

Arbeidsnotater

S T A T I S T I S K S E N T R A L B Y R Å

Dronningensgt. 16, Oslo-Dep., Oslo 1. Tlf. 41 38 20

IO 76/16

3. september 1976

UTDANNINGSSTATISTIKK OG UTDANNINGSFRAMSKRIVINGER

1970-90

Rapport nr. 2 om Statistisk Sentralbyrås utdanningsmodellprosjekt

av

Erik Hernæs*

INNHold

	Side
1. Innledning	3
1.1 Personregnskap og bruttostrømmodeller	3
1.2 Bakgrunn for rapporten	3
1.3 Rapportens formål og disposisjon	3
2. PERSONREGNSKAPET	
2.1 Generelt om regnskapet og modellene	4
2.2 Prinsippene i regnskapet	4
3. DATAKILDER	6
3.1 Utdanningsopplysninger på individbasis	6
3.2 Utdanningsstatistikk fra Byrået	6
3.3 Upubliserte tall for elever og studenter 1. oktober 1974	6
3.4 Upubliserte tabeller over overgangen fra grunnskole til videregående utdanning 1974 ...	6
3.5 Spesialtabell fra folketellingen 1970	6
3.6 Upublisert tabell fra framskriving av folkemengden 1973-2000	7
3.7 Befolkningsstatistikk fra Byrået	7
3.8 Upublisert tabeller over døde i 1971 og i 1972	7
3.9 Diverse opplysninger	7
4. STRØMMER OG BESTANDER 1970-71	7
4.1 Omfang	7
4.2 Gruppering	8
4.2.1 Prinsipper og begreper i utdanningsgrupperingen	8
4.2.2 Hovedtrekk i den mest detaljerte grupperingen	8
4.3 Utnytting av datakildene	9
4.3.1 Utnytting av utdanningsmaterialet på individbasis	9
4.3.2 Utnytting av utdanningspublikasjonene	9
4.3.3 Utnytting av folketellingen 1970 og Byråets befolkningsstatistikk	10

* Berit Emberland har gjort det meste av arbeidet med data, mens Eva Birkeland, Arild Jeber og Per Sevaldson har gitt verdifulle kommentarer til manuskriptet.

Ikke for offentliggjøring. Dette notat er et arbeidsdokument og kan siteres eller refereres bare etter spesiell tillatelse i hvert enkelt tilfelle. Synspunkter og konklusjoner kan ikke uten videre tas som uttrykk for Statistisk Sentralbyrås oppfatning.

	Side
4. STRØMMER OG BESTANDER 1970-71 (forts.)	
4.4 Oversikt på aggregert form	11
4.5 Overgangene mellom grunntidning og videregående utdanning og fra videregående til høyere utdanning	20
5. BRUTTOSTRØMDELLER	27
5.1 Generelt om bruttostrømmodeller	27
5.2 To bruttostrømmodeller	28
5.1.1 Den grunnleggende modellen	28
5.1.2 En modifisert modell	31
5.3 Tolkning av modellene	31
5.4 Videreutvikling av modellene	32
6. FRAMSKRIVINGER	33
6.1 Gruppering i tilstander	33
6.2 Oversikt over framskrivningene	34
6.3 Data som inngikk i framskrivningene	35
6.3.1 Dødelighetsrater etter kjønn og tilstand, q_n^k	35
6.3.2 Dødelighetsrater etter kjønn og alder, q_r^k	36
6.3.3 Bestandene i 1971, a_n^k (1971)	36
6.3.4 50-68-åringene 1970 etter kjønn, alder og tilstand, a_{nr}^k	36
6.3.5 5-åringene jenter og gutter hvert år, $b_n^k(t)$	37
6.3.6 Overgangsrate mellom tilstander 1970-71, c_{nm}^k (1970)	37
6.3.7 Overgangsrate mellom tilstander 1973-74, c_{nm}^k (1973)	37
6.3.8 Noen observerte bestander i 1974, a_n^k (1974)	42
6.3.9 Overgangsrate mellom tilstander for framskrivning med den modifiserte modellen for kvinner, $c_{nmj}^k(t)$	42
6.4 Observasjoner og framskrivning 1970-74	43
6.5 Framskrivning med faste rater 1975-90	44
6.6 Framskrivning bare for kvinner 1974-90 med økt videreutdanning	52
TABELLVEDLEGG	55
REFERANSER	65

1. INNLEDNING

1.1 Personregnskap og bruttostrømmodeller

Ved hjelp av utdanningsstatistikken, kan en for de fleste av de senere år sette opp en oversikt over alle som får utdanning, og hva slags utdanning de får. Sammenlikner vi slike tall over en årrekke, får vi fram øking eller nedgang i antall personer i de ulike utdanninger. Slike endringstall kaller vi nettoendringer. For eksempel kunne vi se på antall personer som får (9-årig) grunnskoleutdanning. Nettoendringstall gir imidlertid bare uttrykk for en del av det som har skjedd. Som navnet sier, gir de resultatet etter at alle tilganger til utdanningen er lagt til og alle avganger trukket fra. Slike totale endringer kaller vi bruttoendringer eller bruttostrømmer. Holder vi oss til grunnskolen, vil bruttoendringene være ca. ett årskull inn i 1. trinn og ett årskull ut av 9. trinn. Nettoendringene er differansen mellom disse årskullene. Enten vi ser på netto- eller bruttoendringer, er det en rent definisjonsmessig sammenheng fra år til år. Antall elever ett år pluss tilganger minus avganger, er lik antall elever neste år. Så langt er dette bare en måte å organisere data på. Stone bl.a. (1971), Thonstad (1969) og andre, har imidlertid gått et skritt videre. Med utgangspunkt i et bruttostrømregnskap, har de satt bruttostrømmene i forhold til antall elever i de utdanninger som forlates, og fått fram overgangsrater. Et eksempel på en overgangsrater er andelen av elevene i siste klasse i gymnaset som året etter begynner å studere. Vi ser nå at hvis overgangsratene og tilgangen er gitt, følger tallet på elever i de ulike utdanningene et år, av elevtallene året før. Dette er en modell hvor tilgangen, overgangsratene og utgangssituasjonen er eksogene variable.

I Byråets utdanningsmodellprosjekt, er det brukt bruttostrømmodeller. Disse omfatter også personer som ikke er under utdanning, og vi har modifisert den enkle modellen på flere måter. Valget av modell er imidlertid ikke på noen måte opplagt. Vannebo (1976) har diskutert generelt valget mellom brutto- og nettoendringsmodeller, og framhever at det først og fremst avhenger av hvilke strukturtrekk som opptre på området vi vil studere. Vi mener at en bruttostrømmodell dekker viktige trekk ved utdanningssystemet, men det er opplagte vanskeligheter, bl.a. p.g.a. adgangsreguleringer.

1.2 Bakgrunn for rapporten

Den første rapporten om Byråets utdanningsprosjekt, ble gitt i Hernæs og Tønder (1974). Der ble den første operasjonelle modellen beskrevet, og en del mulige videreutviklinger diskutert. Det ble lagt relativt liten vekt på presentasjon av data. Det gjaldt både grunnlagsdata for modellen, anslåtte verdier for modellens parametre og resultater av framskrivinger med modellen.

Siden den første rapporten kom, har en ny versjon av modellen blitt utviklet. Denne bygger på et langt bedre datagrunnlag enn den første, dessuten er også selve modellen modifisert, slik at den etter vår mening er blitt mer realistisk og brukbar. Den har blitt brukt av Birkeland (1976), som et ledd i beregninger over mulig tilbud av arbeidskraft fram til 1990. Med noen modifikasjoner, har dette opplegget også blitt brukt i forbindelse med arbeidet med Langtidsprogrammet 1978-81. Beregningene over framtidig tilbud av arbeid gikk da fram til år 2000. Dette vil senere bli dokumentert i et arbeidsnotat fra Byrådet. I denne rapporten har vi lagt stor vekt på å presentere data. Det gjelder anslagene på modellens parametre, en del av de data som ble laget som grunnlag for anslagene og resultatene av framskrivingene med modellen. De framskrivingene som presenteres her, er de som Birkeland brukte i sine beregninger, mens det i forbindelse med Langtidsprogrammet ble gjort egne framskrivinger som bygde på forutsetninger om utviklingen av utdanningssystemet, som var i samsvar med politiske målsettinger så langt som mulig.

1.3 Rapportens formål og disposisjon

Denne rapporten har både et statistisk og et modellmessig formål. Det statistiske formålet er å gi en beskrivelse av folkemengdens utdanningssituasjon 1970-71. Dette er gjort ved hjelp av et regnskapssystem som er beskrevet i kapittel 2. Ved hjelp av datakildene i kapittel 3 har vi fått de resultater som er presentert i kapittel 4. Det andre formålet er å presentere modeller og beregninger med disse. Modellene er presentert i kapittel 5 og tallfesting av parametrene og resultatene av framskrivingene i kapittel 6.

2. PERSONREGNSKAPET

2.1 Generelt om regnskapet og modellene

Som nevnt, var utgangspunktet at det skulle lages en bruttostrømsmodell for persongrupperes gang gjennom utdanningssystemet. Med dette for øye, ble data fra en rekke ulike kilder stilt sammen i noe vi syntes var naturlig å kalle et personregnskap. Dette regnskapssystemet var altså laget for å være grunnlag for en modell, men det er jo i seg selv bare en bestemt måte å organisere data på. Modellformålet har bestemt organiseringsformen, altså utformingen av regnskapssystemet, men når dette er valgt, er tallfestingen av de størrelsene som inngår, i prinsippet statistikk. I praksis var datakildene ufullstendige, slik at vi måtte gjette på en del ting. Det gjør en del av tallene mer usikre enn norsk offisiell statistikk. Likevel syntes vi at det vi fikk fram i regnskapet, i seg selv ga så mye opplysninger, at vi også ville presentere en del av det som ikke framkom i forbindelse med modellene. Det har vi gjort i kapittel 4. I kapittel 3 har vi gitt en oversikt over de datakildene vi brukte, og resten av dette kapitlet skal vi bruke til å forklare selve regnskapssystemet.

2.2 Prinsippene i regnskapet

Hovedidéen er at vi på to tidspunkter grupperer en folkemengde i tilstander, og beregner tilganger, avganger og overganger mellom de ulike tilstander¹⁾. Vi har valgt å la avstanden mellom de to tidspunktene være ett år, og la året gå fra 1. oktober 1970 til 1. oktober 1971. 1. oktober er valgt fordi det er hovedtellingstidspunktet i utdanningsstatistikken, og perioden 1970-71 fordi det er den som er best dekket ved foreliggende statistikk. Folkemengden er gruppert i tilstander etter den utdanning de holder på med, eller den høyeste utdanning de har fullført dersom de ikke er under utdanning. De som ikke er under utdanning er i tillegg fordelt grovt etter alder. Alt dette er nærmere beskrevet i kapittel 4. Der vil en også se at siden tilstandene omfatter alle personer fra og med 5 til og med 69 år, vil tilgangen bestå av personer som blir 5 år og avgangen av personer som blir 70 år eller dør. Siden 5-åringene ikke er gruppert etter utdanning (vi ser bort fra førskole), får vi tilgang bare til tilstanden 5 år. Avgang har vi derimot fra alle tilstander. Endringene, altså tilganger, avganger og overganger mellom tilstander, kalles bruttostrømmer, mens antall personer i de ulike tilstander på et tidspunkt kalles bestander. Siden tilstanden er definert ut fra igangværende eller fullført utdanning, kan bestandstillene tolkes som folkemengdens utdanningsmessige status i 1970 og i 1971. Bruttostrømmene kan da tolkes som utdanningsmessige endringer. En bør da være klar over at dette er et observert resultat i perioden 1970-71. Det gir derfor ikke direkte uttrykk for verken etterspørsel etter eller tilbud av utdanningsplasser, eller for etterspørsel etter eller tilbud av arbeidskraft med bestemte utdanningsklassifikasjoner.

Sammenhengen mellom bruttostrømmer og bestander er vist i tabell 2-1. Toppskriften k som antar verdiene K og M for henholdsvis kvinner og menn, markerer at alle størrelser er beregnet for begge kjønn.

1) Om det skjer flere endringer mellom de to tidspunktene, registreres likevel bare tilstandene i begynnelsen og i slutten av perioden.

Tabell 2-1. Skisse av personregnskapssystemet

Til		Tilstander i 1971			Avgang (døde)	Bestander i 1970
		1	2	N		
Til- stander i 1970	1	$f_{11}^k(1970)$	$f_{12}^k(1970) \dots f_{1N}^k(1970)$	$d_1^k(1970)$	$a_1^k(1970)$	
	2	$f_{21}^k(1970)$	$f_{22}^k(1970) \dots f_{2N}^k(1970)$	$d_2^k(1970)$	$a_2^k(1970)$	
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
	N	$f_{N1}^k(1970)$	$f_{N2}^k(1970) \dots f_{NN}^k(1970)$	$d_N^k(1970)$	$a_N^k(1970)$	
Avgang (70 år)		$-e_1^k(1971)$	$-e_2^k(1971) \dots -e_N^k(1971)$			
Tilgang		$b_1^k(1971)$	-	-		
Bestander i 1971		$a_1^k(1971)$	$a_2^k(1971) \dots a_N^k(1971)$			

Når k antar verdiene K og M og n og m løper fra 1 til N , som er antall tilstander, har vi at

$f_{nm}^k(1970)$ er antall personer av kjønn k , som var i tilstand n i 1970 og i tilstand m i 1971,

$d_n^k(1970)$ er antall personer av kjønn k , som var i tilstand n i 1970 og som i 1971 var døde

$e_n^k(1971)$ er antall personer av kjønn k , som var i tilstand n i 1970 og som var 70 år i 1971,

$b_1^k(1971)$ er antall personer av kjønn k , som i 1970 var utenfor systemet og i 1971 var i tilstand 1,

$a_n^k(1970)$ er antall personer av kjønn k som i 1970 var i tilstand n og

$a_n^k(1971)$ er antall personer av kjønn k som i 1971 var i tilstand n .

Mellom disse variable gjelder følgende definisjonsmessige sammenhenger:

$$(2-1) \quad a_n^k(1970) = \sum_{m=1}^N f_{nm}^k(1970) + d_n^k(1970) \quad \text{for } n = 1, 2, \dots, N \text{ og } k = K, M$$

$$(2-2) \quad a_m^k(1971) = \sum_{n=1}^N f_{nm}^k(1970) - e_m^k(1971) + b_m^k(1971) \quad \text{for } m = 1, 2, \dots, N,$$

$$b_2^k(1971) = b_3^k(1971) = \dots = b_N^k(1971) = 0 \text{ og}$$

$$k = K, M$$

Vi ser at 70-åringene, $e_m^k(1971)$, er inkludert i strømmene $f_{nm}^k(1970)$. Det er vel da naturlig å tenke seg at beregning av bestandene i 1971, skjer ved at vi i 1970 trekker fra de døde og beregner alle strømmene. Så samles strømmene inn til hver tilstand i 1971. 70-åringene i 1971 trekkes fra og 5-åringene legges til, og vi får bestandene i 1971.

Tall for bruttostrømmer og bestander for perioden 1970-71, ble laget for over 700 tilstander. Dette detaljerte regnskapet ble aggregert på ulike måter, både for presentasjonen av data og for modellene.

Det bør vel til slutt nevnes at det ikke noe sted inngår andre kjennetegn ved personene enn kjønn, utdanningens art og alder. Av disse må vel utdanningens art sies å være fint spesifisert, mens alder er svært grovt spesifisert.

3. DATAKILDER

Under gis en oversikt både over de kildene vi brukte for å få tall til det mest detaljerte regnskapet, og de vi brukte bare til tallfesting av modellparametrene. Mange av de tallene vi trenger kan imidlertid ikke leses direkte ut av datakildene, og det finnes derfor et eget avsnitt, 4.3, hvor vi har forklart hvordan vi brukte datakildene for å sette opp det mest detaljerte regnskapet.

3.1 Utdanningsopplysninger på individbasis

En del av grunnmaterialet for utdanningsstatistikken er lagret som opplysninger om enkelt-individer, med hvert individ identifisert med et personnummer. Ved å kople sammen opplysninger om de samme personer på ulike tidspunkter, kan en få opplysninger om bruttostrømmer, jfr. kapittel 2. Tabeller med slike opplysninger har vi fått laget på grunnlag av følgende materiale:

- Studenter til stede i høstsemesteret 1970,
- studenter " " " " 1971,
- " " " " 1968 eller 1969,
- personer som avslutter en utdanning i første halvår 1971,
- personer som avslutter en utdanning i skoleåret 1971-72,
- personer som avslutter en utdanning i skoleåret 1972-73 og
- personer som avslutter en utdanning i skoleåret 1973-74.

Måten vi har koplet disse materialene på for å få opplysninger om bruttostrømmen 1970-71, er ganske infløkt, og er bare antydnet i avsnitt 4.3.

3.2 Utdanningsstatistikk fra Byrået

Vi har brukt følgende publikasjoner:

- Folke- og framhaldsskoler 1971,
- Grunnskoler 1. oktober 1971,
- Folkehøgskoler 1. oktober 1970,
- Høgre allmennskoler 1. oktober 1970,
- Folkehøgskoler, realskoler og gymnas 1. oktober 1971,
- Fag- og yrkesskoler 1. oktober 1970 og
- " " og høgskoler 1. oktober 1971.

Disse publikasjoner dekker all utdanning Byrået lager statistikk over, unntatt voksenopplærings- og folkeopplysningskurs på under 300 timer, og universitetsutdanning. Det siste er dekket av individual-dataene i forrige avsnitt, mens det første ikke tas med. Klassifikasjonsprinsippene er gitt i avsnitt 4.2.

3.3 Upubliserte tall for elever og studenter 1. oktober 1974

Dette er tall som vil bli publisert i en oversiktspublikasjon, som vil gi opplysning om utdanning uavhengig av utdanningsinstitusjon. Da vi gjorde våre beregninger, var ikke alt ferdig, slik at vi fikk tall for hvert kjønn og hvert av klassetrinnene 10-12, men bare samlet for begge kjønn og de seks trinnene 13-18.

3.4 Upubliserte tabeller over overgangen fra grunnskole til videregående utdanning 1974

Disse tallene vil også senere bli publisert. De gir fordelingen på utdanninger 1. oktober 1974, for kvinner og menn som avslutter 9-årig eller 10-årig grunnskole våren 1974.

3.5 Spesialtabell fra folketellingen 1970

Alle personer mellom 16 og 69 år fra folketellingen 1. november 1970, er her fordelt etter kjønn, alder, høyeste fullførte utdanning og om de var under utdanning eller ikke 1. november 1970. Alder er definert som 1970 minus fødselsåret.

3.6 Upublisert tabell fra framskrivning av folkemengden 1973-2100

Denne framskrivningen er beskrevet hos Brunborg (1974). Tabellen vi brukte er ikke gjengitt der, men skiller seg fra de som finnes der bare ved at det gis tall for ett-års aldersgrupper. Det er laget framskrivninger med fire alternative utviklinger av fruktbarheten. Av disse har vi valgt den laveste, kalt IV. I dette alternativet vil fruktbarhetsratene synke fra de estimerte verdier i 1973 til nye verdier i 1977, og deretter være konstant. De nye verdier er omtrent lik de estimerte verdier i Sverige i 1972, og gir en netto reproduksjonsrate på 0,908. Til sammenlikning gir de estimerte verdier i Norge i 1973 1,07, mens verdiene på fruktbarhetsratene i de to alternativene i den siste framskrivningen fra Byrået, gir henholdsvis 1,02 (H) og 0,86 (L). Utgangsbestanden er registrert folkemengde 31/12 1972.

3.7 Befolkningsstatistikk fra Byrået

Vi har brukt følgende publikasjoner:

- Folkemengden etter alder og ekteskapeleg status 31. desember 1970,
- Folkemengdens bevegelse 1971,
- " " " 1972 og
- Framskrivning av folkemengden 1975-2000.

3.8 Upubliserte tabeller over døde i 1971 og i 1972

Disse to tabellene er laget for befolkningsstatistikken, og gir antall døde i 1971 og i 1972, fordelt etter kjønn og ett-års aldersgrupper. Alder er definert som 1971 (eller 1972) minus fødselsåret. De publiserte tabeller gir bare tall for 5-års grupper, med alder definert som antall fylte år på hendingstidspunktet.

3.9 Diverse opplysninger

Det bør til slutt nevnes at vi brukte studieplaner, brosjyrer o.l. og at vi tok kontakt med skoler og andre, for å skaffe oss opplysninger om bruttostrømmer der kildene foran ikke var fullstendige. Dels fikk vi opplysninger om hvor elever kom fra, og dels brukte vi opplysninger om forutdanning og alder som grunnlag for gjetting.

4. STRØMMER OG BESTANDER 1970-71

I dette kapitlet blir det presentert en del av de bruttostrømmer og bestander som vi ved hjelp av datakildene i kapittel 3 fikk fram i det regnskapet som er omtalt i kapittel 2. Det ble med de spesifikasjoner som er gitt i avsnittene 4.1 og 4.2 laget et regnskap med 746 tilstander. Siden utnyttningen av datakildene er infløkt, er dette behandlet i avsnitt 4.3. I avsnitt 4.4 er det gitt en total oversikt over folkemengdens (5-69 år) utdanningsstatus 1970 og 1971, og endringer (brutto og netto) mellom de to årene. Disse er framkommet ved aggregeringer på det mest detaljerte regnskapet. I avsnitt 4.5 er det så gitt en del detaljerte bruttostrømmer, men ikke noen totaloversikt. Vi har konsentrert oss om overgangene mellom grunnleggende og videregående utdanning og mellom videregående og høyere. En presisering av hva vi legger i disse begrepene er gitt i avsnitt 4.2.

En grundigere analyse av folkemengdens utdanningsstatus, hvor kjennetegn som alder (vår gruppering er svært grov), bosted og ekteskapeleg status er trukket inn, finnes hos Møglestue (1975). Her er det også sammenliknet med folketellingene i 1950 og i 1960. En detaljert oversikt over folkemengdens utdanningsstatus i 1970, er gitt i "Folke- og boligteiling 1970. Hefte III. Utdanning".

4.1 Omfang

I prinsippet omfatter tilstandene alle personer mellom 5 og 69 år. Alder er definert som årstallet minus fødselsåret, dvs. antall år fylt eller som vil bli fylt i løpet av året. Imidlertid er det ikke fullt samsvar mellom datakildene, slik at vi får avstemmingsproblemer. Dette er redegjort nærmere for i avsnitt 4.3. Som det framgår der, har vi latt det være igjen en manko på 17 000 personer i 1970 i forhold til folketellingen, og en manko på 27 000 personer i 1971 i forhold til befolkningsstatistikken pr. 31/12 1971.

4.2 Gruppering

Det ble først laget et regnskap med 746 tilstander, som av framstillingsmessige grunner ble aggregert på ulike måter. Alle aggregeringer bygger kun på sammenslåinger av tilstander fra det mest detaljerte regnskapet, og datakildene trengs derfor bare til det mest detaljerte regnskapet.

I dette avsnittet skal vi først i underavsnitt 4.2.1 se spesielt på en del prinsipper og begreper i forbindelse med gruppering etter utdanning, og så i underavsnitt 4.2.2 gi hovedtrekkene i den mest detaljerte grupperingen.

4.2.1 Prinsipper og begreper i utdanningsgrupperingen

Vi har bare med slik utdanning som finnes i våre to hovedkilder, Byråets utdanningsstatistikk og folketellingen 1970. Begge disse omfatter bare formell utdanning. I Standard for utdanningsgruppering (1973) p. 7, er dette definert som "... fast organisert virksomhet spesielt innrettet på systematisk formidling av ferdighet, kunnskap og forståelse". Videre har utdanningsstatistikken (når vi ser bort fra Voksenopplæring og folkeopplysning, som vi ikke har brukt) en nedre grense ved kurs på 300 timer, mens folketellingen har en nedre grense på 5 måneders varighet. Endelig har vi utelatt førskoleutdanning¹⁾. Ved kodingen av folketellingen og utdanningsstatistikken, har det vært brukt to utgaver av Standarden, og vi har måttet kode om til en av dem. Vi valgte å kode om til 1973-utgaven, som er den siste. Som hovedprinsipp har vi da latt enkeltutdanningen som har samme navn i de to utgavene av Standarden, få samme kode. I Standarden er alle utdanninger delt i trinn fra 1 til 18 og spesifisert etter utdanningens art. Trinnet framkommer ved at vanlig forutdanning legges i bunnen av utdanningen. De første 9 trinnene er obligatorisk grunnskole, slik at all utdanning utover dette starter på trinn 10 eller høyere. (Det 10. frivillige år i grunnskolen er også plassert på trinn 10). I dette notatet kalles all utdanning på trinnene 1-9 for grunnutdanning, all utdanning på trinnene 10-12 for videregående utdanning og all utdanning på trinnene 13-18 for høyere utdanning. Videregående utdanning har vi igjen delt i to, ved at vi kaller alt som er plassert på fagfelt 1 (jfr. Standarden) for allmennutdanning og resten yrkesutdanning.

4.2.2 Hovedtrekk i den mest detaljerte grupperingen

Vi har fullstendig spesifisering etter kjønn, slik at vi får fullstendige regnskaper for kvinner og menn, uavhengig av hverandre. I alt som er sagt under, er det underforstått at det først er spesifisert etter kjønn.

Først deles folkemengden i to, de som er under utdanning og resten. Å være under utdanning er ensbetydende med å være med i Byråets statistikk over utdanning på over 300 timer. De som er under utdanning er gruppert i ca. 320 tilstander etter utdanningens art. Disse tilstandene har framkommet ved at vi har spesifisert etter Standardens 3. siffer (f.eks. handelsfag) og i tillegg trukket ut en del spesielle utdanninger. Deretter er alt spesifisert på enkelte trinn. På de 9 første trinnene finner vi etter dette obligatorisk grunnskole, folkeskole, framhaldsskole og 1. og 2. klasse i realskolen. På hvert av trinnene 10-18 er det ca. 30 utdanninger. Mange av disse går over flere trinn, mest over trinnene 10-12 eller 13-18. Av de ca. 320 utdanningsaktivitetene som brukes til gruppering av personer under utdanning, er ca. 210 også brukt til å gruppere personer ikke under utdanning, etter høyeste fullførte utdanning. De 110 utdanningsaktivitetene som ikke er brukt, er de første årene av fler-årige utdanninger, f.eks. de to første årene i gymnasiet. Hver av disse gruppene er så delt i to etter alder, slik at vi får ca. 420 tilstander. Hensikten med aldersinndelingen er å forsøke å få gruppert etter tilbøyelighet til å vende tilbake til utdanningssystemet. Dette er nærmere diskutert under omtalen av modellene. Aldersinndelingen får vi ved å legge sammen "vanlig" alder ved avslutningen av utdanningen (Standardens trinn pluss 7) og 1 år for utdanninger på trinn 9, 2 år for utdanninger på trinn 10, 3 år for utdanninger på trinn 11 og 12, 4 år for utdanninger på trinn 13 og 14, 5 år for utdanninger på trinn 15 og 16 og 6 år for utdanninger på trinn 17 og 18. Endelig har vi tre tilstander for 5-, 6- og 7-åringer som ikke har begynt på skolen.

