentlige sektor*. For at nuancere de rå lønninger på tværs af personalegrupper tages der udgangspunkt i LEU-modellen, og det er derfor også centralt efterfølgende at opgøre LEU-lønnen for de enkelte personalegrupper og afvigelsen heraf til de faktiske lønninger.

Positive (negative) LEU-afvigelser vil som udgangspunkt betyde, at der er nogle fællestæk for personalegruppen (kvindeandel, arbejdstid, markedsforhold, særlige opgaver eller ansvar, parternes prioriteringer mv.), som påvirker lønnen positivt (negativt) ud

over de tre variable i modellen. Det kan også dække over den måde, modellens LEU-variable er afgrænset på. Fx kan det forventes, at medarbejdere med en længere uddannelse, som har et job i en personalegruppe med ingen eller lavere uddannelseskrav, opnår en relativt lav løn ift. dennes LEU-løn.

Hvis alle LEU-afvigelserne var nul, ville det svare til, at alle medarbejdere med samme uddannelsesniveau, erhvervs erfaring og ledelsesansvar havde præcis den samme løn – hvilket ville være udtryk for en meget mekanisk og uhensigtsmæssig løndannelse. Det er med andre ord helt naturligt, at der forekommer positive og negative LEU-afvigelser, da de afspejler alle de andre forhold ud over LEU-faktorerne, der påvirker løndannelsen. Man kan derfor heller ikke læse ud af LEU-afvigelserne, hvorvidt det er de samme forhold, der gør sig gældende, når to forskellige personalegrupper fx har positive LEU-afvigelser. Man kan kun aflæse, at her er andre faktorer i spil, der påvirker løndannelsen. Nogle grupper vil desuden have LEU-afvigelser, der er tæt på nul, uden at man kan konkludere, at det udelukkende er LEU-faktorerne, der er bestemmende for lønnen. Der kan fx være faktorer med modsatrettede effekter, der medfører, at gruppen samlet set har LEU-afvigelser omkring nul – ligesom der inden for gruppen vil være spredning i LEU-afvigelserne, sådan at nogle medarbejdere har positive afvigelser og andre negative.

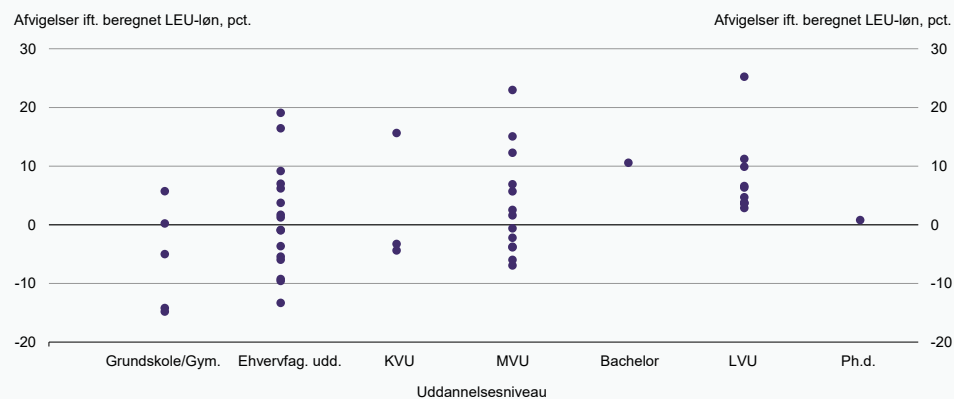
Det er desuden vigtigt at holde sig for øje, at når medarbejdernes uddannelse opgøres som uddannelseskategorier, så vil LEU-afvigelserne centrere sig omkring nul for hver enkelt uddannelseskategori. Det vil sige, at afvigelserne både summerer til nul for alle medarbejderne samlet set – men også, at de summerer til (omkring) nul blandt alle medarbejderne inden for hver uddannelseskategori. Det betyder, at alle uddannelsesgrupper per konstruktion vil indeholde medarbejdere med hhv. positive og negative afvigelser. Det følger med andre ord af modellens konstruktion, at det ikke forekommer, at fx alle medarbejdere med en EUD eller LVU har positive LEU-afvigelser, *jf. figur 13*.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> Det kan for så vidt godt forekomme, hvis der er meget store forskelle på, hvad afkastet af erhvervs erfaring og ledelsesansvar er på tværs af de forskellige uddannelsesniveauer. Det undersøges bl.a. i en følsomhedsanalyse af løn-”profiler” efter erfaring opdelt på de enkelte uddannelsesniveauer.

Figur 13

Gennemsnitlige LEU-afvigelser opdelt på personalegrupper og uddannelsesniveauer



Anm.: De enkelte observationer repræsenterer en personalegruppe. LEU-afvigelsen angiver forskellen mellem den faktiske løn og den beregnede LEU-løn, jf. også anmærkning til figur 12. Se også figur 22 og 23 for de faktiske løn-  
niveauer.

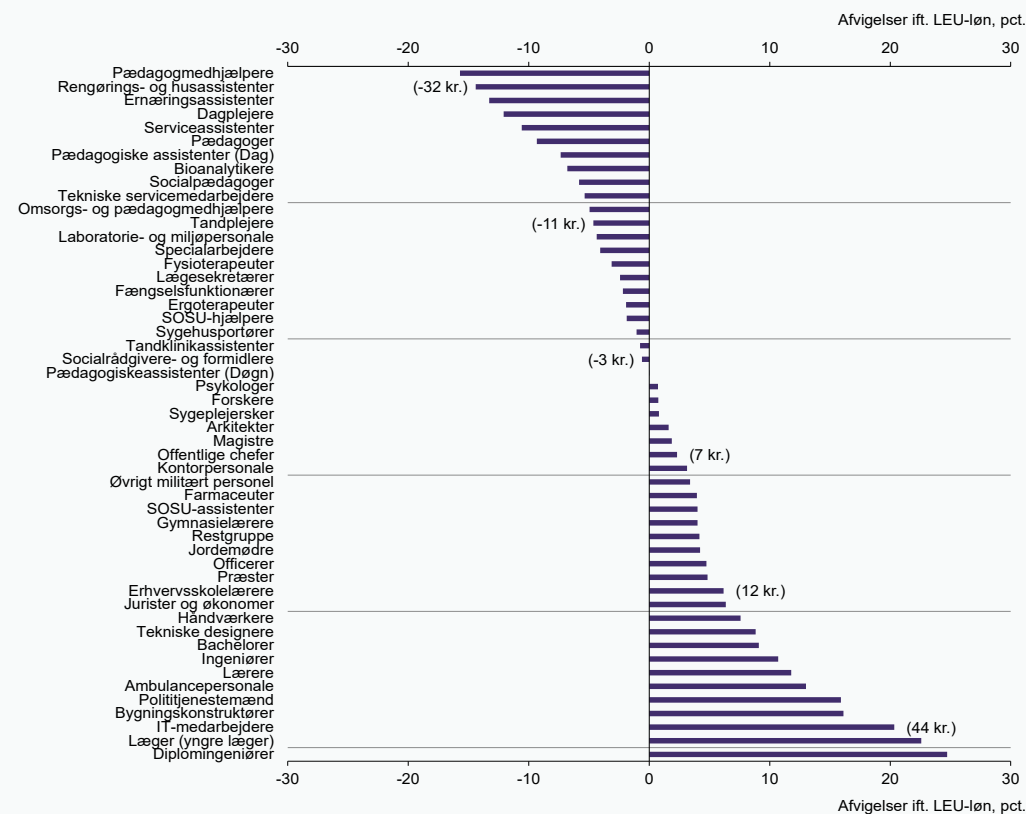
Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019).

Når det for eksempel alligevel fremgår, at de personalegrupper, hvor medarbejderne typisk har en LVU, alle har positive LEU-afvigelser, jf. figur 13, skal man være opmærksom på, at disse grupper *ikke* rummer samtlige medarbejdere med en LVU. Ud af alle offentligt ansatte med en LVU er knap 17 pct. beskæftiget i en personalegruppe, hvor en LVU ikke er det typiske uddannelsesniveauer, men i stedet et lavere uddannelsesniveauer. At de typiske LVU-personalegrupper i gennemsnit har positive LEU-afvigelser indikerer dermed, at de øvrige medarbejdere med en LVU, der ikke er ansat i en af de typiske LVU-personalegrupper, i gennemsnit har negative LEU-afvigelse. Med andre ord opnår de et mindre "lønafkast" af deres uddannelse, end de øvrige medarbejdere med en LVU. LEU-afvigelserne er i gennemsnit mindst (og negative) for pædagogmedhjælpere og rengørings- og husassistenter, dvs. at den faktiske løn i gennemsnit er mindre end den beregnede LEU-løn. Omvendt har fx læger og diplomingeniører i gennemsnit størst (og positive) LEU-afvigelser, dvs. den faktiske løn i gennemsnit er større end den beregnede LEU-løn, jf. figur 14 og 15.

LEU-afvigelserne kan altså dække over flere ting. Ét eksempel kan være pædagogmedhjælpere, hvor der ikke er noget uddannelseskraav, men hvor en del af gruppen har en videregående uddannelse. Pædagogmedhjælpere med videregående uddannelse opnår formentlig ikke det fulde udbytte af uddannelsen i form af en højere løn i lige præcis dette job, da de faglige kompetencer ikke udnyttes fuldt ud. Andre personalegrupper har i gennemsnit en relativ lang (fx læger) eller kort uddannelse (fx ernæringsassistenter) sammenlignet med andre grupper på samme uddannelsesniveauer. LEU-afvigelser kan altså skyldes, at modellens afgrænsning af LEU-faktorerne ikke fanger alle nuancer af de tre faktorer, fx at der kan være forskelle i uddannelsernes længde og retning inden for samme uddannelsesniveauer. Betydningen heraf er belyst i følsomhedsanalyserne nedenfor. LEU-afvigelser kan også dække over andre forhold, der påvirker lønnen, men som ikke er med i modellen. Dette bliver behandlet i baggrundsrapport vedr. supplerende analyser af lønstrukturer i den offentlige sektor (trin 2).

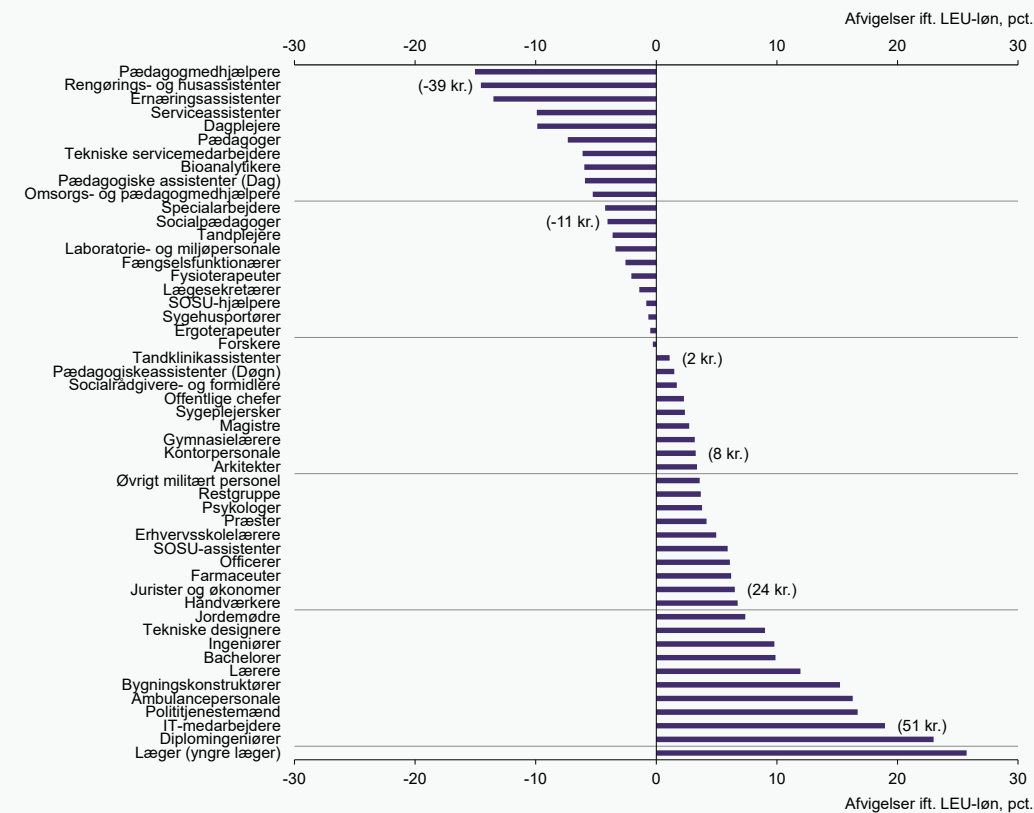
Figur 14

Gennemsnitlige LEU-afvigelser opdelt på personalegrupper, standardberegnet timefortjeneste



Figur 15

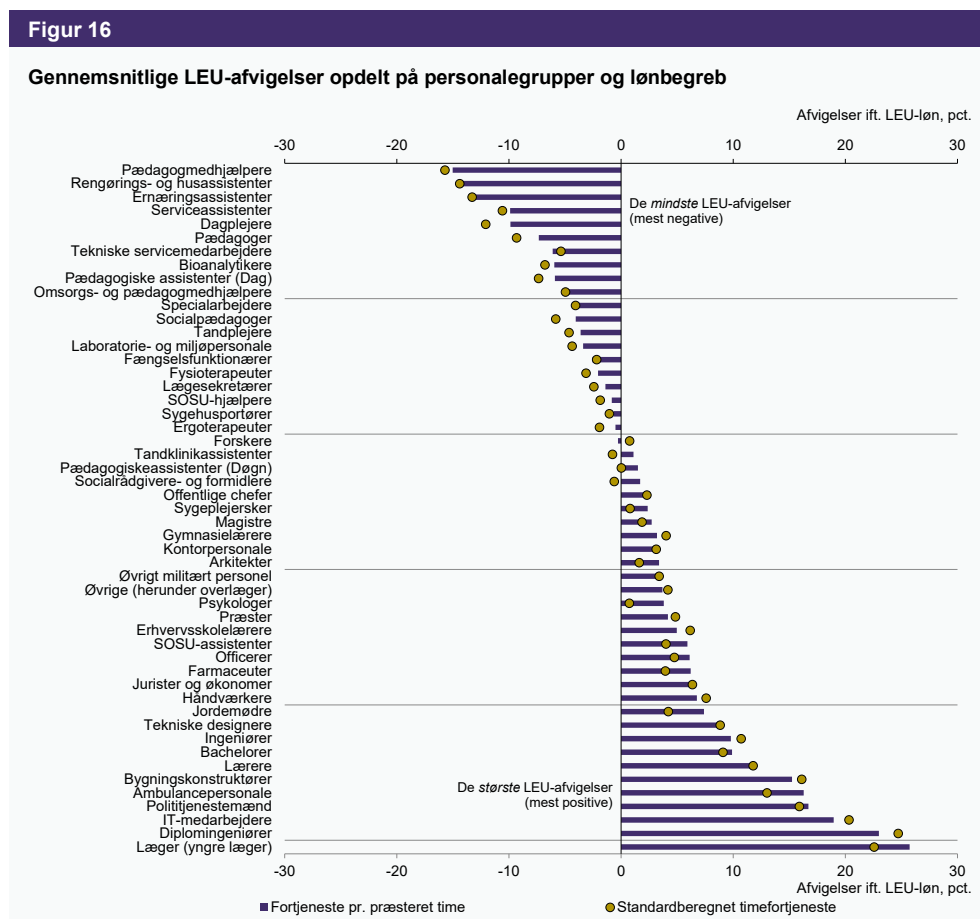
Gennemsnitlige LEU-afvigelser opdelt på personalegrupper, fortjeneste pr. præsteret time



Anm.: Alle offentlige lønmodtagere ekskl. unge under 18 samt elever. LEU-afvigelsen angiver forskellen mellem den faktiske løn og den beregnede LEU-løn, jf. også anmærkning til figur 12.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019).

Rangeringen<sup>17</sup> af personalegruppernes LEU-afvigelser er omtrent den samme for de to lønbegreber. Der er dog udvalgte grupper, som får påvirket deres LEU-afvigelser alt efter, om der tages udgangspunkt i den standardberegneede timefortjeneste eller fortjeneste pr. præsteret time. Eksempelvis får læger, ambulancepersonale, jordemødre og psykologer mindre LEU-afvigelser (dvs. mere negative/mindre positive), mens diplomingeniører, erhvervsskolelærere, gymnasieleverere og forskere får større LEU-afvigelser (dvs. mere positive/mindre negative) ved at bruge den standardberegneede timefortjeneste i stedet for fortjenesten pr. præsteret time, *jf. figur 16*.



Anm.: I figuren er personalegrupperne sorteret efter LEU-afvigelse for modellen estimeret på lønbegrebet fortjeneste pr. præsteret time. LEU-afvigelsen angiver forskellen mellem den faktiske løn og den beregnede LEU-løn, *jf. også anmærkning til figur 12*.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019).

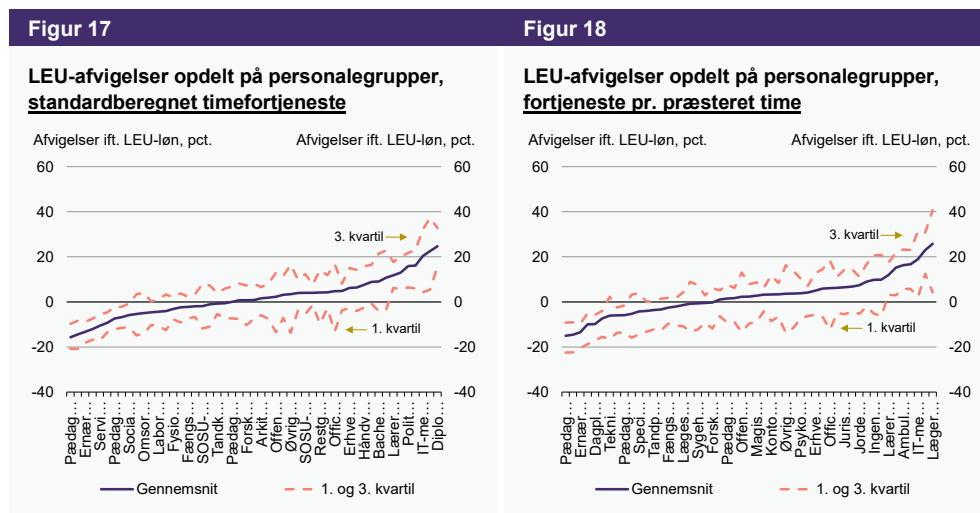
De gennemsnitlige LEU-afvigelser dækker over en stor grad af variation *inden for* grupperne. Det er således størstedelen af grupperne, som inden for et relativt snævert spænd (mellem 1. og 3. kvartil) både har ansatte med positive og ansatte med negative LEU-afvigelser, *jf. figur 17 og 18*. 1. kvartil angiver LEU-afvigelsen inden for gruppen, hvor 25 pct. har *mindre* LEU-afvigelser, mens 3. kvartil angiver LEU-afvigelsen, hvor 25 pct. har *større* LEU-afvigelser.

<sup>17</sup> "Rangering" af LEU-afvigelse bruges i denne baggrundsrapport som betegnelse for, hvorvidt afvigelse for de enkelte grupper ændres meget eller lidt eller i en bestemt retning. "Rangeringen" mellem de enkelte grupper er ikke i sig selv interessant, og man skal holde sig for øje, at man ud fra LEU-afvigelse alene ikke kan fx sammenligne lønniveauerne på tværs af de forskellige uddannelseskategorier.

Eksempelvis har fængselsfunktionærer i gennemsnit negative LEU-afvigelser på ca. -2,5 pct., mens LEU-afvigelserne for 3. kvartil inden for gruppen har positive LEU-afvigelser på ca. 2 pct., dvs. at *mindst* 25 pct. af gruppen har positive LEU-afvigelser. Omvendt har gruppen af jordemødre i gennemsnit positive LEU-afvigelser (ca. 4 og 7 pct. alt efter lønbegreb), mens LEU-afvigelsen for 1. kvartil er negative (ca. -3 og -5 pct.), hvilket betyder, at *mindst* 25 pct. af gruppen har negative LEU-afvigelser. I begge ender af skalaen findes desuden grupper, hvor alle ansatte har enten negative eller positive LEU-afvigelser, fx hhv. pædagogerne og IT-medarbejderne.

Forskelle inden for personalegrupper kan afspejle flere forhold, fx individuelle egenskaber eller forskelle i arbejdsopgaver – faktorer, som LEU-modellen ikke kan tage højde for.

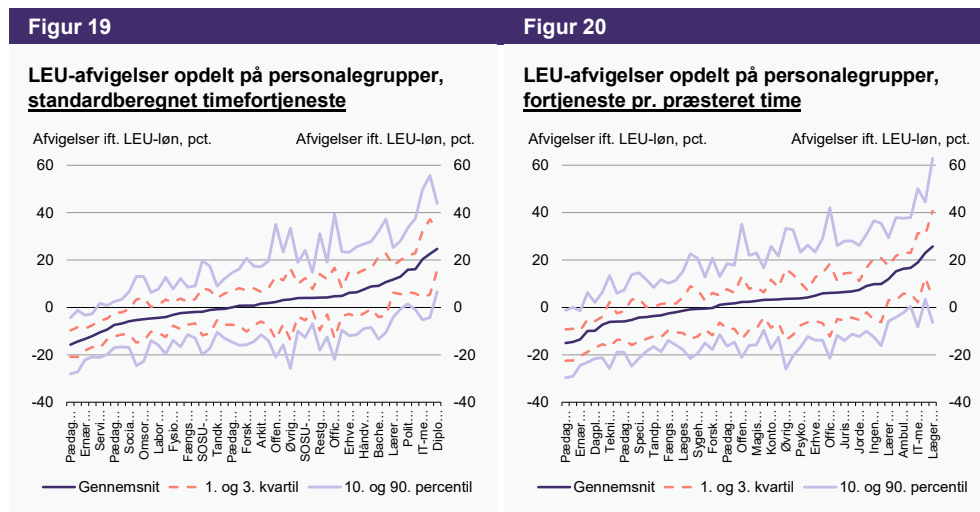
Der er dog personalegrupper, hvor størstedelen enten har positive LEU-afvigelser, fx læger, diplomingeniører og IT-medarbejdere, eller negative LEU-afvigelser, herunder pædagogmedhjælpere, rengørings- og husassistenter og ernæringsassistenter.



Anm.: LEU-afvigelsen angiver forskellen mellem den faktiske løn og den beregnede LEU-løn, *jf. også anmærkning til figur 12*. Figuren er en illustration af variationen i LEU-afvigelserne inden for personalegrupperne, hvorfor alle personalegrupper ikke er skrevet ud på 1. akse. Se bilag F for resultater for alle personalegrupper.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019).

Når der ses på et noget bredere spænd, mellem den 10. og 90. percentil, har stort set alle grupper positive og negative LEU-afvigelser inden for spændet, *jf. figur 19 og 20*. Den 10. og 90. percentil angiver LEU-afvigelsen inden for gruppen, hvor 10 pct. har henholdsvis *mindre* og *større* LEU-afvigelser. Resultatet understreger, at de gennemsnitlige LEU-afvigelser for personalegrupper dækker over betydelige lønforskelle *inden for* disse grupper, også efter der er taget højde for ledelsesansvar, erhvervs erfaring og uddannelse.



Anm.: LEU-afvigelsen angiver forskellen på den faktiske løn og den beregnede LEU-løn. Figuren er en illustration af variationen i LEU-afvigelse inden for personalegrupperne, hvorfor alle personalegrupper ikke er skrevet ud på 1. akse.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019).

## 2. Følsomhedsanalyser af LEU-modellen

LEU-modellen beskriver sammenhængen mellem på den ene side ledelsesansvar, erhvervs erfaring og uddannelse, og på den anden side løn. Modellen følger et relativt simpelt setup med nogle få centrale afgrænsninger. Resultaterne er centrale i komitéens arbejde og har bl.a. også en central rolle i *baggrundsrapport vedr. supplerende analyser af lønstrukturer i den offentlige sektor (trin 2)*. Der er derfor et særligt behov for at ”stressteste” modellens resultater og bærende antagelser.

Modellen ’stresstestes’ ved at gennemføre en lang række af følsomhedsanalyser. Konsekvenserne af ændringerne præsenteres først som ændringer i LEU-modellens beregnede lønninger opdelt på LEU-faktorerne (modellens variable). Dernæst illustreres følsomhedsanalysernes konsekvenser med afsæt i rangeringen af LEU-afvigelse efter personalegruppe, da disse er med til at belyse konsekvenserne for det overordnede billede af de samlede lønstrukturer i den offentlige sektor.

Med udgangspunkt i LEU-modellens udformning vil følsomhedsanalyserne omfatte følgende områder: LEU-faktorerne, private arbejdsmarked, vægtning, afgrænsning, værdi af tjenestemandspension, opgørelsestidspunkt, *jf. nedenstående oversigtstabel*.



## Oversigtstabel

### Oversigt over følsomhedsanalyser

#### Uddannelsesmål, erfaringsforløb og lederafgrænsning (side 26-59):

1. Uddannelse opgjort som det typiske uddannelsesniveau inden for personalegruppen.
2. Uddannelsesmodel 1: Lønrelation med uddannelse opgjort som antal år under uddannelse.
3. Uddannelsesmodel 2: LEU-modellen udvidet med relativ uddannelseslængde (1/3).
4. Uddannelsesmodel 3: LEU-modellen udvidet med relativ uddannelseslængde (2/3).
5. Uddannelsesmodel 4: LEU-modellen udvidet med relativ uddannelseslængde (3/3).
6. Erhvervs erfaring opdelt på uddannelsesniveau: LEU-modellen udvidet med særlige erfaringsforløb for de enkelte uddannelsesniveauer.
7. Lederafgrænsning: LEU-modellen ved brug af Danmarks Statistiks lederafgrænsning.

#### Private arbejdsmarked (side 60-63):

8. LEU-modellens resultater baseret på lønmodtagere på det private arbejdsmarked og en sammenligning til de modelresultaterne fra den offentlige sektor.

#### Forskellige enheder i LEU-modellen og vægtning af personalegrupper (side 63-68):

9. Forskellige arbejdstimer: brug af en række forskellige arbejdstimer som vægte i LEU-modellen.
10. Personalegrupper vægtet ens: LEU-modellen, hvor personalegrupperne vægter lige uanset størrelse målt på antal ansatte/arbejdstimer mv.

#### Restgruppen og opdelt på de tre delsektorer (side 68-79):

11. Restgruppen: LEU-afvigelse for restgruppen og særlige karakteristika ved dem med særligt fokus på overlægerne.
12. LEU-afvigelse opdelt på de tre delsektorer: Illustrere LEU-afvigelse opdelt på delsektorer for personalegrupperne.

#### Danmarks Statistiks opgørelse af tjenestemandspensioner (side 79-83):

13. Tjenestemandspensioner: LEU-modellen med brug af værdien af tjenestemandspensionen ved Danmarks Statistiks opgørelsesmetode.

#### LEU-modellen over tid (side 83-88):

14. LEU-modellen baseret på data for 2010.

### Hovedresultaterne fra følsomhedsanalyserne er:

- LEU-modellens overordnede resultater er robuste over for mindre forskelle i afgrænsningen af de tre LEU-faktorer; lederansvar, erhvervs erfaring og uddannelse. Dog kan de specifikke følsomhedsanalyser påvirke størrelsen på LEU-afvigelse for specifikke personalegrupper, som er særligt påvirkede af det ene eller andet tæk. De fleste grupper ender dog i omtrent "samme ende" af rangeringen af LEU-afvigelserne, dvs. med enten positive eller negative LEU-afvigelser eller afvigelser omkring nul.
- Uddannelse kan opgøres og måles på forskellige måder. Opgørelsesmetoden kan også have betydning for, hvordan specifikke personalegruppers LEU-afvigelser er placeret i den samlede rangering.
- Ved at opgøre uddannelsesniveaut på personalegruppeniveau (frem for på individniveau) opnår nogle personalegrupper uden formelt uddannelseskrav større positive/mindre negative LEU-afvigelser.
- En række følsomhedsanalyser, der tager højde for forskelle i uddannelseslængde inden for et givent uddannelsesniveau, viser, at ændringen især påvirker grupper med relativt korte eller lange uddannelser inden for et givent uddannelsesniveau.
- Opgøres uddannelse alene ud fra dens normerede længde, påvirkes LEU-afvigelserne relativt meget. Generelt rykker LVU-grupperne og de ufaglærte grupper i gennemsnit op i rangeringen af LEU-afvigelser (de bliver mere positive/mindre negative), mens især KVVU-, MVU- og EUD-grupperne rykker ned (opnår mindre positive/mere negative LEU-afvigelser).
- LEU-modellen anvendt på det private arbejdsmarked genfinder nogenlunde samme korrelation mellem løn og LEU-faktorerne, som det er tilfældet for den offentlige sektor. Erhvervs erfaring ser umiddelbart ud til at betyde relativt mere på det private arbejdsmarked sammenlignet med det offentlige. Modellen forklarer desuden mindre af lønvariationen på det private arbejdsmarked.
- LEU-modellen er robust over for ændringer i vægtningen af data i lønstatistikken, særligt over for brugen af forskellige timeenheder (præsterede, betalte og normerede timer), men også i forhold til vægtning på personalegruppeniveau.
- Restgruppen, dvs. offentligt ansatte uden for komitéens personaleafgrænsninger, har generelt større (mere positive) LEU-afvigelser end ansatte afgrænset i en personalegruppe. Dette er primært drevet af, at overlæger er en del af restgruppen.
- Ved brug af data for 2010 findes sammenhænge mellem løn og LEU-faktorerne, der ligner resultaterne baseret på data fra 2019.

## 2.1 Uddannelsesmål, erfaringsforløb og lederafgrænsning

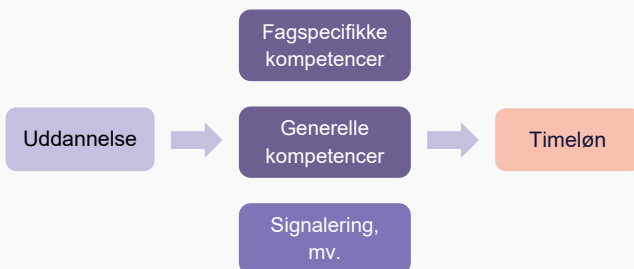
### Det "formelle" uddannelseskraft

Mere uddannelse er normalt forbundet med mulighed for som medarbejder at skabe større værdi på arbejdspladsen (højere produktivitet) og dermed opnå en højere løn. Den øgede produktivitet (bredt set) vil bl.a. afspejle fagspecifikke kompetencer, som alene øger medarbejderens produktivitet, hvis vedkommende arbejder inden for fag eller områder, hvor den opnåede fagviden kan anvendes. Mere uddannelse kan også være forbundet med mere generelle kompetencer, som gør medarbejderen generelt mere produktiv, fx evnen til at indhente og optage ny viden, *jf. figur 21*.

I LEU-modellen indgår medarbejderens højeste fuldførte uddannelse opdelt på uddannelsesniveauer, fra grundskole som laveste niveau til ph.d. som højeste. Personalegrupper kan bestå af ansatte med en eller flere forskellige uddannelsesniveauer. Uddannelsesniveaut varierer betydeligt inden for nogle personalegrupper, men i de fleste grupper har størstedelen af de ansatte samme uddannelsesniveau. Det skyldes, at der for de fleste personalegruppers vedkommende er et minimumskrav til uddannelsesniveau. Det er ikke entydigt, hvilket mål for uddannelse, der er det mest korrekte. Det afhænger af formålet med opgørelsen og hvilke spørgsmål, man gerne vil besvare.

Figur 21

Uddannelse og løn kan hænge sammen ad flere kanaler



Kilde: Egen illustration med inspiration fra *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education* af Gary S. Becker (1964) og *Higher education as a filter* af Kenneth J. Arrow (1973)

Medarbejderens højeste fuldførte uddannelsesniveau vil i alle tilfælde beskrive dennes generelle kompetenceniveau. Det kan dog antages, at de fagspecifikke kompetencer ikke eller kun i nogen grad kommer i spil, hvis vedkommende er ansat i en stilling/faggruppe, som ikke direkte kræver disse kompetencer. Her vil det fx være muligt, at det typiske uddannelseskrav, der er knyttet til personalegruppen, er bedre til at beskrive lønnen for medarbejderen, jf. boks 3. En fortolkning kan også være, at medarbejderen med en relativ lang uddannelse opnår et relativt lille ekstra "lønafkast" af sin uddannelse sammenlignet med "lønafkastet" for resten af personalegruppen, som har en relativt lavere uddannelse.

Det kan fx gælde for ansatte med uddannelser, der giver begrænsede jobmuligheder eller hvor ledigheden er høj, hvilket kan betyde, at de bliver ansat i job uden uddannelseskrav. Det kan føre til (mere) negative LEU-afvigelser for personalegruppen under ét, hvis en ikke ubetydelig del af en personalegruppe uden formelle uddannelseskrav har et relativt højt uddannelsesniveau. Dette kan bidrage til en fejltolkning, nemlig at den faktiske løn i den pågældende personalegruppe er relativ lav, men hvor det i højere grad er uddannelsesniveaut, som er relativt højt.

I de fleste personalegrupper med et relativt højt uddannelseskrav har ansatte i gruppen det samme uddannelsesniveau. Andre grupper, især grupper uden eller grupper med relativt lave uddannelseskrav, er omvendt mere sammensatte, især grupper uden formelt uddannelseskrav.

### Boks 3

#### Afgrænsning af det "typiske" uddannelsesniveau inden for personalegrupper

De fleste akademiske personalegrupper, hvor uddannelseskra­vet er en lang videregående uddannelse eller derover, fx arkitekter og magistre, består hovedsageligt af ansatte med samme uddannelsesniveau. Andre grupper er omvendt mere sammensatte, især grupper uden formelt uddannelseskra­vet. Det gælder fx pædagogmedhjælpere, hvor halvdelen har en gymnasial uddannelse som højest fuldførte uddannelse, ca. 20 pct. har en grundskole eller erhvervsfaglig uddannelse, og 10 pct. har en videregående uddannelse. Et sammensat uddannelsesniveau gør det vanskeligt at påhæfte kun ét uddannelsesniveau på nogle personalegrupper. Personalegruppernes sammensætning af uddannelsesgrupper fremgår af tabel 25 i bilag C.

Nogle af de sammensatte grupper – som regel personalegrupper uden uddannelseskra­vet – har en stor andel med enten grundskole eller gymnasial uddannelse som højeste fuldførte uddannelse. Når de to niveauer samles i én gruppe svarende til en ufaglært gruppe, medfører det, at over 50 pct. af medarbejderne inden for alle personalegrupper har et af de nu syv uddannelsesniveauer. Det bliver dermed muligt at opgøre den "typiske" uddannelse for hver personalegruppe som det mest udbredte uddannelsesniveau (over 50 pct. af gruppen).

Det typiske uddannelsesniveau inden for en personalegruppe svarer ikke nødvendigvis til det formelle uddannelseskra­vet – det gælder særligt for specialarbejdere og dagplejere, hvor der som udgangspunkt ikke er noget formelt uddannelseskra­vet, men hvor den mest udbredte uddannelse er en erhvervsfaglig uddannelse som højest fuldførte uddannelsesniveau.

