

Mismatch på arbejdsmarkedet og løndannelse i 2020

# Vejen til lighed og velstand er uddannelse og opkvalificering

Globalisering og effektivisering af produktionen presser de ufaglærte gruppers beskæftigelse. I dette papir regnes på konsekvenserne af to scenarier for udviklingen på arbejdsmarkedet frem mod 2020, afhængig af den valgte politik: 1) Reducer overskud af ufaglært og gymnasialt uddannet arbejdskraft gennem uddannelse og opkvalificering. 2) Tilpasningen til den ændrede efterspørgsel sker gennem lavere lønninger for de udsatte grupper.

af senioranalytiker **Jens Sand Kirk**

**17. oktober** 2014

## Analysens hovedkonklusioner

- En politik baseret på løntilpasning vil føre til øget ulighed og lavere samlet velstand.
- Indtil nu har Danmark fulgt en strategi baseret på uddannelse og opkvalificering, og deraf følgende stabil lønudvikling.
- Hvis ikke denne strategi forfølges, tegner der sig et overskud af ufaglærte og af gymnasialt uddannede på arbejdsmarkedet på i alt 142.000 personer i 2020.
- Hvis dette mismatch skal løses ved løntilpasning, viser beregninger, at indkomsten for hhv. ufaglærte og gymnasialt uddannede vil blive reduceret med 11-14 procent. Det svarer i dagens lønninger til et indkomsttab på 32-43.000 kr. om året.
- Modsat vil indkomsten for erhvervsfagligt uddannede stige med 2 procent. Det svarer i dag til 7.000 kr. om året. Og videregående uddannede vil få en gevinst på 10-15 procent. Det svarer i dag til 42-62.000 kr. om året.
- Beregningerne viser også, at BNP i 2020 vil blive reduceret med knap 60 mia. kr. (2014-priser), hvis ikke mismatchet løses ved uddannelse og opkvalificering af arbejdsstyrken.

## Kontakt

Senioranalytiker

Jens Sand Kirk

Tlf. 33 55 77 24

Mobil 27 20 94 43

jsk@ae.dk

Kommunikationschef

Mikkel Harboe

Tlf. 33 55 77 28

Mobil 28 36 87 50

mh@ae.dk

## Indledning

Der er de seneste årtier sket en kraftig polarisering af arbejdsmarkedet i mange vestlige lande. Udviklingen er kendetegnet ved høj ledighed og svag lønudvikling for ufaglærte, og lav ledighed og høje lønstigningstakter for højtuddannede. USA og Storbritannien er de værste eksempler, men også i f.eks. Tyskland har der været en tilsvarende udvikling. Der peges ofte på, at globaliseringen, der har medført udflytning af produktionsarbejdspladser til Asien og Østeuropa, er en udefrakommende og upåvirkelig årsag.

I Danmark har vi i et strukturelt perspektiv imidlertid slet ikke set den samme udvikling, selvom vi som en lille åben økonomi er mere sårbar over for globaliseringen end store lande som de tre ovenfor nævnte. I Danmark har lønningerne for lavt- og højtuddannede grupper fulgtes ad, og på trods af dette er beskæftigelsen høj – for højtuddannede såvel som for ufaglærte. Samtidig med dette har Danmark haft lige så høj vækst som f.eks. Tyskland<sup>1</sup>.

I takt med at beskæftigelsesmulighederne for blandt andet ufaglærte er blevet dårligere, er der fra politisk side sat ind med uddannelse og opkvalificering af arbejdsstyrken. Dét er nøglen til den danske succeshistorie. Overenskomstsystemet er også en medvirkende årsag til den lige lønudvikling: Først forhandles lønningerne på industriområdet, og derefter følger de andre områder efter med tilsvarende lønstigninger. I lyset af det konkurrencepres, der er gennem globaliseringen, skulle man tro, at et sådant system med tiden ville føre til massiv ledighed for de ufaglærte. Men fagforeningerne ved godt, hvad deres medlemmer risikerer, hvis lønnen presses for højt op. Den høje beskæftigelse for ufaglærte er beviset på, at 'den danske model' fungerer.

Erhvervsorganisationerne og højrefløjten taler om, at Danmark har et 'konkurrenceevneproblem', fordi danskernes lønninger er blandt de højeste i verden. Efter blandt andet tysk forbillede peger de på, at lavere lønninger og lavere sociale ydelser er svaret på problemet. Men den globale konkurrence er ikke nogen ny udfordring, og som beskrevet ovenfor er Danmarks egen historie et meget bedre forbillede end den tyske.

AE har i tidligere analyser vist, at der i fremtiden tegner sig et mismatch mellem udviklingen i uddannelsessammensætningen i arbejdsstyrken og udviklingen i erhvervslivets efterspørgsel efter arbejdskraft. Globalisering og effektivisering af produktionen gør, at der også fremadrettet vil være et pres på de ufaglærte gruppers beskæftigelse. I dette papir regnes på konsekvenserne af to scenarier for udviklingen på arbejdsmarkedet frem mod 2020, afhængig af den valgte politik: 1) Reducer overskud af ufaglært og gymnasialt uddannet arbejdskraft gennem uddannelse og opkvalificering. 2) Tilpasningen til den ændrede efterspørgsel sker gennem lavere lønninger for de udsatte grupper.

<sup>1</sup> Se AE's temapublikation Danmark vs Tyskland – Danskerne bliver ikke rigere af at følge den danske vej.

## Udvikling i løn og beskæftigelse fordelt på uddannelse

En ufaglært, det vil sige en person med folkeskolen som højst fuldførte uddannelse, tjener godt 17 procent mindre end en gennemsnitlig erhvervsfagligt uddannet person. Tilsvarende tjener gennemsnittet blandt personer med en lang videregående uddannelse godt 60 procent mere end den erhvervsfagligt uddannede.