1) Siden en del elever begynner på grunnskolen som 6-åringer, har vi av beregningsmessige grunner tatt med også 5-åringer, uten å spesifisere etter førskoleutdanning.

4.3 Utnytting av datakildene

Som nevnt, ble datakildene brukt til å lage et regnskap med 746 tilstander. Vi hadde imidlertid mange ulike datakilder, som dels var inkonsistente og dels krevde omfattende bearbeiding før de ga oss regnskapstall. Til dels var de også ufullstendige, slik at vi måtte anslå en del størrelser. Vi skal i dette avsnittet gå gjennom hovedtrekkene i det som ble gjort. Vi har imidlertid ikke gått helt ned i detalj, da en del av det vi gjorde, for det første var svært infløkt, og for det andre var betinget av et materiale (avsluttet utdanning, under avsnitt 3.1) som nå er erstattet av et mer egnet materiale (elever og studenter pr. 1. oktober).

4.3.1 Utnytting av utdanningsmaterialet på individbasis

Det første skrittet for å få et regnskap, var å bruke utdanningsdataene på individbasis, nevnt i avsnitt 3.1. Dette ble gjort i en rekke trinn, hvor to og to slike individmaterialer blir koplet sammen. Koplingen skjer ved at personnumrene brukes til å fordele individene i to slike materialer på tre grupper: de som finnes i begge materialene, de som finnes bare i det ene og de som finnes bare i det andre. De som finnes i begge materialer, settes som regel opp i en tabell med antall kvinner og menn med alle kombinasjoner av utdanninger i de to materialene. De som finnes bare i det ene av materialene, blir dels satt opp i tabeller, og går dels videre til nye koplinger. Det bør kanskje gjøres klart, at koplingen, som skjer ved sammenlikning av personnummer, foregår maskinelt som et ledd i produksjon av tabeller. Det eneste som hentes ut, er statistiske opplysninger i form av slike tabeller. Disse gir bare antall personer i ulike grupper, etter utdanning, kjønn og alder. Ett eksempel er antall 9.-klassinger våren 1971 som ikke begynner på noen annen utdanning høsten 1970, etter kjønn og alder.

Vi koplet først studenter i høstsemesteret 1970 og studenter i høstsemesteret 1971. Kryssgruppering etter utdanning de to årene, av personer som fantes i begge materialer, ga bruttostrømmer direkte. Studenter tilstede bare i 1971, måtte videre koples med avsluttet utdanning 1. halvår 1971 for å se om de i 1970 holdt på med annen utdanning som ikke var omfattet av studentstatistikken. (Som det framgår av kapittel 2, ser vi på de to tidspunktene 1. oktober 1970 og 1. oktober 1971, og lar det være underforstått at vi mener 1. oktober når vi bare bruker årstallet.) Kryssgruppering av dem som derved ble funnet, ga nye bruttostrømmer. Vi antok at resten ikke hadde vært under utdanning i 1970, og koplet dem med studenter 1968 eller 1969 for å se om de hadde universitetsutdanning fra før. De som ikke ble funnet her, ble gruppert etter artiumslinje og alder. På liknende måte gikk vi fram med studenter til stede bare i 1970.

På liknende måte som med studentene, gikk vi fram med materialene over avsluttet utdanning. En ekstra vanskelighet var da at vi søkte opplysninger om tilstand pr. 1. oktober, ut fra materialer om utdanninger som ble avsluttet i halv-års-perioder. Til stor hjelp var opplysningene om påbegynnings-tidspunkt. For senere år har vi fått statistikk som gir elever og studenter pr. 1. oktober, og derved mulighet for bruttostrømmer direkte. Det vil derfor ikke være nødvendig å bruke materialet over avsluttet utdanning for å lage regnskap for senere perioder, og jeg skal derfor ikke gå nærmere inn på de vanskeligheter vi hadde med det.

4.3.2 Utnytting av utdanningspublikasjonene

Etter å ha satt inn i regnskapet de bruttostrømmene vi fikk fram ved hjelp av det individbaserte utdanningsmaterialet, summerte vi radvis og kolonnevis. Jfr. figur 2-1. Radsummene for de tilstandene som omfattet personer under utdanning, ble så sammenliknet med tall for personer under utdanning i 1970, beregnet ut fra publikasjonene i avsnitt 3.2. Kolonnesummene for de samme tilstander ble sammenliknet med de tilsvarende tall for 1971. Stort sett lå tallene fra publikasjonene noe over rad- og kolonnesummene. Dvs. at vi ikke hadde fått med alle personer under utdanning. Det var imidlertid svært vanskelig å finne grunnen til alle uoverensstemmelsene, og verre for 1970 enn for 1971. Vi justerte derfor bruttostrømmene slik at vi fikk tilnærmet samsvar for 1971, og et underskudd på ca. 5 000 personer eller ca. 0,7% for 1970.

4.3.3 Utnytting av folketellingen 1970 og Byråets befolkningsstatistikk

Etter å ha justert bestandene av personer under utdanning i 1970 og 1971, ble radsummene for tilstander som omfatter personer ikke under utdanning, sammenliknet med folketellingstabellen i avsnitt 3.5. Det vi helst ville hatt å sammenlikne med, var alle personer mellom 16 og 69 år som ikke var gruppert "under utdanning", fordelt etter alder og høyeste fullførte utdanning. Imidlertid lå den eneste muligheten for å skille ut personer som ikke var under utdanning i folketellingsmaterialet, i å bruke et spørsmål på folketellingskjemaet om de var under utdanning, og i så fall skolekommune. Vi var da avhengige av at de personer som svarte at de var under utdanning 1. november 1970, var de samme som vi har gruppert under utdanning 1. oktober 1970. En sammenlikning mellom antall personer i disse to gruppene (16-69 år) viste at det i alt var litt under 17 000 personer flere som oppga at de var under utdanning, enn antallet vi hadde gruppert under utdanning. Det var omtrent like mange av hvert kjønn, og flest i aldersgruppene over 20 år. Når vi brukte våre tidligere tall for personer under utdanning, og folketellingens tall for personer som ikke er under utdanning, ble det da et underskudd på snaut 17 000 personer i aldersgruppen 16-69 år i forhold til folketellingen. En del overføringsfeil etc., litt under 3 000 personer, gir et endelig underskudd på 13 000 personer i gruppen 16-69 år. Dette kan ses i tabell 4-2.

For gruppen 5-15 år, har vi fått 5-7-åringene som ikke er under utdanning, som differansen mellom 5-7-åringene fra befolkningsstatistikken i avsnitt 3.7 og 6- og 7-åringene i grunnskolen. Den forskjellen på ca. 4 500 personer i aldersgruppen 5-15 år som finnes i tabell 4-2, er derfor eventuell forskjell mellom 5-7 år i folketellingen 1. november og demografisk statistikk pr. 31. desember 1970, pluss antall personer i aldersgruppen 8-15 år som ikke er under utdanning.

Etter å ha utnyttet data så langt, hadde vi i regnskapet bruttostrømmer, som ved summering langs radene, ga antall personer som var under utdanning i 1970, og antall personer som var under utdanning i 1971, men ikke i 1970. Den siste gruppen var dem som gikk inn i utdanning fra 1970 til 1971. Differansen mellom disse og alle personer som ikke var under utdanning i 1970, ble derfor den gruppen som ikke hadde endret sin høyeste fullførte utdanning. Det eneste som hadde skjedd med disse personene i vårt regnskap, var at noen av dem hadde dødd og at resten hadde blitt ett år eldre. De døde trekkes fra ved at vi multipliserer overlevelsesratene i tabell 4-1 med antall personer i de tilsvarende kjønns- og aldersgrupper i hver enkelt av tilstandene for personer som ikke er under utdanning i 1970. Det siste får vi fra folketellingstabellen nevnt i avsnitt 3.5. Grunnlaget er altså her alle som ikke er under utdanning i 1970. Overlevelsesratene i tabell 4-1, er laget på grunnlag av antall døde i løpet av 1971, nevnt i avsnitt 3.8, og antall personer 31. desember 1970, fra en av publikasjonene i avsnitt 3.7. Fra folketellingstabellen og tabellen over antall døde, får vi også 70-åringene i 1971. Etter at disse var blitt trukket fra, satt vi da igjen med dem som verken begynte på noen ny utdanning, døde eller ble 70 år. De var fordelt etter sin høyeste fullførte utdanning, som forble uendret, og alder. Vi har to aldersgrupper for hver utdanning, og siden vi hadde trukket fra 70-åringene i 1971, ville alle i de høyeste aldersgruppene forbli i sine tilstander. I de yngste aldersgrupper, ville en årsgruppe gå over til tilstanden for aldersgruppen over, mens resten ville forbli i tilstanden. Også til denne oppsplittingen brukte vi tabellen nevnt i avsnitt 3.5. Når vi la til 5-åringene i 1971, hadde vi da det fullstendige regnskapet 1970-71.

For personer som ikke var under utdanning i 1971, hadde vi imidlertid ikke noen fordeling etter høyeste fullførte utdanning å kontrollere de enkelte kolonnesummene mot. Vi hadde bare befolkningsstatistikken pr. 31. desember 1971, og det eneste vi kunne sammenlikne, var antall kvinner og menn i aldersgruppene 5-15 og 16-69 år. Vi ser av tabell 4-2, at vi i 1971 hadde et underskudd på 4 109 personer i aldersgruppen 5-15 år og 22 929 personer i aldersgruppen 16-69 år. Mye av det første er nok 8-15 åringer som ikke går på grunnskolen, mens økningen i det siste fra 1970, for det meste skyldtes skifte av sammenlikningsgrunnlag. Vi bytter jo nemlig fra folketelling pr. 1. november 1970 til statistikk pr. 31. desember 1971 på grunnlag av personregisteret. Vi får da for det første to måneders folketilvekst, dessuten manglet en del tusen personer i folketellingen i forhold til registeret.

Tabell 4-1. Overlevelsesrater etter kjønn og aldersgrupper

Alder	Menn	Kvinner
16-31	0,9988587	0,9995911
32-39	0,9981555	0,9989747
40-49	0,9960422	0,9980111
50-59	0,9859750	0,9953694
60-66	0,9788693	0,9892830
67-69	0,9665410	0,9809889

Tabell 4-2. Antall personer i aldersgruppene 5-15 og 16-69 i år i regnskapet, sammenliknet med folketelling og befolkningsstatistikk

Kilde	1970			1971		
	Alder			Alder		
	5-15	16-69	5-69	5-15	16-69	5-69
I tilstandene for personer under utdanning	546 758	200 869	747 627	551 664	212 624	764 288
I tilstandene for personer som ikke er under utdanning ...	131 133	2 329 676	2 460 809	131 339	2 332 349	2 463 688
I alt i tilstandene	677 891	2 530 545	3 208 436	683 003	2 544 973	3 227 976
Folketelling 1. november 1970 .	682 415	2 543 556	3 225 971	.	.	.
Befolkningsstatistikk 31. desember 1971 .....	.	.	.	687 112	2 567 902	3 255 014
Underskudd i tilstandene	4 524	13 011	17 535	4 109	22 929	27 038

4.4 Oversikt på aggregert form

For å få en oversikt over folkemengdens utdanningsstatus i 1970 og 1971, har vi aggregert de 746 tilstandene til 24. Stort sett kan vi si at vi har beholdt skillet mellom personer som er under utdanning og personer som ikke er under utdanning, men slått sammen all utdanning på samme trinn. På trinnene 1-9 finnes bare almenutdanning. Folkeskolen slutter på trinn 7, ett-årig framhaldsskole er på trinn 8 og to-årig framhaldsskole på 8 og 9. Tre-årig realskole går over trinnene 8-10, to-årig over 9-10 og ett-årig er plassert på trinn 10. Ni-årig grunnskole slutter selvsagt på trinn 9. Det tiende frivillige år i grunnskolen er plassert på trinn 10, og her begynner gymnaset og mange av yrkesutdanningene. Folkehøgskolen er i sin helhet plassert på trinn 10. Vi viser ellers til Standarden for flere detaljer.

I tabellene 4-3 og 4-4 er det gitt fordelingen i henholdsvis 1970 og 1971. Det er gitt absolutte tall for antall personer i de 24 tilstandene og prosentvis fordeling av personer under utdanning etter igangværende, og personer som ikke er under utdanning etter høyeste fullførte utdanning. Tallene taler vel for seg selv og jeg skal bare peke på grunnutdanningens dominerende rolle. Den omfatter tre fjerdeparter av alle under utdanning, og er eneste utdanning for halvparten av alle som ikke er under utdanning. Et poeng som en bør være klar over, er at en del personer har flere utdanninger som alle er plassert på samme trinn. Dette blir ikke addert her. En nærmere studie av dette finnes hos Møglestue, ib., særlig kapittel 2. At dette forekommer, antydes også av tabellene 4-9 og 4-10, hvor en særlig bør merke seg at av dem som var under utdanning på trinn 10 i 1970, var ca. 1/4 under utdanning på samme trinn også i 1971.

Tabell 4-3. Utdanningsstatus etter kjønn og trinn 1970

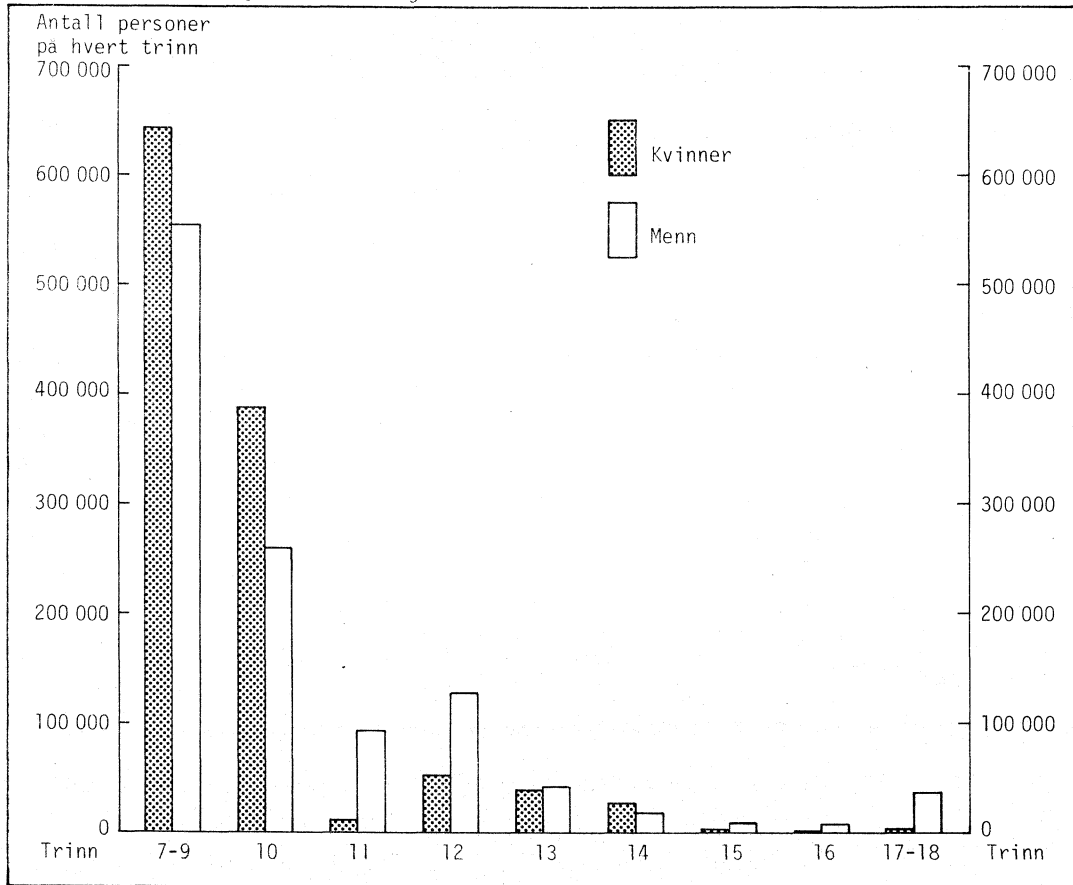
Tilstand 1970	Absolutte tall			Prosent		
	I alt	Kvinner	Menn	I alt	Kvinner	Menn
5- 7 ÅR IKKE UNDER UTDANNING	131 133	63 494	67 639	100	100	100
UNDER UTDANNING	747 627	352 566	395 061	100	100	100
Grunnutdanning trinn 1- 8	498 541	243 962	254 579	66,68	69,20	64,44
" " 9	57 357	28 196	29 161	7,67	8,00	7,38
Videregående " 10	89 765	43 546	46 219	12,01	12,35	11,70
" " 11	32 395	11 144	21 251	4,33	3,16	5,38
" " 12	24 015	9 321	14 694	3,21	2,64	3,72
Høyere " 13	18 508	8 003	10 505	2,48	2,27	2,66
" " 14	10 891	4 108	6 783	1,46	1,17	1,72
" " 15	6 886	2 221	4 665	0,92	0,63	1,18
" " 16	4 179	1 093	3 086	0,56	0,31	0,78
" " 17	3 302	575	2 727	0,44	0,16	0,69
" " 18	1 788	397	1 391	0,24	0,11	0,35
16-69 ÅR IKKE UNDER UTDANNING	2 329 676	1 180 063	1 149 613	100	100	100
Grunnutdanning trinn 7	919 298	484 607	434 691	39,46	41,07	37,81
" " 8- 9	276 378	156 712	119 666	11,86	13,28	10,41
Videregående " 10	646 213	386 677	259 536	27,74	32,77	22,58
" " 11	105 466	12 726	92 740	4,53	1,08	8,07
" " 12	171 191	50 445	120 746	7,35	4,27	10,50
Høyere " 13	83 452	40 918	42 534	3,58	3,47	3,70
" " 14	47 244	28 344	18 900	2,03	2,40	1,64
" " 15	13 595	4 013	9 582	0,58	0,34	0,83
" " 16	7 867	2 622	5 245	0,34	0,22	0,46
" " 17-18	41 314	4 369	36 945	1,77	0,37	3,21
" " 19-20	1 038	72	966	0,04	0,01	0,08
Ingen eller ukjent utdanning	16 620	8 558	8 062	0,71	0,73	0,70
I alt	3 208 436	1 596 123	1 612 313			

Tabell 4-4. Utdanningsstatus etter kjønn og trinn 1971

Tilstand 1971	Absolutte tall			Prosjenter		
	I alt	Kvinner	Menn	I alt	Kvinner	Menn
5- 7 ÅR IKKE UNDER UTDANNING	131 339	63 287	68 052	100	100	100
UNDER UTDANNING	764 288	362 238	402 050	100	100	100
Grunnutdanning trinn 1- 8	500 405	244 964	255 441	65,47	67,63	63,53
" " 9	60 995	30 202	30 793	7,98	8,34	7,66
Videregående " 10	90 761	45 743	45 018	11,88	12,63	11,20
" " 11	34 356	11 989	22 367	4,50	3,31	5,56
" " 12	26 806	10 341	16 465	3,51	2,85	4,10
Høyere " 13	20 655	9 195	11 460	2,70	2,54	2,85
" " 14	10 866	4 201	6 665	1,42	1,16	1,66
" " 15	8 832	3 181	5 651	1,16	0,88	1,41
" " 16	5 063	1 321	3 742	0,66	0,36	0,93
" " 17	3 468	612	2 856	0,45	0,17	0,71
" " 18	2 081	489	1 592	0,27	0,13	0,40
16-69 ÅR IKKE UNDER UTDANNING	2 332 349	1 180 145	1 152 204	100	100	100
Grunnutdanning trinn 7	888 798	469 058	419 740	38,11	39,75	36,43
" " 8- 9	281 655	159 099	122 556	12,08	13,48	10,64
Videregående " 10	663 947	396 860	267 087	28,47	33,63	23,18
" " 11	108 147	12 847	95 300	4,64	1,09	8,27
" " 12	171 410	50 221	121 189	7,35	4,26	10,52
Høyere " 13	87 551	43 122	44 429	3,75	3,65	3,86
" " 14	47 730	28 364	19 366	20,5	2,40	1,68
" " 15	14 482	4 532	9 950	0,62	0,38	0,86
" " 16	8 414	2 969	5 445	0,36	0,25	0,47
" " 17-18	42 781	4 589	38 192	1,83	0,39	3,31
" " 19-20	1 025	71	954	0,04	0,01	0,08
Ingen eller ukjent utdanning	16 409	8 413	7 996	0,70	0,71	0,69
I alt	3 227 976	1 605 670	1 622 306			

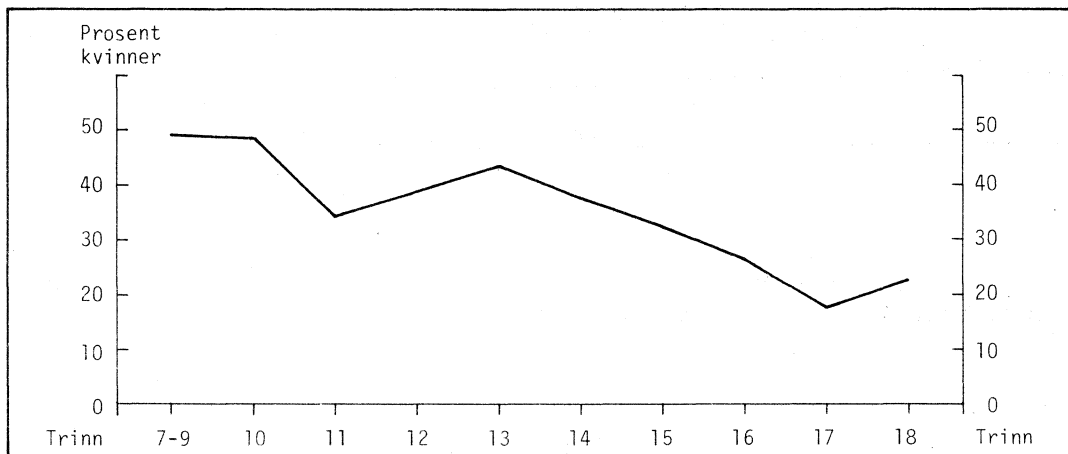
I figur 4-1 har vi forsøkt å gi et visuelt uttrykk for fordelingen av høyeste utdanning blant kvinner og menn som ikke var under utdanning i 1970.

Figur 4-1. Kvinner og menn som ikke var under utdanning i 1970 fordelt etter trinn for høyeste utdanning



For å få et tydeligere uttrykk for forskjellen mellom kvinners og menns utdanning, har vi i figur 4-2 trukket en kurve gjennom punktene for andelen av kvinner under utdanning på trinnene 7-18, når 7-9 er slått sammen.

Figur 4-2. Kvinneandelen på hvert trinn i utdanningssystemet i 1970



For å få et mer kompakt uttrykk for folkemengdens utdanningsnivå, har vi beregnet gjennomsnittlig trinn for høyeste fullførte utdanning for personer ikke under utdanning, unntatt dem med ukjent eller ingen utdanning. Gjennomsnittlig trinn er beregnet som et veiet gjennomsnitt av trinnene, med antall personer på hvert trinn som vekter. På trinnene 8-9 har vi gruppert videre i 9-årig grunnskole som er plassert på trinn 9 og framhaldsskole. Vi har delt framhaldsskolen i ett- og to-årig, ved å anta at 75% av kvinnene og 80% av mennene har ett-årig, som plasseres på trinn 8, mens to-årig plasseres på trinn 9. For trinn 17-18 er det brukt 17,5 og for 19-20, 19,5. Liknende beregninger er gjort av Møglestue, ib., se særlig pp. 9 og 38. Våre beregninger atskiller seg fra disse hovedsakelig ved at vi har holdt personer under utdanning utenfor, ved at vi har sett bare på 16-69 år og ved at vi har brukt den siste utgaven av Standarden.

Tabell 4-5. Gjennomsnittlig trinn for kvinner og menn som ikke var under utdanning

År	I alt	Kvinner	Menn
1970	9,18	8,90	9,47
1971	9,24	8,95	9,53

For å få fram nivået på videreutdanningen, har vi beregnet gjennomsnittlig trinn for dem som ikke var under utdanning og som hadde en utdanning på trinn 10 eller høyere. Dette er vist i tabell 4-6. "Trinn minus 9" kan tolkes som et tilnærmet uttrykk for antall år i videreutdanning.

Tabell 4-6. Gjennomsnittlig trinn for kvinner og menn som ikke var under utdanning og som hadde en fullført utdanning på trinn 10 eller høyere

År	Trinn			Trinn minus 9		
	I alt	Kvinner	Menn	I alt	Kvinner	Menn
1970	11,18	10,79	11,54	2,18	1,79	2,54
1971	11,19	10,79	11,54	2,19	1,79	2,54

Vi skal så gi noen bruttostrømmer. For å redusere omfanget av tabellene, har vi tatt utgangspunkt i alle som i 1970 var under utdanning på trinn 9 eller høyere, eller som ikke var under utdanning og var 16-69 år gamle. Disse er kryssfordelt etter tilstandene i 1970 og i 1971, med alle som ikke er under utdanning slått sammen i en tilstand både i 1970 og i 1971. I tabellene 4-7 og 4-8 har vi gitt bruttostrømmene i absolutte tall for henholdsvis kvinner og menn. I tabellene 4-9 og 4-10 er de samme bruttostrømmene gitt i prosent av bestandene i 1970. En rimelig tolkning av disse er overgangsrater fra de ulike tilstander.

