

**RAPPORTER**

**87/8**

**FRAMSKRIVING AV TILGANG PÅ  
ARBEIDSKRAFT I FYLKENE  
1983-2003**

AV  
KNUT Ø. SØRENSEN

---

STATISTISK SENTRALBYRÅ  
CENTRAL BUREAU OF STATISTICS OF NORWAY

RAPPORTER FRA STATISTISK SENTRALBYRÅ 87/8

FRAMSKRIVING AV TILGANG PÅ  
ARBEIDSKRAFT I FYLKENE  
1983 - 2003

AV  
KNUT Ø. SØRENSEN

STATISTISK SENTRALBYRÅ  
OSLO - KONGSVINGER 1987

ISBN 82-537-2497-7  
ISSN 0332-8422

**EMNEGRUPPE**  
32 Arbeidskraft

**ANDRE EMNEORD**  
Arbeidskraftprognoser  
Demografi  
Regionalanalyse  
Yrkesdeltaking

## FORORD

Denne rapporten dokumenterer en framskrivning av tilgang på arbeidskraft i fylkene. Tilgangen er målt både i antall personer og i timeverk. Det er laget egne beregninger av regionale forskjeller i yrkesprosenter og arbeidstid. Disse opplysningene er så kombinert med tilsvarende framskrivninger for hele landet og med regionale befolkningsframskrivninger.

På grunn av den vanskelige datasituasjonen for regional arbeidsmarkedsstatistikk, har beregningene av fylkesvise forskjeller i yrkesdeltaking en eksperimentell karakter. Kjell Arne Brekke har hjulpet til med estimering av sysselsatte lønnstakere som andel av befolkningen i fylkene. Inger Texmon har utført store deler av programmeringsarbeidet.

Arbeidet inngår som en del av Byråets prosjekt DRØM. En ajourføring av de opprinnelige beregningene ble utført som en del av arbeidet i en arbeidsgruppe for revisjon av retningslinjene for behandling av sysselsetting i fylkesplanen for å skaffe bakgrunnsdata til planleggingen. Prosjektet har vært delvis finansiert av Miljøverndepartementet.

Statistisk Sentralbyrå, Oslo

11. april 1987

Gisle Skancke



# I N N H O L D

	Side
Figurregister .....	7
Tabellregister .....	7
1. Innledning .....	9
2. Framskrivingsmodell .....	12
2.1 Oversikt .....	12
2.2 Persongruppering .....	12
2.3 Befolkningsframskriving .....	14
2.3.1 Framskrivning av folkemengden etter fylke, kjønn og alder..	14
2.3.2 Framskrivning av folkemengdens fordeling etter utdanning og ekteskapelig status .....	14
2.4 Yrkesdeltaking .....	15
2.5 Arbeidstid for personer i arbeidsstyrken .....	17
3. Forutsetninger for framskrivingene .....	18
3.1 Oversikt .....	18
3.2 Nærmere om forutsetningene for befolkningsutviklingen ....	22
3.2.1 Framskrivning av folkemengden etter fylke, kjønn og alder..	22
3.2.2 Fordeling etter utdanning og ekteskapelig status .....	24
3.3 Nærmere om forutsetningene for yrkesdeltaking .....	25
3.3.1 Yrkesprosenter basert på regionale forskjeller fra folke- tellingen 1980 .....	25
3.3.2 Oppdatering av forutsetninger om regionale forskjeller i yrkesprosenter .....	30
3.4 Nærmere om arbeidstidsforutsetningene .....	33
4. Framskrivingsresultater .....	37
4.1 Framskrivning av antall personer i arbeidsstyrken .....	37
4.2 Framskrivning av tilgang på timeverk .....	46
5. Oppsummering .....	54
5.1 Resultater av framskrivingene .....	54
5.2 Regional framskriving av tilgang på arbeidskraft sett i en videre arbeidsmarkedsramme .....	55
Litteratur .....	60
Vedlegg 1. Beregninger av arbeidstid for sysselsatte etter fylke og persongruppe 1980 .....	61
Vedlegg 2. Beregning av fylkesvise yrkesprosenter for 1983 .....	68
Publikasjoner sendt ut fra Statistisk Sentralbyrå etter 1. januar 1986. Emneinndelt oversikt .....	70
Standarder for norsk statistikk (SNS) .....	74



	<b>Side</b>
<b>Figurregister</b>	
Figur 1. Hovedtrekkene i DRØM .....	11
<b>Tabellregister</b>	
Tabell 1.1 Framskrevet vekst i arbeidsstyrke og timeverkstilgang 1983-2003 etter landsdel. Prosent .....	10
Tabell 2.1 Persongruppering for beregning av tilgang på arbeidskraft	13
Tabell 3.1 Alternative forutsetninger for beregning av tilgang på arbeidskraft .....	21
Tabell 3.2 Folkemengde 16-74 år etter fylke. Registrert 1983 og framskrevet år 2003 med ulike flytteforutsetninger 1000 personer .....	23
Tabell 3.3 Yrkesprosent for hele landet for utvalgte persongrupper 1980, 1983, 1993 og 2000. Prosent .....	27
Tabell 3.4 Fylkesvise forskjeller i yrkesprosent i 1983 etter kjønn. Alternativ k og m. Direkte beregnet og standardisert for alder og persongruppesammensetning .....	29
Tabell 3.5 Fylkesvise forskjeller i yrkesprosent i 1983 etter kjønn. Alternativ o. Direkte beregnet og standardisert for kjønn og alder .....	32
Tabell 3.6 Anslag for gjennomsnittlig arbeidstid pr. år pr. person i arbeidsstyrken for utvalgte persongrupper 1980, 1983, 1993 og 2000. Timer .....	34
Tabell 3.7 Fylkesvise forskjeller i årlig arbeidstid pr. person i arbeidsstyrken 1983 etter kjønn. Direkte beregnet og standardisert for alder og persongruppesammensetning av arbeidsstyrken. Prosent .....	36
Tabell 4.1 Framskrevet arbeidsstyrke 1983, 1993 og år 2003 i ulike alternativer for yrkesprosent og befolkningsutvikling med flytting. 1000 personer .....	39
Tabell 4.2 Framskrevet årlig vekst i arbeidsstyrken 1983-1993 og 1993-2003 i ulike alternativer for yrkesprosent og befolkningsframskriving med flytting. Vekstrater i promille .....	40
Tabell 4.3 Framskrevet årlig vekst i arbeidsstyrken 1983-2003 i ulike alternativer for befolkningsutvikling. Yrkesprosent alternativ m. Promille .....	43
Tabell 4.4 Andel kvinner i arbeidsstyrken 1983 og framskrevet til år 2003. Prosent .....	45
Tabell 4.5 Framskrevet tilgang på timeverk 1983, 1993 og år 2003 i utvalgte alternativer for yrkesprosent, arbeidstid og befolkningsframskriving med flytting. 100 000 timeverk ..	47



	<b>Side</b>
Tabellregister (forts)	
Tabell 4.6 Framskrevet årlig vekst i tilgang på timeverk i utvalgte alternativer for yrkesprosenter, arbeidstid og befolkningsutvikling med flytting. Promille .....	49
Tabell 4.7 Framskrevet årlig vekst i tilgang på timeverk 1983-2003 i ulike alternativer for befolkningsutvikling. Yrkesprosenter og arbeidstid alternativ "m". Promille .....	51
Tabell 4.8 Andel av timeverkstilgangen som ytes av kvinner 1983 og framskrevet til år 2003. Prosent .....	53

## 1. INNLEDNING

Denne rapporten presenterer framskrivinger av tilgang på arbeidskraft i fylkene. Det tas utgangspunkt i Statistisk Sentralbyrås (SSBs) regionale framskrivinger av folkemengden og i framskrivinger av tilgang på arbeidskraft for hele landet under ett. Tilgangen måles både i personer (arbeidsstyrken) og i timeverk. Beregningene er foretatt på fylkesnivå. Oslo og Akershus fylker er imidlertid slått sammen til en regional enhet.

Det er vanskelig å skaffe gode data for yrkesdeltaking i fylkene. Mye av arbeidet med prosjektet har derfor bestått i å kombinere data fra Folketellingen 1980, Arbeidskraftundersøkelsene (AKU) og Arbeidstakerregisteret for å anslå regionale forskjeller i yrkesprosent og arbeidstid.

Det er utført beregninger i flere alternativer for utvikling i folketallet, yrkesprosent og arbeidstid. Noen hovedresultater er samlet i tabell 1.1. Denne tabellen viser veksten for de tyve årene 1983 - 2003 under ett når vi forutsetter faste yrkesprosent og en viss trendmessig nedgang i arbeidstid. De regionale forskjellene i yrkesprosentene er beregnet ut fra folketellingen 1980 (FOB-80), og de regionale forskjellene i arbeidstid er beregnet ut fra en kopling av FOB-80 og Arbeidskraftundersøkelsene 1980. Timeverkstilgangen er justert mot tall fra mellomalternativet i perspektivanalysene i regjeringens langtidsprogram. Forutsetningene er ellers forklart i kapittel 3.

I de beregningene vi har foretatt, har Agder/Rogaland sterkest vekst. Veksten i disse fylkene er betydelig raskere enn gjennomsnittet for hele landet. Hvilke deler av landet forøvrig som vil få sterkest vekst avhenger av de forutsetningene som blir gjort om flytting i befolkningsframskrivingene. Med flytteforutsetninger basert på registrert flytting i perioden 1981-1984 vil Oslo/Akershus få forholdsvis rask vekst, mens Nord-Norge får markert lavere vekst enn de andre landsdelene. Med balanse i flyttingene vil fylkene på Østlandet få klart lavere vekst enn de andre landsdelene. Særlig gjelder dette Østlandet utenom Oslo/Akershus, som i dette tilfellet får en viss nedgang i tilgangen på timeverk i perioden.

Tabell 1.1

**FRAMSKREVET VEKST I ARBEIDSSTYRKE OG TIMEVERKSTILGANG  
1983 - 2003 ETTER LANDSDEL**

PROSENT

Landsdel	Vekst i arbeidsstyrke		Vekst i timeverkstilgang	
	Alternativ med flytting K185m	Alternativ uten flytting KB85m	Alternativ med flytting K185m	Alternativ uten flytting KB85m
Hele landet	11.8	10.2	5.4	5.4
Oslo/Akershus	12.6	8.3	6.5	3.8
Østlandet ellers	9.4	3.4	3.0	-1.2
Agder/Rogaland	23.7	17.7	16.4	12.3
Vestlandet	10.8	14.9	4.2	9.8
Trøndelag	10.7	12.1	4.6	7.4
Nord-Norge	4.9	13.8	-0.9	9.0

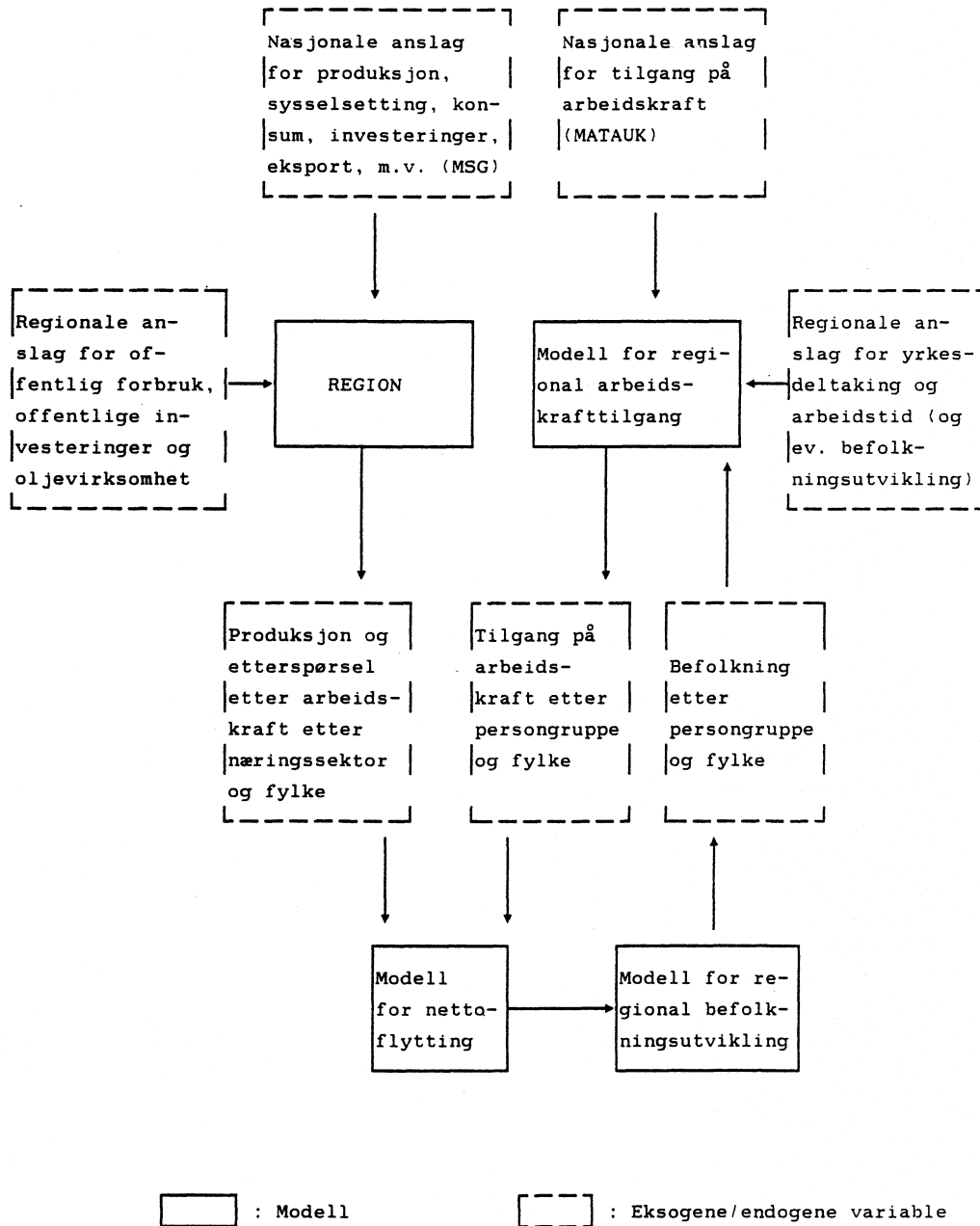
NOTE: Framskrivingsmetode og forutsetninger er beskrevet i kapitlene 2 og 3.

Arbeidet har foregått innen rammen av SSBs prosjekt DRØM (demografisk regional-økonomisk modellsystem). En oversikt over delmodellene i DRØM er gitt i figur 1.1. En nærmere beskrivelse av dette systemet er gitt i Skoglund og Sørensen (1984). I systemet inngår en delmodell for regional økonomi, REGION (se Skoglund, 1980), som beregner produksjon og behov for arbeidskraftsinnsats i fylkene med utgangspunkt bl.a. i nasjonale prognoser. I dette notatet beskriver vi nærmere delmodellen for regional arbeidskraftstilgang. Også i denne delmodellen tas det utgangspunkt i nasjonale anslag. En tredje delmodell beregner mål for balansen på arbeidsmarkedet for å anslå flytting mellom fylkene. Dette kombineres med tradisjonelle demografiske delmodeller til en komplett befolkningsframskriving.

Delmodellen for tilgang på arbeidskraft kan koples til de øvrige DRØM-modellene, men kan også brukes uavhengig av dem. Det er denne siste tilnærmingen som er brukt i det arbeidet vi dokumenterer her. Utviklingen i folkemengden er da eksogent gitt. Delmodellen kan beregne konsekvenser for tilgangen på arbeidskraft i fylkene av alternative forutsetninger om befolkningsutvikling og yrkesdeltaking. Ved tidligere anledninger er slike framskrivinger av tilgang på arbeidskraft stilt opp mot framskrivinger av behov for arbeidskraft utført med modellen REGION (se Schreiner og Skoglund (1984a, 1984b) og Transportøkonomisk institutt (1982)).

Figur 1.

## HOVEDTREKKENE I DRØM



## **2. FRAMSKRIVINGSMODELL**

### **2.1 Oversikt**

Tilgangsberegningene gir framskrivninger av arbeidsstyrke og tilgang på timeverk etter bostedsfylke og persongruppe. Dette skjer ved at vi først beregner framskrevet folketall i hver persongruppe i hvert fylke. Deretter multipliserer vi disse anslagene med tilhørende anslag for yrkesprosenter for å finne arbeidsstyrken. Arbeidsstyrken er definert som i arbeidskraftundersøkelsene (AKU), og omfatter derfor, foruten de sysselsatte, også arbeidssøkere uten arbeidsinntekt og sysselsatte, midlertidig fraværende. Tilgangen på timeverk finnes så ved å multiplisere beregnet antall personer i arbeidsstyrken med tilhørende anslag for antall arbeidstimer pr. år.

Oslo og Akershus er konsekvent behandlet som én regional enhet i framskrivningene, siden de to fylkene i stor grad har felles arbeidsmarked. Den regionale inndelingen ellers følger fylkesgrensene, og vi omtaler derfor de regionale enhetene som fylker. Persongrupperingen omfatter kjønn og alder, utdanningsstatus og ekteskapeleg status for kvinner.

Framskrivningsmodellen krever eksogene framskrivninger både av befolkning, yrkesprosenter og arbeidstid. Det er imidlertid laget et system for overføring av resultater fra Byråets modell for framskrivning av tilgang på arbeidskraft på nasjonalt nivå (MATAUK) og fra Byråets ordinære regionale befolkningsframskrivning. De tilgangsberegningene for arbeidskraft som er dokumentert her har derfor preg av å være regionale nedbrytninger av tilsvarende nasjonale framskrivninger. De nasjonale framskrivningene er dokumentert i Statistisk Sentralbyrå (1982, 1986) og Sørli (1985).