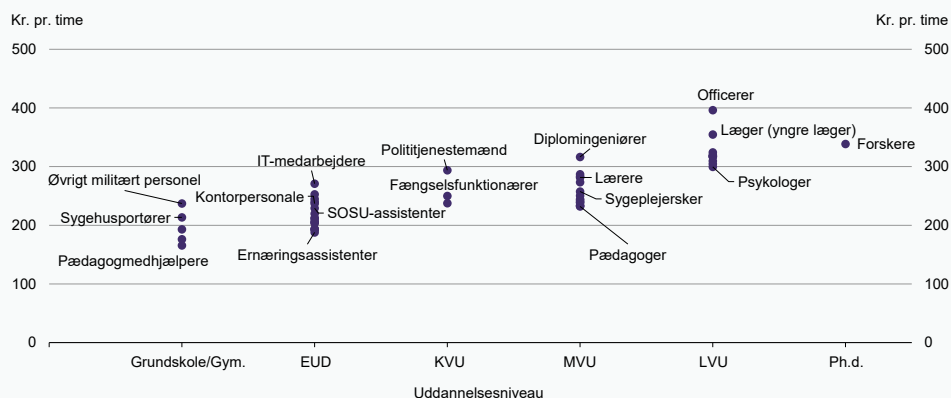
Beregninger med brug af det typiske uddannelsesniveau er baseret på offentligt ansatte, som er afgrænset i en af de 50 personalegrupper. LEU-modellen er derfor i dette tilfælde baseret på en reduceret population.

Ved at opdele personalegrupperne på de *typiske* uddannelsesniveauer er det muligt direkte at sammenligne løn for personalegrupper på omtrent samme uddannelsesniveau. Sammenligningen viser, at der også er lønforskel *inden for samme* uddannelsesniveau *på tværs af* personalegrupper. Det kan bl.a. afspejle andre forhold i løndannelsen, som fx arbejdsopgaver eller konkurrenceforhold for den enkelte personalegruppe. Det kan dog også afspejle, at der er forskellige uddannelsessammensætninger inden for personalegrupperne og af den grund lønforskel.

Den "typiske" uddannelse for fx lærere, sygeplejersker og pædagoger er en mellem­lang videregående uddannelse, og langt størstedelen af de ansatte inden for disse per­sonalegrupper har en sådan uddannelse. Grupperne har dog forskellige gennemsnits­løn. Lærere har fx i gennemsnit en højere timeløn end sygeplejerskerne, som igen har en højere gennemsnitsløn end pædagogerne, *jf. figur 22 og 23*.

**Figur 22**

**Gennemsnitlig timeløn opdelt på personalegrupper og uddannelsesniveauer, standardberegnet timefortjeneste**

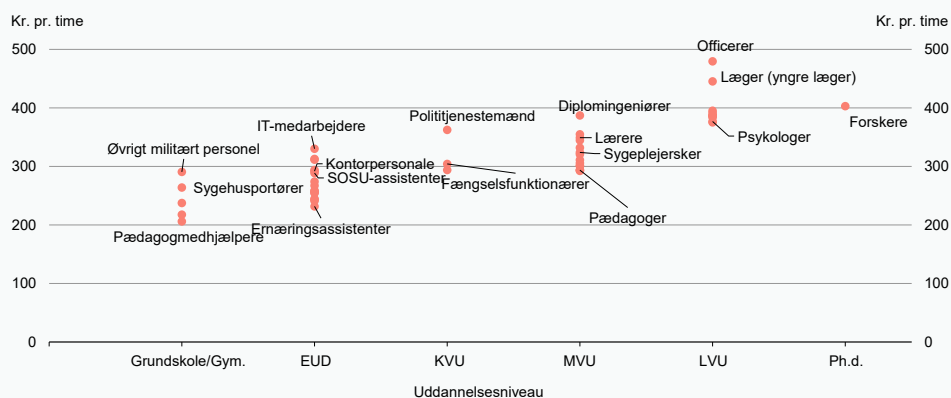


Anm.: Personalegruppernes uddannelse er her baseret på det "typiske" uddannelsesniveauer, jf. boks 3. Der er dermed personalegrupper, hvor dele af gruppen har andre uddannelsesniveauer end angivet i figuren, jf. bilag C.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

**Figur 23**

**Gennemsnitlig timeløn opdelt på personalegrupper og uddannelsesniveauer, fortjeneste pr. præsteret time**



Anm.: Personalegruppernes uddannelse er her baseret på det "typiske" uddannelsesniveauer, jf. boks 3. Der er dermed personalegrupper, hvor dele af gruppen har andre uddannelsesniveauer end angivet i figuren, jf. bilag C.

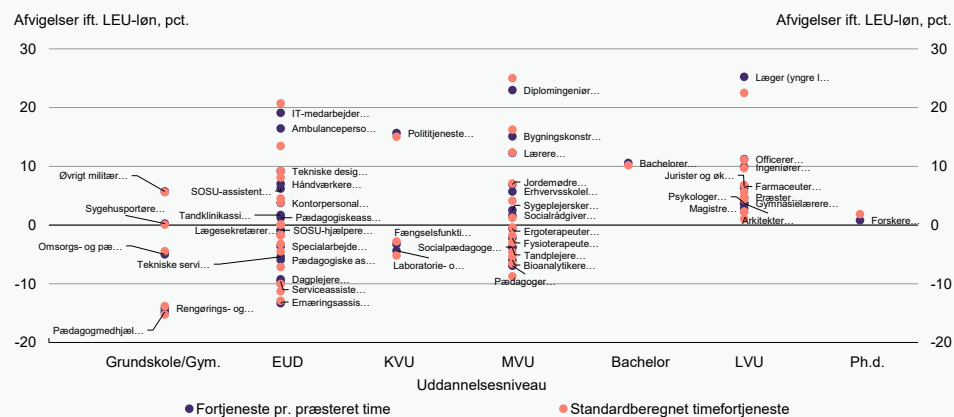
Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

Samme opdeling kan laves for de gennemsnitlige LEU-afvigelse, der tager højde for eventuelle forskellige grader af erhvervs erfaring og ledelsesansvar mellem grupperne, som også kan hænge sammen med lønniveauerne.

Her opnår fx yngre læger, diplomingeniører, polititjenestemænd, ambulancepersonale og øvrigt militært personel relativt store LEU-afvigelse inden for deres uddannelsesniveauer, jf. figur 24. Det kan afspejle flere ting, fx at disse grupper har særlige arbejdsopgaver og ansvar, er underlagt særlige markedsforhold på arbejdsmarkedet, eller at afgrænsningen af LEU-modellens faktorer ikke fanger alle forskelle i de tre variable. Fx har læger en relativ lang uddannelse sammenlignet med resten af uddannelsesgruppen og IT-medarbejdere er sammensat af flere forskellige uddannelsesgrupper, hvilket kan bidrage til at forklare disse forskelle.

Figur 24

Gennemsnitlige LEU-afvigelser opdelt på personalegrupper og uddannelsesniveauer



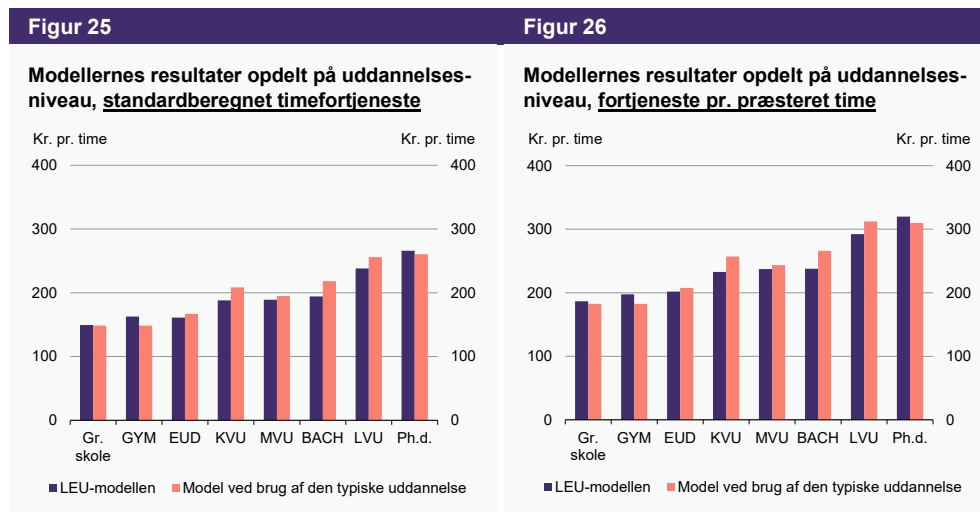
Anm.: Personalegruppernes uddannelse er her baseret på det "typiske" uddannelsesniveauer, jf. boks 3. Der er dermed personalegrupper, hvor dele af gruppen har andre uddannelsesniveauer end angivet i figuren, jf. bilag C. LEU-afvigelsen angiver forskellen mellem den faktiske løn og den beregnede LEU-løn, jf. også anmærkning til figur 12.  
 Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

I det følgende undersøges, hvad det betyder for de beregnede LEU-lønninger, hvis det faktiske uddannelsesniveauer for den enkelte erstattes af personalegruppens typiske uddannelsesniveauer. Sidstnævnte kan tolkes som det adgangsgivende eller uformelle uddannelsesniveauer for at have et job inden for en personalegruppe.

Analysen er særlig relevant for de grupper, hvor der er forskel i uddannelsesniveauerne blandt de ansatte. Hvis en medarbejder fx har et højere uddannelsesniveauer, end personalegruppen kræver, kan medarbejderen forventes i gennemsnit at opnå en relativ lav løn sammenlignet med andre med samme uddannelse, der er beskæftiget i personalegrupper, der kræver dette højere uddannelsesniveauer. I givet fald vil brug af det typiske uddannelsesniveauer føre til, at de gennemsnitlige LEU-afvigelser bliver større, dvs. mindre negativ/mere positive, for grupper med relativt lavt uddannelseskrav, men med relativt mange medarbejdere med højere uddannelsesniveauer. Dette hænger tæt sammen med humankapital-tankegangen: En del af den opbyggede humankapital kan være meget fagspecifik, og dermed alene fører til højere løn, hvis den ansatte arbejder inden for faget.

LEU-lønnen øges for de fleste uddannelsesniveauer, når den typiske uddannelse inden for personalegrupper benyttes. Undtagelserne er grundskole/gymnasial og ph.d. som højeste fuldførte uddannelse, jf. figur 25 og 26.

Resultatet for ph.d.-gruppens vedkommende kan skyldes, at medarbejdere uden en ph.d. i gruppen af forskere nu får "tildelt" en ph.d.-grad som højeste fuldførte uddannelse, som formentlig er den del af gruppen med en relativt lav løn. Den beregnede gennemsnitsløn for kort videregående uddannelse stiger relativt meget, hvilket skyldes, at knap 10 pct. af polititjenestemænd og ca. 20 pct. af laboratorie- og miljøpersonale har en uddannelse over KVV-niveauer, mens stort set ingen har lavere uddannelsesniveauer. Gennemsnitslønnen for lang videregående uddannelse stiger også relativt meget, hvilket kan skyldes, at de LVU'ere, som har et job i en af de andre (ofte lavere uddannede) grupper, ikke her indgår som LVU'ere og dermed ikke er med til at trække gennemsnitslønnen for LVU'erne samlet set ned.



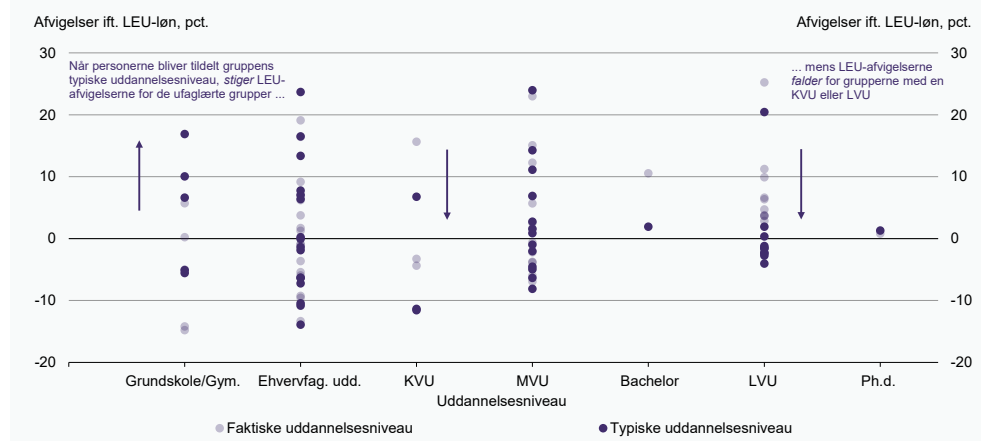
Anm.: Figurerne afspejler resultaterne fra LEU-modellen konverteret til kronebeløb, hvor erhvervs erfaring og ledelsesansvar sættes til nul. Modellen estimeres i logaritmisk skala og er præsenteret i tabellerne i bilag B. *Grundskole* og *gymnasial* er samlet til ét uddannelsesniveau i modellen med adgangsgivende uddannelse. Modellen er alene baseret på medarbejdere afgrænset i en personalegruppe. De estimerede korrelationer er alle statistiske signifikante.  
Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

LEU-afvigelse på tværs af personalegrupper ændrer sig som følge af ændret uddannelsesvariabel, *jf. figur 27*. En del grupper uden formelle uddannelseskrav opnår større LEU-afvigelser (mindre negative), fx pædagogmedhjælpere, rengørings- og husassistenter, omsorgs- og pædagogmedhjælpere samt sygehusportører.

Personalegrupper med videregående uddannelser, som har en betydelig andel af ansatte med relativt højere uddannelse, får mindre LEU-afvigelser. Det gælder især for ansatte med korte videregående og lange videregående uddannelse, som fx polititjenestemænd og fængselsfunktionærer i KVVU-gruppen samt læger og officerer i LVU-gruppen.

Figur 27

**LEU-afvigelser opdelt på personalegruppe samt hhv. LEU-modellen og model ved brug af det typiske uddannelsesniveau inden for personalegruppen**



Anm.: Grundskole og gymnasial er samlet til ét uddannelsesniveau i modellen med adgangsgivende uddannelse. Den typiske uddannelse er angivet inden for personalegruppen. LEU-afvigelsen angiver forskellen mellem den faktiske løn og den beregnede LEU-løn, jf. også anmærkning til figur 12.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

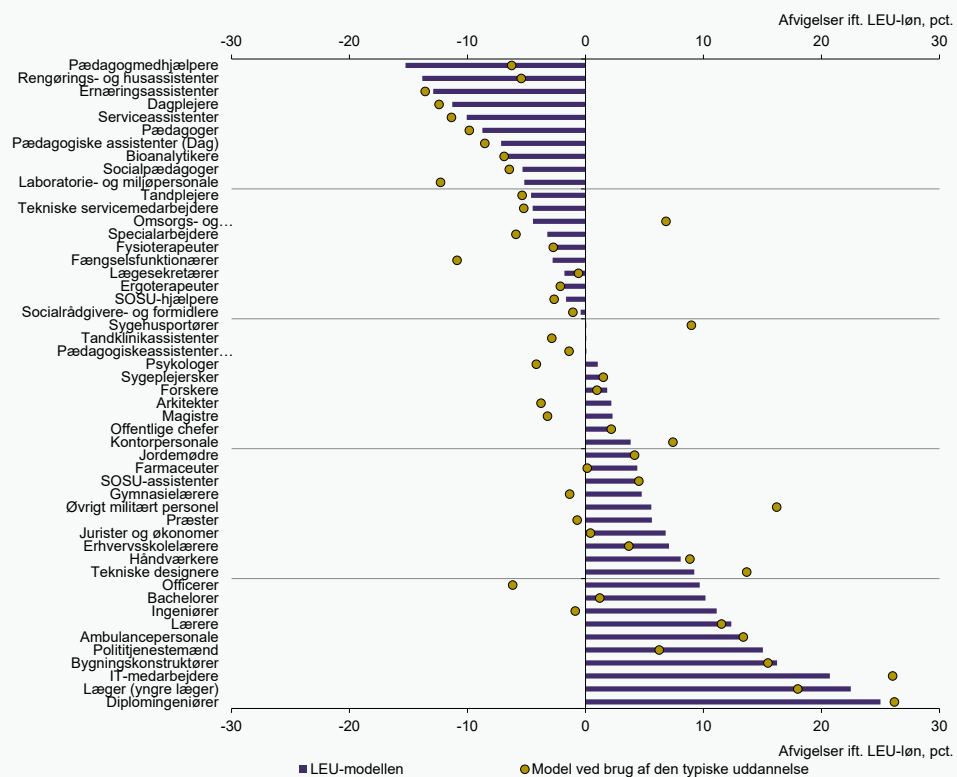
Ved at ændre opgørelsen af uddannelsesniveautet til den typiske uddannelse inden for gruppen påvirker det også de gennemsnitlige LEU-afvigelsers rangering på tværs af personalegrupper. Fx bliver LEU-afvigelserne for gruppen af pædagogmedhjælpere større (mindre negative) med det ændrede uddannelsesmål, hvilket skyldes, at en betydelig andel af gruppen har en højere uddannelse end det adgangsgivende niveau og opnår ikke samme lønniveau som andre med samme uddannelsesniveau. Det lavere lønniveau kan hænge sammen med, at (den højere) uddannelse ikke er direkte relevant for arbejdet som pædagogmedhjælper.

Selvom LEU-afvigelserne øges eller mindskes for nogle personalegrupper, fastholdes de overordnede strukturer i rangeringen af LEU-afvigelserne, jf. figur 28-30.



Figur 28

Gennemsnitlige LEU-afvigelser opdelt på personalegrupper, standardberegnet timefortjeneste

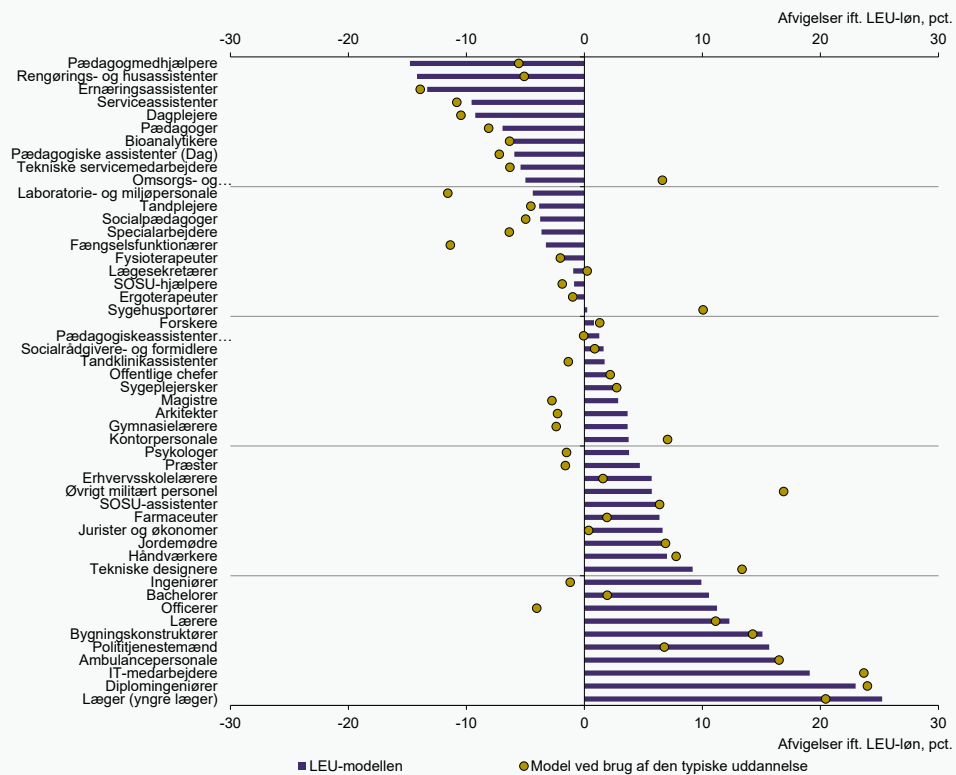


Anm.: Den typiske uddannelse er angivet inden for personalegruppen. LEU-afvigelsen angiver forskellen mellem den faktiske løn og den beregnede LEU-løn, jf. også anmærkning til figur 12.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

Figur 29

Gennemsnitlige LEU-afvigelser opdelt på personalegrupper, fortjeneste pr. præsteret time

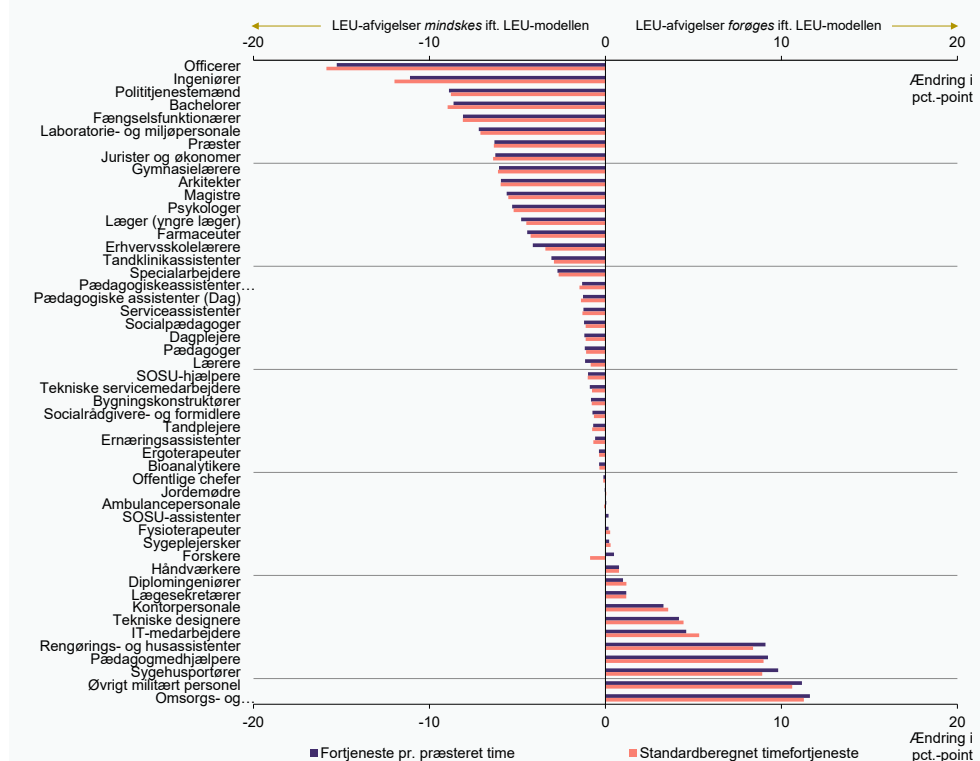


Anm.: Den typiske uddannelse er angivet inden for personalegruppen. LEU-afvigelsen angiver forskellen mellem den faktiske løn og den beregnede LEU-løn, jf. også anmærkning til figur 12.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

Figur 30

**Ændringer i LEU-afvigelseerne opdelt på personalegrupper, LEU-modellen i forhold til model ved brug af det typiske uddannelsesniveau indenfor personalegruppen**



Anm.: Figuren afspejler forskellen mellem LEU-afvigelseerne på de to modeller illustreret i figur 28 og 29.  
Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

**Modeller med uddannelseslængde**

Uddannelse kan som tidligere nævnt måles på flere måder. I LEU-modellen indgår uddannelsesniveautet som den *højest fuldførte* uddannelse. Her anses uddannelse som én samlet investering uafhængigt af længden på uddannelsen og indholdet (fx uddannelsesretning eller split mellem praktik og undervisning).

Et andet mål for uddannelsesniveau kan være at bruge uddannelsens *længde* og dermed opføre "lønafkastet" ved ét års ekstra uddannelse uafhængigt af uddannelsestype. Det er en udbredt tilgang i den økonomiske litteratur, hvor værdien af ét år under uddannelse sidestilles på tværs af uddannelsesniveauer.

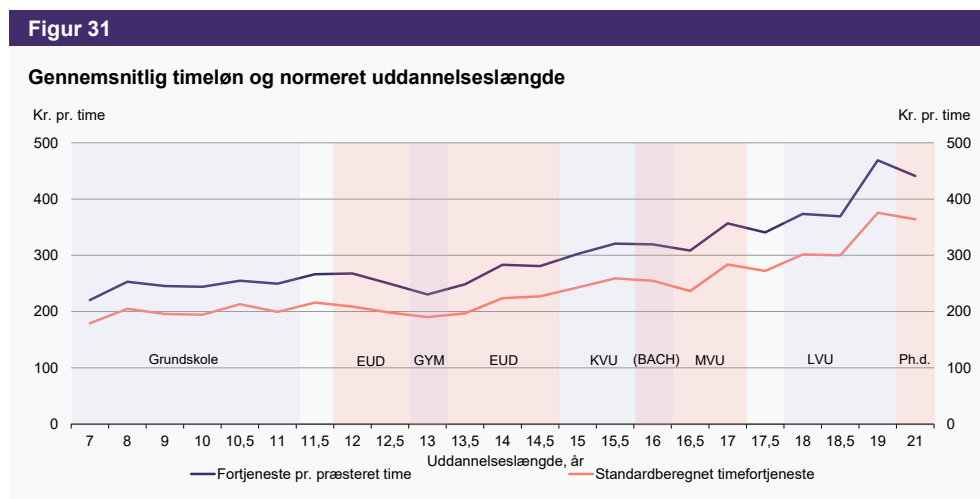
Sammenhængen mellem uddannelsesniveau og løn er i sigens natur korreleret med uddannelseslængde, fordi højere uddannelsesniveauer som regel kan sidestilles med flere år under uddannelse, *jf. figur 31*. Gennemsnitslønnen stiger dog ikke altid med et års ekstra uddannelse. Det skyldes formentlig, at man ikke 1:1 kan sammenholde antal år under uddannelse på forskellige uddannelsesniveauer, fx vil det første år på en erhvervsfaglig uddannelse være markant forskellig fra det første år på en gymnasial uddannelse.

Også inden for samme uddannelsesniveau kan forskelle i uddannelseslængden hænge sammen med store forskelle i gennemsnitslønnen, hvilket bl.a. kan afspejle, at det er specifikke personalegrupper (med særlige karakteristika), som har kortere eller længere uddannelseslængde inden for samme uddannelsesniveau. Fx har LVU'er med 19

års uddannelse (opgjort i normeret tid) markant højere gennemsnitsløn end resten af LVU-gruppen, hvilket i høj grad kan tilskrives, at læger, der har 19 års uddannelse, har en relativ høj løn.

En analyse, hvor uddannelse er målt som uddannelseslængde, kan dog bidrage til at nuancere resultaterne vedrørende betydningen af uddannelse og dermed teste, hvad det betyder, at uddannelsesniveaet i LEU-modellen er opgjort ud fra de otte kategorier, det gælder både på tværs af uddannelsesniveauer, men også inden for samme uddannelsesniveau.

Figur 31



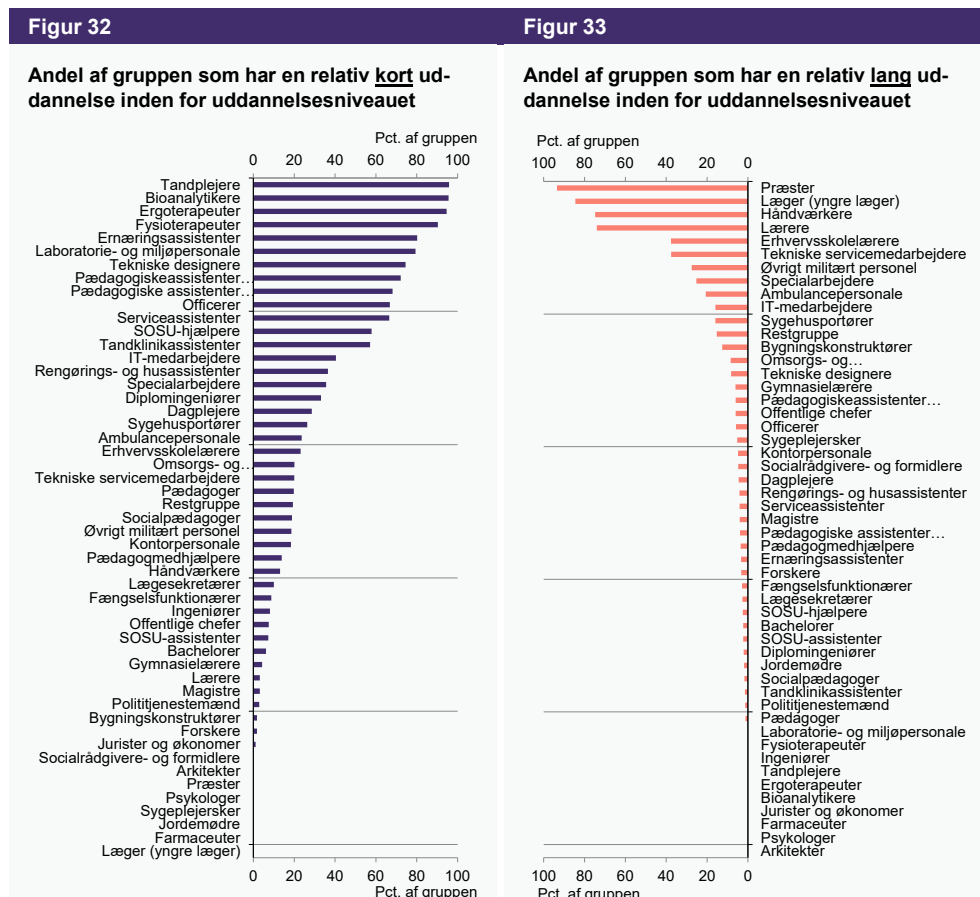
Anm.: Antal år under uddannelse refererer her alene til den normerede tid for højest fuldførte uddannelse. KVVU er i intervallet 14,5-16 år, bachelorer er på 16 år og MVU er fra 16-17 år.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019).

Der kan være forskel på den normerede uddannelseslængde *inden for* samme uddannelsesniveau. Både pædagoger og lærere har en mellemlang videregående uddannelse, men lærere har i gennemsnit ½ års uddannelse mere end pædagoger, ligesom læger og præster i gennemsnit har 1 års uddannelse mere end de fleste andre akademiske personalegrupper. Det betyder, at nogle personalegrupper bliver grupperet i samme uddannelseskategori i LEU-modellen, selvom de har forskellige krav til antallet af år under uddannelse.

En opgørelse af forskelle i uddannelseslængde inden for grupperne viser eksempelvis, at de fleste tandplejere og bioanalytikere har *færre* år under uddannelse end den typiske MVU, mens de fleste præster og læger har *flere* år under uddannelse end den typiske LVU, *jf. figur 32 og 33.*

De følgende analyser er derfor suppleret med to variable i LEU-modellen. *Den første variabel* angiver forskellen mellem den faktiske uddannelseslængde og den typiske uddannelseslængde inden for uddannelsesniveauerne angivet i halve år. *Den anden variabel* angiver, hvorvidt medarbejderen har en uddannelseslængde, som er længere eller kortere end den typiske uddannelseslængde *inden for* samme uddannelsesniveau. De to variable er også kombineret i to yderligere variable, som angiver afstanden til den typiske uddannelseslængde opdelt på positive og negative afvigelser.



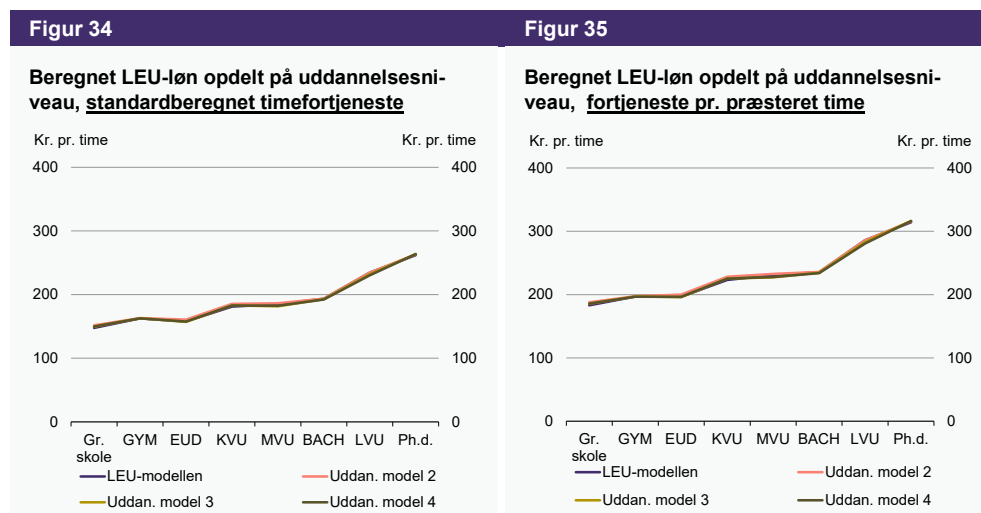
Anm.: Figurerne skal læses sådan, at når medicinstudiet fx er normeret til 6 år – frem for 5 år, som er den mest udbredte normerede uddannelseslængde for en LVU - så har langt de fleste (yngre) læger flere år under uddannelse end det typiske LVU-niveau. Omvendt er uddannelsen til SOSU-hjælper ca. 2 år, hvilket er færre år end den typiske EUD-uddannelseslængde.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019).

I det følgende præsenteres fire forskellige modeller, hvor uddannelseslængde indgår i LEU-modellen. Den første model indeholder alene uddannelseslængde. I model 2-4 er uddannelsesniveauerne bibeholdt, men uddannelseslængde tilføjet i forskellige former inden for et givent uddannelsesniveau.

- 1) **Den første model** erstatter uddannelsesniveauer med uddannelseslængde.
- 2) **Den anden model** indfører en variabel, som angiver afvigelsen fra den typiske uddannelseslængde inden for uddannelsesniveaet opgjort i halve år.
- 3) **Den tredje model** indfører to ekstra (dummy-)variable, som angiver, om afvigelsen fra den typiske uddannelseslængde er positiv eller negativ inden for uddannelsesniveaet. Dette tillader, at der ikke nødvendigvis er symmetri i at have relativt mindre og mere uddannelse inden for et givent uddannelsesniveau.
- 4) **Den fjerde model** kombinerer de to første og indfører to variable, som begge er kontinuerte og angiver afvigelsen (opgjort i halve år) fra henholdsvis den positive og den negative typiske uddannelseslængde inden for uddannelsesniveaet.

”Lønafkastet” på tværs af uddannelsesniveauer ændrer sig ikke markant, når forskellige variable for afvigelser i uddannelseslængden inden for samme uddannelsesniveau er tilføjet i model 2-4, jf. figur 34-35.