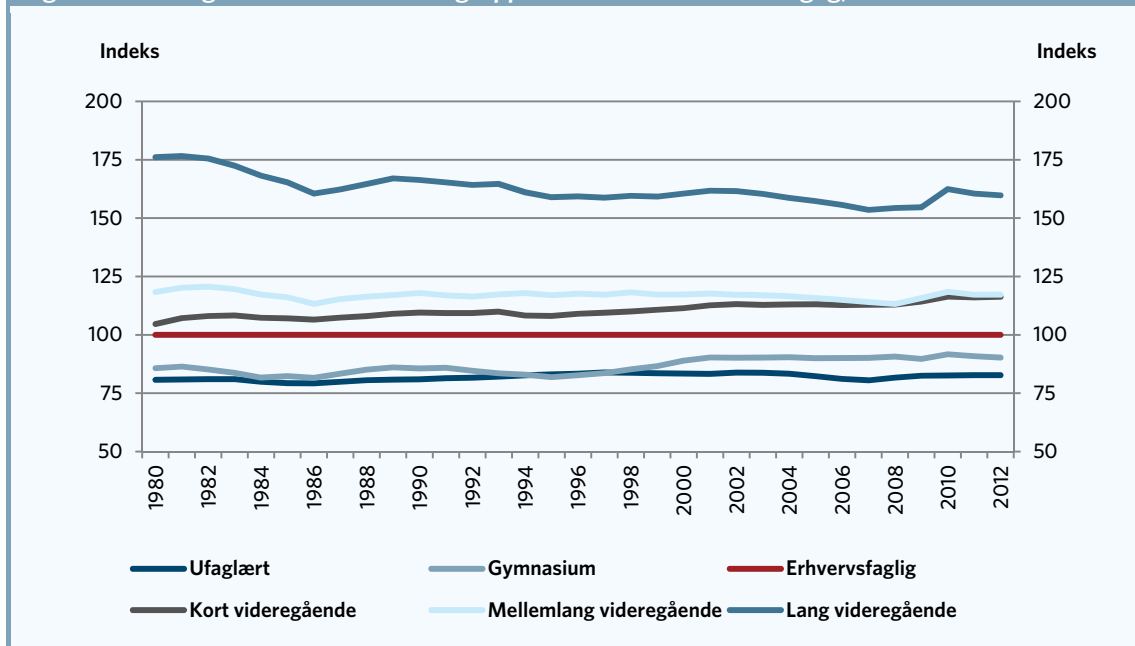
Det er der sådan set ikke noget nyt i. Det har i store træk været sådan altid - eller i hvert fald i de sidste 35 år fra 1980, der er det længste, vi har set tilbage i statistikken. Der er sket forskydninger i de relative lønninger i denne periode, men de er i international sammenhæng meget begrænsede.

Forskydningerne i de relative lønforskelle er illustreret i figur 2. I figuren er en given uddannelsesgruppes gennemsnitlige løn i forhold til erhvervsfagligt uddannede omregnet til indekstal. For eksempel betyder indeks 150, at indkomsten er 50 procent højere end for erhvervsfagligt uddannede, og indeks 50 betyder, at indkomsten er 50 procent lavere. Henholdsvis kort og lang videregående uddannelse er de to grupper for hvilke, der er sket den største forskydning i forhold til de erhvervsfagligt uddannede:

En person med lang videregående uddannelse tjener som sagt godt 60 procent mere end en person med en erhvervsfaglig uddannelse. Dette forhold er faldet fra 76 procent i 1980, men som det også fremgår af figuren, kan dette stort set henføres til udviklingen i den første halvdel af 1980'erne.

Gruppen Kort videregående uddannede (KVU) er den uddannelsesgruppe, der har haft den største relative lønfremgang. I dag tjener en KVU'er godt 16 procent mere end en erhvervsfagligt uddannet, mens forskellen i 1980 var på blot 4 procent.

**Figur 1. Udvikling i løn for uddannelsesgrupper i forhold til erhvervsfaglig, 1980-2012**



Anm.: Figuren viser udvikling i forholdet mellem årsløn for en given gruppe og erhvervsfagligt uddannede indekseret til 100 for erhvervsfagligt uddannede. Datagrundlag: 16-65-årige ekskl. studerende. Kun lønmodtagere. Løn ekskl. overskud af egen virksomhed. Flere databrud som f.eks. værdi af bil m.m. i 1994, godtgørelse fra 1995, og fra 2001 aktieoptioner.

Kilde: AE pba. af IDA-databasen

Samlet set har der altså historisk set været en i international sammenhæng bemærkelsesværdig stabil udvikling i de relative lønninger i Danmark. Det bliver ikke mindre bemærkelsesværdigt, når man sammenligner med udviklingen i beskæftigelsen, hvor der i modsætning til lønområdet er sket meget store skift mellem uddannelsesgrupperne.

Beskæftigelsen i hhv. 1998 og 2012 er vist og sammenholdt med gennemsnitlige årslønninger i tabel 1<sup>2</sup>. Set over denne periode er beskæftigelsen for erhvervsfagligt uddannede, der er den største gruppe, faldet beskedent med i gennemsnit 0,1 procent om året. Men samtidig er beskæftigelsen for de tre grupper af videregående uddannelser gået frem med fra 2,0 til 4,4 procent om året, samtidig med at beskæftigelsen for ufaglærte er gået tilbage med 1,8 procent om året. Og dette altså uden at der har været nær sammenlignelige forskydninger i lønudviklingen.

	1998		2012		Årlig vækst i pct.	
	Beskæftigelse, 1.000 personer	Løn, 1.000 kr. årets priser	Beskæftigelse, 1.000 personer	Løn, 1.000 kr. i årets priser	Beskæftigelse	Løn
Ufaglært	862	195	671	288	-1,8	2,8
Gymnasium	232	198	244	314	0,3	3,4
Erhvervsfaglig	985	232	975	348	-0,1	2,9
Kort videregående	97	256	145	405	2,9	3,3
Mellemlang videregående	352	275	466	408	2,0	2,9
Lang videregående	140	371	255	556	4,4	2,9

Kilde: AE på baggrund af data fra Danmarks Statistik og IDA-databasen, jf. figur 1.

