

TO NOTATER OM SAMMENLIKNING AV DATA FRA FRUKTBARHETSUNDERSØKELSEN 1977 MED DATA FRA REGISTRE

AV
ERLING SIRING

RAPPORTER FRA STATISTISK SENTRALBYRÅ 83/30

TO NOTATER OM SAMMENLIKNING AV DATA
FRA FRUKTBARHETSUNDERSØKELSEN 1977
MED DATA FRA REGISTRE

AV
ERLING SIRING

STATISTISK SENTRALBYRÅ
OSLO — KONGSVINGER 1983

ISBN 82-537-2006-8
ISSN 0332-8422

EMNEGRUPPE

Økonomisk og statistisk teori og analyse

STIKKORD

Inntekt

Kvalitetskontroll av intervjudata

Utdanning

FORORD

I intervjuundersøkelser spør en ofte om inntekt og utdanning. En har regnet med at det er visse kvalitetsmessige usikkerheter knyttet til opplysningene om disse to variablene. For å undersøke dette nærmere har vi foretatt en sammenlikning av opplysninger om inntekt og utdanning i Fruktbarhetsundersøkelsen 1977 med tilsvarende opplysninger i henholdsvis skatte- og utdanningsregisteret.

Notatet om sammenlikning av inntektstall er tidligere utgitt i serien "Interne notater" (IN 80/24).

Statistisk Sentralbyrå, Oslo, 25. november 1983

Arne Øien

INNHold

	Side
SAMMENLIKning AV INNTEKTSTALL OPPGITT I FRUKTBARHETSUNDERSØKELSEN 1977 MED INNTEKTSTALL FRA SKATTEREGISTERET	
1. Innledning	7
2. Oppsummering av resultatene	7
3. Sammenlikning mellom gjennomsnitt innen delgrupper	8
4. En konsistenstabell	10
5. Spredningen til avvikene i forskjellige delgrupper	12
6. Sammenheng mellom inntekt og andre variable	16
Vedlegg	
1. En formell analyse av tabell 4.1	20
2. Utklipp fra instruks og spørreskjema	21
Litteratur	22
 SAMMENLIKning AV UTDANNINGSOPPLYSNINGER OPPGITT I FRUKTBARHETSUNDERSØKELSEN 1977 MED OPPLYSNINGER FRA SENTRALE REGISTRE	
1. Innledning	23
2. Samsvaret mellom utdanningsopplysningene fra de to kildene	23
2.1. Samsvaret i hele utvalget	23
2.2. Samsvaret for IO-enes ektemenn	28
2.3. Samsvaret innen delgrupper	30
3. Mulige årsaker til avvik	33
4. Sammenheng mellom utdanning og andre variable	34
5. Oppsummering av resultatene	36
Vedlegg	
1. Utdrag fra spørreskjemaet i Fruktbarhetsundersøkelsen	37
2. Definisjon av noen mål for sammenheng	40
Litteratur	41
 En felles oppsummering for de to notatene	 42
Utkommet i serien Rapporter fra Statistisk Sentralbyrå (RAPP)	43

SAMMENLIKNING AV INNTEKTSTALL OPPGITT I FRUKTBARHETSUNDERSØKELSEN 1977 MED INNTEKTSTALL FRA SKATTEREGISTERET

1. INNLEDNING

I Byråets intervjuundersøkelser ønsker en ofte inntektsopplysninger. En står da overfor valget mellom å spørre etter inntekt eller hente den fra skatteregisteret.

Fordele og ulemper ved å hente inntektstallene fra skatteregisteret framfor å spørre etter dem skal ikke behandles i dette notatet. Derimot skal vi foreta en sammenlikning mellom inntektstall som ble oppgitt i en intervjuundersøkelse, og inntektstall som er registrert i skatteregisteret for de intervjuede personene. Sammenlikningen er muliggjort ved at vi har koblet utvalget i Fruktbarhetsundersøkelsen 1977 (heretter forkortet til FU77) med skatteregisteret.

I FU77, der bare kvinner ble intervjuet, ble det spurt om hvor stor nettoinntekt intervjuobjektene (IO-ene) hadde i 1976 før skatt ble trukket fra. De gifte og samboende ble også bedt om å oppgi nettoinntekt for sine samlivspartnere. I instruksene til intervjuerne ble nettoinntekt definert som det beløp en kommer fram til på selvangivelsen etter at fradragspostene er trukket fra. Vedlegg 2 viser utdrag fra instruksene til intervjuerne og fra spørreskjemaet.

Ved koblingen med skatteregisteret skaffet vi oss foruten inntektsopplysninger om IO-ene i FU77, også inntektsopplysninger om ektemennene til de av IO-ene som var gift. Som inntektsbegrep ved koblingen brukte vi "nettoinntekt stat" for dem som ikke var sjøfolk, og summen av "nettoinntekt stat" og "inntekt ombord" for dem som var sjøfolk.

Til FU77 ble det trukket et utvalg på 5 047 personer, og oppnådd intervju med 4 137 av dem. Av dem som ble intervjuet, var det 3 458 personer som vi fikk registrert husholdningsinntekten til både ved intervju og ved "å hente" opplysninger fra skatteregisteret. Disse personene, som utgjør tabellmassen i notatet, kaller vi for nettoutvalget. I noen av tabellene i notatet er ikke hele nettoutvalget tatt med fordi vi har manglet relevante opplysninger om noen av IO-ene.

I dette notatet bruker vi ikke ordet "husholdningsinntekt" i dets helt rette betydning. Vi definerer her husholdningsinntekt som summen av egeninntekt og ektemannens inntekt for de gifte kvinnene, og bare egeninntekt for de ugifte og tidligere gifte kvinnene. I alle tabellene i dette notatet blir inntekt fra FU77 betegnet med IFU, og inntekt fra skatteregisteret med ISR.

2. OPPSUMMERING AV RESULTATENE

I gjennomsnitt for alle i nettoutvalget i FU77 ligger husholdningsinntekten som ble oppgitt i undersøkelsen, ca. 11 prosent høyere enn husholdningsinntekten fra skatteregisteret.

I kapittel 3 sammenlikner vi gjennomsnitt av inntektstallene fra FU77 med gjennomsnitt av inntektstallene fra skatteregisteret innen delgrupper. Differansen mellom husholdningsinntekt oppgitt i FU77 og husholdningsinntekt fra skatteregisteret er i gjennomsnitt mye større for gifte enn for ugifte og tidligere gifte kvinner. Tabell 3.2 viser at dette har sammenheng med at de gifte kvinnene i gjennomsnitt oppgav et altfor høyt tall for ektemannens nettoinntekt i FU77.

Resultatene i kapittel 3 tyder på at alder, inntektsnivå og utdanning har liten effekt på størrelsen til differansen mellom gjennomsnitt av inntektstall fra FU77 og inntektstall fra skatteregisteret. Derimot viser resultatene at den nevnte differansen øker sterkt med boustiftene for de gifte kvinnene. Dette mener vi er en indikasjon på at mange av IO-ene oppgav bruttoinntekt i stedet for nettoinntekt i FU77.

I kapittel 4 presenteres resultater som viser at selv om tallene fra FU77 i gjennomsnitt var høyere enn tallene fra skatteregisteret, forekom store avvik mellom inntektstallene relativt sjeldent.

I kapittel 5 gis resultater som viser at størrelsen til differansen mellom husholdningsinntekt fra FU77 og husholdningsinntekt fra skatteregisteret varierer mye mer blant de gifte kvinnene enn blant de ugifte og tidligere gifte kvinnene. En av årsakene til dette mener vi er at mange oppgav bruttoinntekt i stedet for nettoinntekt i FU77, og at differansen mellom brutto- og netto-husholdningsinntekt varierer mer blant ektepar enn blant enslige. En annen årsak mener vi er at opplysninger fra FU77 om ektemenns inntekt er mer unøyaktige enn opplysningene om IO-enes egeninntekt, fordi de førstnevnte opplysningene har gått gjennom flere ledd.

Ellers viser tabellene i kapittel 5 at forekomsten av store avvik mellom tall for husholdningsinntekt ved de to registreringsmåtene øker litt med alderen til 10 både blant gifte og ikke-gifte. Avvikenes fordeling på pluss- og minussiden varierer imidlertid lite med alderen.

I kapittel 6 har vi prøvd å finne ut om det blir noen forskjell om vi bruker inntektstall fra FU77 eller inntektstall fra skatteregisteret når vi skal analysere sammenhengen mellom inntekt og andre variable. Resultatene i kapitlet tyder på at det har liten betydning om en bruker intervjudata eller registerdata om inntekt i en slik analyse.

I vedlegget har vi benyttet statistiske metoder som bekrefter at personer som oppgir inntekt som ikke samsvarer med opplysningene fra skatteregisteret, har en tendens til å oppgi høyere inntekt enn registrert i skatteregisteret.

3. SAMMENLIKNING MELLOM GJENNOMSNITT INNEN DELGRUPPER

I FU77 oppgav 10-ene i nettoutvalget i gjennomsnitt en husholdningsinntekt på 65 300 kroner for 1976, mens de samme personene i gjennomsnitt hadde en husholdningsinntekt på 58 800 kroner i følge skatteregisteret for samme året. Tabell 3.1 viser hvordan differansen mellom gjennomsnitt av inntektstall fra FU77 (IFU) og gjennomsnitt av inntektstall fra skatteregisteret (ISR) varierer med alder og ekteskapelig status.

Tabell 3.1. Husholdningsinntekt fra skatteregisteret og differansen mellom husholdningsinntekt oppgitt i FU77 og husholdningsinntekt fra skatteregisteret i grupper for ekteskapelig status og alder. Gjennomsnitt i 1 000 kr

Alder	Type tall	Total	Ekteskapelig status				
			Ugift	Gift	Enke	Separert	Skilt
Alle	ISR	58,8	19,6	76,9	30,6	18,5	32,0
	IFU-ISR	6,5	2,3	8,6	-7,5	1,8	2,5
	Antall personer	3 458	917	2 335	31	57	118
18-24 år	ISR	25,1	13,0	58,5	-	13,5	16,8
	IFU-ISR	4,1	2,4	8,8	-	0,7	1,0
	Antall personer	961	682	255	-	14	10
25-34 år	ISR	67,3	36,5	74,7	23,5	15,1	31,1
	IFU-ISR	7,9	2,5	9,1	-10,6	0,8	2,7
	Antall personer	1 531	191	1 260	9	27	44
35-44 år	ISR	78,7	48,2	85,9	33,6	28,7	35,1
	IFU-ISR	6,9	1,6	7,9	-6,3	4,4	2,4
	Antall personer	966	44	820	22	16	64

Tabellen viser at i gjennomsnitt for alle i nettoutvalget er inntektstallene oppgitt i FU77 6 500 kroner, eller 11,1 prosent høyere enn inntektstallene funnet i skatteregisteret. I gjennomsnitt er differansen mellom inntektstallet oppgitt i FU77 og inntektstallet fra skatteregisteret mye større for de gifte enn for de ugifte og tidligere gifte kvinnene. Enker skiller seg ut ved at de i gjennomsnitt oppgav lavere inntektstall i FU77 enn det vi fant i skatteregisteret. Ellers viser tabell 3.1 at mens inntektsnivået øker med alderen, varierer differansen mellom gjennomsnittene av inntektstallene ved de to registreringsmåtene lite med alderen innenfor de tre største gruppene for ekteskapelig status.

Tabell 3.1 og andre tabeller (som ikke er med i publikasjonen) har vist oss at differansen mellom tallene for husholdningsinntekt ved de to registreringsmåtene i gjennomsnitt endrer seg lite med inntektsnivået innenfor de enkelte grupper for ekteskapelig status. Dette er grunnen til at vi i våre studier har konsentrert oss om den totale størrelsen til differansen mellom inntektene ved de to registreringsmåtene, i stedet for størrelsen til differansen relativt til inntektsnivået.

Som nevnt over er differansen mellom husholdningsinntektene ved de to registreringsmåtene spesielt stor for de gifte kvinnene. I tabell 3.2 kan vi sammenlikne både gjennomsnitt av tall oppgitt som egeninntekt og gjennomsnitt av tall oppgitt som ektemenns inntekt med tall fra skatteregisteret.

Tabell 3.2. Inntektstall fra skatteregisteret og differansen mellom inntektstall fra FU77 og inntektstall fra skatteregisteret i grupper for alder. Gjennomsnittstall i 1 000 kr

Kvinnens alder	Gifte kvinners egeninntekt			Ektemenns inntekt		
	ISR	IFU-ISR	Antall personer	ISR	IFU-ISR	Antall personer
Alle	15,2	2,5	2 727	62,1	6,0	2 274
18-19 år	10,4	1,6	25	45,0	4,6	6
20-24 "	15,4	2,1	359	46,5	6,8	235
25-29 "	14,8	2,1	712	55,4	6,7	619
30-34 "	14,4	2,6	695	65,5	6,6	617
35-39 "	15,8	3,3	511	68,5	6,1	443
40-44 "	16,6	2,4	425	71,0	2,9	354

De gifte kvinnene oppgav i gjennomsnitt 6 000 kroner mer i inntekt for ektemennene sine i FU77 enn det vi fant i skatteregisteret, mens de i gjennomsnitt oppgav 2 500 kroner mer i egeninntekt i FU77 enn det de hadde oppgitt til likningsmyndighetene. Det siste tallet er omtrent av samme størrelse som det tilsvarende tallet for de ugifte.

Ellers viser tabell 3.2 at differansen mellom gjennomsnitt av inntektstall oppgitt i FU77 for ektemenn og inntektstall fra skatteregisteret er minst i den eldste aldersgruppen. Når det gjelder differansen mellom gjennomsnittene av de to tall for de gifte kvinnenenes egen-inntekt, ser vi at den øker svakt med alderen opp til nest eldste aldersgruppe.

For å se om utdanning har noen effekt på differansen mellom gjennomsnitt av inntektstallene ved de to registreringsmåtene, har vi delt utvalget opp i delgrupper etter IO-enes høyeste fullførte utdanning og alder. Tabell 3.3 viser hvordan differansen mellom tallene for husholdningsinntekt ved de to registreringsmåtene varierer med utdanning.