Tabell 4-7. Bruttostrømmer mellom trinn 1970-71. Absolutte tall for kvinner

Tilstand 1970	I alt 1970	Grunn- utdan- ning trinn 9	Tilstand 1971										Ikke under utdan- ning
			Videregående			Høyere							
			trinn 10	trinn 11	trinn 12	trinn 13	trinn 14	trinn 15	trinn 16	trinn 17	trinn 18		
UNDER UTDANNING													
Grunnutdanning trinn 9	28 196	986	20 198	36	3	-	-	-	-	-	-	-	6 973
Videregående trinn 10	43 546	29	11 487	8 893	127	214	6	7	-	-	-	-	22 783
" " 11	11 144	-	71	672	9 029	26	1	7	-	-	-	-	1 338
" " 12	9 321	-	922	86	621	3 632	6	-	-	-	-	-	4 054
Høyere " 13	8 003	-	90	14	17	1 544	2 825	140	38	14	3	3 318	
" " 14	4 108	-	17	14	3	174	713	1 262	84	15	4	1 822	
" " 15	2 221	-	2	2	-	67	36	483	613	52	5	961	
" " 16	1 093	-	2	-	1	17	12	40	362	272	25	362	
" " 17	575	-	-	-	-	12	2	7	20	141	199	194	
" " 18	397	-	-	-	-	-	11	-	9	14	192	171	
IKKE UNDER UTDANNING	1 180 063	417	12 675	2 272	540	3 509	589	1 235	195	104	61		
I alt	1 288 667		45 464	11 989	10 341	9 195	4 201	3 181	1 321	612	489		

Tabell 4-8. Bruttostrømmer mellom trinn 1970-71. Absolutte tall for menn

Tilstand 1970	I alt 1970	Tilstand 1971										Ikke under- utdan- ning
		Grunn- utdan- ning trinn 9	Videregående			Høyere						
			trinn 10	trinn 11	trinn 12	trinn 13	trinn 14	trinn 15	trinn 16	trinn 17	trinn 18	
UNDER UTDANNING												
Grunnutdanning trinn 9	29 161	746	21 289	182	12	2	-	-	-	-	-	6 930
Videregående trinn 10	46 219	51	11 783	12 746	238	85	2	19	-	-	-	21 295
" " 11	21 251	10	134	2 080	12 054	29	3	53	-	-	-	6 888
" " 12	14 694	1	228	301	1 480	4 600	16	11	-	-	-	8 057
Høyere " 13	10 505	-	29	27	61	1 964	4 168	307	45	22	4	3 878
" " 14	6 783	-	11	2	11	235	1 331	3 137	222	76	7	1 751
" " 15	4 665	-	1	-	2	85	77	970	2 143	338	26	1 023
" " 16	3 086	-	2	2	-	21	17	67	781	1 538	104	554
" " 17	2 727	-	4	2	-	27	10	9	86	537	710	1 342
" " 18	1 391	-	-	1	-	18	28	3	29	55	476	781
IKKE UNDER UTDAN- NING 16-69 AR .	1 149 613	572	11 002	7 024	2 607	4 394	1 013	1 075	436	290	265	
I alt	1 290 095		44 483	22 367	16 465	11 460	6 665	5 651	3 742	2 856	1 592	

Tabell 4-9. Bruttostrømmer mellom trinn 1970-71. Prosenttall for kvinner

Tilstand 1970	I alt 1970	Tilstand 1971										Ikke under- utdan- ning
		Grunn- utdan- ning trinn 9	Videregående			Høyere						
			trinn 10	trinn 11	trinn 12	trinn 13	trinn 14	trinn 15	trinn 16	trinn 17	trinn 18	
UNDER UTDANNING												
Grunnutdanning trinn 9 ..	100	3,5	71,6	0,1	0,0	-	-	-	-	-	-	24,7
Videregående trinn 10 ..	100	0,1	26,4	20,4	0,3	0,5	0,0	0,0	-	-	-	52,3
" " 11 ..	100	-	0,6	6,0	81,0	0,2	0,0	0,1	-	-	-	12,0
" " 12 ..	100	-	9,9	0,9	6,7	39,0	0,1	-	-	-	-	43,5
Høyere " 13 ..	100	-	1,1	0,2	0,2	19,3	35,3	1,8	0,5	0,2	0,0	41,5
" " 14 ..	100	-	0,4	0,3	0,1	4,2	17,4	30,7	2,0	0,4	0,1	44,4
" " 15 ..	100	-	0,1	0,1	-	3,0	1,6	21,8	27,6	2,3	0,2	43,3
" " 16 ..	100	-	0,2	-	0,1	1,6	1,1	3,7	33,1	24,9	2,3	33,1
" " 17 ..	100	-	-	-	-	2,1	0,4	1,2	3,5	24,5	34,6	33,7
" " 18 ..	100	-	-	-	-	-	2,8	-	2,3	3,5	48,4	43,1

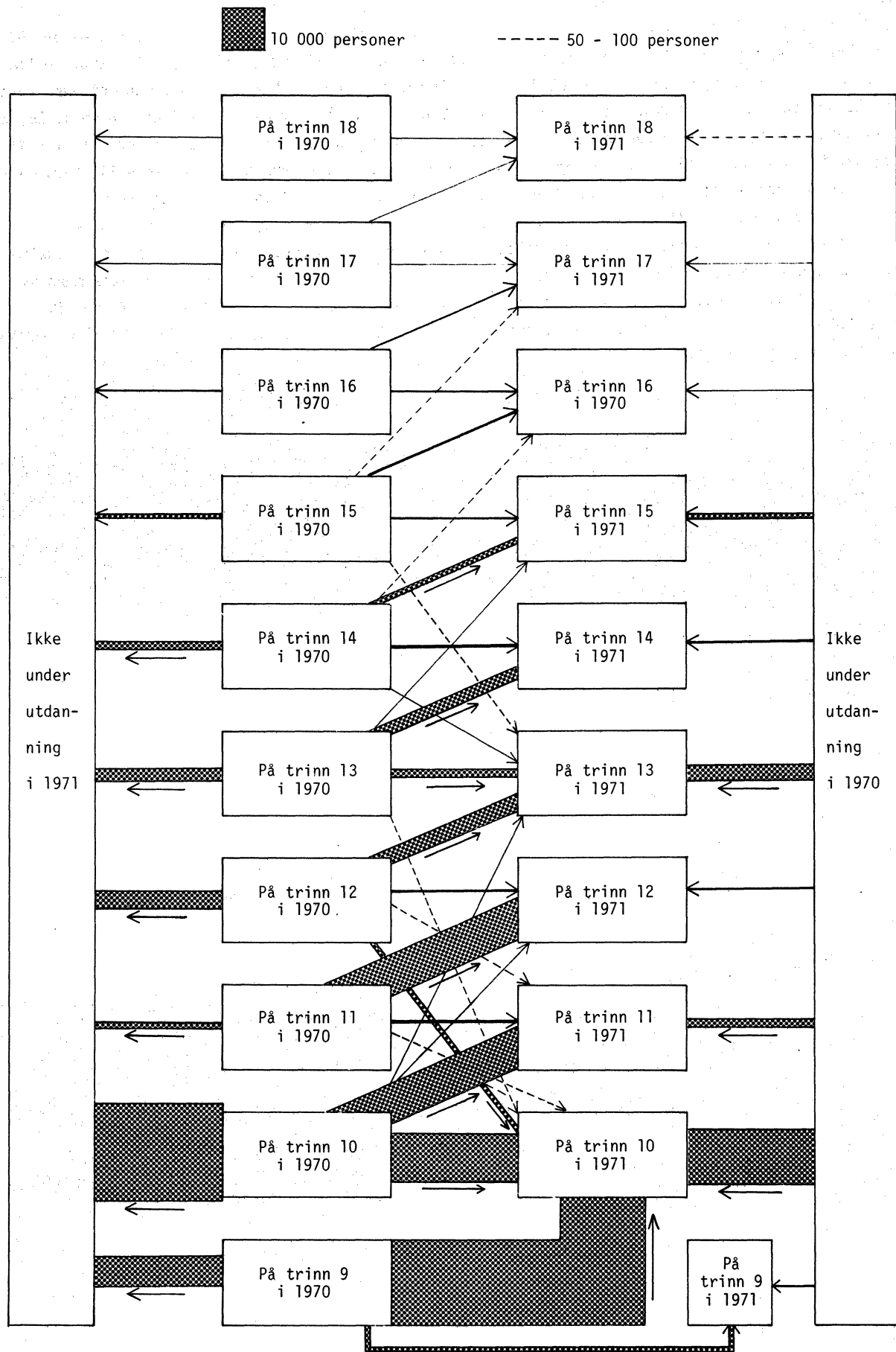
Tabell 4-10. Bruttostrømmer mellom trinn 1970-71. Prosenttall tall for menn

Tilstand 1970	I alt 1970	Tilstand 1971										Ikke under- utdan- ning
		Grunn- utdan- ning trinn 9	Videregående			Høyere						
			trinn 10	trinn 11	trinn 12	trinn 13	trinn 14	trinn 15	trinn 16	trinn 17	trinn 18	
UNDER UTDANNING												
Grunnutdanning trinn 9 ..	100	2,6	73,0	0,6	-	0,0	-	-	-	-	-	23,8
Videregående trinn 10 ..	100	0,1	25,5	27,6	0,5	0,2	-	-	-	-	-	46,1
" " 11 ..	100	0,1	0,6	9,8	56,7	0,1	-	0,3	-	-	-	32,4
" " 12 ..	100	-	1,6	2,1	10,1	31,3	0,1	0,1	-	-	-	54,8
Høyere " 13 ..	100	-	0,3	0,3	0,6	18,7	39,7	2,9	0,4	0,2	-	36,9
" " 14 ..	100	-	0,2	-	0,2	3,5	19,6	46,3	3,3	1,1	0,1	25,8
" " 15 ..	100	-	-	-	-	1,8	1,7	20,8	45,9	7,3	0,6	21,9
" " 16 ..	100	-	0,1	0,1	-	0,7	0,6	2,2	25,3	49,8	3,4	18,0
" " 17 ..	100	-	0,2	0,1	-	1,0	0,4	0,3	3,2	19,7	26,0	49,2
" " 18 ..	100	-	-	0,1	-	1,3	2,0	0,2	2,1	4,0	34,2	56,2

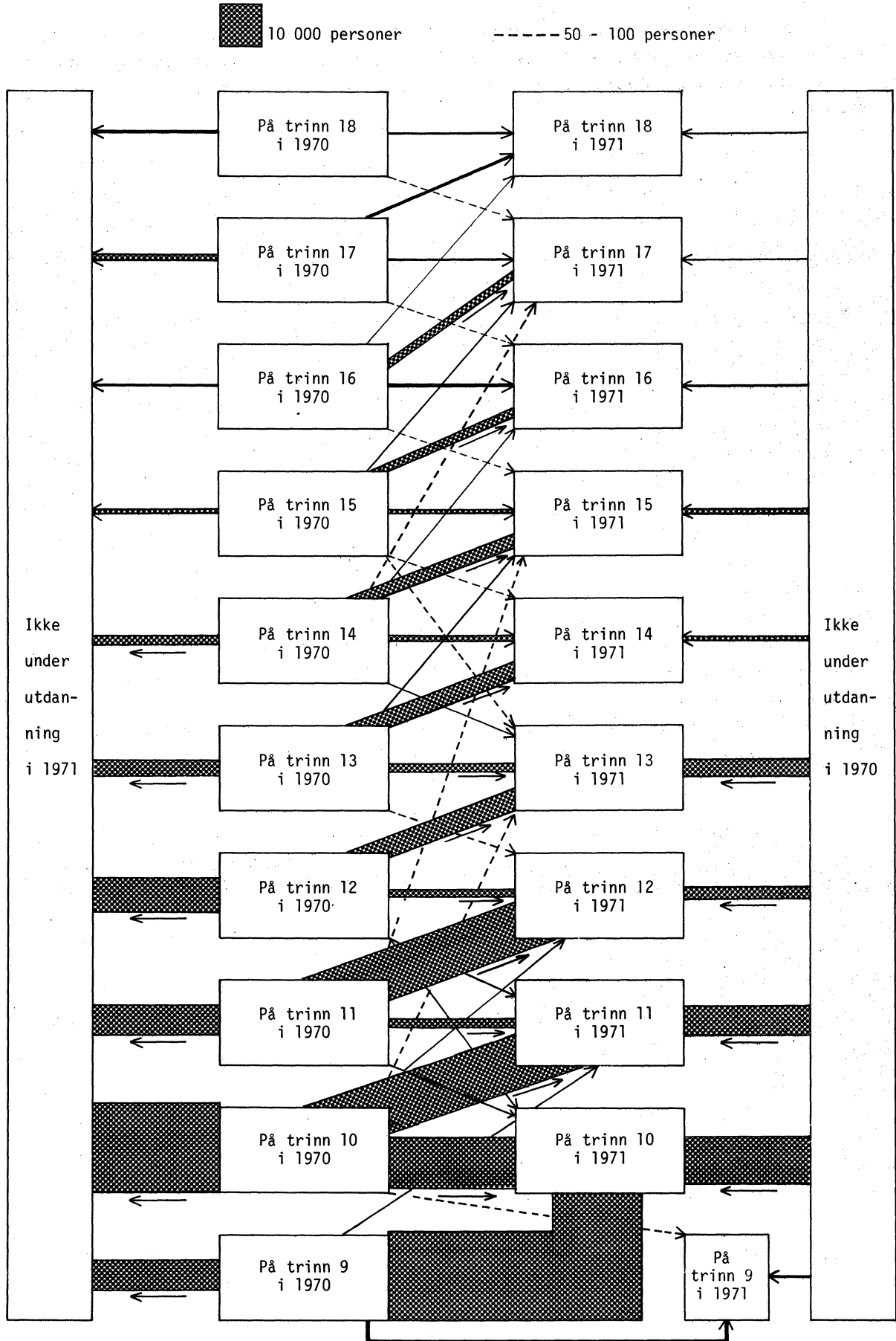
Jeg skal også her stort sett la tallene tale for seg, men peke på et par ting, dels fordi jeg personlig synes de er verd å merke seg og dels fordi det kanskje letter forståelsen av tabellene. For det første bør en merke seg størrelsen på strømmene inn til de ulike tilstandene fra "ikke under utdanning". Av f.eks. de 45 464 kvinner som var under utdanning på trinn 10 i 1971, var 12 675 eller 28% ikke under utdanning året før. De tilsvarende tall for menn var 11 002 av 44 483, eller 25%. Dette tyder på at ganske mange tar seg "ventear" i sin utdanningsløpebane. For det andre kan det være verd å merke seg den relativt store repetisjonen på trinn 10. Av tabellene 4-9 og 4-10 kan en se at 26,4% av kvinnene og 25,5% av mennene som var under utdanning på trinn 10 i 1970, også var der i 1971. Nå omfatter trinn 10 mange ulike utdanninger, men som det framgår av senere tabeller (se 4-15, 4-16 og 4-17), er det for en stor del nær beslektede utdanninger som mange tar to av på samme trinn.

For å gi et visuelt uttrykk for hovedtrekkene av bruttostrømmene, har vi laget figurene 4-3 og 4-4. Bredden på pilene angir størrelsen på strømmene, mens boksene er like store og følgelig ikke sier noe om verken strømmer eller bestander. Bestanden i en tilstand i 1970, er lik summen av pilene ut fra boksen med betegnelsen tilstanden i 1970, mens bestand i en tilstand i 1971 er lik summen av alle piler inn til boksen med betegnelsen tilstanden i 1971. For oversikten er alle strømmer med under 50 personer utelatt.

Figur 4-3. Bruttostrømmer av kvinner mellom trinn fra 1970 til 1971



Figur 4-4. Bruttostrømmer av menn mellom trinn fra 1970 til 1971



4.5 Overgangene mellom grunntidning og videregående utdanning og fra videregående til høyere utdanning

Av de mest detaljerte tallene er det ikke mulig å gi annet enn et utsnitt. Vi har derfor stilt oss tre konkrete spørsmål, som vi skal prøve å gi svar på ved hjelp av bruttostrømmer og bestander. De tre spørsmålene er valgt fordi de dreier seg om det som skjer ved to korsveier i utdanningssystemet. Spørsmålene er:

- (i) Hva gjør de som var på 9. eller 10. trinn i grunnskolen i 1970, ett år senere?
- (ii) Hva gjør de som var på 12. trinn (3. klasse) i gymnaset i 1970, ett år senere?
- (iii) Hva gjorde de som var på 10. trinn av en yrkesutdanning i 1971, året før?

Spørsmålene er selvsagt valgt også fordi de kan besvares på et vis med våre tall. De viktigste av begrensningene som følger av dette, er vel for det første at vi ser på et tidsrom av ett år og for det andre at hva personene gjør ett år før eller ett år etter, tolkes som enten å holde på med en eller annen spesifisert utdanning eller ikke å være under utdanning. Vi har ikke spesifisert det siste etter høyeste fullførte utdanning, da en del av disse strømmene er noe usikre, og beregnet på modellformål.

Svarene vi kan gi på det første spørsmålet, finnes i tabellene 4-11 og 4-12. Vi har der tatt utgangspunkt i elevene på grunnskolens 9 eller 10. (frivillige) trinn. I 1970 utgjorde elevene på 9. trinn bare omtrent 44 000 av det tilsvarende årskullet på snaut 62 000. De fleste av de resterende gikk i det "gamle" systemet: folkeskole, framhaldsskole og realskole. Selv om vi kan vente å ha elever i realskolen så som som våren 1978, er det nye systemet tallmessig praktisk talt enerådende høsten 1976, slik at vi har konsentrert oss om elevene som i 1970 var i det "framtidige" systemet. Det bør vel da minnes om at bruttostrømmene ikke bare gir uttrykk for elevenes ønsker, men også er påvirket av adgangsreguleringer. Dessuten, selv om de hadde gitt uttrykk for ønsker, kunne det godt være at de 44 000 ikke var noe tilfeldig utvalg av de 62 000, slik at relative fordelinger ikke uten videre kan brukes på hele massen. Og endelig gjelder jo tallene perioden 1970-71, og mye kan ha endret seg siden den gang.

Av tabell 4-11 ser vi at omtrent 30% av elevene ikke tar noen videre utdanning høsten etter. En del av disse kommer imidlertid tilbake etter ett eller flere venteår. De resterende 70% går altså direkte over i videre utdanning. Fordelingen på utdanninger går fram av tabellen, og jeg skal bare peke på at fordelingen mellom gymnas, yrkesskoleutdanning, 10. trinn grunnskolen, realskole, kombinert grunnkurs og folkehøgskole, er omtrent lik for kvinner og menn. Forskjellen mellom kjønnene kommer tydelig fram først når vi ser på fordelingen på linjer innen gymnaset og innen yrkesutdanning.

Tabell 4-11. Bruttostrømmer ut fra obligatorisk grunntidning. Kvinner og menn på trinn 9 i ni-årig grunnskole i 1970 etter utdanningsaktivitet i 1971

Tilstand i 1971	I alt	Kvinner	Menn	Prosent		
				I alt	Kvinner	Menn
UNDER UTDANNING	31 031	14 892	16 139	70,3	68,7	71,9
Grunnskole	10 275	4 830	5 445	23,3	22,3	24,3
Grunnskolen 9. trinn	111	55	56	0,3	0,3	0,3
" 10. frivillige trinn	10 164	4 775	5 389	23,0	22,0	24,0
Realskole	18	6	12	0,0	0,0	0,1
Kombinert grunntidning	552	273	279	1,3	1,3	1,2
Gymnas	11 068	5 578	5 490	25,1	25,7	24,4
Språklig, humanitisk og estetisk	4 312	3 342	970	9,8	15,4	4,3
Samfunnsfaglig	1 072	529	543	2,4	2,4	2,4
Naturfaglig	5 684	1 707	3 977	12,9	7,9	17,7
Folkehøgskole	652	380	272	1,5	1,8	1,2
Yrkesutdanning	8 466	3 825	4 641	19,1	17,6	20,7
Kontor, handel og administrasjon	3 089	2 481	608	7,0	11,4	2,7
Tekstil, søm og lærvare	598	570	28	1,4	2,6	0,1
Finmekanikk	40	8	32	0,1	0,0	0,1
Mekanikk ellers	2 354	3	2 351	5,3	0,0	10,4
Jern og metall ellers	249	-	249	0,6	-	1,1
Elektro	365	2	363	0,8	0,0	1,6
Trearbeid, bygg og anlegg	362	7	355	0,8	0,0	1,6
Grafisk	38	1	37	0,1	0,0	0,2
Næringsmiddel	39	9	30	0,1	0,0	0,1
Industri ellers	93	45	48	0,2	0,2	0,2
Maritimt	326	-	326	0,7	-	1,4
Samferdsel ellers	68	46	22	0,2	0,2	0,1
Helse og sosial	7	7	-	0,0	0,0	-
Jordbruk, skogbruk og fiske	51	3	48	0,1	0,0	0,2
Husstell, hotell og restaurant	672	563	109	1,5	2,6	0,9
Personlig tjenesteyting	64	46	18	0,1	0,2	0,0
Humanitisk og estetisk	51	34	17	0,1	0,2	0,0
IKKE UNDER UTDANNING	13 083	6 780	6 303	29,7	31,3	28,1
I alt på trinn 9 i 1970	44 114	21 672	22 442	100,0	100,0	100,0

Tabell 4-12. Bruttostrømmer ut fra det 10. frivillige år i grunnskolen. Kvinner og menn på 10. trinn i grunnskolen i 1970 etter utdanningsaktivitet i 1971

Tilstand i 1971	I alt	Kvinner	Menn	Prosent		
				I alt	Kvinner	Menn
UNDER UTDANNING	5 361	2 506	2 855	55,0	53,9	56,1
Grunnskolens 10. frivillige år	4	1	3	0,0	0,0	0,1
Realskole	7	7	-	0,1	0,2	-
Kombinert grunnkurs	59	20	39	0,6	0,4	0,8
Gymnas	1 645	647	998	16,9	13,9	19,6
Språklig, humanistisk og estetisk	872	502	376	9,0	10,8	7,4
Samfunnsfaglig	208	53	155	2,1	1,1	3,0
Naturfaglig	559	92	467	5,7	2,0	9,2
Folkehøgskole	952	653	299	9,8	14,0	5,9
Yrkesutdanning	2 694	1 178	1 516	27,6	25,3	29,8
Kontor, handel og administrasjon	1 150	716	434	11,8	15,4	8,5
Tekstil, søm og lærvare	177	177	-	1,8	3,8	-
Finmekanikk	17	2	15	0,2	0,0	0,3
Mekanikk ellers	508	1	507	5,2	0,0	10,0
Jern og metall ellers	38	-	38	0,4	-	0,7
Elektro	237	2	235	2,4	0,0	4,6
Trearbeid, bygg og anlegg	92	2	90	0,9	0,0	1,8
Grafisk	19	-	19	0,2	-	0,4
Næringsmiddel	2	-	2	0,0	-	0,1
Industri ellers	76	23	53	0,8	0,5	1,0
Maritimt	24	-	24	0,2	-	0,5
Samferdsel ellers	57	34	23	0,6	0,7	0,5
Helse og sosial	8	8	-	0,1	0,2	-
Jordbruk, skogbruk og fiske	28	1	27	0,3	0,0	0,5
Husstell, hotell og restaurant	213	186	27	2,2	4,0	0,5
Personlig tjenesteyting	24	18	6	0,2	0,4	0,1
Humanistisk og estetisk	24	8	16	0,2	0,2	0,3
IKKE UNDER UTDANNING	4 384	2 147	2 237	45,0	46,1	43,9
I alt i det 10. frivillige år i 1970	9 745	4 653	5 092	100,0	100,0	100,0

I tabell 4-12, er det gitt fordelingen i 1971, av elevene på 10. frivillige trinn i grunnskolen i 1970. Vi ser at nærmere halvparten av disse ikke tar noen videre utdanning året etter, men også her gjelder det selvsagt at en del kommer tilbake siden. Fordelingen mellom hovedgrupper av utdanninger er også her omtrent lik for kvinner og menn, mens forskjellen mellom kjønnene kommer fram når vi ser på linjevalget innen yrkesutdanningene og innen gymnasen.

Spørsmål (ii) har vi forsøkt å besvare ved tabellene 4-13 og 4-14.

Tabell 4-13. Bruttostrømmer ut fra siste trinn i gymnaset. Kvinner og menn på trinn 12 og på ulike linjer i gymnaset i 1970 etter utdanningsaktivitet i 1971. Absolutte tall

Tilstand i 1971	Gymnaslinje i 1970								
	Alle linjer			Språklig, humanistisk og estetisk		Samfunnsfaglig		Naturfaglig	
	I alt	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn
UNDER UTDANNING	7 261	3 511	3 750	2 332	828	210	298	969	2 624
Gymnas	1 554	584	970	254	115	82	128	248	727
Folkehøgskole	344	267	77	184	30	9	3	74	44
Yrkesutdanning trinn 10	746	621	125	470	43	37	2	114	80
Teknisk utdanning trinn 11-12	327	18	309	-	5	-	-	18	304
Yrkesutdanning unntatt teknisk trinn 11-12	194	81	113	40	18	6	17	35	78
Lærerutdanning	257	193	64	155	40	-	-	38	24
Økonomisk-administrative fag	751	478	273	417	97	13	18	48	158
Universitetsutdanning	3 088	1 269	1 819	812	480	63	130	394	1 209
IKKE UNDER UTDANNING	9 100	3 735	5 365	2 387	1 412	487	910	861	3 043
I alt på siste trinn i gymnaset i 1970	16 361	7 246	9 115	4 719	2 240	697	1 208	1 830	5 667

Tabell 4-14. Bruttostrømmer ut fra siste trinn i gymnaset. Kvinner og menn på trinn 12 og på ulike linjer i gymnaset i 1970 etter utdanningsaktivitet i 1971. Prosent

Tilstand i 1971	Gymnaslinje i 1970								
	Alle linjer			Språklig, humanistisk og estetisk		Samfunnsfaglig		Naturfaglig	
	I alt	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn
UNDER UTDANNING	44,5	48,5	41,1	49,4	37,0	30,1	24,7	53,0	46,3
Gymnas	9,5	8,1	10,6	5,4	5,1	11,8	10,6	13,6	12,8
Folkehøgskole	2,1	3,7	0,8	3,9	1,3	1,3	0,2	4,0	0,8
Yrkesutdanning trinn 10	4,6	8,6	1,4	10,0	1,9	5,3	0,2	6,2	1,4
Teknisk utdanning trinn 11-12	2,0	0,2	3,4	-	0,2	-	-	1,0	5,4
Yrkesutdanning unntatt teknisk trinn 11-12	1,2	1,1	1,2	0,8	0,8	0,9	1,4	1,9	1,4
Lærerutdanning	1,6	2,7	0,7	3,3	1,8	-	-	2,1	1,4
Økonomisk-administrative fag	4,6	6,6	3,0	8,8	4,3	1,9	1,5	2,6	2,8
Universitetsutdanning	18,9	17,5	20,0	17,2	21,5	9,0	11,8	21,5	21,4
IKKE UNDER UTDANNING	55,6	51,5	58,9	50,6	63,0	69,9	75,3	47,0	53,7
I alt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Vi ser av tabell 4-13 at det i 1970 var omtrent 16 000 elever på siste trinn av gymnasutdanningen. Av tabell 4-14, ser vi at i alt 44,5% av disse var under utdanning også året etter. Det er da regnet med repetisjonen på 9,5%. Ser vi bort fra denne, fordelte resten av den direkte videreutdanningen seg omtrent likt mellom universitetsutdanninger og andre. Det kan kanskje være verd å merke seg at den direkte videreutdanningsandelen var høyere for kvinner enn for menn på alle linjer. Ser vi på de

enkelte deler av denne andelen, ser vi at dette framkommer ved at en lavere overgangsandel for kvinner enn for menn til gymnaset (repetisjon), teknisk utdanning på trinn 11-12 og universitetsutdanninger, mer enn oppveies av en større overgangsandel til folkehøgskole, yrkesutdanning på trinn 10 (bl.a. husstell), lærerutdanning og økonomisk-administrative fag (bl.a. sekretærkurs).

