

# Lønspredningen på det danske arbejdsmarked

*Karsten Albæk og Erik Strøjer Madsen*

*Arbejdsministeriet/Nationaløkonomisk Institut, Handelshøjskolen i Århus*

*SUMMARY: Inequality of pay on the Danish labour market is measured by the wage dispersion. From 1951 to 1970 the net movement of the coefficient of variation was nil, but in the last decade the inequality has been reduced by one third. A decomposition shows countervailing movements in the inequality among and within major groups up to 1970. In recent years the reduction of inequality within groups has been the driving force, and the trend towards equality does not appear from the statistics of average wages.*

---

## **1. Indledning**

I analyser af lønudviklingen i Danmark har interessen været koncentreret om *lønstrukturen*, dvs. udviklingen i gennemsnitslønnen for forskellige faglige, regionale og industrielle delgrupper på arbejdsmarkedet. Derimod har der kun været få analyser af udviklingen i aflønningen mellem de enkelte lønmodtagere på arbejdsmarkedet, dvs. udviklingen i *lønspredningen*, enten totalt eller inden for delgrupper på arbejdsmarkedet.

Focuseringen på den gennemsnitlige aflønning kan tilskrives flere forhold. For det første harmonerer empiriske analyser af gennemsnitssatser med de typiske antagelser i den økonomiske teori. I analyser på makroplan antages det således, at der udbydes og efterspørges homogen arbejdskraft, og i arbejdsmarkedsteoretiske analyser antages det, at arbejdsmarkedet kan opdeles i delmarkeder med ensartet arbejdskraft. En analyse af forskelle i aflønningen inden for de enkelte grupper på arbejdsmarkedet falder derfor uden for de typiske analyserammer. For det andet er materiale til brug for analyser af lønspredningen mere sporadisk og sværere tilgængeligt end materiale over gennemsnitslønningerne.

En væsentlig del af interessen for lønforskelle kan tilskrives, at disse opfattes som et mål for uligheden på arbejdsmarkedet. Og arbejdsmarkedspolitisk har interessen ført til fagbevægelsens krav om solidarisk lønpolitik, der netop har som

---

Vi takker cand.merc. Hans Jørgen Juhl, der har foretaget beregningerne.

# Lønspredningen på det danske arbejdsmarked

*Karsten Albæk og Erik Strøjer Madsen*

*Arbejdsministeriet/Nationaløkonomisk Institut, Handelshøjskolen i Århus*

*SUMMARY: Inequality of pay on the Danish labour market is measured by the wage dispersion. From 1951 to 1970 the net movement of the coefficient of variation was nil, but in the last decade the inequality has been reduced by one third. A decomposition shows countervailing movements in the inequality among and within major groups up to 1970. In recent years the reduction of inequality within groups has been the driving force, and the trend towards equality does not appear from the statistics of average wages.*

---

## **1. Indledning**

I analyser af lønudviklingen i Danmark har interessen været koncentreret om *lønstrukturen*, dvs. udviklingen i gennemsnitslønnen for forskellige faglige, regionale og industrielle delgrupper på arbejdsmarkedet. Derimod har der kun været få analyser af udviklingen i aflønningen mellem de enkelte lønmodtagere på arbejdsmarkedet, dvs. udviklingen i *lønspredningen*, enten totalt eller inden for delgrupper på arbejdsmarkedet.

Focuseringen på den gennemsnitlige aflønning kan tilskrives flere forhold. For det første harmonerer empiriske analyser af gennemsnitssatser med de typiske antagelser i den økonomiske teori. I analyser på makroplan antages det således, at der udbydes og efterspørges homogen arbejdskraft, og i arbejdsmarkedsteoretiske analyser antages det, at arbejdsmarkedet kan opdeles i delmarkeder med ensartet arbejdskraft. En analyse af forskelle i aflønningen inden for de enkelte grupper på arbejdsmarkedet falder derfor uden for de typiske analyserammer. For det andet er materiale til brug for analyser af lønspredningen mere sporadisk og sværere tilgængeligt end materiale over gennemsnitsløningerne.

En væsentlig del af interessen for lønforskelle kan tilskrives, at disse opfattes som et mål for uligheden på arbejdsmarkedet. Og arbejdsmarkedspolitisk har interessen ført til fagbevægelsens krav om solidarisk lønpolitik, der netop har som

---

Vi takker cand.merc. Hans Jørgen Juhl, der har foretaget beregningerne.

målsætning at løfte de lavest lønnede og som følge heraf at reducere uligheden på arbejdsmarkedet.

Når en vurdering af udviklingen i ulighederne på arbejdsmarkedet alene baseres på sammenligninger af forholdene mellem forskellige grupperes gennemsnitsløninger, må det fremhæves, at sådanne analyser kun medtager en del – ofte kun en mindre del – af udviklingen i lønforskellene. For eksempel ses der ved sammenligninger mellem gennemsnitsløninger for faglærte og ufaglærte bort fra, at der er betydelige lønforskelle inden for gruppen af ufaglærte, og at en formindskelse af uligheden mellem de ufaglærte også kan bidrage til en udligning af de samlede lønforskelle på arbejdsmarkedet. Mere specifikt kan nævnes, at i det omfang den solidariske lønpolitik løfter de lavestlønnede på arbejdsmarkedet, vil der også ske en lønindsnævring blandt de ufaglærte.

Endvidere har udviklingen i de enkelte gruppers størrelse betydning for lønspredningen. Således kan en relativ forøgelse af størrelsen for grupper, som ligger tæt på gennemsnitslønnen, i sig selv bevirke en formindskelse af lønspredningen.

I afsnit 2 gennemgås kort metoden i tidligere analyser af lønspredningen på det danske arbejdsmarked, og der redegøres for metoden i nærværende analyse. Herefter gennemgås i afsnit 3 udviklingen i den samlede lønspredning på arbejdsmarkedet i efterkrigsperioden, herunder udviklingen i de enkelte hovedgruppers lønspredning samt lønstrukturen mellem hovedgrupperne. Afslutningsvis foretages der i afsnit 4 en dekomponering af udviklingen i den samlede lønspredning på arbejdsmarkedet, og en vurdering af de enkelte komponenters betydning.

## **2. Datamateriale, tidligere undersøgelser og metode**

Analyser af lønstrukturen i Danmark er typisk begrænset til udviklingen inden for Dansk Arbejdsgiverforenings område, da der ikke foreligger datamateriale for områder uden for foreningens medlemskreds. Datamaterialet i denne undersøgelse stammer således fra Dansk Arbejdsgiverforenings lønspredningsstatistik. Vi har valgt at begrænse undersøgelsen til det manuelle arbejdsmarked, da selve lønspredningen her opgøres mere detaljeret end for funktionærerne.