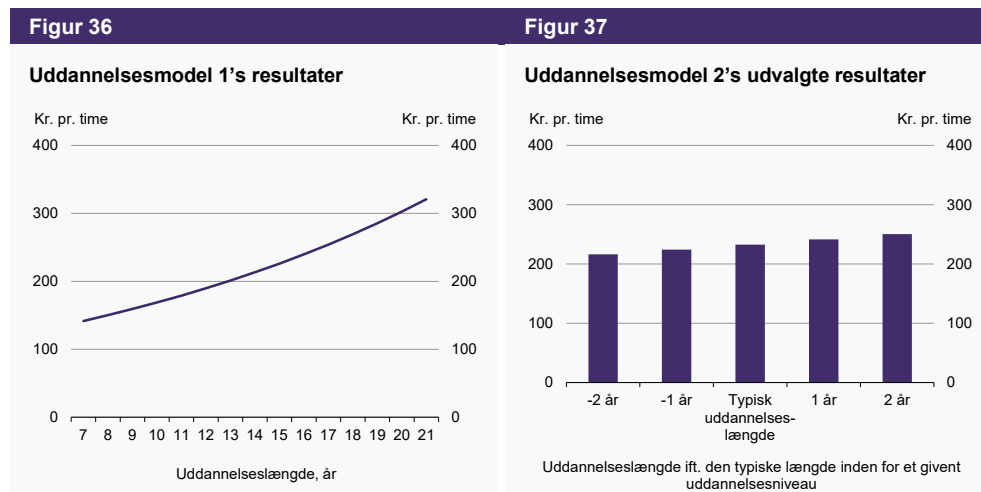


Anm.: Alle offentlige lønmodtagere ekskl. elever og unge under 18 år. Figurene afspejler resultaterne fra LEU-modellen konverteret til kronebeløb for medarbejdere med 0 års erhvervs erfaring uden ledelsesansvar. Modellen estimeres i logaritmisk skala, og de samlede resultater er præsenteret i tabellerne i bilag B. De estimerede korrelationer er alle statistiske signifikante.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

For at illustrere uddannelsesmodellernes egenskaber præsenteres disse også i kronebeløb i figur 36-40.

*Uddannelsesmodel 1* er en model uden uddannelsesniveau i modellen. Uddannelse er alene opgjort som uddannelseslængde opgjort i antal år. Modellen viser, at lønnen stiger i takt med flere års uddannelse, jf. figur 36. Det er i overensstemmelse med tidligere illustrationer, som viser, at uddannelseslængde og løn hænger sammen.

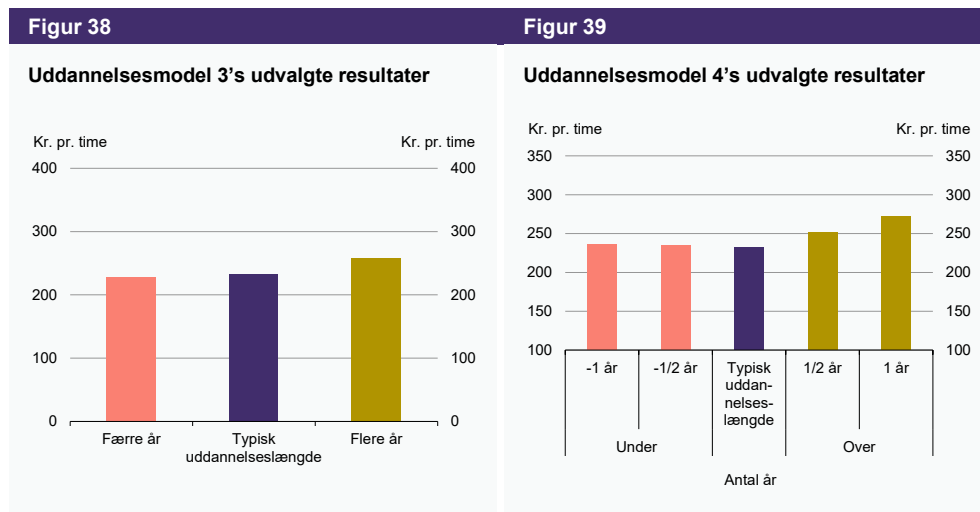


Anm.: Alle offentlige lønmodtagere ekskl. elever og unge under 18 år. Figurerne afspejler resultaterne fra de udvidede LEU-modeller med forskellige uddannelsesvariable konverteret til kronebeløb. Modellen estimeres i logaritmisk skala og er præsenteret i tabellerne i bilag B. Den typiske uddannelseslængde er inden for de enkelte uddannelsesniveauer. Fx er den typiske samlede (normerede) uddannelseslængde for en MVU 16,5 år.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

*Uddannelsesmodel 2* omfatter afvigelsen fra den typiske uddannelseslængde opgjort i antal halve år *inden for* hvert enkelt uddannelsesniveau. Modellen viser, at der er et positivt afkast af relativt flere års uddannelse inden for hvert uddannelsesniveau, *jf. figur 37*. Modellen indikerer dermed, at der er en sammenhæng mellem uddannelseslængde inden for hvert uddannelsesniveau og løn.

*Uddannelsesmodel 3* tilføjer to såkaldte "dummy"-variable til LEU-modellen. En dummy er en variabel, som kun kan tage værdien 0 eller 1. Variablene angiver, om uddannelseslængden er over eller under den typiske uddannelseslængde *inden for* hvert uddannelsesniveau. Lønniveauet ved at have *færre* års uddannelse ift. det typiske antal års uddannelse er kun en smule mindre, mens det at have *flere* års uddannelse end det typiske, er forbundet med højere lønninger, *jf. figur 38*.



Anm.: Alle offentlige lønmodtagere ekskl. elever og unge under 18 år. Figurerne afspejler resultaterne fra de udvidede LEU-modeller med forskellige uddannelsesvariable konverteret til kronebeløb. Modellen estimeres i logaritmisk skala og er præsenteret i tabellerne i bilag B. Den typiske uddannelseslængde er inden for de enkelte uddannelsesniveauer.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

*Uddannelsesmodel 4* er en kombination af model 1 og 2. Den inddrager to nye variable i LEU-modellen, som angiver, om uddannelseslængden er henholdsvis over eller under den typiske uddannelseslængde inden for uddannelsesniveauet kombineret med afvigelsen opgjort i antal halve år. Flere års uddannelse ift. det typiske antal års uddannelse er her forbundet med en smule *højere lønninger*, jf. figur 39. Disse resultater kan også hænge sammen med, at udfaldene inden for de to variable er tæt korreleret med de enkelte personalegrupper. Specifikke personalegrupper kan derfor være med til i højere grad at drive resultaterne. Eksempelvis har lærere i gennemsnit en højere løn end både sygeplejersker og pædagoger i MVU-gruppen, ligesom de har 1/2 års længere uddannelse. Det kan ikke på baggrund af disse analyser konkluderes, at denne lønforskel alene kan *begrundes* i lærernes uddannelseslængde. Der kan også være andre faktorer i løndannelsen, som ikke kan observeres, der giver denne forskel, men som påvirker resultaterne i forhold til uddannelseslængde.

I det følgende uddybes resultaterne fra de fire uddannelsesmodeller.

#### Uddannelsesmodel 1

En anden måde at opgøre uddannelse på end ved uddannelseskategorier er ved uddannelsens normerede længde opgjort i antal år. Det har historisk set været et stort fokus i forskningslitteraturen at prøve at forklare, hvad lønafkastet er af ét ekstra års uddannelse – blandt andet ved analyser af lønafkast på tværs af lande (og over tid), da uddannelseslængden er sammenlignelig på tværs af lande og uddannelsessystemer.

Modellen med uddannelseslængde antager ofte, at ét ekstra års uddannelse er forbundet med den samme stigning i lønnen uanset uddannelsesniveau. Det kan have to hovedudfordringer. For det første, er løneffekten ikke nødvendigvis den samme fra fx 8. til 9. år under uddannelse som fra 16. til 17. år. For det andet, vil et år under uddannelse formentlig ikke give det samme udbytte på tværs af forskellige niveauer, fx kan der være differentieret akkumulering af humankapital. Herudover kan løneffekten ved at tage specifikke retninger inden for uddannelsessystemet også være forskellig inden for samme uddannelsesniveau.



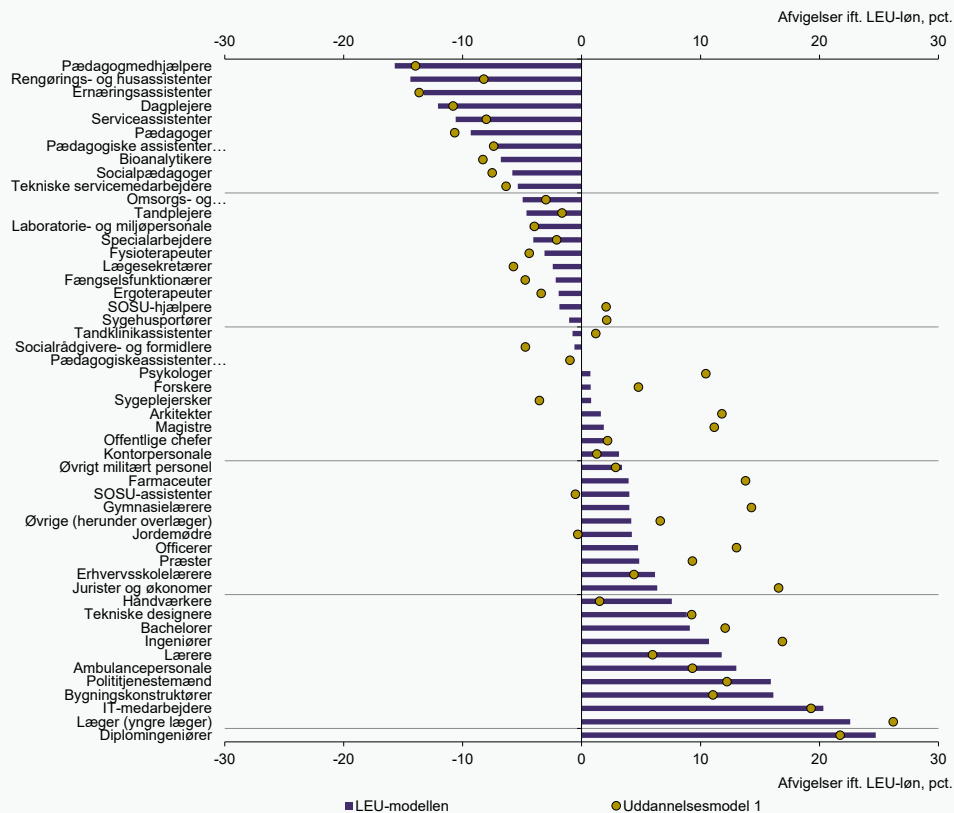
Rangeringen af LEU-afvigelse opdelt på personalegrupper påvirkes også ret betydeligt ved at inddrage uddannelseslængde opgjort i antal år i stedet for uddannelsesniveau, *jf. figur 40-42*.

Generelt får LVU-grupperne (fx psykologer og jurister og økonomer) forøget LEU-afvigelse (dog med undtagelse af læger), mens især MVU-grupperne får reduceret LEU-afvigelse. Modellen viser altså, at medarbejdere med en LVU i gennemsnit opnår en højere løneffekt pr. år under uddannelse end de fleste andre uddannelsesgrupper.

Det kan bl.a. afspejle, at løneffekten ved at tage en universitetsuddannelse er relativt høj i forhold til andre uddannelsesniveauer. Det er dog svært helt isoleret at tolke på resultaterne uden at inddrage uddannelsesniveau, da det i høj grad er dem, som er med til at forklare de fundne resultater.

Figur 40

Gennemsnitlige LEU-afvigelser opdelt på personalegrupper for uddannelsesmodel 1, standardberegnet timefortjeneste

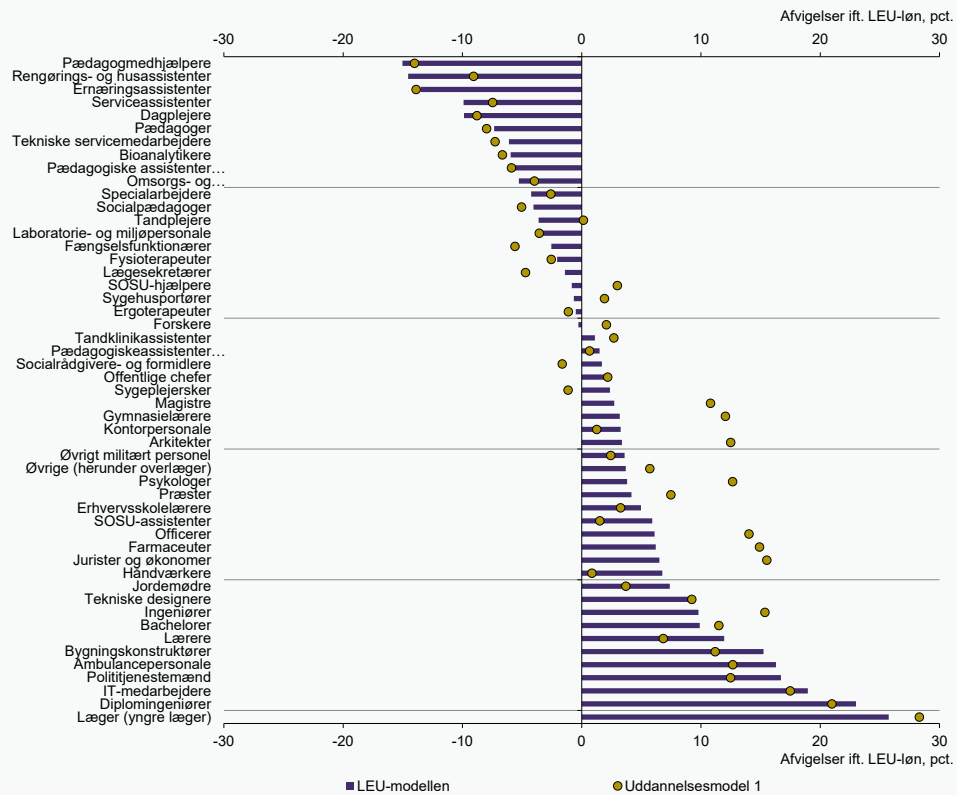


Anm.: Uddannelsesmodel 1 er kun med uddannelse opgjort i antal år under uddannelse. LEU-afvigelsen angiver forskellen mellem den faktiske løn og den beregnede LEU-løn, *jf. også anmærkning til figur 12*.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

Figur 41

**Gennemsnitlige LEU-afvigelser opdelt på personalegrupper for uddannelsesmodel 1, fortjeneste pr. præsteret time**

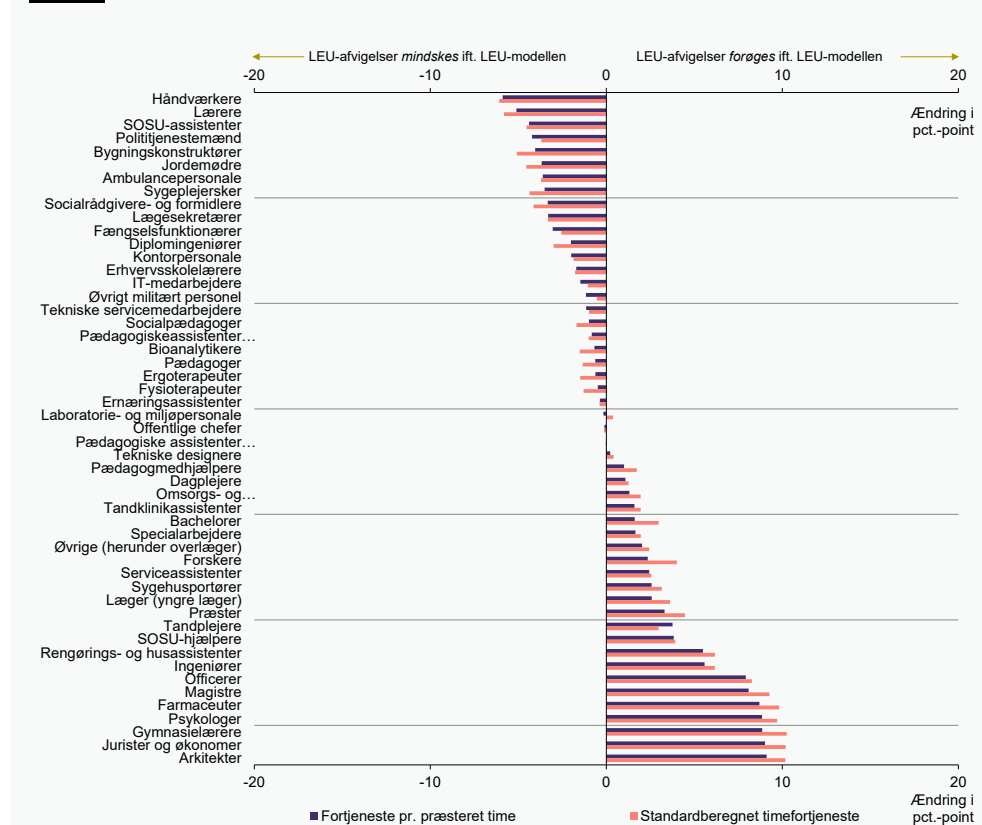


Anm.: Uddannelsesmodel 1 er kun med uddannelse opgjort i antal år under uddannelse. LEU-afvigelsen angiver forskellen mellem den faktiske løn og den beregnede LEU-løn, jf. også anmærkning til figur 12.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

Figur 42

**Ændringer i LEU-afvigelseerne opdelt på personalegrupper, LEU-modellen i forhold til uddannelsesmodel 1**



Anm.: Figuren afspejler forskellen mellem LEU-afvigelseerne på de to modeller illustreret i figur 40 og 41. Uddannelsesmodel 1 er kun med uddannelse opgjort i antal år under uddannelse.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

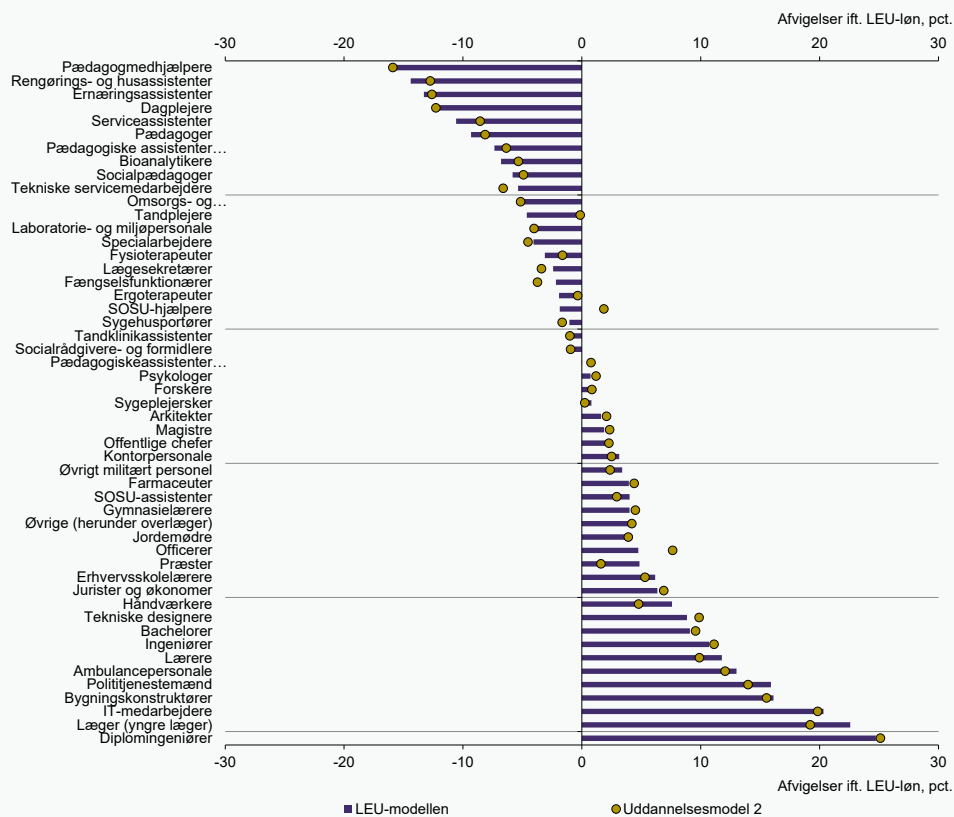
### Uddannelsesmodel 2

Den anden uddannelsesmodel, som inkluderer den relative uddannelseslængde, ændrer relativt lidt ved LEU-afvigelse opdelt på personalegruppe, *jf. figur 43-45*.

Personalegrupper med relativt lange uddannelser får reduceret deres LEU-afvigelse, fx læger og lærere, mens personalegrupper med relativt korte uddannelser, fx SOSU-hjælpere og tandplejere får øget deres LEU-afvigelse, *jf. figur 45*. Personalegrupper inden for et uddannelsesniveau med relativt få grupper kan også få ændret deres LEU-afvigelse, hvis andre personalegrupper med en relativ lang/kort uddannelse får forklaret mere af lønforskellene ved inddragelse af den nye variabel. Fx reduceres polititjenestemænd og fængselsfunktionærers LEU-afvigelse, fordi laboratorie- og miljøpersonale har en relativ kort uddannelse, som medfører, at det samlede beregnede "lønafkast" ved en KVU forøges.

Figur 43

Gennemsnitlige LEU-afvigelser opdelt på personalegrupper for uddannelsesmodel 2, standardberegnet timefortjeneste.

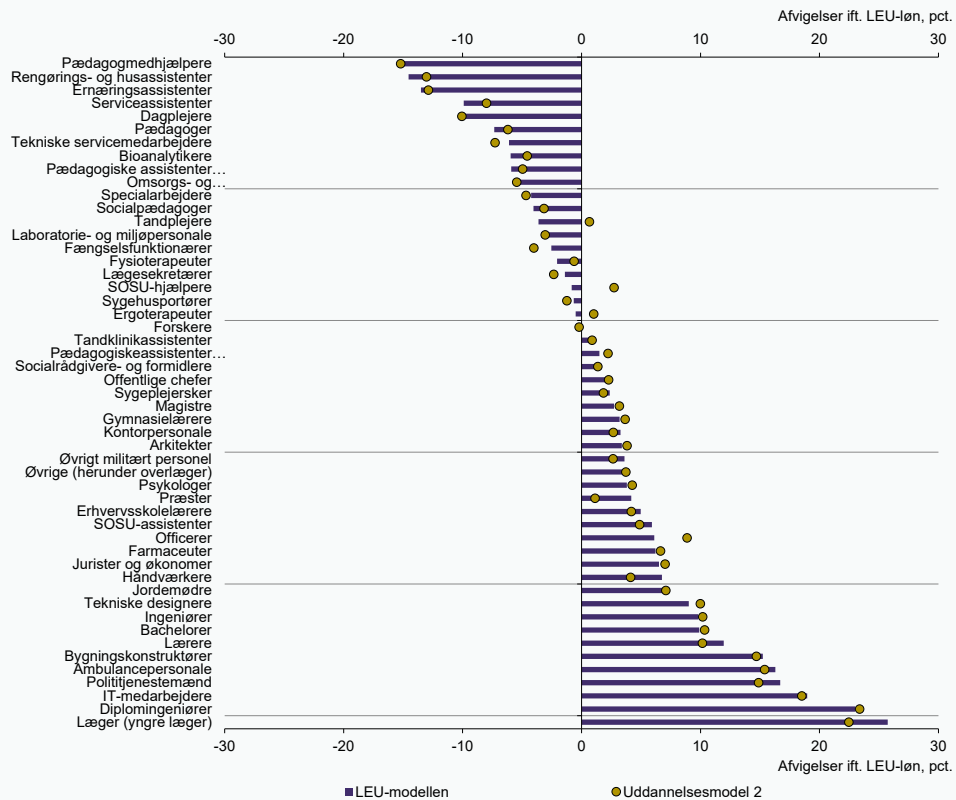


Anm.: Uddannelsesmodel 2 er LEU-modellen udvidet med relativ uddannelseslængde inden for uddannelsesniveaet. LEU-afvigelsen angiver forskellen mellem den faktiske løn og den beregnede LEU-løn, *jf. også anmærkning til figur 12*.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

Figur 44

**Gennemsnitlige LEU-afvigelser opdelt på personalegrupper for uddannelsesmodel 2, fortjeneste pr. præsteret time.**

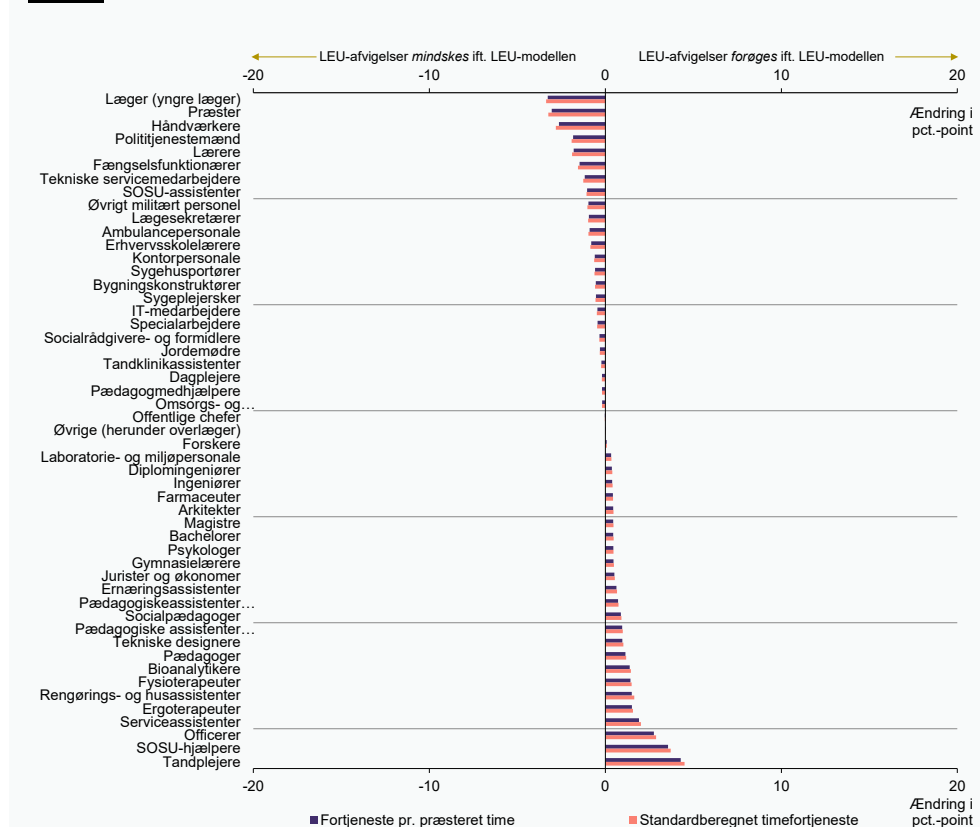


Anm.: Uddannelsesmodel 2 er LEU-modellen udvidet med relativ uddannelseslængde inden for uddannelsesniveaueet. LEU-afvigelsen angiver forskellen mellem den faktiske løn og den beregnede LEU-løn, jf. også *anmærkning til figur 12*.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

Figur 45

**Ændringer i LEU-afvigelseerne opdelt på personalegrupper, LEU-modellen i forhold til uddannelsesmodel 2**



Anm.: Figuren afspejler forskellen mellem LEU-afvigelseerne på de to modeller illustreret i figur 43 og 44. Uddannelsesmodel 2 er LEU-modellen udvidet med relativ uddannelseslængde inden for uddannelsesniveaueet.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

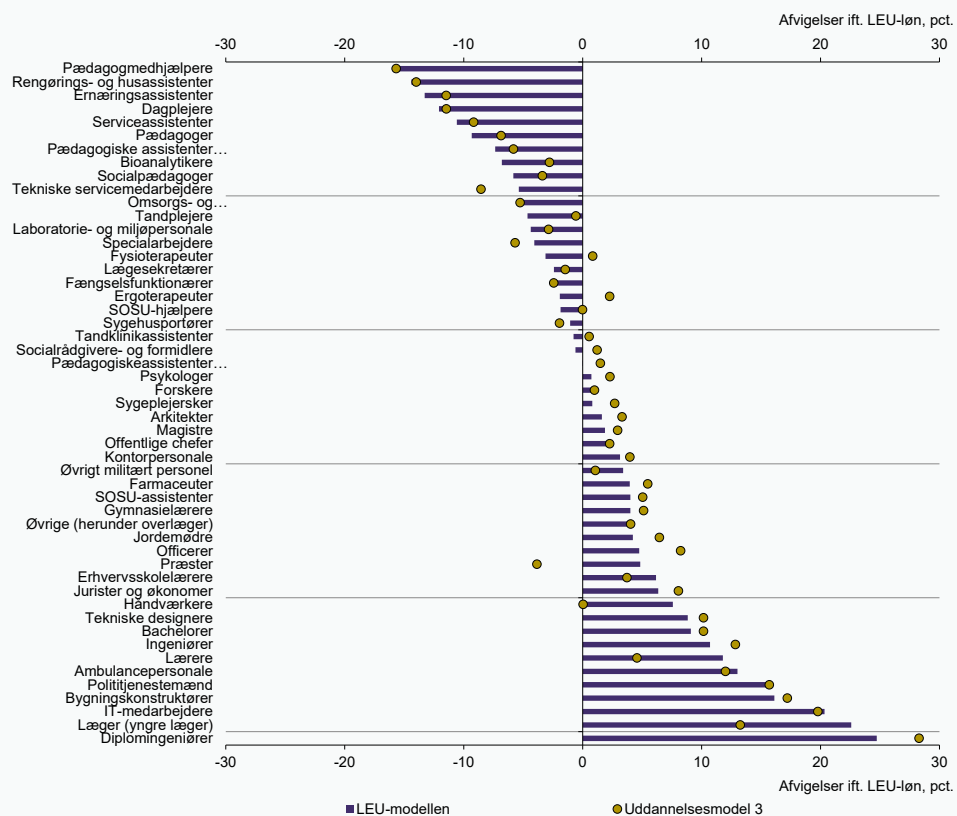
**Uddannelsesmodel 3**

Ved at inddrage markeringer (dummy-variable) for, om en personalegruppe har relativt mange eller få års uddannelse i forhold til den typiske længde inden for samme uddannelsesniveau ændrer LEU-afvigelseerne sig i samme retning som i uddannelsesmodel 1, dvs. personalegrupper med relativt mange år under uddannelse får reduceret deres LEU-afvigelse ret markant og personalegrupper med relativt få år under uddannelse får forøget deres LEU-afvigelse.

Præster og læger får fx reduceret deres LEU-afvigelse ret markant, jf. figur 46-48. Det skyldes, at lægeuddannelsen og i mange tilfælde også præsteuddannelsen er 6 år ud over gymnasiet sammenlignet med 5 år for andre lange videregående uddannelser. Dét kombineret med modellens fundne "lønafkast" ved at have relativt mange års uddannelse, jf. tidligere beskrevet, forklarer dermed noget af især lægernes for meget positive LEU-afvigelse. Omvendt forøges LEU-afvigelse for fx bioanalytikere og fysioterapeuter (fra MVU-gruppen), som har en relativt kort uddannelse sammenlignet andre personalegrupper med en MVU.

Figur 46

**Gennemsnitlige LEU-afvigelser opdelt på personalegrupper for uddannelsesmodel 3, standardberegnet timefortjeneste**

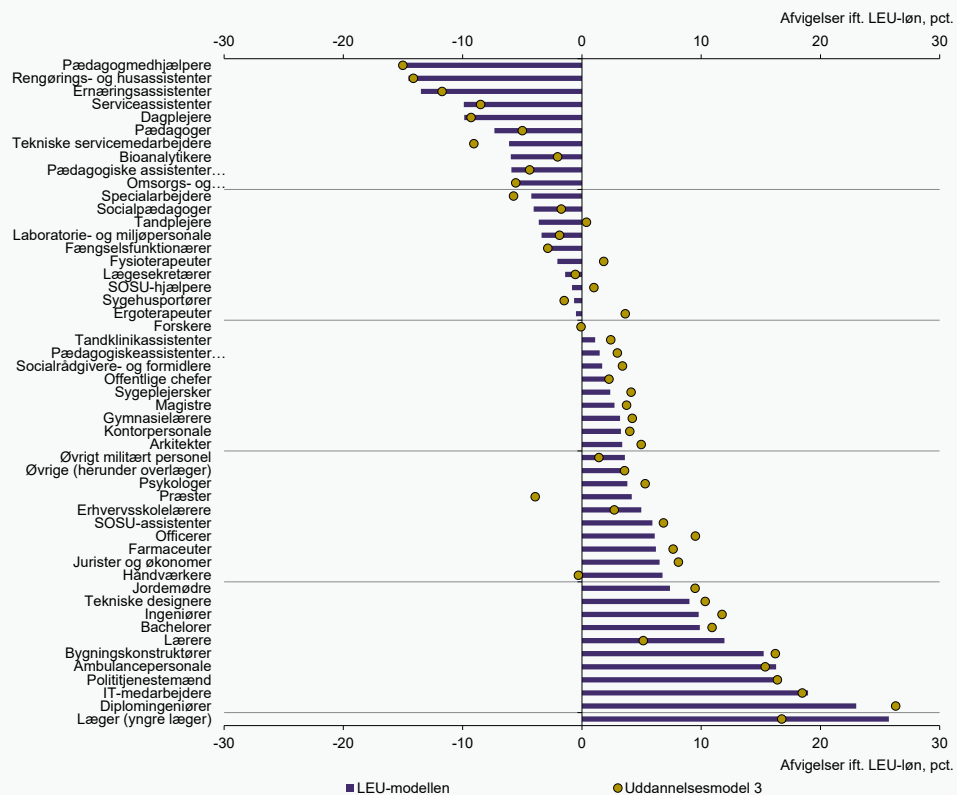


Anm.: Uddannelsesmodel 3 er LEU-modellen udvidet med to variable, som angiver, hvorvidt den ansatte har en uddannelse, som er relativ lang eller kort inden for uddannelsesniveaueet. De to variable kan tage værdien 0 eller 1. LEU-afvigelsen angiver forskellen mellem den faktiske løn og den beregnede LEU-løn, jf. også *anmærkning til figur 12*.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

Figur 47

**Gennemsnitlige LEU-afvigelser opdelt på personalegrupper for uddannelsesmodel 3, fortjeneste pr. præsteret time**

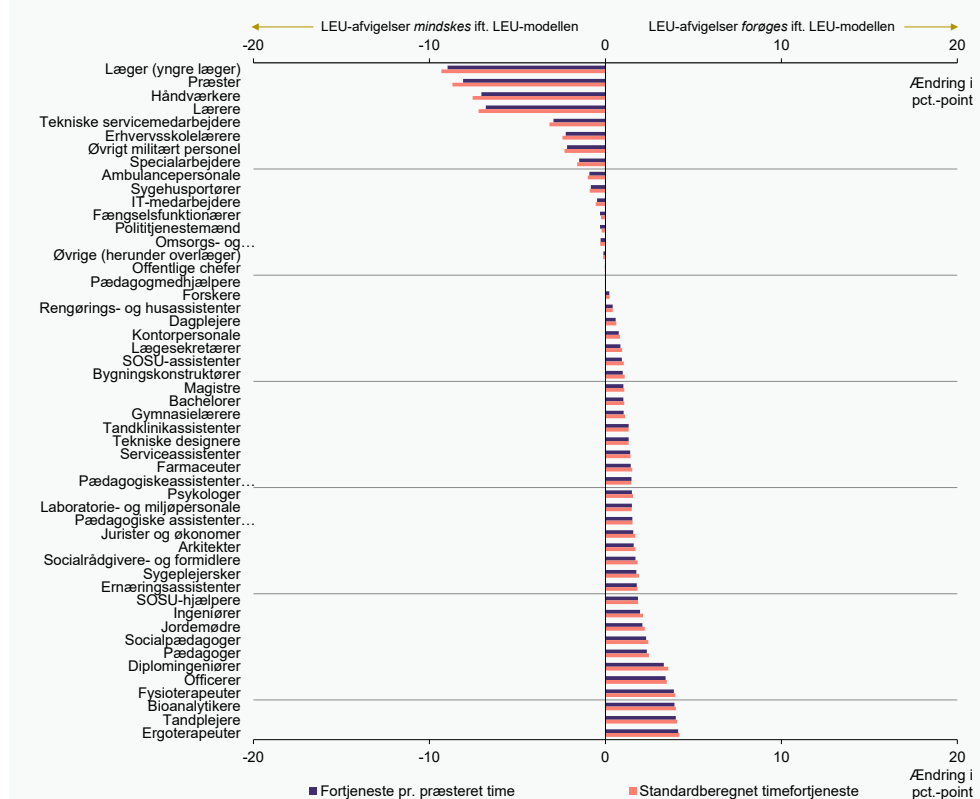


Anm.: Uddannelsesmodel 3 er LEU-modellen udvidet med to variable, som angiver, hvorvidt den ansatte har en uddannelse, som er relativ lang eller kort inden for uddannelsesniveaueu. De to variable kan tage værdien 0 eller 1. LEU-afvigelsen angiver forskellen mellem den faktiske løn og den beregnede LEU-løn, jf. også anmærkning til figur 12.  
Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).