### **2.2 Persongrupperingen**

Ved estimering av parametre for yrkesdeltaking har vi brukt persongruppeinndelingen i tabell 2.1. Innenfor hvert alderstrinn gir inndelingen maksimalt 12 persongrupper. For enkelte alderstrinn er inndelingen mer aggregert, bl.a. er de eldste bare fordelt etter kjønn. Det er også aggregert slik at vi skal unngå å spesifisere enkelte grupper som er små. Dette gjelder f.eks. gifte kvinner under 20 år, personer under 25 år med høyeste utdanningsnivå etc. Dette har samlet resultert i 81 persongrupper i hvert fylke.

Tabell 2.1

## PERSONGRUPPERING FOR BEREGNING AV TILGANG PÅ ARBEIDSKRAFT

Aldersgruppe	Kjønn/ekteskadelig status <sup>1</sup>	Utdanningsgruppe <sup>2</sup>
16-19 år	Menn	Under utdanning Ikke under utdanning
	Kvinner	Som for menn
20-24 år	Menn	Under utdanning Utdanningsnivå I Utdanningsnivå II-III
	Gifte kvinner	Som for menn
	Ikke gifte kvinner	Som for menn
25-29 år	Menn	Under utdanning Utdanningsnivå I Utdanningsnivå II Utdanningsnivå III
	Gifte kvinner	Som for menn
	Ikke gifte kvinner	Som for menn
	Som 25-29 år	Som 25-29 år
30-34 år	Som 25-29 år	Som 25-29 år
35-39 år	Som 25-29 år	Som 25-29 år
40-49 år	Som 25-29 år	Som 25-29 år
50-59 år	Som 25-29 år	Som 25-29 år, men personer under utdanning er slått sammen med personer med utdanningsnivå I
	Som 50-59 år	Som 50-59 år
60-66 år	Som 50-59 år	Som 50-59 år
67-74 år	Menn	Ikke fordelt etter utdanning
	Kvinner	

<sup>1</sup> Ikke gifte kvinner: Ugifte, skilte og enker.  
Gifte kvinner: Gifte og separerte.

<sup>2</sup> Definisjon av utdanningsnivå:

Utdanningsnivå I: Personer ikke under utdanning med høyeste utdanning på klasstrinn 0-9, inkludert personer med uoppgitt utdanning.

Utdanningsnivå II: Personer ikke under utdanning med høyeste fullførte utdanning på klasstrinn 10-12 (gymnasnivå).

Utdanningsnivå III: Personer ikke under utdanning med høyeste avsluttede utdanning på klasstrinn 13 og over (høyskole- og universitetsnivå).

Ved estimering av parametre til modellen må antallet grupper som framgår av tabell 2.1 ses på som et maksimalt antall for hvert aldersintervall. Opplegget er ellers fleksibelt med hensyn til aggregering. Spesielt står en fritt til å velge aldersinndeling. En kan evt. gruppere personene bare etter kjønn og alder. I de beregningene som presenteres her, er dette gjort for de alternativene som tar utgangspunkt i befolknings situasjonen i 1985 (se kap. 3.1). Framskrivningen er foretatt for ettårige aldersgrupper. Parametre estimert for aldersgruppene i tabell 2.1 er da forutsatt å gjelde hver enkelt alder innen aldersgruppen. Justeringer mot resultater for hele landet er foretatt for hver ettårig alder.

Etter mønster fra de nasjonale modellene og arbeidskraftsundersøkelsene, regnes bare personer i alderen 16-74 år som yrkesaktive.

## **2.3 Befolkningsframskriving**

### **2.3.1 Framskrivning av tolkemengden etter fylke, kjønn og alder**

For hvert fylke skal vi framskrive tallet på personer i hver persongruppe. Vi tar da utgangspunkt i en regional befolkningsframskriving etter kjønn og ettårig alder. I de beregningene vi gjengir her er dette Byråets ordinære, regionale befolkningsframskrivninger, se Statistisk Sentralbyrå (1982, 1986). Et alternativ er å lage framskrivingene ved hjelp av flyttemodellen i DRØM.

Byråets regionale befolkningsframskrivingen foreligger i flere alternativer, avhengig av utgangsåret for beregningene og valget av forutsetninger, bl.a. om flytteeatferden i framskrivingsperioden. I avsnitt 3.2 er det gjort nærmere rede for valget av framskrivingsalternativene.

### **2.3.2 Framskrivning av folkemengdens fordeling etter utdanning og ekteskapelig status**

Til bruk i framskrivingene av tilgang på arbeidskraft er det utviklet rutiner som fordeler folkemengden også etter utdanning og ekteskapelig status. Dette gir en framskriving av folkemengden etter fylker, persongrupper som i tabell 2.1 og ettårig alder.

Framskrivningen av fordelingen av befolkningen i fylkene etter utdanning bygger dels på forutsetningen om regionale forskjeller i utdanningsfordelingen, dels på framskrivingsresultater fra modellen MATAUK. Fra MATAUK overføres tall for andelen av hvert kull som tilhører ulike utdanningsgrupper for hele landet hvert framskrivingsår. Tilsvarende andeler for

hvert fylke fås ved å multiplisere med indekser som uttrykker regionale forskjeller. Disse indeksene er beregnet ut fra Folketellingen 1980, og er forutsatt konstante. For hvert kjønn, alder og fylke skal andelene av befolkningen som tilhører ulike utdanningsgrupper, summere seg til én. Dette er oppnådd ved at andelene som tilhører den største utdanningsgruppen er residualbestemt.

Fordelingen av kvinner etter ekteskapelig status skjer ved at andelen ugifte framskrives med faste giftermålsrater etter fylke og alder. Gifte og før gifte splittes ved å forutsette fast forhold mellom de to gruppene. Andelen gifte justeres så ut fra MATAUK, som igjen er basert på beregninger med Byråets modell for framskriving av befolkningen etter ekteskapelig status, se Sørli (1985, kap. 3.2).

Etter at kvinnene i hver ettårige aldersgruppe i fylkene er fordelt etter utdanning og ekteskapelig status, uavhengig av hverandre, fordeler vi så de gifte (evt. ugifte, når det er færre ugifte enn gifte i aldersgruppen) på utdanningsgrupper ut fra MATAUK-beregninger for hele landet og faste regionale indekser som beskrevet over. Den andre sivilstandsgruppen fordeles residualt.

Det er klart at dette framskrivingsopplegget er svært forenklet. Regionale forskjeller i fordelingen over utdanningskjennetegn i utgangspunktet blir altså bevart. Med de forutsetningene som er valgt, blir fordelingen etter utdannings- og ekteskapelig status for et gitt alderstrinn uavhengig av endringene i antall personer i fylket. Dette gir en grei regnemessig forenkling. Det er også et utslag av at disse kjennetegnene ikke har stått særlig sentralt i arbeidet med modellen. Vi har f.eks. ikke lagt opp til å gjennomføre analyser av delmarkeder for arbeidskraft med ulike kvalifikasjoner. Vekten har ligget på å utnytte det vi tror om utviklingen i yrkesprosenter og arbeidstid for landet under ett fra modellen MATAUK. En mer tilfredsstillende modell for befolkningsutviklingen i fylkene der utdanningskjennetegn og ekteskapelig status inngår som en integrert del, bør ta hensyn til at bruttoflytteratene varierer med disse kjennetegnene og dermed virker tilbake på fordelingen av bestanden.

#### **2.4 Yrkesdeltaking**

Modellteknisk sett må yrkesprosentene som brukes i tilgangsberegningene gis eksogent. For hvert fylke kan de variere både etter persongruppe og ettårig alder og med tiden. Når beregningene skal ses i sammenheng med resten av DRØM-systemet (jfr. figur 1.1), må det imidlertid være konsistens



både med nasjonale tilgangsberegninger og med forutsetningene om sysselsetting i de økonomiske modellene.

Nivået på yrkesprosentene for hele landet kan overføres direkte fra beregningene med modellen MATAUK. For hvert fylke er det definert en indeks som gir forholdet mellom yrkesprosenten for en persongruppe i fylket og tilsvarende yrkesprosent for hele landet. Yrkesprosentene for fylkene i framskrivingen er produktet av denne indeksen og yrkesprosenten for hele landet.

Denne to-delingen av forutsetningene om yrkesprosenter gir konsistens med yrkesprosentene som er brukt i framskrivingene for hele landet, samtidig som en står friere til å utnytte det materialet en har for forskjeller mellom fylkene i yrkesaktivitet.

Det er beregnet to hovedalternativer for regionale yrkesprosenter. I det ene alternativet (alt. h) er de fylkesvise forskjellene i yrkesaktivitet beregnet etter den persongrupperingen som er gjengitt i tabell 2.1 ved hjelp av data fra Folketellingen 1980. Disse forskjellene er, bortsett fra noen få justeringer, forutsatt å være konstante over tid. Yrkesprosentene i MATAUK er beregnet for ettårige aldersgrupper og varierer både med tid og persongruppe. Yrkesprosentene for fylkene varierer følgelig både over tid og over persongruppe og ettårig alder. Varianter av dette alternativet forutsetter konstante yrkesprosenter fra år 1983 (alt. m).

Det andre hovedalternativet bygger på en kopling av Arbeidskraftundersøkelsen (AKU) og Arbeidstakerregistret for 1983 (alternativ o). Dette ble supplert med data fra folketellingen for selvstendige og familiearbeidere og med data for arbeidsledige, jfr. vedlegg 2. På grunn av usikkerheten i AKU kunne ikke disse oppdaterte yrkesprosentene estimeres med full persongruppering. De varierer med fylke, kjønn og alder.

Mange av yrkesprosentene i MATAUK er svært høye. For menn i de mest yrkesaktive aldrene ligger yrkesprosentene for landet under ett så høyt, at det ikke er mulig å tenke seg noen regional variasjon. Det at yrkesprosentene må være mindre eller lik én, gjør det i flere tilfelle umulig å tenke seg faste regionale forskjeller mellom fylkene. I slike tilfelle er de regionale forskjellene dempet med samme faktor for alle fylker slik at ingen yrkesprosenter blir større enn hundre.

Den justeringsmetoden som er valgt har den fordel at konsistensen med yrkesprosenten på landsnivå bevares uten at vi må ta hensyn til folketallet i fylkene. En uheldig egenskap er at yrkesprosentene senkes ikke bare for det (de) fylke(ne) som ellers ville ha yrkesprosenter over én, men også for de andre fylkene som har yrkesprosenter over landsgjennomsnittet.

## **2.5 Arbeidstid for personer i arbeidsstyrken**

Det er laget beregninger både for arbeidstid pr. uke og for arbeidstid pr. år. To-delingen av arbeidstidsforutsetningene er en følge av at MATAUK-modellen gir framskrivning av tilgang på timeverk pr. uke, mens de nasjonale planleggingsmodellene ellers regner arbeidsinnsatsen i timeverk pr. år.

Oppbyggingen av forutsetningene om arbeidstid pr. uke er analog med tilsvarende forutsetninger om yrkesprosentene. Gjennomsnittstall for landet som helhet, hentet fra MATAUK, er multiplisert med indekser som uttrykker regionale forskjeller. Beregningene av disse regionale indeksene er imidlertid mer komplisert, siden datamaterialet er mer problematisk. Arbeidstiden pr. uke er anslått ut fra en kopling mellom Arbeidskraftsundersøkelsen (AKU) 1980 og Folketellingen 1980. Arbeidstiden i AKU ble analysert ut fra opplysninger om yrkesaktivitet i folketellingen med en regresjonsmodell på individnivå. Modellen er brukt til å simulere arbeidstid for alle personer i Folketellingen 1980. Regionale forskjeller i arbeidstid pr. uke ble så beregnet ut fra dette. Framgangsmåten er nærmere beskrevet i vedlegg 1.

Arbeidstid pr. år er beregnet ved å multiplisere antall timer pr. uke med antall arbeidsuker. Antall arbeidsuker er i utgangspunktet satt til et veid gjennomsnitt av uketallet for sysselsatte i noen utvalgte grupper etter næring og yrkesstatus. Vekter er sysselsettingstall fra folketellingen. Dette veide gjennomsnittet ble ca. 46 uker pr. år i alle fylkene (se tabell 2 i vedlegg 1). Beregningsmåten for arbeidstid i uken tillot en sammenlikning av dette første anslaget på årlig arbeidstid med oppgaver over intervall for arbeidstid i året i Folketellingen. Arbeidstiden pr. år for de ulike persongruppene er justert ut fra dette. Det er endelig foretatt summariske justeringer ut fra arbeidstidsforutsetningene i framskrivningene i de nasjonale planleggingsmodellene.

### 3. FORUTSETNINGER FOR FRAMSKRIVINGENE

#### 3.1 Oversikt

Forutsetningene i beregningene er knyttet til de tre områdene befolkningsutvikling, yrkesdeltaking og arbeidstid. Det er gjort beregninger med alternative valg av forutsetninger på alle disse områdene. I dette avsnittet vil vi gi en kortfattet karakteristikkk av de ulike alternativene. Navnene som introduseres, blir brukt i tabellene som følger.

I de beregningene som er gjengitt her, har vi brukt tre alternativer for utviklingen i folketallet etter kjønn og alder. Ett alternativ er hentet fra Statistisk Sentralbyrås framskrivinger av folkemengden fra 1982 (K182) og to fra de nyeste framskrivingene (K185 og KB85), se Statistisk Sentralbyrå (1982 og 1986). Det første leddet i alternativnavnene viser hvilket alternativ fra befolkningsframskrivingene som er brukt.

Beregningene med befolkningsframskrivingene fra 1982 og fra 1985 stammer fra to forskjellige faser i prosjektet. De nyeste beregningene, som bygger på befolkningsframskrivingene fra 1985, ble laget som en delvis oppdatering av 1982-beregningene. I beregningene fra 1985 er personene bare gruppert etter kjønn og alder. (Dette gjelder alternativene K185m, K185o og KB85m. Se nedenfor.)

Den delen av befolkningsframskrivingen som gjelder fordeling etter utdanning og etter ekteskapelig status ble ikke oppdatert til 1983 fordi det ikke kunne estimeres nye regionale yrkesprosenter med fordeling etter flere kjennetegn enn kjønn og alder. Det manglet dessuten ajourførte opplysninger om befolkningens fordeling etter utdanning.

Framskrivningene som bygger på beregningene fra 1982, er i tillegg fordelt på grupper for utdanning og ekteskapelig status (for kvinner), slik tabell 2.1 viste. Disse fordelingene bygger på giftermålsrater fra slutten av 1970-årene og fordelinger på utdanningsgrupper fra folketellingen 1980 (FOB-80). Fordelingene ble justert mot beregninger for hele landet med SSBs modell MATAUK, se Sørli (1985). I et beregningsalternativ bygget på befolkningsframskrivingen fra 1982, ble imidlertid ikke den fullstendige persongrupperingen brukt (K182, versjon 2). Denne versjonen ble beregnet for å rendyrke effekten av endrete flytteforutsetninger ved sammenlikning med tilsvarende alternativ bygget på framskrivingen fra 1985 (K185m). I ett av alternativene bygget på framskrivingen fra 1985 (K185h), er det forutsatt samme fordeling på persongrupper som i alternativene fra 1982. Dette

ble gjort for å utnytte trender i yrkesprosentene som var persongrupperespe-  
sifikke.

Forutsetninger om yrkesprosenter knytter seg både til anslagene for situasjonen i basisåret for framskrivningene, 1983, og til utviklingen i framskrivingsperioden. For 1983 er det gjort 2 alternaltive anslag. Det ene omfatter alternativene 'h' og 'm'. Det andre anslaget for 1983 er brukt i alternativ 'o'. Yrkesprosentene i alternativ h og alternativ m er de samme for året 1983. For de andre årene er yrkesprosentene i alternativ m konstante, mens yrkesprosentene i alternativ h har en trendmessig utvikling. Den siste bokstavkoden i alternativnavnene viser hvilke forutsetninger om yrkesprosenter som er lagt til grunn.

Yrkesprosentene i alternativ h forutsetter faste regionale forskjeller i yrkesprosentene basert på folketellingen 1980. Nivået på yrkesprosentene er justert ut fra yrkesprosentene for persongruppene i tabell 2.1 i en beregning med modellen MATAUK som forutsatte en trend i yrkesprosentene basert på utviklingen i perioden 1976-1981. Resultatene samsvarer godt med de som ble utnyttet i høyalternativet i langtidsprogrammets perspektivberegninger, derav koden h. Disse yrkesprosentene er her brukt i alternativ K185h.

I alternativ K182m, versjon 1, er yrkesprosentene for 1983 forutsatt konstante for hver av de detaljerte persongruppene i tabell 2.1. I versjon 2 er disse yrkesprosentene forutsatt konstante for hvert kjønn og alder. For året 1983 bygger derfor de tre alternativene K182h, K182m versjon 1 og K182m versjon 2 på de samme yrkesprosentene. Alternativ K185m forutsetter samme yrkesprosenter som alternativ K182m versjon 2. Forutsetningen om faste yrkesprosenter fra 1983 er konsistent med forutsetningene i langtidsprogrammets perspektivberegninger, mellomalternativet.

Alternativ o utnytter en ny beregning av regionale forskjeller i yrkesprosenter. Dette bygger på en estimering av yrkesdeltaking for lønns-  
takere med den såkalte registermetoden. Datamaterialet er en kopling mellom AKU for hvert av kvartalene i 1983 og Arbeidstakerregistret, se Brekke (1986). Disse estimatene for lønns-  
takere er supplert med forutsetninger om regionale forskjeller i andelen av befolkningen som er selvstendige og familiearbeidere, basert på folketellingen 1980, og fordelinger av arbeidssøkere i AKU, basert på Arbeidsdirektoratets tall for registrert arbeidsledige. Yrkesprosentene er justert mot yrkesprosentene i AKU 1983. De er spesifisert etter fylke, kjønn og alder. Disse yrkesprosentene er brukt i alternativet K185o (o for 'oppdaterte yrkesprosenter'). Det er gjort nærmere rede for beregningsmetoden i vedlegg 2.