Tabell 3.3. Husholdningsinntekt fra skatteregisteret og differansen mellom husholdningsinntekt oppgitt i FU77 og husholdningsinntekt fra skatteregisteret i grupper for utdanning og alder. Gjennomsnittstall i 1 000 kr

Alder	Type tall	Høyeste fullførte utdanning			
		Totalt	Folkeskole Framhaldskole Ungdomsskole	Gym I Artium Gym II	Universitet Høyskole
Alle	ISR	58,8	52,0	56,2	78,7
	IFU-ISR	6,5	5,7	6,6	7,6
	Antall personer	3 466	808	2 081	557
18-29 år	ISR	41,7	36,0	41,4	51,6
	IFU-ISR	5,6	5,7	5,3	7,0
	Antall personer	1 750	330	1 163	257
30-44 år	ISR	76,4	63,1	74,9	101,9
	IFU-ISR	7,5	5,7	8,3	8,2
	Antall personer	1 696	478	918	300

Andelen av gifte varierer lite med utdanning innenfor de to aldersgruppene i tabell 3.3, slik at det ikke er noen grunn til å kontrollere for ekteskkelig status i tabellen. Vi ser at differansen mellom husholdningsinntekt fra FU77 og husholdningsinntekt fra skatteregisteret i gjennomsnitt er større i kategorien for "høy" utdanning enn i kategorien for "lav" utdanning i begge aldersgruppene. Etter vår mening skyldes imidlertid ikke dette så mye forskjellen i utdanning i seg selv, som andre bakenforliggende faktorer.

Vi har en hypotese om at mange av IO-ene oppga bruttoinntekt i stedet for nettoinntekt i FU77, og at det først og fremst er størrelsen på fradragspostene i selvangivelsen som har effekt på størrelsen til differansen mellom inntekt fra FU77 og inntekt fra skatteregisteret. Ut fra denne hypotesen er resultatene i tabell 3.3 rimelige siden personer med høy utdanning vanligvis har mer gjeld enn personer med lav utdanning.

I FU77 ble IO-ene spurt om hvor store boutgifter de hadde pr. måned medregnet renter og avdrag på boliglån. For å prøve å underbygge hypotesen vår viser vi i tabell 3.4 hvordan differansen mellom gjennomsnittene av husholdningsinntektene ved de to registreringsmåtene varierer med boutgiftene for de gifte kvinnene.

Tabell 3.4. Husholdningsinntekt fra skatteregisteret og differansen mellom husholdningsinntekt oppgitt i FU77 og husholdningsinntekt fra skatteregisteret. Gifte kvinner. Gjennomsnittstall i 1 000 kr

Type tall	Boutgifter pr. mnd.							
	Totalt	0	1-399 kr	400-599 kr	600-799 kr	800-1 199 kr	1 200-1 999 kr	2 000 eller mer
ISR	76,9	73,8	61,2	67,8	74,9	77,3	76,7	94,9
IFU-ISR	8,6	-1,0	4,7	7,8	6,6	7,9	10,2	14,2
Antall personer	2 333	12	167	307	348	508	529	325

Tabell 3.4 viser at gjennomsnittet til differansen mellom inntektene ved de to registreringsmåtene øker sterkt med boutgiftene. Siden det opplagt er høy korrelasjon mellom boutgifter og gjeldsrenter, som utgjør det meste av forskjellen mellom brutto- og nettoinntekt, gir resultatene i tabell 3.4 støtte til vår hypotese om at mange av IO-ene oppgav bruttoinntekt i stedet for nettoinntekt i FU77.

4. EN KONSISTENSTABELL

I kapittel 3 sammenliknet vi gjennomsnitt av inntektstallene oppgitt i FU77 med gjennomsnitt av inntektstallene registrert av likningsmyndighetene for de samme personene. Mens kapittel 3 ikke gav noen informasjon om samsvaret mellom de to typene inntektstall for enkeltpersoner, gir dette kapitlet slik informasjon ved at det presenteres en såkalt konsistenstabell.

I dette kapitlet har vi laget en inntektsgruppering. Deretter er hvert individ (IO) gruppert etter inntekten oppgitt i FU77 og inntekten registrert i skatteregisteret. En konsistenstabell er da en krysstabell med gruppekoder laget på grunnlag av det ene inntektstallet i forspalten, og med gruppekoder laget på grunnlag av det andre inntektstallet i hodet.

I tabell 4.1 har vi brukt følgende inntektsgruppering:

Inntektsgruppe 1 er:	inntekter \leq 20 000
" 2 er:	20 000 < inntekter \leq 40 000
" 3 er:	40 000 < inntekter \leq 60 000
" 4 er:	60 000 < inntekter \leq 80 000
" 5 er:	80 000 < inntekter \leq 100 000
" 6 er:	100 000 < inntekter \leq 125 000
" 7 er:	125 000 < inntekter

Tabell 4.1. Kvinner etter husholdningsinntekt oppgitt i FU77 og husholdningsinntekt fra skatteregisteret. Hyppighetstall og prosenttall

Inntekt fra skattereg.	Inntekt fra FU77								
	I alt	1	2	3	4	5	6	7	
	Hyppighetstall								
I alt	3 458	656	322	636	715	509	353	267	
1	677	<u>606</u>	47	15	4	3	-	2	
2	419	45	<u>232</u>	107	29	3	2	1	
3	726	4	40	<u>425</u>	207	36	13	1	
4	707	1	2	74	<u>411</u>	170	42	7	
5	445	-	-	10	55	<u>238</u>	113	29	
6	310	-	1	3	8	52	<u>156</u>	90	
7	174	-	-	2	1	7	27	<u>137</u>	
A Antall i klassen i FU77	3 458	656	322	636	715	509	353	267	
B Antall i klassen etter ISR	3 458	677	419	726	707	445	310	174	
C Antall likt klassifisert	2 205	606	232	425	411	238	156	137	
	Prosenttall								
I alt	100,0	19,0	9,3	18,4	20,7	14,7	10,2	7,7	
1	19,6	<u>17,5</u>	1,4	0,4	0,1	0,1	-	0,1	
2	12,1	1,3	<u>6,7</u>	3,1	0,8	0,1	0,1	-	
3	21,0	0,1	1,2	<u>12,3</u>	6,0	1,0	0,4	-	
4	20,4	-	0,1	2,1	<u>11,9</u>	4,9	1,2	0,2	
5	12,9	-	-	0,3	1,6	<u>6,9</u>	3,3	0,8	
6	9,0	-	-	0,1	0,2	1,5	<u>4,5</u>	2,6	
7	5,0	-	-	0,1	-	0,2	0,8	<u>4,0</u>	
A/N = Andel i klassen i FU77	100,0	19,0	9,3	18,4	20,7	14,7	10,2	7,7	
B/N = Andel i klassen etter ISR	100,0	19,6	12,1	21,0	20,4	12,9	9,0	5,0	
C/B = Andel likt klassifisert	63,8	89,5	55,4	58,5	58,1	53,5	50,3	78,7	

Tabell 4.1 viser at marginalfordelingene med hensyn til inntekt fra FU77 og inntekt fra skatteregisteret avviker litt fra hverandre. Det er flere som blir klassifisert til de høyeste inntektsgruppene når en bruker tallene fra FU77, enn når en bruker tallene fra skatteregisteret. Fra konsistentstabellen ser vi at det først og fremst er de personer som er klassifisert til en inntektsgruppe høyere etter tallene fra FU77 enn etter tallene fra skatteregisteret, som forårsaker forskjellen mellom marginalfordelingene.

Jo sterkere konsentrasjonen av tabellmassen omkring hoveddiagonalen i tabell 4.1 er, desto bedre er samsvaret mellom inntektstallene fra de to kildene. La X_{ij} betegne antall IO-er med registerinntekt i inntektsgruppe i og inntekt oppgitt i FU77 i inntektsgruppe j (celle (i,j) i tabellen), og la N betegne antallet i nettoutvalget. Når en skal vurdere samsvaret mellom de to inntektstall, gir følgende to estimerte mål nyttig informasjon

$$S_1 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^7 X_{ii} = 0,638$$

$$S_2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^7 (X_{ii-1} + X_{ii} + X_{ii+1}) = 0,936 \quad (X_{10} = X_{78} = 0)$$

S_1 forteller at 63,8 prosent av IO-ene i nettoutvalget oppgav en inntekt som lå i samme inntektsgruppe som registrert i skatteregisteret. S_1 er identisk med "Andel likt klassifisert" på nederste linje i kolonnen "I alt" i tabell 4.1. S_2 forteller at 93,6 prosent av IO-ene i nettoutvalget oppgav en inntekt som lå i enten en gruppe lavere, samme gruppe, eller en gruppe høyere enn inntekten registrert i skatteregisteret. S_1 og S_2 antyder at samsvaret mellom inntektstallene ved de to registreringsmåtene er sterkt, og følgelig at korrelasjonen mellom de to typene inntektstall er høy.

S_1 og S_2 vil variere med måten en grupperer inntektene på, slik at de bare kan brukes som grove mål for samsvar og korrelasjon. Et mål for korrelasjon anvendt på rådata er den vanlige empiriske korrelasjonskoeffisienten. Den er beregnet til å være 0,915 mellom inntektstallene fra de to kildene.

Figur 4.1 er et diagram der IO-ene er plottet inn etter tallene for husholdningsinntekt (regnet i 100 kroner) ved de to registreringsmåtene. Vertikalaksen i figur 4.1 viser inntektsbeløpene oppgitt i FU77, mens horisontalaksen viser inntektsbeløpene fra skatteregisteret. De få IO-ene med inntektstall høyere enn 200 000 kroner er av praktiske grunner utelatt fra diagrammet. Figuren illustrerer tydelig det som tabell 4.1 antyder, nemlig at de aller fleste av observasjonene ligger på et belte omkring diagonalen med beltets midtlinje noe over diagonalen.

I vedlegget vurderer vi om den tendensen til å oppgi høyere inntekt i FU77 enn til likningsmyndighetene som tabell 4.1 antyder, er signifikant. Resultatet av den formelle analysen bekrefter den ovenfor nevnte tendensen.

5. SPREDNINGEN TIL AVVIKENE I FORSKJELLIGE DELGRUPPER

I dette kapitlet skal vi studere hvordan spredningen til differansen mellom husholdningsinntekt oppgitt i FU77 og husholdningsinntekt fra skatteregisteret varierer med forskjellige variable.

Vi har delt IO-ene i nettoutvalget inn i grupper etter størrelsen på differansen mellom tallene for husholdningsinntekt fra de to kildene. La D betegne differansen mellom inntekt oppgitt i FU77 og inntekt fra skatteregisteret. Gruppeinndelingen er følgende:

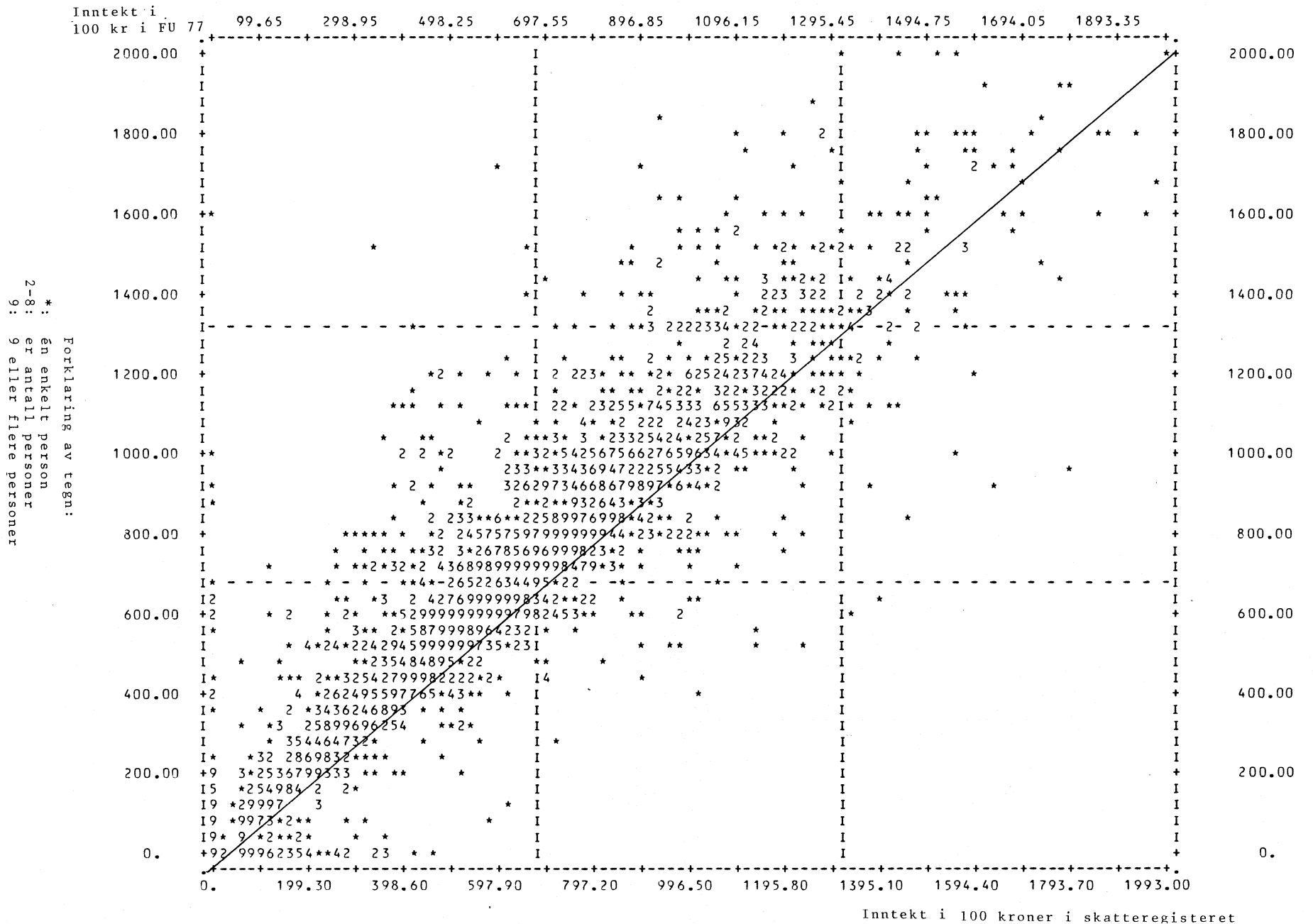
Gruppe 1:	IO-er med	$D \leq -20\ 000$
Gruppe 2:	IO-er med	$-20\ 000 < D \leq -15\ 000$
Gruppe 3:	IO-er med	$-15\ 000 < D \leq -10\ 000$
Gruppe 4:	IO-er med	$-10\ 000 < D \leq -5\ 000$
Gruppe 5:	IO-er med	$-5\ 000 < D \leq 5\ 000$
Gruppe 6:	IO-er med	$5\ 000 < D \leq 10\ 000$
Gruppe 7:	IO-er med	$10\ 000 < D \leq 15\ 000$
Gruppe 8:	IO-er med	$15\ 000 < D \leq 20\ 000$
Gruppe 9:	IO-er med	$20\ 000 < D \leq 25\ 000$
Gruppe 10:	IO-er med	$25\ 000 < D \leq 30\ 000$
Gruppe 11:	IO-er med	$D > 30\ 000$

Tabell 5.1 viser hvordan spredningen til differansen mellom inntektene ved de to registreringsmåtene varierer med ekteskapelig status.