Spørsmål (iii) går på rekrutteringen til grunnleggende yrkesutdanninger. En grunnleggende yrkesutdanning er definert som en utdanning som i Standarden enten ligger på eller starter på nivå 3, som er det samme som klassetrinn 10, og som er på ett av fagfeltene 2-9. Koden starter altså med sifrene 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38 eller 39. Her som ellers, er utdanningsaktiviteten i 1970 definert pr. 1. oktober. Vi bryr oss altså ikke om utfallet i løpet av skoleåret, og det betyr at utdanningen de kommer fra, ikke trenger være fullført. De 746 personer i tabell 4-15 som kom fra gymnas, trenger altså ikke ha fullført gymnaset. De fleste kommer imidlertid fra siste klasse, og det indikerer jo at en del, kanskje de fleste, har fullført gymnaset. At vi ser på 1. oktober, betyr også at halv-årskurs våren 1971 er holdt helt utenfor.

I tabell 4-15 har vi gruppert alle personer i grunnleggende yrkesutdanning i 1971 etter utdanningsaktivitet i 1970. Tabellene 4-16 og 4-17 omfatter henholdsvis kvinner og menn, men har samme gruppering som tabell 4-15.

Tabell 4-15. Bruttostrømmer inn til grunnleggende yrkesutdanning. Personer på trinn 10 i ulike yrkesutdanninger i 1971, etter utdanningsaktivitet i 1970. Absolutte tall

Tilstand i 1970	Yrkesutdanning trinn 10 i 1971								
	I alt	Humani- ora og estetikk	Under- visning	Admini- stra- sjon og økonomi	Industri, håndverk og teknikk	Samferd- sel	Helse- vern	Jordbruk, skogbruk og fiske	Tjeneste- yting
UNDER UTDANNING	25 978	369	4	8 366	12 683	1 251	252	342	2 711
Allmennutdanning ...	18 675	243	1	7 185	8 037	675	171	230	2 133
Ett-årig framhalds- skole	734	3	-	180	474	27	-	14	36
To-årig framhalds- skole	846	-	-	290	499	15	-	10	32
Ni-årig grunnskole	9 014	133	-	3 232	4 354	398	45	93	759
Ti-årig "	2 707	26	-	1 166	1 161	81	14	22	237
Realskole	3 019	14	1	1 615	975	98	11	29	276
Gymnas	746	28	-	217	182	24	13	4	278
Folkehøgskole	1 609	39	-	485	392	32	88	58	515
Yrkesutdanning	6 842	106	3	1 045	4 449	561	68	92	518
Humaniora og estetikk	106	55	-	8	42	-	-	-	1
Undervisning	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Administrasjon og økonomi	1 431	18	-	694	278	90	19	20	312
Industri, håndverk og teknikk	4 439	30	1	266	3 846	100	15	34	147
Samferdsel	394	-	-	1	22	365	-	-	6
Helsevern	5	-	-	1	1	-	3	-	-
Jordbruk, skogbruk og fiske	63	-	-	5	19	1	-	38	-
Tjenesteyting	404	3	2	70	241	5	31	-	52
Annen ¹⁾	461	20	-	136	197	15	13	20	60
IKKE UNDER UTDANNING .	19 354	265	10	6 004	7 377	648	2 160	171	2 719
I alt	45 332	634	14	14 370	20 060	1 899	2 412	513	5 430

1) For det meste høyere utdanning (trinn 13 og over).

Tabell 4-16. Bruttostrømmer inn til grunnleggende yrkesutdanning. Kvinner på trinn 10 i ulike yrkesutdanninger i 1971, etter utdanningsaktivitet i 1970. Absolutte tall

Tilstand i 1970	Yrkesutdanning trinn 10 i 1971								
	I alt	Humani- ora og estetikk	Under- visning	Admini- stra- sjon og økonomi	Industri, håndverk og teknikk	Samferd- sel	Helse- vern	Jordbruk, skogbruk og fiske	Tjeneste- yting
UNDER UTDANNING	12 269	241	4	5 957	2 862	485	241	52	2 427
Allmennutdanning	9 245	152	1	5 206	1 622	170	163	27	1 904
Ett-årig framhalds- skole	247	1	-	151	74	-	-	3	18
To-årig framhalds- skole	311	-	-	221	68	-	-	1	21
Ni-årig grunnskole.	4 090	90	-	2 578	683	46	45	17	631
Ti-årig "	1 202	9	-	720	217	34	14	4	204
Realskole	1 637	12	1	1 096	207	55	11	-	255
Gymnas	621	23	-	127	173	13	11	1	273
Folkehøgskole	1 137	17	-	313	200	22	82	1	502
Yrkesutdanning	2 785	69	3	702	1 151	313	68	8	471
Humaniora og estetikk	82	36	-	6	39	-	-	-	1
Undervisning	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Administrasjon og økonomi	1 035	7	-	491	157	65	19	5	291
Industri, håndverk og teknikk	1 064	24	1	136	734	10	15	-	144
Samferdsel	234	-	-	-	-	233	-	-	1
Helsevern	5	-	-	1	1	-	3	-	-
Jordbruk, skogbruk og fiske	5	-	-	2	-	-	-	3	-
Tjenesteyting	360	2	2	66	220	5	31	-	34
Annen ¹⁾	239	20	-	49	89	2	10	17	52
IKKE UNDER UTDANNING ..	9 692	162	10	3 704	1 404	148	2 102	17	2 145
I alt	21 961	403	14	9 661	4 266	633	2 343	69	4 572

1) For det meste høyere utdanning (trinn 13 og over).

Tabell 4-17. Bruttostrømmer inn til grunnleggende yrkesutdanning. Menn på trinn 10 i ulike yrkesutdanninger i 1971 etter utdanningsaktivitet i 1970. Absolutte tall

Tilstand i 1970	Yrkesutdanning trinn 10 i 1971								
	I alt	Humani- ora og estetikk	Under- visning	Admini- stra- sjon og økonomi	Industri, håndverk og teknikk	Samferd- sel	Helse- vern	Jordbruk, skogbruk og fiske	Tjeneste- yting
UNDER UTDANNING	13 709	128	-	2 409	9 821	766	11	290	284
Allmennutdanning	9 430	91	-	1 979	6 415	505	8	203	229
Ett-årig framhalds- skole	487	2	-	29	400	27	-	11	18
To-årig framhalds- skole	535	-	-	69	431	15	-	9	11
Ni-årig grunnskole.	4 924	43	-	654	3 671	352	-	76	128
Ti-årig "	1 505	17	-	446	944	47	-	18	33
Realskole	1 382	2	-	519	768	43	-	29	21
Gymnas	125	5	-	90	9	11	2	3	5
Folkehøgskole	472	22	-	172	192	10	6	57	13
Yrkesutdanning	4 057	37	-	343	3 298	248	-	84	47
Humaniora og estetikk	24	19	-	2	3	-	-	-	-
Undervisning	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Administrasjon og økonomi	396	11	-	203	121	25	-	15	21
Industri, håndverk og teknikk	3 375	6	-	130	3 112	90	-	34	3
Samferdsel	160	-	-	1	22	132	-	-	5
Helsevern	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jordbruk, skogbruk og fiske	58	-	-	3	19	1	-	35	-
Tjenesteyting	44	1	-	4	21	-	-	-	18
Annen ¹⁾	222	-	-	87	108	13	3	3	8
IKKE UNDER UTDANNING ..	9 662	103	-	2 300	5 973	500	58	154	574
I alt	23 371	231	-	4 709	15 794	1 266	69	444	858

1) For det meste høyere utdanning (trinn 13 og over).

I tabell 4-18 har vi så fordelt personene på de ulike linjer etter om de kommer direkte fra annen utdanning eller ikke.

Tabell 4-18. Prosentfordeling av kvinner og menn på ulike fagfelt i grunnleggende yrkesutdanning i 1971, etter utdanningsaktivitet 1970

Tilstand i 1970	Yrkesutdanning trinn 10 i 1971								
	I alt	Humani- ora og estetikk	Under- visning	Admini- stra- sjon og økonomi	Industri, håndverk og teknikk	Samferd- sel	Helse- vern	Jordbruk, skogbruk og fiske	Tjeneste- yting
KVINNER OG MENN	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Under utdanning	57,3	58,2	28,6	58,2	63,2	65,9	10,4	66,7	49,9
Ikke under utdanning.	42,7	41,8	71,4	41,8	36,8	34,1	89,6	33,3	50,1
KVINNER	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Under utdanning	55,9	59,8	28,6	61,6	67,1	76,6	10,3	75,4	53,1
Ikke under utdanning.	44,1	40,2	71,4	38,3	32,9	23,4	89,7	24,6	46,9
MENN	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Under utdanning	58,7	55,4	-	51,2	62,2	60,5	15,9	65,3	33,1
Ikke under utdanning.	41,3	44,6	-	48,8	37,8	39,5	84,1	34,7	66,9

Vi ser at andelen som kommer direkte fra annen utdanning, varierer sterkt med fagfeltet. På helsevern kommer ca. 10% rett fra annen utdanning, mens det tilsvarende tall for samferdsel og for jordbruk, skogbruk og fiske er omtrent 75%.

I tabellene 4-19 og 4-20 har vi sett nærmere på dem som kom direkte fra annen utdanning til trinn 10 i grunnleggende yrkesutdanning. Vi har fordelt henholdsvis kvinner og menn i de to tabellene, etter den utdanningen de holdt på med i 1970.

Tabell 4-19. Kvinner på trinn 10 i grunnleggende yrkesutdanning i 1971, som også var under utdanning i 1970, prosentfordelt etter forutdanning

Tilstand i 1970	Yrkesutdanning trinn 10 i 1971								
	I alt	Humani- ora og estetikk	Under- visning	Admini- stra- sjon og økonomi	Industri, håndverk og teknikk	Samferd- sel	Helse- vern	Jordbruk, skogbruk og fiske	Tjeneste- yting
Allmennutdanning	75,4	63,1	25,0	87,4	56,7	35,1	67,6	51,9	78,5
Ett-årig framhalds- skole	2,0	0,4	-	2,5	2,6	-	-	5,8	0,7
To-årig framhalds- skole	2,5	-	-	3,7	2,4	-	-	1,9	0,9
Ni-årig grunnskole ..	33,4	37,3	-	43,3	23,9	9,5	18,7	32,7	26,0
Ti-årig " ..	9,8	3,7	-	12,1	7,6	7,0	5,8	7,7	8,4
Realskole	13,3	5,0	25,0	18,4	7,2	11,3	4,6	-	10,5
Gymnas	5,1	9,6	-	2,1	6,0	2,7	4,6	1,9	11,3
Folkehøgskole	9,3	7,1	-	5,3	7,0	4,5	34,0	1,9	20,7
Yrkesutdanning	22,7	28,6	75,0	11,8	40,2	64,5	28,2	15,4	19,4
Humaniora og estetikk	0,7	14,9	-	0,1	1,4	-	-	-	0,0
Undervisning	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Administrasjon og økonomi	8,5	2,9	-	8,3	5,5	13,4	7,9	9,6	12,0
Industri, håndverk og teknikk	8,7	10,0	25,0	2,3	25,6	2,1	6,2	-	5,9
Samferdsel	1,9	-	-	-	-	48,1	-	-	0,1
Helsevern	0,0	-	-	0,0	0,0	-	1,2	-	-
Jordbruk, skogbruk og fiske	0,0	-	-	0,0	-	-	-	5,8	-
Tjenesteyting	2,9	0,8	50,0	1,1	7,7	1,0	12,9	-	1,4
Annen ¹⁾	1,9	8,3	-	0,8	3,1	0,4	4,1	32,7	2,1
I alt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
I alt	12 269	241	4	5 957	2 862	485	241	52	2 427

1) Se note 1, tabell 4-17.

Tabell 4-20. Menn på trinn 10 i grunnleggende yrkesutdanning i 1971, som også var under utdanning i 1970, prosentfordelt etter forutdanning

Tilstand i 1970	Yrkesutdanning trinn 10 i 1971								
	I alt	Humani- ora og estetikk	Under- visning	Admini- stra- sjon og økonomi	Industri, håndverk og teknikk	Samferd- sel	Helse- vern	Jordbruk, skogbruk og fiske	Tjeneste- yting
Allmennutdanning	68,8	71,1	-	82,2	65,3	65,9	72,7	70,0	80,6
Ett-årig framhalds- skole	3,6	1,5	-	1,2	4,1	3,5	-	3,8	6,3
To-årig framhalds- skole	3,9	-	-	2,9	4,4	2,0	-	3,1	3,9
Ni-årig grunnskole ..	35,9	33,6	-	27,2	37,4	46,0	-	26,2	45,1
Ti-årig " ..	11,0	13,3	-	18,5	9,6	6,1	-	6,2	11,6
Realskole	10,1	1,6	-	21,5	7,8	5,6	-	10,0	7,4
Gymnas	0,9	3,9	-	3,7	0,1	1,4	18,2	1,0	1,7
Folkehøgskole	3,4	17,2	-	7,2	1,9	1,3	54,5	19,7	4,6
Yrkesutdanning	29,6	28,9	-	14,2	33,6	32,4	-	29,0	16,6
Humaniora og estetikk	0,2	14,8	-	0,1	0,1	-	-	-	-
Undervisning	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Administrasjon og									
økonomi	2,9	8,6	-	8,4	1,2	3,3	-	5,2	7,4
Industri, håndverk og									
teknikk	24,6	4,7	-	5,4	31,7	11,8	-	11,7	1,1
Samferdsel	1,2	-	-	0,0	0,2	17,2	-	-	1,8
Helsevern	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jordbruk, skogbruk									
og fiske	0,4	-	-	0,1	0,2	0,1	-	12,1	-
Tjenesteyting	0,3	0,8	-	0,2	0,2	-	-	-	6,3
Annen ¹⁾	1,6	-	-	3,6	1,1	1,7	27,3	1,0	2,8
I alt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
I alt	13 709	128	-	2 409	9 821	766	11	290	284

1) Se note 1, tabell 4-17.

Vi ser at 75% av kvinnene og 69% av mennene kommer fra allmennutdanning, og at omtrent halvparten av disse kommer fra 9-årig grunnskole og resten fra framhaldsskole, realskole, gymnas og folkehøgskole. Av de som kommer fra yrkesutdanning, ser vi at ganske mange også kommer fra det samme fagfeltet året før. Det betyr at ganske mange var på trinn 10 og på samme fagfelt både i 1970 og i 1971. Av tabellene her kan en imidlertid ikke se om de tar samme utdanning om igjen, eller om de tar to ulike utdanninger.

5. BRUTTOSTRØMMODELLER

5.1 Generelt om bruttostrømmodeller

Formålet med utdanningsmodellprosjektet er å lage en modell som beskriver persongrupperes gang gjennom utdanningssystemet. Valget av modell, og til dels også begrunnelsen for selve prosjektet, var klart påvirket av arbeidene til særlig Stone (se f.eks. 1971), og Thonstad (1969). Begge disse og andre etter dem, studerte persongrupperes utdanningsveier, utvikling av utdanningssystemer over tid o.l., ved hjelp av bruttostrømmodeller av Markov-kjede-type. Det grunnleggende i slike modeller er et sett tilstander og et korresponderende sett overgangsrater. På et utgangstidspunkt, f.eks. en bestemt dato i ett bestemt år, grupperes en folkemengde i tilstandene. Omfanget kan være alle personer, eller en del, f.eks. elever. Dette bestemmes av kriteriene for gruppering i tilstander. Denne grupperingen bygger hos oss på utdanningmessige kriterier, siden det er dette vi vil studere. Selve modelltypen er imidlertid ikke begrenset til dette, tvertimot ble den først brukt på helt andre områder.

Til hver tilstand hører et sett overgangsrater, som knytter tilstanden til de øvrige. I prinsippet kan hver tilstand ha overgangsrater til alle de andre, inkludert repetisjon, men ofte går ratene bare til noen få av de andre tilstandene. Dessuten kan en enkelt av overgangsratene fra en tilstand føre ut av systemet. Overgangsraten fra en tilstand til en annen, tolkes som andelen av antall personer i den første tilstanden på det første tidspunktet, som fram til det neste tidspunktet har gått over til den andre tilstanden. Avstanden mellom tidspunktene er hos oss ett år. Til en eller flere av tilstandene kan en også ha tilgang, som da er bestemt utenfor modellen. Ved hjelp av utgangsfordelingen av folkemengden, overgangsratene og tilgangen, kan en beregne fordelingen på neste tidspunkt. Ved å gjenta operasjonen, kan en regne seg videre framover. Både tilgangen og overgangsratene kan bestemmes fritt. Den eneste formelle begrensningen er at fra hver enkelt tilstand, skal summen av alle ratene bli lik 1.

Det nokså enkle skjemaet som er skissert over, synes vi dekker viktige deler av utdannings-systemet ganske godt. For fler-årige utdanninger, vil overgangen fra et trinn nettopp kunne beskrives ved frafall, repetisjon og overgang til trinnet over. Det virker også som det er en rimelig mulighet for at disse ratene er konstante over tiden. Ett av de enkleste eksemplene er vel antall elever som får grunnskoleutdanning. Her er i tillegg tilgangen til første trinn enkel å beregne, selv om noen begynner tidligere og andre senere enn det som er vanlig. Ellers er jo skiftet mellom utdanninger vanskeligere. Den grunnleggende tankegangen bak overgangsratene er vel at tilstanden personene er i, f.eks. utdanningen de holder på med, påvirker dem slik at gruppen sett under ett, følger ett bestemt mønster ved overgangen til neste tidspunkt. Dette mønster er uavhengig av hva personene tidligere har gjort. Det behøver selvsagt ikke være konstant over tiden, men bør som oftest følge en eller annen bane som kan forutsettes. Eventuelt kan denne knyttes til andre faktorer, som en så kan forutsette noe om utviklingen av. Prinsipielt avhenger dette av formålet med og tolkningene av beregningene, og er diskutert i avsnitt 5.3. En slik begrunnelse for overgangsratene, forutsetter egentlig at det ikke forekommer adgangsreguleringer av noe slag. Et unntak ville være om adgangsreguleringene ble praktisert slik at vi fikk realisert visse overgangsrater. Det kunne jo f.eks. tenkes at en hadde som målsetting at en bestemt andel, f.eks. 80% av elevene fra 9. trinn i grunnskolen, skulle få plass i videregående utdanning året etter. Stort sett vil vel imidlertid begrunnelsen ovenfor for å anta strukturtrekk på overgangsratene, svekkes ved adgangsreguleringer.

I de beregninger som er presentert i dette notatet, er det ikke tatt hensyn til adgangsreguleringer. I beregningene som er gjort i forbindelse med Langtidsprogrammet 1978-81, er det ikke direkte tatt hensyn til adgangsreguleringen, men vi har endret overgangsratene slik at antall personer under utdanning hvert år, blir i samsvar med bestemte politiske målsettinger. Siktemålet var da ikke lenger å framskrive antall personer under utdanning, men å framskrive folkemengdens utdanningsbakgrunn. Dette er et eksempel på at bruttostrømmodeller kan brukes ved ulike problemstillinger, og at nytten stort sett avhenger av fornuftige tolkninger. Dette er behandlet nokså inngående i avsnitt 5.3.

5.2 To bruttostrømmodeller

Det skal her gis en presis beskrivelse av de to modellene som er blitt brukt i framskrivingene. Selve grupperingen i tilstander er gitt i avsnitt 6.1. I underavsnitt 5.1.1 skal vi gi en beskrivelse av den grunnleggende modellen, og i underavsnitt 5.1.2 en beskrivelse av en modifisert versjon som ble brukt for å lage en spesiell utvikling for kvinner.

5.1.1 Den grunnleggende modellen

Modellen bygger på regnskapet i kapittel 2. For oversiktens skyld, har vi skrevet det opp på nytt, i tabell 5-1. I stedet for årstallene 1970 og 1971, har vi satt inn t og $t+1$, for å markere at vi skal se på flere perioder.

Tabell 5-1. Personregnskapssystemet i modellene

Fra		Til			Avgang (døde)	Bestander år t	
		Tilstand år t+1					
		1	2	.....	N		
Tilstand år t	1	$f_{11}^k(t)$	$f_{12}^k(t)$	.....	$f_{1N}^k(t)$	$d_1^k(t)$	$a_1^k(t)$
	2	$f_{21}^k(t)$	$f_{22}^k(t)$	.....	$f_{2N}^k(t)$	$d_2^k(t)$	$a_2^k(t)$
	⋮	⋮	⋮		⋮	⋮	⋮
	N	$f_{N1}^k(t)$	$f_{N2}^k(t)$	.....	$f_{NN}^k(t)$	$d_N^k(t)$	$a_N^k(t)$
Avgang (70 år)		$-e_1^k(t+1)$	$-e_2^k(t+1)$	.....	$-e_N^k(t+1)$	-	
Tilgang (5 år)		$b_1^k(t+1)$	-	.....	-	-
Bestander år t+1		$a_1^k(t+1)$	$a_2^k(t+1)$	.....	$a_N^k(t+1)$		

Variablene er definert på følgende måte, når k antar verdiene K og M og n og m løper fra 1 til N, som er antall tilstander:

$f_{nm}^k(t)$ er antall personer av kjønn k, som var i tilstand n i år t og i tilstand m i år t+1,

$d_n^k(t)$ er antall personer av kjønn k, som var i tilstand n i år t, og som var døde i år t+1,

$e_n^k(t+1)$ er antall personer av kjønn k, som var 70 år i år t+1 og som var i tilstand n i år t,

$b_1^k(t+1)$ er antall personer av kjønn k som var 5 år og følgelig i tilstand 1 i år t+1 og utenfor systemet i år t og

$a_n^k(t)$ er antall personer av kjønn k i tilstand n i år t.

Mellom disse variablene gjelder følgende regnskapsmessige sammenhenger:

$$(5-1) \quad a_n^k(t) = \sum_{m=1}^N f_{nm}^k(t) + d_n^k(t) \quad \text{for } k = K, M \text{ og } n = 1, 2, \dots, N$$

$$(5-2) \quad a_m^k(t+1) = \sum_{n=1}^N f_{nm}^k(t) - e_m^k(t+1) + b_m^k(t+1) \quad \text{for } k = K, M \text{ og } m = 1, 2, \dots, N$$

$$\text{når } b_2^k(t) = b_3^k(t) = \dots = b_N^k(t) = 0$$

Modellen består av enda tre likningssett. Det første definerer overgangsratene mellom tilstander.

$$(5-3) \quad c_{nm}^k(t) = f_{nm}^k(t) / (a_n^k(t) - d_n^k(t)) \quad \text{for } k = K, M \text{ og } n, m = 1, 2, \dots, N$$

Det andre likningssettet definerer dødelighetsratene.

$$(5-4) \quad q_n^k(t) = d_n^k(t)/a_n^k(t) \quad \text{for } k = K, M \text{ og } n = 1, 2, \dots, N$$

I ord kan vi si at når k antar verdiene K og M og n løper fra 1 til N , er

$q_n^k(t)$ andelen av personene av kjønn k i tilstand n i år t , som dør innen ett år og

$c_{nm}^k(t)$ andelen av personene av kjønn k som er i tilstand n i år t og ikke dør innen det nærmeste året, som året etter er i tilstand m .

Overgangsratene mellom tilstander må tilfredsstille likningene

$$\sum_{m=1}^N c_{nm}^k(t) = 1 \quad \text{for } k = K, M \text{ og } n = 1, 2, \dots, N$$

Det tredje likningssettet uttrykker 70-åringene hvert år som funksjoner av fordelingen i 1970 og dødelighetsrater.

$$(5-5) \quad e_n^k(t+1) = a_{n,70-(t-1969)}^k \prod_{s=1970}^{t+1} (1 - q_{70-(s-1970)}^k)$$

for $k = K, M$ $n=1, 2, \dots, N$ og $t = 1970, 1971, \dots, 1990$

Her er

$a_{n,r}^k$ antall personer av kjønn k og alder r i tilstand n i 1970 og

q_r^k andelen av personene av kjønn k og alder r som dør innen ett år ($q_{70}^k = 0$)

Likning (5-5) har mening bare for t lik 1970 eller mer. Setter vi f.eks. t lik 1971, får vi at

$$e_n^k(1972) = a_{n,68}^k (1 - q_{69}^k) (1 - q_{68}^k),$$

altså at 70-åringer av kjønn k i tilstand n i 1972 er lik antall 68-åringer av samme kjønn og i samme tilstand to år tidligere, multiplisert med overlevelsesratene for 68-åringer og 69-åringer av kjønn k . De framskrivningene vi skal gjøre, går fram til 1990, og vi har derfor beregnet 70-åringene bare fram til og med dette året.

Vi setter inn i likning (5-2) for likningene (5-3), (5-4) og (5-5) og får likning (5-6).

$$(5-6) \quad a_m^k(t+1) = \sum_{n=1}^N a_n^k(t) (1 - q_n^k) c_{nm}^k(t) - a_{m,70-(t-1969)}^k \prod_{s=1970}^{t+1} (1 - q_{70-(s-1970)}^k) + b_m^k(t+1)$$

for $k = K, M$, $m = 1, 2, \dots, N$ og $t = 1971, 1972, \dots, 1990$

Når k antar verdiene K og M , n og m løper fra 1 til N og t fra 1971 til 1989, har vi følgende eksogene variable:

$a_n^k(1971)$ som er utgangsfordelingen av folkemengden på kjønn og tilstander i 1971,

$a_{n,70-(t-1969)}^k$ som er utgangsfordelingen av folkemengden mellom 50 og 68 år på kjønn, alder og tilstander i 1970,

$c_{nm}^k(t)$ som er overgangsratene mellom tilstander, spesifisert på kjønn og hver periode på ett år i framskrivningen,

q_n^k som er dødelighetsrater spesifisert på kjønn og tilstander,

$q_{70-(t-1969)}^k$ som er dødelighetsrater spesifisert på kjønn og alder,¹⁾ og

$b_1^k(t+1)$ som er tilgangen av 5-årige jenter og gutter hvert år i perioden.

Endogene variable blir, når t løper fra 1972 til 1990,

$a_n^k(t)$ som er antall personer av hvert kjønn i de ulike tilstander hvert år i framskrivningsperioden.

Hvis en ønsker det, kan også strømmene lett beregnes, ved å multiplisere bestander og rater.

5.1.2 En modifisert modell

Til en framskrivning som er nærmere omtalt i avsnitt 6.6, fikk vi behov for en modell der personer i samme tilstand samme år, kunne oppføre seg forskjellig. Innen rammen av den grunnleggende modellen kunne dette ha vært tatt vare på ved innføring av nye tilstander. I dette spesielle tilfelle, var det imidlertid enklere å modifisere modellen. Vi ønsket å øke kvinnenes videreutdanning etter grunnskolen opp mot mennenes, og økte derfor overgangsratene til yrkesutdanning på trinn 11, til mennenes nivå. Idet vi antok at også linjevalget nærmet seg mennenes, lot vi den økte strømmen av kvinner oppføre seg overensstemmende med mennenes overgangsrater. Vi økte altså strømmen fra trinn 10 til 11 i yrkesutdanningen, og skilte økningen ut fra hovedstrømmen. Hovedstrømmen gikk som før (for kvinnene) men økningengikk som mennene. Modellen består av likningene (5-7) - (5-9), hvor m løper fra 1 til N og t fra 1974 til 1989.

$$(5-7) \quad a_m^K(t+1) = a_{m1}^K(t+1) + a_{m2}^K(t+1)$$

$$(5-8) \quad a_{m1}^K(t+1) = \sum_{n=1}^N a_{n1}^K(1-q_n^K) c_{nm1}^K(t) - a_{m,70-(t-1969)}^K \prod_{s=1970}^{t+1} (1-q_{70-(s-1970)}^K) + b_m^K(t+1)$$

$$(5-9) \quad a_{m2}^K(t+1) = \sum_{n=1}^N a_{n1}^K(t) (1-q_n^K) c_{nm2}^K(t) + \sum_{n=1}^N a_{n2}^K(t) (1-q_n^K) c_{nm}^M(1973)$$

Her er

$$\sum_{m=1}^N [c_{nm1}^K(t) + c_{nm2}^K(t)] = 1$$

Likning (5-8) tar vare på hovedstrømmen, og likning (5-9) økningen. Leddene i det første summetegnet i likning (5-9) tar vare på økningen når den skilles fra hovedstrømmen fra år t til år $t+1$, mens leddene i det andre summetegnet tar vare på den økningen som tidligere er skilt ut.