Når det har kunnet lade sig gøre, uden at arbejdsløsheden for ufaglærte er eksploderet, så skyldes det, at der har været en næsten parallel udvikling i sammensætningen af arbejdsstyrken, sådan at antallet af ufaglærte løbende er blevet reduceret, så der ikke har været flere ufaglærte, end arbejdsgiverne har været villige til at ansætte på gældende lønvilkår.

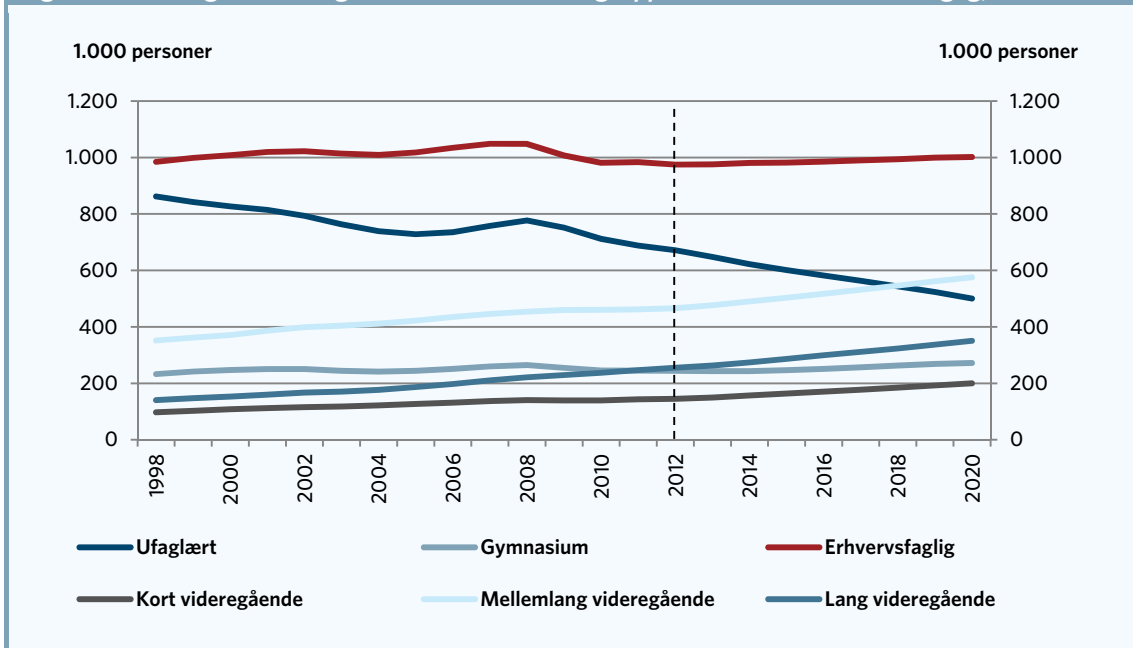
Udviklingen i beskæftigelsen for de 6 uddannelsesgrupper er illustreret i figur 2. Grafen er forlænget til år 2020 på baggrund af AE's seneste fremskrivning fra 2013<sup>3</sup>. Kurverne viser således også, hvad udvikling kan forventes at føre til i 2020, givet de historiske tendenser.

Den gruppe, der har haft den største relative fremgang, er de lange videregående uddannelser. I forhold til de erhvervsfaglige er deres beskæftigelse steget med godt 80 procent. Fortsætter denne tendens, vil LVU'erne i 2020 være gået frem med næsten 150 procent i forhold til 1998. I den anden ende af spektret er gruppen Ufaglært gået tilbage med godt 20 procent fra 1998-2012, og den forventes at være gået tilbage med godt 40 procent i 2020 i forhold til 1998.

<sup>2</sup> På grund af databrud kan vi kun lave et sammenhængende tilbageblik på uddannelsesfordelingen i beskæftigelsen tilbage til 1998.

<sup>3</sup> Beregninger til publikationen Økonomiske Tendenser 2013.

**Figur 2. Udvikling i beskæftigelsen for uddannelsesgrupper i forhold til erhvervsfaglig, 1998-2020**



Kilde: Danmarks Statistik og beregninger af AE fra publikationen Økonomiske Tendenser 2013

### Mismatch på arbejdsmarkedet i 2020

Der er altså sket meget markante skift i sammensætningen i beskæftigelsen uden (forholdsmæssigt) nævneværdige ændringer i de relative lønninger. Dermed må udviklingen – på den ene eller anden måde – være drevet af en ændret efterspørgsel. Der kan peges på to hovedårsager: På ene side, udviklingen i industrien mod effektiviseringer, udflytning af produktionsarbejdspladser og outsourcing. På den anden side, udviklingen af det moderne servicesamfund, der gør, at der overalt stilles stadig større krav til arbejdskraftens uddannelsesniveau.

Når man sammenligner prognosen for beskæftigelsens uddannelsessammensætning i 2020, jf. figur 2, med prognoserne for arbejdsstyrkens uddannelsessammensætning, så tegner der sig et mismatch: Arbejdsstyrken kommer til at bestå af for mange ufaglærte og gymnasialt uddannede og for få erhvervsfagligt uddannede og videre gående uddannede. Det er en prognose, AE har fremført mange gange, og senest i publikationen Økonomiske Tendenser 2013, hvorfra tallene i tabel 2 er hentet.

**Tabel 2. Mismatch i uddannelsessammensætning 2020**

	Beskæftigede	Ledige	Beskæftigede og ledige	Arbejdsstyrke	Mismatch
	Antal i 1.000 pers.				
Ufaglært	501	25	526	605	80
Gymnasial	272	7	279	340	62
Erhvervsfaglig uddannelse	1.001	27	1.028	996	-32
Kort videregående uddannelse	200	4	204	153	-50
Mellemlang videregående uddannelse	576	9	585	549	-36
Lang videregående uddannelse	351	8	359	335	-23
I alt	2.900	80	2.980	2.980	-

Kilde: Beregninger af AE til publikationen Økonomiske Tendenser 2013.