Med "Uoppgitt i prosent" i tabellene i dette kapitlet menes prosentandelen av de som ble intervjuet i FU77, som vi ikke har husholdningsinntekten til ved begge registreringsmåtene. Tabellen viser at denne prosentandelen er 16,5 for alle som ble intervjuet. Det kan nevnes at det var 13,6 prosent av alle som ble intervjuet som ikke oppga husholdningsinntekten i undersøkelsen.

Tabell 5.1 viser at 41,4 prosent av IO-ene i nettoutvalget oppgav en inntekt som avvek mindre enn 5 000 kroner fra inntekten som vi fant i skatteregisteret. 2,8 prosent av IO-ene oppgav en inntekt som var minst 20 000 kroner mindre enn inntekten fra skatteregisteret, mens 6,9 prosent oppgav en inntekt som var mer enn 30 000 kroner større enn inntekten fra skatteregisteret.

Figur 4.1. Samvariasjon mellom husholdningsinntekt i skatteregisteret og FU 77



Tabell 5.1. Kvinner i ulike grupper for ekteskkelig status, etter differansen mellom husholdningsinntekt oppgitt i FU77 og husholdningsinntekt fra skatteregisteret. Prosent

IFU-ISR	Alle	Ekteskkelig status		
		Ugift	Gift	Før gift
I alt	100,0	100,0	100,0	100,0
1	2,8	1,0	3,2	6,3
2	1,8	1,0	1,9	3,4
3	3,3	3,2	3,4	2,4
4	5,6	6,1	5,4	5,8
5	41,4	63,7	31,6	52,9
6	14,7	14,9	14,8	11,7
7	10,0	5,1	11,9	10,7
8	6,8	2,2	8,8	3,9
9	4,1	1,2	5,4	1,9
10	2,6	0,4	3,7	-
11	6,9	1,2	9,7	1,0
Antall personer (nettutvalg)	3 456	917	2 333	206
Uoppgitt	681	63	604	14
Uoppgitt i prosent	16,5	6,4	20,6	6,4

I tabellen ser vi at spredningen til differansen mellom inntekt oppgitt i FU77 og inntekt fra skatteregisteret er størst for de gifte, og minst for de ugifte. Blant de tidligere gifte kvinnene ser vi at det var forholdsvis flere som oppgav for lite i inntekt i FU77 i forhold til registerinntekten, enn i de to andre gruppene for ekteskkelig status. Det var f.eks. 6,3 prosent av dem som oppgav en inntekt i FU77 som var minst 20 000 kroner mindre enn inntekten fra skatteregisteret. Årsaken til dette vet vi ikke, men det kan kanskje skyldes at enkelte av IO-ene i FU77 ikke har regnet barnebidrag o.l. som inntekt.

Det neste vi skal se på er hvordan spredningen til differansen mellom inntektstallene fra de to kildene varierer med alder. Vi har delt utvalget inn i to grupper ettersom IO-ene var gift eller ikke, for å kunne vurdere hvilken effekt alder har på spredningen til differansene når vi justerer for effekten av ekteskkelig status.

Tabell 5.2. Ugifte og før gifte kvinner i ulike aldersgrupper, etter differansen mellom husholdningsinntekt oppgitt i FU77 og husholdningsinntekt fra skatteregisteret. Prosent

IFU-ISR	Alle	Alder					
		18-19 år	20-24 år	25-29 år	30-34 år	35-39 år	40-44 år
I alt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1	2,0	-	1,4	1,2	1,9	8,2	8,2
2	1,4	0,4	0,9	1,8	2,8	2,4	4,9
3	3,0	1,1	3,4	6,1	3,8	1,2	1,6
4	6,1	4,5	6,2	4,8	5,7	11,8	8,2
5	61,7	74,9	63,6	58,8	54,7	41,2	39,3
6	14,3	13,5	14,6	13,3	17,9	11,8	16,4
7	6,1	2,6	5,0	7,9	8,5	12,9	11,5
8	2,5	1,1	2,5	1,8	4,7	4,7	3,3
9	1,3	0,7	1,8	0,6	-	2,4	3,3
10	0,4	-	0,2	1,8	-	-	-
11	1,2	1,1	0,5	1,8	-	3,5	3,3
Ant. personer (nettutvalget)	123	267	439	165	106	85	61
Uoppgitt	77	26	28	9	3	5	6
Uoppgitt i prosent	6,4	8,9	6,0	5,2	2,8	5,6	9,0

Tabell 5.2 viser ugifte og før gifte kvinner i ulike aldersgrupper etter differansen mellom inntekt oppgitt i FU77 og inntekt registrert i skatteregisteret. Tabellen viser at spredningen til differansen mellom inntekt oppgitt i FU77 og inntekt fra skatteregisteret øker med alderen. Spesielt er prosentandelen i gruppe 1 (de med minst differans) mye større i de to eldste aldersgruppene enn i de andre aldersgruppene.

Tabell 5.3 svarer til tabell 5.2 med data bare om de gifte kvinnene i utvalget.

Tabell 5.3. Gifte kvinner i ulike aldersgrupper etter differansen mellom husholdningsinntekt oppgitt i FU77 og husholdningsinntekt fra skatteregisteret. Prosent

IFU-ISR	Alle	Alder					
		18-19 år	20-24 år	25-29 år	30-34 år	35-39 år	40-44 år
I alt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1	3,2	-	2,0	1,7	3,2	3,5	6,3
2	1,9	-	2,4	1,6	1,4	1,1	4,1
3	3,4	-	1,6	2,5	3,8	2,4	6,8
4	5,4	-	6,0	4,4	5,0	5,7	7,1
5	31,6	60,0	31,2	36,8	30,6	29,4	27,3
6	14,8	-	19,6	15,1	15,2	13,2	12,6
7	11,9	20,0	14,4	12,0	9,8	14,3	10,7
8	8,8	20,0	7,6	9,1	10,2	8,8	6,6
9	5,4	-	2,8	5,2	5,9	6,4	5,7
10	3,7	-	4,0	3,3	5,1	3,1	2,5
11	9,7	-	8,4	8,2	9,8	11,9	10,4
Ant. personer (nettutvalg)	2 333	5	250	634	625	453	366
Uoppgitt	604	22	129	123	132	97	101
Uoppgitt i prosent	20,6	81,5	34,0	16,2	17,4	17,6	21,6

Tabell 5.3 viser at det er spesielt mye uoppgitt i de to yngste aldersgruppene. Dette kommer av at det var spesielt mange nygifte i disse to aldersgruppene, og at de hadde problemer med å oppgi ektemannens inntekt. Dette hadde sammenheng med at intervjuetidspunktet var i oktober 1977, mens en spurte om inntektene for 1976.

Hvis en ser bort fra aldersgruppen 18-19 år, der det er svært få observasjoner, ser vi at aldersgruppen 25-29 år er den aldersgruppen der spredningen til differansen mellom de to typene inntektstall er minst. I de tre eldste aldersgruppene er spredningen til differansene mellom inntektene ved de to registreringsmåtene omtrent like stor.

Det neste vi skal se på er hvordan spredningen til differansen mellom husholdningsinntekt oppgitt i FU77 og husholdningsinntekt fra skatteregisteret varierer med boutgiftene. Tabell 5.4 viser dette for de gifte kvinnene i utvalget.

Tabell 5.4 viser at spredningen til differansen mellom inntektstallene ved de to registreringsmåtene er større i gruppene for boutgifter høyere enn 800 kr, enn i gruppene for boutgifter lavere enn 800 kr. Videre ser vi at tendensen til å oppgi for mye i inntekt i FU77 i forhold til "registerinntekten" øker med økende boutgifter. Blant de av IO-ene i FU77 som oppgav at de hadde 2 000 kr eller mer i boutgifter pr. måned, var det hele 20,4 prosent som oppgav en inntekt i FU77 som var mer enn 30 000 kr høyere enn "registerinntekten".

Vi har prøvd å finne ut om variablene utdanning og inntekt hadde noen effekt på spredningen til differansen mellom inntektene ved de to registreringsmåtene. Etter å ha foretatt en grov justering for alder og ekteskaphyppighet fant vi at spredningen endret seg lite med både økende utdanning og inntekt. Når det gjaldt inntekt, forekom imidlertid store avvik mellom inntektstallene fra de to kildene noe hyppigere blant IO-er med høy "registerinntekt" enn blant IO-er med lav "registerinntekt".

Tabell 5.4. Gifte kvinner i ulike grupper for boutgifter, etter differansen mellom husholdningsinntekt oppgitt i FU77 og husholdningsinntekt fra skatteregisteret. Prosent

IFU-ISR	Totalt	Boutgifter pr. mnd. i kr						
		0	1-399	400-599	600-799	800-1 199	1 200-1 999	2 000 eller mer
Totalt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1	3,0	16,7	5,4	1,3	2,9	3,0	2,5	3,7
2	1,9	-	1,8	2,0	1,4	2,0	1,9	2,2
3	3,3	8,3	1,2	2,9	5,5	3,5	2,5	3,4
4	5,3	16,7	7,8	4,6	4,0	4,7	5,3	6,5
5	31,8	16,7	35,9	35,8	39,9	32,5	28,5	21,7
6	14,9	16,7	19,8	18,6	14,4	14,8	13,2	12,1
7	12,1	8,3	13,2	14,3	11,2	13,6	11,9	8,4
8	9,0	8,3	6,0	8,5	7,2	10,2	11,0	7,7
9	5,6	-	1,8	3,3	4,6	5,3	7,2	8,7
10	3,7	-	1,8	2,9	1,7	2,6	6,2	5,3
11	9,6	8,3	5,4	5,9	7,2	7,9	9,8	20,4
Antall personer (nettoutvalg)	2 194	12	167	307	348	508	529	323
Uoppgitt	464	8	52	81	73	102	94	54
Uoppgitt i prosent	17,5	40,0	23,7	20,9	17,3	16,7	15,1	14,3

6. SAMMENHENG MELLOM INNTEKT OG ANDRE VARIABLE

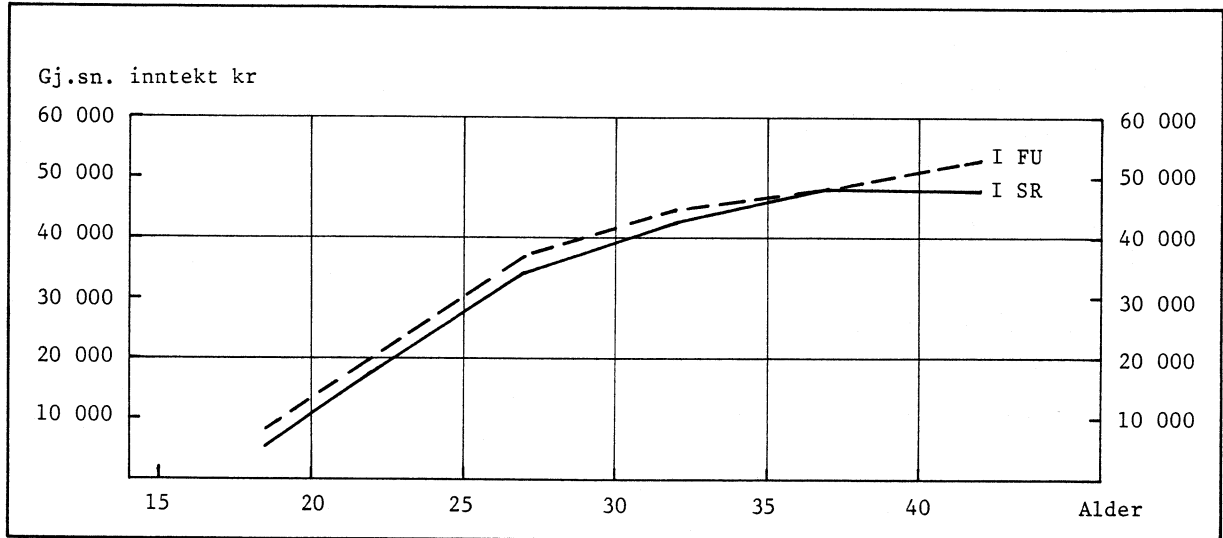
I dette avsnittet skal vi se på om det blir noen forskjell om vi bruker inntektstallene oppgitt i FU77 eller inntektstallene fra skatteregisteret når vi skal studere sammenheng mellom inntekt og andre variable.

