

Udvikling på arbejdsmarkedet

# Bølger af polarisering går uden om Danmark

I Danmark har en stor del af de seneste års beskæftigelsesfremgang været i højtlønnede jobs, mens antallet af beskæftigede i de lavest lønnede jobs er på tilbagegang. Denne udvikling står i kontrast til den gennemgribende polarisering på arbejdsmarkedene i USA og andre dele af Europa. Skandinaviske lande har opkvalificeret deres arbejdsmarkeder.

af Analytiker **Troels Lund Jensen** og stud.polit. **Frederik Steiner**

**20. november 2020**

## Analysens hovedkonklusioner

- Fra 2011 til 2018 er antallet af lønmodtagere i Danmark steget med 14 procent i jobs, der giver en løn i den øverste femtedel, og faldet med 5 procent i jobs i den lavest lønnede femtedel.
- I den højest lønnede femtedel er der bl.a. flere beskæftigede softwareprogrammører, ingeniører og inden for virksomhedsadministration, mens der i den lavest lønnede femtedel er færre beskæftigede inden for rengøring, dagpleje og salgsarbejde i butik.
- Især i USA og Italien, og i mindre grad i Tyskland, Frankrig og Spanien er der tendens til polarisering af arbejdsmarkedet, mens Sverige, Norge, Schweiz og Østrig ligesom Danmark viser tegn på opkvalificering.
- Der er stor forskel på lønspredningen mellem lavt-, middel- og højt lønnede jobs. I Danmark, Sverige og Norge er lønforskellen markant lavere end i f.eks. USA og Storbritannien.

## Kontakt

Direktør

Lars Andesen

Tlf. 33 55 77 17

Mobil 40 25 18 34

la@ae.dk

Kommunikationschef

Jesper Kirkbak

Mobil 50 73 71 34

jk@ae.dk

## Er de vestlige arbejdsmarkeder polariserede?

Der har i de seneste år været fokus på udviklingen af vestlige arbejdsmarkeder. Toneangivende organisationer som OECD<sup>1</sup> og Europakommissionen<sup>2</sup> har udgivet rapporter, der konkluderer, at de europæiske arbejdsmarkeder som følge af den teknologiske udvikling er blevet mere polariserede. Det betyder at jobfremgangen sker i toppen og i bunden af lønhierarkiet på bekostning af job, der traditionelt har givet adgang til middelklassen.

Den teknologiske udvikling medfører at nogle forskellige, modsatrettede mekanismer er med til at omstrukturere arbejdsmarkedet. På den ene side kan ny teknologi reducere behovet for arbejdskraft, fordi maskiner eller IT-programmer kan varetage opgaver, som tidligere blev varetaget af et menneske. Man kan groft sagt forestille sig industriarbejderen, hvis arbejde bliver erstattet af en robot, eller kontorfunktionæren, der bliver overflødig med nye, mere avancerede IT-programmer. Mange af disse arbejdsopgaver har traditionelt ligget i midten af lønfordelingen.

Teknologi medfører også at nye arbejdsopgaver bliver skabt. Mange af disse nye arbejdsopgaver kræver nogle flere kompetencer, der typisk varetages af højtuddannet – og højtlønt – arbejdskraft – der er f.eks. brug for ingeniører, der kan udvikle robotter, softwareprogrammører, der kan udvikle IT-programmer og andre arbejdsfunktioner, der kan udnytte potentialet i de muligheder teknologien fører med sig.

Kendetegnende for nogle af de jobfunktioner, der typisk giver en lavere løn, er, at de er vanskeligere at erstatte med ny teknologi. Det kan være omsorgsarbejde, rengøringsjobs samt køkkenarbejde. Kendetegnende er også, at disse jobs ligger i servicesektoren. Når priserne på varer falder (f.eks. som følge af teknologisk udvikling), så vil efterspørgslen efter forskellige former for service isoleret set stige, hvilket giver anledning til en stigning i beskæftigelsen i servicefag. Polarisering på arbejdsmarkeder kan forekomme, fordi servicejobs fylder relativt mere i den lave ende af lønfordelingen end i midten og toppen af lønfordelingen.

Hypotesen om, at alle vestlige arbejdsmarkeder er blevet mere polariserede på grund af den teknologiske udvikling, er interessant at undersøge, fordi der er stor forskel på arbejdsmarkederne, f.eks. er der forskellige demografiske udfordringer, forskelle i graden af organisering og overenskomstdækning, forskelle i adgang til uddannelse og efteruddannelse og forskelle på, hvor meget og hvordan aktiv arbejdsmarkedspolitik bliver understøttet i de enkelte lande.

AE har adgang til registerdata, hvor forholdene i Danmark kan belyses på et langt mere robust og detaljeret niveau, end de internationale arbejdsmarkedsstatistikker giver adgang til. Derudover har vi adgang til datagrundlaget bag *Labour Force Survey* (LFS), der giver mulighed for at belyse arbejdsmarkedsforholdene i de europæiske lande, på et nuanceret grundlag, og via offentligt tilgængelige data fra US Labour Statistics, kan vi relatere udviklingen til det amerikanske arbejdsmarked.

<sup>1</sup> OECD Employment Outlook 2017

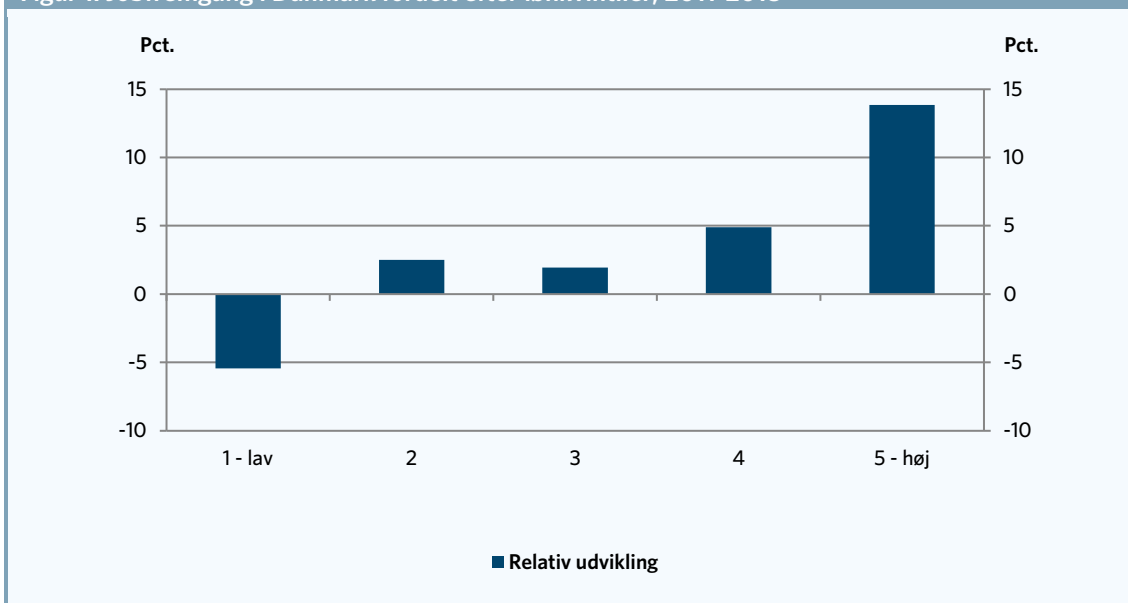
<sup>2</sup> Europakommissionen, Employment and social developments in Europe 2018

## Jobfremgangen i Danmark sker blandt de højest lønnede

I første del af analysen fokuserer vi på udviklingen i Danmark. Datagrundlag og metodemæssige overvejelser er beskrevet i Boks 1 bagerst i analysen.