Figur 48

**Ændringer i LEU-afvigelse opdelt på personalegrupper, LEU-modellen i forhold til uddannelsesmodel 3**



Anm.: Figuren afspejler forskellen mellem LEU-afvigelse på de to modeller illustreret i figur 46 og 47. Uddannelsesmodel 3 er LEU-modellen udvidet med to variable, som angiver, hvorvidt den ansatte har en uddannelse, som er relativt lang eller kort inden for uddannelsesniveaue. De to variable kan tage værdien 0 eller 1.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

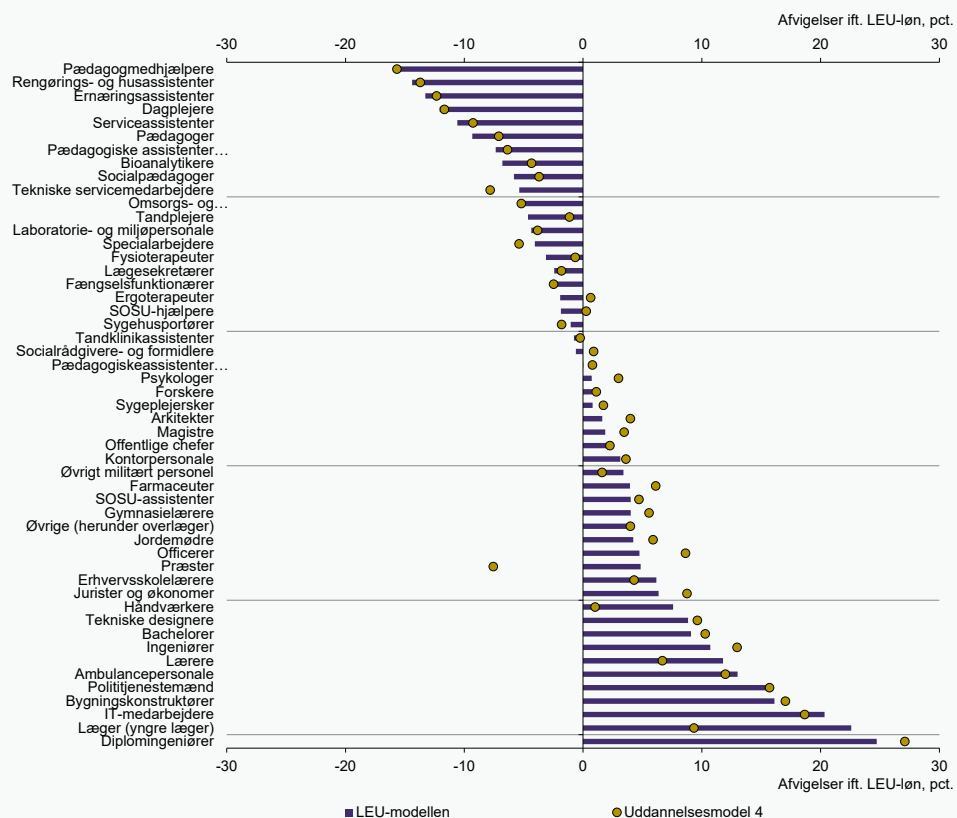
**Uddannelsesmodel 4**

Den fjerde uddannelsesmodel kombinerer de to "dummy"-variable (variable med udfald 0 eller 1), som angiver, om der er en positiv eller negativ forskel på uddannelseslængde for personalegruppen og afvigelsen opgjort i antal halve år fra den typiske uddannelseslængde inden for et uddannelsesniveau.

Modellen ændrer ikke ved de overordnede konklusioner, jf. figur 49-51. Rangeringen af LEU-afvigelse ændrer sig primært for personalegrupper med relativt lange uddannelser, som fx læger, lærere og håndværkere. Ved mere detaljerede markeringer for uddannelse (fx ved kombinationer af niveau og længde) kan man forklare en større del af variationen i lønningerne mellem de enkelte personalegrupper, såfremt der er mindre variationer i uddannelseskaraktistika. I så fald vil man imidlertid ende ud med at have mange uddannelseskategorier, som kun passer til få eller en enkelt personalegruppe. Dette er med til at vanskeliggøre at fortolke modellens forudsigelser, da et resultat ikke nødvendigvis afspejler lønforskelle på baggrund af uddannelse, men i højere grad blot forklarer lønnen for en specifik personalegruppe, herunder "lønafkastet" af uddannelse, men fx også lønkomensation for at udføre særlige opgaver mv. inden for gruppen.

Figur 49

**Gennemsnitlige LEU-afvigelser opdelt på personalegrupper for uddannelsesmodel 4, standardberegnet timefortjeneste**

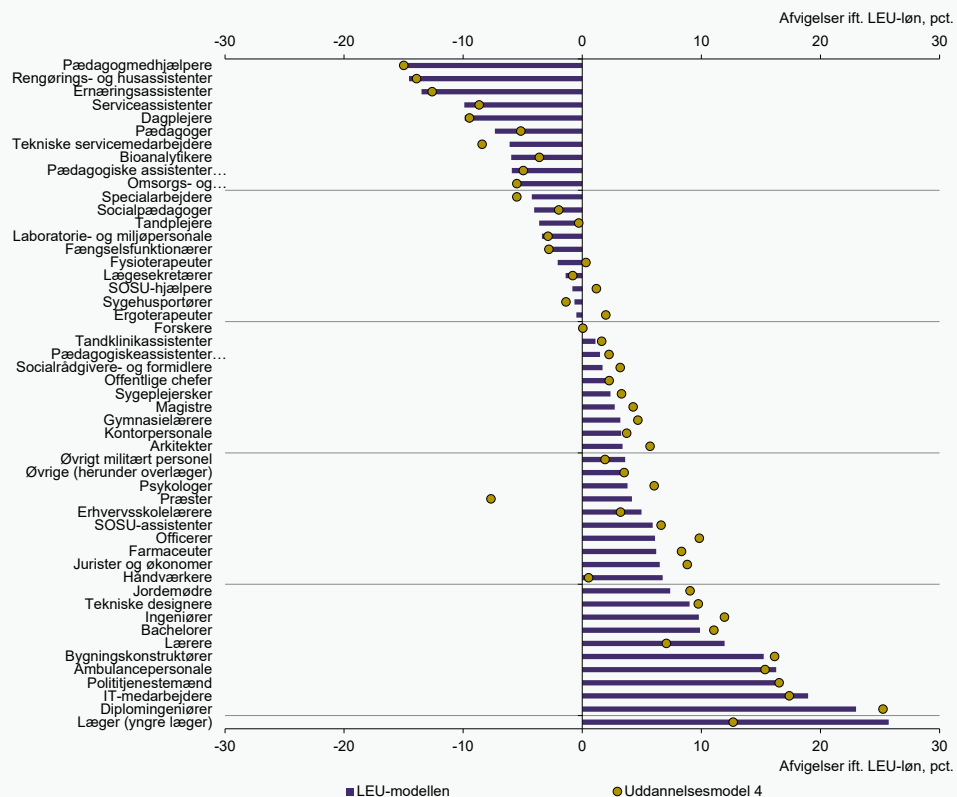


Anm.: Uddannelsesmodel 4 er LEU-modellen udvidet med relativ hhv. positiv og negativ uddannelseslængde inden for uddannelsesniveaue. LEU-afvigelsen angiver forskellen mellem den faktiske løn og den beregnede LEU-løn, jf. også *anmærkning til figur 12*.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

Figur 50

Gennemsnitlige LEU-afvigelser opdelt på personalegrupper for uddannelsesmodel 4, fortjeneste pr. præsteret time.

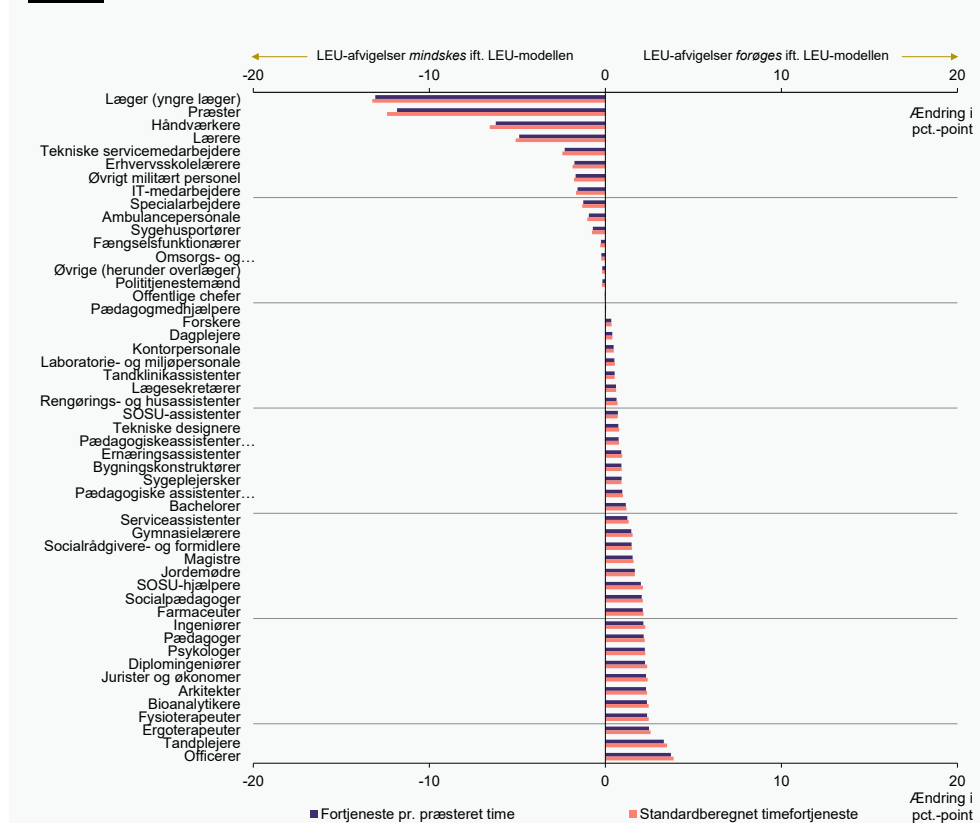


Anm.: Uddannelsesmodel 4 er LEU-modellen udvidet med relativ hhv. positiv og negativ uddannelseslængde inden for uddannelsesniveaue. LEU-afvigelsen angiver forskellen mellem den faktiske løn og den beregnede LEU-løn, jf. også *anmærkning til figur 12*.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

Figur 51

**Ændringer i LEU-afvigelseerne opdelt på personalegrupper, LEU-modellen i forhold til uddannelsesmodel 4**



Anm.: Figuren afspejler forskellen mellem LEU-afvigelseerne på de to modeller illustreret i figur 49 og 50. Uddannelsesmodel 4 er LEU-modellen udvidet med relativ hhv. positiv og negativ uddannelseslængde inden for uddannelsesniveauet.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

**Uddannelsesspecifikke erfaringsforløb**

Erhvervs erfaring kan give forskellige afkast på tværs af uddannelsesniveauer. Den faktiske gennemsnitsløøn har fx forskellige lønprofiler afhængigt af uddannelsesniveau, *jf. figur 52*. Figuren er baseret på et øjebliksbillede for et enkelt år og viser derfor ikke nødvendigvis den forventede lønprofil for en medarbejder, der står til at træde ind på arbejdsmarkedet. Profilerne kan være påvirket af sammensætningseffekter over generationer.

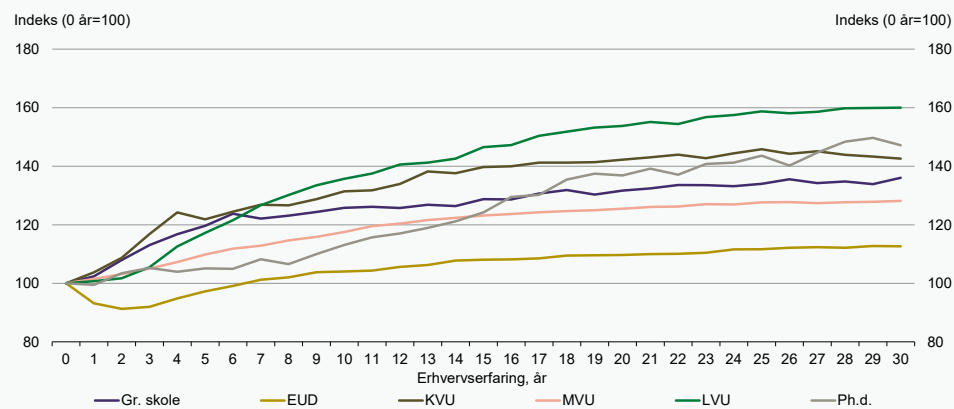
Der er forskel på, i hvor høj grad erfaring sætter sig i højere timeløn på tværs af uddannelsesgrupper. Fx får personer med en lang videregående uddannelse i gennemsnit den største relative lønstigning i takt med opbygning af erhvervs erfaring. Udviklingen kan dog som nævnt afspejle forskellig sammensætning af grupperne – fx har de offentlige chefer typisk en lang videregående uddannelse. Desuden opnår en stigende andel af befolkningen en lang videregående uddannelse. Det er dermed også svært at adskille effekter af mere erfaring fra sammensætnings-/generationseffekter.

Særligt for EUD-gruppen falder lønnen i de første år, hvilket i høj grad skyldes, at der ikke er særlig mange medarbejdere med 0 års erhvervs erfaring, som har en EUD som højest fuldførte uddannelse. Det skyldes, at elever og unge under 18 år ikke er med i opgørelserne her, hvilket skaber en lidt svær tolkelig lønprofil i de første år af karrieren

for EUD-gruppen. I bilag G er opgørelsen lavet med 1 års erhvervs erfaring som basisår i indeks, hvilket ændrer profilen for EUD'erne ret markant.

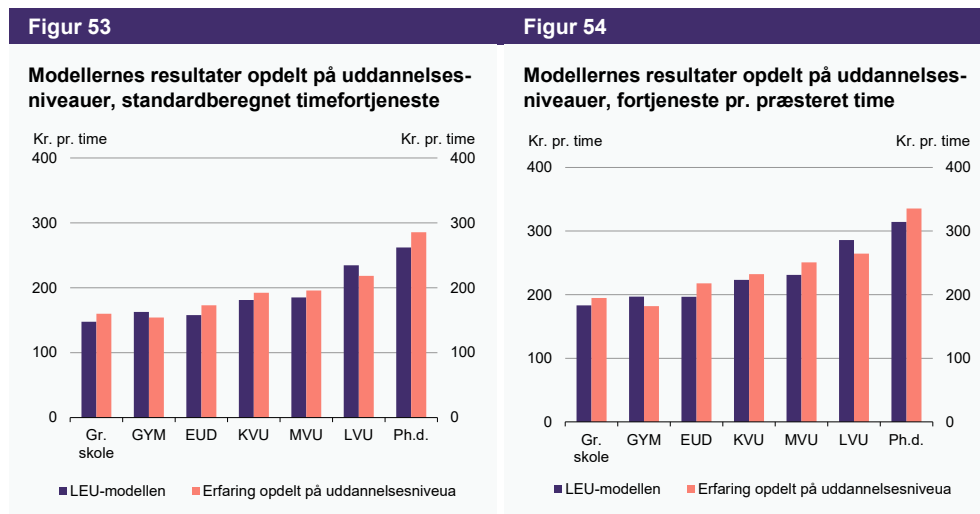
**Figur 52**

**Faktiske gennemsnitslønninger opdelt på erhvervs erfaring og uddannelsesniveau, standardberegnet timefortjeneste**



Anm.: Erhvervs erfaring beregnes på baggrund af antallet af år, som lønmodtageren har indbetalt ATP-bidrag i (variablen ERHVERV fra IDA-registret). Alle offentlige lønmodtagere ekskl. unge under 18 samt elever.  
Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019).

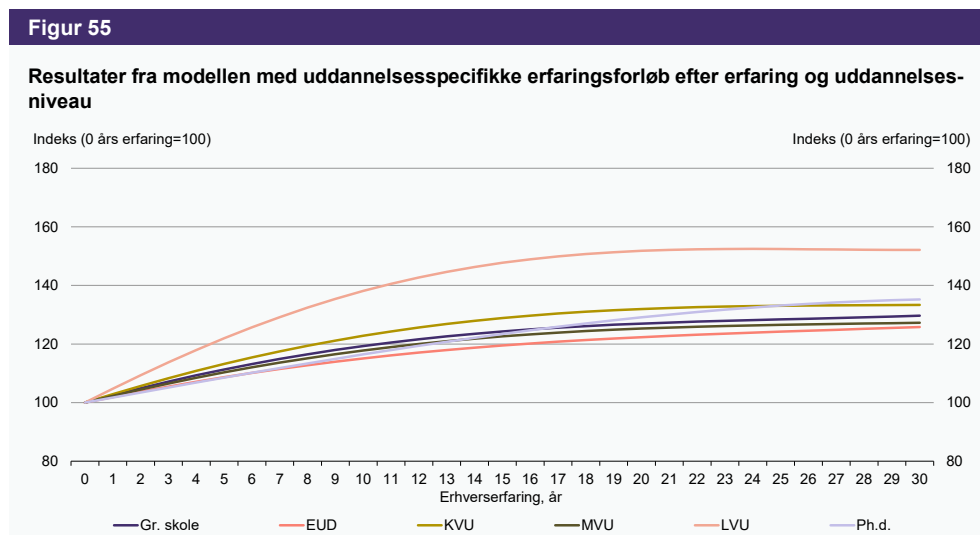
Modellen med uddannelsesspecifikke erfaringsforløb ændrer det gennemsnitlige ”løn-afkast” af uddannelse en smule isoleret set, jf. figur 53 og 54. Modellen reducerer i høj grad forskellen mellem den beregnede løn for LVU-gruppen og de lavere uddannelses-niveauer. Det skyldes, at LVU-gruppens lønprofil er stejlere end de øvrige grupper, og at en del af lønforskellen mellem LVU-gruppen og de øvrige uddannelsesgrupper ligger i den nye model i den uddannelsesspecifikke erhvervs erfaringsvariabel.



Anm.: Figurerne afspejler resultaterne fra LEU-modellen konverteret til kronebeløb for medarbejdere med 0 års erhvervs-erfaring uden ledelsesansvar. Modellen estimeres i logaritmisk skala, og de samlede resultater er præsenteret i tabellerne i bilag B. De estimerede korrelationer er alle statistiske signifikante. Alle offentlige lønmodtagere ekskl. elever og unge under 18 år.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019).

Der er forskellige beregnede ”lønafkast” af erfaring på tværs af uddannelsesniveauer, *jf. figur 55*. De beregnede lønprofiler viser netop, at LVU-gruppen har en ”stejlere” kurve end de øvrige uddannelsesgrupper.



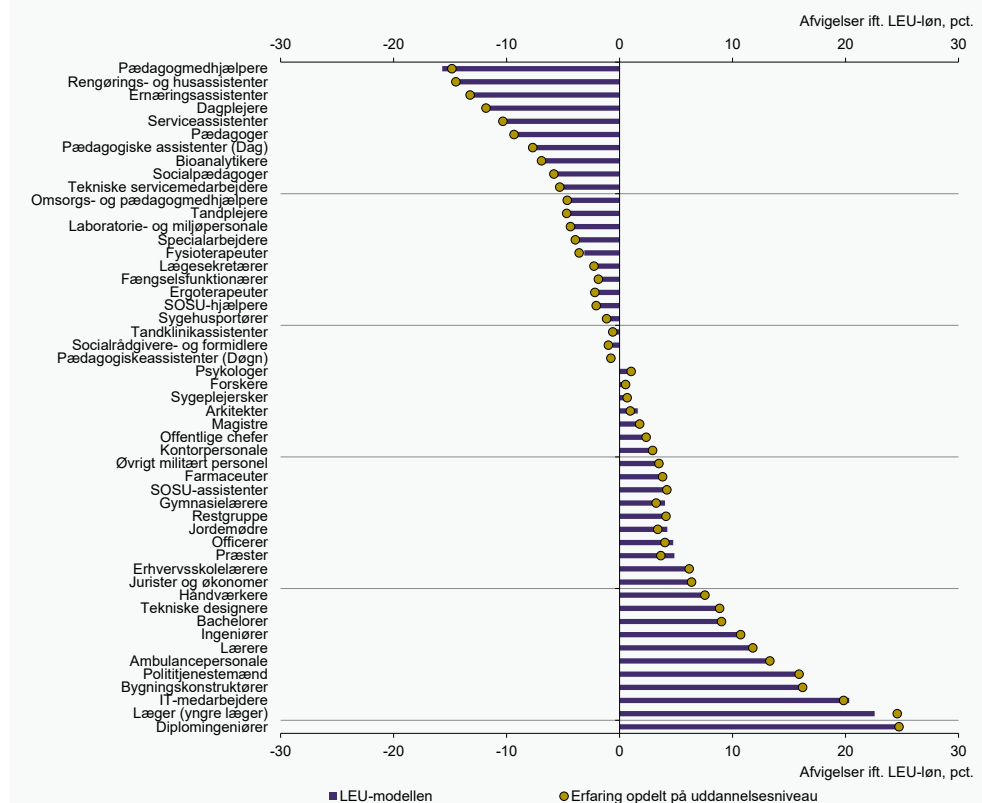
Anm.: Figuren er til illustrative formål og derfor kun angivet for det ene timelønsbegreb, her standardberegnet timefortjeneste. Erhvervs erfaring beregnes på baggrund af antallet af år, som lønmodtageren har indbetalt ATP-bidrag i (variablen ERHVERV fra IDA-registret).

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019).

De gennemsnitlige beregnede LEU-lønninger forbliver omtrent uændret, *jf. figur 56 og 57*.

Figur 56

**LEU-afvigelser opdelt på personalegrupper for model med uddannelsesspecifikke erfaringsforløb, standardberegnet timefortjeneste**

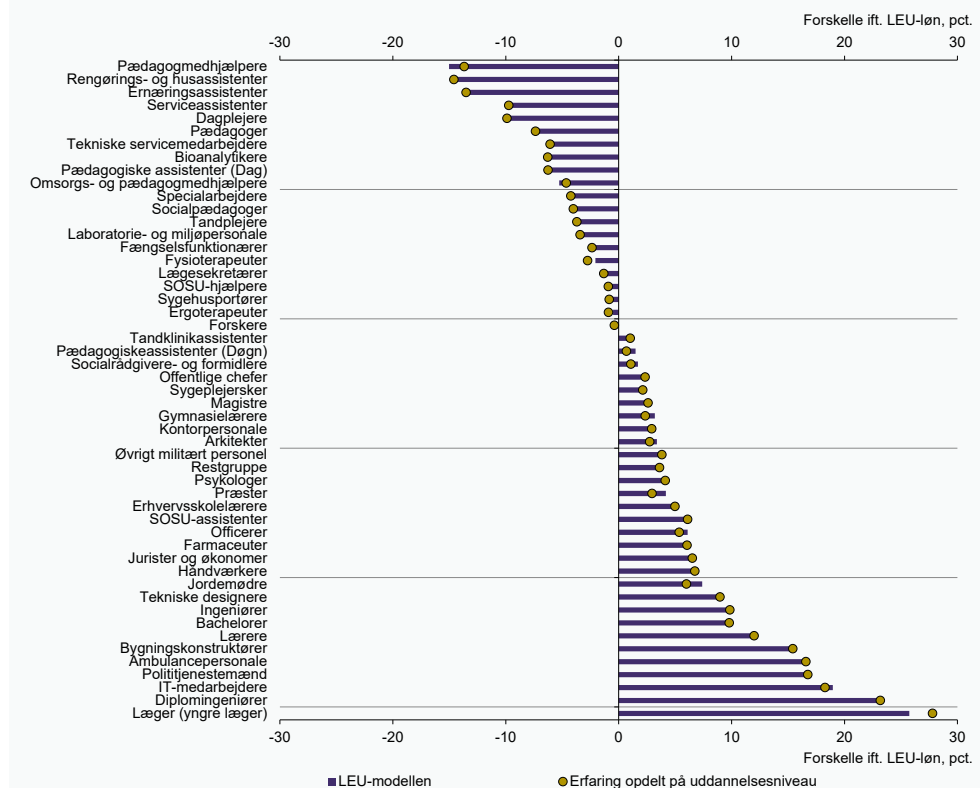


Anm.: LEU-afvigelsen angiver forskellen mellem den faktiske løn og den beregnede LEU-løn, jf. også anmærkning til figur 12.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019).

Figur 57

**LEU-afvigelser opdelt på personalegrupper for model med uddannelsesspecifikke erfaringsforløb, fortjeneste pr. præsteret time**



Anm.: LEU-afvigelsen angiver forskellen mellem den faktiske løn og den beregnede LEU-løn, jf. også anmærkning til figur 12.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019).

**Lederafgrænsninger**

I LEU-modellen benyttes som udgangspunkt to kategorier for ledere. Den 'almindelige' lederafgrænsning er defineret ud fra den tekniske afgrænsning af personalekategorier på baggrund af stillingskoder, skalatrin mv. Herudover består modellen af en variabel, som markerer, om man er i personalegruppen *offentlige chefer*. Denne variabel indikerer ledelse på et højere niveau, end det den 'almindelige' leder-dummy opfanger. Gruppen af offentlige chefer har også betydeligt højere lønninger end øvrige ledere.

I lønstatistikken indgår der også en afgrænsning af ledere (JOBSTATUS), som er dannet på baggrund af indberetninger fra de forskellige løncentraler. Der er et vist overlap mellem lederafgrænsningen i Lønstrukturkomiteén og Danmarks Statistiks afgrænsning, jf. figur 58.



Figur 58

Illustration af lederafgrænsningerne

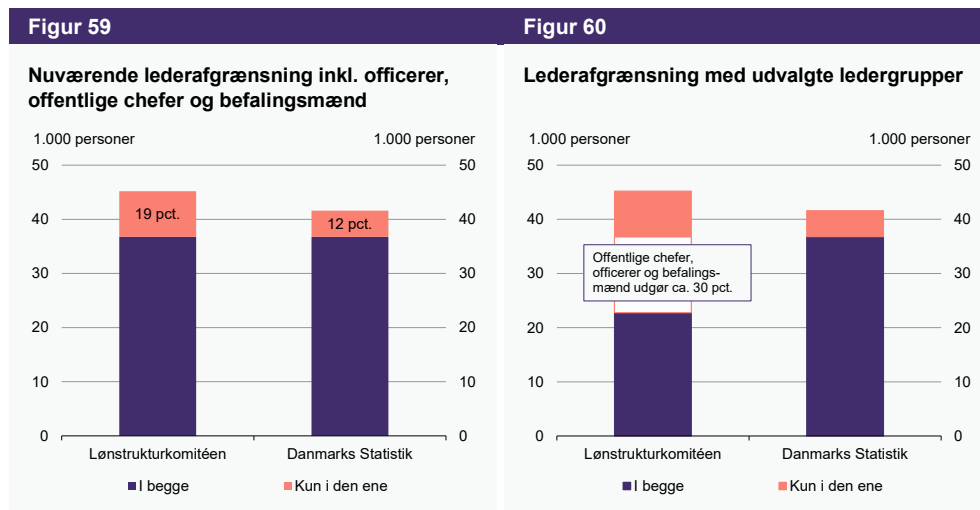


Kilde: Egen illustration.

I det følgende undersøges effekterne af at benytte Danmarks Statistiks lederafgrænsning i stedet for Lønstrukturkomitéens. Herudover undersøges, om det har nogen betydning for resultaterne, at variabelen for 'offentlige chefer' inkluderes i den bredere lederafgrænsning og dermed ikke indgår særskilt i modellen.

Der er 42.000 fuldtidsbeskæftigede ledere i Danmarks Statistiks afgrænsning ud af den samlede afgrænsede gruppe af offentligt ansatte, som er en del af personalegrupperne. Herudover er 7.800 fuldtidsbeskæftigede ledere alene identificeret som ledere i personaleafgrænsningen, *jf. figur 59*.

Der er et stort overlap mellem lederafgrænsningen i Lønstrukturkomitéen og Danmarks Statistik, *jf. figur 60*. De store grupper af offentlige ledere er personalegrupperne *officerer* og *offentlige chefer* samt gruppen af befalingsmænd i *øvrigt militært personel*.

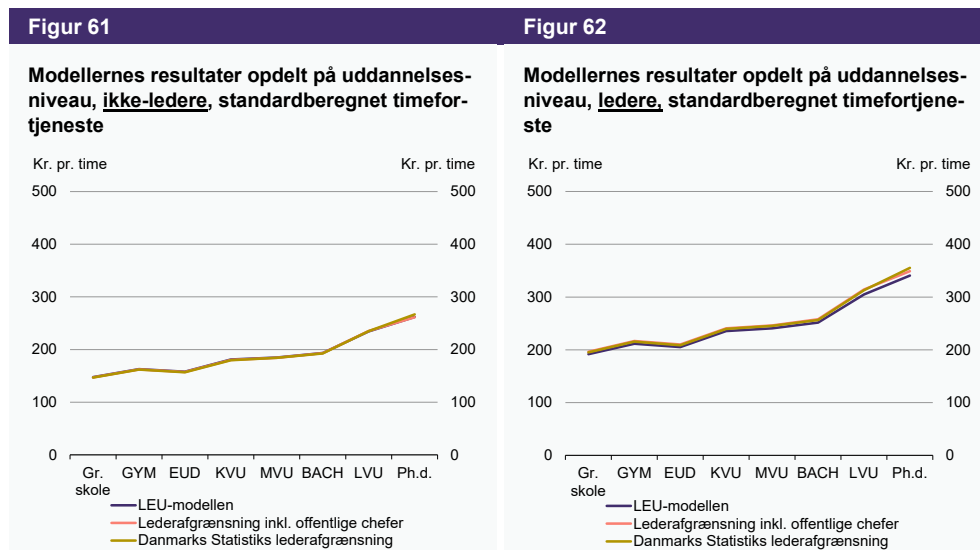


Anm.: Opgjort på antal fuldtidsbeskæftigede.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

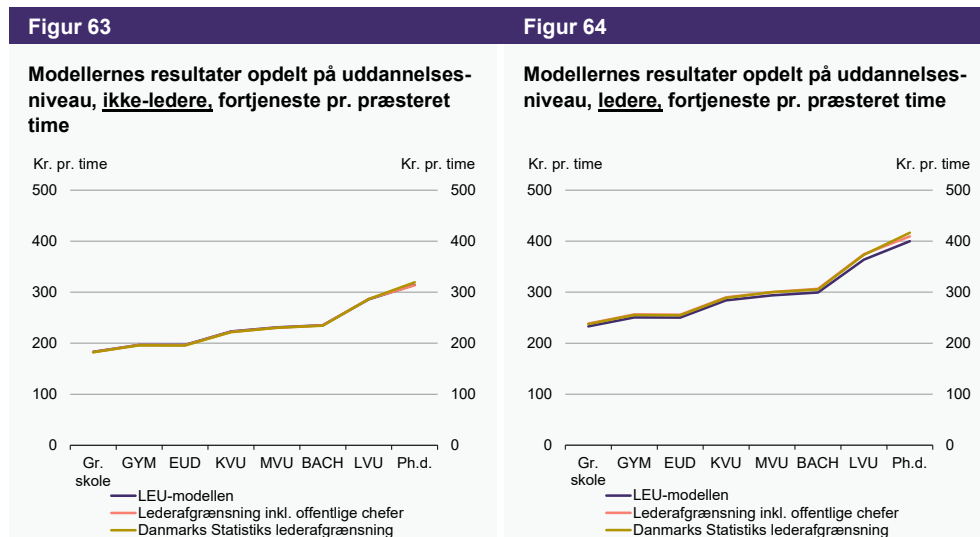
Resultaterne i LEU-modellen påvirker først og fremmest ikke de beregnede lønninger for ansatte uden ledelsesansvar (med 0 års erhvervs erfaring), jf. figur 60 og 62.

Lønforskellen ved at være leder varierer dog på tværs af lederafgrænsningen. Den laveste ledereffekt findes ved at benytte Lønstrukturkomitéens afgrænsning kombineret med en særskilt afgrænsning for gruppen af offentlige chefer. Den beregnede løn er på tværs af uddannelsesniveauer større, når de offentlige chefer indgår, hvilket skyldes, at ledereffekten øges som følge af, at de offentlige chefer, som i gennemsnit har en væsentligt højere løn, nu indgår i den brede lederafgrænsning. Der er kun en lille ændring i den gennemsnitlige beregnede LEU-løn for ph.d.-gruppen, når Lønstrukturkomitéens afgrænsning erstattes af Danmarks Statistiks, jf. figur 61-64.



Anm.: Figurerne afspejler resultaterne fra LEU-modellen konverteret til kronebeløb for medarbejdere med 0 års erhvervs-erfaring. Modellen estimeres i logaritmisk skala, og de samlede resultater er præsenteret i tabellerne i bilag B. De estimerede korrelationer er alle statistiske signifikante. Alle offentlige lønmodtagere ekskl. elever og unge under 18 år.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).