Det tredje settet av forutsetninger vi må gjøre gjelder arbeidstiden. I alle alternativene bygger forutsetningene om regionale forskjeller i arbeidstid på de samme bearbeidingene av en kopling av AKU for 1980 og folketellingen. Det er forutsatt en trendmessig utvikling i arbeidstiden for de detaljerte persongruppene i tabell 2.1 som er hentet fra en beregning med modellen MATAUK. Denne beregningen bygger på trendmessige endringer i arbeidstid basert på perioden 1976-1981. Dette harmonerer med de forutsetningene langtidsprogrammet bygger på. I langtidsprogrammet ble det imidlertid forutsatt ytterligere generelle arbeidstidsforkortelser. Dette har vi ivare tatt med en proporsjonal reduksjon av arbeidstiden for alle persongrupper. I alternativet K185h er total tilgang på timeverk justert ut fra timeverkstilgangen i perspektivberegningenes høyalternativ, i de andre alternativene er tilgangen justert ut fra mellomalternativet. En nærmere beskrivelse av beregningen av regionale forskjeller i arbeidstid er gitt i vedlegg 1.

Tabell 3.1 oppsummerer de forutsetningene som er lagt til grunn i de beregningene som er gjengitt i denne publikasjonen. En rekke andre alternativer er også beregnet. I vårt utvalg har vi prioritert beregninger bygger på de nyeste befolkningsframskrivingene.

Tabell 3.1

## ALTERNATIVE FORUTSETNINGER FOR BEREGNING AV TILGANG PÅ ARBEIDSKRAFT

Forutsetninger om <sup>1</sup>			
Alternativ	Befolkningsutvikling	Yrkesprosjenter	Arbeidstid
K185m	Med flytting, alternativ K185 Personer gruppert etter kjønn og alder	Basert på FOB-80 og MATAUK. Konstante for personer gruppert etter kjønn og alder	Trendmessig utvikling, justert mot langtidsprogrammets mellomalternativ
K185o	Som K185m	Oppdaterte yrkesprosjenter for personer gruppert etter kjønn og alder	Som K185m
KB85m	Balanse i flyttingene alternativ KB85. Personer gruppert etter kjønn og alder	Som K185m	Som K185m
K185h	Som K185m, men med ytterligere inndeling etter 12 persongrupper som i alt. K182m	Som K185m, men med trendmessig utvikling	Som K185m, men justert mot langtidsprogrammets høyalternativ
K182m versjon én	Med flytting alternativ K182. Inndeling i 12 persongrupper	Basert på FOB-80 og MATAUK. Konstant for hver av 12 persongrupper	Som K185m
K182m versjon to	Som K182m versjon én	Som K185m	Som K185m

NOTE <sup>1</sup>): Forutsetningene er nærmere presisert i avsnitt 3.2.

### **3.2 Nærmere om forutsetningene for befolkningsutviklingen**

#### **3.2.1 Framskrivning av folkemengden etter fylke, kjønn og alder**

Framskrivning av befolkningen etter fylke, kjønn og alder bygger direkte på resultatene fra Byråets regionale framskrivinger fra henholdsvis 1985 og 1982 (se Statistisk Sentralbyrå (1986, 1982)). Disse framskrivningene tar utgangspunkt i registrert befolkning ved utgangen av hhv. 1984 og 1981 og beregner endringer som skyldes dødsfall, fødsler og flyttinger.

Forutsetningene om fruktbarhet betyr forholdsvis lite for størrelsen på arbeidsstyrken fram mot århundreskiftet. De som blir født i begynnelsen av framskrivingsperioden, kommer ikke opp i yrkesaktiv alder før mot slutten av framskrivingsperioden. I de alternativene vi har brukt, er det forutsatt konstante fruktbarhetsrater, estimert i perioden 1981-1984 (1977-1980) og justert til nivået i 1984 (1981).

Dødeligheten vil påvirke størrelsen på arbeidsstyrken. Dødeligheten er imidlertid lav i de mest yrkesaktive aldrene. I framskrivningen er nivået på dødsratene estimert for årene 1982-83 (1979-80). Dødsratene er forutsatt å avta med i alt 15 (10) prosent fram mot år 2000. Regionale forskjeller er estimert for perioden 1974-1983 (1971-1979).

Flyttingene er den mest usikre komponenten i de regionale befolkningsframskrivningene. I Byråets ordinære framskrivinger er det laget alternativer som baserer seg på fast flyttemønster fra perioden 1981-1984 (K185) og fra perioden 1977-1980 (K182). I begge alternativer er det forutsatt netto innvandring på 4000 personer pr. år. Fra 1985-framskrivningen har vi dessuten brukt alternativet med balansert flytting (KB85). Balansert flytting betyr her at total brutto innflytting er lik total brutto utflytting for hver enkelt kommune. Flyttingene kan likevel medføre en viss aldersomfordeling av befolkningen. Alternativet med balansert flytting ser bort fra inn- og utvandring. Folketallet for hele landet blir derfor lavere enn i alternativene med flytting.

Forutsetningene om folketallet i fylkene i de ulike alternativene er summert opp i tabell 3.2. På de tyve årene gir befolkningsframskrivningene en vekst i folketallet totalt i aldersgruppen 16-74 år på ca. 142 000 personer i tilfellet uten innvandring og ca. 198 000 personer når det regnes med en viss innvandring. Denne veksten er betraktelig lavere enn veksten i den foregående 20-årsperioden (ca. 373 000). Befolkningen får dessuten stigende gjennomsnittsalder, noe som isolert sett demper veksten i arbeidsstyrken ytterligere.

Tabell 3.2

**FOLKEMENGDE 16-74 ÅR ETTER FYLKE. REGISTRERT 1983 OG  
FRAMSKREVET TIL ÅR 2003  
MED ULIKE FLYTTEFORUTSETNINGER**

1000 PERSONER

Fylke	Registrert folketall 31/12-1983	Framskrevet folketall år 2003		
		Alternativ KB85	Alternativ K185	Alternativ K182
Hele landet	2 952	3 094	3 150	3 147
Østfold	169	168	176	181
Oslo/Akershus	617	635	662	622
Hedmark	135	127	134	145
Oppland	130	127	135	137
Buskerud	157	159	173	169
Vestfold	136	138	148	147
Telemark	116	114	117	121
Aust-Agder	64	69	76	76
Vest-Agder	97	106	107	109
Rogaland	219	254	268	260
Hordaland	278	306	300	290
Sogn og Fjordane	72	78	74	80
Møre og Romsdal	165	177	169	175
Sør-Trøndelag	176	186	184	185
Nord-Trøndelag	88	93	93	97
Nordland	173	181	172	180
Troms	105	115	109	115
Finnmark	55	61	53	58

Sammenlikner vi tallene for 1983 med framskrivningen med balansert flytting for år 2003, får vi inntrykk av et potensiale for demografisk endring som i stor grad skyldes aldring av befolkningen som bodde i fylket i 1983. Framskrivningsresultatene for alternativet KB85 viser et klart mønster. Med unntak av Oslo/Akershus, vil fylkene på Østlandet etter disse beregningene stagnere i folketall. Alle de andre fylkene får beregnet en øking i folketallet i alderen 16-74 år. Økingen er særlig sterk i Rogaland og Hordaland, men alle de andre fylkene utenom Østlandet har også fått beregnet en befolkningsvekst som er prosentvis atskillig større enn Oslo/Akershus.

Alternativet K185 forutsetter fast flyttemønster som i perioden 1981-84. Sammenliknet med alternativet som forutsetter balansert flytting kan vi få fram konsekvensene av dette flyttemønstret. Disse konsekvensene viser også et klart mønster. De gir høyere folketall for alle fylkene på



Østlandet og i Agder/Rogaland, mens alle de andre fylkene får beregnet lavere folketall. Også i dette alternativet er det Rogaland som har størst vekst i folketallet, men økningen er stor i Oslo/Akershus også. Til sammen gir framskrivningen nesten halvparten av veksten i folketallet til disse tre fylkene. Prosentvis har Aust-Agder nesten like rask vekst som Rogaland. Selv om flyttemønstret fra perioden 1981-84 innebærer en kraftig netto utflytting fra Nord-Norge, vil aldersstrukturen i disse fylkene likevel gi et stabilt folketall i landsdelen i den aktuelle aldersgruppen ifølge framskrivningene. I Agder/Rogaland forsterker flyttemønstret i framskrivningen virkningen av en ekspansiv aldersstruktur, slik at denne landsdelen peker seg ut som et kraftig demografisk vekstområde.

Framskrivningen K182 bygger på fast flyttemønster fra perioden 1976-1980, altså fireårsperioden forut for basisperioden i alternativ K185. En sammenlikning viser konsekvensene av endringer i flyttemønstret. Framskrivningen som bygger på flyttemønstret fra 1976-80 gir en mer desentralisert utvikling i folketallet med atskillig mindre økning i folketallet i Oslo/Akershus enn alt. K185, og med større folketall i Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal og fylkene fra Nord-Trøndelag og nordover. Også dette alternativet gir sterk vekst i Agder/Rogaland.

### **3.2.2 Fordeling etter utdanning og ekteskapelig status**

For de alternativene som bygger på framskrivningen av folketallet fra 1982, er personene også gruppert etter utdanning og ekteskapelig status (for kvinner). Persongrupperingen er gjengitt i tabell 2.1. Metoden som er brukt er også beskrevet i kapittel 2.3.

Framskrivningen av fordelingen av personer etter utdanning forutsetter faste regionale forskjeller i fordelinger estimert fra Folketellingen 1980. Fordelingene etter utdanning for hele landet under ett er hentet fra MATAUK, som igjen utnytter Byråets utdanningsmodell. Det aktuelle alternativet forutsetter faste overgangsrater fra perioden 1979-1980 (se Sørli (1985), avsnitt 4.1.1).

Fordelingen av kvinnene etter ekteskapelig status tar utgangspunkt i folketallet ved utgangen av 1981. Andelen av kvinnene som aldri har vært gift, framskrives ved å forutsette faste rater for førstegangs giftermål i fylkene, estimert i perioden 1977-1980. Resten av kvinnene fordeles på gifte og før gifte kvinner i samme forhold som observerte andeler ved utgangen av 1981. Andelen gifte er så justert ut fra en framskrivning med modellen MATAUK. Denne framskrivningen bygger igjen på Byråets framskrivning

av befolkningen i hele landet etter ekteskapeleg status. Det alternativet som ble brukt i MATAUK forutsatte konstante overgangsrater fra perioden 1977-1978, justert til nivået i 1979, se Sørli (1985), avsnitt 4.1.1.

Fordelinger av folketallet etter utdanning og ekteskapeleg status ble bare beregnet for de alternativene som bygger på framskrivingen av folkemengden fra 1982. Dette skyldes dels at det ikke var mulig å lage nye regionale yrkesprosenter for en så detaljert persongruppering, dels at statistikken over befolkningens utdanningsbakgrunn ikke er tilstrekkelig oppdatert. I alternativet K185h ble det imidlertid beregnet gjennomsnittlige yrkesprosenter etter kjønn og alder for hvert tidspunkt ut fra tilsvarende alternativ basert på framskrivingen 1982 (K182h). Dette ble gjort fordi en ønsket å bruke de samme trendverdiene for yrkesprosentene som ble lagt til grunn i dette alternativet. De gjennomsnittlige yrkesprosentene avhenger også av den detaljerte fordelingen på persongrupper som var forutsatt i dette alternativet, og som dermed implisitt er forutsatt å gjelde også i alternativet K185h.

Den utviklingen i befolkningens fordeling etter utdanning og ekteskapeleg status som er lagt til grunn her, gir en raskt økende andel ugifte blant kvinnene. Andelen av befolkningen som har høyeste fullførte utdanning på klasstrinn 0-9 avtar betydelig. Gruppen av personer med bare obligatorisk utdanning domineres i stigende grad av eldre personer. Andelen med høyere utdanning vil øke betydelig.

### **3.3 Nærmere om forutsetninger for yrkesdeltaking**

Forutsetningene om yrkesdeltaking er basert på to ulike beregninger av regionale yrkesprosenter. Det ene settet av yrkesprosenter bygger på regionale forskjeller fra folketellingen (F08-80). Disse yrkesprosentene er beskrevet i avsnitt 3.3.1. Det andre settet med yrkesprosenter bygger på en kopling av Arbeidskraftundersøkelsen og Arbeidstakerregisteret for 1983 og er omtalt som "oppdaterte" yrkesprosenter i avsnitt 3.3.2. En mer utførlig omtale av estimeringen av disse yrkesprosentene er gitt i vedlegg 2.

#### **3.3.1 Yrkesprosenter basert på regionale forskjeller fra folketellingen 1980**

I alle alternativene med navn "h" og "m" er de relative forskjellene i yrkesprosenter mellom fylkene forutsatt konstante, slik de er beregnet ut fra folketellingen 1980. I de folketellingstallene som er brukt

til denne beregningen, er alle som arbeidet 100 timer eller mer i 12-månedperioden før tellingen, regnet som yrkesaktive.

I alternativ h er forutsetningene om utviklingen av yrkesprosentene for hele landet de samme som er brukt ved beregningene med modellen MATAUK. Til grunn for yrkesprosentene i MATAUK ligger en framskriving av trender i yrkesprosentene ut fra arbeidskraftundersøkelsene 1976-1981. Framskrivningene av trender i MATAUK-modellen gjøres ut fra et spesielt beregningsopplegg som gir en utflating av trendene over tid, se Sørli (1985). I perspektivberegningene i Regjeringens langtidsprogram ble trender fra perioden 1977-1983 lagt til grunn. Forskjellene mellom våre beregninger og beregningene i langtidsprogrammet er små når det gjelder arbeidsstyrken totalt, men kan være større for enkelte mindre undergrupper.

Yrkesprosentene i alternativ K182m, versjon én, bygger på de samme yrkesprosentene som alternativ h for 1983. Deretter er det forutsatt konstante yrkesprosentert for de detaljerte persongruppene i tabell 2.1. Tilsvarende yrkesprosentert som er forutsatte konstant for personer gruppert etter kjønn og alder, er framsatt i alternativene K182m, versjon 2, og K185m.

Beregninger av trender for modellen MATAUK ble opprinnelig bare ført fram til år 2000. Yrkesprosentene i alternativ K185h for år 2003 er satt til yrkesprosentene for år 2000. Yrkesprosentene i alternativ K182h, som er presentert i tabellen 3.3, er de samme som er brukt i alternativ K185h.

Tabell 3.3

**YRKESPROSENTER FOR HELE LANDET FOR UTVALGTE PERSONGRUPPER  
1980, 1983, 1993 OG 2000**

PROSENT

Disse yrkesprosentene er brukt i alternativ K185h

Forutsetninger:

Persongruppe	Registrert i Folketelling	Alt. K182h og K182m versjon én 1983	Alt. K182h		Alt. K182m versjon én
	1980		1993	2000	2000
Begge kjønn i alt	70.4	69.0	73.7	76.1	74.1
Menn i alt	82.5	79.0	80.4	82.3	82.9
Kvinner i alt	58.3	59.1	67.0	69.9	65.1
Kvinner 20-66 år					
Ugifte kvinner	70.4	70.1	76.1	78.1	77.4
Gifte kvinner	62.2	67.4	76.8	78.2	71.2
Personer under ut- danning i alt	67.2	19.1	27.3	31.8	19.0
Personer 25-66 år med høyeste full- førte utdanning på nivå I eller II i alt	73.5	79.5	84.5	85.3	83.7
Menn	88.1	92.8	93.1	93.1	95.0
Ugifte kvinner	60.3	69.5	76.9	77.9	79.1
Gifte kvinner	59.5	65.8	75.6	76.8	68.6
Personer 25-66 år med høyeste full- førte utdanning på nivå III i alt	92.1	93.4	93.8	93.1	93.1
Menn	96.8	98.1	96.9	95.8	97.9
Ugifte kvinner	91.1	93.6	94.6	94.1	93.5
Gifte kvinner	83.5	85.2	88.6	88.8	85.9

NOTE: Utdanningsnivå er definert i tabell 2.1.

I 1983 faller alternativ "m" og "h" sammen. Selv om alternativ m forutsetter konstante yrkesprosentersom i 1983 for hver persongruppe og hvert enkelt alderstrinn, vil de gjennomsnittlige yrkesprosentene for persongruppene i tabellen endre seg som følge av endret befolkningssammensetning. Også yrkesprosentene for forskjellige persongrupper er preget av

at gruppene har ulik alderssammensetning.

I trendalternativet (alt. "h") er mennenes yrkesprosjenter omtrent konstante i gjennomsnitt mens kvinnenes yrkesprosjenter forutsettes å øke. Forskjellen i yrkesdeltakingen mellom kjønnene blir dermed noe utjevnet, men er fremdeles markert i hele perioden. Skillet mellom yrkesprosjentene for gifte og ugifte kvinner vil bli utvisket i løpet av framskrivingsperioden. Det er forutsatt en klar forskjell mellom yrkesaktiviteten for personer med forskjellig utdanningsnivå. Forskjellen er størst for kvinnene. Særlig har ugifte kvinner uten høyere utdanning lave yrkesprosjenter i forhold til de ugifte med høyere utdanning. Ugifte kvinner med høyere utdanning har yrkesprosjenter som nærmer seg mennenes nivå.

Ved å sammenlikne yrkesprosjentene for alternativ K182m, versjon én, for årene 1983 og 2000, kan vi se virkningene av endret befolkningssammensetning. Mye av den beregnede økningen av yrkesprosjentene skyldes dette.

Personer under utdanning er forutsatt å få en kraftig økende yrkesdeltaking i trendalternativet. Likevel ser vi at nivået på yrkesprosjentene er radikalt forskjellige i Folketellingen 1980 og i våre beregninger. Våre beregninger bygger på definisjonene i Byråets arbeidskraftundersøkelser (AKU). Forskjellene i yrkesprosjentene skyldes både forskjeller i definisjonen av yrkesaktivitet og i avgrensningen av gruppen elever/studenter. En nærmere undersøkelse av disse forskjellene er referert i Lian og Sørensen (1984), kap. 2.6.2. Definisjonsforskjellene slår særlig ut for persongrupper med skiftende tilknytning til arbeidsmarkedet. Definisjonen av yrkesaktive i folketellingen teller med alle som var i arbeid i løpet av året selv om det bare var for en kort periode. I AKU kommer bare det gjennomsnittlige antallet yrkesaktive i undersøkelsesukene med. For gruppen elever/studenter forsterkes denne forskjellen ved at undersøkelsesukene i AKU er lagt utenom den vanlige ferietiden, mens en feriejobb kan være nok til at en person blir regnet som yrkesaktiv etter folketellingsdefinisjonen.