Jobfremgangen har fra 2011 til 2018 været mest markant i jobs, der lønmæssigt ligger i den øverste femtedel af lønfordelingen. Blandt de højest lønnede jobs er stigningen på 14 procent i perioden, mens der i den brede middelgruppe har været en mere afdæmpet stigning i antal beskæftigede med 2 til 5 procent. Blandt job, der lønmæssigt ligger i den laveste femtedel, har der imidlertid været tilbagegang. Fra 2011 til 2018 er antallet af lønmodtagere med lavtlønnede jobs reduceret med 5 procent. Det fremgår af Figur 1, der viser udviklingen i jobs fordelt efter lønkvintiler<sup>3</sup>.

Figur 1. Jobfremgang i Danmark fordelt efter lønkvintiler, 2011-2018



Anm: Jobs er defineret ud fra arbejdsfunktion (3-cifret DISCO) og branche (19-gruppering DB07) i AKM, fordelt i fem lige store grupper (kvintiler) rangeret efter årlig gennemsnitsløn blandt fuldtidsbeskæftigede (mindst 1664 timer, svarende til 32 timer om ugen) i 2015. Hver kvintil er derfor lige stor i 2015, men varierer i 2011 og 2018 afhængig af udviklingen i jobs. Lønmodtagere er afgrænset til +30-årige, der ikke er studerende ved en ordinær uddannelse. En følsomhedsberegning, hvor alle lønmodtagere er inkluderet, viser at konklusionen ikke ændrer sig ved at inddrage unge og studerende.

Kilde: AE pba. Danmarks Statistiks registre.

## Jobfremgang i højt lønnede job – særligt softwareudviklere og ingeniører

Den højest lønnede femtedel af lønmodtagerne består primært af videnstunge arbejdsfunktioner og ledelse. Jobfremgangen i toppen af lønhierarkiet har været bredt funderet på tværs af mange forskellige arbejdsfunktioner.

De ti største arbejdsfunktioner i den øverste femtedel af lønhierarkiet er vist i Tabel 1. I 2018 er flest beskæftiget som softwareudviklere, hvor der har været en jobfremgang på 7.700 personer svarende til 23 procent fra 2011 til 2018. Den største jobfremgang i toppen af lønhierarkiet er blandt beskæftigede med ingeniørarbejde, som 11.000 flere var beskæftiget med i 2018 end i 2011.

Den største relative jobfremgang i toppen af lønhierarkiet har været i arbejde inden for virksomhedsadministration, f.eks. HR og policy-udvikling. Her er stigningen på 6.000 personer, svarende til 60 procent.

<sup>3</sup> Job er inddelt efter deres placering i lønfordelingen i 2015.

Der har også været en stor fremgang inden for arbejde med salg, marketing og PR, hvor 50 procent flere var beskæftigede i 2018 sammenlignet med 2011. Det svarer til 5.300 personer.

**Tabel 1. Arbejdsfunktioner i øverste lønkvintil**

Arbejdsfunktion	2018	Forskel 2011-2018	
	Antal	Antal	Procent
Udvikling og analyse af software og applikationer	41.000	7.700	23
Ingeniørarbejde (undtagen inden for elektroteknologi)	37.500	11.000	42
Arbejde inden for finans og økonomi	32.000	2.900	10
Ledelse inden for forretningsservice og administrative funktioner	22.200	2.300	12
Øverste virksomhedsledelse	21.300	600	3
Undervisning og forskning ved universiteter og højere læreanstalter	20.300	2.400	13
Lægearbejde	17.400	2.900	20
Arbejde inden for virksomhedsadministration - privat og offentlig	16.000	6.000	60
Arbejde inden for salg, marketing og PR	15.400	5.100	50
Juridisk arbejde	15.300	3.000	24
Øvrige	166.000	5.300	3
I alt	404.500	49.200	14

Anm: Jobs med samme DISCO-kode (arbejdsfunktion) er summeret inden for brancher, der ligger i samme lønkvintil. Samme arbejdsfunktion kan derfor ligge i flere lønkvintiler.

Kilde: AE på baggrund af Danmarks Statistiks registre.

### Jobtilbagegang i de lavest lønnede job - særligt inden for rengøring og børneomsorg

Den lavest lønnede femtedel af lønmodtagerne tæller primært manuelt arbejde og salgs- og servicearbejde. Samlet set har det været tilbagegang i antallet af beskæftigede fra 2011 til 2018, men fordelt efter arbejdsfunktioner finder vi både jobfremgang og jobtilbagegang.

Antallet af beskæftigede inden for nogle af de arbejdsfunktioner, der ellers har beskæftiget mange personer, er faldet betydeligt både i antal og relativt set. Det største fald er inden for børneomsorgsarbejde og hjælpelærerarbejde, som bl.a. tæller dagpleje, pædagogisk medhjælp og hjælpelærere. Antallet af beskæftigede i disse arbejdsfunktioner er faldet med 18.100 personer fra 2011 til 2018, svarende til et fald på 37 procent.

Blandt beskæftigede med rengøringsarbejde har der været et fald på 22 procent svarende til 10.700 personer og antallet af beskæftigede med salgsarbejde i butik er faldet med 15 procent, svarende til 5.200 beskæftigede.

Omvendt har der været jobfremgang blandt beskæftigede inden for manuelt arbejde med tilberedning af mad. Det dækker over tilberedning af fastfood, køkkenhjælp og afryddere i restauranter. Der har også været jobfremgang blandt beskæftigede med omsorgsarbejde inden for sundhedsområdet, som bl.a. tæller SOSU-assistenten - og hjælpere, og blandt kontorarbejde inden for materialeregistrering og transport, f.eks. lagerekspedition og registreringsarbejde. Det fremgår af Tabel 2, der viser udviklingen i antal beskæftigede fra 2011 til 2018, inden for de ti største arbejdsfunktioner blandt den lavest lønnede femtedel.