5.3 Tolkning av modellene

Både i den grunnleggende modellen (5-6) og i varianten (5-7) - (5-9), inngår bl.a. overgangsratene mellom tilstander som eksogene variable. Mange av disse ratene er vel imidlertid resultater av samspill mellom utdanningsøkning på den ene siden og utdanningstilbud på den andre siden. Disse prosessene er såpass kompliserte, at vi ikke har forsøkt å bygge dem inn i modellene. Dels hadde vi ikke noen teori som er enkel nok til å kunne gjøres til en operasjonell modell, og dels manglet vi data som vi antar ville vært nødvendige i en eventuell operasjonell modell.

1) Vi trenger også q_{69}^k , dvs. for $t = 1970$.

Det framgår av det som er sagt over, at modellene ikke inneholder særlig avansert teori om personers utdanningsvalg. Etter vår mening ligger styrken mer i to andre sider. Den ene siden er at en kan se modellene som et system for gruppering av folkemengden etter utdanning. Den andre siden av modellene, er at de kan ses på et simuleringssystem. Med de nåværende modellene, har en ikke sikret seg samsvar med befolkningsframskrivninger, slik at en eventuelt må justere. Tar en hensyn til dette, kan en imidlertid beregne ulike alternativer ved å anta ulike verdier på overgangsrater og ulike verdier på antall 5-åringer i framtida. I forbindelse med Langtidsprogrammet 1978-81, var overgangsratene formelt sett eksogene. Vi hadde imidlertid som målsetting å undersøke virkningen på folkemengdens utdanningsbakgrunn av bestemte antall personer under utdanning hvert år. Vi justerte derfor en del av overgangsratene slik at vi fikk det ønskede antall personer under utdanning. Som eksogene variable valgte vi da en del av bestandene i stedet for en del av overgangsratene. Endogene variable ble da noen av overgangsratene, noen av bestandene av personer under utdanning og bestandene av personer ikke under utdanning. Disse siste ga jo fordeling etter fullført utdanning, og var de vi egentlig var interesserte i.

Styrken i modellen ligger i dette tilfellet i at det er konsistens mellom antall personer under utdanning og utdanningsbakgrunnen hos personer som ikke er under utdanning. En bør imidlertid merke seg at den utdanningsbakgrunnen vi beregner, bare er en av flere mulige, ut fra det samme antall personer under utdanning. Dette kommer av at gitte bestander av personer under utdanning, ikke er tilstrekkelig til å bestemme utdanningsfordelingen hos dem som ikke er under utdanning. Formelt gir det seg uttrykk i at det fremdeles er eksogene overgangsrater, selv om enkelte er gjort endogene i stedet for bestander. F.eks. kan en la et bestemt antall personer få yrkesutdanning, enten ved å la strømmen inn komme fra gymnaset eller ved å la den komme fra grunnskolen. Hva en velger av disse alternativene, vil imidlertid påvirke utdanningsbakgrunnen hos personer ikke under utdanning.

Til slutt må det sies noen ord om aldersgrupperingen. Personer som ikke er under utdanning, er først gruppert etter høyeste fullførte utdanning og deretter er hver av disse gruppene delt i to etter alder. Det betyr at vi f.eks. har tilstanden "Ikke under utdanning, fullført gymnas og 22 år eller yngre". Fra denne tilstanden har vi bl.a. en overgangsrater over til tilstanden "Ikke under utdanning, fullført gymnas og over 22 år". Denne strømmen er selvsagt personer som året før var 22 år og som verken døde eller begynte på annen utdanning. Raten som vi regner ut for perioden 1970-71, vil derfor kunne bli ulik ratene for senere år, dersom antall 22-åringer ikke under utdanning med gymnas, endrer seg i forhold til antall under 22 år, eller dersom videreutdanningstilbøyeligheten for 22-åringer med gymnas, endrer seg. Fordelingen av personer med en bestemt fullført utdanning, i "yngste" og "eldste" gruppe, er derfor nokså usikker. Hensikten var imidlertid å dele personene etter videreutdanningstilbøyelighet, som vi antok ville avta både med avstanden til forrige utdanning og med alder. Folketellingen ga ikke mulighet for å gruppere i utgangspunktet etter avstanden til forrige utdanning, og vi valgte derfor alder. En bør vel imidlertid se på "yngste" gruppe mer som er "ventetilstand" med høy tilbakevendingsstilbøyelighet til utdanningssystemet, og "eldste" gruppe mer som "slutt-tilstand", med lav tilbakevendingsstilbøyelighet.

5.4 Videreutvikling av modellene

Det overveies å bygge inn aldersspesifikasjon i modellen. Foreløpig ser det ut til at dette kan gjøres ved at en i utgangsåret kryssgrupperer fullstendig etter tilstand og ett-års aldersgrupper. Framskrivning fra et år til neste, skjer så i to trinn. Først økes alderen ett år og døde trekkes fra, og deretter flyttes personene mellom tilstander. En underliggende forutsetning er at dødelighet er uavhengig av utdanning og at overgang mellom utdanningstilstander er uavhengig av alder og dødelighet. I høyden kunne vel en spesifikasjon av utdanningsoverganger på to aldersgrupper som nå, komme på tale.

En slik modell ville bli mer tungvint, selv om den særskilte beregning av 70-åringer ved likning (5-5) ville bli overflødig. På den annen side ville en kunne få skikkelig samsvar med framskrivningene av folkemengden etter kjønn og alder. Framskrivningene ville derfor bli både mer pålitelige, og mer brukbare p.g.a. kryssspesifikasjonene etter både kjønn, alder og utdanning.

6. FRAMSKRIVINGER

I dette kapitlet blir det presentert framskrivinger. Modellene som er brukt, er presentert i kapittel 5, bortsett fra spesifikasjonen av tilstandene, som er gitt her i avsnitt 6.1. For oversiktens skyld, er hovedtrekkene i framskrivingene gjengitt kort i avsnitt 6.2. I avsnitt 6.3 er det forklart hvordan vi tallfestet de størrelsene som inngikk i framskrivingene, altså de eksogene variable i modellene. Endel av disse tallene er også gjengitt. I avsnittene 6.4, 6.5 og 6.6, har vi gitt en del av resultatene fra framskrivingene, altså de endogene variable i modellene. I avsnitt 6.4 har vi sett på perioden 1970-74 og i avsnitt 6.5 ett alternativ for perioden 1974-90. I avsnitt 6.6 har vi sett på et annet alternativ for perioden 1974-90. Det skiller seg fra det første ved at kvinnene øker sin videreutdanningstilbøyelighet.

Vi bygger fortsatt på de prinsipper og definisjoner som ble gitt i avsnittene 4.1 og 4.2, i tillegg til grupperingen i avsnitt 6.1.

6.1 Gruppering i tilstander

Opprinnelig hadde vi tenkt å bruke den mest detaljerte grupperingen, altså over 700 tilstander, i framskrivingene. Det viste seg imidlertid at en slik modell ville gi svært høye EDB-kostnader i bruk. Dessuten var den lite oversiktlig. Vi fant derfor at vi ville redusere antall tilstander. Den spesifikasjon vi valgte å bruke, er gjengitt i tabell 6-1. Kort kan vi si at vi har delt all utdanning på enkelte trinn, og videre delt utdanning på trinnene 10-12 (videregående utdanning) i allmenn- og yrkesutdanning.

Tabell 6-1. Tilstandene i framskrivingene

Betegnelse på tilstanden	Kriterium på å være i tilstanden
5 år	5 år gammel og ikke ha begynt på grunnskolen
6 "	6 " " " " " " " "
7 "	7 " " " " " " " "
	Under utdanning:
1	Grunnskole trinn 1
2	" " 2
3	" " 3
4	" " 4
5	" " 5
6	" " 6
7	" " 7
8	" " 8
9	" " 9
Allmenn 10	Allmennutdanning trinn 10
" 11	" " 11
" 12	" " 12
Yrke 10	Yrkesutdanning 10
" 11	" 11
" 12	" 12
13	Trinn 13
14	" 14
15	" 15
16	" 16
17	" 17
18	" 18

Tabell 6-1 (forts.). Tilstandene i framskrivingene

Betegnelse på tilstandene	Kriterium på å være i tilstanden
	Ikke være under utdanning og ha som høyeste fullførte utdanning og alder:
Allmenn 7 yngst	Allmennutdanning trinn 7 og 17 år eller yngre
" 7 eldst	" " 7 " over 17 år
" 9 yngst	" " 9 " 17 år eller yngre
" 9 eldst	" " 9 " over 17 år
" 10 yngst	" " 10 " 19 år eller yngre
" 10 eldst	" " 10 " over 19 år
" 12 yngst	" " 12 " 22 år eller yngre
" 12 eldst	" " 12 " over 22 år
Yrke 10 yngst	Yrkesutdanning trinn 10 og 19 år eller yngre
" 10 eldst	" " 10 " over 19 år
" 11 yngst	" " 11 " 22 år eller yngre
" 11 eldst	" " 11 " over 22 år
" 12 yngst	" " 12 " 22 år eller yngre
" 12 eldst	" " 12 " over 22 år
13 yngst	Utdanning trinn 13 og 25 år eller yngre
13 eldst	" " 13 " over 25 år
14 yngst	" " 14 " 25 år eller yngre
14 eldst	" " 14 " over 25 år
15 yngst	" " 15 " 28 år eller yngre
15 eldst	" " 15 " over 28 år
16 yngst	" " 16 " 28 år eller yngre
16 eldst	" " 16 " over 28 år
17 yngst	" " 17 " 31 år eller yngre
17 eldst	" " 17 " over 31 år
18 yngst	" " 18 " 31 år eller yngre
18 eldst	" " 18 " over 31 år
19	Utdanning trinn 19
20	" " 20

6.2 Oversikt over framskrivingene

Dette avsnittet skal bare være til orientering i framskrivingene. Alt som sies her, blir gjentatt senere.

Framskrivingene ble gjort i to trinn, først fra 1971 til 1974 og så med to alternativer fra 1974 til 1990. Bakgrunnen for denne todelingen var at vi ønsket et utgangspunkt for framskrivingene, som ikke lå for langt tilbake i tiden. Det siste året vi hadde observasjoner fra var 1974, men for dette året hadde vi imidlertid bare noen observasjoner av antall personer under utdanning, og ikke noe om høyeste fullførte utdanning for personer som ikke var under utdanning. Også når det gjaldt overgangsratene mellom tilstander, hadde vi bare noen observasjoner for 1973-74. Vi utnyttet derfor data fra regnskapet 1970-71 på to måter. For det første brukte vi de observerte overgangsratene og bestandene, til å framskrive til 1974. Til dette brukte vi modellen (5-6). Vi fikk da et fullstendig sett bestander, og der hvor vi hadde tilsvarende observasjoner, justerte vi. Dette ga oss et nytt sett bestander for videre framskrivinger. For det andre tok vi utgangspunkt i overgangsratene

1970-71 for å lage et nytt sett rater for 1973-74. Vi puttet direkte inn observasjoner 1973-74 av overgangsraterne fra grunnskolen, og justerte ytterligere etter de feilanslag på bestandene i 1974, som vi hadde fått ved framskriving fra 1971 med ratene fra 1970-71. Dette nye settet med overgangsrater holdt vi konstant i en alternativ framskriving til 1990 med modellen (5-6), mens det var grunnlaget for den andre alternative framskrivingen med modellen (5-7) - (5-9). Utgangspunktet for begge disse framskrivingene var de nye bestandene i 1974.

6.3 Data som inngikk i framskrivingene

Jeg skal her gi en oversikt over de data som inngikk i framskrivingene, dvs. verdiene på de eksogene variable i modellene (5-6) og (5-7) - (5-9). En del av data inngår i alle tre framskrivingene, mens resten inngår bare i en eller to av dem. Jeg har valgt å presentere alle de data som inngår, samlet i et avsnitt. En del av data blir tallfestet, men det ville tatt for mye plass å gjøre det med alt.

6.3.1 Dødelighetsrater etter kjønn og tilstand, q_n^k

I regnskapet 1970-71, laget vi dødelighetsrater som forholdet mellom antall døde fra 1. oktober 1970 til 1. oktober 1971 og antall personer 1. oktober 1970, for hver tilstand og for begge kjønn. Disse ble brukt i alle framskrivingene og i hele perioden 1971-1990. Siden de ikke er spesifisert på alder, annet enn ved den grove grupperingen i tilstandene, vil de kunne bli lite heldige hvis alderssammensetningen endrer seg. En viss indikasjon på hvor sterkt dette har virket, får vi ved å sammenlikne folkemengden i vår framskriving med framskrivingen av folkemengden etter kjønn og alder. Dette er gjort i avsnitt 6.5. Overlevelsesratene etter kjønn og tilstand, er gjengitt i tabell 6.2.

Tabell 6-2. Overlevelsesrater etter kjønn og tilstand

Tilstand n	Overlevelsesrate for kvinner i tilstand n	Overlevelsesrate for menn i tilstand n	Tilstand n	Overlevelsesrate for kvinner i tilstand n	Overlevelsesrate for menn i tilstand n
	$1-q_n^K$	$1-q_n^M$		$1-q_n^K$	$1-q_n^M$
5 år	1,000000	1,000000	Allmenn 7 yngst	0,999591	0,998859
6 "	"	"	" " eldst	0,994402	0,988569
7 "	"	"	" 9 yngst	0,999591	0,998859
1	"	"	" " eldst	0,997963	0,995847
2	"	"	" 10 yngst	0,999591	0,998859
3	"	"	" " eldst	0,996860	0,992414
4	"	"	" 12 yngst	0,999591	0,998859
5	"	"	" " eldst	0,997279	0,992594
6	0,999600	0,998930	Yrke 10 yngst	0,999591	0,998859
7	"	"	" " eldst	0,997199	0,991783
8	"	"	" 11 yngst	0,999591	0,998859
9	"	"	" " eldst	0,996844	0,993160
Allmenn 10	"	"	" 12 yngst	0,999591	0,998859
" 11	"	"	" " eldst	0,996460	0,993160
" 12	"	"	" 13 yngst	0,999591	0,998859
Yrke 10	"	"	" " eldst	0,996460	0,993852
" 11	"	"	" 14 yngst	0,999591	0,998859
" 12	"	"	" " eldst	0,996460	0,993852
13	"	"	" 15 yngst	0,999591	0,998859
14	"	"	" " eldst	0,996477	0,992923
15	"	"	" 16 yngst	0,999591	0,998859
16	"	"	" " eldst	0,996477	0,992923
17	"	"	" 17 yngst	0,999591	0,998859
18	"	"	" " eldst	0,997525	0,992287
			" 18 yngst	0,999591	0,998859
			" " eldst	0,997525	0,992287
			19	"	"
			20	"	"
			Ingen	0,999649	0,998840

6.3.2 Dødelighetsrater etter kjønn og alder, q_r^k

Fra tabellene nevnt i avsnitt 3.8, fikk vi antall døde i 1971 og antall døde i 1972, etter kjønn og alder ved begynnelsen av året. Disse ble dividert med antall personer ved begynnelsen av året etter kjønn og alder, som vi fikk fra publikasjonene i avsnitt 3.7. Vi regnet så ut gjennomsnittene av dødelighetsratene for de to årene. Overlevelsesratene, dvs. 1 minus de dødelighetsratene som vi da fikk, er gjengitt i tabell 6-3. Disse er brukt i alle framskrivingene og i hele perioden 1971-90.

Tabell 6-3. Overlevelsesrater etter kjønn og alder

Alder r	Overlevelsesrate for kvinner $1-q_r^K$	Overlevelsesrate for menn $1-q_r^M$
69	0,9780536	0,9589389
68	0,9823416	0,9648702
67	0,98341465	0,9678465
66	0,98414905	0,9709730
65	0,98672795	0,9723411
64	0,98759695	0,9762624
63	0,9898123	0,9772134
62	0,9903526	0,9801004
61	0,9916469	0,9813639
60	0,99249505	0,9835368
59	0,99273355	0,98443144
58	0,99333635	0,9863395
57	0,99427175	0,9875912
56	0,99477535	0,9885063
55	0,9952073	0,9902748
54	0,9951925	0,9904767
53	0,9961174	0,9911372
52	0,9967591	0,9931405
51	0,9965662	0,9928471
50	0,9974057	0,9938166

6.3.3 Bestandene i 1971, $a_n^k(1971)$

I regnskapet 1970-71, kommer de bestandene som gir grunnlaget for framskrivingene i avsnittene 6.4, 6.5 og 6.6, ut som kolonnesummene i figur 2-1. Disse er gjengitt i flere av tabellene i kapittel 4, med litt ulik aggregering.

6.3.4 50-68-åringer 1970 etter kjønn, alder og tilstand, a_{nr}^k

Disse tallene fikk vi fra spesialtabellen fra folketellingen 1970, som er nevnt i avsnitt 3.5. Sammen med overlevelsesratene nevnt i underavsnitt 6.3.2, gir de grunnlag for beregning av avgangen av 70-åringer etter kjønn, i tilstandene i framskrivingene, jfr. likning (5-5). Ingen av disse tallene er gjengitt her.

6.3.5 5-årige jenter og gutter hvert år, $b_n^k(t)$

Disse er dels hentet fra den demografiske statistikken nevnt i avsnitt 3.7 og dels fra framskrivingen nevnt i avsnitt 3.6. Tallene som ble brukt i alle framskrivingene er gjengitt i tabell 6.4. Som det framgår av avsnitt 3.6, brukte vi tallene fra alternativ IV hos Brunborg, ib, som var det med lavest fruktbarhet. Denne fruktbarheten lå mellom fruktbarheten i de to alternativene i den siste framskrivingen, 1975-2000 fra Byrået.

Tabell 6-4. 5-årige jenter og gutter 1971-90¹⁾

År t	5-årige jenter $b_{5\text{år}}^K(t)$	5-årige gutter $b_{5\text{år}}^M(t)$
1971	31 907	33 902
1972	32 063	33 649
1973	32 463	34 298
1974	32 767	34 454
1975	31 148	32 885
1976	31 698	33 119
1977	30 904	32 449
1978	29 622	31 291
1979	28 814	30 438
1980	28 004	29 582
1981	27 186	28 719
1982	26 364	27 850
1983	26 558	28 055
1984	26 719	28 225
1985	26 857	28 371
1986	26 980	28 501
1987	27 095	28 622
1988	27 210	28 743
1989	27 327	28 867
1990	27 452	29 000

1) For 1971 og 1972 er det registrerte årskull, for 1973-77 er det framskrevet på grunnlag av registrerte årskull og for 1978-90 framskrevet ved antakelser om fruktbarhet.

6.3.6 Overgangsrate mellom tilstander 1970-71, $c_{nm}^k(1970)$

Disse er definert ved likningssettet (5-3), og de framkommer ved tallfesting av regnskapet 1970-71. Endel av dem er gjengitt i tabellene I og II i tabellvedlegget. De er plassert i tabellvedlegget fordi de var såpass plasskrevende og såpass lik overgangsratene 1973-74, som er gjengitt i neste underavsnitt.

6.3.7 Overgangsrate mellom tilstander 1973-74, $c_{nm}^k(1973)$

På grunnlag av overgangsratene 1970-71 og en del nye data, ble det beregnet et nytt sett rater for 1973-74. De nye data som ble brukt, var de som er nevnt i avsnittene 3.3 og 3.4. De siste av disse, overgangsratene fra grunnskolen, kunne settes inn nokså direkte. Bestandtallene fra 1974 var imidlertid langt mer kompliserte å utnytte. Ut fra de observasjonene vi hadde i 1970, 1971 og 1974, anslo vi ved grov interpolasjon bestandene i 1973. Deretter justerte vi overgangsratene slik at vi ved framskriving fra 1973 fikk omtrent de observerte bestandene i 1974. Stort sett endret vi da grupper av rater proporsjonalt. En del av disse ratene er gjengitt i tabellene 6-5 og 6.6.

6.3.8 Noen observerte bestander i 1974, $a_n^k(1974)$

Som nevnt i forrige avsnitt, 6.2, og som det vil framgå senere, ble noen av de framskrevne bestandene i 1974 korrigert før videre framskriving. De nye bestandene fikk vi fra elevstatistikken pr. 1. oktober 1974, se avsnitt 3.3. De er gjengitt i tabellene I og II i tabellvedlegget.

6.3.9 Overgangsrateer mellom tilstander for framskriving med den modifiserte modellen for kvinner, $c_{nmj}^k(t)$

Som forklart i avsnitt 6.6, ble det gjort en spesiell framskriving for kvinner fra 1974 til 1990. Til denne ble modellen (5-7) - (5-9) brukt. De spesielle overgangsrateer som trengs her, er gjengitt i tabell 6-7. Prinsippet var at forskjellen mellom kvinners og menns overgangsrateer til trinn 11 av yrkesutdanning, ble utjevnet i fem like store trinn, ved at kvinnes overgangsrateer ble økt.

Tabell 6-7. Overgangsrateer mellom tilstander i framskriving med den modifiserte modellen for kvinner, $c_{nmj}^k(t)$

Fra (n) Til (m)	c_{nm}^k (1973)	c_{nm1}^k (1974)	c_{nm1}^k (1975)	c_{nm1}^k (1976)	c_{nm1}^k (1977)	c_{nm1}^k (1978)- c_{nm1}^k (1989)	c_{nm2}^k (1974)	c_{nm2}^k (1975)	c_{nm2}^k (1976)	c_{nm2}^k (1977)	c_{nm2}^k (1978)- c_{nm2}^k (1989)
Yrke 10											
Yrke 11	0,1050	0,1050	0,1050	0,1050	0,1050	0,1050	0,0100	0,0200	0,0300	0,0400	0,0500
Yrke 10 yngst ..	0,4103	0,4003	0,3903	0,3803	0,3703	0,3603	-	-	-	-	-
Allmenn 10 yngst											
Yrke 11	0,0658	0,0658	0,0658	0,0658	0,0658	0,0658	0,0069	0,0138	0,0207	0,0276	0,0345
Allmenn 10 yngst	0,2198	0,2129	0,2060	0,1991	0,1922	0,1853	-	-	-	-	-
Yrke 10 yngst											
Yrke 11	0,0084	0,0084	0,0084	0,0084	0,0084	0,0084	0,0109	0,0219	0,0328	0,0438	0,0547
Yrke 10 yngst ..	0,5392	0,5282	0,5173	0,5064	0,4954	0,4845	-	-	-	-	-
Allmenn 12 yngst											
Yrke 11	0,0529	0,0529	0,0529	0,0529	0,0529	0,0529	-0,0039	-0,0078	-0,0117	-0,0156	-0,0195
Allmenn 12 yngst	0,4082	0,4121	0,4160	0,4199	0,4238	0,4277	-	-	-	-	-
Allmenn 9 eldst											
Yrke 11	-	-	-	-	-	-	0,0007	0,0014	0,0021	0,0029	0,0036
Allmenn 9 eldst	0,9728	0,9721	0,9714	0,9707	0,9699	0,9692	-	-	-	-	-
Allmenn 10 eldst											
Yrke 11	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031	0,0007	0,0014	0,0021	0,0029	0,0036
Allmenn 10 eldst	0,9935	0,9928	0,9921	0,9911	0,9906	0,9899	-	-	-	-	-
Yrke 10 eldst											
Yrke 11	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0029	0,0059	0,0088	0,0118	0,0147
Yrke 10 eldst ..	0,9973	0,9944	0,9914	0,9885	0,9855	0,9826	-	-	-	-	-
Allmenn 12 eldst											
Yrke 11	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0008	0,0015	0,0023	0,0031	0,0039
Allmenn 12 eldst	0,9490	0,9482	0,9475	0,9467	0,9459	0,9451	-	-	-	-	-

6.4 Observasjoner og framskriving 1970-74

Med utgangspunkt i antall personer i tilstandene i 1971, nevnt i underavsnitt 6.3.3, framskrev vi med modell (5-6) til 1974. En del av bestandene i 1974 ble så korrigert ut fra observasjoner av antall personer i en del tilstander, nevnt i underavsnitt 6.3.8. I alle de tre framskrivingsårene, brukte vi overgangsratene 1970-71, nevnt i underavsnitt 6.3.6. Siden likning (5-6) kan være litt vanskelig å lese, skal jeg skrive den ut, slik den ble i de tre årene. Fra 1971 til 1972 var framskrivingsformelen, når k antok verdiene K og M og m løp fra 1 til N :

$$a_m^k(1972) = \sum_{n=1}^N a_n^k(1971)(1-q_n^k)c_{nm}^k(1970) - a_{m68}^k(1-q_{68}^k)(1-q_{69}^k) + b_m^k(1972).$$

Tilsvarende fra 1972 til 1973:

$$a_m^k(1973) = \sum_{n=1}^N a_n^k(1972)(1-q_n^k)c_{nm}^k(1970) - a_{m67}^k(1-q_{67}^k)(1-q_{68}^k)(1-q_{69}^k) + b_m^k(1973).$$

Fra 1973 til 1979, ble det i tillegg foretatt en korrigering, antydnet ved leddet "korreksjon".

$$a_m^k(1974) = \sum_{n=1}^N a_n^k(1973)(1-q_n^k)c_{nm}^k(1970) - a_{m66}^k(1-q_{66}^k)(1-q_{67}^k)(1-q_{68}^k)(1-q_{69}^k) + b_m^k(1974) + \text{korreksjon}$$

I tabellene III og IV i tabellvedlegget er det gitt tall for antall personer etter kjønn i hver tilstand, observert for 1970 og 1971, framskrevet for 1972, 1973 og 1974 og dessuten en del observasjoner i 1974. Ellers er resultatene av framskrivingen 1972-74 stort sett gitt sammen med resultatene fra framskrivingen med faste rater 1975-90, i neste avsnitt, 6.5, både med tabeller og figurer. Der er det konsekvent brukt observasjoner fra regnskapet for 1970 og 1971, framskrivningstall for 1972 og 1973, korrigerte framskrivningstall for 1974 og framskrivningstall for 1975-90. I resten av dette avsnittet skal vi bare se på et spesielt trekk ved utviklingen av elevtallet i grunn- og videregående utdanning fra 1970 til 1974. (For begge disse årene har vi observasjoner.)