Vi vil først se på sammenhengen mellom gjennomsnittsinntekt og alder. Siden det er husholdningsinntekt vi har konsentrert oss om, har vi valgt å se på ugifte og gifte hver for seg. Før gifte er ikke tatt med. Vi har delt IO-ene inn i 6 aldersgrupper og beregnet gjennomsnittsinntektene i hver av aldersgruppene. Disse har vi plottet inn på figur 6.1 og figur 6.2 henholdsvis. De prikkede linjene viser hvordan gjennomsnittsinntekten varierer med alder når vi bruker tall fra FU77, mens de helt optrukne linjene viser det samme når vi bruker tallene fra skatteregisteret.

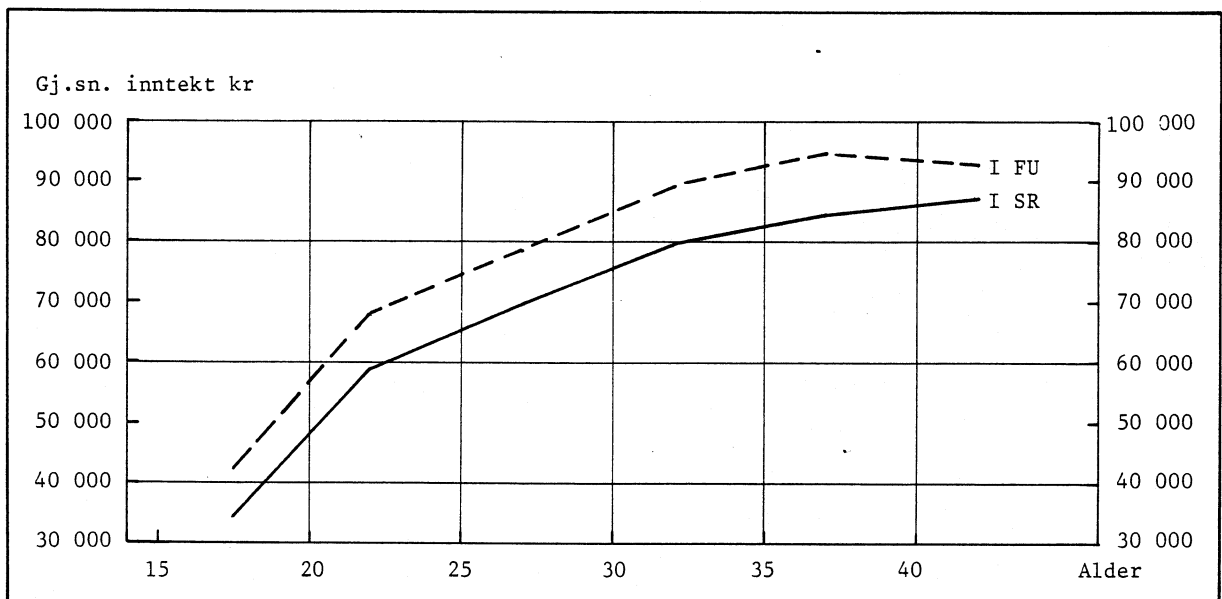
Når det gjelder den øverste delen av figur 6.1, må det sies at kurvene her er plottet på grunnlag av få observasjoner. Ellers kan en si om både figur 6.1 og figur 6.2 at de prikkede linjene er nesten parallelle med de helt optrukne linjene. Det betyr at selv om inntektstallene fra FU77 jevnt over er høyere enn registertallene, antyder figurene at samvariasjonen mellom gjennomsnittsinntekt og alder blir omtrent den samme uansett hvilken av de to registreringsmåtene for inntekt en bruker.

Det neste vi skal se på er sammenhengen mellom gjennomsnittsinntekt og utdanning. Som i kapittel 3 har vi delt IO-ene inn i 3 utdanningsgrupper og to aldersgrupper. I figur 6.3 har vi plottet inn gjennomsnittsinntekten fra tabell 3.3. Søylene viser tallene fra FU77, mens de dobbelt-skraverte delene av søylene viser tallene fra skatteregisteret.

Figur 6.1. Gjennomsnittsinntektenes variasjon med alder når vi bruker inntektstall fra FU77 og skatregisteret henholdsvis. Ugifte kvinner

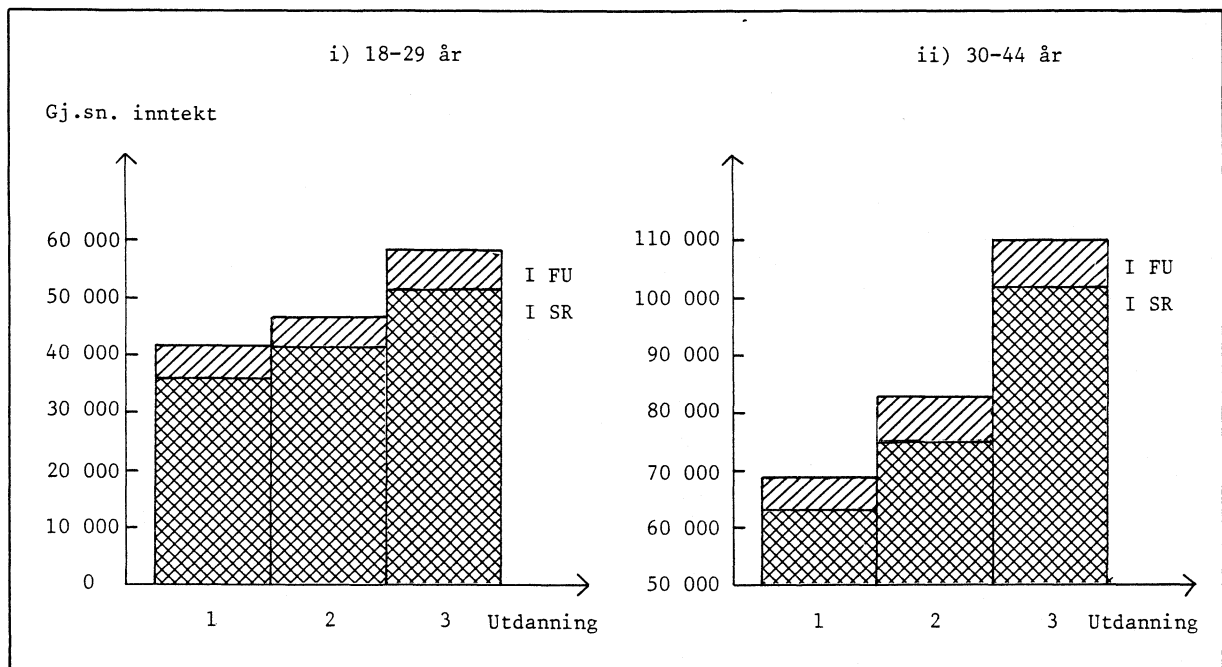


Figur 6.2. Gjennomsnittsinntektenes variasjon med alder når vi bruker inntektstall fra FU77 og skatregisteret henholdsvis. Gifte kvinner



6.3. Gjennomsnittsinntektenes variasjon med utdanning når vi bruker tall fra FU77 og skatteregisteret henholdsvis.

i) Aldersgruppen 18-29 år ii) Aldersgruppen 30-44 år



I begge aldersgruppene er differansen mellom gjennomsnitt av inntektstall oppgitt i FU77 og gjennomsnitt av tall fra skatteregisteret større i utdanningsgruppe 3 enn i utdanningsgruppe 1. Forskjellen er imidlertid så liten at det ser ut til å ha liten betydning om en bruker intervjudata eller registerdata om inntekt når en skal analysere samvariasjonen mellom inntekt og utdanning.

Ved hjelp av SPSS-programmet har vi fått beregnet noen mål for sammenheng mellom inntekt og andre variable. Vi har valgt å konsentrere oss om målene ρ og γ , der ρ er den vanlige korrelasjonskoeffisienten og γ er definert i vedlegg 2 i notatdelen om sammenlikning av utdanningsopplysninger.

Vi har beregnet de to målene for sammenheng mellom inntekt og følgende andre variable: alder, utdanning, boutgifter, om IO-ene har bil eller ikke og om IO-ene har farge-TV eller ikke. De to sistnevnte variablene kan bare anta to verdier. I beregningene har vi brukt omkodede gruppeverdier for de forskjellige variablene. Vi har benyttet 11 inntektsgrupper med gruppeverdier fra 1 til 11, de samme 6 aldersgruppene som i figur 6.1 med gruppeverdier lik den laveste alder i hver gruppe, 7 utdanningsgrupper med gruppeverdier fra 1 til 7, og 7 grupper for boutgifter med gruppeverdier fra 1 til 7.

I tabell 6.1 kan vi sammenlikne resultatene av beregningene når vi i det ene tilfellet benytter inntektstallene fra FU77, og når vi i det andre tilfellet benytter inntektstallene fra skatteregisteret.

Tabell 6.1. Samvariasjonen mellom inntekt og diverse andre variable målt ved ρ og γ når vi benytter inntektstallene henholdsvis fra FU77 og skatteregisteret

Gruppe	Kilde for inntektsopplysninger	Andre variable	ρ	γ
Ugifte og før gifte	FU77	Alder	0,456	0,561
	REG	Alder	0,470	0,598
	FU77	Utdanning	0,185	0,131
	REG	Utdanning	0,190	0,122
Gifte	FU77	Alder	0,227	0,217
	REG	Alder	0,250	0,237
	FU77	Utdanning	0,260	0,272
	REG	Utdanning	0,257	0,254
	FU77	Ikke bil - bil	0,133	0,291
	REG	Ikke bil - bil	0,121	0,284
	FU77	Ikke F.TV - F.TV	0,206	0,264
	REG	Ikke F.TV - F.TV	0,213	0,275
FU77	Boutgifter	0,266	0,241	
REG	Boutgifter	0,212	0,188	

I tabell 6.1 ser vi at det blir en ubetydelig forskjell på ρ - og γ -verdiene om vi bruker inntektstallene fra FU77 eller om vi bruker inntektstallene fra skatteregisteret. Et unntak har vi når det gjelder samvariasjonen mellom boutgifter og inntekt. Vi ser at korrelasjonen mellom inntekt og boutgifter blir større når vi bruker inntektstallene fra FU77 enn når vi bruker inntektstallene fra skatteregisteret. Det er et resultat som er rimelig ut fra vår antagelse om at mange av IO-ene oppgav bruttoinntekt i stedet for nettoinntekt i FU77.

Heller ikke når det gjelder korrelasjonen mellom inntekt og boutgifter målt ved ρ og γ , kan en si at forskjellen blir særlig stor om en bruker inntektstallene registrert på den ene eller andre måten. Det ser derfor ut til å ha liten betydning om en bruker inntektstall fra skatteregisteret eller inntektstall oppgitt til intervjuere, når en skal analysere sammenhengen mellom inntekt og andre variable.

EN FORMELL ANALYSE AV TABELL 4.1

Vi skal nedenfor gi en formell vurdering av materialet i tabell 4.1. Når en analyserer en tabell som tabell 4.1, gjør en det for å kunne trekke konklusjoner om hele populasjonen. Vi lar "FU-inntekten" betegne det beløpet som en vilkårlig person i populasjonen (kvinner 18-44 år) ville ha oppgitt som inntekt, dersom hun hadde blitt intervjuet i FU77.

Tabell 4.1 antyder at de personene som har "FU-inntekten" i en annen inntektsgruppe enn "registerinntekten", er i mindretall. Vi vil her bruke statistiske metoder for å kunne trekke en av følgende tre konklusjoner om disse personene:

- i) Det er en tendens til å oppgi høyere "FU-inntekt" enn "registerinntekt".
- ii) Det er tendens til å oppgi lavere "FU-inntekt" enn "registerinntekt".
- iii) Ikke si noe.

Dette blir kalt et "tre-desisjonsproblem". For å etablere en desisjonsregel for problemet må en bestemme en modell for tabellen.

Tabell 4.1 kan betraktes som resultatet av en multinomisk forsøkerække med $N = 3\ 458$ uavhengige forsøk, der det for hvert forsøk er like mange mulige utfall som celler i tabellen. La p_{ij} betegne sannsynligheten i hvert forsøk for å bli klassifisert til celle (i,j) i tabellen, og la X_{ij} være antall personer som er blitt klassifisert til celle (i,j) . (Celle (i,j) er for IO-er med registerinntekt i inntektsgruppe i og inntekt oppgitt i FU77 i inntektsgruppe j .) Vi sier at modellen for tabellen er multinomisk.

Vi skal nå vise hvordan tre-desisjonsproblemet ovenfor kan bli uttrykt ved parametrene i den multinomiske modellen for tabellen. Ved å benytte modell (3.9), Aaberge (1980), med $a_{ij} = 1$ for alle $i < j$, dvs.:

$$\frac{p_{ij}}{p_{ji}} = \theta, \quad i < j$$

følger opplagt at $\theta > 1$ medfører konklusjon (i) og at $\theta < 1$ medfører konklusjon (ii).

Gjennom denne modellen har vi redusert problemet til å bestemme om $\theta > 1$, $\theta < 1$ eller eventuelt ikke si noe. Vi kan derfor benytte tre-desisjonsutgaven av metoden som er presentert i kapittel 3.2, Aaberge (1980). Vi velger nivået for metoden lik $\epsilon = 0,005$. Siden antall observasjoner er stort, benytter vi den asymptotiske utgaven av metoden, som gir følgende desisjonsregel for θ :

En påstår at $\theta < 1$ dersom

$$T = \frac{Z - \mu}{\sigma} \leq k_{\epsilon},$$

og at $\theta > 1$ dersom

$$T = \frac{Z - \mu}{\sigma} \geq k_{1-\epsilon},$$

der k_{ϵ} er ϵ -fraktilen i den standardiserte normalfordelingen, $Z = \frac{\sum_{i < j} X_{ij}}{\sqrt{\sum_{i < j} (X_{ij} + X_{ji})}}$ og $\sigma^2 = \frac{1}{2} \mu$.

Innsetting av tallene fra tabell 4.1 gir:

$$T = 16,6 > k_{0,995} = 2,58.$$

En kan altså påstå at $\theta > 1$ som medfører at en kan trekke konklusjon i).

UTDRAG FRA INSTRUKSEN TIL INTERVJUERNE

Spm. 136-
138

Nettoinntekten er det beløp som en kommer fram til på selvangivelsen etter at fradragspostene er trukket fra.