Den første spredningsstatistik dækker april kvartal 1951, den næste oktober kvartal 1956, og fra 1960 og frem offentliggøres den hvert andet år dækkende april kvartal. Spredningsstatistikken omfatter ikke samtlige arbejdere, der er medtaget i den løbende lønstatistik, men bortfaldet er relativt begrænset og ligger på 3 til 8 pct.

Dansk Arbejdsgiverforenings spredningsstatistik har tidligere fundet anvendelse ved analyser af lønudviklingen. Hos Bjerke (1965) er det således lønfordelingernes

form og deres tilpasning til de forskellige teoretiske fordelinger, der er i focus. Der indledes med en grundig gennemgang af de teorier, der leder frem til de forskellige teoretiske fordelinger. Afslutningsvis sammenlignes disse dels med indkomstskat-testatistikken dels med lønspredningsstatistikken fra 1951. Mens Bjerke (1965) først og fremmest studerer om observationerne kan tilpasses af forskellige teoretiske fordelinger, koncentrerer de øvrige studier sig om udviklingen i de empiriske fordelinger.

Dahl (1959) foretager således en grafisk analyse på basis af spredningsstatistikken fra 1951 og 56, hvor frekvenskurverne fra de to år sammenlignes for de 6 hovedgrupper: faglærte, ufaglærte og kvinder, underopdelt på provinsen og hovedstaden. Analysen af disse to år fører Dahl frem til følgende konklusion: »Som helhed må man sige, at afvigelser mellem spredningen i 1951 og 1956 stort set bærer tilfældighedens præg. Lønstrukturen er ikke ændret, selv om man i perioden har haft en lønstigning på 30-40 pct., og selv om man på enhver måde har begunstiget de lavere lønnede, dels ved lavtlønstillæg, dels ved generelle overenskomst-mæssige forhøjelser og samme dyrtidstillægsportioner til alle voksne arbejdere«.

I Due (1979) anvendes en grafisk analyse af lønspredningen i 1968 og 1978 for de 6 hovedgrupper på arbejdsmarkedet. Lønspredningernes sumkurver indtegnes og sammenlignes for de to år, hvorefter der konkluderes følgende: »Generelt kan det ud fra de to figurer konkluderes, at der ikke er sket væsentlige ændringer med lønspredningen inden for hovedgrupperne. Den mest iøjnefaldende tendens er en øget spredning for de højest lønnede i hovedstadsområdet«.

Senest har E. Yndgaard (1982) undersøgt udviklingen i lønspredningen fra 1965 til 1980 for 8 grupper på arbejdsmarkedet, hvoraf de 6 var faglærte. For hver fordeling tegnes decilværdierne for de timelønnede op mod decilværdierne for de akkordlønnede, hvad der betegnes en deflektionskurve. For den nævnte periode studeres udviklingen i de enkelte gruppers deflektionskurver. Yderligere indtegnes lønfordelingernes sumkurver og udviklingen i disse iagttages for den samme periode. På basis heraf konkluderes: »Med andre ord, for analytiske formål er det acceptabelt *alene* at operere med et fags medianløn - eller gennemsnitsløn; spredningen omkring denne har ikke ændret sig signifikant«.

Hos de tre nævnte forfattere, som har analyseret udviklingen i lønspredningen, er der enighed om, at denne ikke har udviklet sig hverken i retning af øget eller formindsket spredning i de respektive perioder, der betragtes. Denne konklusion er opnået ved at analysere udviklingen i fordelingskurver, sumkurver eller deflektionskurver. At en analyse baseret på visuelle indtryk af alternative optegninger af empiriske fordelinger har sin begrænsning fremgår f.eks. af, at der et par

sider længere fremme i ovennævnte studie af Due (1979) fremkommer den stik modsatte konklusion ved at anvende et summarisk numerisk udtryk for spredningen.

Due foretager her en beregning af forholdet mellem 75 pct. og 25 pct. kvartilen for en række forskellige fag inden for arbejdsmarkedets hovedgrupper. Af disse forhold beregnes et gennemsnit for hver af de 6 hovedgrupper for årene 1968 og 78 og det konkluderes: »Generelt kan anføres, at alle hovedgrupperne undtagen kvinder i provinsen har oplevet en indsnævring af lønforskellen mellem personer inden for samme faggruppe«.

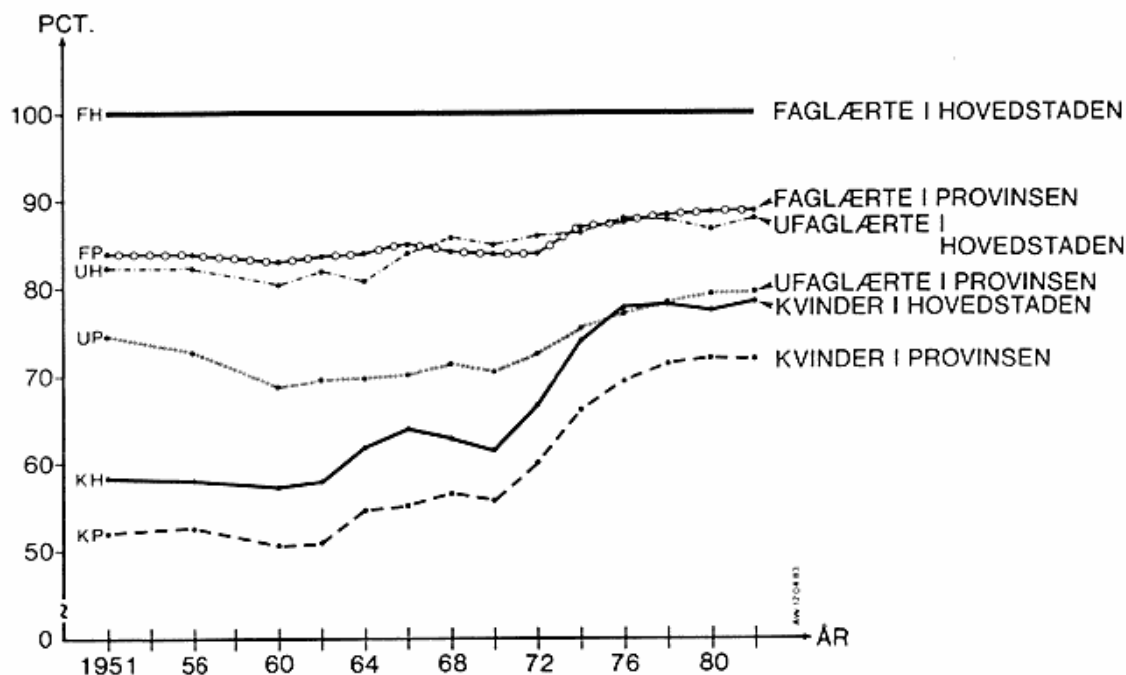
I denne undersøgelse vil lønspredningen for de 6 hovedgrupper på det manuelle arbejdsmarked blive analyseret for hele den periode, vi har tal fra, dvs. fra 1951. Vi vil anvende et summarisk spredningsmål til at sammenfatte den mængde af information, der ligger i materialet, og det er hensigtsmæssigt at stille følgende krav til de spredningsmål, der skal anvendes i denne sammenhæng. For det første bør målet medtage informationer om fordelingen i sin helhed. Dette er f.eks. ikke tilfældet, hvis ratio mellem forskellige kvartiler anvendes. For det andet bør spredningsmålet være uafhængigt af inflationsudviklingen, dvs. måleenheden.