**Tabel 2. Arbejdsfunktioner i nederste lønkvintil**

Arbejdsfunktion	2018	Forskel 2011-2018	
	Antal	Antal	Procent
Omsorgsarbejde inden for sundhedsområdet	97.600	2.700	3
Rengøringsarbejde i private hjem, hoteller og kontorer	37.800	-10.700	-22
Børneomsorgsarbejde og hjælpelærerarbejde	31.200	-18.100	-37
Salgsarbejde i butik	29.800	-5.200	-15
Almindeligt kontorarbejde	23.100	-800	-3
Manuelt arbejde med tilberedning af mad	14.100	3.200	29
Transport- og lagerarbejde	13.100	-900	-6
Manuelt produktionsarbejde	12.800	-100	-1
Inspektørarbejde inden for rengøring, husholdning og ejendomme	12.400	-2.300	-16
Kontorarbejde inden for materialeregistrering og transport	8.600	1.800	26
Øvrige	92.200	9.100	11
I alt	372.800	-21.500	-5

Anm: Jobs med samme DISCO-kode (arbejdsfunktion) er summeret inden for brancher, der ligger i samme lønkvintil. Samme arbejdsfunktion kan derfor ligge i flere lønkvintiler.

Kilde: AE på baggrund af Danmarks Statistiks registre.

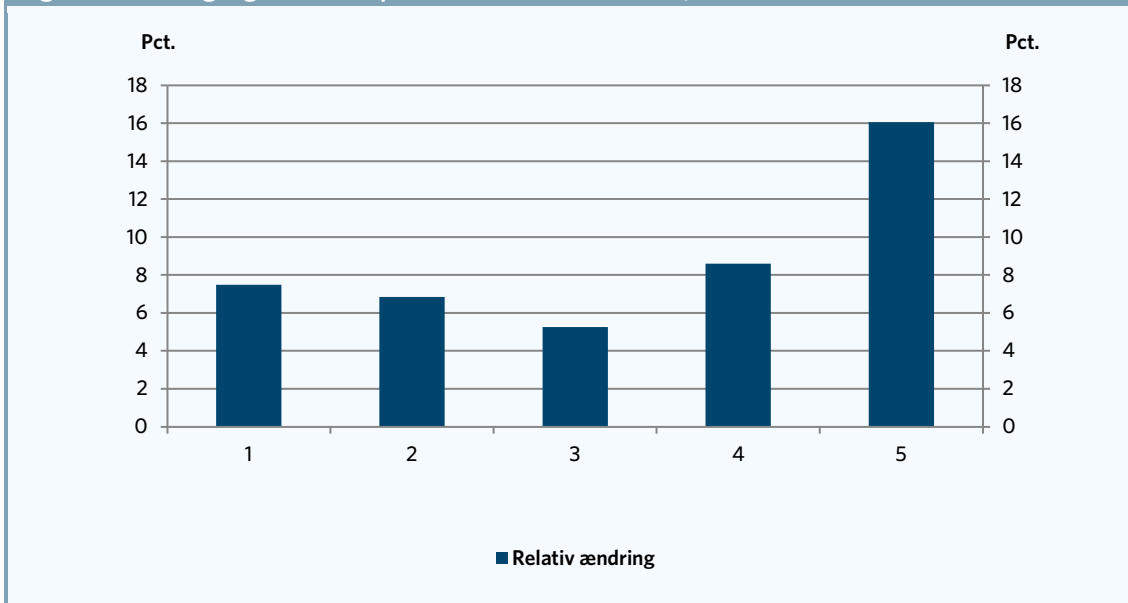
### Svag polariseringstendens i Vesteuropa

I Vesteuropa som helhed er jobfremgangen også størst i den højest lønnede femtedel af arbejdsmarkedene<sup>4</sup>. Samlet set er jobfremgangen i de højest lønnede arbejdsfunktioner på 16 procent. I de øvrige kvintiler er stigningen på 5-9 procent – i midten af lønfordelingen er stigningen på ca. 5 procent, og lidt større i de to nederste kvintiler med ca. 7 procent. Det fremgår af Figur 2.

På tværs af vesteuropæiske lande er der ikke nogen entydig generel udvikling. Overordnet set er beskæftigelsen steget på alle de undersøgte arbejdsmarkeder, men fremgangen fordelt efter lønkvintiler er forskellig. Vi kan lidt groft identificere to tendenser; Polarisering, hvor antallet af beskæftigede stiger mest i job i de nederste og øverste lønkvintiler sammenlignet med midten, og opgradering, hvor størstedelen af jobfremgangen sker i den øverste lønkvintil.

<sup>4</sup> Lønkvintiler er opgjort separat for hvert land.

**Figur 2. Jobfremgang i Vesteuropa fordelt efter lønkvintiler, fra 2011 til 2018**



Anm: Opgørelsen tæller lande i EU-15: Østrig, Belgien, Tyskland, Danmark, Spanien, Finland, Frankrig, Grækenland, Irland, Italien, Luxembourg, Holland, Portugal, Sverige og Storbritannien. Labour Force Survey, er baseret på spørgeskema, så opgørelsen er behæftet med usikkerhed. Jobs er defineret ud fra arbejdsfunktioner (3-cifret ISCO) og branche (19-gruppering af NACE). Der er databrud i ISCO for Tyskland i 2012 og i Frankrig og Holland i 2013, så udviklingen er for Tyskland fra 2012-2018 og for Frankrig og Holland fra 2013-2018. Se Boks 1 for metode.  
 Kilde: AE på baggrund af EU-LFS og EU-SILC.

**Tendens til polarisering i flere store europæiske lande**

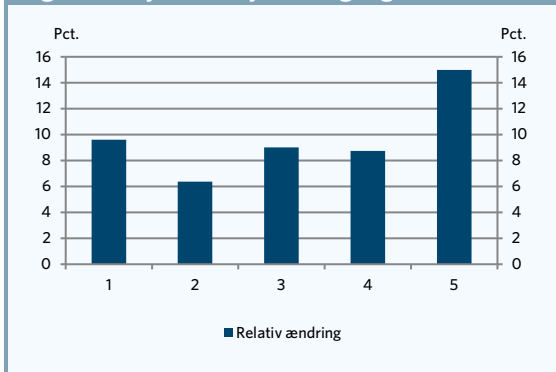
I de store syd- og centraleuropæiske lande er der en tendens til polarisering, men graden af polarisering varierer.

I Tyskland er der en tendens til mild polarisering jf. Figur 3A. Antallet af beskæftigede er steget mest i job i den øverste femtedel af lønfordelingen, hvor 15 procent flere er beskæftigede i 2018 end i 2012. Antallet af beskæftigede er steget med knap 10 procent i job, der ligger i den lavest lønnede femtedel, hvilket er en lidt større fremgang end i den brede midtergruppe, hvor jobfremgangen har været på 6-9 procent.