Innføringen av 9-årig grunnskole og avviklingen av folkeskole, framhaldsskole og realskole, har medført en litt spesiell utvikling av elevtallet i allmennutdanning. I overgangsperioden var det nemlig en del elever som gikk fra framhaldsskole til 8. trinn i grunnskolen, og en del som gikk fra framhaldsskole til realskole. Slik Standarden grupperer etter trinn, vil både personer som går ett-årig framhaldsskole til 8. trinn i grunnskolen og personer som går fra ett-årig framhaldsskole til tre-årig realskole, bli registrert to ganger på trinn 8. Og ved å ta 3-årig realskole og deretter f.eks. gymnaset, vil en kunne bli registrert to ganger på trinn 10. Ved innføringen av 9-årig grunnskole vil alle disse mulighetene falle bort, men en vil kunne bli registrert to ganger på trinn 10, ved å ta det 10. frivillige år i grunnskolen før en annen utdanning som starter på trinn 10, f.eks. gymnaset.

For å få et grovt inntrykk av effekten av overgangene fra framhaldsskole til 8. trinn i grunnskolen, har vi beregnet antall elever på trinnene 7-9 både i 1974 og i 1971. Disse har vi så sammenliknet med antall elever som var tre trinn lavere tre år før, dvs. antall elever på trinnene 4-6 i 1971 og i 1968. Det viste seg da at elevtallet på trinnene 7-9 i 1974 lå 400 over elevtallet på trinnene 4-6 i 1971. Elevtallet på trinnene 7-9 i 1971, lå derimot hele 2 700 over elevtallet på trinnene 4-6 i 1968. Denne tilveksten kan forklares ved at det var noen som fra 1969 til 1970 repeterte på trinn 8. Disse personene var på trinn 7 i 1968, og vil være på trinn 9 i 1971. Nedgangen i tilveksten fra 2 700 til 400, tror vi stort sett kommer av at overgangen fra framhaldsskole til grunnskolens 8. trinn, har avtatt. Videre ser vi at dersom nedgangen fra 2 700 til 400 skyldes nedgang i overgang fra framhaldsskole til grunnskole, så fikk alle minst 9 års utdanning (medregnet framhaldsskole og realskole) i 1971, og kanskje enda tidligere, selv om 9-årig grunnskole da ennå ikke var helt gjennomført. Som en oppsummering, kan en si at elevtallet på trinnene 7-9 har falt fra

187 600 i 1971 til 184 000 i 1974, og at 2/3 av dette skyldes nedgang i overgangen fra ett-årig framhaldsskole til 8. trinn i grunnskolen og 1/3 nedgang i årskullene.

Også tallet på elever i videregående utdanning, dvs. på trinnene 10-12 har hatt en litt spesiell utvikling. Selv om dette gjelder allmennutdanning spesielt, har vi i tabell 6-10 tatt med også yrkesutdanning, for å klargjøre sammenhengen med tabellene i neste avsnitt. Ut fra tabellene i tabellvedlegget, har vi beregnet økningen i elevtallene fra 1970 til 1974, for begge kjønn på hvert av trinnene 10-12 i allmenn- og yrkesutdanning. 1974-tall minus 1970-tall er satt opp i tabell 6-8.

Tabell 6-8. Endring i antall elever i videregående utdanning fra 1970 til 1974 etter kjønn, trinn og utdanningsart

	I alt	Allmennutdanning			I alt	Yrkesutdanning			I alt
		Trinn 10	Trinn 11	Trinn 12		Trinn 10	Trinn 11	Trinn 12	
Kvinner	9 335	-1 829	2 248	2 119	2 538	3 870	1 778	1 149	6 797
Menn	1 321	-3 876	1 368	578	-1 930	882	433	1 936	3 251
I alt	10 656	-5 705	3 616	2 697	608	4 752	2 211	3 085	10 048

Vi ser at den totale økningen på vel 10 000 elever, består av ulike komponenter som trekker hver sin vei. I yrkesutdanning har elevtallet økt på alle trinn og for begge kjønn. For kvinnene er imidlertid økningen sterkest på de laveste trinnene mens den for mennene er sterkest på de høyeste trinnene. Videre er økningen sterkere for kvinner enn for menn. I allmennutdanningen har vi økning på trinnene 11 og 12, dvs. gymnaset, sterkere for kvinner enn for menn. Denne økningen blir imidlertid langt på vei nøytralisert av en nedgang på trinn 10. Denne nedgangen på trinn 10 av allmennutdanning, er på 5 700 personer, og er resultatet av på den ene siden en nedgang i realskolens 3. klasse på 8 500 elever og i det 10. frivillige år i grunnskolen på 500 elever, og på den andre siden en økning i første klasse i gymnaset på 2 900 elever og i folkehøgskolen på 400 elever.

6.5 Framskrivning med faste rater 1975-90

Med utgangspunkt i korrigerede bestander i 1974, framskrev vi med modell (5-6) år for år til 1990. I hele perioden brukte vi overgangsratene som ble anslått for 1973-74. Disse er delvis gjengitt i tabellene 6-5 og 6-6 i underavsnitt 6.3.7.

I tabellene V og VI i tabellvedlegget er det fra denne framskrivningen gitt antall kvinner og menn i alle tilstandene for årene 1974-80, 1985 og 1990. I tabellene og figurene i dette avsnittet, har vi imidlertid stort sett slått sammen til grunn-, videregående og høyere utdanning, dvs. trinnene 1-9, 10-12 og 13-18. I tabellene 6-9 og 6-10 har vi for henholdsvis kvinner og menn gitt framskrivningstall for hvert år 1972-90 og observerte tall for 1970 og 1971. Tallene for 1974 er korrigeret ut fra elevstatistikken pr. 1. oktober 1974. For å kontrollere vår framskrivning av det samlede antall 5 - 69-åringer, har vi for hvert år og begge kjønn, slått sammen over alle tilstander. Videre har vi ført opp tall for 5 - 69-åringer fra folketellingen for 1970, fra befolkningsstatistikken for 1971 og 1972 og fra Brunborgs framskrivning (IV) for 1973-90. I 1971, utgangsåret for framskrivningen, har vi et underskudd på 10 000 kvinner og 17 000 menn. Som det framgikk av avsnitt 4.3, skyldes dette hovedsaklig at datakildene fra 1970 var inkonsistente, og at det var forskjell på tall fra folketellingen 1970 og tall fra personregisteret. For kvinner økte dette til 12 000 i 1972, for så å avta til et overskudd på 4 000 i 1990. For menn økte underskuddet til 23 000 i 1974 og avtok så til 12 000 i 1990. På bakgrunn av at antall døde hvert år beregnes med rater som gjelder for hele grupper med aldersspredning på opptil 50 år, er vel dette så nøyaktig som en kan vente.

Tabell 6-9. Kvinner etter grunn-, videregående og høyere utdanning 1970-90. Faste rater

År	Ikke under utdanning 5-7 år	Under utdanning			Ikke under utdanning 16-69 år				I alt 5-69 år ²⁾	5-69 år etter befolkningsstatistikk og framskriving	Under-skudd (-) /over-skudd (+) 5-69 år i utdanningsmodell	
		Grunn-utdanning trinn 1-9	Videre-gående utdanning trinn 10-12	Høyere utdanning trinn 13-18	I alt	Grunn-utdanning ¹⁾ trinn 7-9	Videre-gående utdanning trinn 10-12	Høyere utdanning trinn 13-18				I alt
1970	63383	272099	64012	16398	352509	649877	449848	80339	1180064	1595956	1683005	-7049
1971	63284	275057	68073	18999	362129	636570	459928	83647	1180145	1605558	1615505	-9947
1972	63804	275410	70663	21001	367074	623890	472243	87855	1183988	1614866	1626851	-11985
1973	64367	276795	71444	22670	370909	611110	485405	92707	1189222	1624498	1636182	-11684
1974	65062	277867	73346	23918	375131	598292	498622	98147	1195061	1635254	1645740	-10486
1975	63748	280944	75164	25452	381560	585100	509362	103894	1198356	1643664	1653646	-9982
1976	62745	283669	75671	26916	386256	572348	520999	110070	1203417	1652418	1661817	-9399
1977	62433	284960	75499	28356	388815	559500	532740	116710	1208950	1660198	1668960	-8762
1978	60402	286439	75509	29540	391488	546722	544180	123748	1214650	1666540	1674622	-8082
1979	58332	286349	76169	30487	393005	533556	555351	131086	1219993	1671330	1678672	-7342
1980	56704	283931	77492	31254	392677	520819	566706	138615	1226140	1675521	1682109	-6588
1981	55080	281199	78070	31920	391189	507860	578305	146314	1232479	1678748	1684543	-5795
1982	53445	277313	78749	32562	388624	494824	589696	154028	1238548	1680687	1685601	-4984
1983	52821	272434	79239	33240	384913	482137	601177	161810	1245124	1682858	1687036	-4178
1984	53143	266393	79912	33872	380177	469730	612495	169732	1251957	1685277	1688579	-3302
1985	53442	260364	80561	34467	375392	457691	623787	177704	1259182	1688016	1690381	-2365
1986	53703	255922	79959	35038	370919	445561	634849	185748	1266158	1690780	1692173	-1393
1987	53942	251224	79863	35589	366676	433179	645309	193805	1272293	1692911	1693335	-424
1988	54171	247405	79154	36126	362685	421111	655348	201877	1278336	1695192	1694630	+562
1989	54403	244932	77905	36535	359372	409834	665404	210023	1285261	1699030	1697506	+1530
1990	56059	243330	76431	36885	356646	395986	673839	218005	1287830	1700535	1696628	+3907

1) Medregnet ingen og ukjent utdanning. 2) Ikke medregnet 8-15-åringer ikke under utdanning.

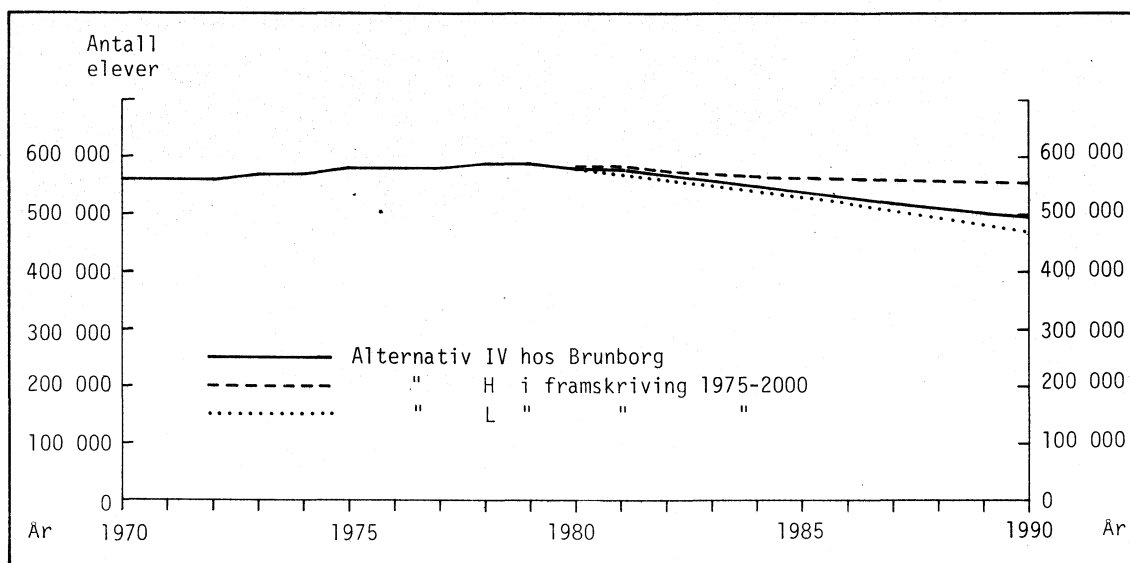
Tabell 6-10. Menn etter grunn-, videregående og høyere utdanning 1970-90. Faste rater

År	Ikke under utdanning 5-7 år	Under utdanning			Ikke under utdanning 16-69 år				I alt 5-69 år ²⁾	5-69 år etter befolkningsstatistikk og framskriving	Under-skudd (-) /over-skudd (+) 5-69 år i utdanningsmodell	
		Grunn-utdanning trinn 1-9	Videre-gående utdanning trinn 10-12	Høyere utdanning trinn 13-18	I alt	Grunn-utdanning ¹⁾ trinn 7-9	Videre-gående utdanning trinn 10-12	Høyere utdanning trinn 13-18				I alt
1970	67539	283725	82162	29158	395045	562418	473019	114172	1149609	1612193	1622966	-10773
1971	68054	286053	83850	31966	401869	550292	483577	118335	1152204	1622127	1639509	-17382
1972	68122	286810	85539	34894	407243	538701	494332	123065	1156098	1631463	1652139	-20676
1973	69169	288790	85867	37346	412003	526613	505414	128601	1160628	1641800	1662551	-20751
1974	69927	291801	83482	39265	414548	514835	516429	134617	1165881	1650356	1673300	-22944
1975	67355	295863	84941	40600	421404	503634	526058	141089	1170781	1659540	1682400	-22860
1976	66059	298604	85181	42089	425874	492779	536130	147826	1176735	1668668	1691200	-22532
1977	66101	299107	85622	43412	428141	482058	545858	154846	1182762	1677004	1699120	-22116
1978	64330	300644	85617	44583	430844	470987	555378	162061	1188426	1683600	1705252	-21652
1979	62321	300756	86311	45620	432687	459992	564439	169469	1193900	1688908	1709959	-21051
1980	60584	298625	87724	46543	432892	449332	573680	176989	1200001	1693477	1713935	-20458
1981	58850	295509	88971	47354	431834	438646	582952	184542	1206140	1696824	1716673	-19849
1982	58003	291238	40127	48115	429480	428156	592105	192131	1212392	1699875	1718231	-18356
1983	57299	286289	90769	48894	425952	417997	601328	199825	1219150	1702401	1720050	-17649
1984	56795	280242	92091	49675	422008	408208	610493	207559	1226260	1705063	1722025	-16962
1985	57075	274058	92738	50451	417247	398842	619889	215299	1234030	1708352	1724539	-16187
1986	57354	269915	91839	51195	412949	389201	629128	223073	1241402	1711705	1727097	-15392
1987	57608	265339	91603	51951	408893	379533	637597	230776	1247906	1714407	1728996	-14589
1988	57853	261504	90993	52676	405173	370220	645767	238466	1254453	1717479	1731273	-13794
1989	58100	258901	89994	53251	402146	361427	653669	246128	1261224	1721470	1734498	-13028
1990	58359	257209	88694	53740	399643	351019	660054	253661	1264734	1722736	1735002	-12266

1) Medregnet ingen og ukjent utdanning. 2) Ikke medregnet 8-15-åringer som ikke er under utdanning.

Fra og med 1974 er 9-årig grunnskole praktisk talt enerådene på de 9 første trinnene. Antall elever på disse trinnene er derfor bestemt av demografiske faktorer i årene framover. Tilveksten til folkemengden i modellen er 5-åringer. Av disse lar vi noen begynne på grunntdanning som 6-åringer, de fleste som 7-åringer og resten som 8-åringer. Årskullene blir derfor litt blandet. 5-åringene får vi fra alternativ IV hos Brunborg, jfr. underavsnitt 6.3.5 og avsnitt 3.6. Dette gir en vekst i elevtallet på trinnene 1-9 fra 556 000 i 1970 til 587 000 i 1978 og i 1979, og deretter fall til 500 000 i 1990. Dette er illustrert i figur 6-1. For å illustrere virkningen av valg av befolkningsprognosealternativ, dvs. valg av fruktbarhetsforutsetninger, har vi der tegnet opp to kurver som viser omtrent hvordan elevtallet ville blitt, om en hadde lagt til grunn henholdsvis det høye og det lave alternativet fra framskrivningen 1975-2000.

Figur 6-1. Antall elever i grunntdanning, trinn 1-9



Siden Brunborg bruker registrert folkemengde 31/12 1972 som utgangsbestand, vil antall personer som er 16 år og over, fram til og med 1988, være framskrevet fra registrerte fødselskull. Elevtallet i videregående og høyere utdanning, er derfor lite påvirket av framtidig utvikling av fruktbarheten, og stort sett bestemt av overgangsratene. Disse ble som nevnt holdt konstante i hele perioden, slik de ble anslått for 1973-74, se underavsnitt 6.3.7. For oversiktens skyld, har vi tatt ut elevtallene fra tabellene 6-9 og 6-10, og stilt den opp i tabell 6-11, hvor vi også har slått sammen kvinner og menn og beregnet andelen kvinner og veksten i elevtallet fra år til år i videregående utdanning.

Tabell 6-11. Personer i videregående og høyere utdanning etter kjønn og årlig endring. Faste rater

År	I alt	Videregående utdanning				Høyere utdanning				
		Kvinner	Menn	I alt	Økning fra året før	Prosentandel kvinner	Kvinner	Menn	I alt	Prosentandel kvinner
1970	191 730	64 012	82 162	146 174		43,79	16 398	29 158	45 556	36,00
1971	202 888	68 073	83 850	151 923	5 749	44,81	18 999	31 966	50 965	37,28
1972	212 097	70 663	85 539	156 202	4 279	45,24	21 001	34 894	55 895	37,57
1973	217 327	71 444	85 867	157 311	1 119	45,42	22 670	37 346	60 016	37,77
1974	220 011	73 346	83 482	156 828	-483	46,77	23 918	39 265	63 183	37,86
1975	226 157	75 164	84 941	160 105	3 277	46,95	25 452	40 600	66 052	38,53
1976	229 857	75 671	85 181	160 852	747	47,04	26 916	42 089	69 005	39,01
1977	232 889	75 499	85 622	161 121	269	46,86	28 356	43 412	71 768	39,51
1978	235 249	75 509	85 617	161 126	5	46,86	29 540	44 583	74 123	39,85
1979	238 587	76 169	86 311	162 480	1 354	46,88	30 487	45 620	76 107	40,06
1980	243 013	77 492	87 724	165 216	2 736	46,90	31 254	46 543	77 797	40,17
1981	246 315	78 070	88 971	167 041	1 825	46,74	31 920	47 354	79 274	40,27
1982	249 553	78 749	90 127	168 876	1 835	46,63	32 562	48 115	80 677	40,36
1983	252 142	79 239	90 769	170 008	1 132	46,61	33 240	48 894	82 134	40,47
1984	255 550	79 912	92 091	172 003	2 095	46,46	33 872	49 675	83 547	40,54
1985	258 217	80 561	92 738	173 299	1 296	46,49	34 467	50 451	84 918	40,59
1986	258 031	79 959	91 839	171 798	-1 501	46,54	35 038	51 195	86 233	40,63
1987	259 006	79 863	91 603	171 466	-332	46,58	35 589	51 951	87 540	40,65
1988	258 949	79 154	90 993	170 147	-1 319	46,52	36 126	52 676	88 802	40,68
1989	257 685	77 905	89 994	167 899	-2 248	46,40	36 535	53 251	89 786	40,69
1990	255 750	76 431	88 694	165 125	-2 774	46,29	36 885	53 740	90 625	40,70

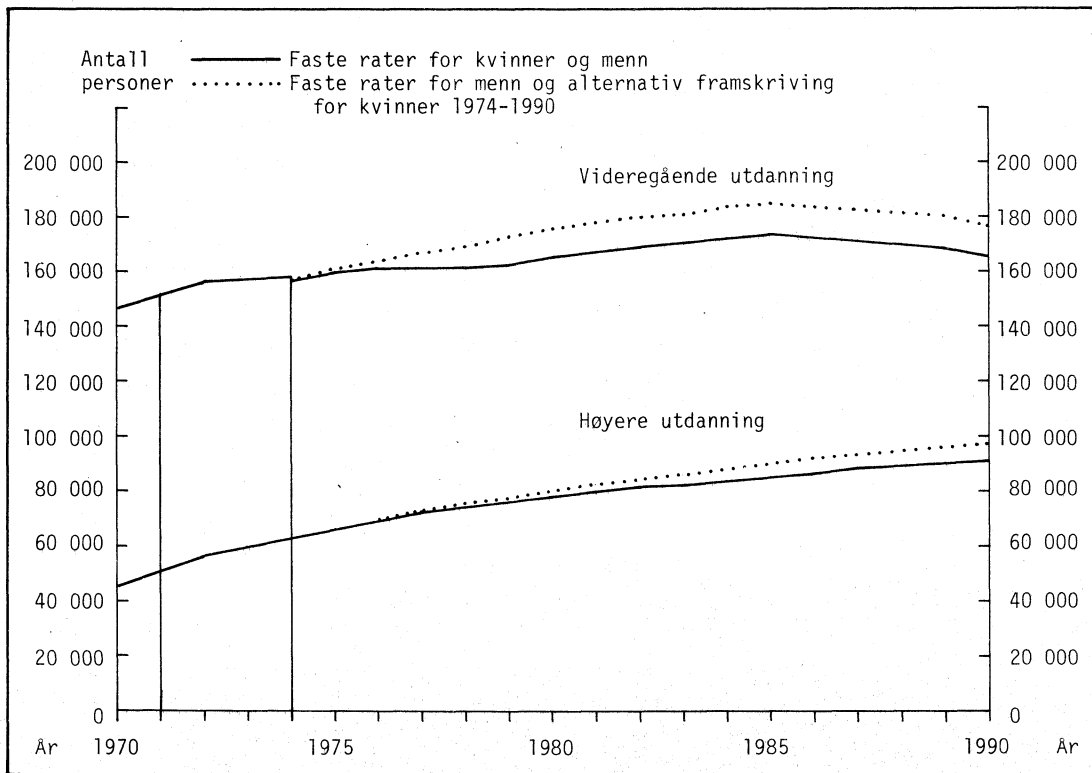
Siden utviklingen i perioden 1970-74 er kommentert i forrige avsnitt, skal jeg her konsentrere meg om perioden 1974-1990. Elevtallet i videregående utdanning øker til 1985, og avtar deretter. Siden vi har faste rater, skyldes dette en allerede registrert topp i fødselskullene¹⁾. Den gjennomsnittlige, årlige økning i elevtallet i videregående utdanning, fra 1974 til 1985, er 1 500 personer. Dette er atskillig lavere enn det som det er tenkt på f.eks. i Ot.prp. nr. 18 (1973-74): "Om lov om gymnaset" og i St.meld. nr. 44 (1974-75): "Om videregående opplæring". Her snakkes det om en økning på 4 500 plasser pr. år, inntil det er plass for tre årskull. På bakgrunn av dette, brukte vi den modifiserte modellen (5-7) - (5-9), til å lage en framskriving der kvinnes videreutdanningstilbøyelighet i videregående utdanning kom opp på samme høyde som mennenes. Denne framskrivingen er presentert i avsnitt 6.6. Selv dette ga ikke en gjennomsnittlig økning på 4 500 pr. år, slik at det i tillegg til utjevning mellom kjønnene, er rom for økt videreutdanning for begge kjønn. Nå er det imidlertid noe ulike definisjoner i de politiske dokumentene og i denne rapporten. De sammenlikningsproblemer som derved oppstår, er ikke tatt opp her, men som vil bli grundig behandlet i et notat fra Byrået om framskrivninger for Langtidsprogrammet 1978-81. Det er der gjort spesielle framskrivninger for å få samsvar med politiske programmer.

I framskrivingen her, vokser tallet på personer i høyere utdanning gjennom hele perioden 1970-90. I 1974 lå det samlede antall kvinner og menn bare 0,5% under tallet fra statistikken pr. 1. oktober 1974. (Mer spesifiserte tall var ikke tilgjengelig da.) I 1990 ga framskrivingen vel 90 000. Dette er nok noe høyere enn tall en kan finne i politiske programmer, se St.meld. nr. 17 (1974-75): "Om den videre utbygging og organisering av høgre utdanning", selv om tallet 80 000 som er nevnt her, ikke direkte er sammenliknbart med vårt tall 90 000. Også dette blir tatt opp i forbindelse med Langtidsprogrammet.

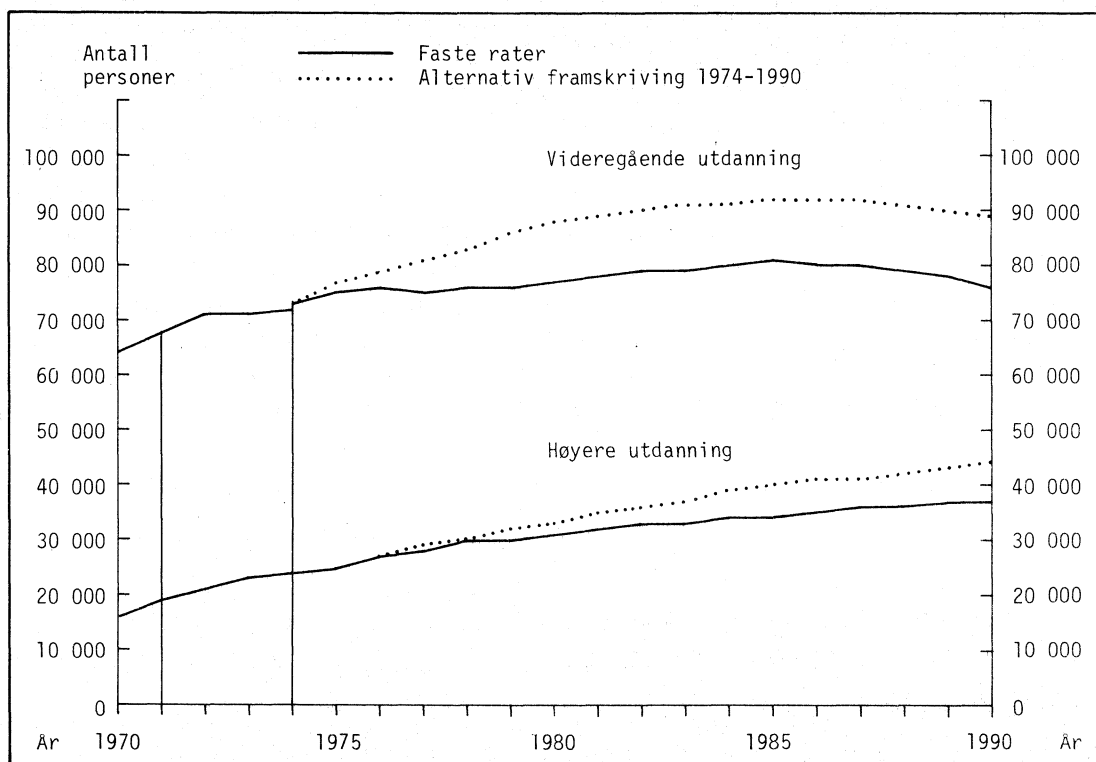
1) Denne toppen fikk vi i 1969, slik at disse ble 5 år i 1974, jfr. tabell 6-4.

Utviklingen av antall personer i videregående og høyere utdanning, er også vist i figurene 6-2, 6-3 og 6-4. For å spare plass, har vi i figurene 6-3 og 6-2, som gjelder henholdsvis kvinner og kvinner og menn samlet, tegnet inn også resultatene fra framskrivingen i neste avsnitt, hvor vi har utjevning mellom kjønnene i videregående utdanning.