Vi nøyer oss med anslått kronebeløp. Det er ikke nødvendig at IO leter etter, eller slår opp i selvangivelsen for å få beløpet nøyaktig.

Er IO svært usikker, f.eks. på mannens inntekt (skjematype 2), kan De eventuelt notere "mellom 40 000 og 50 000" e.l. Men vi vil helst ha det omtrentlige beløp i kroner.

UTDRAG FRA SPØRRESKJEMAET FRA FU77

136. Omtrent hvor stor var Deres netto inntekt i 1976 før skatt var trukket fra?

728-733

Ca. Kr → 137

734

- | | | | |
|---|--------------------------|---------------------|-------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | Liknet felles | → 138 |
| 2 | <input type="checkbox"/> | Vet ikke | → 137 |
| 3 | <input type="checkbox"/> | Ønsker ikke å oppgi | → 137 |

LITTERATUR

- Aaberge, R. (1980): "Eksakte metoder for analyse av to-vegstabellar". Rapport 80/22. Statistisk Sentralbyrå.
- Haldorsen, T. (1976): "Forelesninger om avhengighetsmål i kontingenstabeller av universitetslektor Harald Goldstein". Arbeidsnotat IO 76/27.

SAMMENLIKNING AV UTDANNINGSOPPLYSNINGER I FRUKTBARHETSUNDERSØKELSEN 1977 MED OPPLYSNINGER FRA SENTRALE REGISTRE

1. INNLEDNING

I Fruktbarhetsundersøkelsen 1977 (heretter kalt FU77) ble personene i utvalget bedt om å oppgi utdanning. Siden er utvalget blitt koblet med utdanningsregisteret, slik at vi har opplysninger om utdanning for personene i utvalget både fra FU77 og fra nevnte register. I dette notatet skal vi vurdere samsvaret mellom de to typene utdanningsopplysninger og om det har noen betydning om en bruker registerdata eller intervjudata om utdanning når en skal analysere sammenhengen mellom utdanning og andre variable.

Til FU77 ble det trukket et utvalg på 5 047 kvinner i alderen 18-44 år, og oppnådd intervju med 4 137 av dem. Av de som ble intervjuet, er det 4 038 eller 97,6 prosent som vi har utdanningsopplysninger om både fra FU77 og fra registeret. Disse personene blir i notatet omtalt som nettoutvalget.

I FU77 ble intervjuobjektene (IO-ene) bedt om å oppgi høyeste fullførte allmennutdanning. Videre ble de bedt om å spesifisere annen utdanning av minst 5 måneders varighet. På grunnlag av disse opplysningene ble IO-ene plassert i én av 7 grupper for høyeste fullført utdanning. Dette ble gjort på sentralt hold i Statistisk Sentralbyrå slik at kodingen skulle bli lik for alle. På tilsvarende måte ble de gifte eller samboende kvinnene også bedt om å oppgi utdanningen til sine samlivspartnere. Vedlegg 1 viser utdrag fra spørreskjemaet.

Registeropplysningene om utdanning fikk vi ved å koble med en file som ble laget i forbindelse med prosjektet "Utdanningsmodell med alder". Denne filen gav oss høyeste fullførte utdanning fram til 1/10-1975, samt utdanninger tatt i tiden mellom 1/10-1975 og 1/10-1976. Vi koblet deretter med filen "Avsluttet utdanning i tiden 1/10-1976 til 1/10-1977". På grunnlag av disse registeropplysningene fant vi høyeste fullførte utdanning pr. 1/10-1977. Til slutt ble IO-ene delt inn i 7 grupper for høyeste fullførte utdanning som svarte til klassifiseringen i FU77.

Intervjuingen i FU77 foregikk i oktober/november 1977, slik at registerdataene og dataene fra FU77 er fra omtrent samme tidspunkt.

Fra registrene hentet vi også ut utdanningsopplysninger om ektemennene til de gifte kvinnene i utvalget. Disse opplysningene ble bearbeidet på samme måte som opplysningene om IO-ene.

Registeropplysningene bør ikke betraktes som en fasit. Registreringen i utdanningsregisteret foregår i dag ved at de forskjellige undervisningsinstitusjonene i Norge sender inn oppgaver. Denne rutinen har den svakhet at utdanninger som blir tatt i utlandet, ikke blir registrert.

Når det gjelder utdanninger tatt før 1970, er utdanningsregisteret basert på opplysninger fra Folke- og bolig tellingen 1970. Disse opplysningene ble samlet inn via spørreskjemaer, og er neppe feilfrie.

I kapittel 2 vurderer vi samsvaret mellom utdanningsopplysningene fra de to kildene, både for hele utvalget og for delgrupper. I kapittel 3 nevner vi mulige årsaker til avvik. I kapittel 4 vurderer vi om det har noen betydning om en bruker registerdata eller intervjudata om utdanning når en skal analysere sammenhengen mellom utdanning og andre variable.

2. SAMSVARET MELLOM UTDANNINGSOPPLYSNINGENE FRA DE TO KILDENE

Av erfaring vet en at variabelen utdanning er problematisk fra et kvalitetssynspunkt. På grunn av skiftende skoletyper og utdanningssystemet er det i mange tilfeller vanskelig å bruke standarden for utdanningsgruppering. Selv om opplysningene fra utdanningsregisteret neppe kan regnes som en fasit, skal vi i dette kapitlet bruke disse for å vurdere kvaliteten av utdanningsopplysningene som ble oppgitt i FU77.

2.1. Samsvaret i hele nettoutvalget

Graden av samsvar mellom de to typene utdanningsopplysninger vil være avhengig av hvordan vi klassifiserer utdanning. I dette notatet kommer vi til å gjøre bruk av forskjellige klassifiseringer.

Kodingen i Fruktbarhetsundersøkelsen gir oss mulighet til å bruke opp til 7 utdanningsgrupper. Disse gruppene for høyeste fullførte utdanning er følgende:

- Gruppe 1: 7-årig folkeskole eller mindre
 " 2: Framhaldsskole
 " 3: 9-årig ungdomsskole
 (2.1) " 4: Gymnasnivå I
 " 5: Artium
 " 6: Gymnasnivå II unntatt artium
 " 7: Universitet eller høyskole

Disse 7 gruppene er brukt i tabell 2.1 og tabell 2.2. Tabell 2.1 viser andelen i nettoutvalget som er likt klassifisert i FU77 som i registeret i forskjellige grupper for utdanning i registeret.

Tabell 2.1. Andelen som er likt klassifisert i FU77 som i registeret i forskjellige grupper for utdanning i registeret. Prosent

Alle grupper	Høyeste fullførte utdanning ifølge registeret						
	1	2	3	4	5	6	7
82,2	66,2	73,7	74,4	88,5	85,5	61,8	91,9

Tabell 2.1 viser at 82,2 prosent av nettoutvalget er likt klassifisert i de to kildene for utdanningsopplysninger og at denne andelen varierer en del mellom utdanningsgruppene. Høyeste andel har vi i gruppe 7 og laveste i gruppe 6.

I tabell 2.2 er nettoutvalget kryssklassifisert etter utdanning oppgitt i FU77 og utdanning ifølge registeret.

Tabell 2.2. Utvalget etter utdanning oppgitt i FU77 og utdanning ifølge registeret. Hyppighetstall og prosenttall

Utdanning ifølge registeret	Utdanning oppgitt i FU77	I alt	Utdanning oppgitt i FU77						
			1	2	3	4	5	6	7
Hyppighetstall									
I alt		4 038	284	464	257	1 805	335	285	608
1		396	<u>262</u>	38	5	76	1	12	2
2		540	12	<u>398</u>	18	105	-	7	-
3		254	2	10	<u>189</u>	43	3	6	1
4		1 703	4	13	34	<u>1 507</u>	17	114	14
5		317	1	1	9	6	<u>271</u>	2	27
6		225	3	4	2	60	7	<u>139</u>	10
7		603	-	-	-	8	36	5	<u>554</u>
I prosent av totalen									
I alt		100,0	7,0	11,5	6,4	44,7	8,3	7,1	15,1
1		9,8	<u>6,5</u>	0,9	0,1	1,9	-	0,3	-
2		13,4	0,3	<u>9,9</u>	0,4	2,6	-	0,2	-
3		6,3	-	0,2	<u>4,7</u>	1,1	0,1	0,1	-
4		42,2	0,1	0,3	0,8	<u>37,3</u>	0,4	2,8	0,3
5		7,9	-	-	0,2	0,1	<u>6,7</u>	-	0,7
6		5,6	0,1	0,1	-	1,5	0,2	<u>3,4</u>	0,2
7		14,9	-	-	-	0,2	0,9	0,1	<u>13,7</u>

"Tabell 2.2 viser at marginalfordelingene m.h.t. utdanning fra FU77 og utdanning fra registeret avviker litt fra hverandre. Det er flere som blir klassifisert til de to laveste utdanningsgruppene etter registerdataene enn etter FU77-dataene. I tabellen ser vi videre at de fleste i "registergruppene" 1, 2, 3 og 6 som er ulikt klassifisert, har oppgitt en utdanning i gruppe 4 i FU77.

Gruppe 4 er gymnasnivå I. De fleste IO-ene i "registergruppene" 1, 2 og 3 som er ulikt klassifisert, har altså oppgitt en utdanning over grunnskolenivå av ca. ett års varighet. Det er nemlig slik at en person med en ettårig utdanning over grunnskolenivå fra f.eks. husmorskole, landbruksskole, folkehøgskole o.l. blir klassifisert til gymnasnivå I enten personen har 7-årig folkeskole eller 9-årig ungdomsskole fra før. På grunn av dette og på grunn av at oppsplittingen i gruppe 1, 2 og 3 i stor grad vil være en oppsplitting etter alder, vil vi heretter slå sammen disse 3 gruppene.

Når det gjelder gruppene 5 og 6, ligger utdanningene i begge disse gruppene på gymnasnivå II. I enkelte tilfeller kan en utdanning i gruppe 6 være av kortere varighet enn en utdanning i gruppe 5. Vi vil derfor også slå sammen disse to gruppene. Vi blir da stående igjen med følgende 4 grupper:

- Gruppe 1: Ungdomskolenivå eller lavere (≤ 9 år)
 (2.2) " 2: Gymnasnivå I (10 år)
 " 3: Gymnasnivå II (11-12 år)
 " 4: Universitets- eller høyskolenivå (≥ 13 år)

Tallene i parentes angir varigheten av utdanningen.

I tabell 2.3 er nettoutvalget kryssklassifisert etter utdanning oppgitt i FU77 og utdanning ifølge registeret.

Tabell 2.3. Utvalget etter utdanning oppgitt i FU77 og utdanning ifølge registeret. Hyppighetstall og prosenttall

Utdanning ifølge registeret	Utdanning oppgitt i FU77					
	I alt	1	2	3	4	
	Hyppighetstall					
I alt	4 038	1 005	1 805	620	608	
1	1 190	934	224	29	3	
2	1 703	51	1 507	131	14	
3	542	20	66	419	37	
4	603	-	8	41	554	
	I prosent av linjesummen					
I alt	100,0	24,9	44,7	15,4	15,1	
1	100,0	78,5	18,8	2,4	0,3	
2	100,0	3,0	88,5	7,7	0,8	
3	100,0	3,7	12,2	77,3	6,8	
4	100,0	-	1,3	6,8	91,9	
	I prosent av totalen					
I alt	100,0	24,9	44,7	15,4	15,1	
1	29,5	23,1	5,5	0,7	0,1	
2	42,2	1,3	37,3	3,2	0,3	
3	13,4	0,5	1,6	10,4	0,9	
4	14,9	-	0,2	1,0	13,7	

Andelen likt klassifisert totalt: 84,5 prosent. $\tau_c=0,778$; $\gamma=0,950$; $D=0,841$.

τ_C , γ og D er alle tre mål for sammenheng som er definert i vedlegg 2. Med τ_C menes "Kendalls tau C", og med D menes "Somers symmetriske D". Vi skal siden bruke disse målene til å vurdere om graden av sammenheng varierer mellom delgrupper.

Tabell 2.3 viser at marginalfordelingene med hensyn til utdanning oppgitt i FU77 og utdanning ifølge registeret avviker en del fra hverandre. Andelen i laveste gruppe er betydelig større etter registerdataene enn etter FU77-dataene, mens andelen i høyeste gruppe er omtrent den samme etter de to datakildene. Tabellen viser at avvikene først og fremst skyldes de som er klassifisert til gruppe 1 etter registeropplysningene og gruppe 2 i FU77, og de som er klassifisert til gruppe 2 etter registeropplysningene og gruppe 3 i FU77.

Jo sterkere konsentrasjonen av tabellmassen omkring hoveddiagonalen i tabell 2.3 er, desto bedre er samsvaret mellom utdanningsopplysningene fra de to kildene. La X_{ij} betegne antall IO-er med utdanning ifølge registeret i gruppe nr. i og med utdanning oppgitt i FU77 i gruppe nr. j (celle (i,j) i tabellen), og la N betegne antallet i nettoutvalget. Når en skal vurdere samsvaret mellom de to typene utdanningsopplysninger, gir følgende to estimerte mål nyttig informasjon:

$$S_1 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^4 X_{ii} = 0,845$$

$$S_2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^4 (X_{ii-1} + X_{ii} + X_{ii+1}) = 0,982 \quad (X_{10} = X_{45} = 0)$$

S_1 forteller at 84,5 prosent av IO-ene i nettoutvalget oppgav en utdanning i FU77 som lå i samme gruppe som utdanningen ifølge registeret. S_2 forteller at 98,2 prosent av IO-ene i nettoutvalget oppgav en utdanning i FU77 som lå enten en gruppe lavere, i samme gruppe eller en gruppe høyere enn "registerutdanningen". S_2 forteller altså at store avvik forekommer sjelden.