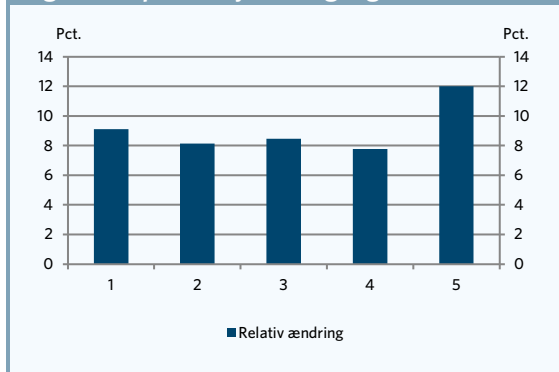
I Spanien er der ligeledes tegn på mild polarisering, hvor antallet af beskæftigede er steget lidt mere i højt-lønnede jobs end på det øvrige arbejdsmarked, og med en lidt større jobfremgang i den lavest-lønnede del af lønfordelingen, sammenlignet med midten, men med en bredt funderet jobfremgang. Det fremgår af Figur 3B.

I Frankrig har den største fremgang i beskæftigelsen været i job, der ligger i den højest lønnede femtedel, efterfulgt af de næsthøjest og næstlavest lønnede jobgrupper. Antallet af beskæftigede i de øvrige dele af arbejdsmarkedet er stort set uændret.

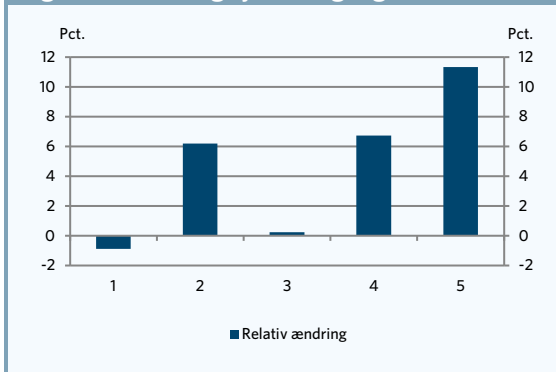
I Italien er der omvendt en meget tydelig tendens til polarisering, idet langt størstedelen af jobfremgangen er sket i polerne. Det ses af Figur 4B. Fra 2011 til 2018 er antallet af beskæftigede steget med 20 procent i job, der ligger i den lavest lønnede femtedel, og beskæftigelsen er steget med 13 procent i job, der ligger i den højest lønnede femtedel. I midten af lønfordelingen er antallet af beskæftigede steget med 2-8 procent. Italien er det eneste undersøgte land, hvor jobfremgangen er større blandt lavtlønsjob end højt-lønnede job.

**Figur 3A. Tysklands jobfremgang (2012-2018)**


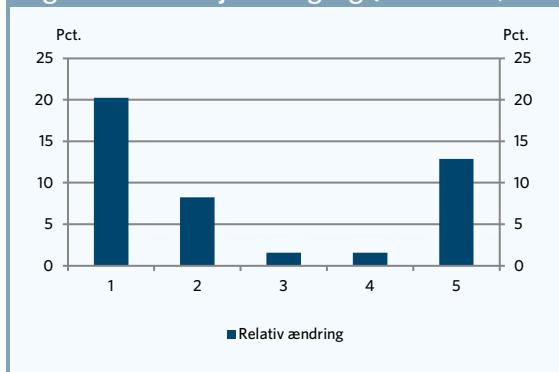
Anm.: Grundet databrud er udviklingen for Tyskland fra 2012 til 2018. Se Boks 1 for metode.  
 Kilde: AE pba. EU-LFS og EU-SILC

**Figur 3B. Spaniens jobfremgang (2011-2018)**


Anm.: Se Boks 1 for metode.  
 Kilde: AE pba. EU-LFS og EU-SILC

**Figur 4A. Frankrigs jobfremgang (2013-2018)**


Anm.: Grundet databrud er udviklingen for Frankrig kun fulgt fra 2013 til 2018. Se Boks 1 for metode.  
 Kilde: AE pba. EU-LFS og EU-SILC

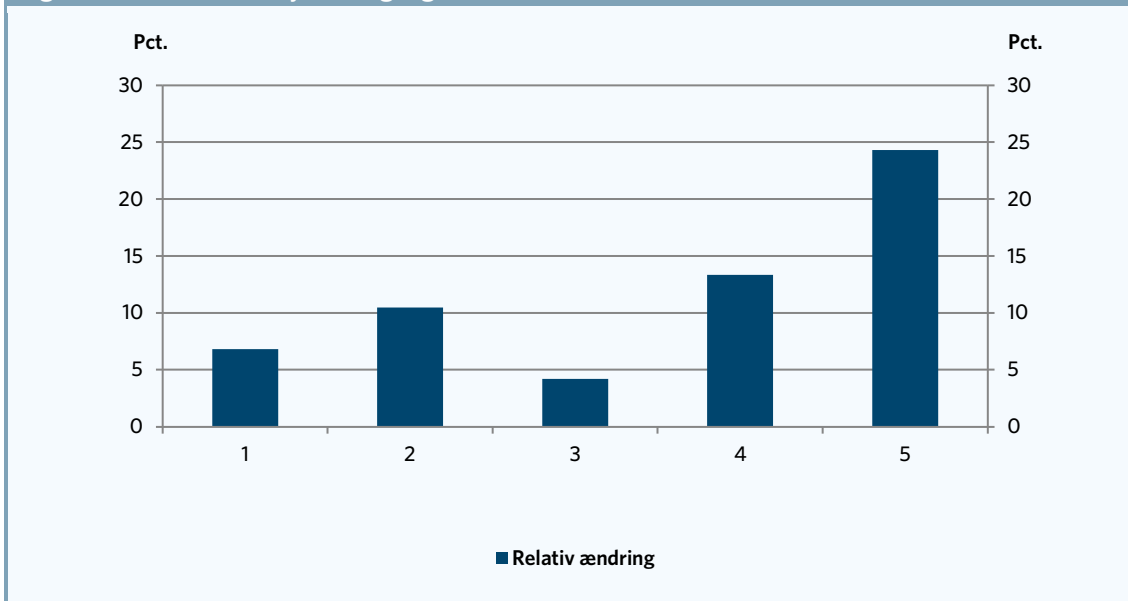
**Figur 4B. Italiens jobfremgang (2011-2018)**


Anm.: Udvikling fra 2011 til 2018. Se Boks 1 for metode.  
 Kilde: AE pba. EU-LFS og EU-SILC

I Storbritannien er jobfremgangen primært sket i toppen af lønhierarkiet. Antallet af beskæftigede er steget med 24 procent i jobs, der ligger i den højest lønnede femtedel, mens antallet af beskæftigede i lavtlønnede jobs er steget mere moderat med 7 procent. Den laveste stigning er i job, der ligger i midten af lønhierarkiet, hvor der er 4 procent flere i 2018 i forhold til 2011. Det er vist i Figur 5.