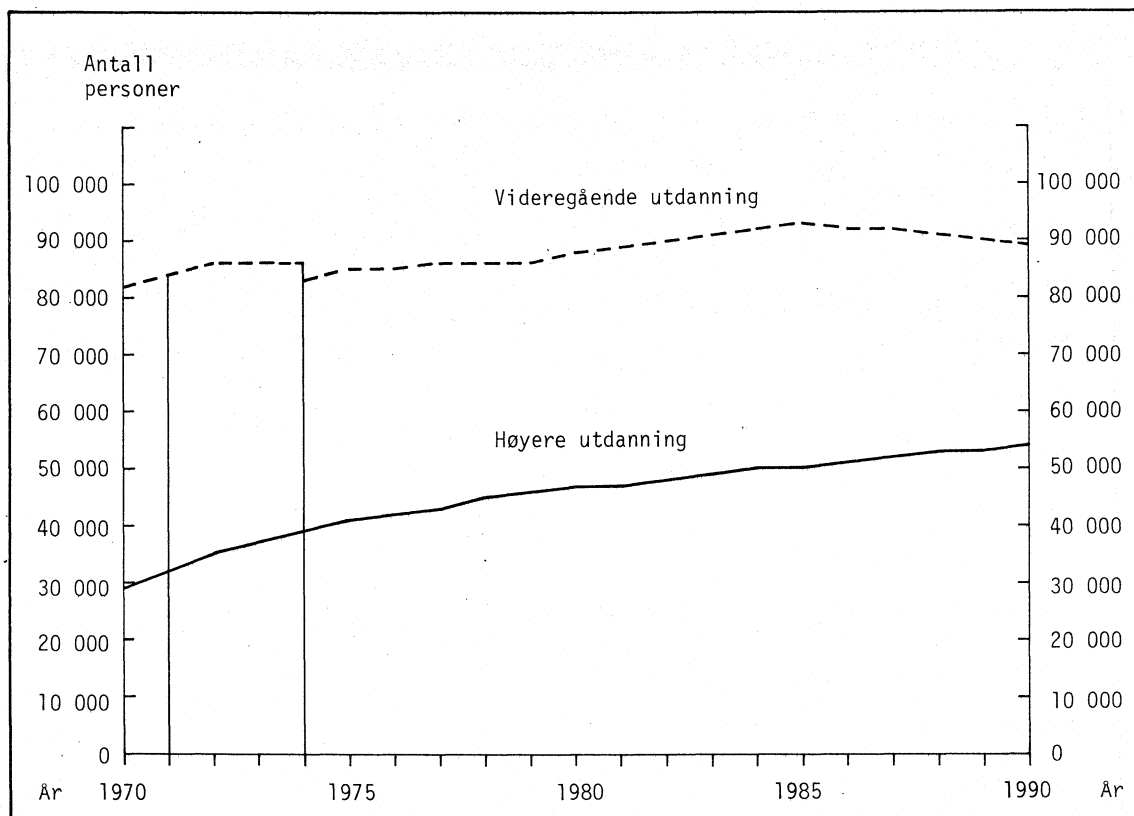
Figur 6-2. Antall personer i videregående og i høyere utdanning, framskrevet 1971-1990 med korrigering i 1974



Figur 6-3. Antall kvinner i videregående og i høyere utdanning, framskrevet 1971-1990 med korrigering i 1974



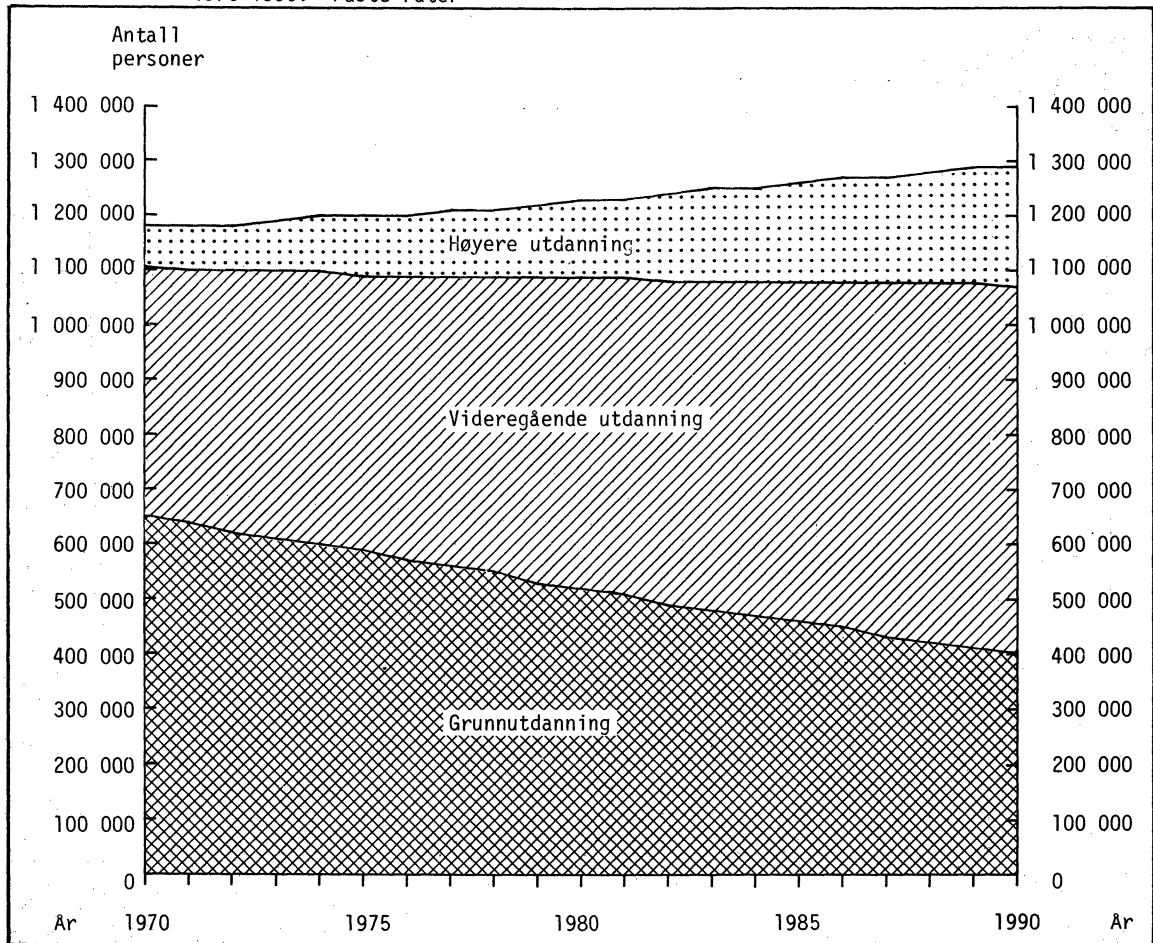
Figur 6-4. Antall menn i videregående og høyere utdanning, framskrevet 1971-1990 med korrigerings i 1974



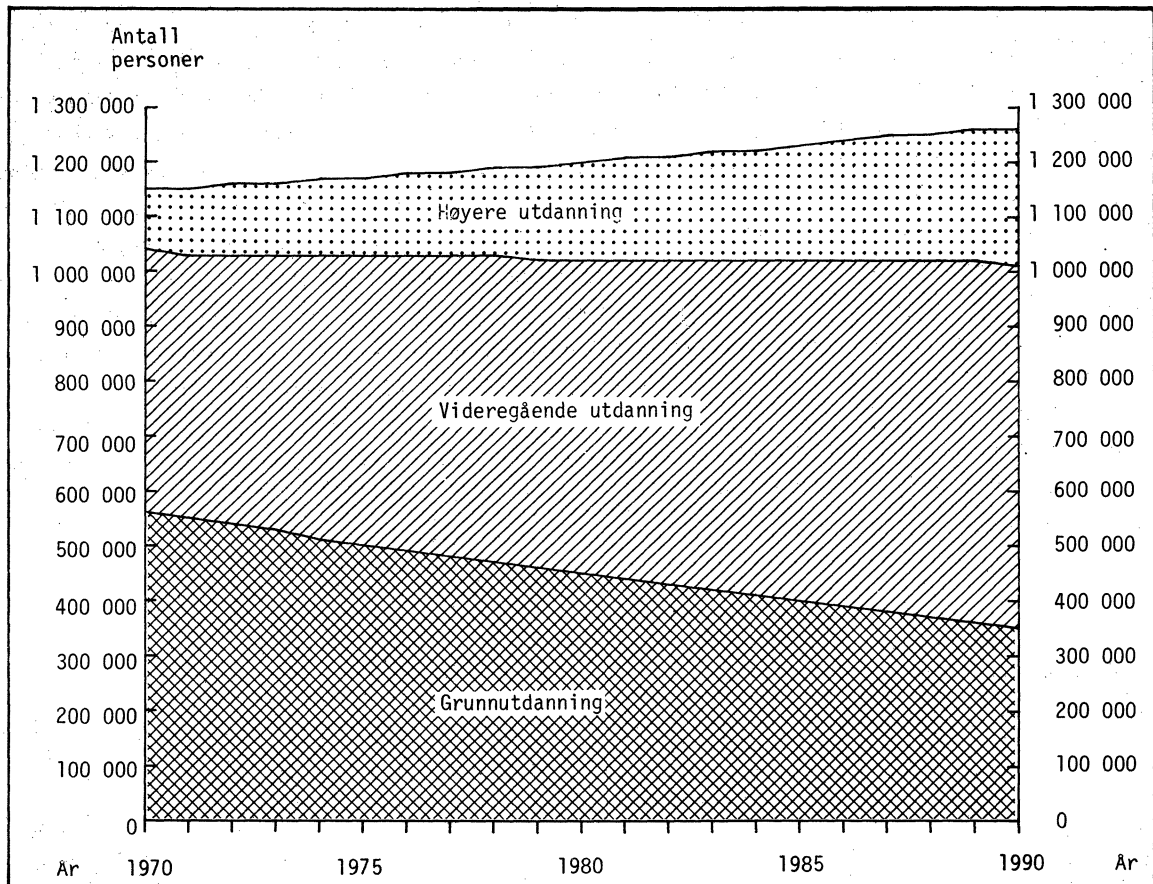
Til slutt i dette avsnittet skal vi se på høyeste fullførte utdanning hos personer som ikke er under utdanning. Tall for hver enkelt tilstand for årene 1974-80, 1985 og 1990, er gitt i tabellene V og VI i tabellvedlegget, mens vi i tabellene 6-9 og 6-10 har slått sammen til grunn-, videregående og høyere utdanning. Når vi ser på disse resultatene, bør en huske at det som påpekt i avsnitt 5.3, er konsistens mellom antall personer under utdanning hvert år, og utviklingen av høyeste fullførte utdanning hos personer ikke under utdanning. Selv om det kan tenkes flere mulige utviklinger av utdanningsbakgrunnen for personer ikke under utdanning, for hver utvikling av antallet personer under utdanning, så er nok den tallmessige utvikling som er gitt i tabellene 6-9 og 6-10 og i kurvene i figurene 6-5 og 6-6, så markert at hovedtrekkene blir uendret under alle rimelige forutsetninger. I figurene 6-5 og 6-6 gir den nederste kurven antall personer med grunnutdanning som høyeste fullførte utdanning, mens avstanden mellom den nederste og den midterste kurven gir antall personer med videregående og avstanden mellom den midterste og den øverste kurven antall personer med høyere utdanning som høyeste fullførte utdanning. Den øverste kurven gir totalt antall personer som ikke er under utdanning.

Det er her et fall på 38% i antall personer med bare grunnutdanning, og andelen med slik utdanning synker fra 52% til 29%. Både videregående og høyere utdanning øker, såvel absolutt som relativt. I tabell 6-12 har vi gitt den relative fordeling av kvinner og menn som ikke er under utdanning, etter høyeste fullførte utdanning, for hvert av årene 1970, 1980 og 1990.

Figur 6-5. Høyeste fullførte utdanning for kvinner 16-69 år som ikke er under utdanning 1970-1990. Faste rater



Figur 6-6. Høyeste fullførte utdanning for menn som ikke er under utdanning 1970-1990. Faste rater



Tabell 6-12. Kvinner og menn som ikke er under utdanning etter høyeste fullførte utdanning. Faste rater

År	Kvinner			Menn				
	Antall 16-69 år	Prosentandel med hver utdanning			Antall 16-69 år	Prosentandel med hver utdanning		
		Grunnutdanning	Videregående utdanning	Høyere utdanning		Grunnutdanning	Videregående utdanning	Høyere utdanning
1970	1 180 064	55	38	7	1 149 609	49	41	10
1980	1 226 140	43	46	11	1 200 001	37	48	15
1990	1 287 830	31	52	17	1 264 734	27	52	20

For å få et mer kompakt uttrykk for utdanningsnivåets utvikling, har vi beregnet gjennomsnittlig trinn for personer som ikke er under utdanning. Dette er satt opp i tabell 6-13.

Tabell 6-13. Gjennomsnittlig trinn for kvinner og menn som ikke er under utdanning. Faste rater

År	Trinn			Økning i trinnet fra 10 år tidligere		
	I alt	Kvinner	Menn	I alt	Kvinner	Menn
1970	9,26	8,98	9,54	..	..	..
1980	9,89	9,59	10,19	0,63	0,61	0,65
1990	10,51	10,21	10,82	0,62	0,62	0,63

Vi ser at endringen totalt er omtrent 2/3 trinn i hvert 10-år. Dette er den samme endring som Møglestue fant i 10-året fra 1960 til 1970, ib.p. 9. Vi ser også at økningen er omtrent lik for kvinner og menn, slik at den absolutte forskjellen på omtrent 0,6 trinn beholdes. Et spesielt trekk Møglestue fant ved sammenlikning av resultatene fra folketellingene i 1950, 1960 og 1970, var at økningen i gjennomsnittlig trinn stort sett kom av at en større andel fikk utdanning utover grunntdanning. Varigheten av utdanning utover grunntdanning var imidlertid nokså konstant. I vår framskriving har vi imidlertid hatt økning både i det gjennomsnittlige trinnet på grunntdanning og i det gjennomsnittlige trinnet på utdanning ut over dette, i tillegg til at andelen med bare grunntdanning har gått ned. (Økningen i det gjennomsnittlige trinnet på grunntdanning kommer av at denne består av folkeskole, framhaldsskole og 9-årig grunnskole, og at vi i perioden har hatt en nedgang i andelen med folke- og framhaldsskole blant den med bare grunntdanning). Økningen i det gjennomsnittlige trinnet kan derfor tilskrives tre faktorer: nedgang i andelen med bare grunntdanning, økt gjennomsnittlig trinn for dem med bare grunntdanning og økt gjennomsnittlig trinn for den videregående eller høyere utdanning. Til sammen har disse faktorene gitt økningen i tabell 6-13. For å vise faktorenes innbyrdes styrkeforhold, har vi laget tabell 6-15. For å lage denne, trengte vi i tillegg til tabellene 6-12 og 6-13, gjennomsnittlig trinn for de med videregående eller høyere utdanning. Det er gitt i tabell 6-14, hvor vi også har spesifisert på kjønn, selv om dette ikke trengs for å lage tabell 6-15.

Tabell 6-14. Gjennomsnittlig trinn for kvinner og menn som ikke var under utdanning og som hadde en fullført utdanning på trinn 10 eller høyere

År	Trinn			Trinn minus 9			Økning fra trinnet 10 år tidligere		
	I alt	Kvinner	Menn	I alt	Kvinner	Menn	I alt	Kvinner	Menn
1970	11,18	10,79	11,54	2,18	1,79	2,54	.	.	.
1980	11,33	10,96	11,68	2,33	1,96	2,68	0,15	0,17	0,14
1990	11,54	11,16	11,90	2,54	2,16	2,90	0,21	0,20	0,22

I tabell 6-15 har vi ført opp den totale økning i trinnet, fra tabell 6-13, og delt denne i tre deler. Vi har ikke spesifisert på kjønn. Den første delen "Færre med bare grunnutdanning", er den økning vi får dersom vi har forskyvningen fra tabell 6-12, mellom grunn- og annen utdanning, uten noen endring i trinnet innen hver av disse gruppene. Den andre delen, "Høyere trinn på grunnutdanning", er den økningen vi får i tillegg til den første, dersom vi i tillegg til den første forskyvningen i utdanningsfordelingen, har den økningen som framskrivingen gir i trinnet på grunnutdanning. Denne er ikke satt opp i noen tabell, men kan beregnes på grunnlag av tabellen i tabellvedlegget. Den tredje delen, "Høyere trinn på videregående eller høyere utdanning", er den tilleggsøkning vi får om vi også har økningen i trinnet på videregående eller høyere utdanning fra tabell 6-14.

Tabell 6-15. Oppsplitting etter årsak av økningen i gjennomsnittlig trinn for personer som ikke er under utdanning

Periode	Total økning i gjennomsnittlig trinn	Tilskrives		
		Færre med bare grunnutdanning	Høyere trinn på grunnutdanningen	Høyere trinn på videregående eller høyere utdanning
1970-80	0,63	0,26	0,28	0,09
1980-90	0,62	0,28	0,20	0,14

6.6 Framskrivning bare for kvinner 1974-90 med videregående utdanning som menn

I forrige avsnitt framskrev vi med faste overgangsrateer fra 1974. Det viste seg da at økningen i elevtallet i videregående utdanning, var atskillig lavere enn det fra politisk hold var lagt opp til. Størrelsesordenen var 1 500 mot 4 500 elevplasser hvert år. Dessuten ga framskrivingen en god del færre kvinner enn menn i videregående utdanning. I 1990 var det 76 400 kvinner mot 88 700 menn på trinnene 10-12. Av tabellene V og VI i tabellvedlegget ser vi videre at det bare er på trinnene 11 og 12 av yrkesutdanning at antall kvinner er særlig mye mindre enn antall menn. I tillegg til denne forskjellen i omfanget av yrkesutdanning, er det også en del forskjeller i linjevalg. Dette gir seg uttrykk i at selv om strømmen av kvinner inn til trinn 11 av yrkesutdanning er mindre enn strømmen av menn, har kvinner langt høyere overgangsrateer videre til trinn 12 av yrkesutdanning, og fra dette og over til 13. Dette går fram av overgangsrateene i tabellene 6-5 og 6-6. Av kvinnene går 56% av de som er på trinn 11 i 1973, over til trinn 12 i 1974, og 82% av de på trinn 12 i 1973 over til trinn 13 i 1974. De tilsvarende tall for menn er 35% fra trinn 11 til trinn 12 og 44% for trinn 12 til 13. (Det menes hele tiden bare yrkesutdanningen på trinnene 11 og 12). For kvinnene er det særlig sykepleierutdanningen som gir de høye overgangsrateene fra trinn 11 til 12 og fra trinn 12 til 13. Mennene har også høyere overgangsrateer fra tilstander utenfor utdanningssystemet, til trinn 11 av yrkesutdanning.

Vi forsøkte i den framskriving som er presentert i dette avsnittet, å etterlikne en utvikling hvor kvinnene fikk yrkesutdanning på trinnene 11 og 12 i samme omfang som mennene, og hvor økningen av kvinner har samme linjevalg som menn. Dette forutsetter selvsagt en tilsvarende endring i linjevalg på trinn 10 av yrkesutdanning. Vi får da en hovedstrøm av kvinner gjennom utdanningssystemet, etter de samme overgangsrater som fra 1973 til 1974. I tillegg sendes en del av de som ellers ville være utenfor utdanningssystemet, inn til trinn 11 av yrkesutdanning, og derfra videre etter mennenes overgangsrater fra 1973 til 1974. Størrelsen på tilleggsstrømmen inn til trinn 11 av yrkesutdanning hvert år, økes til den totale strømmen inn til trinnet er som mennenes. Resultatene av denne framskrivingen er gitt for de enkelte tilstander for årene 1975-80, 1985 og 1990 i tabell VII i tabellvedlaget, mens det i dette avsnittet i tabell 6-16 er gitt tall for hvert av årene 1975-90, men slått sammen til grunn-, videregående og høyere utdanning. De spesielle overgangsratene som ble brukt, er gitt i tabell 6-7, og modellen er satt opp i underavsnitt 5.1.2, ved likningene (5-7)-(5-9).

Tabell 6-16. Kvinner etter grunn-, videregående og høyere utdanning 1974-90. Økt videreutdanning

År	Ikke under utdanning 5-7 år	Under utdanning				I alt	Ikke under utdanning 16-69 år				I alt 5-69 år ²⁾
		Grunn-utdanning trinn 7-9	Videregående utdanning trinn 10-12	Høyere utdanning trinn 13-18	I alt		Grunn-utdanning ¹⁾ trinn 7-9	Videregående utdanning trinn 10-12	Høyere utdanning trinn 13-18	I alt	
1974	65 062	277 867	73 346	23 918	375 131	598 292	498 622	98 147	1 195 061	1 635 254	
1975	63 746	280 944	76 579	25 452	382 975	584 993	508 054	103 894	1 196 941	1 643 664	
1976	62 745	283 669	79 115	26 935	389 719	572 031	517 856	110 070	1 199 957	1 652 421	
1977	62 433	284 960	81 100	28 628	394 688	558 870	527 497	116 715	1 203 082	1 660 203	
1978	60 402	286 439	83 320	30 262	400 021	545 677	536 631	123 826	1 206 134	1 666 557	
1979	58 332	286 349	86 221	31 818	404 388	531 994	545 296	131 353	1 208 643	1 671 363	
1980	56 704	283 931	88 359	33 331	405 621	518 750	555 282	139 220	1 213 252	1 675 577	
1981	55 080	281 199	89 170	34 840	405 209	505 294	565 820	147 432	1 218 546	1 678 835	
1982	53 445	277 313	90 010	36 181	403 504	491 762	576 175	155 855	1 223 792	1 680 741	
1983	52 821	272 434	90 642	37 449	400 525	478 587	586 590	164 493	1 229 670	1 683 016	
1984	53 143	266 393	91 458	38 589	395 440	465 698	596 805	173 388	1 235 891	1 685 474	
1985	53 442	260 364	92 250	39 627	392 241	453 183	606 952	182 436	1 242 571	1 688 254	
1986	53 703	255 922	91 791	40 586	388 299	440 583	616 829	191 642	1 249 054	1 691 056	
1987	53 942	251 224	91 812	41 482	384 518	427 738	626 092	200 937	1 254 767	1 693 227	
1988	54 171	247 405	91 204	42 333	380 942	415 214	634 915	210 309	1 260 438	1 695 551	
1989	54 403	244 932	90 044	43 027	378 003	403 489	643 730	219 810	1 267 029	1 699 435	
1990	56 059	243 330	88 640	43 642	375 612	389 201	650 911	229 193	1 269 305	1 700 976	

1) Medregnet ukjent og ingen utdanning. 2) Ikke medregnet 8-15-åringer ikke under utdanning.

Antall kvinner i videregående utdanning når også her en topp i 1985, men den er nå på 92 000, mens den i framskrivingen med faste rater var bare 80 500. Fra omkring 1980 ligger antall kvinner i videregående utdanning omtrent 15% høyere enn i framskrivingen med faste rater. Fra 1977 slår den økte søking til videregående utdanning også ut i antall kvinner i høyere utdanning. I 1990 har vi 43 600 mot 36 900. Dette er vist i figur 6-3, mens vi i figur 6-2 har vist utviklingen samlet for kvinner og menn, når mennene framskrives med faste rater som i avsnitt 6.5, mens kvinnene framskrives

med økt videreutdanning som i dette avsnittet.

Når det gjelder kvinner som ikke er under utdanning, vil økt videreutdanning for det første redusere det totale antall. I framskrivningen med faste rater, fikk vi en økning fra 1 195 000 i 1974 til 1 288 000 i 1990. Dette er en vekst på 7,8%. Med økt videreutdanning, får vi vekst bare til 1 269 000, eller 6,2%. I absolutte tall reduseres veksten fra 93 000 til 74 000 over perioden 1974-90.

For det andre vil utdanningsbakgrunnen til kvinner som ikke er under utdanning, være bli ulik i de to alternativene. I absolutte tall gir økt videreutdanning en nedgang på 7 000 kvinner med grunnutdanning og 23 000 med videregående, og en økning på 11 000 med høyere. Alt er regnet i 1990, i forhold til framskrivning med faste rater. Disse tallene er imidlertid små sammenliknet med de endringene som ligger allerede i framskrivningen med faste rater. Nedgangen i antall kvinner med grunnutdanning er jo der 198 000 fra 1974 til 1990, mens oppgangen i antallet med videregående utdanning er 175 000 og med høyere 120 000. Også når det gjelder relativ fordeling etter høyeste fullførte utdanning, er det liten forskjell mellom de to framskrivningene. Alternativet med økt videreutdanning vil gi samme andel med bare grunnutdanning i 1990, 31%, mens andelen med videregående utdanning går ned fra 52% til 51% og andelen med høyere opp tilsvarende fra 17% til 18%. Som en oppsummering, kan en si begge framskrivningene for kvinner, gir en markert økning av utdanningsnivået hos kvinner som ikke er under utdanning, og at det er relativ liten forskjell mellom framskrivningsresultatene i 1990, i forhold til endringene fra 1970.

TABELLVEDLEGG

Her er det samlet en del tabeller som er nokså detaljerte og plasskrevende. De tilhører alle framskrivingene. Tabellene I og II gir en del av overgangsrater mellom tilstander fra 1970 til 1971, og gir altså eksogene data, nemlig de som inngikk i framskrivingen fra 1971 til 1974. Tabellene III - VII gir antall personer i de enkelte tilstander for en del år fra og med 1970 til og med 1990. Disse tabellene gir altså både eksogene og endogene data, idet de gir både utgangspunktene for framskrivingene (1970 og 1974) og resultatene.