Anm.: Figurerne afspejler resultaterne fra LEU-modellen konverteret til kronebeløb for medarbejdere med 0 års erhvervs-erfaring. Modellen estimeres i logaritmisk skala, og de samlede resultater er præsenteret i tabellerne i bilag B. De estimerede korrelationer er alle statistiske signifikante. Alle offentlige lønmodtagere ekskl. elever og unge under 18 år.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

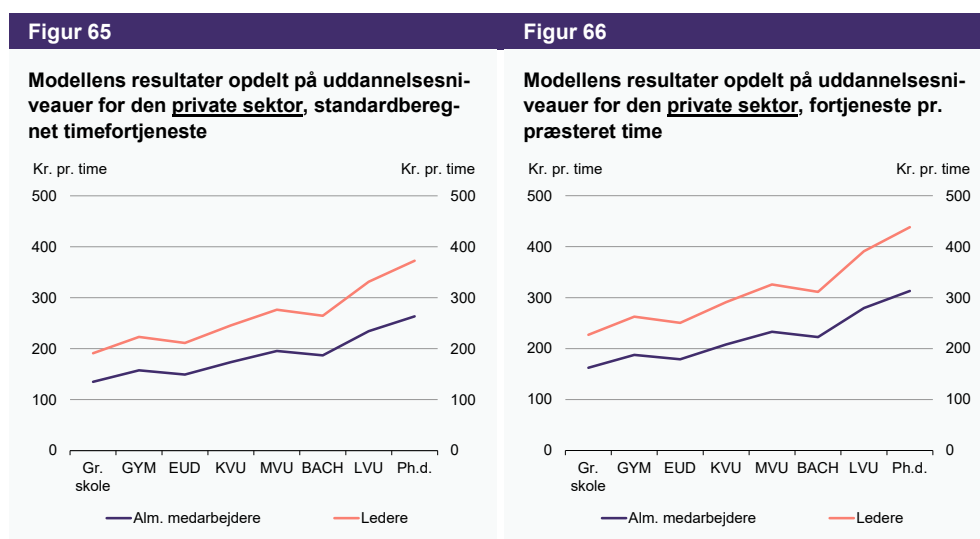
## 2.2 Modellen anvendt på det private arbejdsmarked

Løndannelsen på det private arbejdsmarked afviger på nogle punkter fra løndannelsen i den offentlige sektor, jf. baggrundsrapport vedr. effekter og konsekvenser af ændrede lønstrukturer i den offentlige sektor. Det kan eksempelvis være, at uddannelse/erfaring betyder mere eller mindre for løndannelsen, end det er tilfældet i den offentlige sektor. Her undersøges, om sammenhængen mellem løn og hhv. ledelsesansvar, uddannelse og erfaring er (markant) anderledes på det private arbejdsmarked.

Konkret er LEU-modellen med de samme centrale variable, dvs. uddannelse, erfaring og ledelsesansvar, estimeret for de privatansatte. Ved at estimere modellen for lønmodtagere på det private arbejdsmarked er det muligt at undersøge robustheden af sammenhængen mellem løn og de tre variable i modellen, hvilket kan være med til at underbygge de teoretiske sammenhænge (teorien om humankapital mv.) på tværs af sektorer.

LEU-modellen har også en høj forklaringsgrad på det private arbejdsmarked, hvilket er på linje med resultaterne for den offentlige sektor.

De (model)beregneede gennemsnitslønninger for ansatte med 0 års erhvervs erfaring viser omtrent den samme sammenhæng mellem løn og uddannelse for privatansatte som for offentligt ansatte, jf. figur 65 og 66. Modellerne viser dog også, at der efter et vist antal års erhvervs erfaring i gennemsnit er en højere beregnet løn for alle uddannelsesgrupper i det private end i det offentlige, ligesom ledere også i gennemsnit opnår en højere løn i det private. Til gengæld er forklaringsgraden for private lønninger mindre (målt ved  $R^2$ ), hvilket bl.a. kan skyldes, at der er en mere decentral løndannelse i det private end i det offentlige, og/eller at der er en selektion baseret på løn ind i den private sektor for personer med nogle års erfaring.

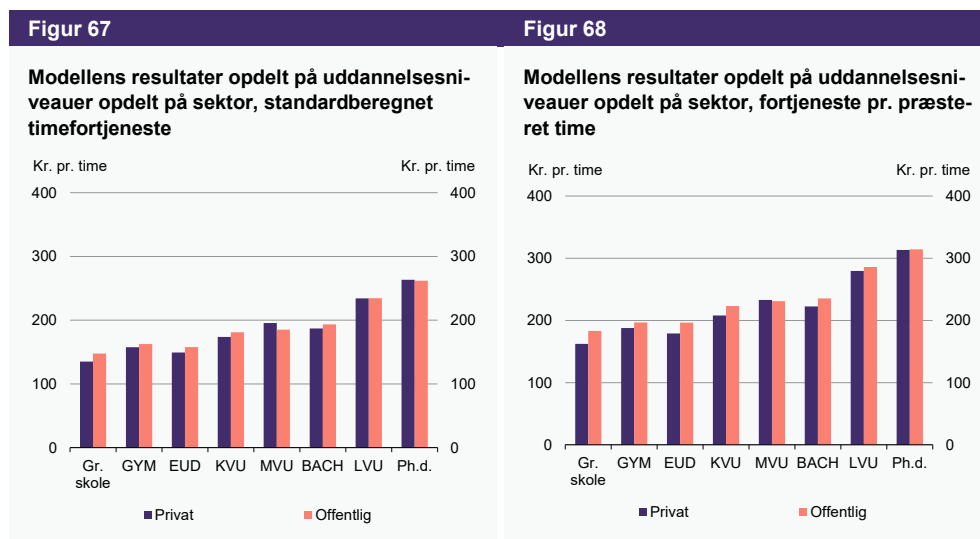


Anm.: Figurerne afspejler resultaterne fra LEU-modellen konverteret til kronebeløb for medarbejdere med 0 års erhvervs erfaring. Modellen estimeres i logaritmisk skala, og de samlede resultater er præsenteret i tabellerne i bilag B. De estimerede korrelationer er alle statistiske signifikante. Ledergrupperne følger Danmarks Statistiks lederafgrænsning. Alle private lønmodtagere ekskl. elever og unge under 18 år. Indberetninger fra virksomheder med færre end 10 fuldtidsbeskæftigede indgår dog ikke i lønstatistikken.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

Der er nogenlunde ens "lønafkast" afhængigt af uddannelsesniveau på tværs af sektorer, jf. figur 67 og 68. Den beregnede løn er dog især højere i det private for MVU-

gruppen, mens den er lavere for KVVU- og EUD-gruppen. De to ufaglærte grupper (grundskole og gymnasial uddannelse) har begge en højere beregnet løn i det offentlige end i det private. Disse forskelle kan dække over en række forhold, fx at de er beskæftigede i forskellige brancher og varetager forskellige arbejdsfunktioner, hvilket bl.a. bliver beskrevet i *baggrundsrapport vedr. statistiske analyser af lønstrukturer i den offentlige sektor (trin 2)*.



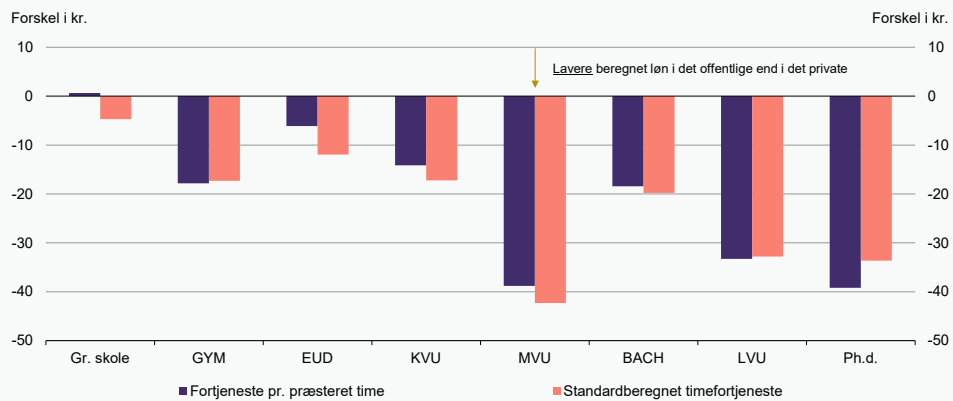
Anm.: Figuren viser forskellen i den beregnede løn for medarbejdere med 10 års erhvervs erfaring uden ledelsesansvar i den private og offentlige sektor. Lederafgrænsningen følger i modellen for den private og offentlige sektor Danmarks Statistiks lederafgrænsning og fraviger derfor en smule lederafgrænsningen i resten af rapporten, jf. *følsomhedsanalysen om lederafgrænsning i denne rapport*. Alle private og offentlige lønmodtagere ekskl. elever og unge under 18 år. Indberetninger fra virksomheder med færre end 10 fuldtidsbeskæftigede indgår dog ikke i lønstatistikken.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

Modellen indikerer, at de beregnede lønninger er højere i det private end i det offentlige for almindelige lønmodtagere med 10 års erhvervs erfaring på tværs af uddannelsesniveauer, jf. figur 69.

**Figur 69**

**Forskelle på LEU-modellens resultater i den offentlige og private sektor på tværs af uddannelsesniveauer, lønmodtagere uden ledelsesansvar og 10 års erfaring**



Anm.: Figuren viser forskellen i den beregnede løn for medarbejdere med 10 års erhvervs erfaring uden ledelsesansvar i den private og offentlige sektor. Lederafgrænsningen følger i modellen for den private og offentlige sektor Danmarks Statistiks lederafgrænsning og fraviger derfor en smule lederafgrænsningen i resten af rapporten, jf. følsomhedsanalysen om lederafgrænsning i denne rapport.

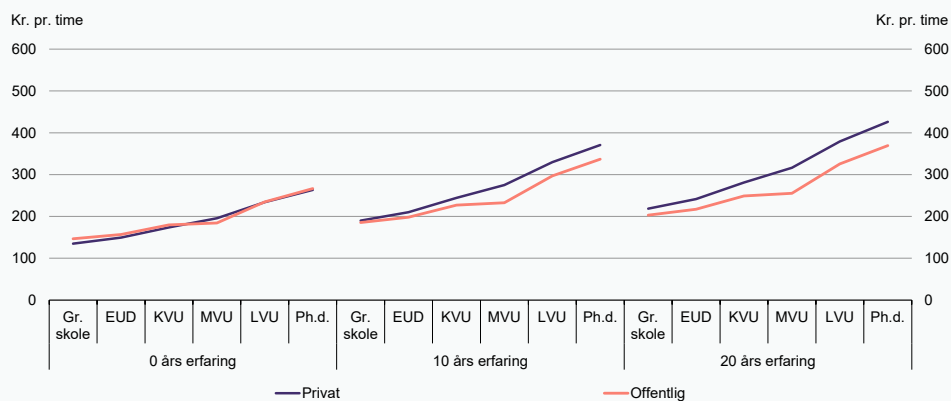
Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

De beregnede lønninger er omtrent de samme for offentlige og private medarbejdere med 0 års erhvervs erfaring, jf. figur 70 og 71 (venstre). Løneffekten af erhvervs erfaring er i modellen højere på det private arbejdsmarked sammenlignet med det offentlige, hvilket medfører, at efter 10 og især 20 år er den beregnede timeløn i gennemsnit højere i det private, jf. figur 70 og 71 (midten/højre).

Forskellen kan skyldes flere forhold, fx at erhvervs erfaring har større betydning i det private, eller at specifikke grupper vælger at søge mod det offentlige hhv. det private på et senere tidspunkt i arbejdslivet, dvs. at resultaterne kan være en følge af sammensætningseffekter.

**Figur 70**

**LEU-modellens resultater opdelt på erhvervs erfaring, uddannelsesniveau og sektor, standardberegnet timefortjeneste**

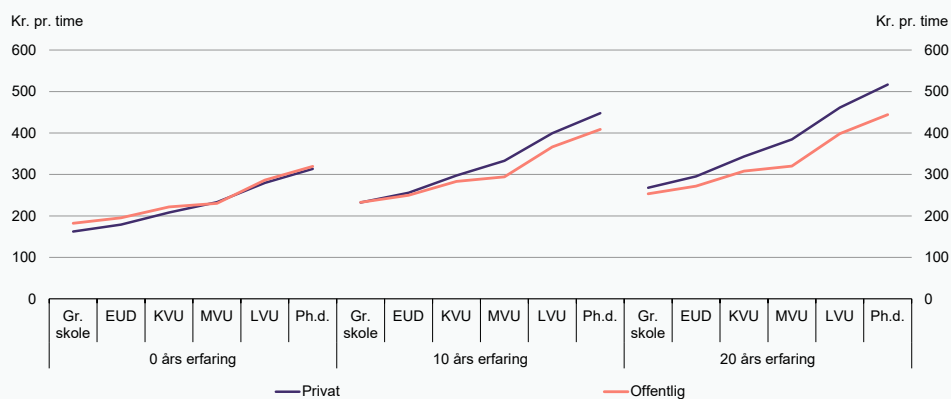


Anm.: Figuren er vist uden gymnasial og bachelor uddannelserne af formidlingshensyn. De to grupper udgør kun en mindre andel af de offentlige ansatte målt ved fuldtidsbeskæftigede.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

**Figur 71**

**LEU-modellens resultater opdelt på erhvervs erfaring, uddannelsesniveau og sektor, fortjeneste pr. præsteret time**



Anm.: Figuren er vist uden gymnasial og bachelor uddannelserne af formidlingshensyn. De to grupper udgør kun en mindre andel af de offentlige ansatte målt ved fuldtidsbeskæftigede.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

## 2.3 Forskellige enheder i LEU-modellen og vægtning af personalegrupper

### Modellen med forskellige enheder

Når gennemsnitslønninger opgøres i Danmarks Statistiks Statistikbank vægtes disse med antallet af præsterede timer for begge lønbegreber. Det kan dog i nogle tilfælde også være hensigtsmæssigt at vægte med et andet timebegreb, fx de betalte eller af-talte timer, navnlig ved analyser som udelukkende tager udgangspunkt i den standardberegnete timefortjeneste. LEU-modellen vægter også med præsterede timer for at kunne sammenligne resultaterne ved brug af de to lønbegreber direkte. Vægtningen i sig selv vil dermed ikke være med til at vanskeliggøre fortolkningen af resultaterne.

Det er i tråd med Danmarks Statistiks tilgang og er i tråd med, at de to lønbegreber er sidestillede i komitéens analyser.

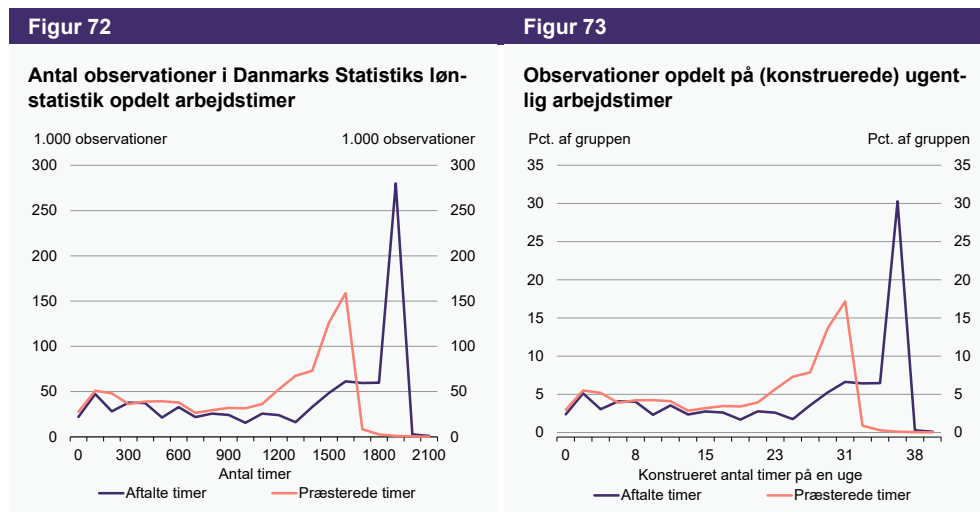
Det er ikke muligt entydigt at opgøre gennemsnitslønninger "per person" eller "per ansættelsesforhold". Det skyldes, at individer kan have flere forskellige job og ansættelsesforhold på samme tid og over året. Her skal der tages en række vanskelige valg for at kunne repræsentere en egentlig gennemsnitsløn for en person. Denne person kan i øvrigt være repræsenteret i forskellige personalegrupper, hvilket gør denne opgørelse særligt vanskelig og meget svær at tolke.

En anden mulighed ville være at opgøre gennemsnitslønnen for et ansættelsesforhold, men på grund af datakvaliteten i lønstatistikken er dette også behæftet med betydelig usikkerhed, og det kan være svært at opgøre meningsfuldt. Hvis gennemsnitslønnen fx opgøres med afsæt i antallet af observationer i lønstatistikken, vil "ansættelsesforhold" potentielt vægtes flere gange som følge af tekniske forhold i indberetningerne.

Vægtningen kan påvirke det generelle lønniveau, men kan også have betydning for opgørelserne, når lønninger præsenteres opdelt på mindre grupper. Det vil også have betydning for, hvordan resultaterne tolkes og forstås. Her præsenteres fem forskellige vægtningsmuligheder: præsterede timer (udgangspunktet), betalte og normerede timer, den såkaldte beskæftigelsesbrøk og observationer i lønstatistikken. Danmarks Statistik opgør gennemsnitslønnen vægtet med de præsterede timer både for den standardberegnete timefortjeneste og fortjeneste pr. præsteret time, bl.a. derfor vægtes LEU-modellen også på præsterede timer. Herved sikrer man, at "ansættelsesforhold" med meget få timer ikke indgår med samme vægt som ansættelsesforhold med tættere på fuld tid, fx 32 eller 37 timer.

Der er en del "ansættelsesforhold" med meget få timer, hvilket i nogle tilfælde kan afspejle tekniske forhold omkring indberetninger frem for egentlige ansættelsesforhold, ligesom det også repræsenterer kortere ansættelsesforhold, *jf. figur 72 og 73*.

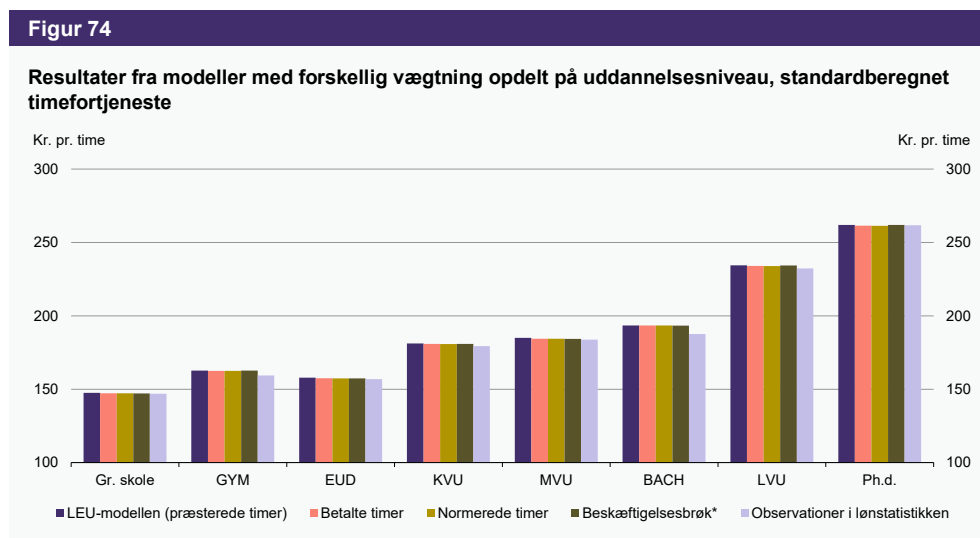




Anm.: Figuren tv. er timerne angivet som antal aftalte/præsterede timer for hele 2019. Figuren th. er ansættelsesforholdet antal præsterede/aftalte timer konverteret til timer pr. uge såfremt ansættelsesperioden gjaldt for et år. Præsterede timer består af de aftalte timer og overarbejdstimer ekskl. fraværstimer, fx ved sygdom og ferie. Antallet af observationer i Danmarks Statistiks lønstatistik er ikke nødvendigvis entydige ansættelsesforhold. Der kan være tekniske forhold, som gør, at det samme ansættelsesforhold er placeret som flere observationer i registret.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

Gennemsnitslønnen fra LEU-modellen opdelt på uddannelsesniveau er stort set den samme på tværs af opgørelsesenheder, dvs. uafhængigt af vægtning. Den er dog generelt en smule mindre, når modellen estimeres med afsæt i observationer i lønstatistikken, jf. figur 74.



\*) Beskæftigelsesbrøken angiver hvor meget et ansættelsesforhold udgør ift. en fuldtidsansat på 37 timer i løbet af et år. Brøken afspejler dermed både ansættelseslængden og timeomfanget.

Anm.: Betalte timer er normerede/(aftalte) timer inkl. overarbejdstimer. Præsterede timer består af de aftalte timer og overarbejdstimer ekskl. fraværstimer, fx ved sygdom og ferie. Antallet af observationer i Danmarks Statistiks lønstatistik er ikke nødvendigvis entydige ansættelsesforhold. Der kan være tekniske forhold, som gør, at det samme ansættelsesforhold er placeret på flere observationer i registret.

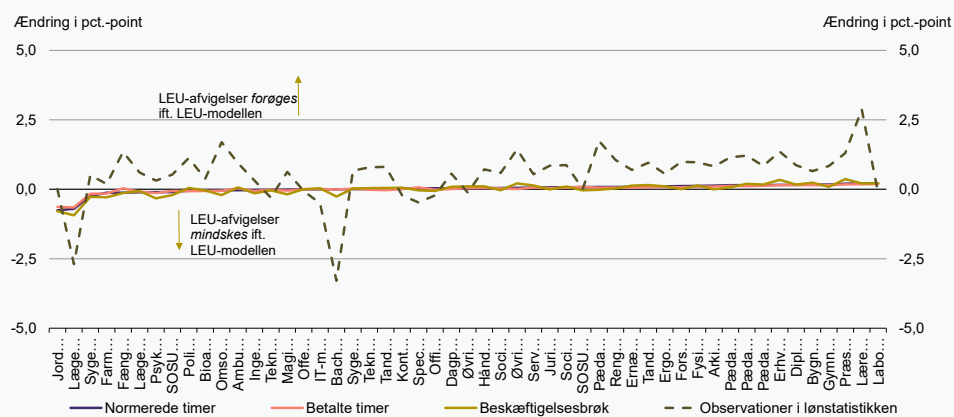
Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

LEU-afvigelseerne opdelt på personalegrupper rykker sig meget beskedent alt efter hvilke timer, der vægtes med. Den primære forskel opstår afhængigt af, om man vægter eller ej, jf. figur 75. Det kan netop afspejle de datamæssige vanskeligheder ved at

opgøre gennemsnitslønninger på baggrund af lønstatistikens rå observationer, hvilket heller ikke er hensigtsmæssigt af årsager fremhævet ovenfor.

Figur 75

**Ændringer i LEU-afvigelsen opdelt på modeller med forskellige enheder, standardberegnet timefortjeneste**



Anm.: Betalte timer er normerede(/aftalte) timer inkl. overarbejdstimer. Beskæftigelsesbrøken angiver hvor meget et ansættelsesforhold udgør ift. en fuldtidsansat på 37 timer i løbet af et år. Brøken afspejler dermed både ansættelseslængden og timeomfanget. Værdierne på x-aksen er begrænsede af hensyn til fremstillingen.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

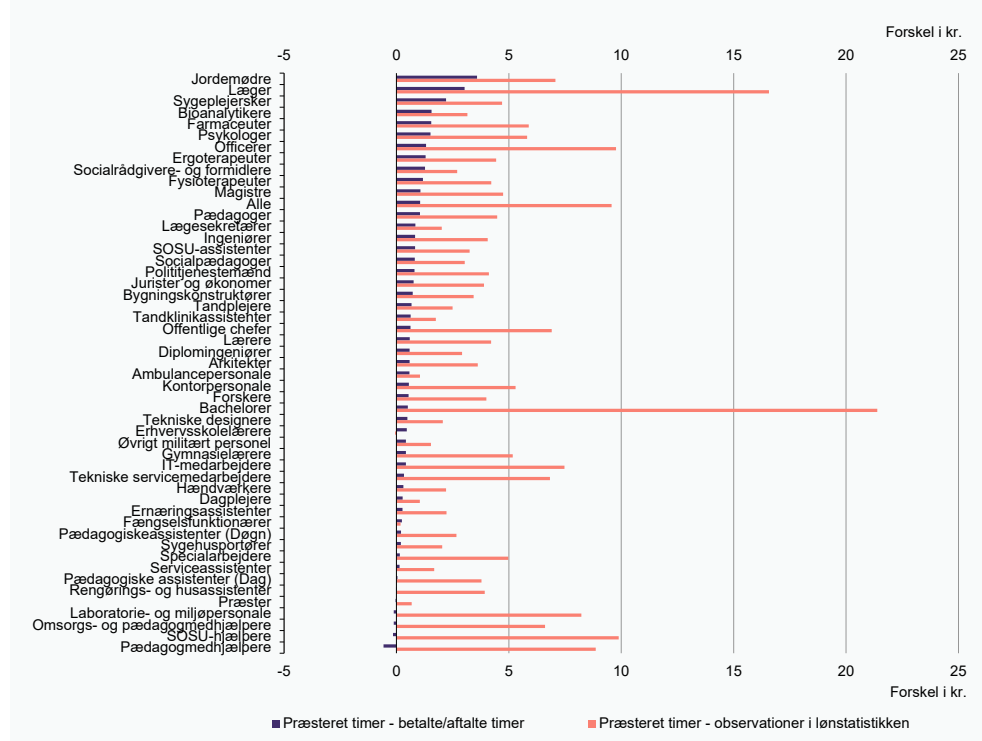
Det har lidt forskellig betydning for resultaterne, hvilken vægtning der bruges til hvilket formål.

Generelt er *gennemsnitslønnen* vægtet med arbejdstid, altså i antal timer, *højere* end opdelt på antallet af observationer i lønstatistikken. Det kan have en ikke uvæsentlig betydning for de overordnede gennemsnitslønninger, hvorvidt lønnen vægtes på timer eller antal observationer. Gennemsnitslønnen er således 3-30 kr. højere opgjort på timer end på antal observationer afhængig af sektor og timebegreb, *jf. bilag D*. Det har mindre betydning, hvorvidt der opgøres gennemsnitslønninger for præsterede timer, aftalte eller betalte timer, det gælder også på personalegruppeniveau, *jf. figur 76 og 77*.

Det påvirker LEU-modellens resultater i samme retning, om der vægtes med arbejdstimer eller observationer i lønstatistikken. Der er dog kun mindre afvigelser ved at vægte med arbejdstimer end ved de rå observationer i lønstatistikken.

Figur 76

Forskel på gennemsnitslønninger opgjort ved på forskellige enheder (vægtning)

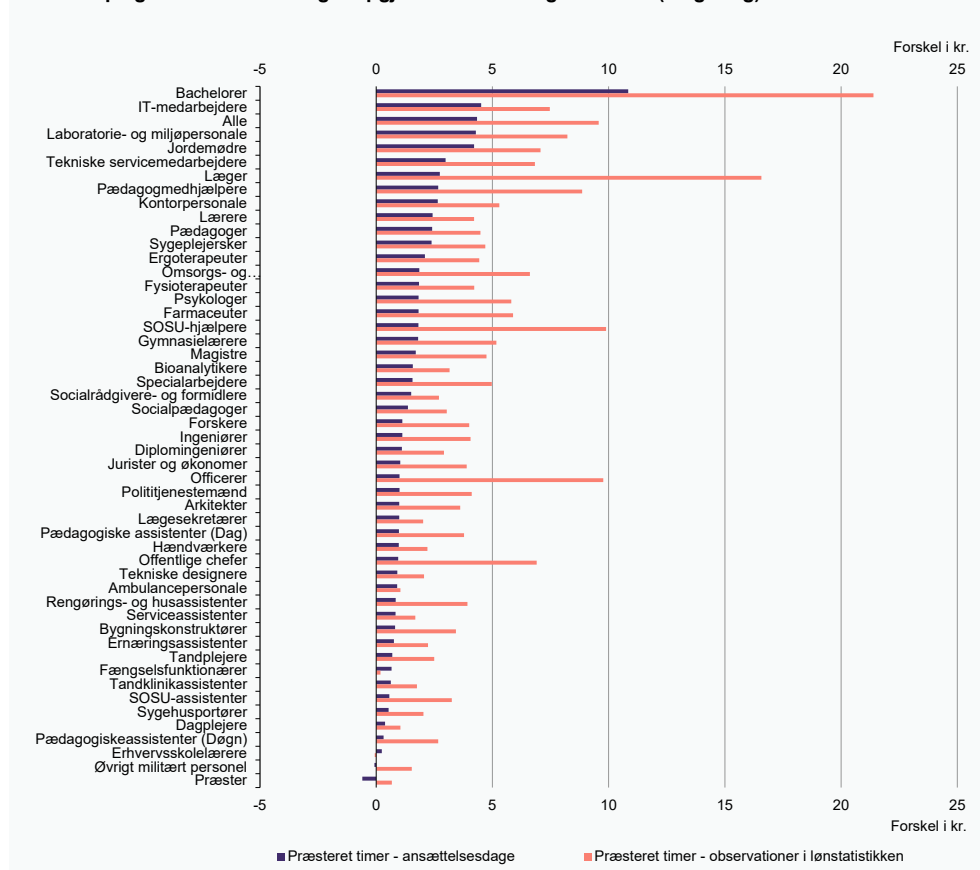


Anm.: Gennemsnitslønnen for aftalte og betalte timer er omtrent den samme. Aftalte timer er normerede timer, betalte timer er normerede timer inkl. overarbejdstimer. Præsterede timer består af de aftalte timer og overarbejdstimer ekskl. fraværstimer, fx ved sygdom og ferie.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

Figur 77

Forskel på gennemsnitslønninger opgjort ved forskellige enheder (vægtning)



Anm.: Præsterede timer består af de aftalte timer og overarbejdstimer ekskl. fraværstimer, fx ved sygdom og ferie. Ansættelsesdage er antallet af dage, ens kontrakt løber over i løbet af året og kan dermed være højst 365 dage. Observationer i lønstatistikken er som de ligger i registrene i Danmarks Statistik.

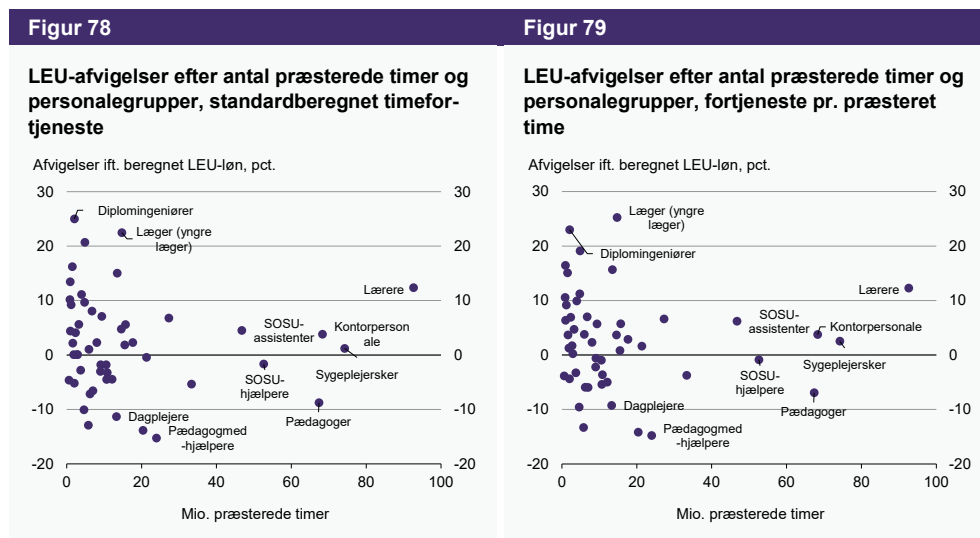
Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

**Model estimeret på personalegruppeniveau**

Der er stor forskel på størrelsen af de 50 offentlige personalegrupper. Her vil det undersøges, hvorvidt størrelsen af de enkelte personalegrupper er med til at påvirke resultaterne fra LEU-modellen. Det undersøges specifikt, om det gør en forskel, hvis de enkelte personalegrupper vægtes ens uafhængigt af deres faktiske størrelse (målt på præsterede timer) i data. Estimationspopulationen er igen kun ansatte afgrænset i en personalegruppe.

Analysen af lønstrukturerne i den offentlige sektor tager udgangspunkt i personalegrupperne og deres indbyrdes forhold. LEU-modellen baserer sig på alle lønoplysninger og vægtes med præsterede timer. Det kan være, at nogle personalegrupper med stor vægt i modellen, dvs. de grupper med mange ansatte og mange præsterede timer i sig selv og i kraft af deres størrelse, kan påvirke modellens estimater og resultater. Et indledende kontroltjek i den henseende er at undersøge, om der er en sammenhæng mellem LEU-afvigelse og personalegruppens størrelse. Det kan give en indikation om, hvorvidt nogle personalegrupper med stor vægt driver resultaterne.

Der er umiddelbart ingen tydelig positiv/negativ sammenhæng mellem størrelsen af personalegrupperne og LEU-afvigelserne målt både ved antal præsterede timer og ansættelsesforhold. Det er dog en tendens til, at *spredningen* i LEU-afvigelserne er større for personalegrupper med færre præsterede timer, jf. figur 78 og 79.



Anm.: Hver observation repræsenterer en af de i alt 50 personalegruppe. LEU-afvigelsen angiver forskellen mellem den faktiske løn og den beregnede LEU-løn, jf. også anmærkning til figur 12.  
 Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

Personalegrupper med flere præsterede timer kan have større forklaringskraft i LEU-modellen. Det kan også give god mening fra et mere overordnet synspunkt. Her vil grupper, som 'koster' relativt meget, fordi de enten har en relativ høj løn eller har relativt mange præsterede timer, også fylde relativt mere i de samlede lønudgifter i den offentlige sektor end andre grupper.

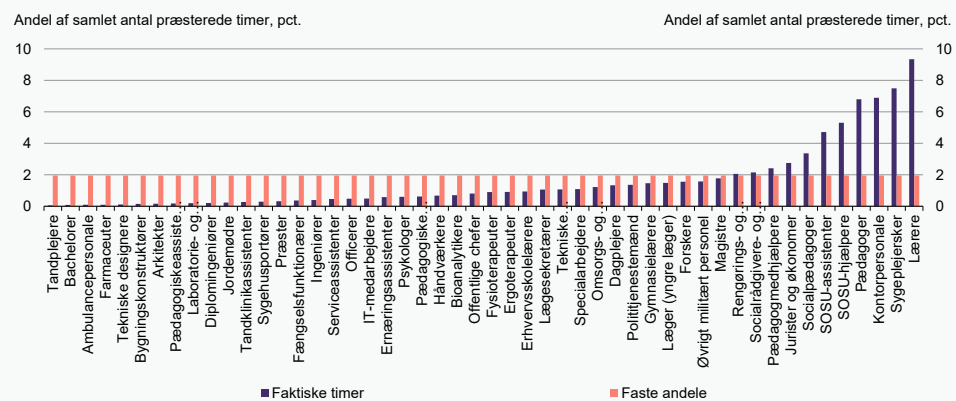
Hvis man på den anden side har til formål at analysere de indbyrdes lønrelationer mellem personalegrupperne, uden hensynstagen til hvor stor en del af det offentlige arbejdsmarked, de udgør, kan personalegrupperne indgå med samme vægt.