Graden af polarisering på det britiske arbejdsmarked er ikke iøjnefaldende, men lønspredningen mellem de fem jobgrupper er i Storbritannien større end i de fleste andre vestlige lande. Det er uddybet nærmere i Figur 9 og 10 nedenfor. Et job i midten af lønhierarkiet giver typisk en løn, der er dobbelt så høj som den typiske løn i den lavest lønnede femtedel af arbejdsstyrken. I Danmark giver et job i midten af lønhierarkiet typisk en løn, der er 25 procent højere end lønnen i den lavest lønnede femtedel af arbejdsstyrken. Her er lønforskellen altså mindre. Så selvom antallet af beskæftigede i lavtlønnede jobs ikke vokser markant i Storbritannien, er et job i bunden af lønhierarkiet forbundet med færre muligheder end i de fleste andre vestlige lande.

**Figur 5. Storbritanniens jobfremgang (2011-2018)**

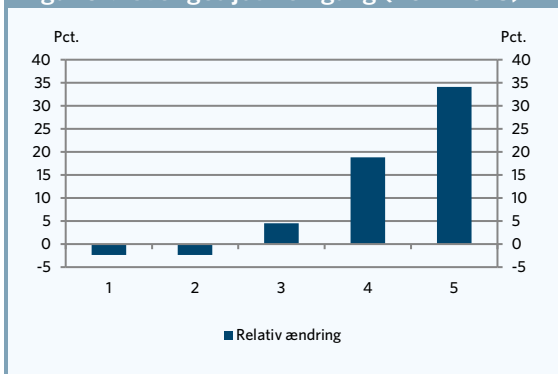


Anm: Se Boks 1 for metode.  
 Kilde: AE på baggrund af EU-LFS og EU-SILC.

**Jobfremgang blandt de højest lønnede i Sverige, Norge, Østrig og Schweiz**

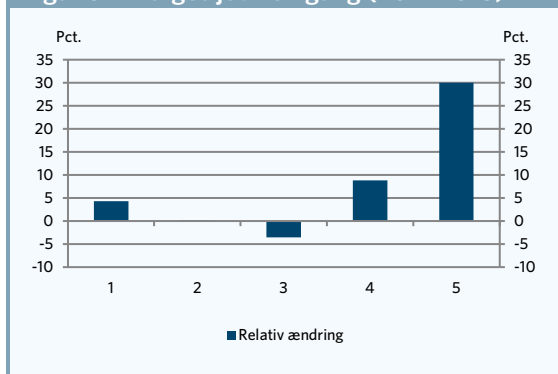
I Sverige og Norge er der - ligesom i Danmark - en klar tendens til, at antallet af beskæftigede primært stiger i højtlønnede job. Tendensen i Figur 6A og 6B er iøjnefaldende; i Sverige er antallet af job i den højest lønnede femtedel steget med hele 34 procent, og i Norge er antallet af job i den højest lønnede femtedel steget med 30 procent, mens antallet af beskæftigede er stort set uændret i job, der ligger i 1. til 3. kvintil.

**Figur 6A. Sveriges jobfremgang (2011-2018)**



Anm.: Udvikling fra 2011 til 2018. Se Boks 1 for metode.  
 Kilde: AE pba. EU-LFS og EU-SILC

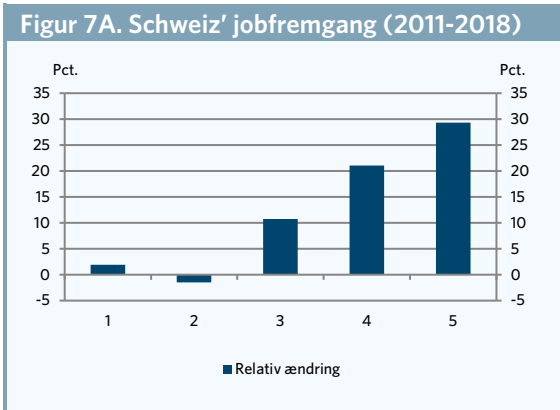
**Figur 6B. Norges jobfremgang (2011-2018)**



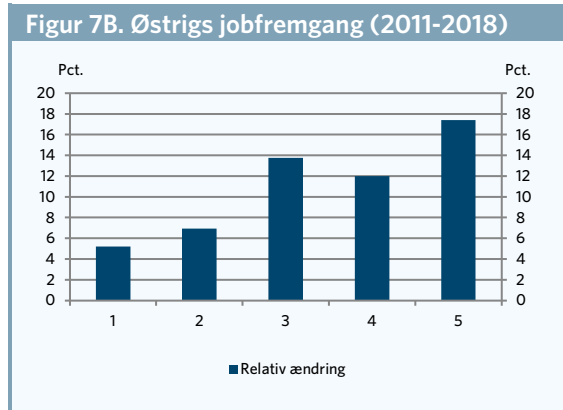
Anm.: Udvikling fra 2011 til 2018. Se Boks 1 for metode.  
 Kilde: AE pba. EU-LFS og EU-SILC

Denne tendens er ikke udelukkende et skandinavisk fænomen. I både Schweiz og Østrig er der ligeledes en tendens til, at antallet af beskæftigede stiger mere i toppen af lønhierarkiet end i den øvrige arbejdsstyrke. Det fremgår af Figur 7A og 7B. I både Schweiz og Østrig er beskæftigelsesfremgangen ikke kun koncentreret omkring job i den højest lønnede femtedel - som tendensen er i Norge og Danmark - men har en beskæftigelsesfremgang på mellem 10 og 20 procent blandt jobs i både 3. og 4. lønkvintil, men stadig en lavere eller negativ udvikling blandt jobs i de to laveste lønkvintiler.