Det er folketellingens tall som ligger til grunn for de regionale forskjellene i yrkesprosjenter som tabell 3.4 viser. Oppdaterte tall for 1983 som bygger på til dels andre kilder, er presentert i avsnitt 3.4. De direkte beregnede tallene i tabellen er den gjennomsnittlige yrkesprosjenten for fylket i prosent av gjennomsnittet for hele landet. Disse gjennomsnittstallene vil endre seg noe over tid fordi befolkningssammensetningen i fylkene er forskjellig i utgangspunktet, og fordi utviklingen i befolkningen blir forskjellig. I tabellen er virkninger av ulik aldersstruktur i fylkene tatt hensyn til ved standardisering. Slik standardisering kan foretas på flere måter. Her er yrkesprosjenten i fylket satt i forhold til

et veid gjennomsnitt av yrkesprosentene for hele landet for de enkelte persongruppene. Vektene er beregnet ut fra fordelingen på persongrupper i det aktuelle fylket. En kan tolke dette slik, at en beregner hypotetisk hvor stor arbeidsstyrken i fylket ville vært, dersom yrkesprosenten for hver enkelt persongruppe var lik landsgjennomsnittet. Dersom den faktiske arbeidsstyrken i fylket er høyere enn dette, regnes yrkesprosentens gjennomsnittlig tilsvarende høyere enn landsgjennomsnittet.

Tabell 3.4

**FYLKESVISE FORSKJELLER I YRKESPROSENTER I 1983 ETTER KJØNN**

Alternativ h og m. Direkte beregnet og standardisert for alder og persongrupper sammensetning.

Fylke	Gjennomsnittlig yrkesprosent i forhold til yrkesprosjenter for hele landet					
	Direkte beregnet			Standardisert m.h.p. alder og persongruppe		
	Totalt	Menn	Kvinner	Totalt	Menn	Kvinner
Hele landet	100	100	100	100	100	100
Østfold	97	99	95	98	100	97
Akershus/Oslo	104	101	109	103	100	106
Hedmark	99	100	98	101	101	100
Oppland	100	100	101	102	101	103
Buskerud	102	102	103	102	101	103
Vestfold	97	99	94	97	99	94
Telemark	95	99	91	97	99	93
Aust-Agder	95	98	91	95	98	91
Vest-Agder	97	100	93	97	100	92
Rogaland	101	102	98	99	100	97
Hordaland	99	100	98	100	100	99
Sogn og Fjordane	103	102	105	104	103	106
Møre og Romsdal	100	102	97	100	102	98
Sør-Trøndelag	99	99	100	100	100	100
Nord-Trøndelag	99	99	98	101	101	100
Nordland	97	99	95	98	99	96
Troms	100	99	101	99	98	100
Finnmark	102	99	104	98	96	101

Kilde: Egen bearbeiding Folketelling 1980/AKU

Det er større regionale forskjeller i yrkesdeltakingen for kvinner enn for menn. Aust-Agder har lavest yrkesprosjenter både for menn og kvinner. Lave yrkesprosjenter finner vi dessuten i Østlandsfylkene Telemark og Vestfold og i Nordland. De høyeste yrkesprosjentene finner vi i Oslo/Akershus og Sogn og Fjordane.

Vi kan finne et uttrykk for betydningen av alderssammensetningen og befolkningsstrukturen ellers ved å sammenlikne de direkte beregnete indeksene med de standardiserte. Når den direkte beregnete indeksen er større enn den standardiserte, betyr det at befolkningsstrukturen i fylket er preget av at persongrupper med høy yrkesaktivitet er overrepresentert. Dette er tilfellet for f.eks. Oslo/Akershus, Troms og Finnmark. Yrkesdeltakingen i de enkelte persongruppene i disse fylkene er altså ikke så høy som de direkte beregnete gjennomsnittstallene tyder på. Tar vi hensyn til befolkningsstrukturen, er det Sogn og Fjordane fylke som har høyest yrkesprosjenter, mens Finnmark har lavest yrkesdeltaking for mennenes del.

### **3.3.2 Oppdatering av forutsetninger om regionale forskjeller i yrkesprosjenter**

For å skaffe til veie et mest mulig ajourført informasjonsgrunnlag om regional arbeidsmarkedsutvikling til bruk i fylkesplanleggingen har vi oppdatert de tidligere beregningene av arbeidsstyrken, bl.a. ved å utnytte Byråets nye framskrivinger av folkemengden. Vi har også oppdatert beregningene av fylkesvise forskjeller i yrkesprosjenter. Oppdateringen utnytter nye estimater for antall sysselsatte lønnstakere i fylkene i 1983. I dette notatet bygger alternativet K1850 på disse oppdaterte tallene.

Året 1983 ble valgt fordi nyere data ennå ikke var lagt endelig til rette da oppdateringen måtte settes i gang, mens det fantes beregninger av lønnstakere etter fylke for 1983. Sysselsatte lønnstakere er estimert ut fra en kopling mellom arbeidskraftundersøkelsen (AKU) og arbeidstakerregisteret med den såkalte registermetoden. Denne metoden kan forsterke ut-sagnskraften i AKU slik at det kan estimeres tall for fylkene (se Brekke (1986)). For selvstendige og familiarbeidskraft er det forutsatt samme regionale forskjeller som ved Folketellingen 1980. Regionale forskjeller for arbeidssøkerne er anslått ut fra arbeidskontorenes tall for registrert helt arbeidsledige. Andelen av folketallet i fylkene som tilhører hver av de fire delene av arbeidsstyrken, dividert med tilsvarende andel for hele landet, gir et sett indekser som uttrykker de regionale forskjellene i yrkesdeltaking. De fire settene med indekser er så veid sammen med tall fra AKU for hele landet i 1983 som vektor.

De oppdaterte regionale yrkesprosentene som er beregnet på denne måten er bare differensiert etter kjønn og alder. En mer detaljert beskrivelse av beregningene er gitt i vedlegg 2.

Nøkkeltall fra arbeidet med oppdaterte yrkesprosjenter er gitt i tabell 3.5. Disse tallene kan sammenliknes med indeksene for regionale forskjeller i tabell 3.4. Det knytter seg opplagt ganske stor usikkerhet til denne sammenlikningen. De oppdaterte yrkesprosentene er basert på AKU og dermed gjenstand for utvalgsfeil. Metoden som er brukt for å beregne tall på fylkesnivå er eksperimentbetonet. Yrkesprosentene i de andre alternativene er basert på folketellingsmateriale, og unngår altså usikkerhet knyttet til utvalgsfeil. Til gjengjeld kan de regionale forskjellene i yrkesprosentene ha endret seg fra 1980 til 1983. Det er i tillegg begrepsforskjeller mellom folketellingen og AKU som kan påvirke bildet av regionale forskjeller. Alt i alt er det ikke opplagt hvilket av de to settene yrkesprosjenter som gir best uttrykk for regional yrkesdeltaking i 1983.



Tabell 3.5

**FYLKESVISE FORSKJELLER I YRKESPROSENT ER I 1983 ETTER KJØNN  
ALTERNATIV O. DIREKTE BEREGNET OG STANDARDISERT FOR KJØNN OG ALDER**

Fylke	Gjennomsnittlig yrkesprosent i forhold til yrkesprosjenter for hele landet					
	Direkte beregnet			Standardisert m.h.p. kjønn og alder		
	Totalt	Menn	Kvinner	Totalt	Menn	Kvinner
Hele landet	100	100	100	100	100	100
Østfold	97	100	97	100	101	98
Akershus/Oslo	103	101	106	102	100	105
Hedmark	99	100	97	100	102	98
Oppland	102	103	100	103	104	101
Buskerud	103	103	102	103	103	102
Vestfold	96	98	95	97	98	96
Telemark	96	98	93	98	100	94
Aust-Agder	96	98	93	96	99	93
Vest-Agder	96	98	93	96	99	93
Rogaland	103	105	100	102	104	99
Hordaland	99	99	100	99	99	100
Sogn og Fjordane	102	102	101	104	104	103
Møre og Romsdal	98	98	97	98	99	97
Sør-Trøndelag	101	101	102	101	101	102
Nord-Trøndelag	99	101	97	100	102	98
Nordland	96	95	96	96	96	97
Troms	97	94	100	95	93	99
Finnmark	97	94	100	95	93	98

Kilde: Egen bearbejding av AKU/Arbejdstakerregisteret og Folketellingen 1980

De "oppdaterte" yrkesprosjentene viser større regional variasjon for menn og mindre regional variasjon for kvinner enn de som bygger på folketellingen/MATAUK. For menn er variasjonsbrejden i indeksen som uttrykker regionale forskjeller steget fra 4 til 11 prosentpoeng. De oppdaterte yrkesprosjentene i Nord-Norge er betydelig lavere enn landsgjennomsnittet, noe som ikke var tilfelle i folketellingsmaterialet. Et visst fall har vi også for Møre og Romsdal. Høyere indeksverdier i det oppdaterte materialet finner vi i Rogaland og Oppland.

For kvinnene er variasjonsbrejden falt fra 18 prosentpoeng for indeksverdiene basert på folketellingen til 13 prosentpoeng i det oppdaterte materialet. Fylkene med lave yrkesprosjenter fra Vestfold til Hordaland har

alle fått økte yrkesprosenten i det oppdaterte materialet, mens yrkesprosenten i Akershus/Oslo er noe redusert. Yrkesprosentene basert på folketellingen hadde markert høye yrkesprosenten for kvinner i Sogn og Fjordane og Finnmark. Dette trekket kan ikke gjenfinnes i de oppdaterte yrkesprosentene.

Dersom vi tar for oss de standardiserte gjennomsnittlige yrkesprosentene for begge kjønn, finner vi tross alt forholdsvis små forskjeller mellom de to settene med yrkesprosenten. Fylkene i Nord-Norge har imidlertid klart lavere yrkesprosenten i det oppdaterte materialet, Rogaland klart høyere.

### **3.4 Nærmere om arbeidstidsforutsetningene**

Forutsetningene om arbeidstid pr. uke tar utgangspunkt i samme MAT-AUK-beregning som yrkesprosentene. Arbeidstid pr. år er funnet ved å multiplisere med anslag for antall arbeidsuker pr. år. Dette anslaget er justert ut fra opplysningene om arbeidstid pr. år i folketellingen.

Regionale forskjeller i arbeidstid for personer i arbeidsstyrken er forutsatt å være faste og lik de som framkom ved bearbeiding av arbeidskraftundersøkelsene og Folketellingen 1980. En detaljert beskrivelse av disse beregningene er gitt i vedlegg 1.

I perspektivberegningene i langtidsprogrammet er det forutsatt sterkere generell nedgang i arbeidstiden enn trendforlengelse fra perioden 1977-83 tilsier. Dette er i våre beregninger tatt hensyn til ved en proporsjonal justering av den beregnede timeverksinnsatsen, slik at de stemmer med langtidsprogrammets tall. Dette er gjort både med alternativene med og uten flytting. Siden alternativet med flytting har noe større folketall, og derfor større arbeidsstyrke enn alternativet uten flytting, har vi implisitt regnet med noe lenger arbeidstid i alternativet uten flytting.

Våre framskrivninger gikk opprinnelig bare fram til år 2000. Siden perspektivberegningene i langtidsprogrammet fokuserer på perioden 1983-2003 har vi senere forlenget framskrivingsperioden tilsvarende. Vi har forutsatt samme gjennomsnittlige yrkesprosenten og arbeidstid pr. yrkesaktiv i 2003 som i år 2000, for personer gruppert etter kjønn, alder og fylke.

Tabell 3.6 gjengir anslag for årlig arbeidstid pr. person i arbeidsstyrken for hele landet. Tallene gjelder alternativene med flytting i befolkningsframskrivningen fra 1982. De andre befolkningsframskrivningene gir litt forskjellig folketall og dermed også forskjellig arbeidsstyrke for landet totalt.

Tabell 3.6

**ANSLAGG FOR GJENNOMSNITTLIG ARBEIDSTID PR. ÅR PR. PERSON  
I ARBEIDSSYRKEN FOR UTVALGTE PERSONGRUPPER 1980, 1983, 1993 OG 2000**

TIMER

Persongruppe	Beregnet i Folke- telling	Forutsetninger:			
		Alt. "h" og "m"	Alt. K182h		Alt. K182m versjon én
			1983	1993	2000
Begge kjønn i alt	1 413	1 442	1 421	1 402	1 340
Menn	1 647	1 701	1 683	1 658	1 567
Kvinner i alt	1 083	1 096	1 105	1 098	1 048
Kvinner 20-66 år	1 129	1 129	1 137	1 130	1 072
ugifte	1 371	1 344	1 342	1 338	1 268
gifte	1 030	1 033	1 031	1 017	957
Personer under ut- danning	663	245	301	327	304
Personer 25-66 år med høyeste fullførte utdanning på nivå I eller II i alt	1 491	1 494	1 477	1 459	1 383
Av dette menn	1 781	1 791	1 771	1 736	1 623
ugifte kvinner	1 411	1 343	1 371	1 370	1 283
gifte kvinner	1 000	1 018	1 007	991	930
Personer 25-66 år med høyeste fullførte utdanning på nivå III i alt	1 573	1 581	1 541	1 497	1 410
Av dette menn	1 769	1 835	1 817	1 777	1 664
ugifte kvinner	1 532	1 487	1 477	1 452	1 359
gite kvinner	1 156	1 095	1 094	1 075	1 007

Tilgangen på timeverk er likevel justert mot de samme beregningene i langtidsprogrammet. Justeringen er imidlertid foretatt rent summarisk og påvirker ikke forholdet mellom arbeidstiden til de ulike persongruppene. De anslagene for arbeidstider som framgår av tabellen er også benyttet i de oppdaterte beregningene av tilgang på arbeidskraft.

Av tabellen ser vi en klar forskjell mellom menn og kvinner når det gjelder årlig gjennomsnittlig arbeidstid. Dessuten arbeider ugifte kvinner flere timer enn gifte. Det er en svak tendens til at personer i den høyeste utdanningsgruppen har lenger arbeidstid enn personer med lavere utdanning.

Personer under utdanning som er yrkesaktive har svært lav årlig arbeidstid. Vi ser her en klar forskjell mellom beregningen for 1980 og forutsetningene som er brukt i framskrivingene. Dette gjenspeiler en grunnleggende forskjell mellom de to datakildene folketellingen og arbeidskraftundersøkelsene i registreringen både av hvem som er elever/studenter og hvilken arbeidstid de har.

Vi har forutsatt en svakt fallende trend i arbeidstiden. Det er særlig menn som har lavere arbeidstid utover i framskrivingsperioden. Personer i arbeidsstyrken som er under utdanning er forutsatt å få klart stigende årlig arbeidstid.

Den regionale variasjonen i arbeidstid går fram av tabell 3.7. De direkte beregnede indeksene viser lang gjennomsnittlig arbeidstid i Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal og i Oslo/Akershus. Kortere arbeidstid finner vi i Telemark og Agderfylkene, i Nord-Trøndelag og lengst nord. Det er langt større variasjon i arbeidstid for kvinner enn for menn. Arbeidstidene for kvinner er lengst i Oslo/Akershus, Sogn og Fjordane og Troms og Finnmark. Ved å sammenlikne med de standardiserte indeksene ser vi at den lange arbeidstiden for kvinner i Oslo/Akershus delvis skyldes sammensetningen av arbeidsstyrken i fylket. Kortest arbeidstid har kvinnene på sør-vestlandet og i Nord-Trøndelag.

Sammenlikner vi de regionale forskjellene i arbeidstid for kvinnene med de regionale forskjellene i yrkesprosentene (tabell 3.4), ser vi at de fylkene som har høye yrkesprosentene også har lang arbeidstid for de sysselsatte. Dette gjelder både Oslo/Akershus, Sogn og Fjordane og Finnmark. Omvendt har fylker med lav yrkesdeltaking for kvinner i tillegg kort arbeidstid for de yrkesaktive. Dette gjelder Telemark, Agderfylkene, Rogaland, Møre og Romsdal. Det finnes også avvik fra dette generelle mønsteret. For eksempel har de sysselsatte i Nord-Trøndelag fylke gjennomgående lav arbeidstid, men om lag samme yrkesdeltaking som landsgjennomsnittet, mens Østfold, Vestfold og Nordland har lav yrkesdeltaking, men med omtrent gjennomsnittlig arbeidstid for de kvinnene som er sysselsatt. Vi må likevel si at forutsetningene om arbeidstid forsterker det bildet av regionale forskjeller i yrkesdeltakingen for kvinner som en får ved å se på yrkesprosentene.

Tabell 3.7

**FYLKESVISE FORSKJELLER I ÅRLIG ARBEIDSTID PR. PERSON I ARBEIDSSTYRKEN 1983  
ETTER KJØNN. DIREKTE BEREGNET OG STANDARDISERT FOR ALDER OG ALDER OG  
PERSONGRUPPESAMMENSETNING AV ARBEIDSSTYRKEN**

PROSENT

Fylke	Gjennomsnittlig arbeidstid for fylkene i forhold til landsgjennomsnittet					
	Direkte beregnet			Standardisert <sup>1)</sup>		
	Totalt	Menn	Kvinner	Totalt	Menn	Kvinner
Hele landet	100	100	100	100	100	100
Østfold	101	102	99	101	102	100
Akershus/Oslo	101	100	107	101	99	104
Hedmark	99	100	96	100	101	97
Oppland	100	101	100	101	101	101
Buskerud	100	101	100	100	100	100
Vestfold	101	101	99	100	100	100
Telemark	98	98	95	97	98	96
Aust-Agder	96	97	90	95	97	91
Vest-Agder	99	100	93	98	100	93
Rogaland	100	102	95	100	102	96
Hordaland	99	99	100	99	99	100
Sogn og Fjordane	104	105	101	105	106	102
Møre og Romsdal	101	102	96	101	101	97
Sør-Trøndelag	100	101	100	101	101	100
Nord-Trøndelag	97	98	92	97	99	94
Nordland	100	99	98	99	100	99
Troms	99	97	103	99	97	102
Finnmark	99	96	105	99	96	105

1) Standardisert med henblikk på alder og persongruppe for personer i arbeidsstyrken.