Tabell 2.3 antyder at det var en tendens til å oppgi en høyere utdanning i FU77 enn det som er registrert i registrene. For å finne ut om denne tendensen er signifikant har vi brukt testen som er beskrevet i vedlegg 1 i notatet "Sammenlikning av inntektsopplysninger". Vi fant (jfr. nevnte vedlegg):

$T = 10.088 > 3,11 = 99,9$ prosent-fraktilen i den standardiserte normalfordelingen. Dette betyr at tendensen er signifikant på ethvert "vanlig" signifikansnivå.

Vi vil også bruke tabell 2.3 til å studere om det er sammenheng mellom utdanningsopplysningene fra de to kildene for de som er ulikt klassifisert. Hvis det er en slik sammenheng, er det interessant å se om denne skyldes at visse kombinasjoner av utdanningsopplysninger forekommer spesielt hyppig. Vi studerer da en omdannet tabell der hyppighetene på diagonalen er satt lik 0. Vi bruker materialet til å teste en hypotese om kvasi-uavhengighet mellom de to typene utdanningsopplysninger. Hypotesen kan uttrykkes ved at hyppighetene utenfor diagonalen er lik produktet av de marginale hyppigheter i den omdannede tabell.

Testen vi har brukt er beskrevet i avsnitt 5.2.5 i Y.M.M. Bishop, S.E. Fienberg and P.W. Holland (1975).

Testen vi brukte gav forkastning av hypotesen om kvasi-uavhengighet på et signifikansnivå på en prosent. En kan altså si at gitt at en person er feil klassifisert i FU77, så er det ikke tilfeldig hvilken kategori personen er klassifisert til. Hvis en beregner differansene mellom hyppighetene i tabellen og produktet av de marginale hyppigheter, så finner en at differansene er positive nær diagonalen og negative "fjernt" fra diagonalen. Dette betyr at i de tilfellene der det er avvik mellom utdanningsopplysningene fra de to kildene, er det en tendens til at avvikene er små.

Tabell 2.4. Ulikt klassifiserte i nettoutvalget etter utdanning oppgitt i FU77 og utdanning ifølge registeret. Hyppighetstall og prosenttall.

Utdanning ifølge registeret	Utdanning oppgitt i FU77				
	I alt	1	2	3	4
	Hyppighetstall				
I alt	624	71	298	201	54
1	256	-	224	29	3
2	196	51	-	131	14
3	123	20	66	-	37
4	49	0	8	41	-
	I prosent av totalen				
I alt	100,0	11,4	47,8	32,2	8,7
1	41,0	-	35,9	4,6	0,5
2	31,4	8,2	-	21,0	2,2
3	19,7	3,2	10,6	-	5,9
4	7,9	0,0	1,3	6,6	-

Av de som er ulikt klassifisert, har 88,1 prosent oppgitt en utdanning i FU77 som ligger enten én gruppe lavere eller en kategori høyere enn utdanningen ifølge registeret og 62,8 prosent har oppgitt en utdanning i FU77 som ligger én gruppe høyere enn utdanningen fra registeret. Av de som er ulikt klassifisert, utgjør de som er klassifisert til gruppe 1 etter registeropplysningene og gruppe 2 i FU77 hele 35,9 prosent.

Under analysen av FU77 har en brukt tre utdanningsgrupper, dvs. en har slått sammen gruppe 2 og 3 i (2.2). De tre gruppene for høyeste fullførte utdanning blir da:

- Gruppe 1: Ungdomsskolenivå eller lavere (≤ 9 år)
 (2.3) " 2: Gymnasnivå (10-12 år)
 " 3: Universitets- eller høyskolenivå (≥ 13 år)

I tabell 2.5 er utvalget kryssklassifisert ved disse tre gruppene etter utdanning oppgitt i FU77 og utdanning ifølge registeret.

Ved klassifiseringen som er brukt i tabell 2.5, er hele 89,4 prosent av nettoutvalget likt klassifisert. Av de som er ulikt klassifisert, utgjør de som er i gruppe 2 i FU77 og i gruppe 1 etter registeropplysningene hele 59,3 prosent. I tabellen ser vi at de tilfellene der avviket mellom utdanningsopplysningene fra de to kildene er større enn én kategori, utgjør bare 0,1 prosent av nettoutvalget. Når en vet hvilke kvalitetsmessige problemet som er knyttet til variabelen utdanning, må konklusjonen bli at utdanningsopplysningene i FU77 er av god kvalitet.

Tabell 2.5. Utvalget etter utdanning oppgitt i FU77 og utdanning ifølge registeret. Hyppighetstall og prosenttall

Utdanning ifølge registeret	Utdanning oppgitt i FU77	I alt	Hyppighetstall		
			1	2	3
I alt	4 038	4 038	1 005	2 425	608
1	1 190	1 190	934	253	3
2	2 245	2 245	71	2 123	51
3	603	603	0	49	554
I prosent av linjesummen					
I alt	100,0	100,0	24,9	60,1	15,1
1	100,0	100,0	78,5	21,3	0,3
2	100,0	100,0	3,2	94,6	2,3
3	100,0	100,0	-	8,1	91,9
I prosent av totalen					
I alt	100,0	100,0	24,9	60,1	15,1
1	29,5	29,5	23,1	6,3	0,1
2	55,6	55,6	1,8	52,6	1,3
3	14,9	14,9	-	1,2	13,7

Andelen likt klassifisert totalt: 89,4 prosent.

2.2. Samsvaret for IO-enes ektemenn

De gifte og samboende i utvalget ble bedt om å oppgi samlivspartnerens utdanning. Via familienummeret fant en utdanningen til de gifte kvinnenes ektemenn i utdanningsregisteret. I undersøkelsen var det i alt 2 937 gifte kvinner som svarte. Av ektemennene til disse er det 2 650 eller 90,2 prosent som vi har utdanningsopplysninger for fra begge kildene. Det er disse personene som utgjør tabellmassen i tabell 2.6, 2.7 og 2.8. Den store andelen "uoppgitt" skyldes for en stor del at vi ikke fikk tak i fødselsnummerene til alle ektemennene. Uten fødselsnummer var det umulig å hente ut opplysninger fra utdanningsregisteret.

I tabell 2.6 er IO-enes ektemenn kryssklassifisert etter utdanning oppgitt i FU77 og utdanning ifølge registeret. Vi har brukt utdanningsklassifisering (2.2).

Tabell 2.6 viser at marginalfordelingene med hensyn til utdanningsopplysningene fra de to kildene avviker en del fra hverandre. Som for IO-ene selv er det langt flere i den laveste utdanningsgruppen etter registeropplysningene enn etter FU77-opplysningene. I gruppen for høyeste utdanning er forholdet omvendt.

For å vurdere samsvaret skal vi igjen beregne S_1 og S_2 som er definert i avsnitt 2.1. Vi finner:

$$S_1 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^4 X_{ii} = 0,731$$

$$S_2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^4 (X_{ii-1} + X_{ii} + X_{ii+1}) = 89,0 \quad (X_{10} = X_{45} = 0)$$

Tabell 2.6. IO-enes ektemenn etter utdanning oppgitt i FU77 og utdanning ifølge registeret. Hyppighetstall og prosenttall

Utdanning ifølge registeret	Utdanning oppgitt i FU77				
	I alt	1	2	3	4
	Hyppighetstall				
I alt	2 650	605	750	652	643
1	777	564	148	56	9
2	653	29	461	142	21
3	679	12	137	415	115
4	541	-	4	39	498
	I prosent av linjesummen				
I alt	100,0	22,8	28,3	24,6	24,3
1	100,0	72,6	19,0	7,2	1,2
2	100,0	4,4	70,6	21,7	3,2
3	100,0	1,8	20,2	61,1	16,9
4	100,0	-	0,7	7,2	92,1
	I prosent av totalen				
I alt	100,0	22,8	28,3	24,6	24,3
1	29,3	21,3	5,6	2,1	0,3
2	24,6	1,1	17,4	5,4	0,8
3	25,6	0,5	5,2	15,7	4,3
4	20,4	-	0,2	1,5	18,8

Andelen likt klassifisert totalt: 73,1 prosent. $\tau_c = 0,779$; $\gamma = 0,911$; $D = 0,782$.

S_1 forteller at 73,1 prosent av de gifte kvinnene oppgav en utdanning for ektemannen i FU77 som lå i samme gruppe som utdanningen fra registrene. S_2 forteller at 89,0 prosent av de gifte kvinnene oppgav en utdanning i FU77 for ektemannen som lå enten én gruppe lavere, i samme gruppe eller én gruppe høyere enn "registerutdanningen". Etter disse målene er samsvaret mellom utdanningsopplysningene fra de to kildene dårligere for IO-enes ektemenn enn for IO-ene selv. Vi finner det naturlig at opplysninger som IO-er oppgir om andre, har en tendens til å være mer unøyaktige enn opplysninger om dem selv.

Hvis vi ser på målene τ_c , γ og D , er disse nesten like store som for IO-ene. En må være oppmerksom på at τ_c , γ og D måler en annen form for sammenheng enn S_1 og S_2 (Haldorsen (1976)).

Tabell 2.6 antyder at IO-ene hadde en tendens til å oppgi en høyere utdanning for sine ektemenn i FU77 enn utdanningen ifølge registeret. Også i dette tilfellet har vi brukt testen i vedlegg 1 i notatet "Sammenlikning av inntektstall" for å kunne vurdere om denne tendensen er signifikant. Vi fant (jfr. nevnte vedlegg):

$$T = 10,119 > 3,11 = 99,9 \text{ prosent-fraktilen i den standardiserte normalfordelingen.}$$

Dette betyr at tendensen er signifikant på ethvert "rimelig" nivå.

Vi vil også bruke tabell 2.6 til å studere sammenhengen mellom utdanningsopplysningene fra de to kildene for de som er ulikt klassifisert. Tabell 2.7 er en omdannet tabell der hyppighetene på diagonalen er satt lik 0.

Tabell 2.7. Ulikt klassifiserte ektemenn etter utdanning oppgitt i FU77 og utdanning ifølge registeret. Hyppighetstall og prosenttall

Utdanning ifølge registeret	Utdanning oppgitt i FU77	I alt	1	2	3	4
Hyppighetstall						
I alt		712	41	289	237	145
1		213	-	148	56	9
2		192	29	-	142	21
3		264	12	137	-	115
4		43	0	4	39	-
I prosent av totalen						
I alt		100,0	5,8	40,6	33,3	20,4
1		29,9	-	20,8	7,9	1,3
2		27,0	4,1	-	19,9	2,9
3		37,1	1,7	19,2	-	16,2
4		6,0	-	0,6	5,5	-

I tabellen ser vi at det er en markert tendens til at de som er ulikt klassifisert, er klassifisert én gruppe høyere eller én gruppe lavere i FU77 enn etter registeropplysningene. Av de som er ulikt klassifisert, hører hele 85,7 prosent med til disse. 56,9 prosent av de ulikt klassifiserte ligger én gruppe høyere i FU77 enn i registeret. Av de som er ulikt klassifisert, skyldes 39,2 prosent av tilfellene at gymnasnivå I og II er ombyttet.

Som for IO-ene skal vi også for ektemennene presentere en krysstabell der vi har brukt klassifisering (2.3).

Tabell 2.8. IO-enes ektemenn etter utdanning oppgitt i FU77 og utdanning ifølge registeret. I prosent av totalen

Utdanning ifølge registeret	Utdanning oppgitt i FU77	I alt	1	2	3
I alt		100,0	22,8	52,9	24,3
1		29,3	21,3	7,7	0,3
2		50,3	1,5	43,6	5,1
3		20,4	-	1,6	18,9

Antall enheter i tabellen: 2 650.

Ved klassifiseringen i tabell 2.8 er 83,7 prosent likt klassifisert. 13,2 prosent av IO-ene oppgav i FU77 en utdanning for ektemannen som lå i en høyere kategori enn i registeret. 3,2 prosent oppgav en utdanning i FU77 som var lavere enn utdanningen ifølge registeret.

En kan trekke den konklusjon at kvaliteten av utdanningsopplysningene om IO-enes ektemenn er av dårligere kvalitet enn opplysningene om IO-ene selv. Likevel må en si at kvaliteten er bra.

2.3. Samsvaret innen delgrupper

I dette avsnittet skal vi se på hvordan graden av samsvar varierer med alder og utdanning. Vi benytter oss av klassifiseringen med 4 utdanningsgrupper som er definert ved (2.2). Vi skal først se på hvordan samsvaret varierer med alder. For å gjøre dette presenterer vi tabeller tilsvarende til tabell 2.3 for de tre aldersgruppene 18-24 år, 25-34 år og 35-44 år.

Tabell 2.9. Utvalget etter utdanning oppgitt i FU77 og utdanning ifølge registeret. Aldersgruppen 18-24 år. I prosent av totalen

Utdanning ifølge registeret \ Utdanning oppgitt i FU77	I alt	1	2	3	4
I alt	100,0	20,6	44,8	25,7	8,8
1	19,7	16,5	2,6	0,6	-
2	46,4	2,9	40,5	3,1	-
3	24,3	1,2	1,8	20,4	0,9
4	9,6	-	-	1,7	8,0

Antall enheter totalt i tabellen: 1 142. $\tau_c = 0,750$; $\gamma = 0,934$; $D = 0,827$; $S_1 = 0,853$; $S_2 = 0,982$.

Tabell 2.10. Utvalget etter utdanning oppgitt i FU77 og utdanning ifølge registeret. Aldersgruppen 25-34 år. Prosenttall

Utdanning ifølge registeret \ Utdanning oppgitt i FU77	I alt	1	2	3	4
I alt	100,0	20,6	46,6	12,4	20,4
1	26,0	19,9	5,5	0,6	0,1
2	43,8	0,6	39,0	3,8	0,5
3	10,1	0,1	1,8	7,2	0,9
4	20,1	-	0,3	0,8	18,9

Antall enheter totalt i tabellen: 1 743. $\tau_c = 0,787$; $\gamma = 0,966$; $D = 0,859$; $S_1 = 0,850$; $S_2 = 0,985$.