Baseret på disse analyser vil der i 2020 være et underskud på 109.000 personer med videregående uddannelse og 32.000 erhvervsfagligt uddannede. Disse underskud modsvarer af et tilsvarende overskud af ufaglært og gymnasialt uddannet arbejdskraft på i alt 142.000, jf. tabel 1<sup>4</sup>.

## To måder at matche udbud og efterspørgsel på arbejdsmarkedet

Man kunne på denne baggrund frygte, at der, hvis politikerne sidder problemet overhørigt, vil stå 142.000 ufaglærte og gymnasialt uddannede uden job, eller at der vil være 142.000 ubesatte stillinger inden for de områder, der er dækket af de erhvervsfaglige og videregående uddannelser. Det er imidlertid temmelig usandsynligt.

Med al sandsynlighed vil der ske en økonomisk tilpasning af lønningerne: Fagforeningerne vil blive tvunget til at acceptere lavere lønstigningstakter på de ufaglærte gruppers arbejdsområder, og modsat vil der blive højere lønstigningstakter på de erhvervsfagligt og videregående uddannedes arbejdsområder, sådan at der bliver et match mellem antallet af stillinger inden for de forskellige gruppers respektive arbejdsområder (efterspørgsel) og arbejdsstyrkens sammensætning (udbud).

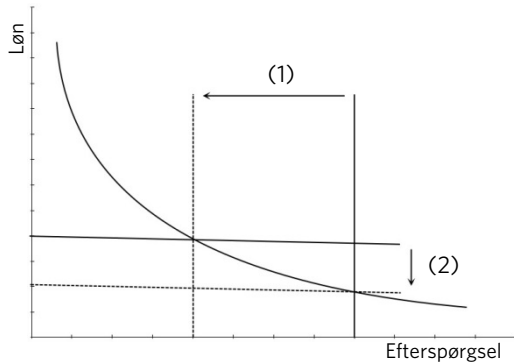
Der tegner sig dermed to måder, hvorved der kan skabes et match mellem udbud og efterspørgsel på arbejdsmarkedet: 1) Gennem en fortsat satsning på uddannelse og opkvalificering. 2) Gennem tilpasning af lønningerne.

<sup>4</sup> Afrunding af tallene i tabel 1 gør at overskud minus underskud ikke summer til 0, men til 1.

**Boks 1. To veje til at undgå mismatch på arbejdsmarkedet**

De to muligheder er skitseret i figuren herunder i et udbud-efterspørgselsdiagram med ufaglært og gymnasialt uddannet arbejdskraft som eksempel: Den nedadskrående kurve afbilder en efterspørgselsfunktion for ufaglært og gymnasialt uddannet arbejdskraft. Jo lavere løn, des større efterspørgsel og *vice versa*. Den lodret optrukne linje illustrerer antallet af ufaglærte og gymnasialt uddannede på arbejdsmarkedet i 2020. Den vandrette optrukne linje angiver lønnen for ufaglært og gymnasialt uddannet arbejdskraft i forhold til f.eks. erhvervsfaglig arbejdskraft i dag, jf. figur 1.

Forskellen mellem de to linjers krydspunkt og efterspørgselskurven illustrerer mismatchet. AE har som beskrevet lavet prognoser for, hvor stort mismatchet er i antal personer (142.000). Det vil sige, hvor mange flere skal have en faglært eller videregående uddannelse inden 2020 i forhold til uddannelsesprognosen, for at mismatchet undgås. Men der er ikke tidligere lavet beregninger for, hvor meget lønnen for ufaglært og gymnasialt uddannet arbejdskraft skal reduceres, hvis mismatchet skal løses gennem løntilpasning.



- 1) Uddannelse og opkvalificering af 142.000 ufaglærte og gymnasialt uddannede
- 2) Løntilpasning: Ufaglærte og gymnasialt uddannedes løn reduceres ifht. de uddannelsesgrupper der er i overskud.

Kilde: AE

**Løndannelsen – Et spørgsmål om regneprincipper**

Der er i de seneste år lavet en række såkaldte udbudsreformer på det danske arbejdsmarked: De to seneste og mest betydelige er den tidligere regerings reform af efterlønnen vedtaget i 2012 og reformen af dagpengene vedtaget i 2010.

Et af de mest grundlæggende principper inden for nationaløkonomi er, at uanset hvor stort udbuddet er for en given vare (læs uddannelsesgruppe), så vil prisen (læs lønnen) på sigt falde så meget, at der vil være efterspørgsel (læs jobs), der matcher. Således også på arbejdsmarkedet, hvor Finansministeriet upåagtet den økonomiske krises omfang regner med, at beskæftigelsen vil have nået et strukturelt niveau i 2020, inklusiv øget beskæftigelse for alle de mange tusinde mennesker, der før de nævnte reformer forventedes at være på dagpenge eller efterløn<sup>5</sup>.

Man kan i høj grad stille spørgsmål til, hvor hurtigt man realistisk kan forvente, at en så stor tilpasning kan finde sted. Det er ikke gjort med en reduktion i lønningerne. Virksomheder og forbrugere skal også omstille produktion og forbrugsmønstre. Det tager alt sammen tid. I relation til dagpengereformen var ministeriernes forventning, da reformen blev vedtaget, at blot 1-2.000 personer om året ville blive ramt af reformen<sup>6</sup>. Resten af de berørte dagpengemodtagere ville komme i beskæftigelse. Lektien i dag er, at 34.000 blev ramt af reformen alene i 2013. Det skyldes, at ministeriet for det første undervurderede, hvor mange mennesker der ville blive berørt, og for det andet også overvurderede reformens gavnlige effekt på de berørtes sandsynlighed for at komme i beskæftigelse. Svaret på dette fra ministe-