Disse krav opfyldes af variationskoefficienten og ginikoefficienten. Variationskoefficienten er forholdet mellem fordelings standardafvigelse og middelværdi. Ginikoefficienten er arealet mellem Lorenz-kurven og diagonalen i Lorenz-diagrammet sat i forhold til hele den sydøstre trekant i diagrammet. Der må på forhånd forventes en god overensstemmelse mellem lønudviklingen beskrevet ved henholdsvis variationskoefficienten og ginikoefficienten, og det gælder da også ved de tidsserier, der behandles i denne undersøgelse. For samtlige arbejdere i spredningsstatistikken gælder det således, at korrelationskoefficienten mellem de to mål er 0,997 i perioden. Blandt andet fordi fortolkningen af Lorenz-diagrammet normalt knyttes til indkomstfordelinger, og det i analyser af lønfordelinger er praksis at anvende variansmålet, er variationskoefficienten valgt som spredningsmål i denne artikel.

### **3. Udvikling i lønstruktur og lønspredning**

De to vigtigste komponenter bag udviklingen i den samlede lønspredning er udviklingen i lønstrukturen, dvs. forholdene mellem gennemsnitslønningerne for de enkelte grupper på arbejdsmarkedet, og udviklingen i lønspredningen inden for de enkelte grupper.

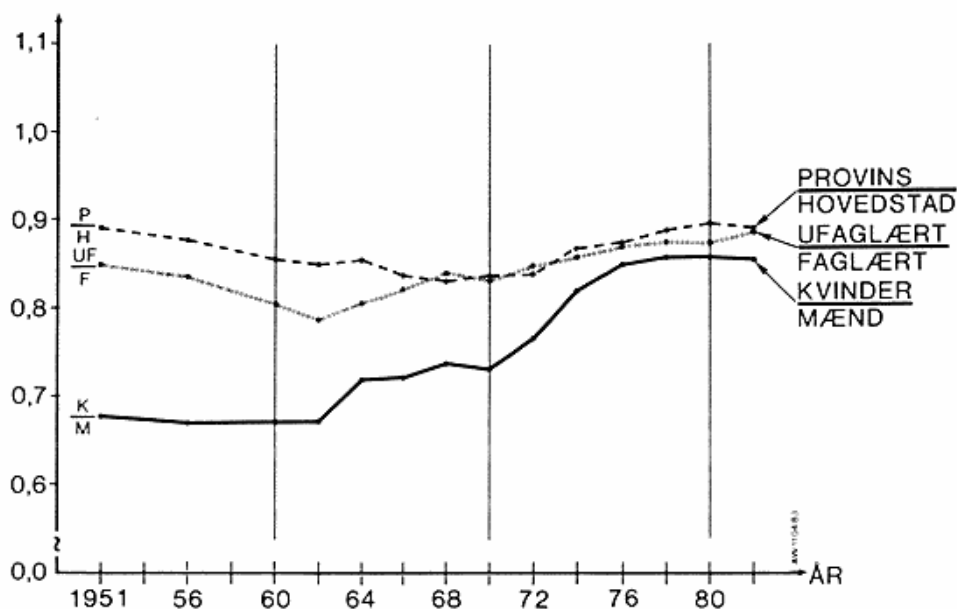
Lønstrukturens udvikling i efterkrigstiden er anskueliggjort i figur 1, hvor gennemsnitslønningerne for hovedgrupperne er indtegnet som procent af lønnen for faglærte i hovedstaden.



Figur 1. Udviklingen i gruppernes gennemsnitsløn i forhold til faglærte i hovedstaden.

Hovedindtrykket er, at udviklingen i 50-erne trak i retning af en skævere lønstruktur, medens der siden 1960 er foregået en kraftig indsnævring af lønstrukturen, kun afbrudt af en lille udvidelse i perioden fra 1968-70. Bemærk, at det især er i begyndelsen af 60-erne og 70-erne at indsnævringen af lønstrukturen foregår, og at den hovedsagelig skyldes en kraftig stigning i kvindernes relative timeløn. At der er tale om en voldsom udligning ses deraf, at medens gennemsnitslønnen for kvinder i provinsen kun udgjorde 52 pct. af gennemsnitslønnen for faglærte i hovedstaden ved periodens begyndelse, var den i 1980 steget til 72 pct.