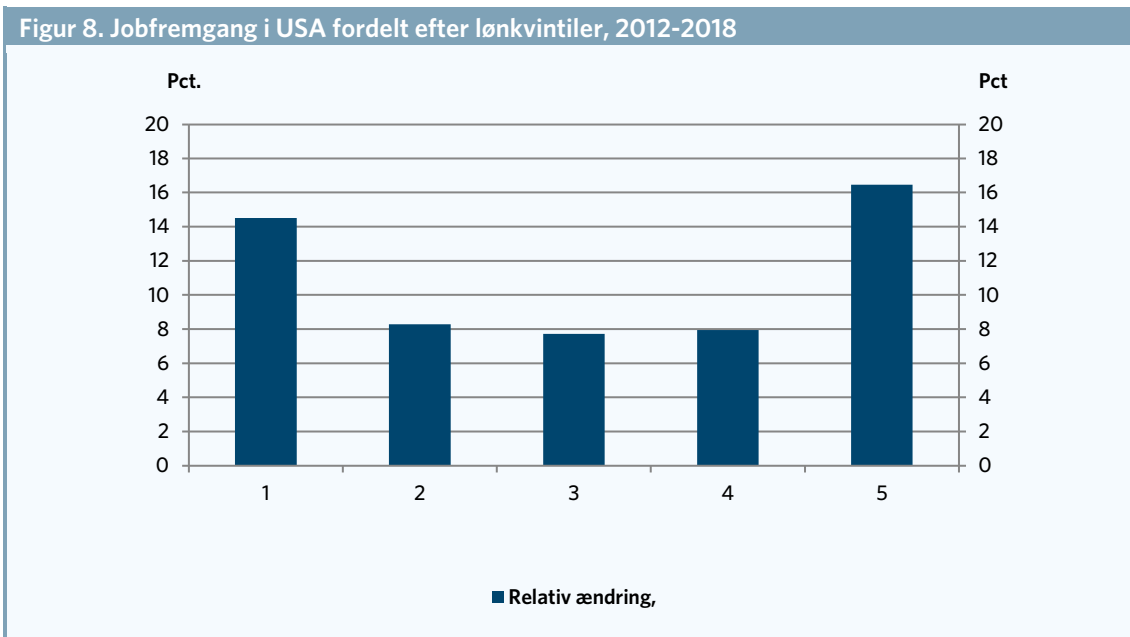
Anm.: Udvikling fra 2011 til 2018. Se Boks 1 for metode.  
 Kilde: AE pba. EU-LFS og EU-SILC



Anm.: Udvikling fra 2011 til 2018. Se Boks 1 for metode.  
 Kilde: AE pba. EU-LFS og EU-SILC

### Beskæftigelsesfremgangen i USA er polariseret

I USA er der en klar tendens til polarisering af job. Beskæftigede med job, der ligger i hhv. bunden og toppen af lønfordelingen er vokset væsentligt mere end beskæftigelsen i job, der ligger i midten af lønfordelingen. Det er vist i Figur 8. I den lavest lønnede femtedel af lønmodtagerne er antallet af beskæftigede steget med 14 procent, og i den højest lønnede femtedel er antallet af beskæftigede steget med 16 procent. I de tre midterste lønkvintiler er antallet af beskæftigede steget med 8 procent fra 2012 til 2018.



Anm: Jobs er defineret ud fra arbejdsfunktion, via den detaljerede 6-cifrede SOC-gruppering (Standard Occupational Classification). Opgørelsen dækker over alle lønmodtagere. Se Boks 1 for metode.

Kilde: AE pba. Bureau of Labor Statistics, U.S. Department of Labor, Occupational Employment Statistics

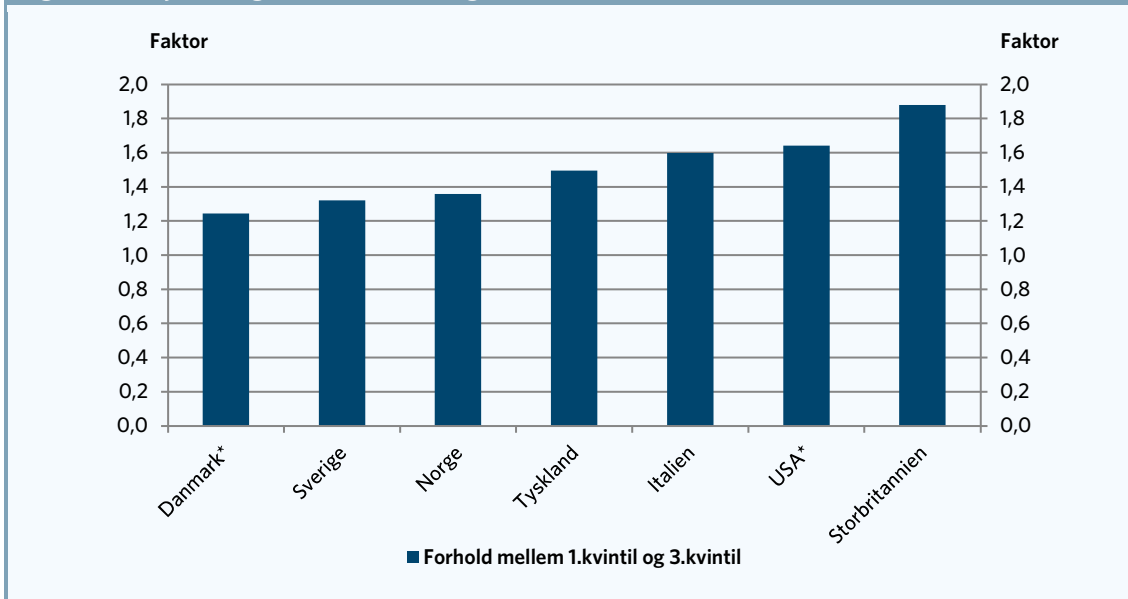
### Polarisering er især et problem, hvis der er stor lønspredning

Den relative lønfordeling i et land siger ikke i sig selv noget om, hvilke livsmuligheder et arbejde i den lave ende af lønfordelingen giver adgang til. I et land med en flad lønstruktur, hvor det at arbejde i et lavtlønsjob i vid udstrækning giver samme mulighed for at leve et liv med næsten samme levestandard som den brede middelklasse, er en stigning i (relative) lavtlønsjobs ikke lige så problematisk, som i et

land med meget stor forskel på lønnen i forskellige samfundsgupper – hvor det at have et lavtlønsjob betyder at ens levestandard bliver mærkbart lavere end i landets øvrige samfundslag.

Lønspredningen mellem job, der typisk giver en lav løn og en middelhøj løn, er i Danmark på en faktor 1,25. Det betyder, at et job i midten af lønfordelingen giver en løn, der er 25 pct. højere end et job i den lavest lønnede femtedel. Lønspredningen er lavere i Danmark end i de øvrige lande, der indgår i analysen. Sverige og Norge har ligeledes en relativt lav lønspredning mellem lavt- og middellønnede job med hhv. en faktor 1,32 og 1,36. Lønspredningen er størst i Storbritannien, hvor lønnen i et middellønnet job er næsten dobbelt så høj som i et typisk lavtlønnet job. Det fremgår af Figur 9, der viser lønspredningen mellem lavtlønnede og middellønnede job i en række vestlige lande.