<sup>5</sup> Citat fra Regeringens Finansreddegørelse 2014: "Den forventede stigning i beskæftigelsen på 160.000 personer frem mod 2020 afspejler blandt andet, at beskæftigelsen følger arbejdsudbuddet på længere sigt. Det er en bredt anerkendt sammenhæng, som hviler på et solidt teoretisk og empirisk fundament. De konkrete erfaringer fra tidligere danske reformer og beregninger med nyere økonomisk-statistiske modeller peger på, at tilpasningen af efterspørgslen til øget arbejdsudbud kan ske relativt hurtigt – typisk i løbet af 4-5 år"

<sup>6</sup> Jf. Arbejdsmarkedsudvalget 2010-11

AMU alm. del, endeligt svar på spørgsmål 464 (<http://www.ft.dk/samling/20101/almdel/amu/spm/464/svar/817254/1016282.pdf>)

rier og Vismænd er blot, at i 2020 vil det ikke længere være et problem, for da *må* markedskræfterne være trådt i karakter.

Et andet spørgsmål man kan stille sig – og det som der bliver fokuseret på i denne analyse – er, hvor meget lønningerne egentlig skal tilpasses for, at arbejdsmarkedet kan opsuge den sammensætning i udbuddet, der forventes fremadrettet, set i lyset af dels den historiske trend i efterspørgslen i retning af mere uddannet arbejdskraft, men også fra skift på udbudssiden. Blandt andet i kraft af de ovenfor nævnte reformer.

Vurderingen af spørgsmålet er vanskelig, fordi det ikke er isoleret til en analyse af et enkelt marked: På den enkelte virksomhed vil der helt konkret blive foretaget en økonomisk afvejning. Skal man investere i automatiske scan-selv-kasseapparater og afskedige kasseeksponenten, eller skal man beholde den traditionelle kombination af et betjent kasseapparat og en ekspedient? – I lande, hvor lønninger for ufaglærte er meget lavere end i Danmark, er det ikke ualmindeligt, at der foruden ekspedienten også er en ekstra ekspedient, der hjælper kunden med at fylde varerne i poser. Men den måske vigtigste effekt er på markedet for færdige varer og tjenester (endelig anvendelse). Hvis de erhvervsfagliges lønninger stiger i forhold til lønningerne i fødevarerindustri og detailhandel, så tilsiger økonomisk teori, at forbrugere vil købe relativt flere fødevarer og spare på håndværksydelser. Dermed falder efterspørgslen efter erhvervsfaglig arbejdskraft, hvilket trækker i modsat retning på løndannelsen. Ligeså, hvis lønningerne for danske industriarbejdere stiger, så forværres industriens eksport-konkurrenceevne, og dermed falder efterspørgslen efter industriarbejdere i sidste ende.

I den økonomiske faglitteratur er der mange, der har undersøgt spørgsmålet, hvor store skift i de lønninger det kræver for, at et overudbud af en kategori af arbejdskraft kan absorberes af arbejdsmarkedet. Man finder her generelt, at beskæftigelsen for ufaglærte er mere følsom over for ændringer i lønnen end uddannet arbejdskraft. Det kan man forklare ved, at mindre uddannede grupper er mere udsat for den globale konkurrence, og at der er bedre muligheder for at effektivisere på de ufaglærte arbejdsområder, som i eksemplet med scan-selv kasseapparaterne ovenfor.

## Resultater – Hvad betyder det så?

Med de forudsætninger, der er beskrevet ovenfor, har vi beregnet scenarier for, hvad de to forskellige veje til at skabe et match på arbejdsmarkedet i 2020 vil betyde for BNP og reallønningerne for de 6 uddannelsesgrupper.

Beregninger er foretaget i en meget simpel økonomisk model. Der er mange effekter, som ikke er indregnet, som man vil kunne favne i mere avancerede modeller. Til gengæld sætter modellen fokus på en egenskab, der ikke er indeholdt i de gængse makroøkonomiske modeller. Derfor vil der ganske givet være tilbagevirkende effekter, der ikke er taget højde for her, hvis man indarbejdede denne models egenskab i et mere omfattende modelapparat.

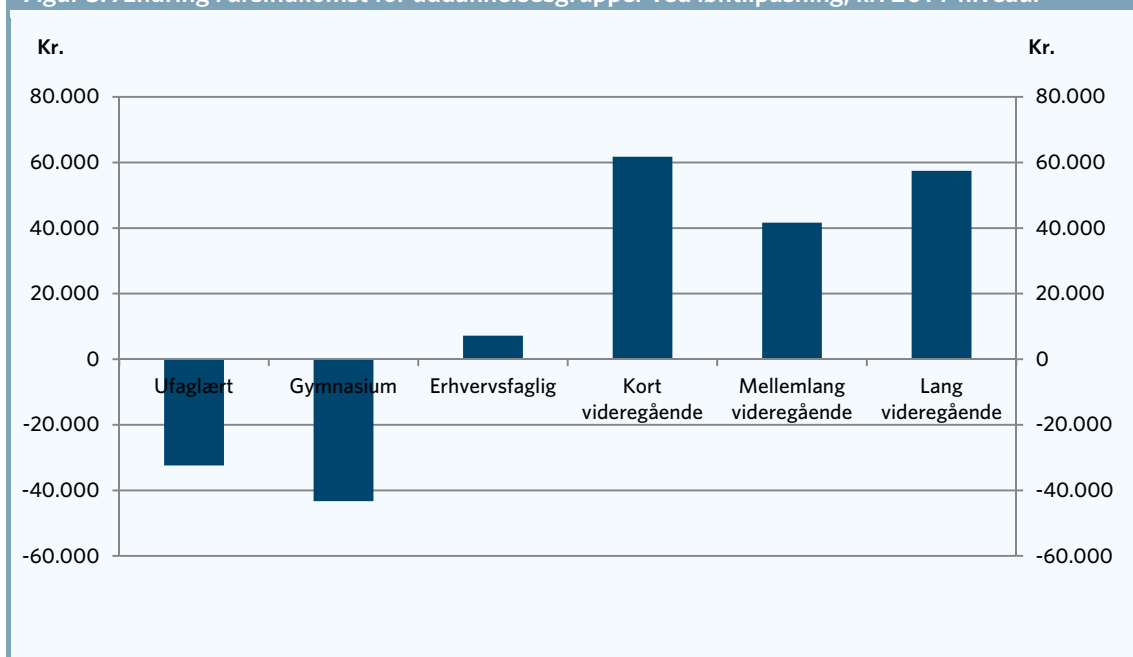
Beregningerne tager afsæt i et grundscenarie, hvor der skabes et match på arbejdsmarkedet via uddannelse og opkvalificering af arbejdsstyrken. Med dét udgangspunkt beregnes det, hvor meget lønningerne (figur 3) ændres, hvis arbejdsmarkedet i stedet skal absorbere den sammensætning i beskæftigelsen, der tegner sig i 2020 på baggrund af AE's uddannelsesfremskrivning via løntilpasning. Til