Af figur 1 fremgår endvidere det velkendte forhold, at mændene i gennemsnit har en højere løn end kvinderne, faglærte en højere løn end ufaglærte og endelig, at man i hovedstaden tjener mere end i provinsen. Et mere direkte indtryk af udviklingen i denne faglige, geografiske og kønsbestemte lønstruktur fås af figur 2, hvor forholdet mellem gruppernes gennemsnitsløn er indtegnet. Det fremgår, som allerede nævnt ovenfor, at der er foregået en kraftig udligning af den kønsbestemte lønstruktur i perioden siden 1962. Den faglige lønstruktur er ligeledes blevet udlignet i perioden efter 1962, men i modsætning til den kønsbestemte, blev denne mere skæv i løbet af 50-erne, hvilket især skyldes en svag lønudvikling for de ufaglærte i provinsen. Den geografiske lønstruktur blev skævere både i 50-erne



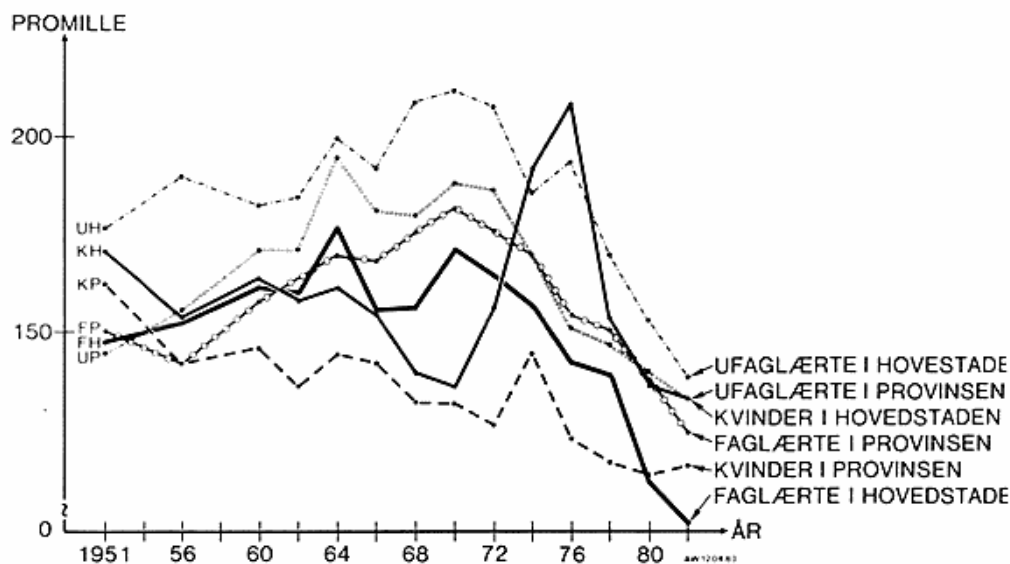
Figur 2. Faglig, geografisk og kønsbestemt lønstruktur målt ved gennemsnitstimelønnen.

og 60-erne. Men den udligning, der begynder omkring 1970 fortsætter til gengæld helt frem til 1980, hvor udligningen i den faglige og kønsbestemte lønstruktur flader ud i slutningen af 70-erne. Se også Pedersen (1976) for et lignende resultat.

Efter således at have set på lønudviklingen mellem grupperne, skal blikket nu rettes mod udviklingen inden for de enkelte grupper, dvs. udviklingen i lønspredningen. For hovedgrupperne er lønspredningen målt ved variationskoefficienten indtegnet i figur 3.

Det kan umiddelbart konstateres, at spredningen inden for hovedgrupperne ikke er konstant over tiden – tværtimod er der tale om betydelige fluktuationer. Når det således i de tidligere studier er konkluderet, at lønspredningen ikke har ændret sig væsentligt, må det her konstateres, at disse resultater ikke stemmer med den faktiske udvikling inden for hovedgrupperne i efterkrigsperioden, hvilket dog ikke udelukker at der kan have været konstans indenfor enkelte fag. For eksempel forøgedes variationskoefficienten blandt faglærte i provinsen med godt 30 pct. fra begyndelsen af 1950-erne til midten af 1960-erne for derefter at falde tilsvarende frem til 1980. Det skal dog bemærkes, at en vurdering af udviklingen i spredningen alene på grundlag af figur 3 kan overvurdere fluktuationerne som følge af 2.-aksens overskæring.

Sammenholdt med den jævne og stabile udvikling i relationerne mellem gruppernes gennemsnitslønninger, fremviser spredningsmålene et uensartet og



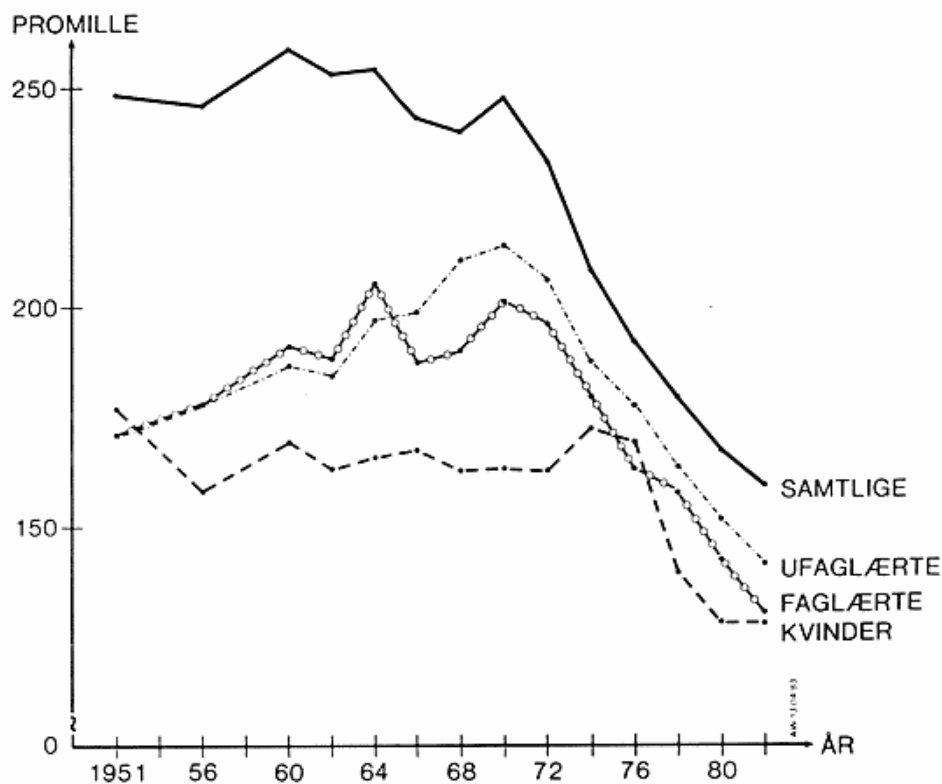
Figur 3. Udviklingen i hovedgruppernes variationskoefficient.

labilt forløb. Hovedindtrykket er imidlertid en vis udvidelse af lønspredningen op til 1970 og herefter en kraftig indsnævring af spredningen inden for grupperne. Generelt har de ufaglærte i hovedstaden den største spredning og kvinderne i provinsen den mindste, mens rangordningen mellem de øvrige grupper skifter ret hyppigt. At hovedindtrykket, stigning i spredningen op til 1970 og herefter et fald, ikke er uden undtagelser, ses af tidsserien for kvinder i hovedstaden, der falder svagt i perioden op til 1970, stiger med 50 pct. i første halvdel af 1970-erne, for så at falde tilsvarende i sidste halvdel.