Arbeidstiden for menn varierer mindre enn for kvinner. For menn er arbeidstiden klart lengst i Sogn og Fjordane, og kortest i Troms og Finnmark. Relativt kort arbeidstid finnes også i Telemark og Aust-Agder. For disse fylkene finner vi den samme samvariasjonen med yrkesprosentene som vi så for kvinnene. Dataene viser ikke spesielt høy yrkesdeltaking for menn i Oslo/Akershus. Tar vi hensyn til sammensetningen av befolkningen og arbeidsstyrke ser vi at yrkesprosentene ligger på nivå med landsgjennomsnittet, mens arbeidstidene er noe kortere enn gjennomsnittet.

Variasjonene i arbeidstidene, i hvert fall for kvinner, er i første

rekke utslag av variasjoner i deltidarbeid. Også andre forhold spiller imidlertid inn. Vi vet f.eks. at normal ukentlig arbeidstid er forskjellig i forskjellige næringer. Lengden på ferien er vanligvis kortere for selvstendige enn for lønsmottakere. Strengt tatt burde vi derfor latt arbeidstidsforutsetningene avhenge av den næringsfordelingen som ventes.

Den årlige arbeidstiden avhenger både av ukentlig arbeidstid og av antall arbeidsuker i året. I de bearbejninger av folketellingen 1980 og AKU som vi har foretatt, er beregnet arbeidstid justert ut fra oppgitt årlig arbeidstid i folketellingen (se vedlegg 1). Vi har ikke kunnet skille mellom personer som har hatt lav arbeidstid som et resultat av sin egen tilpasning på arbeidsmarkedet og personer som har hatt lav arbeidstid f.eks. som resultat av at de har vært arbeidsledige deler av året. De arbeidstidene som er forutsatt kan altså ikke tolkes som fullt ut tilbudsbestemte.

#### **4. FRAMSKRIVINGSRESULTATER**

Delresultater fra framskrivningene av tilgang på arbeidskraft i fylkene er publisert tidligere i enkelte andre sammenhenger, se Schreiner og Skoglund (1984a, 1984b), Kommunal- og arbeidsdepartementet (1985, tabellvedlegg) og Sørensen (1985). Forutsetningene om yrkesprosenter og arbeidstid har hele tiden bygget på varianter av de samme bearbejningene av Folketellingen, AKU og resultater fra modellen MATAUK. De resultatene vi presenterer her for alternativene "m" og "h" bygger også på disse forutsetningene. Imidlertid er forutsetningene om befolkningsutviklingen, som i tidligere beregninger bygde på Byråets framskrivninger av folkemengden fra 1982, nå byttet ut med de siste framskrivningene fra 1985. Beregningene i alternativ "o" er tidligere sendt til fylkene som en del av en statistikkpakke med bakgrunnsmateriale for fylkesplanleggingen. I den sammenhengen var det ønskelig å se bort fra yrkesdeltaking av personer over 66 år. Resultatene her inkluderer imidlertid også personer i aldersgruppen 67-74 år slik AKU gjør.

##### **4.1 Framskrivning av antall personer i arbeidsstyrken**

Noen hovedresultater av framskrivningene er gjengitt i tabellene 4.1 og 4.2. Vi finner et mønster som stort sett går igjen i alle alternativene som er gjengitt i disse tabellene. Dette mønsteret er preget av at alternativene i de to tabellene bygger på framskrivning av folketallet med flyt-

ting. Veksten er sterkest i Rogaland og Aust-Agder. I disse fylkene vokser arbeidsstyrken med en fjerdedel i løpet av tyveårsperioden, selv med konstante yrkesprosenten. Med en trendmessig utvikling i yrkesprosentene stiger veksten til en tredel. Dette er dobbelt så sterk vekst som landsgjennomsnittet. Finnmark er, på grunn av flytteforutsdningene, det eneste fylket som får avtakende arbeidsstyrke. Beregningene gir dessuten svak vekst i Hedmark og Nordland, i siste del av perioden også i Troms. I den første delen av framskrivingsperioden bidrar aldersfordelingen i Troms til å holde veksten i arbeidsstyrken oppe til tross for at nettoflyttingen reduserer denne veksten betydelig. I forhold til landsgjennomsnittet var det i Troms i 1983 forholdsvis få personer i 60-årsalderen, noe som demper avgangen fra arbeidsstyrken ved pensjonering de første årene i framskrivingsperioden. Forholdsvis store kull i aldersgruppen 10-19 år gir også en vekstimpuls. Etter hvert blir imidlertid aldersfordelingen i Troms mer lik landsgjennomsnittet, slik at den raske veksten dempes. Foruten i Agder/Rogaland har vi forholdsvis rask vekst i tilgangen på arbeidskraft i sentrale deler av landet som Oslo/Akershus, Buskerud, Vestfold og Hordaland. Stort sett har vi altså en sentraliseringstendens som gjenspeiler forutsetningene om befolkningsutviklingen. Beregningene viser at en økende del av arbeidsstyrken vil være bosatt i Agder/Rogaland, mens Nord-Norge og Østlandet vil få avtakende andeler. For Vestlandet og Trøndelagsfylkene gir disse beregningene en stabil utvikling med svakt avtakende andeler av landets arbeidsstyrke.

Tabell 4.1

**FRAMSKREVET ARBEIDSSTYRKE 1983, 1993 OG ÅR 2003 I ULIKE  
ALTERNATIVER FOR YRKESPROSENTER OG BEFOLKNINGSUTVIKLING MED FLYTTING**

100 PERSONER

Fylke	Alternativ K185o: Oppdaterte yrkespros.			Alternativ K185m: Yrkespros. basert på FOB-80			Alternativ K185h: Yrkespros. m/trend	
	1983	1993	2003	1983	1993	2003	1993	2003
Hele landet	20 134	21 590	22 537	20 384	21 841	22 784	22 813	24 091
Østfold	1 141	1 205	1 236	1 136	1 201	1 230	1 255	1 302
Oslo/Akershus	4 338	4 668	4 886	4 422	4 751	4 981	4 959	5 281
Hedmark	911	932	946	925	945	956	986	1 009
Oppland	905	952	981	903	949	977	990	1 029
Buskerud	1 102	1 201	1 271	1 109	1 208	1 276	1 260	1 345
Vestfold	896	970	1 020	908	984	1 033	1 030	1 096
Telemark	758	787	807	762	790	810	827	859
Aust-Agder	420	480	527	422	482	529	506	563
Vest-Agder	637	690	727	648	701	738	736	787
Rogaland	1 540	1 781	1 965	1 524	1 761	1 943	1 848	2 064
Hordaland	1 882	2 036	2 132	1 900	2 056	2 156	2 152	2 284
Sogn og Fjordane	505	529	546	516	540	555	563	584
Møre og Romsdal	1 099	1 150	1 185	1 135	1 187	1 222	1 239	1 288
Sør-Trøndelag	1 216	1 297	1 341	1 204	1 283	1 329	1 339	1 402
Nord-Trøndelag	598	641	669	604	646	673	673	707
Nordland	1 130	1 166	1 185	1 157	1 195	1 211	1 243	1 270
Troms	692	735	749	725	771	782	801	820
Finnmark	363	370	364	384	391	383	406	401



Tabell 4.2

## FRAMSKREVET ÅRLIG VEKST I ARBEIDSSTYRKEN 1983 - 1993 OG 1993-2003

## I ULIKE ALTERNATIVER FOR YRKESPROSENTER OG BEFOLKNINGS-

## FRAMSKRIVNING MED FLYTTING

## VEKSTRATER I PROMILLE

Fylke	Alternativ K185o: Oppdaterte yrkespros.		Alternativ K185m: Yrkespros. basert på FOB-80		Alternativ K185h: Yrkespros. m/trend	
	1983-1993	1993-2003	1983-1993	1993-2003	1983-1993	1993-2003
Hele landet	7,0	4,3	6,9	4,2	11,3	5,5
Østfold	5,5	2,5	5,6	2,4	10,1	3,6
Oslo/Akershus	7,4	4,6	7,2	4,7	11,5	6,3
Hedmark	2,3	1,4	2,2	1,2	6,5	2,3
Oppland	5,0	3,1	5,0	3,0	9,3	3,9
Buskerud	8,6	5,6	8,5	5,5	12,8	6,6
Vestfold	8,0	5,0	8,0	4,9	12,6	6,3
Telemark	3,7	2,6	3,7	2,4	8,3	3,7
Aust-Agder	13,5	9,3	13,6	9,2	18,4	10,7
Vest-Agder	8,0	5,2	8,0	5,1	12,9	6,6
Rogaland	14,6	9,9	14,6	9,9	19,5	11,1
Hordaland	7,9	4,7	7,9	4,7	12,5	6,0
Sogn og Fjordane	4,7	3,1	4,5	2,7	8,7	3,7
Møre og Romsdal	4,6	3,0	4,5	2,9	8,7	3,9
Sør-Trøndelag	6,4	3,3	6,4	3,5	10,7	4,7
Nord-Trøndelag	6,9	4,3	6,8	4,1	10,9	5,0
Nordland	3,1	1,6	3,2	1,3	7,2	2,2
Troms	6,0	1,9	6,1	1,5	10,0	2,3
Finnmark	1,9	-1,7	1,9	-2,1	5,6	-1,3

Det er grunn til å minne om at de dataene for yrkesaktivitet som vi bygger på i utgangspunktet, er usikre. Dette kommer fram når vi sammenlikner alternativene "o" og "m", det vil si "oppdaterte" henholdsvis "gamle" yrkesprosenter for 1983. De to settene med yrkesprosenter er begge blant de beste anslag som kan gis, og det er ikke opplagt hvilket som er mest troverdig. En skal derfor være forsiktig med å kommentere forskjeller i antall personer i arbeidsstyrken som ikke er tydelig større enn dette. Forskjellen i arbeidsstyrken for hele landet skyldes at det eldste settet med yrkesprosenter for 1983 var en trendframskriving fra 1982, mens de oppdaterte yrkesprosentene er tilpasset nivået fra AKU 1983. Forskjellen er imidlertid ikke så stor for hele landet. For de enkelte fylkene er forskjellene noe større, som følge av ulike forutsetninger om regionale forskjeller i yrkesdeltakingen. Framskrivninger med de oppdaterte yrkesprosentene gir spesielt lavere arbeidsstyrke i Oslo/Akershus og i Nord-Norge.

Den utviklingen vi framskriver skyldes for begge alternativene "m" og "o" utviklingen i befolkningen i fylkene. Retningen og styrken av denne utviklingen er stort sett den samme i begge alternativene. I den første tiårsperioden er veksten i arbeidsstyrken praktisk talt den samme i disse alternativene for alle fylkene. I den siste tiårsperioden er det noe større avvik, opp til 4 tidels promillepoeng årlig. Disse forskjellene gir et mer "distriktsvennlig" vekstprofil i alternativet med oppdaterte yrkesprosenter, med mindre vekst i Oslo/Akershus og Sør-Trøndelag, lik vekst i Rogaland og Hordaland, og større vekst i de andre fylkene, særlig Sogn og Fjordane og i Nord-Norge. Dette skjer til tross for at Sogn og Fjordane og fylkene i Nord-Norge har lavere gjennomsnittlige yrkesprosenter i alternativ "o" enn i alternativ "m". De to settene med yrkesprosenter har imidlertid forskjellig kjønns- og aldersstruktur i fylkene. I Sogn og Fjordane er f.eks. yrkesprosentene i alternativ "o" lavere for unge under 25 år enn i alternativ "m". Samtidig er yrkesprosentene høyere for menn over 60 år. Befolkningsutviklingen gir mindre ungdomskull, særlig i den siste tiårsperioden, og relativt flere eldre. Begge forhold trekker i retning av større vekst i arbeidsstyrken i alternativ "o" enn i alternativ "m". Forskjellene i vekstrate tilsvarer imidlertid bare ca. 200 personer større vekst i den siste tiårsperioden for Sogn og Fjordane.

Alternativ "h" bygger på de samme yrkesprosentene som alternativ "m" for 1983. Alternativ "h" forutsetter imidlertid en trendmessig endring av disse yrkesprosentene fram mot 2003. Økningen i veksten i arbeidsstyrken er størst i den første tiårsperioden, siden den trendmessige utviklingen er dempet ned etter hvert som tiden går. Trendene er estimert for hele landet

og er forutsatt å være felles for alle fylkene, med noen få unntak der yrkesprosentene ellers ville bli over hundre. Forskjellene i veksten mellom de to alternativene "m" og "h" blir dermed nesten den samme i alle fylkene. Det fins imidlertid et par avvik fra dette generelle mønstret. Forskjeller i befolknings sammensetning fører til at tilgangen på arbeidskraft i Nord-Norge vokser mindre i trendalternativet enn en ville vente ut fra resultatene for alternativ "m" og vekstforskjellen på landsnivå. Dette gjelder begge de to tiårsperiodene. I den første tiårsperioden vokser Agder/Rogaland noe raskere enn ventet ut fra de andre alternativene. Ellers er avvikene små. Økningen i yrkesprosentene er størst for ungdom under utdanning og for gifte kvinner. Relativt store ungdomskull bidrar til å heve veksten i beregnet arbeidsstyrke i Agder/Rogaland. Den tilsvarende vekstvirkingen blir for Nord-Norges del dempet av at relativt færre er under utdanning. Agder/Rogaland har i utgangspunktet en forholdsvis høy andel gifte blant kvinnene. Økningen i yrkesprosentene til de gifte kvinnene blir dermed tillagt relativt stor vekt, noe som trekker i retning av raskere vekst i trendalternativet for denne landsdelen.

I tabell 4.3 er det vist hvordan framskrivningen av arbeidsstyrken avhenger av befolkningsutviklingen. Grunnlaget er yrkesprosentene fra 1983 alternativ "m". I alle de fem alternativene forutsettes det faste yrkesprosentene. I alternativene som bygger på framskrivningen av folketallet fra 1982, ble den regulære framskrivningen etter kjønn og alder supplert med framskrivning av fordelingen etter utdanning og ekteskkelig status for kvinner. Den framskrivningen som er kalt versjon en, forutsetter at yrkesprosentene er konstante for hver av disse detaljerte persongruppene. Dette er den tolkningen av "faste yrkesprosentene" som er brukt i de beregningene som er offentliggjort før. I versjon to er det yrkesprosentene etter kjønn og ettårig alder i 1983 som er konstante. Dette er de samme yrkesprosentene som er benyttet i alternativene som bygger på framskrivningen av folketallet fra 1985. Forskjellen mellom versjon en og versjon to for alternativet K182 skyldes derfor framskrivningen av folketallet etter utdanning og sivilstand, som gav et stigende utdanningsnivå og relativt færre gifte, særlig blant de unge kvinnene. En større del av befolkningen vil derfor tilhøre persongrupper med relativt høye yrkesprosentene. Vi får dermed raskere vekst i arbeidsstyrken i versjon en enn i versjon to. Det er små regionale forskjeller i differansen mellom vekstprosentene for de to versjonene, noe som nok skyldes de noe summariske framskrivningsmetodene som ble brukt til å fordele personer på disse persongruppene. Størst avvik fra

like tillegg i vekstprosent finner vi i Agder-fylkene, der yrkesaktiviteten for gifte kvinner har vært forholdsvis lav.

Tabell 4.3

**FRAMSKREVET ÅRLIG VEKST I ARBEIDSTYRKEN 1983-2003 I ULIKE  
ALTERNATIVER FOR BEFOLKNINGSUTVIKLING. YRKESPROSENTER ALTERNATIV M<sup>1</sup>**

PROMILLE

Fylke	Befolkningsframskriving			
	K182m <sup>2</sup>		K185m <sup>3</sup>	KB85 <sup>4</sup>
	Versjon en	Versjon to		
Hele landet	6,9	5,5	5,6	4,9
Østfold	7,3	5,8	4,0	1,9
Oslo/Akershus	4,1	2,6	6,0	4,0
Hedemark	7,7	6,3	1,7	-0,7
Oppland	6,3	5,0	4,0	1,1
Buskerud	7,0	5,7	7,0	2,8
Vestfold	7,7	6,1	6,5	2,7
Telemark	7,0	5,3	3,0	2,1
Aust-Agder	12,8	11,0	11,4	5,9
Vest-Agder	9,8	8,0	6,5	6,4
Rogaland	12,1	10,6	12,2	9,6
Hordaland	5,8	4,4	6,3	7,5
Sogn og Fjordane	8,9	7,8	3,6	6,1
Møre og Romsdal	6,7	5,4	3,7	6,3
Sør-Trøndelag	6,4	5,1	5,0	5,7
Nord-Trøndelag	8,6	7,5	5,4	5,7
Nordland	6,0	4,7	2,3	5,5
Troms	7,9	6,6	3,8	7,2
Finnmark	4,7	3,5	-0,1	7,8

## NOTER:

- 1) Faste yrkesprosenten som i 1983.  
Bygger på folketelling/AKU (ikke oppdatert).
- 2) Befolkningsframskriving K182 med flyttemønster som i perioden 1980. Observert folketall i 1983.
- 3) Befolkningsframskriving K185 med flyttemønster som i perioden 1984.
- 4) Som <sup>3</sup>), men med utflytting lik innflytting for hver kommune.

Versjon en: Konstante yrkesprosenten for hver persongruppe.

Versjon to: Konstante yrkesprosenten for ettårige aldersgrupper.

Forskjellen mellom alternativet K182 (versjon to) og alternativ K185 skyldes endringen i flyttemønstret mellom de to tidsperiodene som er lagt til grunn for flytteforutsetningene i framskrivingene, nemlig 1977-1980 og 1981-1984. Mens den første perioden representerte et forsiktig omslag mot et sentraliserende flyttemønster, har den nye sentraliseringstendensen slått til for fullt mot slutten av den siste fireårsperioden. Dette slår ut i langt større vekst for Oslo/Akershus i alternativ K185 enn i alternativ K182. Vi har også sterkere vekst i Rogaland og Hordaland. Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal og fylkene fra Nord-Trøndelag og nordover får markert lavere vekst i arbeidsstyrken ifølge det nyeste flyttealternativet. Det samme gjelder enkelte Østlands-fylker, særlig Hedmark.