sidst beregnes også den samlede ændring i BNP (figur 4), med udgangspunkt i prognosen i Konvergens Program 2014 fra Finansministeriet:

De grupper, der er overskud af, vil opleve et fald i lønningerne, mens de grupper, der er i underskud, vil opleve højere lønninger i forhold til hinanden. På baggrund af modelberegningerne findes det, at den gennemsnitlige lønindkomst for hhv. ufaglærte og gymnasialt uddannede vil blive reduceret med 11-14 procent. En sådan reduktion af lønindkomsten svarer i dag til 32-43.000 kr. om året for hhv. ufaglærte og gymnasialt uddannede<sup>7</sup>. På den anden side vil lønindkomsten for erhvervsfagligt uddannet arbejdskraft øges beskedent med godt 2 procent, svarende i dag til 7.000 kr. om året. Og lønnen for personer med videregående uddannelser forøges med 10-15 procent, svarende i dag til 42-62.000 kr., beregnet for henholdsvis mellemlange videregående og korte videregående uddannelser<sup>8</sup>.

Figur 3. Ændring i årsindkomst for uddannelsesgrupper ved løntilpasning, kr. 2014-niveau.



Anm.: Bemærk beregning i faste priser, jf. metodebilag.

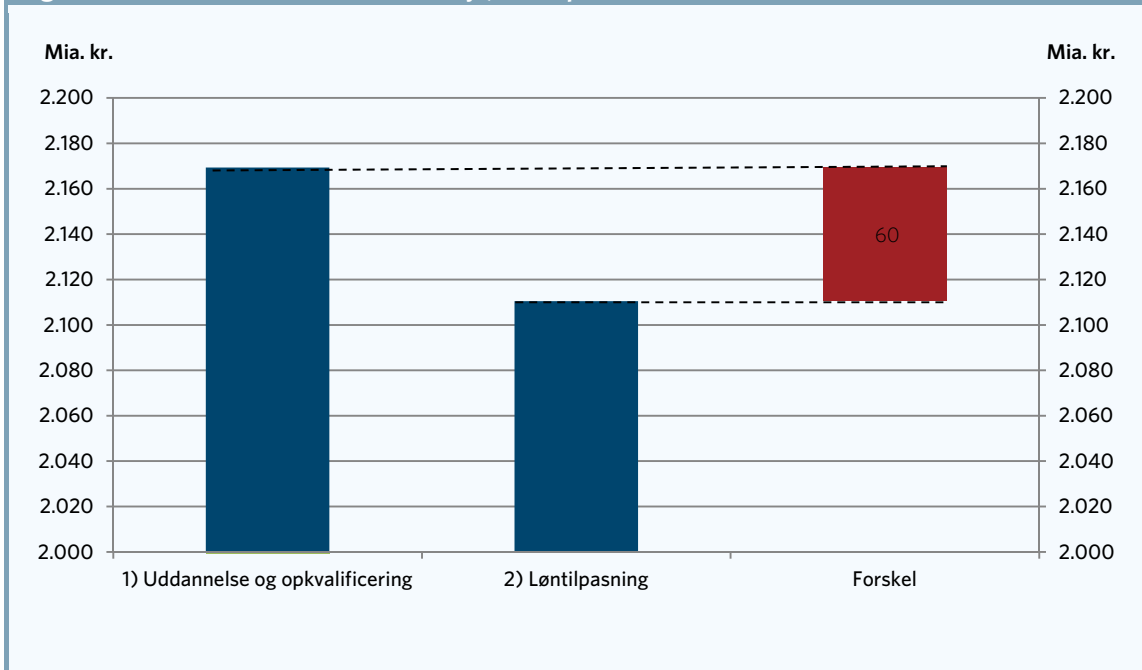
Kilde: Beregninger af AE

Hvis mismatchet løses ved løntilpasning, vil det ikke kun føre til øget indkomstulighed. Det vil også føre til, at den samlede velstand bliver mindre. Det skyldes, at et højere uddannelsesniveau fører til højere produktivitet per beskæftiget. Ifølge den anvendte model vil BNP blive reduceret med knap 60 mia. kr. i forhold til Finansministeriets prognose (2014-priser), hvis mismatchet lukkes via løntilpasning i stedet for gennem uddannelse og opkvalificering. Det er illustreret i figur 4.

<sup>7</sup> Pba. de i tabel 1 opgjorte lønindkomster fremskrevet med den generelle lønudvikling fra 2012-2014 ifølge forudsætninger i Finansministeriets Konvergensprogram 2014.

<sup>8</sup> Korte videregående er den gruppe, hvor underskuddet er forholdsmæssigt størst. Se i øvrigt metodebilaget.

Figur 4. BNP i 2020 ved hver af de to veje, 2014-priser



Kilde: Beregninger af AE

## Konklusion

De udfordringer, Danmark står overfor i forhold til fremtidens arbejdsmarked, er ikke nye. Globalisering og effektivisering af produktionen gør, at der også fremadrettet vil være et pres på de ufaglærte gruppers løn.