I figur 4 er yderligere indtegnet udviklingen i de aggregerede gruppers lønspredning. For samtlige arbejdere er der tale om en moderat øgning i 50-erne, et moderat fald i 60-erne, hvorefter en kraftig og uafbrudt indsnævring i lønspredningen indtræffer i 70-erne. Der er således tale om en betydelig lønudjævning i efterkrigstiden på godt 30 procent for samtlige arbejdere under Dansk Arbejdsgiverforening.

En tilsvarende udvikling kan imidlertid ikke genfindes for faglærte, ufaglærte og kvinder. Ganske vist sætter en betragtelig reduktion af lønspredningen på godt 25 procent igennem fra 1970 for faglærte og ufaglærte og fra 1976 for kvindernes vedkommende, hvilket harmonerer med faldet i spredningen for samtlige arbejdere i 70-erne. Men når 50-erne og 60-erne betragtes, fremkommer et andet billede.





Figur 4. Udviklingen i variationskoefficienten for faglærte, ufaglærte, kvinder og samtlige.

For de faglærte og ufaglærtes vedkommende er der en gennemgående vækst i spredningen op til 1970 på henholdsvis knap 20 og knap 30 procent, mens kvinderne udviser et ret stabilt niveau.

Det mål, der i dette indlæg anvendes som et samlet udtryk for uligheden på arbejdsmarkedet er lønspredningen for samtlige arbejdere. Når udviklingstendenserne for samtlige arbejdere ikke kan genfindes i delgruppernes tidsserier for lønspredningen, skyldes dette netop, at det ikke alene er lønspredningen inden for de enkelte grupper, der er bestemmende for den samlede ulighed på arbejdsmarkedet, men også gruppernes relative størrelse og forholdene mellem gennemsnitslønningerne har betydning.

Et første indblik i samspillet mellem de enkelte komponenter kan fås ved at relatere udviklingen i henholdsvis lønstrukturen og gruppernes lønspredning, som gennemgået i det foregående, til udviklingen i den samlede lønspredning på arbejdsmarkedet. Denne udviser et svagt fald i 1960-erne, som er et resultat af de to modgående bevægelser, en forøgelse af spredningen i de enkelte grupper, og formindskelsen af forskellene mellem gennemsnitslønningerne. I begyndelsen af

1970-erne trækker begge komponenter i retning af en formindskelse af ulighederne på arbejdsmarkedet, mens den fortsatte formindskelse i anden halvdel af halvfjerdserne, hvor der er en relativ stilstand i lønstrukturen, i første række må tilskrives en reduktion af spredningen i de enkelte grupper.

En mere præcis analyse af udviklingen i den samlede ulighed på arbejdsmarkedet forudsætter imidlertid en egentlig dekomponering.

#### **4. Dekomponering af lønspredningen**

Som påvist i forrige afsnit, er der sket en kraftig lønudjævning i efterkrigsperioden, idet variationskoefficienten for samtlige arbejdere er faldet med godt 30 pct. i perioden. Spørgsmålet er så, i hvilket omfang denne lønudjævning kan tilskrives (1) en indsnævring af gennemsnitsløningerne, (2) en reduceret spredning inden for de enkelte grupper, eller (3) en forskydning i gruppernes relative størrelse.

For at analysere størrelsen af disse tre komponenters indflydelse på den samlede lønspredning, har vi gennemført en række standardberegninger, hvor successivt en af komponenterne fastholdes. Resultatet af disse beregninger er vist i de tre første søjler af tabel 1 og tegnet op i figur 5. I appendix findes en nærmere redegørelse for den anvendte beregningsmetode.

Udgangspunktet for en fortolkning af resultatet er den faktiske udvikling i variationskoefficienten indtegnet ved den fuldt optrukne kurve i figuren. Denne udviser, som tidligere omtalt, en vis stigning i 50-erne, et moderat fald i 60-erne og herefter et kraftigt fald i 70-erne.

Vi har nu foretaget en standardberegning, hvor de 6 primære gruppers relative størrelse er fastholdt på 1951 niveauet, og herefter beregnet variationskoefficienten for den samlede fordeling, betegnet »Gruppe standardisering« i figur 5. En vurdering af betydningen af ændringer i gruppernes størrelse på spredningen fås ved at sammenligne denne kurve med den faktiske udvikling. Det ses, at denne komponent set over hele perioden har trukket i retning af en mindre spredning, idet spredningen forøges, når dens virkning elimineres. Da kurverne ligger ret tæt op ad hinanden, er virkningen dog beskedent.

Med henblik på at eliminere virkningen af ændringer i gruppernes gennemsnit på den samlede fordeling er yderligere foretaget en standardisering, hvor det relative forhold mellem gruppernes gennemsnit fastholdes på 1951 niveauet. Resultatet af denne beregning er indtegnet i figuren med betegnelsen »Middelværdi standardisering«. Denne kurve ligger fra begyndelsen af 60-erne betydeligt over de to andre kurver, hvilket betyder, at formindskelsen af forholdet mellem gennemsnitsløningerne i perioden siden da har resulteret i en betragtelig formindskelse af den samlede lønspredning. Ifølge disse beregninger gjorde det omvendte forhold sig

Tabel 1. Ændringen i variationskoefficienten for samtlige opdelt på tre komponenter. (Promille)