Tabell 2.11. Utvalget etter utdanning oppgitt i FU77 og utdanning ifølge registeret. Aldersgruppen 35-44 år. Prosenttall

Utdanning ifølge registeret \ Utdanning oppgitt i FU77	I alt	1	2	3	4
I alt	100,0	35,6	41,7	9,5	13,2
1	44,4	34,6	8,6	1,0	0,2
2	35,5	0,7	31,7	2,5	0,5
3	7,7	0,3	1,2	5,2	1,0
4	12,4	-	0,2	0,7	11,5

Antall enheter totalt i tabellen: 1 153. $\tau_c = 0,725$; $\gamma = 0,949$; $D = 0,819$; $S_1 = 0,831$; $S_2 = 0,977$.

I de tre tabellene ser vi at de forskjellige mål for samsvar og sammenheng varierer svært lite mellom de tre forskjellige aldersgruppene. En må konkludere med at alder har liten betydning for graden av samsvar og sammenheng ellers mellom utdanningsopplysningene fra de to kildene.

Når det gjelder de som er ulikt klassifisert, ser en imidlertid at det er en del forskjell mellom de tre aldersgruppene m.h.t. i hvilken retning avvikene går. I den yngste aldersgruppen er omtrent halvparten av de som er ulikt klassifisert, klassifisert høyere i FU77 enn etter registeropplysningene. I de to eldste aldersgruppene er nærmere 80 prosent av de som er ulikt klassifisert, klassifisert høyere i FU77 enn etter registeropplysningene.

Tabell 2.12 viser utvalget etter om det er lavere, likt eller høyere klassifisert i FU77 enn i registeret i forskjellige aldersgrupper.

Tabell 2.12. Utvalget etter om det er lavere, likt eller høyere klassifisert i FU77 enn i registeret. Forskjellige aldersgrupper. Prosenttall

	Alder						
	18-44 år	18-19 år	20-24 år	25-29 år	30-34 år	35-39 år	40-44 år
I alt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lavere utdanning i FU77 enn i registeret	4,6	12,2	5,8	3,2	4,2	3,2	3,0
Likt klassifisert	84,5	84,0	85,8	85,1	85,0	82,8	83,5
Høyere utdanning i FU77 enn i registeret	10,8	3,8	8,4	11,7	10,9	14,0	13,5
Antall enheter	4 038	312	830	905	838	627	526

Tabellen viser at andelen som er likt klassifisert, varierer lite med alder og at andelen som er høyere klassifisert i FU77 enn i registeret, øker med alder. Videre viser tabellen at andelen som er lavere klassifisert i FU77 enn i registeret er større i de to yngste aldersgruppene enn i de andre aldersgruppene. En mulig årsak til det siste kan være at en del av de yngste har tatt en deleksamen som de selv ikke har regnet for å være en fullført utdanning. I kapittel 3 skal vi komme nærmere inn på dette.

Vi skal nå se på hvordan andelen som er likt klassifisert, varierer med alder og utdanning. Tabell 2.13 viser dette.

Tabell 2.13. Prosentandelen som er likt klassifisert i grupper for alder og utdanning

"Registerutdanning"	I alt		Alder					
			18-24 år		25-34 år		35-44 år	
	Antall i gruppen	Andelen likt klassifisert	Antall i gruppen	Andelen likt klassifisert	Antall i gruppen	Andelen likt klassifisert	Antall i gruppen	Andelen likt klassifisert
I alt	4 038	84,5	1 142	85,3	1 743	85,0	1 153	83,1
1	1 190	78,5	225	83,6	453	76,6	512	77,9
2	1 703	88,5	530	87,2	764	88,9	409	89,5
3	542	77,3	277	84,1	176	71,6	89	67,4
4	603	91,9	110	82,7	350	94,3	143	93,0

Tabellen viser at andelen som er likt klassifisert, varierer lite med utdanning i aldersgruppen 18-24 år. I de to eldste aldersgruppene er andelen som er likt klassifisert, størst blant de med høyest utdanning og nest størst blant de med utdanning på gymnasnivå I. Den laveste andelen finner vi i gruppen for gymnasnivå II. Tabell 2.10 og tabell 2.11 viser at den lave andelen i denne kategorien i første rekke skyldes at gymnasnivå I og gymnasnivå II er blitt ombyttet.

Vi skal igjen se på utdanningsopplysningene om IO-enes ektemenn. Tabell 2.14 viser andelen av ektemennene med henholdsvis lavere, lik og høyere utdanning i FU77 enn i registeret i forskjellige kategorier for IO's alder.

Tabell 2.14. IO-enes ektemenn etter om utdanningen er klassifisert lavere, likt eller høyere i FU77 enn i registeret. Forskjellige kategorier for IO's alder. Prosent

	I alt	IO's alder		
		18-24 år	25-34 år	35-44 år
I alt	100,0	100,0	100,0	100,0
Lavere utdanning i FU77 enn i registeret	8,3	9,1	7,3	9,7
Likt klassifisert	73,1	68,8	73,9	73,3
Høyere utdanning i FU77 enn i registeret	18,5	22,1	18,8	17,0
Antall enheter	2 650	285	1 402	963

Tabellen viser at andelen som er likt klassifisert m.h.t. utdanningsopplysningene fra de to kildene, er lavere i den yngste aldersgruppen enn blant resten. Tabellen viser videre at andelen som er høyere klassifisert i FU77 enn i utdanningsregisteret, avtar med alder. Dette er en motsatt tendens til det vi fant m.h.t. IO-enes egen utdanning. De nevnte tendensene i tabell 2.14 er for øvrig ikke signifikante, slik at en ikke bør trekke noen konklusjoner av dette.

Tabell 2.15 viser prosentandelen av ektemenn som er likt klassifisert m.h.t. utdanningsopplysningene fra de to kildene i forskjellige grupper for IO's "registerutdanning".

Tabell 2.15. Andelen ektemenn likt klassifisert etter IO's "registerutdanning". Prosent

	I alt	IO's utdanning ifølge registeret			
		1	2	3	4
Andel likt klassifisert	73,1	70,9	72,9	73,7	78,9
Antall enheter	2 650	858	1 121	259	388

Tabellen viser at andelen ektemenn som er likt klassifisert m.h.t. utdanningsopplysningene fra de to kildene, er høyere desto høyere utdanning IO har.

3. MULIGE ARSAKER TIL AVVIK

Hvorfor er nærmere 20 prosent av de som ble intervjuet i FU77, klassifisert til en annen utdanningsgruppe etter FU77-dataene enn etter registerdataene? Vi kan selvfølgelig ikke gi et konkret svar på dette spørsmålet, men vi kan nevne en del mulige årsaker til avvikene. Vi skal ta for oss disse en etter en.

(i) Enkelte registeropplysninger kan være feil

Det var først etter 1970 at en begynte å registrere utdanning i sentrale registre. Utdanningen tatt før 1970 er i registeret kodet på grunnlag av opplysninger som folk selv har oppgitt i folketellingen i 1970.

Når en tar i betraktning at opplysningene i FU77 og i folketellingen i 1970 er oppgitt på forskjellige måter med 7 års mellomrom og kodet etter forskjellige rutiner, er det naturlig at det blir enkelte avvik.

I denne forbindelse må det imidlertid nevnes at samsvaret varierer lite med IO's alder. Det ser derfor ut til å ha mindre betydning for graden av samsvar om registerdataene er basert på folketellingsdata eller data fra undervisningsinstitusjonene.

En annen svakhet ved utdanningsregisteret er at utdanninger som blir tatt i utlandet, ikke kommer med i registeret. Kvinner med utdanning tatt i utlandet kan derfor være for lavt klassifisert i registeret. Omfanget av dette er imidlertid lite, slik at bare en ubetydelig del av avvikene kan forklares ut fra dette.

(ii) IO har i FU77 oppgitt for lav utdanning

Dette kan i enkelte tilfeller ha skjedd ved at IO har tatt en deleksamen som IO selv ikke har regnet for en fullført utdanning. Anta f.eks. at IO har påbegynt en høyere utdanning, og har tatt Examen philosophicum. IO vil da ut fra registeropplysningene bli klassifisert til å ha fullført en utdanning på universitets- eller høyskolenivå. Selv vil kanskje IO anse gymnasutdanningen for å være høyeste fullførte utdanning. Det faktum at det var mest utbredt blant de yngste å oppgi for lav utdanning i FU77 sannsynliggjør denne forklaringen.

(iii) IO har i FU77 oppgitt for høy utdanning

Dette kan ha skjedd ved at IO har lagt vekt på intern bedriftsopplæring som ikke er registrert i utdanningsregisteret. Dette kan kanskje forklare en del av tilfellene der IO er klassifisert i gruppe 2 i FU77, og i gruppe 1 etter registeropplysningene.

En kan heller ikke se bort fra at enkelte av IO-ene kan ha "lagt på" litt ekstra for å imponere intervjueren.

(iv) For en del av IO-ene er tydeligvis gymnasnivå I og II blitt forvekslet

Dette kan f.eks. ha skjedd ved at IO har problemer med å huske om varigheten av utdanningen var ett eller to år. Endringer i utdanningssystemet kan også ha ført til problemer ved klassifiseringen. F.eks. kan utdanninger som tidligere var ettårig, men som nå er toårig, lett ha ført til ulik klassifisering i de to kildene for utdanningsopplysninger

(v) Andre årsaker til avvik enn de som er nevnt her, kan være feil avkryssing i skjema, feilpunching, feilkoding osv.

4. SAMMENHENG MELLOM UTDANNING OG ANDRE VARIABLE

I dette kapitlet skal vi se på om det blir noen forskjell om vi bruker intervjudata eller registerdata for utdanning når vi skal studere sammenhengen mellom utdanning og andre variable.

Ved hjelp av SPSS-programmet har vi fått beregnet målene γ , τ_c og D for sammenheng mellom utdanning og andre variable. Målene er definert i vedlegg 2.

Tabell 3.1 viser resultatene av beregningene. Vi har vekselvis brukt 3 og 7 utdanningsgrupper, definert ved henholdsvis (2.1) og (2.3).

I tabellen ser vi at det i de fleste tilfellene blir liten forskjell på τ_c -, γ - og D-verdiene om en benytter utdanningsopplysninger fra FU77 eller fra registrene. Den største forskjellen har en ved estimeringen av målene for sammenheng mellom utdanning og alder. Dette har trolig sammenheng med at de yngste IO-ene hadde en tendens til å oppgi for lav utdanning i FU77 i forhold til "registerutdanningen", mens det var en tendens til det motsatte blant de eldre IO-ene. De nevnte tendensene sammen med det faktum at alder er positivt korrelert med de fleste variablene i tabell 3.1, er også en mulig forklaring på at τ_c -, γ - og D-verdiene i alle tilfellene ligger nærmere +1 når vi bruker utdanningsopplysninger fra FU77 enn når vi bruker registeropplysninger.

De estimerte målene ligger i nesten alle tilfellene nærmere +1 når en bruker 3 utdanningsgrupper enn når en bruker 7 utdanningsgrupper. Hva årsaken til dette er, vet vi ikke.

Alle de estimerte målene i tabellen har samme fortegn enten en bruker utdanning fra FU77 eller utdanning fra registeret. Dette indikerer at en ikke vil komme fram til forskjellige konklusjoner om en bruker den ene eller den andre typen utdanningsopplysninger. Alt i alt ser det ut til at det har mindre betydning om en bruker intervjudata eller registerdata for utdanning når en skal analysere sammenhengen mellom utdanning og andre variable.

Tabell 3.1. Mål for sammenheng mellom utdanning og andre variable når vi bruker opplysninger om utdanning fra henholdsvis FU77 og registeret

Gruppe	Kilde for utd. oppl.	Ant. utd.-kategorier	Andre variable	Mål		
				τ_C	γ	D
Hele nettoutvalget	FU77	7	Ant. lev. fødsler	-0,190	-0,283	-0,215
" " "	reg.	7	" " "	-0,230	-0,335	-0,258
Hele nettoutvalget	FU77	7	Alder (6 kat.) ¹⁾	-0,101	-0,138	-0,108
" " "	reg.	7	" " "	-0,162	-0,215	-0,171
De som har født	FU77	7	Alder 1. fødsel ²⁾	0,259	0,374	0,281
" " " "	reg.	7	" " "	0,241	0,341	0,258
Hele nettoutvalget	FU77	3	Ant. lev. fødsler	-0,164	-0,252	-0,164
" " "	reg.	3	" " "	-0,220	-0,323	-0,217
Hele nettoutvalget	FU77	3	Alder (6 kat.)	-0,048	-0,070	-0,047
" " "	reg.	3	" " "	-0,114	-0,159	-0,109
De som har født	FU77	3	Alder 1. fødsel	0,297	0,453	0,300
" " " "	reg.	3	" " "	0,295	0,437	0,294
Gifte	FU77	7	Ant. lev. fødsler	-0,182	-0,281	-0,210
" " "	reg.	7	" " "	-0,204	-0,305	-0,232
Gifte	FU77	7	Alder 1. ekteskap ³⁾	0,225	0,294	0,238
" " "	reg.	7	" " "	0,216	0,275	0,225
Gifte	FU77	7	Inntekt ⁴⁾	0,189	0,250	0,201
" " "	reg.	7	" " "	0,178	0,228	0,186
Gifte	FU77	3	Ant. lev. fødsler	-0,183	-0,281	-0,184
" " "	reg.	3	" " "	-0,213	-0,313	-0,210
Gifte	FU77	3	Alder 1. ekteskap	0,278	0,359	0,253
" " "	reg.	3	" " "	0,278	0,345	0,249
Gifte	FU77	3	Inntekt	0,236	0,307	0,215
" " "	reg.	3	" " "	0,219	0,274	0,197
Ugifte og før gifte	FU77	7	Inntekt	0,073	0,127	0,089
" " " "	reg.	7	" " "	0,023	0,041	0,028
Ugifte og før gifte	FU77	3	Inntekt	0,151	0,294	0,172
" " " "	reg.	3	" " "	0,097	0,186	0,110

1) Samme aldersinndeling som i tabell 2.12 er brukt. 2) Følgende 5 grupper for alder er brukt: 15-19 år, 20-22 år, 23-24 år, 25-29 år, 30 år og over. 3) Variabelen er alder ved inngåelse av 1. ekteskap. 4) Vi har brukt "husholdningsinntekt" fra skatteregisteret (se definisjonen i kap. 1 i notatdelen om sammenlikning av inntektstall). Videre har vi brukt 11 grupper for inntekt.