Beregningerne i denne analyse er scenarier for, hvad det betyder for den samlede velstand og for uligheden i samfundet, hvis vi ikke gennem uddannelse og opkvalificering får øget udbuddet af uddannet arbejdskraft og reduceret udbuddet af ufaglært og gymnasialt uddannet arbejdskraft.

Hvis mismatchet på arbejdsmarkedet i 2020 alene løses ved løntilpasning, så koster det knap 60 mia. kr. i tabt årligt BNP (2020 i 2014-priser), i forhold til ved en satsning på uddannelse og opkvalificering. Men det betyder også, at de grupper i samfundet, der i forvejen tjener mest, vil komme til at tjene mere på bekostning af de lavtlønnede grupper, og også at der bliver flere i de lavtlønnedes rækker. Offentligt finansieret uddannelse er således en gevinst for samfundet som helhed og for de udsatte, mens de, der i alle tilfælde ville få en uddannelse, taber, fordi der så bliver flere om buddet efter de højtlønnede job.

## Metodebilag

Analysen læner sig op ad et tysk forskningspapir fra 2014<sup>9</sup>, som samler op på og vurderer den viden, der er oparbejdet internationalt omkring spørgsmålet, hvor store skift i lønningerne det kræver for, at et overudbud af én kategori af arbejdskraft kan absorberes af arbejdsmarkedet. I artiklen – og i litteraturen generelt – opdeles arbejdskraften i tre grupper. Forfatterens centrale skøn er en konstant-output egenpriselasticitet for arbejdskraft på -0,246. Det vil sige, at hvis prisen på arbejdskraft stiger med 1 procent, så falder beskæftigelsen med 0,246 procent for et givet produktionsniveau via skift fra ar-

<sup>9</sup> The Own-Wage Elasticity of Labor Demand: A Meta-Regression Analysis, Lichter et al 2014, Discussion paper, Institute for the Study of Labor in Germany

bejdskraft til øget brug af kapital i produktionen. Yderligere finder man, at der er betydelige forskelle mellem lande, og herunder at elasticiteten i Danmark end deres centrale skøn. Til sidst finder de også, at elasticiteten er større for lavtuddannet arbejdskraft end for højtuddannet arbejdskraft.

På den baggrund sigtes der i denne analyses simulerings-model mod at replicere en egenpris-elasticitet på omkring -1,1 for ufaglært og gymnasialt uddannet arbejdskraft og -0,89 for faglært og videregående uddannet arbejdskraft. Beregningen er opsummeret i tabel 3 på baggrund af tal, der kan genfindes i den omtalte artikel.

**Tabel 3. Egenpriselasticiteten for lav og højtuddannet arbejdskraft i 2020.**

	Bidrag	Samlet
Forfatterens foretrukne estimat:		-0,246
Elasticiteten vokser med tiden: $-0,008 \cdot (2020-1996) =$	-0,192	-0,438
Elasticiteten er højere i Danmark:	-0,474	-0,912
Gennemsnit for den samlede arbejdskraft:		-0,912
Højt-uddannet arbejdskraft:	+0,018	-0,894
Lavt-uddannet arbejdskraft:	-0,207	-1,119

Kilde: AE på baggrund af artikel omtalt i hovedteksten.

Den anvendte simuleringsmodel beskriver dannelsen og sammensætningen af BNP i 2020 som en funktion af beskæftigelsen og mængden af kapital i produktionen. Udgangspunktet er Finansministeriets bud på BNP i 2020 i Konvergensprogram 2014.

BNP er en opgørelse af værdien af produktionen i nettopriser, og er i grundscenariet på 2.169 mia. kr. (2014-priser). Heraf er godt 14 procent diverse afgifter<sup>10</sup>. Det er antaget, at disse afgifter udgør en konstant andel af BNP. Trækker man dem fra, får man værdien af produktionen i bruttopriser, BVT, på 1867 mia. kr.

BVT er dernæst opdelt i aflønning af kapital og arbejdskraft. På baggrund af historiske nationalregnskabstal antages det, at 37 procent af BVT går til aflønning af kapital, og resten til aflønning af arbejdskraft. Aflønningen af arbejdskraften fordeles dernæst på baggrund af den af AE fremskrevne beskæftigelse (jf. tabel 2) og observerede relative lønninger i 2012 (jf. tabel 1).