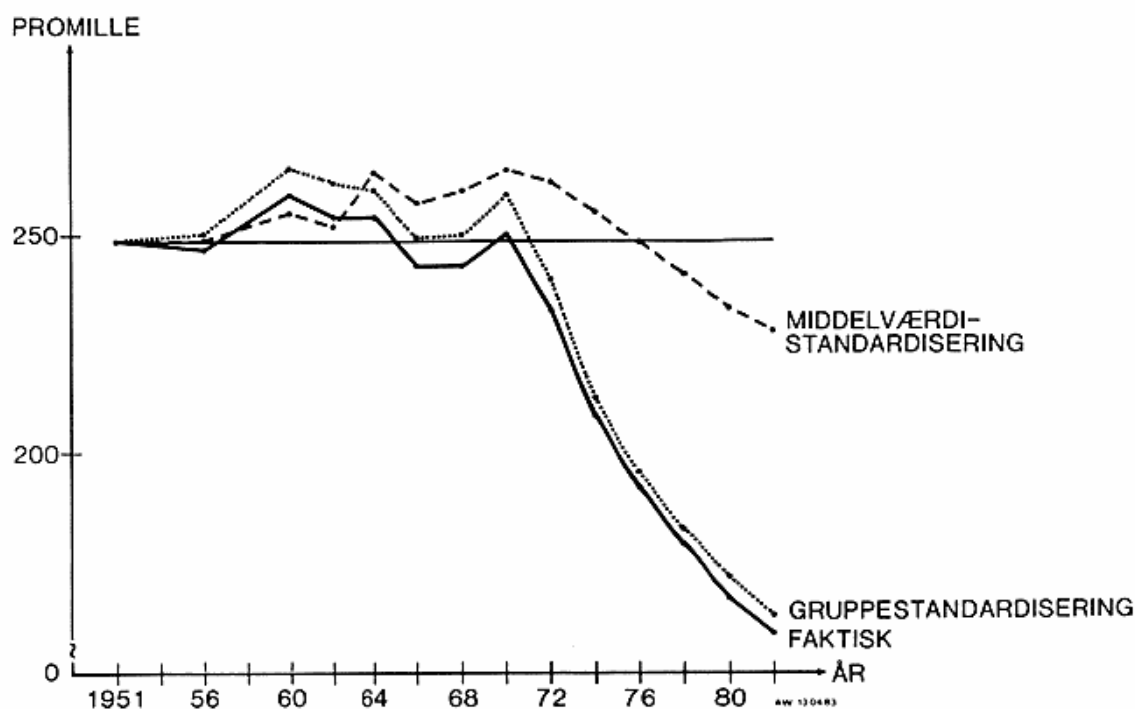
År	Variationskoefficienten			Absolut ændring siden 1951, der skyldes:			
	Faktisk	Gruppestandardisering	Middelværdi-standardisering <sup>(a)</sup>	Gruppeændring	Middelværdiændring	Forde- lings- ændring	Ændring i alt
	(1)	(2)	(3)	(1)-(2)	(2)-(3)	(3)-248	
1951	248	248	248	-	-	-	-
1956	246	250	249	-4	1	1	- 2
1960	259	265	255	-6	10	7	11
1962	254	262	252	-8	10	4	6
1964	254	260	264	-6	- 4	16	6
1966	243	249	257	-6	- 8	9	- 5
1968	243	250	260	-7	-10	12	- 5
1970	250	259	265	-9	- 6	17	2
1972	233	240	262	-7	-22	14	-15
1974	208	213	255	-5	-42	7	-40
1976	192	196	248	-4	-52	0	-56
1978	179	183	241	-4	-58	- 7	-69
1980	167	172	233	-5	-61	-15	-81
1982	159	163	228	-4	-65	-20	-89

Note: <sup>(a)</sup> Gruppe- og middelværdistandardiseret.

gældende op til begyndelsen af 60-erne, idet det ændrede forhold mellem gennemsnitslønningerne da medførte en forøgelse af den samlede lønspredning på arbejdsmarkedet.

Den sidste komponent af betydning for udviklingen i den samlede lønspredning er udviklingen i de enkelte gruppers spredning. Denne faktor bestemmes residualt ved afstanden fra den middelværdi-standardiserede kurve til den vandrette linje, der angiver niveauet for variationskoefficienten i 1951. Hvis den middelværdi-standardiserede kurve ligger over den vandrette, har spredningsudviklingen inden for de enkelte grupper trukket i retning af en forøget ulighed på arbejdsmarkedet, mens det omvendte er tilfældet, når den middelværdi-standardiserede kurve ligger under den fuldt optrukne.

Det fremgår, at spredningsudviklingen inden for de enkelte grupper har øget



Figur 5. Udviklingen i faktisk og standardberegnet variationskoefficient.

uligheden i 50-erne og begyndelsen af 60-erne. Den udvikling i retning af reduceret ulighed inden for de enkelte grupper, som sætter ind i 1965, giver imidlertid som resultat, at denne komponent set over hele perioden ligeledes bidrager til at formindske uligheden på arbejdsmarkedet.

For at sammenligne størrelsesordenen af de enkelte komponenters indflydelse på den samlede lønspredning i perioden, er den akkumulerede effekt beregnet i de sidste fire søjler af tabel 1. Det samlede fald på 89 i variationskoefficienten svarer til 36 pct., og kan fordeles på komponenterne (1) indsnævring af gennemsnitslønningerne 26 pct., (2) reduceret spredning inden for grupperne 8 pct., og (3) forskydning i gruppernes relative størrelse 2 pct.

Denne observation leder imidlertid ikke til den konklusion, at spredningsændringen inden for de enkelte grupper har været af mindre betydning, idet observationen alene bygger på nettovirkningen i løbet af hele perioden, hvor der primært i 1960-erne har fundet betydelige modgående bruttobevægelser sted. Det fremgår således af tabel 1 og figur 1, at uligheden på arbejdsmarkedet var identisk i 1951 og 1970, fordi den øgede lønspredning inden for grupperne i denne periode netop ophævede indsnævringen af lønstrukturen og effekten af den relative ændring i gruppestørrelserne.

Tabel 2. Ændringerne i variationskoefficienten mellem observationsårene for samtlige opdelt på tre komponenter. (Promille)

År	Gruppe	Middel- værdi	Forde- ling	I alt
1951	-	-	-	-
1956	-4	1	1	- 2
1960	-2	9	6	13
1962	-2	0	- 3	- 5
1964	2	-14	12	0
1966	0	- 4	- 7	-11
1968	-1	- 2	3	0
1970	-2	4	5	7
1972	2	-16	- 3	-17
1974	2	-20	- 7	-25
1976	1	-10	- 7	-16
1978	0	- 6	- 7	-13
1980	-1	- 3	- 8	-12
1982	1	- 4	- 5	- 8
I alt	-4	-65	-20	-89

Lønudligningen i 1970-erne, hvor både lønstrukturen og spredningsudviklingen inden for de enkelte grupper trækker i retning af mindre ulighed på arbejdsmarkedet, kommer klart frem i tabel 2, hvor ændringerne i variationskoefficienterne mellem observationsårene er opgjort.