De største personalegrupper (fx lærere og sygeplejersker) står for 6-10 pct. af de samlede præsterede arbejdstimer i den offentlige sektor, mens en række personalegrupper (fx tandplejere og bachelorer) står for under 0,2 pct. af de samlede præsterede timer, jf. figur 80.

En model, som antager, at alle personalegrupper vægter ens, vil således antage, at personalegrupperne har det samme antal præsterede timer, svarende til 2 pct. af de samlede præsterede timer. I en sådan model vil personalegrupper med relativt få præsterede timer blive vægtet op, mens det omvendte er tilfældet for de grupper, som har relativt mange præsterede timer. Der vil fortsat blive vægtet med antal præsterede timer *inden for* grupperne.

Figur 80

Personalegruppernes størrelse målt som andel af de samlede præsterede arbejdstimer



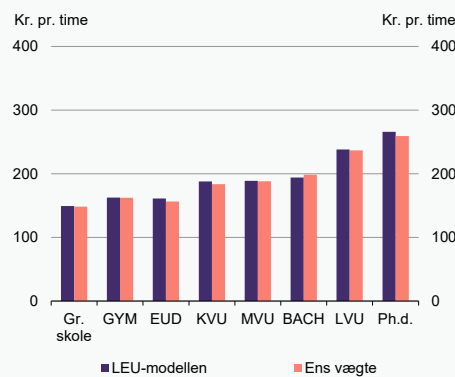
Anm.: Personalegruppernes størrelse målt som andel af de samlede præsterede arbejdstimer blandt de 50 personalegrupper.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

Den beregnede løn på tværs af uddannelsesgrupper ændres kun en smule, når alle grupper vægtes ens. Fx opnår en lønmodtager med en ph.d.-grad i gennemsnit en smule mindre timeløn, mens en lønmodtager med en mellemlang videregående uddannelse opnår omtrent det samme på tværs af de to modeller, jf. figur 81 og 82.

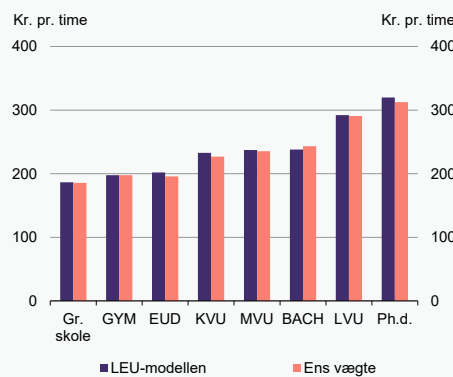
Figur 81

Modellernes resultater opdelt på uddannelses-niveauer med personalegrupper vægtet ens, standardberegnet timefortjeneste



Figur 82

Modellernes resultater opdelt på uddannelses-niveauer med personalegrupper vægtet ens, fortjeneste pr. præsteret time



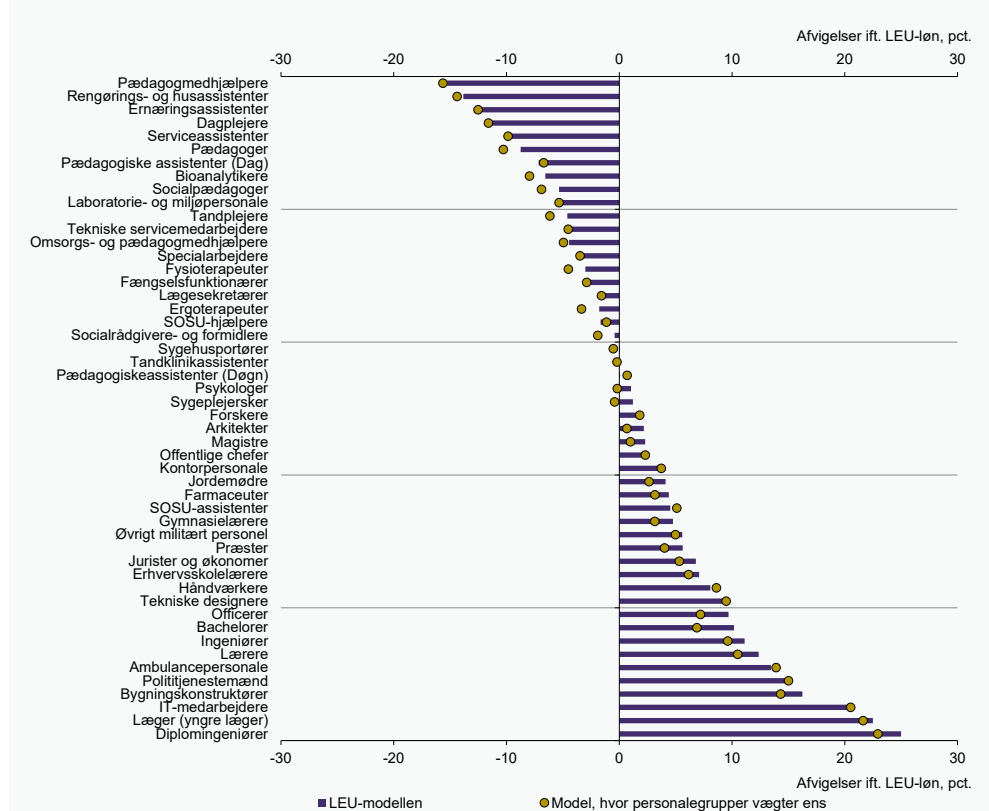
Anm.: Figurerne afspejler resultaterne fra LEU-modellen konverteret til kronebeløb for medarbejdere med 0 års erhvervs-erfaring. Modellen estimeres i logaritmisk skala, og de samlede resultater er præsenteret i tabellerne i bilag B. De estimerede korrelationer er alle statistiske signifikante. Beregninger er baseret på LEU-modellen, men baseres alene på oplysninger fra personer, som er afgrænset i en personalegruppe, dvs. ca. 80 pct. af de offentligt ansatte. Personalegrupperne vægtes ens i modellen, dvs. med en vægt på 1/50. Medarbejdere i den enkelte personalegruppe vægtes fortsat med den præsterede arbejdstid inden for gruppen.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

Det ændrer ikke de overordnede konklusioner at vægte personalegrupperne ens, jf. figur 83-85. Det afspejles også i, at afkastet af uddannelse er nogenlunde ens på tværs af de to modeller. Størrelserne på grupperne ser dermed ikke ud til at drive resultaterne.

Figur 83

Gennemsnitlige LEU-afvigelser opdelt på personalegrupper for model, hvor personalegrupper vægtes ens, standardberegnet timefortjeneste

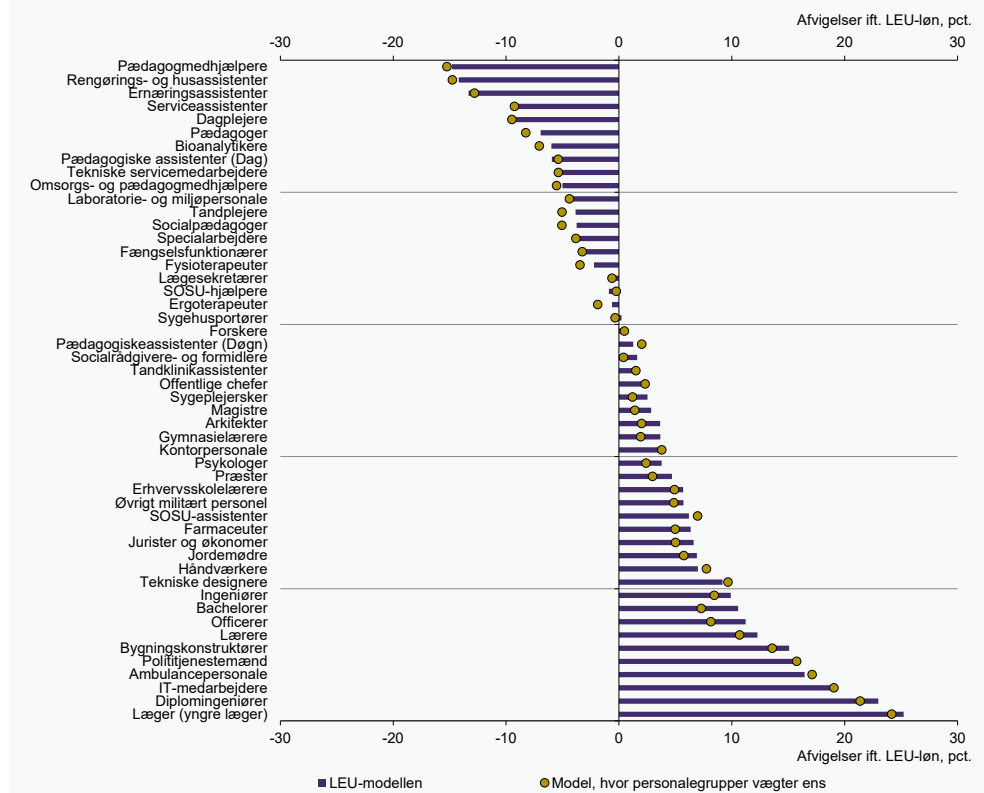


Anm.: LEU-afvigelsen angiver forskellen mellem den faktiske løn og den beregnede LEU-løn, jf. også anmærkning til figur 12.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

Figur 84

Gennemsnitlige LEU-afvigelser opdelt på personalegrupper for model, hvor personalegrupper vægtes ens, fortjeneste pr. præsteret time.



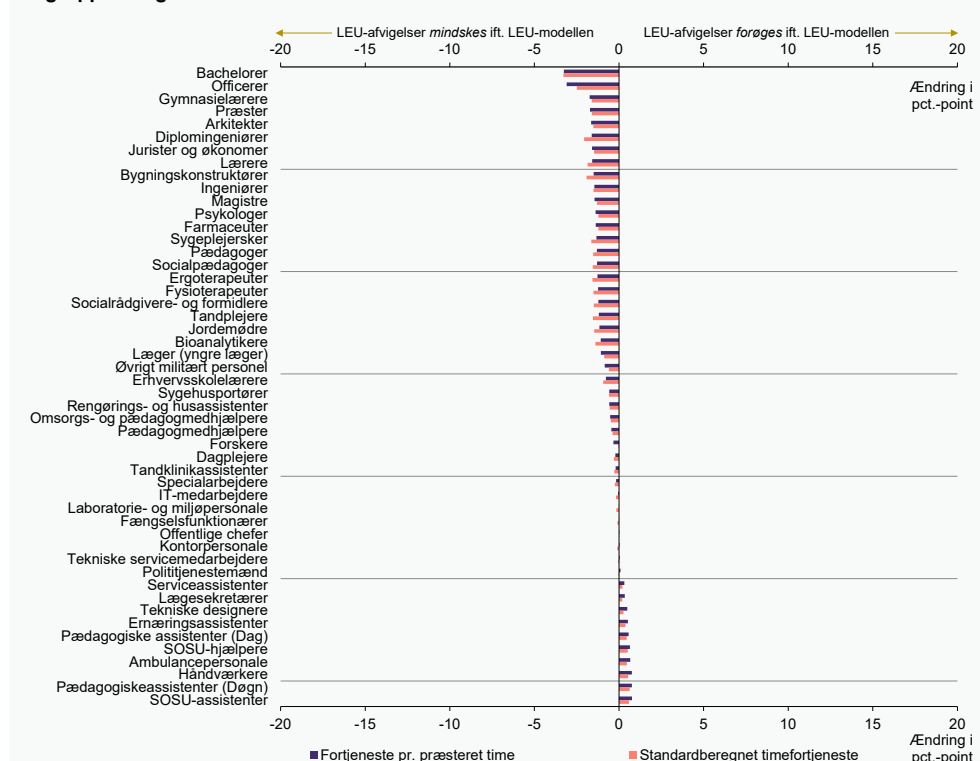
Anm.: LEU-afvigelsen angiver forskellen mellem den faktiske løn og den beregnede LEU-løn, jf. også anmærkning til figur 12.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).



Figur 85

**Ændringer i LEU-afvigelse opdelt på personalegrupper, LEU-modellen ift. model, hvor personalegrupper vægtes ens**



Anm.: Beregninger er baseret på LEU-modellen, men baseres alene på oplysninger fra personer, som er afgrænset i en personalegruppe, dvs. ca. 80 pct. af de offentligt ansatte. Personalegrupperne vægtes i modellen, dvs. med en vægt på 1/50. Medarbejdere i den enkelte personalegrupper vægtes fortsat med den præsterede arbejdstid inden for gruppen.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

## 2.4 Restgruppen og opdeling på de tre offentlige delsektorer

### Restgruppen – ansatte udenfor personalegruppeafgrænsningen

For at kunne forstå de samlede lønstrukturer i den offentlige sektor er det væsentligt også at undersøge medarbejdere uden for personalegruppeafgrænsningen. Omkring 80 pct. af alle fuldtidsbeskæftigede er afgrænset i en personalegruppe. Det efterlader en betydelig del af de offentligt ansatte i en "restgruppe". Det er der forskellige grunde til. Det kan bl.a. skyldes, at afgrænsningerne bygger på de såkaldte DISCO-koder, hvor der kan være nogle medarbejdere, som har fået tildelt DISCO-koder, som ikke er en del af afgrænsningen af en personalegruppe. Der kan dog også være større personalegrupper (fx overlægerne), som ikke er blandt de udvalgte personalegrupper, og som dermed potentielt påvirker modellens resultater og de gennemsnitlige LEU-afvigelser på tværs af personalegrupper.

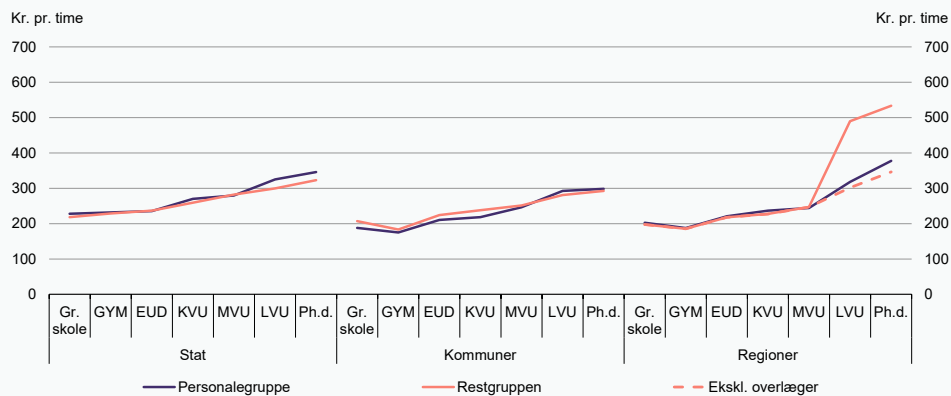
Gennemsnitslønnen opdelt på uddannelsesniveauer er omtrent den samme blandt de ansatte i de afgrænsede personalegrupper og resten ("restgruppen") for staten og kommunerne. Der er en svag tendens til, at de højtuddannede i restgruppen har en smule lavere gennemsnitsløn end dem, der er afgrænset i personalegrupper. Omvendt ser det ud til, især i kommunerne, at de lavere uddannede i restgruppen har en gennemsnitsløn, som er en smule højere end resten.

Det er især i regionerne, at der er en stor forskel mellem gennemsnitslønninger for restgruppen og for de øvrigt afgrænsede. Blandt ansatte med en lang videregående uddannelse har restgruppen i gennemsnit en timeløn, som er 56 pct. højere end den tilsvarende grupper af ansatte, der er afgrænset i en personalegruppe. For ansatte med en ph.d. har ansatte i restgruppen en løn, som er 42 pct. højere.

Forskellene kan især tilskrives, at gruppen af *overlæger* ikke er en del af personalegruppeafgrænsningen. Når de tages ud af opgørelsen, reduceres restgruppens lønniveau, så det er sammenligneligt med lønnen for dem, der er afgrænset i personalegrupperne, jf. figur 86 og 87.

Figur 86

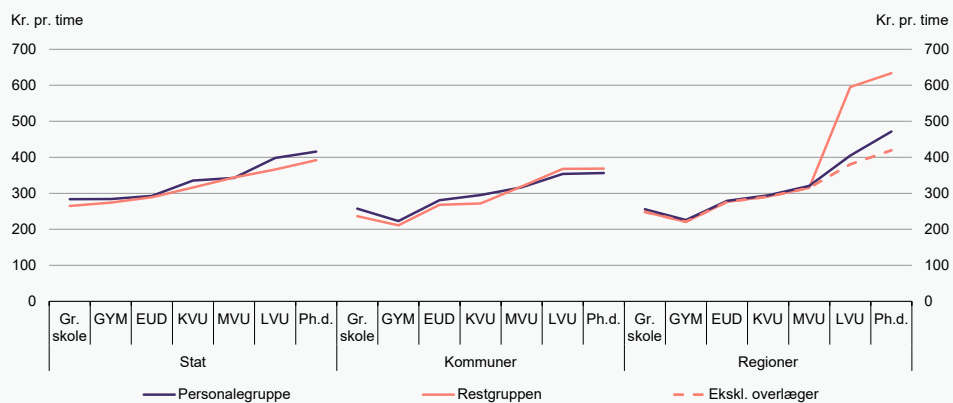
**Gennemsnitsløn opdelt på uddannelsesniveau, delsektor, personale- og restgruppe, standardberegnet timefortjeneste**



Anm.: Restgruppen er defineret som ansatte uden for personalegruppeafgrænsningen. Sektoropdelingen følger lønstatistikens variabel *SEKTOR*, som angiver, hvilken sektor en enhed (arbejdsplads) er placeret i.  
Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

**Figur 87**

**Gennemsnitsløn opdelt på uddannelsesniveau, delsektor, personale- og restgruppe, fortjeneste pr. præsteret time**



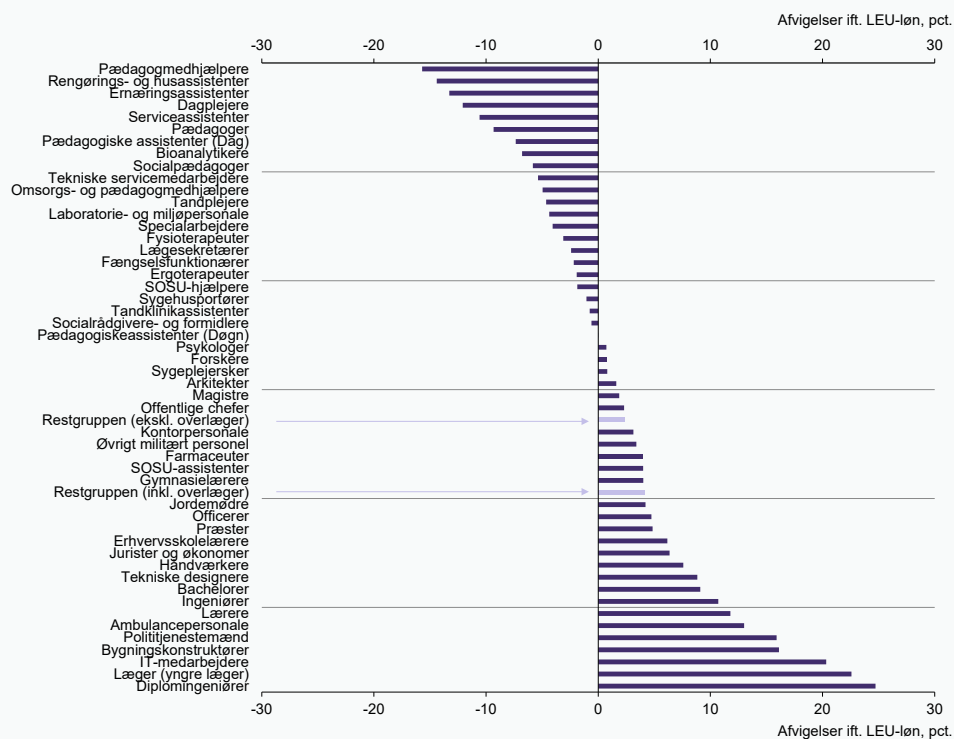
Anm.: Restgruppen er defineret som ansatte uden for personalegruppeafgrænsningen. Sektoropdelingen følger lønstatistikens variabel *SEKTOR*, som angiver, hvilken sektor en enhed (arbejdsplads) er placeret i.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

Restgruppen i sig selv har positive LEU-afvigelser. Det skyldes i høj grad, at gruppen af overlæger er i restgruppen. Når de trækkes ud af restgruppen omtrent halveres forskellene (og er tæt på gennemsnittet blandt alle), jf. figur 88 og 89.

Figur 88

Gennemsnitlige LEU-afvigelser opdelt på personalegrupper, restgruppe med og uden overlæger

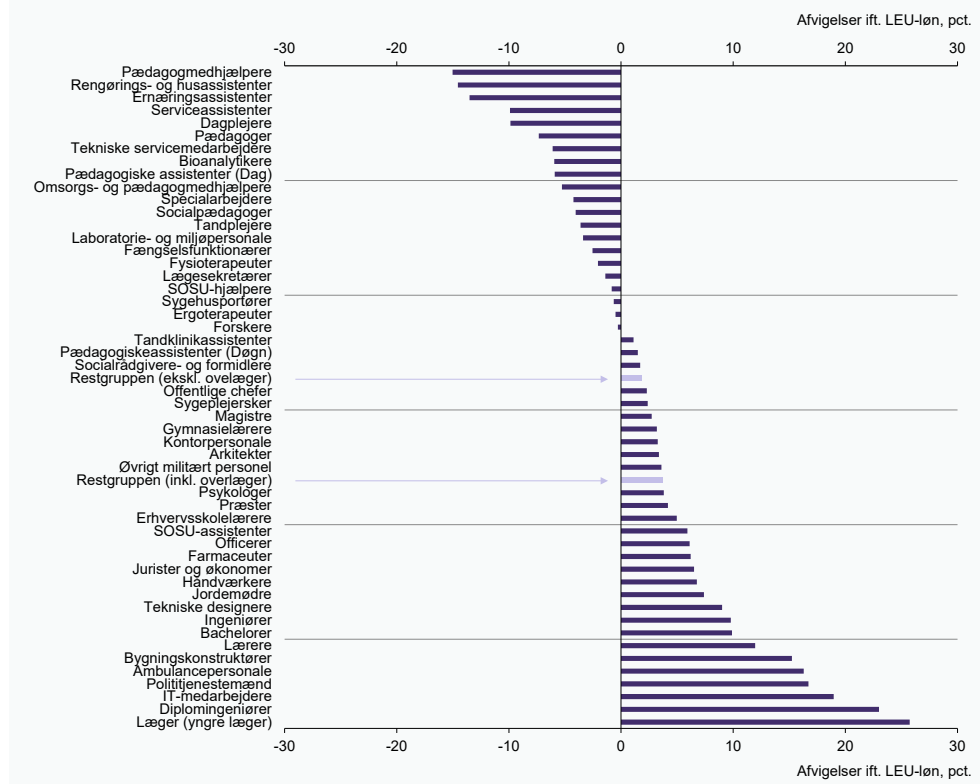


Anm.: Standardberegnet timefortjeneste. Gruppen af overlæger er baseret på FLD-stillingskoder. Restgruppen er defineret som ansatte uden for personalegruppeafgrænsningen. LEU-afvigelsen angiver forskellen mellem den faktiske løn og den beregnede LEU-løn, jf. også *anmærkning til figur 12*.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

Figur 89

Gennemsnitlige LEU-afvigelser opdelt på personalegrupper, restgruppe med og uden overlæger



Anm.: Fortjeneste pr. præsteret time. Gruppen af overlæger er baseret på FLD-stillingskoder. Restgruppen er defineret som ansatte uden for personalegruppeafgrænsningen. LEU-afvigelsen angiver forskellen mellem den faktiske løn og den beregnede LEU-løn, jf. også anmærkning til figur 12.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

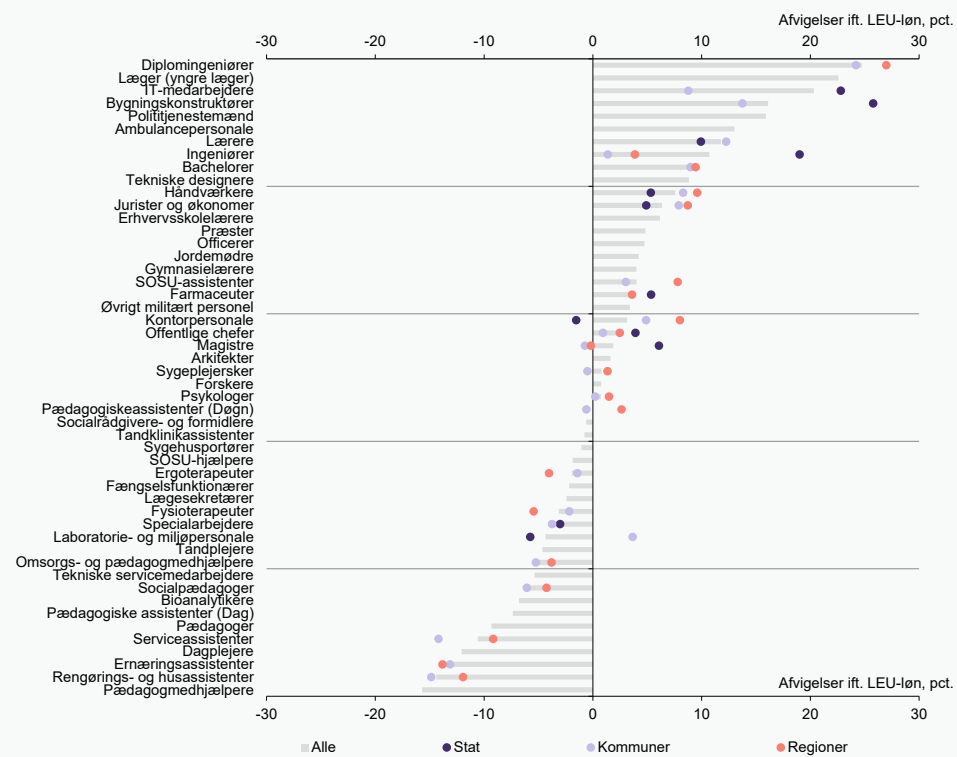
**Opdeling på sektorer**

Cirka halvdelen af de 50 offentlige personalegrupper er beskæftiget i mere end én af de offentlige delsektorer. Den beregnede LEU-løn og dermed LEU-afvigelserne kan variere på tværs af delsektorer inden for grupperne. Fx har IT-medarbejdere betydeligt større LEU-afvigelser i staten end i kommunerne, mens det omvendte gør sig gældende for kontorpersonale, jf. figur 90 og 91.

Der er umiddelbart ikke nogen systematisk sammenhæng mellem LEU-afvigelses størrelse og retning på tværs af staten, kommuner og regioner. De skal dog ses i sammenhæng med gruppernes relative størrelse på tværs af delsektorerne. Der er eksempelvis få IT-medarbejdere ansat i kommunerne med relativt store LEU-afvigelser, som dermed ikke udgør en stor nok del af den samlede gruppe til at påvirke gennemsnittet for hele gruppen. Omvendt er fordelingen af fx ingeniører og kontorpersonale mere ligelig på tværs af sektorerne, hvormed gennemsnittet for deres grupper som helhed befinder sig nogenlunde i midten af de to.

Figur 90

**Gennemsnitlige LEU-afvigelser opdelt på personalegrupper og delsektor, standardberegnet timefortjeneste**

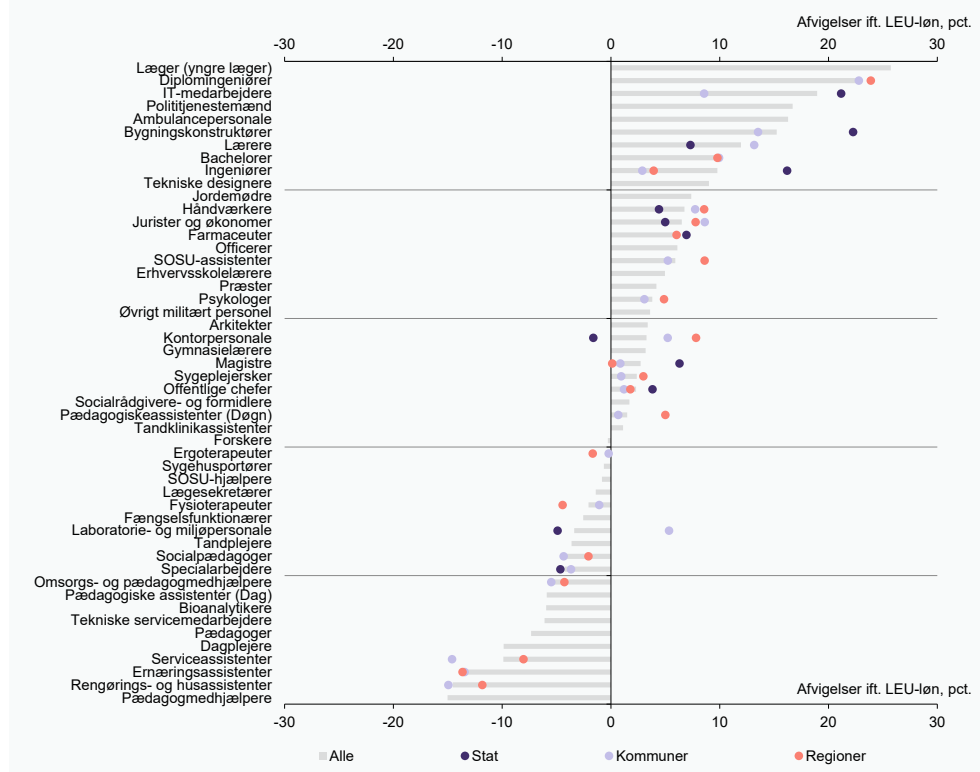


Anm.: Sektoropdelingen følger lønstatistikens variabel *SEKTOR*, som angiver, hvilken sektor en enhed (arbejdsplads) er placeret i. LEU-afvigelsen angiver forskellen mellem den faktiske løn og den beregnede LEU-løn, jf. også *anmærkning til figur 12*.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

Figur 91

**Gennemsnitlige LEU-afvigelses opdelt på personalegrupper og delsektor, fortjeneste pr. præsteret time**



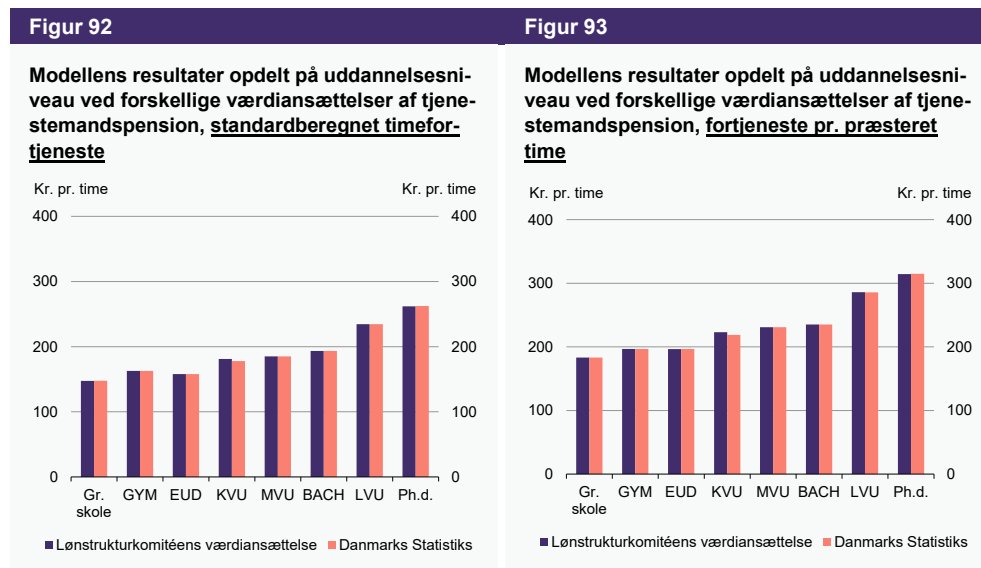
Anm.: Sektoropdelingen følger lønstatistikens variabel *SEKTOR*, som angiver, hvilken sektor en enhed (arbejdsplads) er placeret i. LEU-afvigelsen angiver forskellen mellem den faktiske løn og den beregnede LEU-løn, jf. også *anmærkning* til figur 12.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

## 2.5 Danmarks Statistiks værdi af tjenestemandspensioner

I forbindelse med Lønstrukturkomitéens arbejde benyttes en værdi af tjenestemandspensioner som eksperter fra ATP og PFA har vurderet som værende retvisende i forhold til den reelle værdi af et lignende pensionsprodukt på markedsvilkår. Lønstrukturkomitéens værdiansættelse er en smule højere, end den som ligger til grund i Danmarks Statistiks registre, jf. *baggrundsrapport vedr. værdifastsættelse af tjenestemandspensioner*. PFA og ATP's metode til værdiansættelse er uddybet i *Teknisk beregningsnotat om tjenestemandspensionen (PFA/ATP)*.

Hvis LEU-analysen i stedet som et robusthedstjek baseres på oplysninger direkte fra Danmarks Statistisk lønstatistik og dermed deres værdiansættelse af tjenestemandspensioner medfører det mindre ændringer på tværs af uddannelsesniveauer, afkastet på en kort videregående uddannelse reduceres dog ret tydeligt, jf. *figur 92 og 93*. Det skyldes, at gruppen omfatter polititjenestemænd og fængselsfunktionærer, som begge består udelukkende af tjenestemænd, som derfor opnår en lavere gennemsnitsløn som følge af en lavere værdifastsættelse af tjenestemandspensioner i Danmarks Statistiks opgørelse.