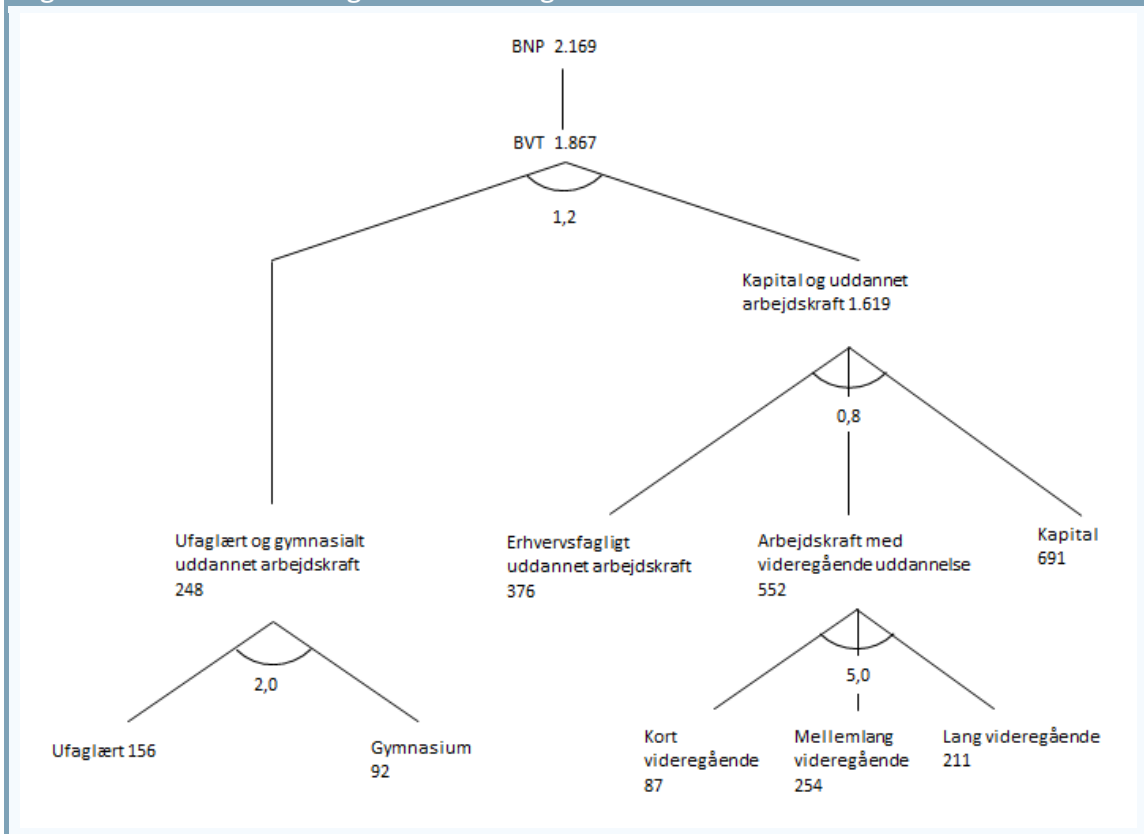
For at kunne simulere effekten på BNP og på lønningerne af en ændret sammensætning i beskæftigelsen er det nødvendigt at modellere, hvordan produktionen ændres ved en sådan ændret sammensætning, og hvordan det slår ud i ændrede relative priser. Til dette benyttes en såkaldt Nested CES-funktion, hvis struktur er illustreret i figur 5. Bemærk, at den ikke skal tolkes snævert som en produktionsfunktion. Den opfanger også skift i sammensætningen i forbrug i produktionen og i forbrug til endelig anvendelse.

<sup>10</sup> På baggrund af Nationalregnskabet 2013.

Opdelingen mellem på den ene side ufaglært og gymnasialt uddannet arbejdskraft og på den anden side henholdsvis kapital, faglært arbejdskraft og arbejdskraft med videregående uddannelser tjener til, at forskellene i uddannelsesgruppernes egenpriselasticiteter (se ovenfor) kan genskabes i modellen.

Bemærk de for hvert samlingspunkt (ie. nest's) angivne substitutionselasticiteter (figur 5). De angiver, hvor følsom sammensætningen af efterspørgslen er overfor ændringer i priserne på de underliggende input. Under samlingspunktet for ufaglært og gymnasialt uddannet arbejdskraft og under samlingspunktet for arbejdskraft med videregående uddannelser er der *adhoc* valgt høje elasticiteter. Det betyder, at ændringer i antallet af beskæftigede inden for disse grupper kan absorberes uden store ændringer i de relative lønninger. Modellens øvrige elasticiteter er valgt med henblik på at replikere de egenpriselasticiteter, der er angivet tidligere i afsnittet, jf. de beregnede egen- og krydspriselasticiteter i tabel 4.

**Figur 5. Modellens struktur og sammensætning af BNP i 2020**



Anm.: 2014-priser.  
 Kilde: AE

De resulterende egen- og krydspriselasticiteter er beregnet for hver af de tre hovedgrupper af arbejdskraft i tabel 4. De afhænger dels af substitutionselasticiteterne i hvert højereliggende samlingspunkt, men også af hvor meget den pågældende gruppe udgør af det samlede budget i hvert samlingspunkt.

Ved indgang fra rækkerne viser tabel 4, hvor meget 1 procent ændring i lønnen for én type arbejdskraft påvirker efterspørgslen efter hver af de tre typer arbejdskraft i procent. Egenpriselasticiteterne kan aflæses i tabellens diagonal og er markeret med gråt. I bunden af tabellen er beregnet en sum, der angiver, hvordan efterspørgslen påvirkes, hvis alle lønninger stiger 1 procent. Det er vel at mærke for uændret produktion og for et uændret krav til kapitalens forrentning.

Tabel 4. Resulterende egen- og krydspriselasticiteter

	1)	2)	3)
1) Ufaglært arbejdskraft	-1,17	0,03	0,03
2) Erhvervsfaglig arbejdskraft	0,04	-0,85	-0,04
3) Videregående uddannet arbejdskraft	0,06	-0,08	-0,88
Sum	-1,07	-0,90	-0,89

Kilde: AE

I simulationen med ændret beskæftigelse holdes produktionen imidlertid ikke konstant<sup>11</sup>. Den tilpasses til det ændrede arbejdsbud, svarende til en strukturel ligevægt, jf. afsnittet om løndannelse og regneprincipper. Dermed, når BNP som i eksperimentet med løntilpasning falder med 2,7 procent, så bidrager det til, at priserne i økonomien stiger proportionalt hermed. De beregnede ændrede lønninger i figur 3 er i faste priser. For beregning af ændringen i reallønninger skal alle lønningerne således reduceres med 2,7 procent. Derved er det kun de videregående uddannede, der opnår en reallønsgevinst i eksperimentet. Bemærk imidlertid, at importeret forbrug – hvis pris må regnes for uændret, men som ikke er specificeret i modellen – også spiller ind på prisdannelsen i økonomien. Det virker til at reducere reallønstabet.

Bemærk desuden, at der er regnet med fuldt gennemslag fra uddannelse på produktivitet. Det vil sige, at når f.eks antallet af ufaglærte stiger på bekostning af uddannet arbejdskraft som i eksperimentet, så antages de to gruppers gennemsnitlige produktivitet at være uændret. I tilsvarende beregninger i Finansministeriet regnes med et begrænset gennemslag fra uddannelse. Det bidrager til at reducere BNP-effekterne af ændret uddannelsessammensætning.

<sup>11</sup> Men det gør realforretningen af kapitalen til gengæld, jf. ovenfor.