Det fremgår af tabel 2, at der i 1970-erne mellem hvert observationsår er foregået en lønudjævning, som ikke har noget sidestykke i de to foregående årtier. Ikke alene er retningen den samme, nemlig mod øget lighed, hvor spredningsændringerne i de foregående årtier har ophævet hinanden, men også ændringernes størrelsesorden mellem observationsårene ligger over det hidtidige niveau. Den stærkeste udligning fandt sted i begyndelsen af 1970-erne, men lønudjævningen er fortsat i slutningen af ti-året i en noget afsvækket form men stadig på et højt niveau i forhold til tidligere årtier.

En afgørende forskel er imidlertid, at mens indsnævringen i lønstrukturen var den primære komponent bag lønudjævningen i begyndelsen af 1970-erne, har formindskelsen af lønspredningen inden for grupperne overtaget denne rolle i slutningen af 1970-erne. Sidste halvdel af forrige årti har altså været præget af en betydelig lønudjævning, hvor drivkraften har været en reduktion af ulighederne inden for de enkelte hovedgrupper, og denne udvikling er således ikke fremgået af den løbende statistik over gennemsnitslønningerne, som har udvist en relativ stilstand i denne periode.

### 5. Konklusion

I dette indlæg er lønspredningen for samtlige arbejdere under Dansk Arbejdsgiverforening anvendt som mål for ulighederne på arbejdsmarkedet. Mens der fra begyndelsen af 1950-erne til 1970 ikke skete nogen formindskelse af lønspredningen, er denne reduceret med én tredjedel i løbet af 1970-erne.

Hele periodens forløb kan for de 3/4's vedkommende forklares af udviklingen i lønstrukturen, dvs. forholdene mellem gennemsnitslønningerne. Næsten hele den resterende 1/4 af lønudligningen skyldes udviklingen i lønspredningen inden for de enkelte grupper. En tredje komponent, udviklingen i hovedgruppernes relative størrelse, har været af mindre betydning i perioden.

Det er vigtigt at holde de to hovedforklaringer ude fra hinanden: *Stabiliteten* i lønspredningen for samtlige arbejdere fra 1951 til 1970 er således et resultat af to *modgående* komponenter, idet sammenpresningen af lønstrukturen er blevet modvirket af en øget lønspredning inden for de enkelte grupper. I 1970-erne har de to komponenter derimod begge trukket i samme retning nemlig mod øget udligning med det resultat, at der i denne periode er sket en hidtil uset lønudjævning. I begyndelsen af ti-året var indsnævringen af lønstrukturen den primære komponent bag denne udjævning mens formindskelsen af lønspredningen inden for grupperne overtager denne rolle i slutningen af ti-året, hvor forholdene mellem gennemsnitslønningerne har udvist en relativ konstans.

### Appendix: Dekomponering af den samlede lønspredning

I første omgang foretages en opsplitning af den samlede lønspredning i de enkelte år, idet variansen kan opdeles som følger:

$$\begin{aligned} V(W) &= \sum_i^6 \sum_j^{n_i} (W_{ij} - \bar{W})^2 / N \\ &= \frac{1}{N} \left[ \sum_i^6 \sum_j^{n_i} (W_{ij} - \bar{W}_i)^2 + \sum_i^6 n_i (\bar{W}_i - \bar{W})^2 \right] \end{aligned} \quad (1)$$

hvor  $W_{ij}$  er lønnen for arbejder nr.  $j$  i hovedgruppe nr.  $i$ ,  $\bar{W}_i$  er hovedgruppe nr.  $i$ 's gennemsnitsløn,  $\bar{W}$  angiver gennemsnitslønnen på arbejdsmarkedet og  $n_i$  antallet af personer i hovedgruppe nr.  $i$ , således at  $N = \sum_i^6 n_i$ .

Da variationsmålet er uegnet til sammenligninger over tiden som følge af dets afhængighed af måleenheden, i dette tilfælde især inflationsudviklingen, anvendes i stedet variationskoefficienten defineret ved:

$$VK(W) = \frac{\sqrt{V(W)}}{\bar{W}} \quad (2)$$

Idet  $w_{ij} = W_{ij}/\bar{W}$  fås ved indsættelse af (1) i ligning (2):

$$WK(W) = \left[ \frac{1}{N} \sum_i^6 \sum_j^{n_i} (w_{ij} - \bar{w}_i)^2 + \frac{1}{N} \sum_i^6 n_i (\bar{w}_i - 1)^2 \right]^{\frac{1}{2}} \quad (3)$$

hvor første led i den firkantede parentes er et udtryk for lønspredningen inden for grupperne, medens sidste led angiver spredningen mellem grupperne.

For at undersøge udviklingen over tiden i de enkelte komponenter foretages en standardberegning med udgangspunkt i 1951. Først beregnes for de enkelte år en gruppestandardiseret variationskoefficient  $VK_{GR}$ , hvor den relative størrelse af de 6 hovedgrupper fastholdes på 1951 niveauet:

$$VK_{GR}(W) = \left[ \frac{1}{N} \sum_i^6 \sum_j^{n_i} (w_{ij} - \bar{w}_i)^2 + \frac{1}{N^{51}} \sum_i^6 n_i^{51} (\bar{w}_i - 1)^2 \right]^{\frac{1}{2}} \quad (4)$$

$N^{51}$  og  $n_i^{51}$  angiver henholdsvis det samlede antal arbejdere og antallet i de enkelte hovedgrupper i 1951.

Herefter foretages yderligere en standardisering med hensyn til gruppernes middelværdi:

$$VK_{MV}(W) = \left[ \frac{1}{N} \sum_i^6 \sum_j^{n_i} (w_{ij} - \bar{w}_i)^2 + \frac{1}{N^{51}} \sum_i^6 n_i^{51} (\bar{w}_i^{51} - 1)^2 \right]^{\frac{1}{2}} \quad (5)$$

$VK_{MV}$  beregnes for de enkelte år og hvor både gruppernes relative størrelse og forholdene mellem deres gennemsnitslønnings fastholdes på 1951 niveau.

Det fremgår af (5), at ændringer i  $VK_{MV}$  nu alene kan henføres til første led i den firkantede parentes, det vil sige ændringer i gruppernes fordeling. Det ses også, at selve gruppeopdelingen har indflydelse på størrelsen af denne komponent. Jo færre grupper der opdeles i, jo større bliver denne komponent, og på bekostning af den komponent, der skyldes ændringer i gruppernes middelværdi.