5. OPPSUMMERING AV RESULTATENE

Ved klassifisering (2.2) med 4 utdanningsgrupper er 84,5 prosent av IO-ene i nettutvalget (jfr. kap. 1) likt klassifisert m.h.t. utdanning oppgitt i FU77 og utdanning ifølge registeret. Blant de som er ulikt klassifisert, forekommer sjelden store avvik mellom utdanningsopplysningene fra de to kildene. Det er også en tendens til at utdanningen oppgitt i FU77 er høyere enn utdanningen ifølge registeret.

For IO-enes ektemenn er det naturlig nok svakere samsvar mellom utdanningsopplysningene fra de to kildene enn for IO-ene selv. Ved klassifisering (2.2) er 73,1 prosent av de menn som en har utdanningsopplysninger for fra begge kilder, likt klassifisert. Som for IO-ene selv er det en tendens blant de menn som er ulikt klassifisert, til at de er høyere klassifisert i FU77 enn i registeret, og til at store avvik forekommer relativt sjelden.

Resultatene som er presentert i avsnitt 2.3, viser at graden av samsvar varierer lite med IO's alder. For de ulikt klassifiserte varierer imidlertid tendensen til i hvilken retning avvikene går med alder. Blant de yngre i utvalget er det en større andel som har oppgitt for lav utdanning i FU77 i forhold til "registerutdanningen" enn blant de eldre. Omvendt er det blant de eldre en større andel som har oppgitt for høy utdanning i FU77 i forhold til "registerutdanningen" enn blant de yngre.

I kap. 4 gjør vi et forsøk på å vurdere om det blir noen forskjell om en bruker intervjudata eller registerdata når en skal analysere sammenhengen mellom utdanning og andre variable. Til tross for systematiske forskjeller i de estimerte målene for sammenheng, synes det å ha mindre betydning om en bruker registerdata eller intervjudata om utdanning.

Utdrag fra spørreskjema

UTDANNING

106. Hvilken allmennutdanning har De fullført?

. KRYSS AV FOR HØYESTE UTDANNING

615

- 1 7-årig folkeskole eller kortere
 2 1-årig framhalds- eller fortsettelsesskole
 3 2-årig framhalds- eller fortsettelsesskole
 4 9-årig grunnskole
 5 Folkehøgskole (ungdoms- eller fylkesskole) 1.års kurs
 6 Real- eller middelskole, grunnskolens 10. år
 7 Folkehøgskole, 2.års kurs
 8 Artium eller eksamen ved økonomisk gymnas
 9 Uoppgitt

107. Har De fullført annen utdanning hvor skolegangen eller studiene normalt varer minst 5 måneder?

616

- 1 Ja → 108
 2 Nei → 109

108. Hvilken utdanning er dette?

Utdanningens art. (Oppgi kurstype, linje eller fagområde og eventuelt skolens navn)	Normal varighet	
	For utd. på heltid, oppgi mnd. eller år	For utd. på deltid, oppgi ca. timetall

617-618

 For Byrået

109. Er De for tiden i gang med eller har De faste planer om å ta en utdanning som normalt varer minst 5 måneder? Eller er De både i gang med og har faste planer om slik utdanning?

619

- 1 Nei → 112
 2 I gang med → 110
 3 Faste planer → 111
 4 Begge deler → 110

110. Hvilken utdanning er De i gang med?

Utdanningens art. (Oppgi kurstype, linje eller fagområde og eventuelt skolens navn)	Normal varighet	
	For utd. på heltid, oppgi mnd. eller år	For utd. på deltid, oppgi ca. timetall

620-621

For Byrådet

TIL IO SOM HAR FASTE PLANER OM UTDANNING.
 FOR ANDRE GÅ TIL SPM. 112.

111. Hvilken utdanning har De planer om å ta?

Utdanningens art. (Oppgi kurstype, linje eller fagområde og eventuelt skolens navn)	Normal varighet	
	For utd. på heltid, oppgi mnd. eller år	For utd. på deltid, oppgi ca. timetall

622-623

For Byrådet

112. Hvilken allmennutdanning har Deres mann/samboende fullført?

KRYSS AV FOR HØYESTE UTDANNING

624

- 1 7-årig folkeskole eller kortere
 2 1-årig framhalds- eller fortsettelsesskole
 3 2-årig framhalds- eller fortsettelsesskole
 4 9-årig grunnskole
 5 Folkehøgskole (ungdoms- eller fylkesskole) 1.års kurs
 6 Real- eller middelskole, grunnskolens 10. år
 7 Folkehøgskole, 2.års kurs
 8 Artium eller eksamen ved økonomisk gymnas
 9 Vet ikke

113. Har han fullført noen annen utdanning hvor skolegangen eller studiene normalt varer minst 5 måneder?

625

- 1 Ja → 114
 2 Nei → 115
 3 Vet ikke → 115

114. Hvilken utdanning er dette?

Utdanningens art. (Oppgi kurstype, linje eller fagområde og eventuelt skolens navn)	Normal varighet	
	For utd. på heltid, oppgi mnd. eller år	For utd. på deltid, oppgi ca. timetall

626

- 1 Vet ikke

627-628

- For Byrådet

DEFINISJON AV NOEN MÅL FOR SAMMENHENG

I dette notatet har vi brukt tre forskjellige mål for sammenheng mellom to variable: γ (Gamma), τ_c (Kendalls tau c) og D (Somers symmetriske D). Alle disse er godt skikket til å måle sammenheng mellom variable som er på ordinalnivå.

La (X_1, Y_1) og (X_2, Y_2) være to uavhengige målinger av to variable X og Y.

La

$$\pi_s = \Pr (X_1 < X_2 \cap Y_1 < Y_2) + \Pr (X_1 > X_2 \cap Y_1 > Y_2)$$

$$\pi_d = \Pr (X_1 < X_2 \cap Y_1 > Y_2) + \Pr (X_1 > X_2 \cap Y_1 < Y_2)$$

$$\pi_t = \Pr (X_1 = X_2 \cap Y_1 = Y_2)$$

$$\pi_u = \Pr (X_1 = X_2 \cap Y_1 \neq Y_2)$$

De tre målene kan så defineres ved π_s , π_d , π_t og π_u

$$\gamma = \frac{\pi_s - \pi_d}{\pi_s + \pi_d}$$

$$\tau_c = \frac{m(\pi_s - \pi_d)}{(m-1)}, \text{ der } m = \text{minimum av antall kategorier for de to variable.}$$

$$D = \frac{\pi_s - \pi_d}{\pi_s + \pi_d + \frac{1}{2}(\pi_t + \pi_u)}$$

Alle de tre målene har intervallet $[-1, 1]$ som variasjonsområde. Verdier nær +1 betyr at det er en sterk positiv sammenheng mellom de to variable, dvs. at høye verdier av den ene variabelen har en tendens til å opptre sammen med høye verdier av den andre variabelen. Verdier nær -1 betyr at det er en sterk negativ sammenheng mellom de to variable, dvs. at høye verdier av den ene variabelen har en tendens til å opptre sammen med små verdier av den andre variabelen. Verdier nær 0 betyr at det er svak sammenheng mellom de to variable.

I Haldorsen (1976) er det mer om disse målene og om mål for sammenheng og samsvar.

LITTERATUR

- Bishop, Y.M.M., S.E. Fienberg og P.W. Holland: "Discrete Multivariate Analysis. Theory and Practice". The MIT Press Cambridge, Massachusetts, and London, England. ISBN 0-262-52040-0.
- Haldorsen, T. (1976): "Forelesninger om avhengighetsmål i kontingenstabeller av universitetslektor Harald Goldstein". Arbeidsnotat IO 76/27.

EN FELLES OPPSUMMERING FOR DE TO NOTATENE

Både når det gjelder inntekt og utdanning er det for de fleste intervjuobjektene høyt samsvar mellom opplysningene fra Fruktbarhetsundersøkelsen 1977 (FU77) og registeropplysningene. For personer med en annen klassifisering i FU77 enn i registrene gjelder for begge variablene at IO-ene har en tendens til å være høyere klassifisert i FU77 enn i registrene. For begge variablene er det også en tendens til at små avvik mellom intervju- og registeropplysninger forekommer langt oftere enn store avvik.

Vi har beregnet forskjellige mål for sammenheng mellom inntekt/utdanning og andre variable for å se om det blir noen forskjell om en bruker intervjudata eller registerdata. For begge variablene er konklusjonen den at det ser ut til å spille liten rolle om en bruker intervjudata eller registerdata om utdanning og inntekt når en skal analysere sammenhengen mellom de to variable og andre variable.

For de gifte kvinnene i utvalget hentet vi også ut registeropplysninger om inntekt og utdanning for deres ektemenn. Naturlig nok var det større uoverensstemmelser mellom intervjudata og registerdata for IO-enes ektemenn enn for IO-ene selv. I likhet med dataene om IO-ene selv forekom små avvik mellom intervju- og registerdata langt oftere enn store avvik. Også for ektemennene var det en tendens til at de hadde høyere utdanning og inntekt etter intervjudataene enn etter registerdataene.

Når en vet hvilke kvalitetsmessige problemer som er knyttet til variablene inntekt og utdanning i utvalgsundersøkelser, må konklusjonen bli den at samsvaret mellom opplysningene fra FU77 og registeropplysningene var tilfredsstillende.

Trykt 1983

- Nr. 83/1 Naturressurser 1982 Foreløpige nøkkeltall fra ressursregnskapene for energi, mineraler, skog, fisk og areal Sidetall 62 Pris kr 15,00 ISBN 82-537-1837-3
- 83/2 Totalregnskap for fiske- og fangstnæringen 1978 - 1981 Sidetall 39 Pris kr 12,00 ISBN 82-537-1882-9
- 83/3 Therese Hunstad: Forbruk av fisk og fiskevarer i Norge 1979 En undersøkelse av fiskeforbruket i Norge i 1979 med bakgrunn i materialet fra momskompensasjonsordningen for fisk og fiskevarer Sidetall 25 Pris kr 12,00 ISBN 82-537-1904-3
- 83/4 Atle Martinsen og Hogne Steinbakk: Planregnskap for Rogaland 1981 - 1992 Hovedresultater Sidetall 42 Pris kr 12,00 ISBN 82-537-1902-7
- 83/5 Anne Mickelson og Hogne Steinbakk: Planregnskap for Akershus 1981 - 1992 Hovedresultater Sidetall 48 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-1903-5
- 83/6 Asbjørn Aaheim: Norske olje- og gassreserver Nåverdiregninger og inndeling i kostnadsklasser Sidetall 28 Pris kr 12,00 ISBN 82-537-1911-6
- 83/7 Roar Bergan: Behandlingen av oljevirksoheten i Byråets makroøkonomiske årsmodeller Sidetall 30 Pris kr 12,00 ISBN 82-537-1918-3
- 83/8 Arbeid og helse 1982 Sidetall 101 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-1927-2
- 83/9 Radio- og fjernsynsundersøkelsen Februar 1983 Sidetall 118 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-1928-0
- 83/10 Petter Frenger: On the Use of Laspeyres and Paasche Indices in a Neoclassical Import Model Om bruken av Laspeyres og Paasche indekser i en neoklassisk importmodell Sidetall 49 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-1931-0
- 83/11 Øystein Olsen: MODAG-RAPPORT Etterspørselsfunksjoner for arbeidskraft, energi og vareinnsats Sidetall 38 Pris kr 12,00 ISBN 82-537-1935-3
- 83/12 Karl-Gerhard Hem: Energiundersøkelsen 1980 Sidetall 47 Pris kr 12,00 ISBN 82-537-1949-3
- 83/13 Jan Byfuglien og Ole Ragnar Langen: Grunnkretser, tettsteder og menigheter Dokumentasjon 1980 Sidetall 57 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-1952-3
- 83/14 Even Flaatten: Barnevernsklienter og sosial bakgrunn Sidetall 61 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-1989-2
- 83/15 Skatter og overføringer til private Historisk oversikt over satser mv. Arene 1970 - 1983 Sidetall 77 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-1961-2
- 83/16 Erik Biørn og Morten Jensen: Varige goder i et komplett system av konsumerter-spørselsfunksjoner - En modell estimert med norske kvartalsdata Sidetall 93 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-1962-0
- 83/17 Ressursregnskap for fisk Sidetall 56 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-1967-1
- 83/18 Jon Inge Lian: Fylkenes bruk av helseinstitusjoner Oversikt 1980 og forsøk på framskriving Sidetall 89 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-1969-8
- 83/21 Arne S. Andersen og Rolf Aaberge: Analyse av ulikhet i fordelinger av levekår Sidetall 130 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-1988-4
- 83/23 Vidar Otterstad og Hogne Steinbakk: Planrekneskap for Sør-Trøndelag 1981 - 1992 Hovedresultat Sidetall 43 Pris kr 12,00 ISBN 82-537-1983-3
- 83/24 Otto Carlson: Pasientstatistikk 1981 Statistikk fra Det økonomiske og medisinske informasjonssystem Sidetall 70 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-1991-4
- 83/25 Aktuelle skattetal 1983 Current Tax Data Sidetall 46 Pris kr 12,00 ISBN 82-537-1990-6
- 83/26 Konsumprisindeksen Sidetall 57 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-1998-1
- 83/27 Erik Biørn: Gross Capital, Net Capital, Capital Service Price, and Depreciation: A Framework for Empirical Analysis Sidetall 69 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-1995-7
- 83/30 Erling Siring: To notater om sammenlikning av data fra Fruktbarhetsundersøkelsen 1977 med data fra registre Sidetall 40 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2006-8



Pris kr 18,00

Publikasjonen utgis i kommisjon hos H. Aschehoug & Co. og
Universitetsforlaget, Oslo, og er til salgs hos alle bokhandlere.

ISBN 82-537-2006-8
ISSN 0332-8422