En annen måte å bedømme virkningen av flyttingene på, er å holde alternativene med flytting opp mot alternativet med balansert netto flytting (KB85). Dette alternativet gir en lavere vekst for landet totalt, noe som skyldes at flyttealternativene regner med en viss netto innvandring fra utlandet. Framskrivningen viser et klart mønster i en slik sammenlikning. Alle fylkene på Østlandet og Agder/Rogaland har høyere vekst i flyttealternativene enn uten nettoflytting, alle de andre fylkene har høyest vekst uten flytting.

Vi har beregnet to ulike versjoner av framskrivninger uten flytting. Et alternativ bygde på befolkningsframskrivningen fra 1982 uten flytting, alternativ K082. Resultatene er ikke gjengitt her, men fins publisert i Sørensen (1985). Det ble her sett helt bort fra flytting. Veksten i arbeidsstyrken skyldes dermed i store trekk aldersfordelingen i befolkningen i utgangspunktet. Forholdsvis store ungdomskull og relativt små kull i pensjonistalder trekker i retning av vekst i arbeidsstyrken. Disse forskjellene i befolkningens sammensetning gir lav vekst i Østlands-fylkene i forhold til veksten ellers i landet. Dette trekket går også igjen i tallene fra 1985-framskrivningen med balansert flytting (alternativ KB85). Balansert flytting betyr her at nettoflyttingen er null for hver enkelt kommune, når begge kjønn og alle aldersgrupper sees under ett. Vi kan imidlertid få en viss forskyvning i aldersstrukturen i forhold til alternativ helt uten flytting. Spesielt vil ubalanse i flyttingen for barn (familier) i forhold til voksne slå ut i størrelsen på arbeidsstyrken. Dette kan vi se for Oslo og Akershus. Disse fylkene har høyere vekst med balansert flytting enn når det sees helt bort fra flytting. Høyest vekst i alternativet med balansert flytting har de to fylkene Rogaland og Finnmark. Disse fylkene er i en helt ulik situasjon med hensyn til flytting. Rogaland har i tillegg til en kraftig demografisk vekstimpuls som følge av aldersstrukturen i befolkning-

en, også en klar netto innflytting. Finnmark derimot har såpass kraftig netto utflytting at fylket i flyttealternativet er det eneste der arbeidsstyrken avtar.

Tabell 4.4

## ANDEL KVINNER I ARBEIDSSTYRKEN 1983 OG FRAMSKREVET TIL ÅR 2003

## PROSENT

Fylke	1983		2003		
	Alternativ "o"	Alternativ "m" og "h"	Alternativ K185m	Alternativ K185h	Alternativ K182m
Hele landet	42,9	42,8	42,7	45,7	43,7
Østfold	42,5	41,9	42,0	45,3	43,3
Oslo/Akershus	45,4	46,1	45,9	48,2	46,4
Hedmark	41,9	42,1	42,2	45,5	43,4
Oppland	42,1	42,9	42,8	46,0	43,8
Buskerud	42,8	43,1	43,3	46,3	44,4
Vestfold	42,8	41,9	42,1	45,3	43,0
Telemark	41,4	40,8	40,7	44,1	42,5
Aust-Agder	41,4	40,9	40,7	44,2	42,2
Vest-Agder	41,7	41,1	40,9	44,3	42,1
Rogaland	41,7	41,6	41,3	44,5	42,5
Hordaland	43,2	42,5	41,9	44,9	43,3
Sogn og Fjordane	41,1	41,9	42,2	45,3	43,3
Møre og Romsdal	41,8	40,8	41,1	44,4	42,3
Sør-Trøndelag	43,2	43,0	42,6	45,5	44,0
Nord-Trøndelag	41,2	41,6	41,6	44,6	42,7
Nordland	42,1	40,8	40,8	43,9	41,8
Troms	43,2	42,0	41,5	44,4	43,4
Finnmark	42,1	41,8	41,8	44,5	42,4

NOTE: Alternativene er definert i tabell 3.1.

Tabell 4.4 viser andelen kvinner i arbeidsstyrken. Alternativet med trendvis vekst i yrkesprosentene gir en markert større andel kvinner i arbeidsstyrken enn de andre alternativene. Trendutviklingen gjelder i første rekke de gifte kvinnene, men gjenspeiler også økningen i yrkesprosjenter som skyldes forutsetningene om endret utdanningsfordeling og fordeling etter ekteskapeleg status. Økningen i kvinneandel på grunn av økt yrkesdeltaking, er stort sett den samme i alle fylker. Økningen er imidlertid noe dempet ned for Oslo/Akershus, som i utgangspunktet har den klart høyeste andelen. Kvinneandelen er omtrent den samme i alle alternativene som bygger på faste yrkesprosjenter. De endringene som framskrivningen gir i tyveårsperioden er i

de fleste fylkene mindre enn forskjellen mellom de to beregningene for basisåret. Endret befolkningssammensetning trekker imidlertid i retning av noe mindre andel kvinner i arbeidsstyrken. Størst endring får vi i Hordaland, Troms og Sør-Trøndelag. Andelen kvinner i arbeidsstyrken er omtrent den samme i framskrivingene med flytting som i alternativene med balansert flytting.

Resultatene som bygger på framskrivingen fra 1982 viser at den utviklingen i befolkningens utdanningsbakgrunn og fordelingen av kvinner etter ekteskadelig status som ble framskrevet, gav en større andel kvinner i arbeidsstyrken enn framskrivinger med konstante yrkesprosenter etter kjønn og alder. De økte kvinneandelene i alternativet som bygger på 82-framskrivingen er også påvirket av forskjellene i flytteforutsetninger. Forskjellene i befolkningsutviklingen har særlig slått merkbart ut for fylkene Troms og Sør-Trøndelag. For Troms fylke skyldes omtrent halvparten av økningen i kvinneandel de endrete flytteforutsetningene, resten skyldes endret fordeling av folketallet etter utdanning og ekteskadelig status. For de andre fylkene er den delen av endringen som kan tilskrives flytteforutsetningene liten. Endringene i trendalternativet i forhold til alternativ "m" skyldes derfor endringene i befolkningssammensetningen. Endringen i kvinneandelen var bare halvparten så stor i Oslo/Akershus som endringen i kvinneandelen i gjennomsnitt for hele landet.

#### **4.2 Framskrivning av tilgang på timeverk**

Tabell 4.5 gjengir beregninger av antall timeverk fordelt på fylker. Totaltallene er avstemt mot tilsvarende alternativ i de langsiktige perspektivberegningene i regjeringens langtidsprogram. I langtidsprogrammet er det regnet med relativt moderat vekst i tilgangen på timeverk. Den siste tiårsperioden er det regnet med tilnærmet stagnasjon i timeverkstilgangen i perspektivberegningenes mellomalternativ (vårt alt. "m" og "o"). Også i høyalternativet (vårt alt. "h") er det en utflating av veksten i den siste tiårsperioden. Vekstprosentene er derfor mindre for timeverkstilgangen enn for arbeidsstyrken. Dette bygger på en forutsetning om synkende årlig arbeidstid. Arbeidstiden avtar imidlertid mer i alternativ "m" og "o" enn i alternativet "h". Resultatene våre gir et mønster i utviklingen av tilgangen på timeverk som minner mye om det tilsvarende mønstret i utviklingen av arbeidsstyrken. Forutsetningene om regionale forskjeller i arbeidstid er de samme i alle alternativene som vi har beregnet. Årsakene til at de ulike alternativene gir en litt forskjellig timeverksutvikling i fylkene er de

forskjellene i beregningene av arbeidsstyrken som vi har omtalt i avsnitt 4.1. Ved beregning av veksten i tilgangen på timeverk vil imidlertid veksten i arbeidsstyrken i de forskjellige persongruppene vektlegges litt forskjellig, slik at grupper med gjennomsnittlig høy arbeidstid veier tyngst.

Tabell 4.5

**FRAMSKREVET TILGANG PÅ TIMEVERK 1983, 1993 OG ÅR 2003 I UTVALGTE  
ALTERNATIVER FOR YRKESPROSENTER, ARBEIDSTID OG  
BEFOLKNINGSUTVIKLING MED FLYTTING**

100.000 TIMEVERK

Fylke	Alternativ K185o <sup>1)</sup>			Alternativ K185m <sup>1)</sup>			Alternativ K185h <sup>1)</sup>	
	1983	1993	2003	1983	1993	2003	1993	2003
Hele landet	29 359	30 602	30 945	29 359	30 602	30 945	32 345	33 293
Østfold	1 679	1 722	1 709	1 657	1 702	1 688	1 798	1 815
Oslo/Akershus	6 405	6 695	6 808	6 425	6 710	6 842	7 110	7 410
Hedmark	1 320	1 315	1 293	1 320	1 315	1 290	1 387	1 382
Oppland	1 325	1 354	1 352	1 303	1 331	1 328	1 404	1 422
Buskerud	1 614	1 707	1 748	1 600	1 691	1 731	1 785	1 856
Vestfold	1 310	1 377	1 402	1 316	1 385	1 408	1 465	1 519
Telemark	1 077	1 086	1 081	1 073	1 082	1 075	1 145	1 158
Aust-Agder	585	649	690	582	647	686	684	741
Vest-Agder	913	962	981	918	967	985	1 025	1 065
Rogaland	2 255	2 535	2 700	2 204	2 479	2 641	2 626	2 847
Hordaland	2 718	2 859	2 905	2 719	2 863	2 914	3 031	3 140
Sogn og Fjordane	770	782	778	773	784	778	827	832
Møre og Romsdal	1 612	1 636	1 631	1 648	1 673	1 666	1 763	1 783
Sør-Trøndelag	1 777	1 842	1 848	1 742	1 807	1 817	1 908	1 951
Nord-Trøndelag	845	882	891	840	876	884	922	943
Nordland	1 632	1 641	1 612	1 658	1 670	1 637	1 757	1 747
Troms	997	1 035	1 019	1 034	1 075	1 056	1 133	1 129
Finnmark	525	523	497	548	546	518	575	553

NOTE: Alternativene er definert i tabell 3.1.

De alternativene som er gjengitt i tabellen 4.5 forutsetter framskrevet flytting ut fra flyttemønstret i perioden 1981-84. Dette gir sterkere vekst i Agder/Rogalandområdet og i Hordaland og Oslo/Akershus. Disse fylkene står for to tredeler av økingen i timeverkstilgangen i den første tiårsperioden, og tre fjerdedeler av veksten i hele tyveårsperioden. På Østlandet får også Buskerud og Vestfold betydelig vekst.



Årlige vekstrater for de samme alternativene er gjengitt i tabell 4.6. Det er små forskjeller mellom alternativene "m" og "o". De oppdaterte beregningene gir litt lavere vekst i Oslo/Akershus i den andre tiårsperioden. Nord-Norge får litt lavere vekstrater den første tiårsperioden, mens vekstratene ikke blir fullt så negativ den siste perioden.

Også alternativ "h" bygger på de samme forutsetningene om regionale forskjeller i arbeidstid som de andre to alternativene. Den trendutviklingen i yrkesprosentene som ligger til grunn for alternativet "h" gjelder som tidligere nevnt i første rekke kvinnene. Endringene i mønstret for utviklingen i arbeidsstyrken som disse trendene gav opphav til er noe dempet ned i timeverksberegningene. Siden kvinner gjennomgående har kortere arbeidstid enn menn, vil utviklingen i yrkesprosentene for kvinner spille mindre rolle for veksten i timeverkstilgangen enn for veksten i arbeidsstyrken. I forhold til hva vi ville vente ut fra endringen i vekstrate for hele landet, finner vi imidlertid en omfordeling i retning av svakere vekst i Nord-Norge og på Vestlandet, og sterkere vekst i Oslo/Akershus.

Tabell 4.6

**FRAMSKREVET ÅRLIG VEKST I TILGANG PÅ TIMEVERK I UTVALGTE  
ALTERNATIVER<sup>1</sup> FOR YRKESPROSENTER, ARBEIDSTID OG  
BEFOLKNINGSUTVIKLING MED FLYTTING**

PROMILLE

Fylke	Alternativ K185o		Alternativ K185m		Alternativ K185h	
	1983-1993	1993-2003	1983-1993	1993-2003	1983-1993	1993-2003
Hele landet	4,2	1,1	4,2	1,1	9,7	2,9
Østfold	2,5	-0,7	2,7	-0,8	8,2	0,9
Oslo/Akershus	4,4	1,7	4,4	2,0	10,2	4,1
Hedmark	-0,4	-1,7	-0,4	-1,9	4,9	-0,3
Oppland	2,2	-0,1	2,1	-0,2	7,5	1,3
Buskerud	5,6	2,3	5,6	2,3	11,0	3,9
Vestfold	5,1	1,8	5,1	1,7	10,8	3,6
Telemark	0,9	-0,5	0,9	-0,7	6,5	1,1
Aust-Agder	10,5	6,1	10,6	6,0	16,3	8,0
Vest-Agder	5,2	2,0	5,2	1,9	11,0	3,8
Rogaland	11,8	6,3	11,8	6,4	17,7	8,1
Hordaland	5,1	1,6	5,2	1,8	10,9	3,5
Sogn og Fjordane	1,5	-0,5	1,5	-0,8	6,7	0,7
Møre og Romsdal	1,5	-0,3	1,5	-0,4	6,8	1,1
Sør-Trøndelag	3,6	0,3	3,7	0,6	9,1	2,2
Nord-Trøndelag	4,3	1,0	4,2	0,9	9,3	2,3
Nordland	0,6	-1,8	0,7	-2,0	5,8	-0,6
Troms	3,7	-1,5	3,9	-1,8	9,2	-0,4
Finnmark	-0,5	-4,9	-0,4	-5,3	4,9	-3,9

NOTE <sup>1</sup>) Alternativ som i tabell 4.5.

Tabell 4.7 viser konsekvensene av alternativ utvikling i folketallet på veksten i timeverkstilgangen. Veksten for hele landet er justert til samme landsgjennomsnitt i alle alternativene. Forutsetningene om befolkningsutviklingen fører til relativt klare forskjeller med hensyn til den regionale fordelingen av veksten. Størst forskjell er det for Finnmark fylke, der forskjellen mellom alternativet uten flytting fra 82-framskrivingen og flytteealternativet fra 85-framskrivingen utgjør 1.2 prosentpoeng i gjennomsnitt pr. år. Dette tilsvarer en forskjell i antall timeverk etter tyve år på mer enn en femdel av nivået i utgangspunktet.

For flere av fylkene ser vi forskjeller mellom flytteealternativene fra 1985 og 1982. Dette er et utslag av de endringene i flyttemønster mellom de to observasjonsperiodene som ligger til grunn for flytteforutsetningene. Framskrivinger basert på flyttemønsteret fra perioden 1981-84 gir lavere vekst i timeverkstilgang for alle fylkene fra Sogn og Fjordane og nordover. Lavere vekst ser vi også i enkelte av Østlandsfylkene som Østfold, Hedmark, Telemark. Veksten blir sterkere i Oslo/Akershus, Hordaland og Rogaland.

Tabell 4.7

**FRAMSKREVET ÅRLIG VEKST I TILGANG PÅ TIMEVERK 1983-2003 I  
ULIKE ALTERNATIVER FOR BEFOLKNINGSUTVIKLING. YRKES-  
PROSENTER OG ARBEIDSTID ALTERNATIV "M"**

PROMILLE

Fylke	Befolkningsframskriving			
	K181m		K185m	KB85m
	Versjon en	Versjon to		
Hele landet	2,6	2,6	2,6	2,6
Østfold	2,9	2,9	0,9	-0,5
Oslo/Akershus	0,0	-0,2	3,2	1,9
Hedemark	3,6	3,7	-1,2	-2,9
Oppland	2,0	2,2	1,0	-1,1
Buskerud	2,5	2,7	3,9	0,4
Vestfold	3,4	3,3	3,4	0,4
Telemark	2,5	2,4	0,1	-0,1
Aust-Agder	8,2	8,1	8,3	3,5
Vest-Agder	5,4	5,2	3,5	4,1
Rogaland	7,6	7,5	9,1	7,1
Hordaland	1,6	1,5	3,5	5,4
Sogn og Fjordane	4,3	4,6	0,3	3,6
Møre og Romsdal	2,2	2,5	0,6	4,0
Sør-Trøndelag	2,2	2,3	2,1	3,6
Nord-Trøndelag	4,3	4,7	2,5	3,6
Nordland	1,7	1,9	-0,7	3,3
Troms	3,8	3,9	1,0	5,1
Finnmark	0,8	0,8	-2,8	5,7

NOTER: Se tabell 4.6.

I alternativet med balansert flytting (KB85) finner vi en klar todeling av fylkene. Alle Østlandsfylkene har lavere vekst enn landsgjennomsnittet, alle de andre har høyere vekst. Flyttingene gir høyere vekst i Østlandsfylkene og desuten i Aust- Agder og Rogaland. De andre fylkene får lavere vekst som følge av flyttingene. Spesielt stor er forskjellen for Finnmark. Det er imidlertid Rogaland som får sterkest vekst i begge alternativene fra 1985.

Kvinnenes andel av tilgangen på timeverk er gjennomgående mindre enn andelen av arbeidsstyrken siden flere kvinner enn menn arbeider deltid. Kvinneandelene i tabellen 4.8 viser et regionalt mønster som er omtrent det samme som tabellen over andelen kvinner av arbeidsstyrken. I alle alternativene som er beregnet har Oslo/Akershus langt større andel enn de andre fylkene av timeverkstilgangen som ytes av kvinner. Avstanden til landsgjennomsnittet er større enn den tilsvarende avstanden for kvinneandelen av arbeidsstyrken. Dette skyldes at kvinnene i Oslo/Akershus ikke bare har høye yrkesprosjenter, men også lenger arbeidstid enn kvinner i landet ellers. En positiv samvariasjon mellom høye yrkesprosjenter og lang arbeidstid for kvinner gjør at spredningen i kvinneandelen av timeverkstilgangen er større enn spredningen i kvinnenes andel av arbeidsstyrken.