**Figur 9. Lønspredning mellem 1.kvintil og 3.kvintil, 2018**



Anm: Lønspredning mellem 1.kvintil (lavest lønnede femtedel) og 3.kvintil (midterst lønnede femtedel). For Danmark er analysen lavet på registerdata, men resultatet er sammenfaldende ved brug af EU-LFS og EU-SILC. For USA har det ikke været muligt at afgrænse beskæftigede til ikke-studerende voksne, hvilket kan medføre en højere lønspredning end for de øvrige lande. Se Boks 1 for metode.

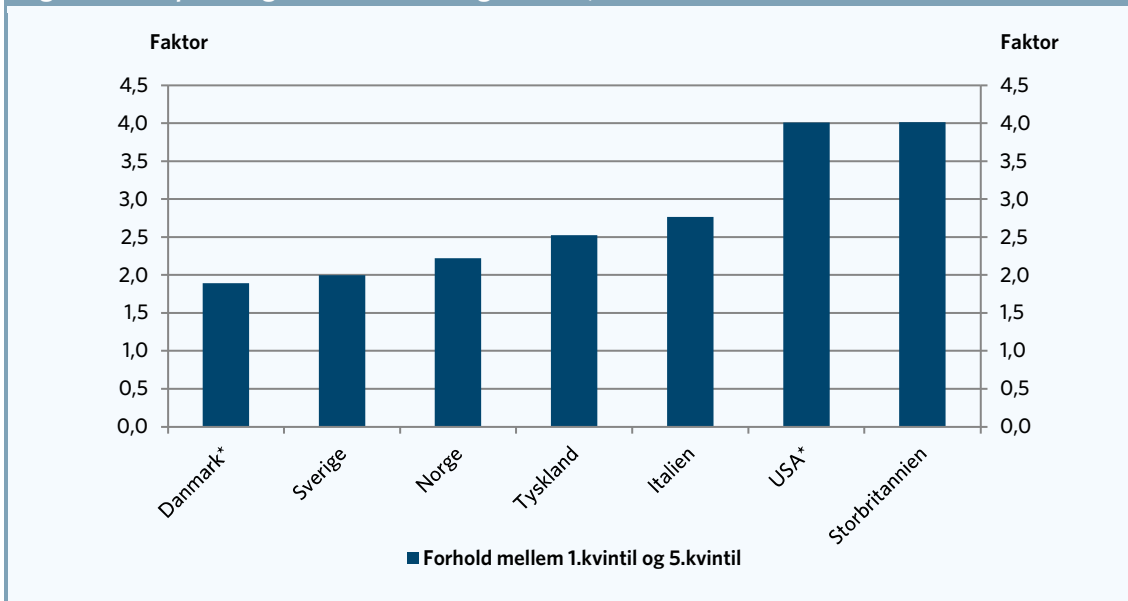
Kilde: AE pba. Danmarks Statistiks registre, Eurostats LFS og SILC samt BLS OES-database

Lønspredningen mellem de lavestlønnede job og højestlønnede job varierer også meget mellem landene. I Danmark giver et job i den højest lønnede femtedel typisk en løn, der er næsten dobbelt så høj som en løn i den lavest lønnede femtedel. Denne lønspredning er lav i international sammenhæng.

I Storbritannien og USA er lønnen i et job, der ligger i den øverste femtedel, typisk fire gange højere end lønnen i et job, der ligger i den lavest lønnede femtedel.

I Sverige og Norge er lønspredningen mellem job i den højest- og lavest lønnede femtedel lidt større end i Danmark, men stadig lavere end i de øvrige lande. Lønnen i den højest lønnede femtedel er dobbelt så høj som i den lavest lønnede femtedel i Sverige og lidt mere end dobbelt så høj i Norge. Det fremgår af Figur 10, der viser lønspredningen mellem den lavest lønnede femtedel og den højest lønnede femtedel.

Figur 10. Lønspredning mellem 1.kvintil og 5.kvintil, 2018



Anm: Lønspredning mellem 1.kvintil (lavest lønnede femtedel) og 5.kvintil (højest lønnede femtedel). For Danmark er analysen lavet på registerdata, men resultatet er sammenfaldende ved brug af EU-LFS og EU-SILC. For USA har det ikke været muligt at afgrænse beskæftigede til ikke-studerende voksne, hvilket kan medføre en højere lønspredning end for de øvrige lande. Se Boks 1 for metode.

Kilde: AE pba. Danmarks Statistiks registre, Eurostats EU-LFS og EU-SILC samt BLS OES-database

### Institutioner kan sikre at den teknologiske udvikling kommer alle til gode

Analysen viser, at der er stor forskel på, hvordan beskæftigelsen har udviklet sig i forskellige vestlige lande. Den teknologiske udvikling har derfor ikke en entydig påvirkning af de vestlige arbejdsmarkeder.

At Danmark, Norge og Sverige skiller sig ud, kan bl.a. skyldes at disse lande har en høj organiseringsgrad og overenskomstdækning. Det er med til at sikre ordentlige løn- og arbejdsforhold i lavtlønnede arbejdsfunktioner, og kan medføre at nogle job, der giver en meget lav løn, har svært ved at blive etableret.

Hvordan teknologisk udvikling er med til at forme arbejdsmarkedet hænger sammen med, hvordan samfundet er indrettet. I hvor høj grad ny teknologi påvirker uligheden afhænger bl.a. af adgang til uddannelse og efteruddannelse og fleksible rammer, der kan sikre at både virksomheder og lønmodtagere har de rette kompetencer til at udnytte de potentialer, der ligger i nye teknologier.

Adgang til uddannelse og efteruddannelse er vigtigt, da det kan sikre de rette kvalifikationer til at varetage arbejdsfunktioner, der har udviklet sig med ny teknologi. Det kan f.eks. være IT- og digitale kompetencer. Det er især vigtigt at understøtte efteruddannelse for de grupper, der har større risiko for at miste arbejdet, f.eks. ufaglærte.

## Boks 1. Metode

Analysen benytter forskellige datakilder, hvilket betyder at sammenligningen skal tages med visse forbehold.

### Danmark:

Til analysen af udvikling i jobs i Danmark er benyttet registerdata, dvs. en fuldtælling af beskæftigede på det danske arbejdsmarked. Analysen er afgrænset til lønmodtagere, der er mindst 30 år og som ikke er studerende ved en ordinær uddannelse. Konklusionerne i analysen afviger ikke, ved at lave beregningen for alle lønmodtagere.

Beskæftigelsesstatus, arbejdsfunktion og branche er opgjort i Arbejdsklassifikationsmodulet, AKM, hvor den primære beskæftigelse i løbet af hele året, er opgjort. Analysen er foretaget fra 2011 til 2018. Et job er defineret ud fra arbejdsfunktion i den primære beskæftigelse, og branche for den primære beskæftigelse. Konkret er 3-cifret DISCO (arbejdsfunktion) krydset med 19-gruppering af DBO7 (branche). Hvert kryds af arbejdsfunktion og branche definerer et job.