### Litteratur

- Dahl, Anders Henrik. 1959. Lønstruktur i dansk industri siden 1946. *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, side 192-220.
- Due, Johannes. 1979. *Lønudviklingen for arbejdere efter 1950*. Arbejdsnotat 2, Lavindkomstkommissionens sekretariat. København.
- Bjerke, Kjeld. 1965. *Indkomst- og lønfordelinger*. København.
- Pedersen, Peder J. 1976. Langtidstendenser i den faglige og geografiske lønstruktur i Danmark. *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, side 303-322.
- Yndgaard, Ebbe. 1982. *Lønstruktur i Danmark 1964-1980*. Skrifter fra Aarhus Universitets Økonomiske institut, nr. 28.

### 5. Konklusion

I dette indlæg er lønspredningen for samtlige arbejdere under Dansk Arbejdsgiverforening anvendt som mål for ulighederne på arbejdsmarkedet. Mens der fra begyndelsen af 1950-erne til 1970 ikke skete nogen formindskelse af lønspredningen, er denne reduceret med én tredjedel i løbet af 1970-erne.

Hele periodens forløb kan for de 3/4's vedkommende forklares af udviklingen i lønstrukturen, dvs. forholdene mellem gennemsnitslønningerne. Næsten hele den resterende 1/4 af lønudligningen skyldes udviklingen i lønspredningen inden for de enkelte grupper. En tredje komponent, udviklingen i hovedgruppernes relative størrelse, har været af mindre betydning i perioden.

Det er vigtigt at holde de to hovedforklaringer ude fra hinanden: *Stabiliteten* i lønspredningen for samtlige arbejdere fra 1951 til 1970 er således et resultat af to *modgående* komponenter, idet sammenpresningen af lønstrukturen er blevet modvirket af en øget lønspredning inden for de enkelte grupper. I 1970-erne har de to komponenter derimod begge trukket i samme retning nemlig mod øget udligning med det resultat, at der i denne periode er sket en hidtil uset lønudjævning. I begyndelsen af ti-året var indsnævringen af lønstrukturen den primære komponent bag denne udjævning mens formindskelsen af lønspredningen inden for grupperne overtager denne rolle i slutningen af ti-året, hvor forholdene mellem gennemsnitslønningerne har udvist en relativ konstans.

### Appendix: Dekomponering af den samlede lønspredning

I første omgang foretages en opsplitning af den samlede lønspredning i de enkelte år, idet variansen kan opdeles som følger:

$$\begin{aligned} V(W) &= \sum_i^6 \sum_j^{n_i} (W_{ij} - \bar{W})^2 / N \\ &= \frac{1}{N} \left[ \sum_i^6 \sum_j^{n_i} (W_{ij} - \bar{W}_i)^2 + \sum_i^6 n_i (\bar{W}_i - \bar{W})^2 \right] \end{aligned} \quad (1)$$

hvor  $W_{ij}$  er lønnen for arbejder nr.  $j$  i hovedgruppe nr.  $i$ ,  $\bar{W}_i$  er hovedgruppe nr.  $i$ 's gennemsnitsløn,  $\bar{W}$  angiver gennemsnitslønnen på arbejdsmarkedet og  $n_i$  antallet af personer i hovedgruppe nr.  $i$ , således at  $N = \sum_i^6 n_i$ .

Da variationsmålet er uegnet til sammenligninger over tiden som følge af dets afhængighed af måleenheden, i dette tilfælde især inflationsudviklingen, anvendes i stedet variationskoefficienten defineret ved:

$$VK(W) = \frac{\sqrt{V(W)}}{\bar{W}} \quad (2)$$



Idet  $w_{ij} = W_{ij}/\bar{W}$  fås ved indsættelse af (1) i ligning (2):

$$WK(W) = \left[ \frac{1}{N} \sum_i^6 \sum_j^{n_i} (w_{ij} - \bar{w}_i)^2 + \frac{1}{N} \sum_i^6 n_i (\bar{w}_i - 1)^2 \right]^{\frac{1}{2}} \quad (3)$$

hvor første led i den firkantede parentes er et udtryk for lønspredningen inden for grupperne, medens sidste led angiver spredningen mellem grupperne.

For at undersøge udviklingen over tiden i de enkelte komponenter foretages en standardberegning med udgangspunkt i 1951. Først beregnes for de enkelte år en gruppestandardiseret variationskoefficient  $VK_{GR}$ , hvor den relative størrelse af de 6 hovedgrupper fastholdes på 1951 niveauet:

$$VK_{GR}(W) = \left[ \frac{1}{N} \sum_i^6 \sum_j^{n_i} (w_{ij} - \bar{w}_i)^2 + \frac{1}{N^{51}} \sum_i^6 n_i^{51} (\bar{w}_i - 1)^2 \right]^{\frac{1}{2}} \quad (4)$$

$N^{51}$  og  $n_i^{51}$  angiver henholdsvis det samlede antal arbejdere og antallet i de enkelte hovedgrupper i 1951.

Herefter foretages yderligere en standardisering med hensyn til gruppernes middelværdi:

$$VK_{MV}(W) = \left[ \frac{1}{N} \sum_i^6 \sum_j^{n_i} (w_{ij} - \bar{w}_i)^2 + \frac{1}{N^{51}} \sum_i^6 n_i^{51} (\bar{w}_i^{51} - 1)^2 \right]^{\frac{1}{2}} \quad (5)$$

$VK_{MV}$  beregnes for de enkelte år og hvor både gruppernes relative størrelse og forholdene mellem deres gennemsnitslønnings fastholdes på 1951 niveau.

Det fremgår af (5), at ændringer i  $VK_{MV}$  nu alene kan henføres til første led i den firkantede parentes, det vil sige ændringer i gruppernes fordeling. Det ses også, at selve gruppeopdelingen har indflydelse på størrelsen af denne komponent. Jo færre grupper der opdeles i, jo større bliver denne komponent, og på bekostning af den komponent, der skyldes ændringer i gruppernes middelværdi.

### Litteratur

- Dahl, Anders Henrik. 1959. Lønstruktur i dansk industri siden 1946. *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, side 192-220.
- Due, Johannes. 1979. *Lønudviklingen for arbejdere efter 1950*. Arbejdsnotat 2, Lavindkomstkommissionens sekretariat. København.
- Bjerke, Kjeld. 1965. *Indkomst- og lønfordelinger*. København.
- Pedersen, Peder J. 1976. Langtidstendenser i den faglige og geografiske lønstruktur i Danmark. *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, side 303-322.
- Yndgaard, Ebbe. 1982. *Lønstruktur i Danmark 1964-1980*. Skrifter fra Aarhus Universitets Økonomiske institut, nr. 28.