Tabell 4.8

**ANDEL AV TIMEVERKSTILGANGEN SOM YTES AV KVINNER 1983  
OG FRAMSKREVET TIL ÅR 2003**

PROSENT

Fylke	År 1983 <sup>1)</sup> Yrkesprosjenter		År 2003 <sup>1)</sup> Alternativ		
	Alternativ "o"	Alt. "m" og "h"	K185m	K185h	K182m versjon én
Hele landet	32,6	32,6	33,1	35,8	34,1
Østfold	31,5	31,1	31,9	34,8	33,2
Oslo/Akershus	36,5	37,2	37,4	39,6	38,0
Hedmark	30,7	31,0	32,1	35,0	33,4
Oppland	31,6	32,4	33,0	35,9	34,0
Buskerud	32,2	32,6	33,5	36,2	34,7
Vestfold	32,2	31,5	32,4	35,2	33,3
Telemark	30,7	30,2	30,7	33,7	32,5
Aust-Agder	29,7	29,3	29,9	33,0	31,4
Vest-Agder	29,9	29,5	30,0	33,0	31,1
Rogaland	30,0	30,1	30,3	33,1	31,6
Hordaland	33,0	32,4	32,5	35,3	34,0
Sogn og Fjordane	30,1	30,9	31,8	34,5	32,8
Møre og Romsdal	30,3	29,6	30,6	33,5	31,8
Sør-Trøndelag	32,6	32,5	32,9	35,4	34,2
Nord-Trøndelag	29,5	30,0	30,8	33,5	31,9
Nordland	31,5	30,5	31,2	34,0	32,3
Troms	34,0	33,1	33,4	36,0	35,4
Finmark	33,9	33,8	34,6	37,0	35,3

NOTE: Alternativene er definert i tabell 3.1.

Blant fylkene ellers legger vi merke til høye kvinneandeler for Troms og Finnmark fylker. Relativt lang arbeidstid for kvinnene medfører her at disse fylkene, sammen med Buskerud, har høyest kvinneandeler nest etter Oslo/Akershus, til tross for en mer beskjeden ranking etter andelen kvinner i arbeidsstyrken. Lave kvinneandeler finner vi i Agder/Rogaland, Møre og Romsdal og i Nord-Trøndelag.

Forskjellene mellom høyalternativet og mellomalternativet er mindre for timeverkstilgangen enn for arbeidsstyrken. Trendene i retning av høyere yrkesprosjenter for kvinner gir mindre utslag for timeverkstilgangen fordi kvinner har kortere arbeidstid enn menn.

## 5. OPPSUMMERING

### 5.1 Hovedresultater av beregningene

Framskrivingsresultatene gir vekst i arbeidsstyrken i alle fylkene i alle alternativene i perioden fram mot 1990. Den neste tiårsperioden gir også vekst i alle fylkene i de alternativene vi har beregnet, unntatt for Finnmark fylke. For Finnmark gir beregningene en nedgang i arbeidsstyrken i alternativet som forutsetter flytting som i 1981-84. Veksten i arbeidsstyrken er mindre den andre tiårsperioden enn i den første i alle fylkene og i alle de alternativene som vi har undersøkt. Dette er en følge av forutsettningene om utvikling i yrkesprosentene på landsnivå.

Veksten i beregnet tilgang på timeverk er mindre i alle alternativene enn veksten i arbeidsstyrken. I siste tiårsperiode vil flere fylker få nedgang i timeverkstilgangen i alternativ "m". Alternativet som bygger på trendmessig endring i yrkesprosjenter og arbeidstid gir større vekst i arbeidsstyrke og tilgang på timeverk. Også i dette alternativet er veksten raskest i den første tiårsperioden.

I de alternativene vi har beregnet peker Agder/Rogaland seg ut som en landsdel med sterk vekst i arbeidsstyrken. For landet forøvrig er det geografiske mønstret i framskrevet vekst i arbeidsstyrken mer avhengig av hva som forutsettes om utviklingen i flyttingene. Med balansert flytting vil det være fylkene på Vestlandet og nordover som får sterkest vekst i framskrevet arbeidsstyrke og tilgang på timeverk. I alternativene med flytting er det fylkene på Østlandet som får raskest framskrevet vekst. Dette er mest utpreget når en forutsetter fast flyttemønster som i 1981-84, men tendensen er også tilstede i framskrivingen som forutsetter flyttemønster som i 1977-1980. Dette eldre flyttemønstret gir imidlertid en mer desentralisert utvikling i folketallet enn mønstret fra perioden 1981-84. Dette er tydelig for Akershus/Oslo, der de nyeste befolkningsframskrivingene gir langt større vekst. I fylkene Sogn og Fjordane, Trøndelagsfylkene og i Nord-Norge gav framskrivingen som forutsatte fast flyttemønster fra slutten av 1970-åra, raskere vekst enn framskrivingen som bygde på det nyeste flyttemønstret, men ikke så rask vekst som i framskrivingene som forutsetter balansert flytting.

## 5.2 Beregning av tilgang på arbeidskraft i en videre regional arbeidsmarkedssammenheng

I standard økonomisk teori står begrepene "tilbud" og "etterspørsel" sentralt i forklaringer av hva som skjer på arbeidsmarkedet. Det vil føre for langt å ta opp denne teorien her. Likevel vil vi prøve å gå litt nærmere inn på tolkningen av våre framskrivninger i lys av disse begrepene.

Våre framskrivninger er konsekvent presentert som framskrivninger av "tilgang på" arbeidskraft. Dette er gjort for å markere en forskjell mellom det som framskrives og tilbudet av arbeidskraft. De faktorene det legges vekt på i framskrivningen, er klart tilbudsrelaterte. Dette gjelder forhold knyttet til utviklingen i folketallet og befolkningens sammensetning etter kjønn og alder, ekteskaplig status etc. Vi inkluderer også midlertidig fraværende og arbeidssøkere uten arbeidsinntekt i tilgangsbegrepet. Likevel viser diskusjonen om skjult ledighet at våre yrkesprosjenter ikke uten videre må tas som uttrykk for det egentlige "tilbudet" av arbeid. Problemerkene er enda større når en tolker framskrivningen av tilgang på timeverk. Slike problemer er også tilstede i de nasjonale modellene som vi tar utgangspunkt i. En diskusjon kan finnes f.eks. i Ljones (1985).

Vi må regne med at de regionale forskjellene i våre yrkesprosjenter er påvirket både av etterspørsels- og tilbudsforhold i arbeidsmarkedene i fylkene. Anslagene på yrkesprosjenter bygger bl.a. på data og registreringer fra folketellingen. Dette er i prinsippet markeds punkter. Grensen for å telles med blant de yrkesaktive er imidlertid satt så lavt (100 timer), at de fleste som ønsker inntektsgivende arbeid kan være medregnet selv om de har vært arbeidsledige i perioder eller har hatt andre problemer på arbeidsmarkedet. I forsøket på å oppdatere yrkesprosjentene er de arbeidsledige eksplisitt regnet med. Likevel er det vanlig å regne med såkalt skjult arbeidsledighet, som kan være ulikt geografisk fordelt.

Selv om vi i utgangspunktet antar at tilbudsfunksjonen for arbeidskraft er den samme overalt, vil vi likevel få registrert regionale forskjeller i yrkesdeltakingen. Observerte forskjeller i yrkesprosjenter kan skyldes regionale forskjeller i de betingelser som tilbyderne står overfor. Dette kan gjelde muligheter for deltidsarbeid og barnepass, kompetansekrav og karrieremuligheter, lønnsbetingelser eller andre forhold på etterspørselssiden. Det vises f.eks. ofte til mangelen på passende arbeidsplasser for kvinner lokalt som delvis forklaring på at gifte kvinner mange steder har lave yrkesprosjenter, se Ljones (1979), avsn. 3.5.8. Dette får til følge at tilbudet av arbeidskraft slik vi måler det, kommer til å avhenge av forholdene på etterspørselssiden i arbeidsmarkedet. Selv om det



er rimelig å tenke seg at slike forskjeller vil gjøre seg gjeldende også i framtiden, vil disse forholdene kunne endre seg utover i framskrivingsperioden. Modellsystemet DRØM er sammensatt av delmodeller som omfatter både tilbuds- og etterspørselssiden av arbeidsmarkedet. Slike koplinger i arbeidsmarkedet burde bli ivaretatt i modellen. Foreløpig er imidlertid modellene for svakt utbygd når det gjelder tilpasninger på arbeidsmarkedet. Den eneste tilpasningsmekanismen som foreløpig er inkludert er sammenhengen mellom flytting og markedslikevekt.

Dersom tilbudsatferden er den samme overalt, er det rimelig å tenke seg at lave registrerte yrkesprosjenter i et fylke er et signal om manglende balanse på arbeidsmarkedet. En kunne da anta at nettopp disse fylkene også hadde størst skjult ledighet. Dette kunne være et argument for å analysere virkningene av å utjamne de regionale forskjellene som er registrert i utgangspunktet ved å forutsette noe høyere yrkesprosjenter i de fylkene der utgangspunktet er lavt. Ved å summere over fylkene kan en da få et tilbudstall som ligger over det en vanligvis regner med ut fra betraktninger på landsnivå. Med et regionalt perspektiv kan en identifisere et mulig tilbud på steder der yrkesdeltakingen er lav. Dette tilbudet er altså en følge av skjult arbeidsledighet. Registrert ledighet er i prinsippet allerede inkludert. Av og til defineres det også et potensielt tilbud som den arbeidsstyrken en ville få hvis alle fylkene hadde de høyeste yrkesprosjentene for hver persongruppe som er registrert i noe fylke. Dette tallet ville nok være urealistisk høyt enkelte steder, i den forstand at det kan kreves store endringer i næringslivet for å realisere et slikt potensiale. Størrelsen på potensialet ville avhenge av inndelingen i persongrupper og regioner. Et slikt potensiale ville ikke gi noen øvre grense for størrelsen på arbeidsstyrken. En slik maksimal størrelse kunne evt. bli definert som alle friske og arbeidsføre personer i yrkesaktiv alder.

Det går ikke skarpe skiller mellom arbeidsmarkedene i de ulike fylkene. En person kan i prinsippet tilby sin arbeidskraft både i bostedsfylket og i de andre fylkene. Dette krever innsats for å søke og å holde seg informert om markedssituasjonen på de aktuelle stedene. Tilpasning i form av pendling over fylkesgrensene eller flytting medfører kostnader, avhengig av familiesituasjon, boligmarked, hvor fast etablert en er på bostedet, avstand og transportkostnader etc. Disse kostnadene kan variere regionalt, avhengig av fylket en bor i og avstanden til andre aktuelle arbeidssteder. Vi vil vente at en person som står overfor høye kostnader ved slike tilpasninger i større grad enn andre er innstilt på å akseptere dårligere muligheter og lavere yrkesdeltaking på det lokale arbeidsmarkedet. Vi kan derfor

ikke vente at mobilitet mellom fylkene kan utjevne all forskjell i yrkesdeltaking mellom fylkene. Dette gjelder selv om preferansene for yrkesdeltaking skulle være de samme overalt.

En kan tenke seg en regional seleksjonsmekanisme som kan gi opphav til forskjeller i tilbudsatferd, se Fridstrøm (1981), avsnitt 6.3.6. Det er rimelig å tenke seg at ulike personer legger noe ulik vekt på ønsket om inntektsgivende arbeid. Kanskje kan dette føre til at de som legger størst vekt på eget arbeid i større grad flytter til sentra og områder med gode muligheter til arbeid enn andre. Etter hvert vil det blant de som blir igjen bli en relativt større andel personer som legger forholdsvis mindre vekt på yrkesdeltaking, selv om fordelingen av personer etter styrken av preferanser for yrkesdeltaking initialt var den samme overalt. Hvis en slik seleksjonsmekanisme er virksom, vil altså flytterne kunne ha høyere yrkesdeltaking enn de fastboende. Gjennomsnittlig kan tilbudet økes på tilflyttingsstedet og senkes på fraflyttingsstedet. Flyttingen vil da bidra noe mer til utjamning av ubalanser i arbeidsmarkedet enn antallet i seg selv skulle tilsi. I våre beregninger forutsettes det at gjennomsnittlige yrkesprosjenter er upåvirket av flyttebevegelsene. Personer som flytter fra områder med lav til områder med høy yrkesdeltaking får altså høyere yrkesprosjenter. Virkningen på den regionale fordelingen av arbeidsstyrken kan imidlertid bli undervurdert.

En kan også spørre seg om preferansene for å ta lønnet arbeid i virkeligheten er de samme overalt. En kan tenke seg at folk i ulike deler av landet kan ha ulikt syn f.eks. på ønskeligheten av at gifte kvinner har lønnet arbeid, kulturbetingete forskjeller som ikke umiddelbart endres i takt med endringer i kvinnes muligheter på arbeidsmarkedet. Slike holdninger til lønnet arbeid kan endres i løpet av framskrivingsperioden, og kan kanskje føre til en viss utjamning av de regionale forskjellene i yrkesdeltakingen.

Selv om tilgangen på arbeidskraft totalt sett i et fylke skulle være lik etterspørselen, er ikke arbeidsmarkedet i fylket nødvendigvis i balanse. Tilgangen, slik vi har beregnet den, inkluderer jo arbeidsledige. For at de ledige skal finne sysselsetting, kreves ofte at de har spesielle kvalifikasjoner. Tilsvarende har de ledige ofte krav til en passende jobb. Det er en forenkling å se på arbeidskraft som en homogen produksjonsfaktor, en kan lett tenke seg at det f.eks. i et fylke samtidig er overskuddsetter-spørsel etter høyt kvalifisert arbeidskraft og overskuddstilbud av ufaglærte. Slike problemer skjules i vårt modellopplegg. Et opplegg til behandling av slike typer ubalanser på ulike delmarkeder i nasjonale modeller er

drøftet i Ljones (1985). Hvis delmarkedene også deles inn regionalt kan slike balanseproblemer bli enda lettere synlig.

Av flere grunner er det vanskelig å tenke seg et regionalt arbeidsmarked som er i balanse over lengre tid. På tilbudssiden vil befolkningsutviklingen medføre stadige endringer i størrelsen på arbeidsstyrken og sammensetningen etter kjønn og alder. Selv om flyttingene relativt raskt kan tilpasse seg utviklingen på arbeidsmarkedet, endres de andre komponentene bak befolkningsutviklingen (fruktbarhet og dødelighet) langsomt og nokså uavhengig av den aktuelle situasjonen på arbeidsmarkedet. Størrelsen på ungdomskullene og pensjonistkullene de nærmeste årene framover er i stor grad gitt ut fra størrelsen og aldersfordelingen av dagens befolkning. På etterspørselssiden kan endringer skje brått, f.eks. ved nedleggelse av bedrifter som betyr mye for det regionale arbeidsmarkedet, og gi store utslag på kort sikt. Samtidig fins det tilpasningsmekanismer som motvirker eller demper ubalansene. Vi har allerede nevnt tilbydernes muligheter for pendling og flytting. Ser en på ulike delmarkeder, er det mulig å endre tilpasning ved omskolering og yrkesskifte. Kanskje bør også åpen eller skjult arbeidsledighet, førtidspensjonering etc. ses på som "tilpasning" i denne forbindelsen. Arbeidsgivere har muligheter til å tilpasse arbeidsstyrken ved oppsigelser og ansettelse, men også andre tilpasninger er mulige. Spesielt vil en kunne få endringer i lønninger og andre arbeidsvilkår, f.eks. arbeidstidstilpasninger etc. Dette vil igjen virke tilbake både på etterspørselssiden og tilbudssiden av arbeidsmarkedet.

Ut fra betraktningene ovenfor synes det klart at vi i tilgangsberegningene ikke har tatt hensyn til et eventuelt potensiale for økt tilgang ved at yrkesprosentene i fylker med lav yrkesdeltaking kunne øke, dersom arbeidsmarkedet ellers ligger til rette for det. Siden yrkesprosentene er lavest for kvinner, kunne et slikt potensiale kanskje gjøre det mulig å planlegge en ekspansjon i visse næringer innen f.eks. omsorgsykker og tjenesteytende sektorer, mens en vanskelig kan regne med å realisere et slikt potensiale til å skaffe arbeidskraft f.eks. til tungindustri eller skogsarbeide. På den andre siden vil en ved å sette yrkesprosentene like i alle fylker (lik de høyest observerte) antakelig overvurdere tilbudet av arbeidskraft. Dette fordi en må regne med kulturelle forskjeller i tilbudsatferden, og fordi en vanskelig kan tenke seg de samme tilpasningsbetingelser overalt, slik at kostnadene ved å endre tilpasning mellom arbeidsmarkedene ville bevare en viss forskjell i yrkesdeltakelse.

Våre framskrivninger av tilgang på arbeidskraft må tolkes som konsekvensberegninger. De viser først og fremst konsekvenser av befolkningsut-

viklingen i fylkene for størrelsen på arbeidsstyrken målt i personer og i timeverk. Beregningene forutsetter at regionale forskjeller i yrkesprosent og arbeidstid for hver persongruppe er konstante. Beregningene kan ikke uten videre oppfattes som framskrivinger av "tilbud" på arbeidskraft. Det er argumentert for at tilbudet i enkelte situasjoner må antas å være høyere enn våre tilgangsberegninger viser. Dette gjelder særlig i fylker med lav registrerte yrkesdeltaking. På den annen side er det ikke gitt at tilgangen på arbeidskraft vil bli realisert som sysselsetting. Dette skyldes dels at tilgangen inkluderer (åpen) arbeidsløshet i utgangspunktet. Selv om tilgangen balanserer med etterspørselen totalt, kan ulike krav til kvalifikasjoner etc. likevel gi ubalanse på ulike deler av arbeidsmarkedet, og dermed føre til mindre sysselsetting enn tilgangs- og etterspørselsforholdene isolert sett gir grunnlag for.