Anm.: Figurerne afspejler resultaterne fra LEU-modellen konverteret til kronebeløb for medarbejdere med 0 års erhvervs-erfaring uden ledelsesansvar. Modellen estimeres i logaritmisk skala, og de samlede resultater er præsenteret i tabellerne i bilag B. De estimerede korrelationer er alle statistiske signifikante. For yderligere beskrivelse af metoden for værdifastsættelse af tjenestemandspension se *baggrundsrapport vedr. værdifastsættelse af tjenestemandspension*. Alle offentlige lønmodtagere ekskl. elever og unge under 18 år.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

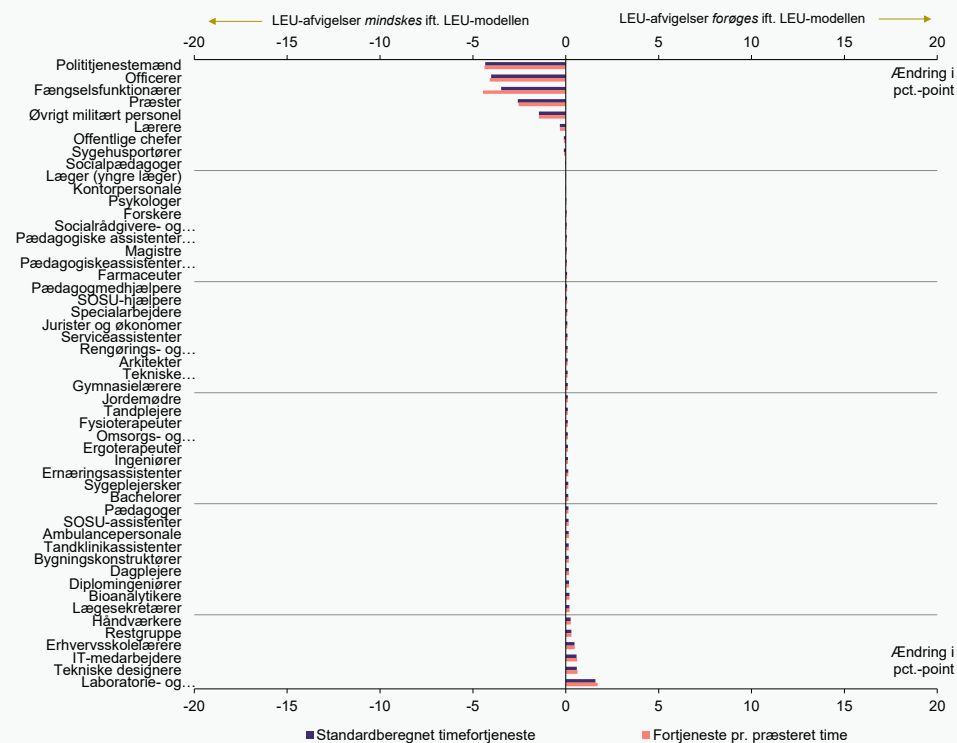
Der er enkelte personalegrupper, hvis LEU-afvigelse ændrer sig, *jf. figur 94*. Det er primært personalegrupper, som i høj eller nogen grad er tjenestemænd, som får reduceret deres LEU-afvigelse, når Danmarks Statistiks lavere værdi af tjenestemandspension lægges til grund for modellen.

Nogle få grupper får relativt større LEU-afvigelse. Det gælder primært personalegrupper med en stor andel af ansatte med en kort videregående uddannelse, da lønafkastet samlet set falder for denne gruppe, når Danmarks Statistiks værdi af tjenestemandspension benyttes.



Figur 94

**Ændringer i LEU-afvigelseerne opdelt på personalegrupper, model med Danmarks Statistiks værdiansættelse af tjenestemandspension ift. LEU-modellen.**



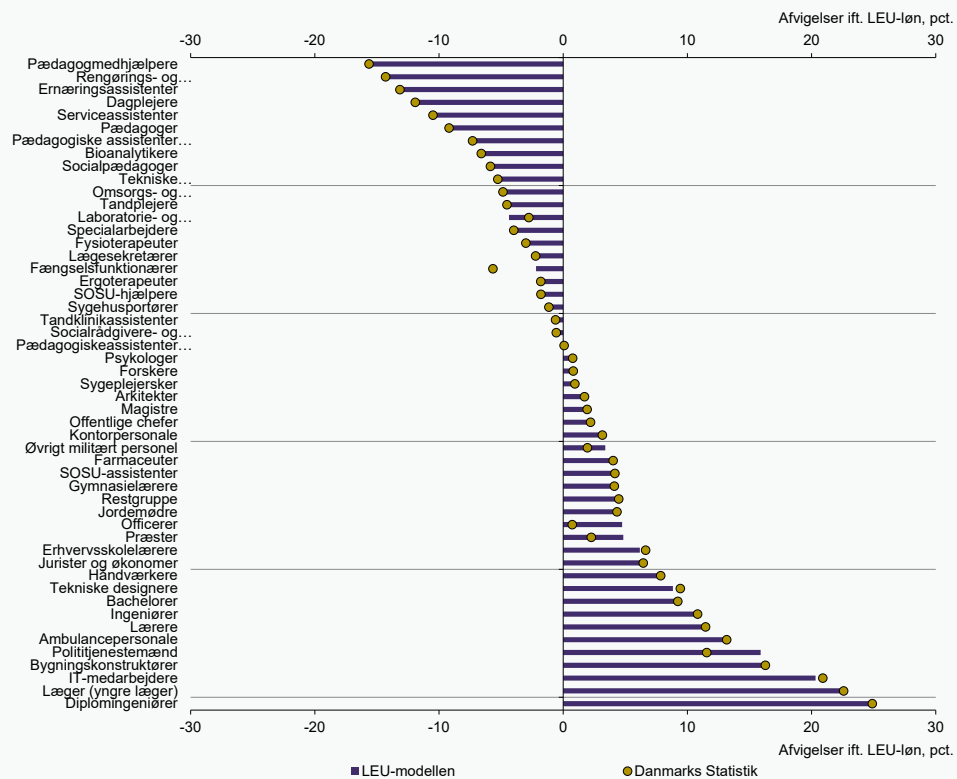
Anm.: For yderligere beskrivelse af metoden for værdifastsættelse af tjenestemandspension se *baggrundsrapport vedr. værdifastsættelse af tjenestemandspension*.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

Polititjenestemænd, præster og officerer opnår mindre positive LEU-afvigelse, mens fængselsfunktionærer får mere negative LEU-afvigelse, jf. figur 95 og 96.

Figur 95

LEU-afvigelse opdelt på personalegrupper med forskellige værdier af tjenestemandspensioner, standardberegnet timefortjeneste

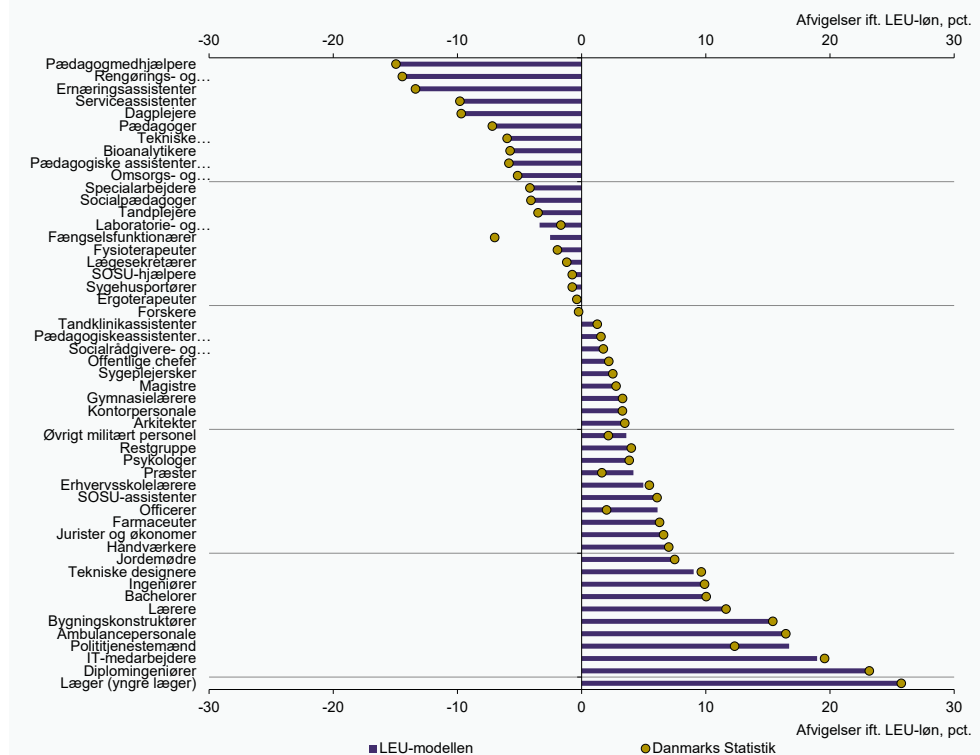


Anm.: For yderligere beskrivelse af metoden for værdifastsættelse af tjenestemandspension se *baggrundsrapport vedr. værdifastsættelse af tjenestemandspension*. LEU-afvigelsen angiver forskellen mellem den faktiske løn og den beregnede LEU-løn, jf. også *anmærkning til figur 12*.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

Figur 96

LEU-afvigelse opdelt på personalegrupper med forskellige værdier af tjenestemandspensioner, fortjeneste pr. præsteret time



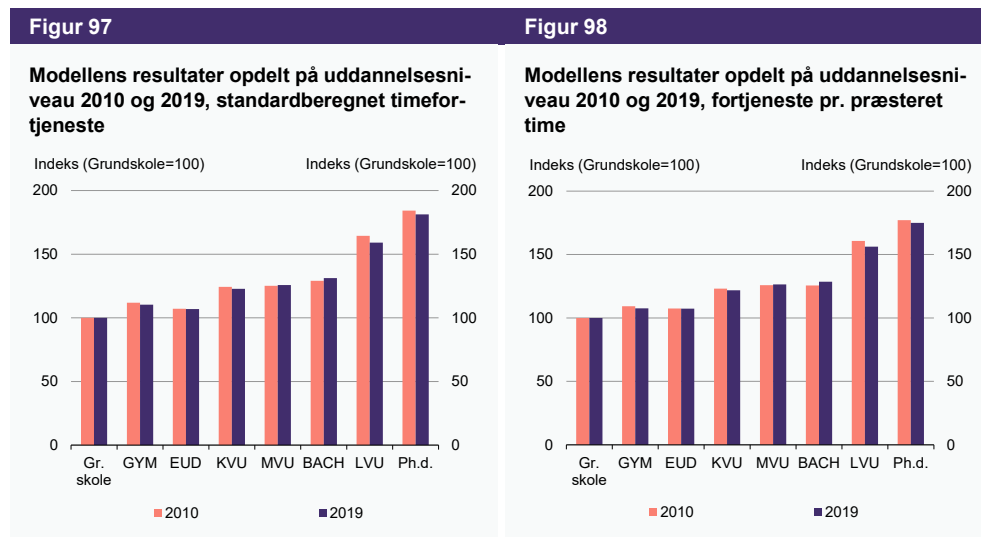
Anm.: For yderligere beskrivelse af metoden for værdifastsættelse af tjenestemandspension se *baggrundsrapport vedr. værdifastsættelse af tjenestemandspension*. LEU-afvigelsen angiver forskellen mellem den faktiske løn og den beregnede LEU-løn, jf. også *anmærkning til figur 12*.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

## 2.6 Modellen over tid

Uddannelse, erfaring og ledelsesansvar kan have forskellig betydning for løn over tid. Det kan bl.a. skyldes ændrede udbuds- eller efterspørgselsforhold for en given arbejdskraft, fx som følge af ændringer i demografi, politiske prioriteringer eller uddannelsespræferencer. Ligesom konjunktursituationen også kan påvirke de relative lønforskelle mellem uddannelsesniveauer (særligt på det private arbejdsmarked). Det er muligt at beregne sammenhængene tilbage i tid til 2010, hvor opgørelsen af funktionskoderne overgik til en ny struktur, som gør det vanskeligt at identificere de 50 offentlige personalegrupper retvisende længere tilbage i tid.

Den beregnede løn på tværs af uddannelsesniveau opgjort ved løneffekten af uddannelse i forhold til ansatte med grundskole som højest fuldførte uddannelse er faldet fra 2010 til 2019 for de fleste grupper med undtagelse af gruppen af MVU'er og bachelorgruppen og er omtrent uændret for EUD-gruppen, jf. *figur 97 og 98*.



Anm.: Figurerne afspejler resultaterne fra LEU-modellen konverteret til kronebeløb. Erhvervs erfaring er lig 0. Modellen estimeres i logaritmisk skala og er præsenteret i tabellerne i bilag B. Lederafgrænsningen følger i begge år Danmarks Statistiks lederafgrænsning og fraviger derfor en smule lederafgrænsningen i resten af rapporten, jf. følsomhedsanalysen om lederafgrænsning i denne rapport. Alle offentlige lønmodtagere ekskl. elever og unge under 18 år.

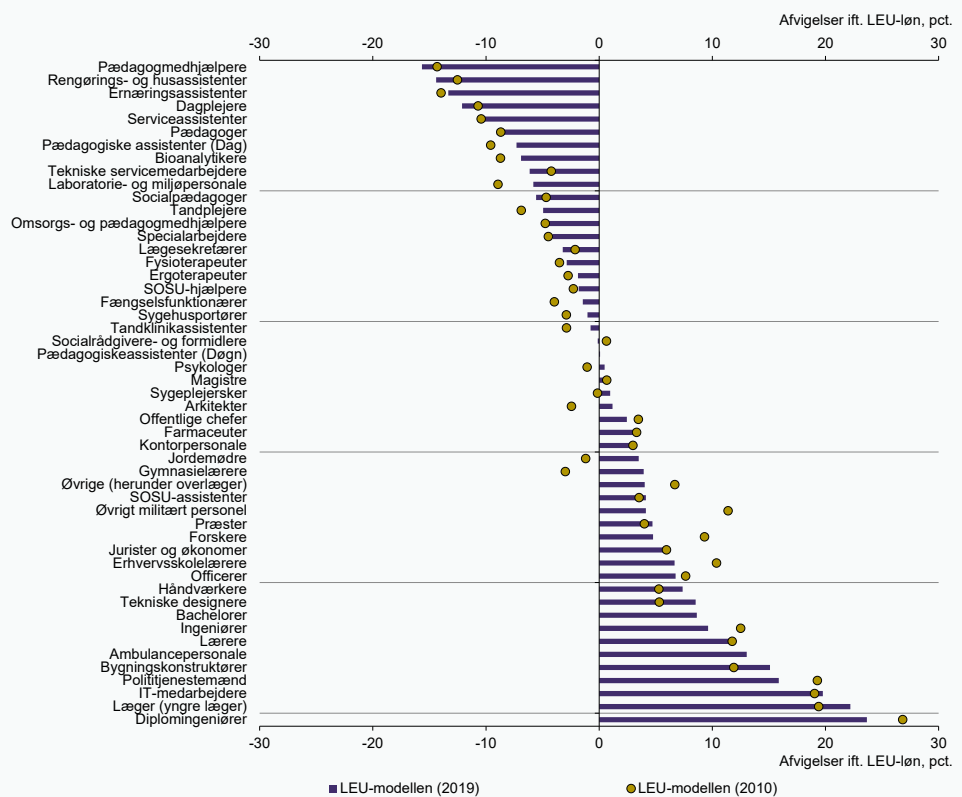
Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019- og 2010-tal).

Det har betydning for nogle personalegrupper. Fx rykker jordemødre og gymnasielærere fra at have svagt negative LEU-afvigelser til at have svagt positive LEU-afvigelser, mens eksempelvis erhvervsskolelærere og ingeniører omvendt opnår mindre (positive) LEU-afvigelser.

Det ændrer ikke ved det overordnede billede af rangeringer i størrelserne på LEU-afvigelserne, jf. figur 99 og 100.

Figur 99

LEU-afvigelser opdelt på personalegrupper i 2019 og 2010, standardberegnet timefortjeneste

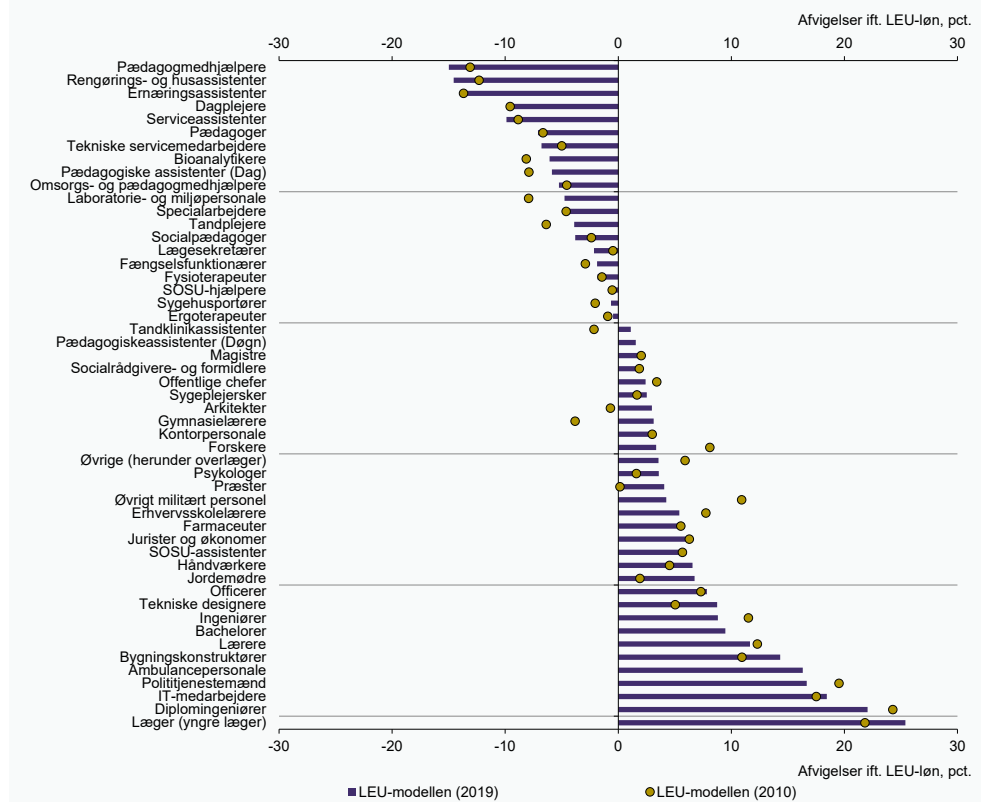


Anm.: Enkelte grupper kan ikke afgrænses i 2010 (ambulancepersonale, pædagogiske assistenter (døgn)). LEU-afvigelsen angiver forskellen mellem den faktiske løn og den beregnede LEU-løn, jf. også anmærkning til figur 12.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019- og 2010-tal).

Figur 100

LEU-afvigelser opdelt på personalegrupper i 2019 og 2010, fortjeneste pr. præsteret time.

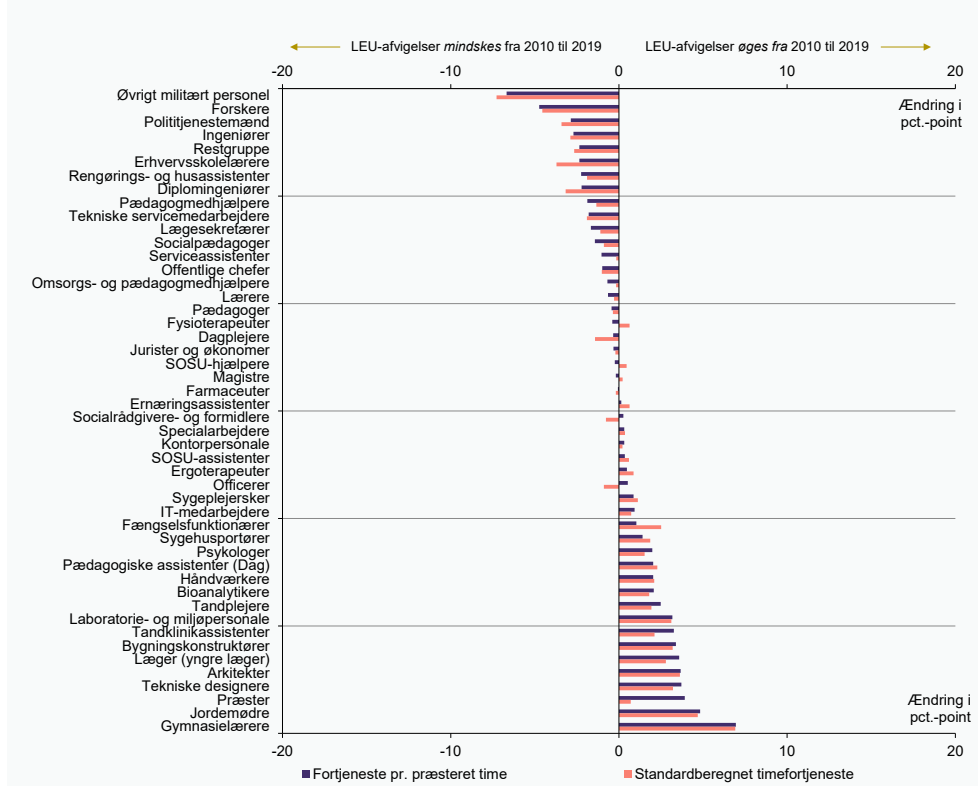


Anm.: Enkelte grupper kan ikke afgrænses i 2010 (ambulancepersonale, pædagogiske assistenter (døgn)). LEU-afvigelsen angiver forskellen mellem den faktiske løn og den beregnede LEU-løn, jf. også anmærkning til figur 12.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019- og 2010-tal).

Figur 101

Ændringer i LEU-afvigelseerne opdelt på personalegrupper, LEU-modellen 2019 ift. modellen 2010



Anm.: Enkelte grupper kan ikke afgrænses i 2010 (ambulancepersonale, pædagogiske assistenter (døgn)).

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019- og 2010-tal).

## BILAG

### Bilag A: Datagrundlag

I baggrundsrapporten tages der udgangspunkt i Danmarks Statistiks officielle registre, herunder lønstatistikken, uddannelsesregistret og befolkningsregistret. Oplysningerne vedrører, hvis ikke der er andet angivet, 2019. Modellen beregnes som udgangspunkt på timelønninger, dvs. at modellen analyserer afkastet for de inddragede variable på timeløn.

#### *Personalegrupper*

Personalegrupperne er afgrænset i forbindelse med Lønstrukturkomitéens arbejde og med input og sparring fra arbejdsmarkedets parter, *jf. baggrundsrapport vedr. teknisk afgrænsning af personalegrupper i den offentlige sektor*. Det er således disse grupper, der tages udgangspunkt i, når de gennemsnitlige lønninger (og beregnede lønninger) opgøres. Personalegrupperne er afgrænset ved brug af Danmarks Statistiks lønstatistik samt supplerende oplysninger om bl.a. stillingskoder og løntrin.

#### *Løn*

Oplysninger om timelønninger og andre ansættelsesforhold stammer fra Danmarks Statistiks lønregister. Her repræsenterer hver observation information om et ansættelsesforhold, fx betalte, normerede og præsterede timer. Ligesom de to lønbegreber opgøres ud for de enkelte lønelementer (basis, gene, pension, personalegoder mv.) til samlede timelønsbegreber, standardberegnet timefortjeneste og fortjeneste pr. præsteret time.

Lønstatistikken er i forbindelse med Lønstrukturkomitéens arbejde udvidet med en ny værdifastsættelse af tjenestemandspension. Denne er baseret på en ekspertvurdering fra PFA/ATP, *jf. baggrundsrapport vedr. værdifastsættelse af tjenestemandspensioner*.

#### *Uddannelse*

Analyserne tager udgangspunkt i befolkningens højest fuldførte uddannelse. I LEU-modellen indgår fx uddannelse opdelt på niveauer. Uddannelsesniveauerne følger Danmarks Statistiks opdeling, DISCED-15, som er i overensstemmelse med den internationale uddannelsesklassifikation ISCED2011. Klassifikationen organiserer uddannelser i forskellige niveauer, typer og fagområdet, hvor sidstnævnte også benyttes i de supplerende analyser. <https://www.dst.dk/extranet/uddannelsesklassifikation/DISCED-15.pdf>

I en del af følsomhedsanalyserne benyttes også uddannelseslængde for højest fuldførte uddannelse. Her benyttes også formater fra Danmarks Statistik.

Det er langt de fleste uddannelser, som er med i registrene. Der er dog nogle få uddannelser udbudt af private institutioner, som ikke er med, se også afsnittet om efter- og videreuddannelse i dokumentet om de supplerende analyser.

#### *Erhvervs erfaring*

Erhvervs erfaring er opgjort på baggrund af den Integrerede Database for Arbejdsmarkedsforskning (IDA). Her indgår oplysninger om antallet af år, hvor medarbejderen har indbetalt ATP-bidrag. I opgørelsen tages der bl.a. højde for, om medarbejderen er



på barsel eller på orlov i løbet af året, ligesom deltidsmedarbejdere ikke optjener fuld erhvervs erfaring.

#### Ledelsesansvar

Lederafgrænsninger tager udgangspunkt i Lønstrukturkomitéens afgrænsning af personalegrupper og personaletype, jf. ovenfor. Følsomhedsanalysen fsva. lederafgrænsning benytter lederafgrænsningen i variabelen jobstatus i Danmarks Statistiks lønstatistik.

### Bilag B: Modelresultater

LEU-modellen med de to timebegreber

**Tabel 1**

#### Resultater fra LEU-modellen

Variabel	Standardberegnet timefortjeneste		Fortjeneste pr. præsteret time	
	Parameterestimat	Standardfejl	Parameterestimat	Standardfejl
	R <sup>2</sup> : 0,59		R <sup>2</sup> : 0,48	
Skæring (Grundskole)	4,994	0,001	5,210	0,001
Gymnasiale uddannelser (dummy)	0,098	0,001	0,072	0,001
Erhvervsfaglige uddannelser (dummy)	0,067	0,001	0,071	0,001
Korte videregående uddannelser, KVU (dummy)	0,205	0,001	0,198	0,001
Mellemlange videregående uddannelser, MVU (dummy)	0,226	0,001	0,232	0,001
Bacheloruddannelser, BACH (dummy)	0,271	0,002	0,251	0,002
Lange videregående uddannelser, LVU (dummy)	0,463	0,001	0,445	0,001
Ph.d. og forskeruddannelser (dummy)	0,574	0,001	0,540	0,001
Offentlige chefer (dummy)	0,283	0,002	0,277	0,002
Lederansvar (dummy)	0,263	0,001	0,240	0,001
Erhvervs erfaring	0,032	0,000	0,035	0,000
Erhvervs erfaring (opløftet i 2.)	-0,001	0,000	-0,001	0,000
Erhvervs erfaring (opløftet i 3.)	0,000	0,000	0,000	0,000

Anm.: 925.330 observationer svarende til ca. 650.000 fuldtidsbeskæftigede eller ca. 990 mio. præsterede timer.  
Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal)

**Tabel 2**

#### Resultater fra LEU-modellen ekskl. offentligt ansatte uden for personalegruppeafgrænsningen

Variabel	Standardberegnet timefortjeneste		Fortjeneste pr. præsteret time	
	Parameterestimat	Standardfejl	Parameterestimat	Standardfejl
	R <sup>2</sup> : 0,58		R <sup>2</sup> : 0,47	

Skæring (Grundskole)	5,007	0,001	5,229	0,001
Gymnasiale uddannelser (dummy)	0,085	0,001	0,057	0,001
Erhvervsfaglige uddannelser (dummy)	0,076	0,001	0,079	0,001
Korte videregående uddannelser, KVU (dummy)	0,206	0,001	0,195	0,001
Mellemlange videregående uddannelser, MVU (dummy)	0,235	0,001	0,241	0,001
Bacheloruddannelser, BACH (dummy)	0,261	0,002	0,242	0,002
Lange videregående uddannelser, LVU (dummy)	0,465	0,001	0,447	0,001
Ph.d. og forskeruddannelser (dummy)	0,578	0,001	0,540	0,002
Offentlige chefer (dummy)	0,334	0,002	0,330	0,002
Lederansvar (dummy)	0,215	0,001	0,189	0,001
Erhvervs erfaring	0,030	0,000	0,032	0,000
Erhvervs erfaring (opløftet i 2.)	-0,001	0,000	-0,001	0,000
Erhvervs erfaring (opløftet i 3.)	0,000	0,000	0,000	0,000

Anm.: 740.815 observationer svarende til ca. 520.000 fuldtidsbeskæftigede eller ca. 791 mio. præsterede timer.  
Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal)

### Model med det formelle uddannelsesniveau inden for personalegruppen

**Tabel 3**

#### Model med det typiske uddannelsesniveau inden for personalegrupperne

Variabel	Standardberegnet timefortjeneste		Fortjeneste pr. præsteret time	
	Parameterestimat	Standardfejl	Parameterestimat	Standardfejl
	R <sup>2</sup> : 0,64		R <sup>2</sup> : 0,53	
Skæring (Grundskole)	4,999	0,001	5,205	0,001
Gymnasiale uddannelser (dummy)	.	.	.	.
Erhvervsfaglige uddannelser (dummy)	0,120	0,001	0,132	0,001
Korte videregående uddannelser, KVU (dummy)	0,294	0,001	0,294	0,001
Mellemlange videregående uddannelser, MVU (dummy)	0,275	0,001	0,291	0,001
Bacheloruddannelser, BACH (dummy)	0,387	0,005	0,378	0,006
Lange videregående uddannelser, LVU (dummy)	0,544	0,001	0,536	0,001
Ph.d. og forskeruddannelser (dummy)	0,566	0,001	0,533	0,002
Offentlige chefer (dummy)	0,220	0,002	0,218	0,002
Lederansvar (dummy)	0,232	0,001	0,206	0,001
Erhvervs erfaring	0,027	0,000	0,030	0,000
Erhvervs erfaring (opløftet i 2.)	-0,001	0,000	-0,001	0,000
Erhvervs erfaring (opløftet i 3.)	0,000	0,000	0,000	0,000

Anm.: 740.815 observationer svarende til ca. 520.000 fuldtidsbeskæftigede eller ca. 791 mio. præsterede timer.  
Grundskole og gymnasial er her samlet som højest fuldførte uddannelse.  
Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal)

**Tabel 4**

**Model med det typisk adgangsgivende uddannelsesniveau eller under\***

Variabel	Standardberegnet timefortjeneste		Fortjeneste pr. præsteret time	
	Parameterestimat	Standardfejl	Parameterestimat	Standardfejl
	R <sup>2</sup> : 0,62		R <sup>2</sup> : 0,51	
Skæring (Grundskole)	5,027	0,001	5,247	0,001
Gymnasiale uddannelser (dummy)	0,029	0,001	0,011	0,001
Erhvervsfaglige uddannelser (dummy)	0,100	0,001	0,102	0,001
Korte videregående uddannelser, KVU (dummy)	0,264	0,001	0,253	0,002
Mellemlange videregående uddannelser, MVU (dummy)	0,245	0,001	0,251	0,001
Bacheloruddannelser, BACH (dummy)	0,417	0,003	0,393	0,004
Lange videregående uddannelser, LVU (dummy)	0,515	0,001	0,496	0,001
Ph.d. og forskeruddannelser (dummy)	0,553	0,002	0,510	0,002
Offentlige chefer (dummy)	0,279	0,002	0,275	0,002
Lederansvar (dummy)	0,237	0,001	0,209	0,001
Erhvervs erfaring	0,027	0,000	0,030	0,000
Erhvervs erfaring (opløftet i 2.)	-0,001	0,000	-0,001	0,000
Erhvervs erfaring (opløftet i 3.)	0,000	0,000	0,000	0,000

\*) Afgrænset til det typiske uddannelsesniveau for ansatte med uddannelsesniveau over det typiske uddannelse.  
Anm.: 740.815 observationer svarende til ca. 520.000 fuldtidsbeskæftigede eller ca. 791 mio. præsterede timer.  
Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal)

*Model med uddannelseslængde*

**Tabel 5**

**Model med uddannelseslængde (model 1)**

Variabel	Standardberegnet timefortjeneste		Fortjeneste pr. præsteret time	
	Parameterestimat	Standardfejl	Parameterestimat	Standardfejl
	R <sup>2</sup> : 0,55		R <sup>2</sup> : 0,47	
Skæring	4,313	0,001	4,546	0,002
Uddannelseslængde i år	0,060	0,000	0,058	0,000
Offentlige chefer (dummy)	0,345	0,002	0,331	0,002
Lederansvar (dummy)	0,277	0,001	0,252	0,001
Erhvervs erfaring	0,027	0,000	0,031	0,000
Erhvervs erfaring (opløftet i 2.)	-0,001	0,000	-0,001	0,000
Erhvervs erfaring (opløftet i 3.)	0,000	0,000	0,000	0,000

Anm.: 925.330 observationer svarende til ca. 650.000 fuldtidsbeskæftigede eller ca. 990 mio. præsterede timer.. Afvigelse i de sidste to rækker er angivet i positive tal.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal)

**Tabel 6**

**Model med uddannelseslængde (model 2)**

Variabel	Standardberegnet timefortjeneste		Fortjeneste pr. præsteret time	
	Parameterestimat	Standardfejl	Parameterestimat	Standardfejl
	R <sup>2</sup> : 0,60		R <sup>2</sup> : 0,50	
Skæring (Grundskole)	5,021	0,001	5,236	0,001
Gymnasiale uddannelser (dummy)	0,073	0,001	0,049	0,001
Erhvervsfaglige uddannelser (dummy)	0,059	0,001	0,063	0,001
Korte videregående uddannelser, KVU (dummy)	0,201	0,001	0,194	0,001
Mellemlange videregående uddannelser, MVU (dummy)	0,206	0,001	0,214	0,001
Bacheloruddannelser, BACH (dummy)	0,246	0,002	0,227	0,002
Lange videregående uddannelser, LVU (dummy)	0,436	0,001	0,420	0,001
Ph.d. og forskeruddannelser (dummy)	0,551	0,001	0,519	0,001
Offentlige chefer (dummy)	0,286	0,002	0,280	0,002
Lederansvar (dummy)	0,262	0,001	0,240	0,001
Erhvervs erfaring	0,031	0,000	0,034	0,000
Erhvervs erfaring (opløftet i 2.)	-0,001	0,000	-0,001	0,000
Erhvervs erfaring (opløftet i 3.)	0,000	0,000	0,000	0,000
Afvigelse i uddannelseslængde fra den typiske uddannelseslængde for uddannelsesniveaet (angivet i år)	0,039	0,000	0,037	0,000

Anm.: 925.330 observationer svarende til ca. 650.000 fuldtidsbeskæftigede eller ca. 990 mio. præsterede timer.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal)

**Tabel 7**

**Model med uddannelseslængde (model 3)**

Variabel	Standardberegnet timefortjeneste		Fortjeneste pr. præsteret time	
	Parameterestimat	Standardfejl	Parameterestimat	Standardfejl
	R <sup>2</sup> : 0,61		R <sup>2</sup> : 0,51	
Skæring (Grundskole)	5,007	0,001	5,223	0,001
Gymnasiale uddannelser (dummy)	0,086	0,001	0,060	0,001
Erhvervsfaglige uddannelser (dummy)	0,050	0,001	0,055	0,001
Korte videregående uddannelser, KVU (dummy)	0,202	0,001	0,195	0,001
Mellemlange videregående uddannelser, MVU (dummy)	0,194	0,001	0,202	0,001
Bacheloruddannelser, BACH (dummy)	0,254	0,002	0,234	0,002

Lange videregående uddannelser, LVU (dummy)	0,439	0,001	0,422	0,001
Ph.d. og forskeruddannelser (dummy)	0,567	0,001	0,533	0,001
Offentlige chefer (dummy)	0,301	0,002	0,294	0,002
Lederansvar (dummy)	0,256	0,001	0,235	0,001
Erhvervs erfaring	0,031	0,000	0,034	0,000
Erhvervs erfaring (opløftet i 2.)	-0,001	0,000	-0,001	0,000
Erhvervs erfaring (opløftet i 3.)	0,000	0,000	0,000	0,000
Positive forskel i uddannelseslængde inden for uddannelsesniveauet (dummy)	0,112	0,000	0,104	0,001
Negative forskel i uddannelseslængde inden for uddannelsesniveauet (dummy)	-0,019	0,000	-0,020	0,001

Anm.: 925.330 observationer svarende til ca. 650.000 fuldtidsbeskæftigede eller ca. 990 mio. præsterede timer.  
Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal)

**Tabel 8**

**Model med uddannelseslængde (model 4)**

Variabel	Standardberegnet timefortjeneste		Fortjeneste pr. præsteret time	
	Parameterestimat	Standardfejl	Parameterestimat	Standardfejl
	R <sup>2</sup> : 0,61		R <sup>2</sup> : 0,51	
Skæring (Grundskole)	5,008	0,001	5,224	0,001
Gymnasiale uddannelser (dummy)	0,083	0,001	0,058	0,001
Erhvervsfaglige uddannelser (dummy)	0,052	0,001	0,056	0,001
Korte videregående uddannelser, KVU (dummy)	0,200	0,001	0,193	0,001
Mellemlange videregående uddannelser, MVU (dummy)	0,198	0,001	0,205	0,001
Bacheloruddannelser, BACH (dummy)	0,250	0,002	0,231	0,002
Lange videregående uddannelser, LVU (dummy)	0,430	0,001	0,414	0,001
Ph.d. og forskeruddannelser (dummy)	0,566	0,001	0,533	0,001
Offentlige chefer (dummy)	0,307	0,002	0,300	0,002
Lederansvar (dummy)	0,253	0,001	0,231	0,001
Erhvervs erfaring	0,031	0,000	0,035	0,000
Erhvervs erfaring (opløftet i 2.)	-0,001	0,000	-0,001	0,000
Erhvervs erfaring (opløftet i 3.)	0,000	0,000	0,000	0,000
Positive forskelle i uddannelseslængde inden for uddannelsesniveauet (i antal år)	0,163	0,000	0,156	0,000
Negative forskelle i uddannelseslængde inden for uddannelsesniveauet (i antal år)	0,014	0,001	0,013	0,001

Anm.: 925.330 observationer svarende til ca. 650.000 fuldtidsbeskæftigede eller ca. 990 mio. præsterede timer. Afvigelseerne i de sidste to rækker er angivet i positive tal.  
Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal)

Model med ændret ledervariabel

Tabel 9

Model uden særskilt dummy for offentlige chefer

Variabel	Standardberegnet timefortjeneste		Fortjeneste pr. præsteret time	
	Parameterestimat	Standardfejl	Parameterestimat	Standardfejl
	R <sup>2</sup> : 0,58		R <sup>2</sup> : 0,48	
Skæring (Grundskole)	4,991	0,001	5,207	0,001
Gymnasiale uddannelser (dummy)	0,098	0,001	0,073	0,001
Erhvervsfaglige uddannelser (dummy)	0,067	0,001	0,071	0,001
Korte videregående uddannelser, KVU (dummy)	0,204	0,001	0,196	0,001
Mellemlange videregående uddannelser, MVU (dummy)	0,225	0,001	0,231	0,001
Bacheloruddannelser, BACH (dummy)	0,272	0,002	0,252	0,002
Lange videregående uddannelser, LVU (dummy)	0,470	0,001	0,452	0,001
Ph.d. og forskeruddannelser (dummy)	0,574	0,001	0,541	0,002
Offentlige chefer (dummy)	.	.	.	.
Lederansvar (dummy)	0,289	0,001	0,266	0,001
Erhvervs erfaring	0,033	0,000	0,036	0,000
Erhvervs erfaring (opløftet i 2.)	-0,001	0,000	-0,001	0,000
Erhvervs erfaring (opløftet i 3.)	0,000	0,000	0,000	0,000

Anm.: 925.330 observationer svarende til ca. 650.000 fuldtidsbeskæftigede eller ca. 990 mio. præsterede timer.  
Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal)

Tabel 10

Model med Danmarks Statistiks lederafgrænsning\*

Variabel	Standardberegnet timefortjeneste		Fortjeneste pr. præsteret time	
	Parameterestimat	Standardfejl	Parameterestimat	Standardfejl
	R <sup>2</sup> : 0,57		R <sup>2</sup> : 0,48	
Skæring (Grundskole)	4,988	0,001	5,205	0,001
Gymnasiale uddannelser (dummy)	0,099	0,001	0,073	0,001
Erhvervsfaglige uddannelser (dummy)	0,067	0,001	0,071	0,001
Korte videregående uddannelser, KVU (dummy)	0,204	0,001	0,196	0,001
Mellemlange videregående uddannelser, MVU (dummy)	0,228	0,001	0,234	0,001
Bacheloruddannelser, BACH (dummy)	0,273	0,002	0,253	0,002
Lange videregående uddannelser, LVU (dummy)	0,471	0,001	0,453	0,001
Ph.d. og forskeruddannelser (dummy)	0,598	0,001	0,562	0,002
Offentlige chefer (dummy)	.	.	.	.