Tabell III. Kvinner etter tilstand 1970-74 i framskriving med faste overgangsrater

Tilstand	Kilde og år for bestandtall						Diffe- ranse 1974	Korrigerte bestander 1974
	Regn- skap 1970	Regn- skap 1971	Fram- skriving 1972	Fram- skriving 1973	Fram- skriving 1974	Utdan- nings- stati- stikk 1974		
5 år	31 519	31 907	32 063	32 463	32 767		32 767	
6 "	30 712	30 403	30 777	30 928	31 314		31 314	
7 "	1 152	974	964	976	981		981	
1	30 892	32 006	31 462	31 820	31 991		31 991	
2	30 069	30 892	32 006	31 462	31 820		31 820	
3	29 936	30 069	30 892	32 006	31 462		31 462	
4	29 783	29 936	30 069	30 892	32 006		32 006	
5	30 113	29 783	29 936 ¹⁾	30 069 ¹⁾	30 892		30 892	
6	30 463	30 113	29 633 ¹⁾	29 786 ¹⁾	30 069		30 069	
7	30 317	30 549	30 205	29 723	29 877	29 758	119	
8	32 329	31 507	31 703	31 362	30 877	29 992	885	
9	28 196	30 202	29 504	29 675	29 369	29 878	-509	
Allmenn 10	23 566	23 752	24 726	24 565	24 722	21 737	2 985	
" 11	8 311	8 863	8 961	9 294	9 266	10 559	-1 293	
" 12	7 249	7 810	8 325	8 450	8 746	9 368	-622	
Yrke 10	19 980	21 991	22 758	23 162	23 295	23 850	-555	
" 11	2 833	3 126	3 104	3 154	3 225	4 611	-1 386	
" 12	2 072	2 531	2 788	2 819	2 886	3 221	-335	
13	8 003	9 195	9 967	10 596	10 934		10 934	
14	4 108	4 201	4 660	5 032	5 341		5 341	
15	2 221	3 181	3 420	3 636	3 838		3 838	
16	1 093	1 321	1 683	1 909	2 088		2 088	
17	575	612	713	851	969		969	
18	397	489	559	644	748		748	
Allmenn 7 yngst	1 566	1 043	904	865	847		847	
" " eldst	483 041	468 015	452 941	438 001	423 138		423 138	
" 9 yngst	12 363	13 716	15 005	15 648	16 222		16 222	
" " eldst	144 349	145 383	146 761	148 443	150 054		150 054	
" 10 yngst	11 602	8 958	8 230	8 227	8 206		8 206	
" " eldst	181 899	184 099	185 022	185 526	186 005		186 005	
" 12 yngst	6 051	5 997	6 278	6 653	6 894		6 894	
" " eldst	29 767	29 487	29 268	29 143	29 039		29 039	
Yrke 10 yngst	11 782	15 974	19 246	21 419	22 813		22 813	
" " eldst	181 394	187 829	196 231	206 049	216 830		216 830	
" 11 yngst	1 888	1 575	1 403	1 288	1 218		1 218	
" " eldst	10 838	11 272	11 653	11 986	12 292		12 292	
" 12 yngst	1 068	819	690	625	585		585	
" " eldst	13 559	13 918	14 221	14 488	14 740		14 740	
13 yngst	7 931	8 422	9 134	9 909	10 689		10 689	
" eldst	32 987	34 700	36 522	38 516	40 722		40 722	
14 yngst	4 265	3 809	3 601	3 619	3 744		3 744	
" eldst	24 079	24 555	24 951	25 332	25 780		25 780	
15 yngst	1 128	1 339	1 708	2 038	2 347		2 347	
" eldst	2 885	3 193	3 596	4 085	4 651		4 651	
16 yngst	682	714	795	928	1 068		1 068	
" eldst	1 940	2 255	2 626	3 062	3 569		3 569	
17 yngst	612	623	640	673	725		725	
" eldst	1 726	1 801	1 879	1 956	2 047		2 047	
18 yngst	525	544	586	642	712		712	
" eldst	1 506	1 621	1 747	1 878	2 024		2 024	
19	37	36	36	36	36		36	
20	35	35	34	33	32		32	
Ingen	8 558	8 413	8 280	8 153	8 030		8 030	

1) Direkte innsatte statistikktall.

Tabell IV. Menn etter tilstand 1970-74 i framskriving med faste overgangsrater

Tilstand	Kilde og år for bestandtall						Utdan- nings- stati- stikk 1974	Diffe- ranse 1974	Korriger- te bestander 1974
	Regn- skap 1970	Regn- skap 1971	Fram- skrivning 1972	Fram- skrivning 1973	Fram- skrivning 1974				
5 år	33 595	33 902	33 649	34 928	34 454			34 454	
6 "	32 174	32 644	32 943	32 697	33 940			33 940	
7 "	1 770	1 508	1 530	1 544	1 533			1 533	
1	32 225	33 387	33 500	33 799	33 163			33 163	
2	31 369	32 225	33 387	33 500	33 799			33 799	
3	31 228	31 369	32 225	33 387	33 500			33 500	
4	31 114	31 228	31 369	32 225	33 387			33 387	
5	31 384	31 114	31 228	31 369	32 225			32 225	
6	32 023	31 384	30 964 ¹⁾	30 964 ¹⁾	31 369			31 369	
7	31 553	32 001	31 363	30 943	31 055	31 666	-611	31 666	
8	33 668	32 552	32 937	32 326	31 893	31 352	541	31 352	
9	29 161	30 793	29 837	30 165	29 627	31 340	-1 713	31 340	
Allmenn 10	22 276	21 643	22 334	21 925	22 034	18 400	3 634	18 400	
" 11	10 109	10 307	10 071	10 318	10 183	11 477	-1 294	11 477	
" 12	9 125	9 314	9 490	9 320	9 501	9 703	-202	9 703	
Yrke 10	23 943	23 375	23 570	23 669	23 666	24 825	-1 155	24 825	
" 11	11 142	12 060	12 372	12 665	12 917	11 575	1 342	11 575	
" 12	5 569	7 151	7 702	7 969	8 187	7 505	682	7 505	
13	10 505	11 460	12 557	13 198	13 533			13 533	
14	6 783	6 665	7 070	7 621	8 023			8 023	
15	4 665	5 651	5 868	6 173	6 554			6 554	
16	3 086	3 742	4 373	4 683	4 966			4 966	
17	2 727	2 856	3 294	3 739	4 041			4 041	
18	1 391	1 592	1 732	1 932	2 148			2 148	
Allmenn 7 yngst	1 753	1 543	1 494	1 470	1 450			1 450	
" " eldst	432 937	418 197	403 755	389 794	376 232			376 232	
" 9 yngst	12 045	12 421	12 799	12 749	12 767			12 767	
" " eldst	107 622	109 439	111 350	112 700	113 881			113 881	
" 10 yngst	7 906	6 646	6 133	6 072	5 991			5 991	
" " eldst	90 763	92 075	92 706	93 112	93 533			93 533	
" 12 yngst	8 641	9 271	9 742	10 123	10 271			10 271	
" " eldst	28 896	28 000	27 272	26 685	26 219			26 219	
Yrke 10 yngst	12 083	16 234	18 280	19 477	20 171			20 171	
" " eldst	148 784	152 132	156 703	161 942	167 469			167 469	
" 11 yngst	9 214	9 591	10 136	10 610	11 026			11 026	
" " eldst	83 526	85 709	88 176	90 811	93 611			93 611	
" 12 yngst	4 891	3 778	3 333	3 145	3 070			3 070	
" " eldst	78 318	80 140	81 851	83 437	85 069			85 069	
13 yngst	4 779	5 206	5 650	6 146	6 602			6 602	
" " eldst	37 755	39 223	40 844	42 657	44 627			44 627	
14 yngst	2 328	2 208	2 158	2 188	2 278			2 278	
" " eldst	16 572	17 158	17 744	18 407	19 103			19 103	
15 yngst	1 686	1 714	1 823	1 930	2 042			2 042	
" " eldst	7 896	8 236	8 592	8 983	9 399			9 399	
16 yngst	706	685	734	824	909			909	
" " eldst	4 539	4 760	5 023	5 344	5 720			5 720	
17 yngst	5 239	5 557	5 890	6 342	6 901			6 901	
" " eldst	19 506	19 969	20 478	21 043	21 668			21 668	
18 yngst	2 403	2 518	2 697	2 903	3 157			3 157	
" " eldst	9 797	10 148	10 488	10 900	11 322			11 322	
19	508	503	497	495	492			492	
20	458	451	447	440	397			397	
Ingen	8 062	7 996	7 911	7 818	7 738			7 738	

1) Se note 1, tabell III.

Tabell V. Kvinner etter tilstand 1974-90 i framskriving med faste overgangsrate

Tilstand	Korrigert framskriving 1974	Kilde og år for bestandtall							
		Framskriving							
		1975	1976	1977	1978	1979	1980	1985	1990
5 år	32 767	31 148	31 698	30 904	29 622	28 814	28 004	26 857	28 867
6 "	31 314	31 607	30 045	30 576	29 810	28 573	27 794	25 773	26 360
7 "	981	993	1 002	953	970	945	906	812	832
1	31 991	32 381	32 618	31 133	31 575	30 803	29 554	26 558	27 211
2	31 820	31 991	32 381	32 618	31 133	31 575	30 803	26 327	27 095
3	31 462	31 820	31 991	32 381	32 618	31 133	31 575	27 111	26 981
4	32 006	31 462	31 820	31 991	32 381	32 618	31 133	27 926	26 857
5	30 892	32 006	31 462	31 820	31 991	32 381	32 618	28 735	26 719
6	30 069	30 892	32 006	31 462	31 820	31 991	32 381	29 554	26 491
7	29 758	30 057	30 880	31 993	31 449	31 807	31 978	30 791	26 316
8	29 992	29 914	30 160	30 967	32 074	31 532	31 891	31 655	27 196
9	29 878	30 421	30 352	30 594	31 398	32 509	31 998	31 707	28 463
Allmenn 10	21 737	21 884	21 571	21 414	21 488	21 866	22 452	23 108	21 080
" 11	10 559	11 326	11 441	11 300	11 215	11 242	11 421	11 964	11 321
" 12	9 368	9 888	10 581	10 735	10 626	10 544	10 561	11 120	10 942
Yrke 10	23 850	23 945	23 933	23 920	23 994	24 263	24 721	25 581	24 220
" 11	4 611	4 764	4 668	4 674	4 702	4 732	4 777	5 000	4 973
" 12	3 221	3 357	3 478	3 456	3 485	3 522	3 560	3 787	3 895
13	10 934	11 720	12 346	12 964	13 331	13 557	13 703	14 544	15 050
14	5 341	5 535	5 872	6 178	6 478	6 685	6 823	7 301	7 675
15	3 838	4 026	4 187	4 383	4 584	4 784	4 956	5 529	5 991
16	2 088	2 245	2 390	2 524	2 663	2 804	2 941	3 465	3 870
17	969	1 071	1 165	1 253	1 337	1 422	1 506	1 878	2 181
18	748	854	956	1 053	1 145	1 235	1 324	1 750	2 117
Allmenn 7 yngst	847	232	68	24	12	9	9	9	8
" " eldst	423 138	408 706	393 991	379 116	364 260	348 964	333 816	259 571	190 971
" 9 yngst	14 250	13 755	13 753	13 736	13 797	14 028	14 386	14 839	13 526
" " eldst	150 054	152 533	154 788	156 997	159 134	161 155	163 323	174 494	183 192
" 10 yngst	8 206	5 888	5 419	5 280	5 227	5 227	5 289	5 549	5 321
" " eldst	186 005	186 463	185 968	185 189	184 425	183 618	182 919	180 239	176 366
" 12 yngst	6 894	7 404	7 874	8 389	8 699	8 801	8 823	9 229	9 374
" " eldst	29 039	28 967	29 018	29 164	29 398	29 734	30 123	31 767	32 782
Yrke 10 yngst	22 813	22 127	21 799	21 616	21 511	21 486	21 583	22 498	22 325
" " eldst	216 830	228 342	239 435	250 354	260 996	271 429	281 816	333 003	381 345
" 11 yngst	1 218	1 891	2 373	2 671	2 870	3 009	3 108	3 385	3 494
" " eldst	12 292	12 701	13 282	13 970	14 706	15 479	16 267	20 246	24 033
" 12 yngst	585	587	596	611	618	625	632	671	704
" " eldst	14 740	14 991	15 236	15 497	15 728	15 942	16 147	17 198	18 094
13 yngst	10 689	11 389	12 149	12 914	13 681	14 378	14 980	16 948	18 174
" eldst	40 722	43 025	45 511	48 186	51 053	54 092	57 274	74 694	93 360
14 yngst	3 744	3 914	4 081	4 283	4 499	4 721	4 919	5 501	5 886
" eldst	25 780	26 328	26 946	27 662	28 461	29 340	30 263	35 081	39 437
15 yngst	2 347	2 629	2 886	3 117	3 340	3 556	3 767	4 612	5 194
" eldst	4 651	5 284	5 967	6 711	7 505	8 346	9 235	14 206	19 765
16 yngst	1 068	1 202	1 328	1 445	1 554	1 659	1 762	2 211	2 547
" eldst	3 569	4 122	4 724	5 365	6 043	6 749	7 482	11 426	15 544
17 yngst	725	793	869	953	1 041	1 128	1 217	1 676	2 099
" eldst	2 047	2 152	2 261	2 392	2 535	2 688	2 864	3 925	5 355
18 yngst	712	800	902	1 014	1 133	1 256	1 381	2 025	2 638
" eldst	2 024	2 188	2 380	2 601	2 837	3 108	3 409	5 337	7 958
19	36	36	36	35	34	33	33	31	26
20	33	32	32	32	31	30	29	27	24
Ingen	8 030	7 903	7 777	7 657	7 549	7 432	7 319	6 816	6 329

Tabell VI. Menn etter tilstand 1974-90 i framskriving med faste overgangsrater

Tilstand	Korrigert framskriving 1974	Kilde og år for bestandtall							
		Framskriving							
		1975	1976	1977	1978	1979	1980	1985	1990
5 år	34 454	32 285	33 119	32 449	31 291	30 438	29 582	28 371	29 000
6 "	33 940	33 479	31 371	32 182	31 531	30 405	29 577	27 426	28 050
7 "	1 533	1 591	1 569	1 470	1 508	1 478	1 425	1 278	1 309
1	33 613	34 775	34 330	32 323	32 983	32 366	31 240	28 091	28 741
2	33 799	33 613	34 775	34 330	32 323	32 983	32 366	28 659	28 620
3	33 500	33 799	33 613	34 775	34 330	32 323	32 983	28 687	28 498
4	33 387	33 500	33 799	33 613	34 775	34 330	32 323	29 523	28 367
5	32 225	33 387	33 500	33 799	33 613	34 775	34 330	30 377	28 221
6	31 369	32 225	33 387	33 500	33 799	33 613	34 775	31 240	28 021
7	31 666	31 335	32 191	33 351	33 464	33 763	33 577	32 331	28 628
8	31 352	31 554	31 126	31 946	33 086	33 195	33 492	32 702	28 457
9	31 340	31 674	31 883	31 470	32 271	33 408	33 539	32 448	29 656
Allmenn 10	18 400	19 016	18 917	18 918	18 726	19 042	19 597	20 368	18 371
" 11	11 477	11 276	11 559	11 528	11 520	11 415	11 566	12 357	11 482
" 12	9 703	10 456	10 366	10 580	10 575	10 567	10 480	11 073	10 797
Yrke 10	24 821	24 578	24 572	24 645	24 592	24 838	25 353	26 576	24 936
" 11	11 575	11 738	11 722	11 826	11 968	12 098	12 267	13 231	13 528
" 12	7 505	7 876	8 045	8 125	8 235	8 351	8 460	9 132	9 580
13	13 533	13 553	14 017	14 326	14 568	14 757	14 909	15 741	16 313
14	8 023	8 270	8 364	8 602	8 801	8 965	9 098	9 629	10 136
15	6 554	6 868	7 103	7 265	7 469	7 661	7 833	8 477	9 091
16	4 966	5 269	5 538	5 758	5 935	6 117	6 291	6 964	7 556
17	4 041	4 307	4 566	4 801	5 003	5 178	5 347	6 047	6 624
18	2 148	2 334	2 501	2 660	2 808	2 943	3 065	3 593	4 020
Allmenn 7 yngst	1 450	397	145	84	70	66	66	70	67
" " eldst	376 232	363 161	349 746	336 348	322 768	309 184	295 728	231 953	175 589
" 9 yngst	12 767	13 121	13 327	13 439	13 412	13 593	13 926	14 493	13 120
" " eldst	113 881	116 540	119 231	121 944	124 578	127 070	129 621	142 781	153 113
" 10 yngst	5 991	3 797	3 257	3 100	3 063	3 038	3 059	3 259	3 106
" " eldst	93 533	93 915	93 317	92 441	91 582	90 706	89 982	87 035	84 220
" 12 yngst	10 271	10 615	11 154	11 410	11 659	11 799	11 879	12 408	12 564
" " eldst	26 219	25 772	25 421	25 150	24 961	24 799	24 748	24 584	24 403
Yrke 10 yngst	20 171	21 295	21 828	22 125	22 321	22 411	22 561	23 885	23 572
" " eldst	167 469	173 945	180 488	186 997	193 350	199 463	205 322	233 419	257 709
" 11 yngst	11 026	11 003	11 039	11 063	11 109	11 183	11 273	11 997	12 648
" " eldst	93 611	96 306	98 922	101 505	104 014	106 460	108 959	120 876	132 535
" 12 yngst	3 070	2 959	2 946	2 963	2 985	3 015	3 050	3 268	3 487
" " eldst	85 069	86 452	87 759	89 104	90 334	91 565	92 849	99 159	105 810
13 yngst	6 602	6 973	7 228	7 479	7 706	7 903	8 072	8 646	9 146
" " eldst	44 627	46 713	48 852	51 040	53 227	55 456	57 722	69 117	80 087
14 yngst	2 278	2 384	2 479	2 550	2 621	2 689	2 751	2 963	3 154
" " eldst	19 103	19 910	20 777	21 677	22 599	23 543	24 465	28 910	32 576
15 yngst	2 042	2 165	2 287	2 407	2 515	2 618	2 714	3 097	3 378
" " eldst	9 399	9 840	10 319	10 818	11 362	11 931	12 514	15 532	18 617
16 yngst	909	983	1 053	1 118	1 175	1 224	1 269	1 449	1 587
" " eldst	5 720	6 103	6 529	6 985	7 449	7 915	8 397	10 748	12 878
17 yngst	6 901	7 502	8 135	8 783	9 432	10 068	10 679	13 416	15 589
" " eldst	21 668	22 389	23 193	24 072	25 042	26 107	27 238	33 986	42 170
18 yngst	3 157	3 452	3 766	4 087	4 410	4 728	5 027	6 400	7 480
" " eldst	11 322	11 794	12 340	12 976	13 683	14 461	15 318	20 385	26 427
19	492	490	485	479	471	465	463	436	398
20	397	390	382	376	369	359	350	214	175
Ingen	7 738	7 651	7 570	7 485	7 405	7 327	7 244	6 814	6 413

Tabell VII. Kvinner etter tilstand 1974-90 i framskriving med økt videreutdanning

Tilstand	Korrigert framskriving 1974	Kilde og år for bestandtall							
		Framskriving							
		1975	1976	1977	1978	1979	1980	1985	1990
5 år	32 767	31 148	31 698	30 904	29 622	28 814	28 004	26 857	28 867
6 "	31 314	31 607	30 045	30 576	29 810	28 573	27 794	25 773	26 360
7 "	981	993	1 002	953	970	945	906	812	832
1	31 991	32 381	32 618	31 133	31 575	30 803	29 554	26 558	27 211
2	31 820	31 991	32 381	32 618	31 133	31 575	30 803	26 327	27 095
3	31 462	31 820	31 991	32 381	32 618	31 133	31 575	27 111	26 981
4	32 006	31 462	31 820	31 991	32 381	32 618	31 133	27 926	26 857
5	30 892	32 006	31 462	31 820	31 991	32 381	32 618	28 735	26 719
6	30 069	30 892	32 006	31 462	31 820	31 991	32 381	29 554	26 491
7	29 758	30 057	30 880	31 993	31 449	31 807	31 978	30 791	26 316
8	29 992	29 914	30 160	30 967	32 074	31 532	31 891	31 655	27 196
9	29 878	30 421	30 353	30 597	31 402	32 514	32 005	31 713	28 470
Allmenn 10	21 737	21 884	21 542	21 352	21 386	21 723	22 265	22 851	20 803
" 11	10 559	11 326	11 442	11 288	11 187	11 197	11 356	11 846	11 189
" 12	9 368	9 888	10 581	10 736	10 616	10 521	10 522	11 017	10 824
Yrke 10	23 850	23 945	23 940	23 933	24 009	24 276	24 729	25 493	24 052
" 11	4 611	6 179	7 633	9 248	10 910	12 591	12 847	13 559	13 821
" 12	3 221	3 357	3 976	4 544	5 211	5 915	6 641	7 483	7 951
13	10 934	11 720	12 357	13 209	13 899	14 490	15 028	16 711	17 501
14	5 341	5 535	5 873	6 192	6 582	6 940	7 262	8 435	9 040
15	3 838	4 026	4 194	4 401	4 622	4 889	5 168	6 359	7 098
16	2 088	2 245	2 390	2 527	2 674	2 829	3 010	4 000	4 706
17	969	1 071	1 165	1 254	1 341	1 432	1 534	2 240	2 853
18	748	854	956	1 053	1 145	1 238	1 331	1 882	2 444
Allmenn 7 yngst	847	232	68	24	12	9	9	9	8
" " eldst	423 138	408 706	393 991	379 116	364 260	348 965	333 816	259 574	190 976
" 9 yngst	14 250	13 755	13 753	13 736	13 796	14 026	14 380	14 821	13 499
" " eldst	150 054	152 426	154 471	156 367	158 090	159 595	161 259	170 000	176 429
" 10 yngst	8 206	5 832	5 336	5 168	5 083	5 049	5 110	5 340	5 108
" " eldst	186 005	186 331	185 567	184 404	183 145	181 732	180 448	174 993	168 544
" 12 yngst	6 894	7 431	7 947	8 528	8 926	9 131	9 226	9 801	10 002
" " eldst	29 039	28 945	28 958	29 059	29 250	29 552	29 946	33 864	33 191
Yrke 10 yngst	22 813	21 639	20 598	19 609	18 671	17 812	17 514	17 894	17 654
" " eldst	216 830	227 706	237 320	245 781	252 914	258 752	264 202	288 603	308 567
" 11 yngst	1 218	1 891	2 767	3 780	4 933	6 201	7 557	10 668	11 575
" " eldst	12 292	12 701	13 531	14 856	16 707	19 132	22 150	40 728	60 725
" 12 yngst	585	587	596	682	819	997	1 206	1 910	2 155
" " eldst	14 740	14 991	15 236	15 630	16 182	16 936	17 923	25 151	33 388
13 yngst	10 689	11 389	12 149	12 917	13 727	14 514	15 243	17 897	19 323
" eldst	40 722	43 025	45 511	48 186	51 075	54 177	57 478	76 481	97 507
14 yngst	3 744	3 914	4 081	4 283	4 502	4 738	4 965	5 773	6 236
" eldst	25 780	26 328	26 946	27 662	28 463	29 358	30 317	35 879	41 446
15 yngst	2 347	2 629	2 886	3 118	3 342	3 561	3 780	4 774	5 506
" eldst	4 651	5 284	5 967	6 711	7 506	8 349	9 244	14 365	20 308
16 yngst	1 068	1 202	1 328	1 445	1 554	1 660	1 765	2 280	2 692
" eldst	3 569	4 122	4 724	5 365	6 043	6 751	7 486	11 572	16 089
17 yngst	725	793	869	953	1 041	1 129	1 222	1 908	2 990
" eldst	2 047	2 152	2 261	2 392	2 535	2 688	2 864	3 976	5 784
18 yngst	712	800	902	1 014	1 133	1 256	1 382	2 106	3 019
" eldst	2 024	2 188	2 380	2 601	2 837	3 108	3 409	5 368	8 245
19	36	36	36	35	34	33	33	31	26
20	33	32	32	32	31	30	29	27	24
Ingen	8 030	7 903	7 777	7 657	7 549	7 432	7 319	6 816	6 329

R E F E R A N S E R

- [1] Birkeland, Eva (1976): "Mulig tilbud av arbeidskraft 1970-1990". Arbeidsdirektoratet 1976.
- [2] Brunborg, Helge (1974): "Framskrivning av folkemengden 1973-2000. Et analytisk eksperiment". Artikler fra Statistisk Sentralbyrå nr. 69, Oslo 1974.
- [3] Hernæs, Erik og Tønder, Johan-Kristian (1974): "Befolkningens fordeling etter utdanningsaktivitet og fullført utdanning. Beregnede tall 1969-74". Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå, IO 74/16, Oslo, 27. mars 1974.
- [4] Kirke- og undervisningsdepartementet (1973): "Om lov om gymnaset". Odelstingsproposisjon nr. 18 (1973-74), Oslo, 14. desember 1973.
- [5] - (1974): "Om den videre utbygging og organisering av den høgre utdanning". Stortingsmelding nr. 17 (1974-75), Oslo, 27. september 1974.
- [6] - (1975): "Om videregående opplæring". Stortingsmelding nr. 44 (1974-75), Oslo, 7. februar 1975.
- [7] Møglestue, Idar (1975): "Befolkningens utdanningsbakgrunn. En analyse av tall fra folketelling 1970". Artikler fra Statistisk Sentralbyrå nr. 79, Oslo 1975.
- [8] Statistisk Sentralbyrå (1970): "Undervisningsstatistikk. Folkehøgskoler 1. oktober 1970". NOS A 381, Oslo 1970.
- [9] - (1971a): "Folkemengden etter alder og ekteskapelig status 31. desember 1970". NOS A 448, Oslo 1971.
- [10] - (1971b): "Undervisningsstatistikk. Folke- og framhaldsskoler 1. oktober 1970". NOS A 437, Oslo 1971.
- [11] - (1971c): "Undervisningsstatistikk. Høgre allmennskoler 1. oktober 1970". NOS A 389, Oslo 1971.
- [12] - (1971d): "Undervisningsstatistikk. Fag- og yrkesskoler 1. oktober 1970". NOS A 436, Oslo 1971.
- [13] - (1972a): "Folkemengdens bevegelse 1971". NOS A 518, Oslo 1972.
- [14] - (1972b): "Statistisk årbok 1972". NOS XII 274, Oslo 1972.
- [15] - (1972c): "Undervisningsstatistikk. Grunnskoler 1. oktober 1971". NOS A 525, Oslo 1972.
- [16] - (1972d): "Undervisningsstatistikk. Folkehøgskoler, realskoler og gymnas 1. oktober 1971". NOS A 495, Oslo 1972.
- [17] - (1973a): "Folkemengdens bevegelse 1972". NOS A 586, Oslo 1973.
- [18] - (1973b): "Standard for utdanningsgruppering i offentlig norsk statistikk". Statistisk Sentralbyrås Håndbøker nr. 28, Oslo 1973.
- [19] - (1973c): "Undervisningsstatistikk. Fag- og yrkesskoler og høgskoler 1. oktober 1971". NOS A 565, Oslo 1973.
- [20] - (1975): "Folke- og bolig telling 1970. Hefte III. Utdanning". NOS A 708, Oslo 1975.
- [21] - (1976): "Framskrivning av folkemengden 1975-2000. Regionale tall". NOS A 762, Oslo 1976.
- [22] Stone, Richard (1971): "Demographic Accounting and Model-building". OECD, Paris 1971.
- [23] Thonstad, Tore (1969): "Education and Manpower: Theoretical Models and Empirical Applications". Oliver and Boyd Ltd., Edinburgh, 1969.
- [24] Vannebo, Olav (1976): "Langsiktige prognoser for tilbudet av arbeidskraft-bruttostrømmodeller eller yrkesprosentmodeller?". Avsnitt 3 i "Rapport från Nordiske seminaret om befolknings-, arbeidskraft- og utbildningsprognoser, Helsingør, 28-30 oktober 1975". Nordisk statistisk sekretariat, Tekniske rapporter nr. 15, København 1976.