Lønhierarkiet for jobs er beregnet som den årlige gennemsnitlige lønindkomst blandt fuldtidsbeskæftigede i 2015.

På baggrund af lønhierarkiet i 2015 er jobs inddelt i fem lige store grupper (kvintiler), der indeholder jobs fra lavest lønnede (1.kvintil) til højest lønnede (5.kvintil). Jobs der ligger imellem to lønkvintiler er skaleret, så udviklingen i jobbet fordels i begge kvintiler.

I 2015 svarer inddelingen af jobs i de fem lønkvintiler til en inddeling i fem lige store grupper, mens de fem løngrupper varierer i størrelse fra 2011 til 2018 med udviklingen i beskæftigelsen i hvert job. Som en følsomhedskørsel er indplaceringen i lønhierarkiet også lavet for 2011 og 2018, med meget lille variation i analysens resultater.

Der er databrud i DISCO ved overgang fra DISCO-88 til DISCO-08 i 2010. 2011 er valgt som udgangspunkt for analysen da der er en del lønmodtagere med uoplyst DISCO-kode i 2010. Der er ikke muligt at "oversætte" én-til-én mellem de to klassifikationer, hvilket gør det vanskeligt at benytte metoden til sammenligning før 2011.

### Europa:

Til analysen af udviklingen i jobskabelsen i en række vesteuropæiske lande er benyttet den fælles europæiske beskæftigelsesstatistik, *Labour Force Survey (LFS)*. LFS er en stor spørgeskemaundersøgelse, hvor respondenter kvartalsvist bliver spurgt ind til beskæftigelsesforhold mv. LFS er behæftet med usikkerhed fordi det er en spørgeskemaundersøgelse, hvilket gør resultaterne mindre robuste end ved brug af registerdata.

Samme afgrænsning er benyttet i LFS som i den danske del (lønmodtagere, +30-år, ikke studerende), og et job er defineret ud fra arbejdsfunktion og branche. Konkret ved at krydse den 3-cifrede ISCO (arbejdsfunktion) og 19-grupperingen af NACE (branche). De danske og internationale grupperinger er konsistente, hvilket også betyder at der er et databrud i ISCO fra 2010 til 2011. Derfor er 2011 valgt som udgangspunkt for analysen. I Tyskland er der et databrud i ISCO fra 2011 til 2012, så udviklingen i jobs følges først fra 2012, og i Holland og Frankrig er der et databrud fra 2012 til 2013, hvorfor udviklingen først følges fra 2013.

I LFS er der ikke information om lønninger, men for hver respondent er der en indplacering i lønindkomstdecil. Disse er beriget med en gennemsnitlig lønindkomst inden for hver decil for hvert land, fra statistikken *Social Inclusion and Living Conditions (SILC)*, som danner grundlag for jobbenes indplacering i et lønhierarki i 2015.

I den svenske og norske LFS er der ikke information om indkomstdecil, så den relative placering af jobs i indkomstdecil er baseret på placeringen for danske og finske lønmodtagere, mens indkomstspredningen er baseret på hhv. svenske og norske SILC-estimer.

### USA:

Til analysen af udviklingen i jobskabelsen i USA er den amerikanske *Occupational Employment Statistics (OES)* benyttet. Databasen er tilgængelig via U.S. Bureau of Labor Statistics hjemmeside [www.bls.gov/oes/](http://www.bls.gov/oes/) og opdeler den amerikanske lønmodtagerbeskæftigelse på knap 800 arbejdsfunktioner og en lønfordeling til hver arbejdsfunktion (Standard Occupational Classification - 2010 SOC). Landbrug og militær er ikke inkluderet i statistikken. OES er baseret på en spørgeskemaundersøgelse og estimerer er baseret på et 3-årigt løbende gennemsnit. Arbejdsfunktioner er konsistente fra 2012 til 2018, før 2012 er arbejdsfunktioner mere aggregerede, og fra 2019 er klassifikationen ændret (2018 SOC). Det er ikke muligt at opdele lønmodtagerbeskæftigelsen på alder og studieaktivitet.

Jobs er defineret ud fra det mest detaljerede niveau af SOC (knap 800 grupper) og placeret i et lønhierarki i 2015 ud fra medianlønnen inden for hvert job. Jobs er placeret i lønkvintiler i 2015 ud fra denne placering, og løngruppernes udvikling er beskrevet fra 2012 til 2018.

### Lønspredning:

Lønspredning er for Danmark opgjort som forskellen i medianløn i hver lønkvintil (dvs. indkomstgrænsen for hhv. 1.,3.,5.,7. og 9. decil) i 2018. I LFS er lønspredningen opgjort som gennemsnitslønnen for hver lønkvintil da lønspredningen allerede er baseret på indkomstdecil. For USA er lønspredningen baseret på gennemsnittet af medianlønninger i hver lønkvintil.

## Litteratur

Arntz, M., Gregory, T., Zierahn, U. (2016), The risk of Automation for jobs in OECD countries: A comparative Analysis, OECD Social Employment and Migration Working Papers, no. 189.

Europakommissionen (2018), Employment and social developments in Europe 2018, Luxembourg Publication Office.

Fernández-Macías, E. (2012), Job polarization in Europe? Changes in the Employment Structure and Job Quality, 1995-2007, *Work and Occupations* 39(2): 157-182

Fernández-Macías, E. & Hurley, J. (2016), Routine-biased technical change and job polarization in Europe, *Socio-Economic Review*, 2017, vol.15 (3): 563:585

Fernández-Macías, E. (2017), Automation, digitalization and platforms: implications for work and employment. Eurofound working paper.

Goos, M., Manning, A., and Salmons, A. (2009), Job Polarization in Europe, *American Economic Review, Papers & Proceedings*, 99, 58-63.

Goos, M., Manning, A., and Salmons, A. (2014), Explaining Job Polarization: Routine-Biased Technological Change and Offshoring. *American Economic Review*, 104(8): 2509-2526

Goos, M., Arntz, M., Zierahn, U., Gregory, T., Gómez, S.C., Vásquez, I.G., Jonkers, K. (2019), The impact of technological innovation on the Future of Work, Joint Research Centre, European Commission.

Oesch, D. & Piccitto, G. (2019), The Polarization Myth: Occupational Upgrading in Germany, Spain, Sweden, and the UK, 1992-2015, *Work and Occupations* 0(0): 1-29 - august 2019.

OECD (2017), *OECD Employment Outlook 2017*, OECD Publishing, Paris

Salvatori, A., Manfredi, T. (2019), Job polarisation and the middle class: New evidence on the changing relationship between skill levels and household income levels from 18 OECD countries, *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, no. 232.