Lederansvar (dummy)	0,287	0,001	0,265	0,001
Erhvervs erfaring	0,033	0,000	0,036	0,000
Erhvervs erfaring (opløftet i 2.)	-0,001	0,000	-0,001	0,000
Erhvervs erfaring (opløftet i 3.)	0,000	0,000	0,000	0,000

\*) Lederafgrænsningen er baseret på variabelen JOBST fra lønstatistikken (LONN)  
Anm.: 925.330 observationer svarende til ca. 650.000 fuldtidsbeskæftigede eller ca. 990 mio. præsterede timer.  
Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal)

### Model vægtet på personalegrupper

**Tabel 11**

#### Model vægtet på personalegruppeniveau\*

Variabel	Standardberegnet timefortjeneste		Fortjeneste pr. præsteret time	
	Parameterestimat	Standardfejl	Parameterestimat	Standardfejl
	R <sup>2</sup> : 0,64		R <sup>2</sup> : 0,54	
Skæring (Grundskole)	4,999	0,001	5,223	0,001
Gymnasiale uddannelser (dummy)	0,091	0,001	0,063	0,001
Erhvervsfaglige uddannelser (dummy)	0,054	0,001	0,054	0,001
Korte videregående uddannelser, KVU (dummy)	0,213	0,001	0,202	0,001
Mellemlange videregående uddannelser, MVU (dummy)	0,238	0,001	0,238	0,001
Bacheloruddannelser, BACH (dummy)	0,292	0,001	0,271	0,002
Lange videregående uddannelser, LVU (dummy)	0,468	0,001	0,449	0,001
Ph.d. og forskeruddannelser (dummy)	0,559	0,001	0,522	0,002
Offentlige chefer (dummy)	0,311	0,002	0,300	0,002
Lederansvar (dummy)	0,230	0,001	0,210	0,001
Erhvervs erfaring	0,033	0,000	0,036	0,000
Erhvervs erfaring (opløftet i 2.)	-0,001	0,000	-0,001	0,000
Erhvervs erfaring (opløftet i 3.)	0,000	0,000	0,000	0,000

\*) Hver personalegruppe vægter med 1, hvor den enkelte ansattes forhold vægter inden for gruppen med antallet af præsterede timer.

Anm.: 740.815 observationer svarende til ca. 520.000 fuldtidsbeskæftigede eller ca. 791 mio. præsterede timer.  
Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal)

### Model på det private arbejdsmarked

**Tabel 12**

#### Model estimeret for privatansatte

Variabel	Standardberegnet timefortjeneste		Fortjeneste pr. præsteret time	
	Parameterestimat	Standardfejl	Parameterestimat	Standardfejl
	R <sup>2</sup> : 0,43		R <sup>2</sup> : 0,42	

Skæring (Grundskole)	4,905	0,001	5,090	0,001
Gymnasiale uddannelser (dummy)	0,155	0,001	0,145	0,001
Erhvervsfaglige uddannelser (dummy)	0,100	0,001	0,098	0,001
Korte videregående uddannelser, KVU (dummy)	0,252	0,001	0,248	0,001
Mellemlange videregående uddannelser, MVU (dummy)	0,370	0,001	0,361	0,001
Bacheloruddannelser, BACH (dummy)	0,326	0,002	0,315	0,002
Lange videregående uddannelser, LVU (dummy)	0,551	0,001	0,543	0,001
Ph.d. og forskeruddannelser (dummy)	0,668	0,003	0,657	0,003
Offentlige chefer (dummy)	.	.	.	.
Lederansvar (dummy)	0,347	0,001	0,336	0,001
Erhvervs erfaring	0,047	0,000	0,050	0,000
Erhvervs erfaring (opløftet i 2.)	-0,001	0,000	-0,002	0,000
Erhvervs erfaring (opløftet i 3.)	0,000	0,000	0,000	0,000

Anm.: 1.525.445 observationer svarende til ca. 941.000 fuldtidsbeskæftigede eller ca. 1,49 mia. præsterede timer.  
Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal)

### Model på forskellige enheder

**Tabel 13**

#### Model estimeret for betalte timer

Variabel	Standardberegnet timefortjeneste		Fortjeneste pr. præsteret time	
	Parameterestimat	Standardfejl	Parameterestimat	Standardfejl
	R <sup>2</sup> : 0,58		R <sup>2</sup> : .	
Skæring (Grundskole)	4,992	0,001	.	.
Gymnasiale uddannelser (dummy)	0,099	0,001	.	.
Erhvervsfaglige uddannelser (dummy)	0,067	0,001	.	.
Korte videregående uddannelser, KVU (dummy)	0,206	0,001	.	.
Mellemlange videregående uddannelser, MVU (dummy)	0,225	0,001	.	.
Bacheloruddannelser, BACH (dummy)	0,273	0,002	.	.
Lange videregående uddannelser, LVU (dummy)	0,463	0,001	.	.
Ph.d. og forskeruddannelser (dummy)	0,574	0,001	.	.
Offentlige chefer (dummy)	0,284	0,002	.	.
Lederansvar (dummy)	0,262	0,001	.	.
Erhvervs erfaring	0,032	0,000	.	.
Erhvervs erfaring (opløftet i 2.)	-0,001	0,000	.	.
Erhvervs erfaring (opløftet i 3.)	0,000	0,000	.	.

Anm.: 925.330 observationer svarende til ca. 650.000 fuldtidsbeskæftigede eller ca. 990 mio. præsterede timer.  
Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal)



**Tabel 14**

**Model estimeret for normale timer**

Variabel	Standardberegnet timefortjeneste		Fortjeneste pr. præsteret time	
	Parameterestimat	Standardfejl	Parameterestimat	Standardfejl
	R <sup>2</sup> : 0,58		R <sup>2</sup> : .	
Skæring (Grundskole)	4,992	0,001	.	.
Gymnasiale uddannelser (dummy)	0,099	0,001	.	.
Erhvervsfaglige uddannelser (dummy)	0,067	0,001	.	.
Korte videregående uddannelser, KVU (dummy)	0,205	0,001	.	.
Mellemlange videregående uddannelser, MVU (dummy)	0,225	0,001	.	.
Bacheloruddannelser, BACH (dummy)	0,273	0,002	.	.
Lange videregående uddannelser, LVU (dummy)	0,463	0,001	.	.
Ph.d. og forskeruddannelser (dummy)	0,574	0,001	.	.
Offentlige chefer (dummy)	0,284	0,002	.	.
Lederansvar (dummy)	0,262	0,001	.	.
Erhvervs erfaring	0,032	0,000	.	.
Erhvervs erfaring (opløftet i 2.)	-0,001	0,000	.	.
Erhvervs erfaring (opløftet i 3.)	0,000	0,000	.	.

Anm.: 925.330 observationer svarende til ca. 650.000 fuldtidsbeskæftigede eller ca. 990 mio. præsterede timer.  
Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal)

**Tabel 15**

**Model estimeret med udgangspunkt i beskæftigelsesbrøken\***

Variabel	Standardberegnet timefortjeneste		Fortjeneste pr. præsteret time	
	Parameterestimat	Standardfejl	Parameterestimat	Standardfejl
	R <sup>2</sup> : 0,58		R <sup>2</sup> : .	
Skæring (Grundskole)	4,992	0,001	.	.
Gymnasiale uddannelser (dummy)	0,100	0,001	.	.
Erhvervsfaglige uddannelser (dummy)	0,067	0,001	.	.
Korte videregående uddannelser, KVU (dummy)	0,206	0,001	.	.
Mellemlange videregående uddannelser, MVU (dummy)	0,225	0,001	.	.
Bacheloruddannelser, BACH (dummy)	0,273	0,002	.	.
Lange videregående uddannelser, LVU (dummy)	0,465	0,001	.	.
Ph.d. og forskeruddannelser (dummy)	0,577	0,001	.	.
Offentlige chefer (dummy)	0,283	0,002	.	.
Lederansvar (dummy)	0,262	0,001	.	.

<i>Erhvervs erfaring</i>	0,032	0,000	.	.
<i>Erhvervs erfaring (opløftet i 2.)</i>	-0,001	0,000	.	.
<i>Erhvervs erfaring (opløftet i 3.)</i>	0,000	0,000	.	.

\*) Beskæftigelsesbrøk angiver andelen af en fuldtidsbeskæftiget målt på antal normale timer over et år.  
Anm.: 925.330 observationer svarende til ca. 650.000 fuldtidsbeskæftigede eller ca. 990 mio. præsterede timer.  
Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal)

**Tabel 16**

### Model estimeret på rækker i Danmarks Statistiks lønstatistik

Variabel	Standardberegnet timefortjeneste		Fortjeneste pr. præsteret time	
	Parameterestimat	Standardfejl	Parameterestimat	Standardfejl
	R <sup>2</sup> : 0,58		R <sup>2</sup> : .	
<i>Skæring (Grundskole)</i>	4,990	0,001	.	.
<i>Gymnasiale uddannelser (dummy)</i>	0,081	0,001	.	.
<i>Erhvervsfaglige uddannelser (dummy)</i>	0,066	0,001	.	.
<i>Korte videregående uddannelser, KVU (dummy)</i>	0,200	0,001	.	.
<i>Mellemlange videregående uddannelser, MVU (dummy)</i>	0,224	0,001	.	.
<i>Bacheloruddannelser, BACH (dummy)</i>	0,244	0,002	.	.
<i>Lange videregående uddannelser, LVU (dummy)</i>	0,458	0,001	.	.
<i>Ph.d. og forskeruddannelser (dummy)</i>	0,577	0,001	.	.
<i>Offentlige chefer (dummy)</i>	0,281	0,002	.	.
<i>Lederansvar (dummy)</i>	0,265	0,001	.	.
<i>Erhvervs erfaring</i>	0,032	0,000	.	.
<i>Erhvervs erfaring (opløftet i 2.)</i>	-0,001	0,000	.	.
<i>Erhvervs erfaring (opløftet i 3.)</i>	0,000	0,000	.	.

Anm.: 925.330 observationer svarende til ca. 650.000 fuldtidsbeskæftigede eller ca. 990 mio. præsterede timer.  
Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal)

### Model med erfaringsforløb opdelt på uddannelsesniveauer

**Tabel 17**

### Model med erfaringsforløb opdelt på uddannelsesniveauer

Variabel	Standardberegnet timefortjeneste		Fortjeneste pr. præsteret time	
	Parameterestimat	Standardfejl	Parameterestimat	Standardfejl
	R <sup>2</sup> : 0,59		R <sup>2</sup> : 0,50	
<i>Skæring (Grundskole)</i>	5,075	0,003	5,271	0,003
<i>Gymnasiale uddannelser (dummy)</i>	-0,037	0,003	-0,068	0,004
<i>Erhvervsfaglige uddannelser (dummy)</i>	0,078	0,004	0,112	0,004

Korte videregående uddannelser, KVVU (dummy)	0,184	0,005	0,176	0,006
Mellemlange videregående uddannelser, MVU (dummy)	0,203	0,003	0,254	0,003
Bacheloruddannelser, BACH (dummy)	0,104	0,005	0,077	0,006
Lange videregående uddannelser, LVU (dummy)	0,311	0,003	0,307	0,004
Ph.d. og forskeruddannelser (dummy)	0,580	0,005	0,544	0,005
Offentlige chefer (dummy)	0,271	0,002	0,264	0,002
Lederansvar (dummy)	0,260	0,001	0,239	0,001
EXP_UDD1	0,023	0,001	0,026	0,001
EXP_UDD2	0,041	0,000	0,048	0,001
EXP_UDD3	0,019	0,000	0,020	0,000
EXP_UDD4	0,024	0,001	0,030	0,001
EXP_UDD5	0,023	0,000	0,023	0,000
EXP_UDD6	0,050	0,001	0,058	0,001
EXP_UDD7	0,043	0,000	0,048	0,000
EXP_UDD8	0,011	0,001	0,017	0,001
EXP2_UDD1	-0,001	0,000	-0,001	0,000
EXP2_UDD2	-0,001	0,000	-0,002	0,000
EXP2_UDD3	-0,001	0,000	-0,001	0,000
EXP2_UDD4	-0,001	0,000	-0,001	0,000
EXP2_UDD5	-0,001	0,000	-0,001	0,000
EXP2_UDD6	-0,002	0,000	-0,002	0,000
EXP2_UDD7	-0,001	0,000	-0,002	0,000
EXP2_UDD8	0,000	0,000	0,000	0,000
EXP3_UDD1	0,000	0,000	0,000	0,000
EXP3_UDD2	0,000	0,000	0,000	0,000
EXP3_UDD3	0,000	0,000	0,000	0,000
EXP3_UDD4	0,000	0,000	0,000	0,000
EXP3_UDD5	0,000	0,000	0,000	0,000
EXP3_UDD6	0,000	0,000	0,000	0,000
EXP3_UDD7	0,000	0,000	0,000	0,000
EXP3_UDD8	0,000	0,000	0,000	0,000

Anm.: 925.330 observationer svarende til ca. 650.000 fuldtidsbeskæftigede eller ca. 990 mio. præsterede timer..

1=grundskole, 2=gym, 3=EUD, 4=KVVU, 5=MVU, 6=Bachelor, 7=LVU, 8=Ph.d.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal)

### Model over tid

**Tabel 18**

#### Model estimeret på 2010-data

Standardberegnet timefortjeneste	Fortjeneste pr. præsteret time
R <sup>2</sup> : 0,55	R <sup>2</sup> : 0,46

Variabel	Parameterestimat	Standardfej	Parameterestimat	Standardfej
Skæring (Grundskole)	4,905	0,001	5,125	0,001
Gymnasiale uddannelser (dummy)	0,112	0,001	0,089	0,001
Erhvervsfaglige uddannelser (dummy)	0,069	0,001	0,072	0,001
Korte videregående uddannelser, KVU (dummy)	0,218	0,001	0,208	0,001
Mellemlange videregående uddannelser, MVU (dummy)	0,224	0,001	0,230	0,001
Bacheloruddannelser, BACH (dummy)	0,255	0,002	0,228	0,002
Lange videregående uddannelser, LVU (dummy)	0,497	0,001	0,474	0,001
Ph.d. og forskeruddannelser (dummy)	0,611	0,002	0,572	0,002
Lederansvar (dummy)*	0,238	0,002	0,218	0,002
Offentlige chefer (dummy)	0,311	0,001	0,307	0,001
Erhvervs erfaring	0,028	0,000	0,031	0,000
Erhvervs erfaring (opløftet i 2.)	-0,001	0,000	-0,001	0,000
Erhvervs erfaring (opløftet i 3.)	0,000	0,000	0,000	0,000

\*) Lederafgrænsningen er baseret på Danmarks Statistiks afgrænsning i variablen *JOBST* i lønstatistikken.

Anm.: 886.535 observationer.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal)

## Bilag C: Personalegruppernes uddannelsesniveau og erfaring

Tabel 19

### Personalegrupper opdelt på uddannelsesniveau

	Gr. skole	Gym.	EUD	KVU	MVU	BACH	LVU	Ph.d.
<b>Personalegruppe</b>	<i>Pct. af gruppen</i>							
Ambulancepersonale	5	1	86	3	4	*	*	*
Arkitekter	*	*	*	*	*	1	96	*
Bachelor	*	5	*	2	9	62	21	*
Bioanalytikere	*	*	*	*	96	*	2	*
Bygningskonstruktører	*	*	*	1	95	*	1	*
Dagplejere	29	4	54	2	10	*	*	*
Diplomingeniører	*	*	*	*	90	*	8	*
Ergoterapeuter	*	*	*	*	96	*	3	*
Erhvervsskolelærere	2	2	29	11	36	3	16	*
Ernæringsassistenter	8	1	85	3	2	*	*	*
Farmaceuter	*	*	*	*	*	*	88	11
Forskere	*	*	*	*	2	*	27	69
Fysioterapeuter	*	*	*	*	92	2	6	*
Fængselsfunktionærer	2	2	4	87	4	*	*	*
Gymnasialærere	*	1	*	*	*	2	92	3
Håndværkere	5	1	82	9	2	*	*	*

Ingeniører	*	*	*	*	24	*	69	6
IT-medarbejdere	7	12	44	20	8	5	4	*
Jordemødre	*	*	*	*	91	3	6	*
Jurister og økonomer	*	*	*	*	*	3	94	2
Kontorpersonale	7	8	56	9	12	3	4	*
Laboratorie- og miljøpersonale	2	4	*	74	9	7	4	*
Læger (yngre læger)	*	*	*	*	*	*	85	14
Lægeseekretærer	4	3	78	5	8	1	1	*
Lærere	1	9	2	*	77	2	8	*
Magistre	*	1	*	*	*	2	87	9
Offentlige chefer	*	2	4	*	12	1	73	6
Officerer	*	3	*	*	33	4	58	*
Omsorgs- og pædagogmedhjælpere	24	33	25	4	9	3	3	*
Polititjenestemænd	*	2	*	89	5	2	1	*
Præster	*	2	*	*	*	*	95	2
Psykologer	*	*	*	*	*	*	96	3
Pædagoger	1	*	1	*	93	*	3	*
Pædagogiske assistenter (Dag)	9	2	85	1	2	*	*	*
Pædagogiske assistenter (Døgn)	7	*	87	1	2	*	*	*
Pædagogmedhjælpere	20	51	19	2	4	2	2	*
Rengørings- og husassistenter	41	16	29	3	7	*	3	*
Serviceassistenter	14	2	81	1	2	*	*	*
Socialpædagoger	1	1	2	*	92	*	3	*
Socialrådgivere- og formidlere	*	*	2	*	91	1	5	*
SOSU-assistenter	*	*	93	2	4	*	*	*
SOSU-hjælpere	11	15	66	1	4	*	1	*
Specialarbejdere	37	5	52	2	3	*	*	*
Sygehusportører	43	12	39	2	2	*	*	*
Sygeplejersker	*	*	*	*	94	*	5	*
Tandklinikassistenter	33	5	59	2	1	*	*	*
Tandplejere	*	*	*	*	99	*	*	*
Tekniske designere	6	2	63	21	5	1	1	*
Tekniske servicemedarbejdere	23	9	57	4	4	1	2	*
Øvrige (herunder overlæger)	6	7	19	5	25	3	31	4
Øvrigt militært personel	22	30	38	5	3	*	*	*

Anm.: Opgjort på fuldtidsbeskæftigede.

Kilde: Egne beregninger på Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

**Tabel 20**

### Gennemsnitlig erhvervs erfaring opdelt på personalegrupper

Personalegrupper 1

Personalegrupper 2

..... Antal år .....

Tekniske designere	29,5	Præster	19,5
Tekniske servicemedarbejdere	28,3	Bygningskonstruktører	19,1
Håndværkere	28,0	Rengørings- og husassistenter	18,9
Dagplejere	28,0	SOSU-hjælpere	18,9
Specialarbejdere	27,4	Tandplejere	18,6
Sygehusportører	27,4	Lærere	18,5
Offentlige chefer	26,3	Pædagogiske assistenter (Dag)	18,5
Fængselsfunktionærer	25,7	Øvrigt militært personel	17,7
Tandklinikassistenter	25,2	Ingeniører	17,4
Kontorpersonale	25,1	Arkitekter	17,3
Erhvervsskolelærere	25,1	Pædagogiske assistenter (Døgn)	16,9
Serviceassistenter	24,3	Gymnasielærere	16,7
Ernæringsassistenter	24,2	Ergoterapeuter	16,5
Lægeseekretærer	24,1	Socialrådgivere- og formidlere	16,3
Laboratorie- og miljøpersonale	24,0	Omsorgs- og pædagogmedhjælpere	16,2
SOSU-assistenter	22,9	Fysioterapeuter	15,4
Polititjenestemænd	22,9	Farmaceuter	15,1
Ambulancepersonale	22,2	Forskere	14,7
IT-medarbejdere	22,1	Pædagogmedhjælpere	13,9
Officerer	22,1	Jurister og økonomer	13,7
Diplomingeniører	21,4	Jordemødre	13,6
Øvrige (herunder overlæger)	21,0	Magistre	13,6
Socialpædagoger	20,7	Psykologer	13,1
Sygeplejersker	20,2	Bachelorer	12,9
Bioanalytikere	20,1	Læger (yngre læger)	8,4
Pædagoger	19,9		

Anm.: Erhvervs erfaring beregnes på baggrund af antallet af år lønmodtageren har indbetalt ATP-bidrag (variablen ERHVERV fra IDA-registret).

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal)

## Bilag D: Gennemsnitslønninger med forskellige vægtninger

I det følgende opgøres gennemsnitslønninger for de to timebegreber og forskellen til andre gennemsnitslønninger baseret på baseret på forskellige vægtninger, *jf. tabel 21-25*.

**Tabel 21**

**Gennemsnitsløn baseret på tal fra Statistikbanken (samme som vægtet med præsterede timer)**

	Fortjeneste pr. præsteret time	Standardberegnet timefortjeneste
	.....Kroner.....	
Virksomheder og organisationer	329,5	272,7
Stat (inklusive sociale kasser og fonde)	342,7	282,8
Kommuner	291,2	233,1
Regioner	338,0	272,2

Anm.: Oplysninger vedr. 2019.

Kilde: Statistikbanken (LONS20) og Lønstatistikken (LONN).

**Tabel 22**

**Forskel på gennemsnitsløn i statistikbanken og egne beregninger på LONN-registret, uvægtet**

	Fortjeneste pr. præsteret time	Standardberegnet timefortjeneste
	.....Forskel i kr. ....	
Virksomheder og organisationer	29,6	25,5
Stat (inklusive sociale kasser og fonde)	4,3	6,2
Kommuner	10,7	12,5
Regioner	3,0	9,3

Anm.: Uvægtet, dvs. gennemsnit opgjort på antal observationer i Danmarks Statistiks registre. Oplysninger vedr. 2019.

Kilde: Statistikbanken (LONS20) og Lønstatistikken (LONN).

**Tabel 23**

**Forskel på gennemsnitsløn i statistikbanken og egne beregninger på LONN-registret, vægtet med præsterede timer**

	Fortjeneste pr. præsteret time	Standardberegnet timefortjeneste
	.....Forskel i kr. ....	
Virksomheder og organisationer	-1,1	-0,8
Stat (inklusive sociale kasser og fonde)	0,0	0,0
Kommuner	0,0	0,0
Regioner	0,0	0,0

Anm.: Vægtet med "Præsterede timer" fra lønstatistikken (TIMPRAE). Oplysninger vedr. 2019.

Kilde: Statistikbanken (LONS20) og Lønstatistikken (LONN).

**Tabel 24**

**Forskel på gennemsnitsløn i statistikbanken og egne beregninger på LONN-registret, vægtet med præsterede timer og opregningsandel**

	Fortjeneste pr. præsteret time	Standardberegnet timefortjeneste
	.....Forskel i kr. ....	
Virksomheder og organisationer	0,0	0,0
Stat (inklusive sociale kasser og fonde)	0,0	0,0
Kommuner	0,0	0,0
Regioner	0,0	0,0

Anm.: Opregningsandel gælder for de private virksomheder. Opregningsandelen bliver beregnet ved, at virksomhederne grupperes efter branche og størrelse, på baggrund af oplysninger fra det erhvervsstatistiske register. Oplysninger vedr. 2019.

Kilde: Statistikbanken (LONS20) og Lønstatistikken (LONN).

**Tabel 25**

**Forskel på gennemsnitsløn i statistikbanken og egne beregninger på LONN-registret, vægtet med aftalte timer**

	Fortjeneste pr. præsteret time	Standardberegnet timefortjeneste
	.....Forskel i kr. ....	
Virksomheder og organisationer	-7,5	-4,8
Stat (inklusive sociale kasser og fonde)	-3,6	0,4
Kommuner	-6,2	0,6
Regioner	-7,7	2,7

Anm.: Vægtet med "Antal normal timer" fra lønstatistikken (TIMNORM). Oplysninger vedr. 2019.

Kilde: Statistikbanken (LONS20) og Lønstatistikken (LONN).

## Bilag E: Personalegrupper og lønniveauer

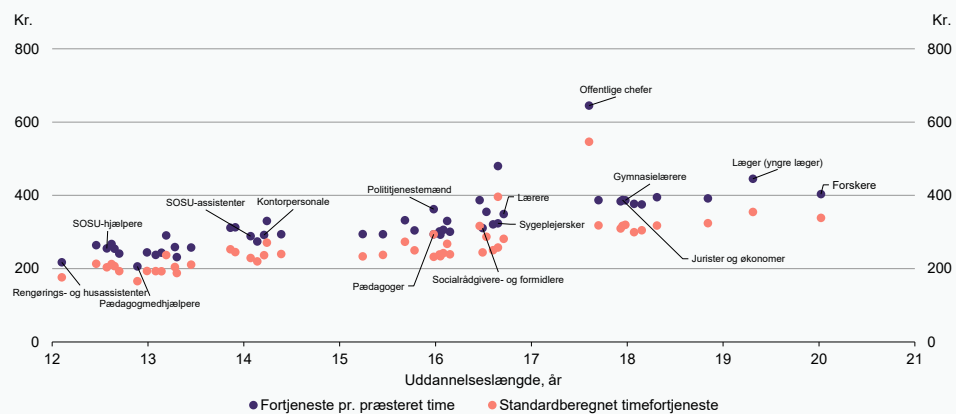
Der kan være forskelle på tværs af personalegrupper, som alene afspejler eksempelvis uddannelse, der kan det være problematisk at sammenligne faggrupper direkte, da noget af forskellen skyldes forskelle i uddannelsesniveauer.

Der er på den ene side en ret tydelig sammenhæng mellem antallet af år under uddannelse og gennemsnitslønnen for de enkelte personalegrupper. Det er på den anden side ikke uddannelsesniveauer som kan forklare hele variationen i lønnen, *jf. figur 30*.



Figur 102

Gennemsnitstimeløn og gennemsnitslig uddannelseslængde opdelt på personalegrupper, 2019

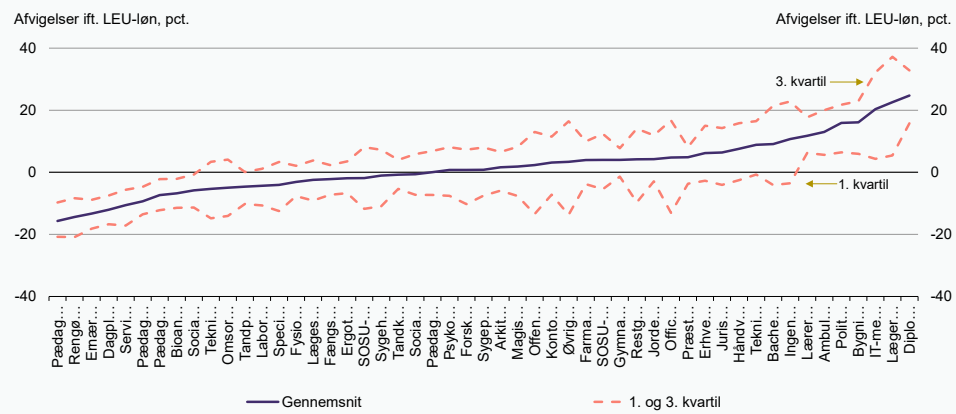


Anm.: Uddannelseslængde er det normerede antal år for ens højeste fuldførte uddannelse.  
Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

Bilag F: Spredning i LEU-afvigelserne på tværs af personalegrupper

Figur 103

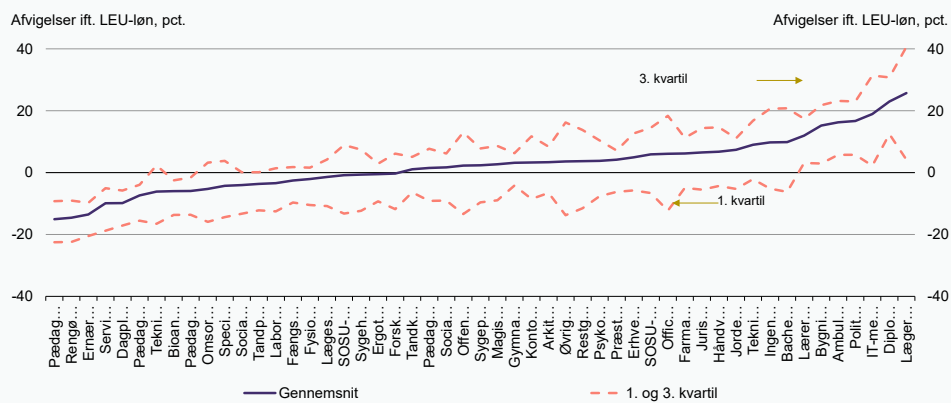
LEU-afvigelser opdelt på personalegrupper, standardberegnet timefortjeneste



Anm.: Alle offentlige lønmodtagere ekskl. elever og unge under 18 år. LEU-afvigelsen angiver forskellen mellem den faktiske løn og den beregnede LEU-løn, jf. også anmærkning til figur 12.  
Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

Figur 104

LEU-afvigelser opdelt på personalegrupper, fortjeneste pr. præsteret time



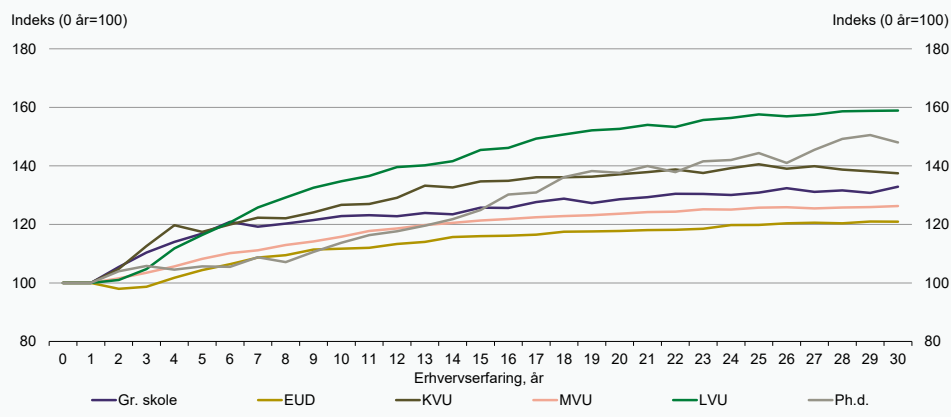
Anm.: Alle offentlige lønmodtagere ekskl. elever og unge under 18 år. LEU-afvigelsen angiver forskellen mellem den faktiske løn og den beregnede LEU-løn, jf. også anmærkning til figur 12.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).

Bilag G: Lønprofiler

Figur 105

Faktiske gennemsnitslønninger opdelt på erhvervs erfaring og uddannelsesniveau, fortjeneste pr. præsteret time



Anm.: Alle offentlige lønmodtagere ekskl. elever og unge under 18 år. Erhvervs erfaring beregnes på baggrund af antallet af år lønmodtageren har indbetalt ATP-bidrag (variablen ERHVERV fra IDA-registret).

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registre (2019-tal).