**LITTERATUR**

- Brekke, K.A. (1986): Nokre metoder for estimering av regionale tall ved kombinasjon av administrative register og utvalg. Interne notater fra Statistisk Sentralbyrå 86/10.
- Finansdepartementet (1985): St.meld.nr. 83 (1984-85). Langtidsprogrammet 1986-1989.
- Fridstrøm, Lasse (1981): Framskrivning av arbeidsstyrken 1979-2000. Statistisk Sentralbyrå. SØS 48.
- Kommunal- og arbeidsdepartementet (1985): St.meld.nr. 67 (1984-85). Regional planlegging og distriktpolitikk.
- Lian, J.I. og K.Ø. Sørensen (1984): Økonomisk-demografisk modellsystem for regional befolkningsfordeling. Årsrapport for 1983. Interne notater fra Statistisk Sentralbyrå 84/8.
- Ljones, O. (1979): Kvinners yrkesdeltaking i Norge. Samfunnsøkonomiske studier fra Statistisk Sentralbyrå nr. 39.
- Ljones, O. (1985): Utviklingen av arbeidsmarkedsmodeller i Statistisk Sentralbyrå. Rapporter fra Statistisk Sentralbyrå 85/16.
- Schreiner, A. og T. Skoglund (1984b): Virkninger av oljevirkosomhet i Nord-Norge. Rapporter fra Statistisk Sentralbyrå 84/17.
- Skoglund, T. (1980): REGION. En modell for regional kryssløpsanalyse. Artikler fra Statistisk Sentralbyrå nr. 122.
- Skoglund, T. og K.Ø. Sørensen (1984): Modeller for regional analyse. Økonomiske analyser fra Statistisk Sentralbyrå 84/2.
- Statistisk Sentralbyrå (1982): Framskrivning av folkemengden 1982-2025. Regionale tall. Norges offisielle statistikk B 317.
- Statistisk Sentralbyrå (1986): Framskrivning av folkemengden 1985-2050. Regionale tall. Norges offisielle statistikk B 583.
- Sørensen, K.Ø. (1985): DRØM, et økonomisk-demografisk modellsystem for regional analyse. Sosialøkonomen nr. 7 1985.
- Sørli, K. (1985): MATAUK, en modell for tilgang på arbeidskraft, revidert modell og framskrivning av arbeidsstyrken 1983-2000. Rapporter fra Statistisk Sentralbyrå 85/8.
- Transportøkonomisk institutt (1982): Langsiktige perspektiver for den økonomiske utvikling i fylkene. Resultater og erfaringer fra utprøvingen av modellen REGION. Prosjektrapport fra TØI.

Vedlegg -1-

## **BEREGNINGER AV ARBEIDSTID FOR SYSSELSATTE ETTER FYLKE OG PERSONGRUPPE 1980**

### **1. Innledning**

Datagrunnlaget for regionale anslag på arbeidstid for sysselsatte er svakt. Det er bare folketellingene som gir regionale tall som dekker alle næringer. Det var derfor klart at forutsetningene om regionale forskjeller i arbeidstiden måtte baseres på folketellingsmaterialet.

Folketellingen gir opplysninger både om arbeidstiden i uken og i året forut for folketellingsdatoen (1/11-1980). Opplysningene er imidlertid i form av ganske grove intervaller for arbeidstid. Vi har derfor prøvd å kombinere folketellingsopplysningene med mer detaljerte oppgaver over arbeidstid pr. uke fra arbeidskraftundersøkelsene (AKU) i 1980. Til dette har vi foretatt en kopling mellom AKU og Folketellingen 1980. Arbeidstiden pr. uke for yrkesaktive personer i AKU-utvalget ble forsøkt "forklart" ved hjelp av arbeidstidsopplysningene i folketellingen. Resultatene her ble brukt til å simulere ukentlige arbeidstid for alle personer i folketellingen.

Årlig arbeidstid ble så i første omgang funnet ved å multiplisere med antall arbeidsuker i året. Timeverkstallet for hele året ble til slutt justert for å passe med det intervallet som var oppgitt i folketellingen.

### **2. Beregninger av timeverk pr. uke for 1980**

Vi har utnyttet en kopling mellom Arbeidskraftundersøkelsene (AKU) for 1980 og Folketellingen 1980. Materialet omfatter ca. 24 000 personer med koplede opplysninger, hvorav ca. 13 500 var yrkesaktive etter folketellingsdefinisjonen og med registrert arbeidstid i AKU. Arbeidstiden i AKU ble analysert i en regresjonsanalyse på individnivå. Tankegangen er at den samme underliggende strukturen har generert både AKU-tallene og Folketellingens arbeidstidsopplysninger. Vi venter derfor en sammenheng mellom arbeidstidsopplysningene uten at dette bør tolkes som noen årsaks-virkningssammenheng. Uavhengige variable i regresjonen var binærvariable som anga intervall for arbeidstid (i uken og året, med en viss kryssgruppering), aldersgruppe, utdanningsgruppe og fylke. Det ble gjort uavhengige kjøring for menn, gifte kvinner og ugifte kvinner. Noen data fra analysen er gjengitt i tabell 1.

Når en tar hensyn til at det her dreier seg om analyser på individnivå med bare grupperte forklaringsvariable, har vi funnet at resultatene av regresjonsanalysen må kunne brukes. Alternativet ville være å beregne gjennomsnittlig arbeidstid på vanlig måte innen et mindre antall arbeidstidsgrupper i folketellingen.

Som ventet avhenger timetallet i AKU først og fremst av arbeidstiden i folketellingen, men også opplysninger om personen er under utdanning eller er ung eller gammel er signifikante. De fylkesvise konstantleddene tyder ikke på at sysselsatte i Oslo/Akershus, som er basisgruppen, har spesielt lang arbeidstid. I flere fylker har folk lenger arbeidstid når forskjeller i personkjenntegn ellers tas hensyn til. Dette gjelder f.eks. Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal for menn og Troms og Finnmark for kvinner.

Forklart varians, målt med (justert)  $R^2$ , ble ganske lav for mennes del. En grunn til dette er nok at ca. 2/3 av mennene tilhører samme gruppe for arbeidstid i Folketellingen (mer enn 30 timer i uken og mer enn 1 300 timer i året før tellingen). Variasjonen langs de viktigste uavhengige variable blir dermed begrenset. Forsøk på å splitte opp materialet gav stort sett dårligere forklaringskraft.

Med utgangspunkt i de estimerte relasjonene ble timetallet simulert for hver persongruppe i analysefilen med folketellingstall. Videre aggregering fram til inndelingen i modellen (gjengitt i tabell 2.1, avsnitt 2.1), skjedde ved sammenveing med sysselsatte i Folketellingen som vektor. De regionale forskjellene i timeverk pr. yrkesaktiv som er beregnet, skyldes altså dels de fylkesvise dummyvariablene i regresjonsanalysen, men kanskje i like stor grad forskjeller i folketellingsdataene m.h. til arbeidstidsfordelinger og persongrupperesammensetning. Stort sett er den regionale variasjonen moderat.

Tabell 1

**RESULTATER FRA REGRESJONER AV TIMETALL PR. UKE I AKU  
MED HENSYN TIL KJENNETEGN I FOLKETELLINGEN 1980**

	Regresjon for		
	Menn	Ikke-gifte kvinner	Gifte kvinner
Antall observasjoner .....	8 023	1 737	3 791
Forklart varians (justert R <sup>2</sup> )..	0,220	0,441	0,506
Variasjonskoeffisient .....	19,29	24,66	29,98
Gjennomsnittlig timetall .....	40,3	33,8	28,0
Parameterestimater (t-verdi i parentes)			
Konstantledd .....	41,49 (138,4)	37,93 (47,0)	36,15 (71,3)
<b>Dummy for fylke<sup>1</sup></b>			
Østfold .....	0,81 (1,9)	1,74 (1,6)	-0,49 (-0,7)
Hedmark .....	0,90 (1,9)	1,88 (1,5)	-0,31 (-0,4)
Oppland .....	1,16 (2,8)	1,09 (1,1)	0,27 (0,4)
Buskerud .....	0,51 (1,2)	0,93 (0,9)	0,29 (0,4)
Vestfold .....	0,59 (1,4)	1,04 (1,0)	1,64 (2,4)
Telemark .....	-0,09 (-0,2)	-0,24 (-0,2)	0,71 (1,0)
Aust-Agder .....	0,65 (0,6)	-1,12 (-0,4)	0,92 (0,5)
Vest-Agder .....	1,25 (2,5)	1,23 (1,0)	0,18 (0,2)
Rogaland .....	0,73 (2,0)	1,17 (1,4)	-0,84 (-1,5)
Hordaland .....	-0,06 (-0,2)	1,52 (2,0)	0,66 (1,2)
Sogn og Fjordane .....	2,85 (4,8)	0,92 (0,6)	1,56 (1,6)
Møre og Romsdal .....	1,38 (3,3)	0,14 (0,1)	0,61 (0,9)
Sør-Trøndelag .....	0,91 (2,4)	0,26 (0,3)	0,44 (0,8)
Nord-Trøndelag .....	0,19 (0,3)	-1,27 (-0,8)	-0,23 (-0,3)
Nordland .....	0,98 (2,4)	-0,13 (-0,1)	1,16 (1,8)
Troms .....	1,04 (1,8)	2,47 (2,1)	1,24 (1,5)
Finnmark .....	0,75 (1,1)	3,70 (2,2)	0,32 (0,3)
<b>Dummy for aldersgruppe<sup>2</sup></b>			
16-19 år .....	-3,32 (-6,5)	-0,61 (-0,6)	0,26 (0,1)
20-24 år .....	-1,18 (-3,1)	1,13 (1,4)	1,36 (1,8)
25-29 år .....	-0,47 (-1,3)	-0,09 (-0,1)	1,21 (2,1)
35-39 år .....	0,13 (0,4)	0,38 (0,3)	0,62 (1,2)
40-49 år .....	0,52 (1,7)	0,24 (0,2)	0,54 (1,2)
50-59 år .....	0,17 (0,5)	-0,03 (-0,0)	-0,71 (1,5)
60-66 år .....	-0,49 (-1,3)	-1,07 (-1,1)	1,66 (2,6)
67-74 år .....	-2,99 (-4,9)	-1,83 (-1,2)	-0,38 (-0,2)



Tabell 1 (forts.)

**RESULTATER FRA REGRESJONER AV TIMETALL PR. UKE  
I AKU MED HENBLIKK PÅ KJENNETEGN I FOLKETELLINGEN 1980**

	Regresjon for		
	Menn	Ikke-gifte kvinner	Gifte kvinner
<b>Dummy for utdanningsstatus<sup>3</sup></b>			
Under utdanning .....	-5,90 [-11,0]	-2,68 [-3,2]	-0,52 [-0,5]
Utdanningsnivå I .....	-0,52 [-2,6]	-0,84 [-1,6]	-0,09 [-0,3]
Utdanningsnivå III ....	-0,46 [-1,8]	0,67 [1,0]	0,95 [2,3]
<b>Dummy for arbeidstid<sup>4</sup></b>			
Arbeidstid i året 100- 499 t	-7,68 [-6,1]	-6,97 [-4,7]	-11,04 [-13,7]
500- 999 t	-4,22 [-8,3]	-5,06 [-6,2]	-7,72 [-13,8]
1000-1299 t	-1,30 [-2,9]	-3,05 [-3,5]	-4,75 [-8,3]
Uoppgitt antall t pr. år ....	-0,59 [-1,1]	0,35 [0,3]	-3,65 [-4,1]
Arbeidstid i uken 1- 9 t ...	-12,18 [-8,2]	-18,64 [-11,0]	-16,16 [-16,9]
10-19 t ...	-9,59 [-11,1]	-13,70 [-11,4]	-11,04 [-17,9]
20-29 t ...	-5,76 [-7,9]	-6,04 [-6,1]	-7,10 [-12,4]
Arbeidet ikke i uken .....	-5,89 [-4,2]	-10,03 [-5,8]	-7,48 [-7,2]
Uoppgitt arbeidstid i uken ..	0,73 [0,8]	-1,83 [-1,1]	-4,24 [-3,4]
Arbeidstid 500-1300 t i året og arbeidet ikke eller mindre enn 10 timer i uken .....	5,50 [3,9]	8,16 [4,7]	6,37 [6,4]
Arbeidet 100-499 t i året og over 30 timer i uken .....	5,24 [3,6]	2,48 [1,2]	4,16 [2,8]
Arbeidet mer enn 1300 t i året og 10-29 timer i uken	2,06 [2,2]	0,93 [0,6]	-1,04 [-1,2]
Uoppgitt arbeidstid i uken og over 1300 t i året .....	-1,4 [-1,2]	2,70 [1,0]	3,36 [1,5]
Uoppgitt arbeidstid i året, og arbeidet ikke i uken ...	4,97 [3,1]	4,59 [1,9]	6,01 [3,5]

NOTER: <sup>1</sup> Basisgruppe: Oslo/Akershus. <sup>2</sup> Basisgruppe: 30-34 år. <sup>3</sup> Basisgruppe: Utdanningsnivå II (10-12 år). <sup>4</sup> Basisgruppe: Arbeidstid 1300 timer eller mer og arbeidstid i året over 30 t arbeidstid i uka før folketellingsdatoen. Ved beregning av arbeidstid må det tas hensyn til samspillsleddene.

### 3. Timeverk pr. år

Beregningene tar utgangspunkt i de beregningene av antall timeverk pr. uke som er beskrevet i avsnitt 2. Disse tallene ble så multiplisert med antall arbeidsuker i et fullt arbeidsår. De antall timeverk pr. år som da framkom ble til slutt justert slik at de lå innenfor de intervallgrensene for arbeidstimer i året som ble oppgitt i folketellingen.

Forutsetninger om antall arbeidsuker pr. år ble først hentet fra materialet bak første fase av arbeidskraftregnskapet. Det er der forutsatt en viss variasjon i antall arbeidsuker etter næring (3 grupper) og yrkesstatus (lønnstakere kontra andre). Siden disse gruppene ikke er talt opp i vår analysefil fra folketellingen, regnet vi ut veide gjennomsnittstall for hvert fylke med yrkesaktive i de ulike gruppene som vekter. Resultatet er vist i tabell 2. Forskjellen mellom fylkene er små. Vi har forutsatt at personer over 60 år har en arbeidsuke mindre i året enn tallene i tabell 2 viser.

Ved å multiplisere de beregnede ukentlige timetallene pr. person i arbeidsstyrken med uketallet i tabell 2, får vi et tall for arbeidstimer pr. år som i mange tilfelle ligger utenfor de grensene personene har oppgitt i folketellingen. Særlig for de som har oppgitt et intervall med lav arbeidstid, ligger et slikt første anslag for høyt. Vi har derfor justert antall arbeidstimer pr. år, og forutsetter at dette skyldes at personene det gjelder ikke arbeider fullt år. Vi valgte altså å holde fast på beregningene av antall timeverk pr. uke.

Justeringen av timeverkstall pr. år har skjedd på det detaljerte gruppenivået som analysefilen med folketellingsdata har. Beregnet arbeidstid for grupper som ikke inneholdt noen personer er holdt utenfor justeringene. Heller ikke arbeidstiden for personer med uoppgitt arbeidstid er justert. De har dermed fått antall arbeidsuker som i tabell 2. Dette er nok relativt høye tall. Erfaringene med det komplette AKU-folketellingsmaterialet tyder imidlertid på at de fleste i denne gruppen arbeider full tid.

Tabell 2

## ARBEIDSUKER PR. ÅR ETTER FYLKE. INITIALT ANSLAG

Fylke	Uker pr. fullt arbeidsår
Østfold .....	46,1
Akershus-Oslo .....	45,9
Hedmark .....	46,2
Oppland .....	46,2
Buskerud .....	46,1
Vestfold .....	46,0
Telemark .....	46,1
Aust-Agder .....	46,0
Vest-Agder .....	46,0
Rogaland .....	46,1
Hordaland .....	45,9
Sogn og Fjordane .....	46,2
Møre og Romsdal .....	46,1
Sør-Trøndelag .....	45,8
Nord-Trøndelag .....	46,1
Nordland .....	46,0
Troms .....	45,9
Finnmark .....	45,9

Alle grupper med bare én person har blitt forhåndsjustert til den nærmeste intervallgrensen, dersom den simulerte arbeidstiden lå utenfor det aktuelle intervallet. Dette ble gjort for at ikke grupper med marginal betydning for resultatene etter aggregering til persongruppene i modellen skulle styre justeringene for andre detaljerte persongrupper.

For intervallet 0-500 arbeidstimer i året har vi gjort følgende: Analysefilen er sortert etter fylke x aldersgruppe. For hver slik linje har vi funnet det største beregnede timetallet pr. år og justert ned til intervallgrensen (500 timer). Alle de andre gruppene i linjen er justert ned med samme prosent. En slik linje omfatter grupper etter kjønn/ekteskapelig status x utdanningsgrupper (4 stk.) x intervall for arbeidstid i uken før folketellingen.

For de andre intervallene har vi sortert filen som for intervallet 0-500 timer. Justering av timetallene er så foretatt separat for timetall over og under midtpunktet i intervallet. Dersom minst en gruppe har ujustert timetall utenfor intervallgrensen, har avstanden fra midtpunktet i intervallet til de beregnete tallene blitt redusert med samme prosent for alle grupper som har timetall på samme side av midtpunktet, slik at det største/minste justerte tallet ligger på intervallgrensen. For intervallet 1 300 t. og over ble midtpunktet satt til 1 750 timer pr. år, slik at bare arbeidstiden for grupper med mindre ujusterte timetall enn dette er justert.

Der justeringsmetoden ville gi et antall arbeidsuker pr. år på mer enn 50 uker, er dette uketallet justert ned til 50. Denne litt innfløkte justeringsmetoden er et kompromiss mellom to hensyn:

- a) Hvis bare tall som lå utenfor intervallsgrensene ble justert (f.eks. satt lik grensen), ville forholdet mellom persongruppenes timetall pr. år bli kraftig forrykket. Vår metode bevarer deler av forskjeller mellom elementene på samme "linje" i analysefilen.
- b) Jo mer av innbyrdes forskjeller mellom persongruppene som bevares, jo større er risikoen for at "outliers" styrer justeringene.

Timer pr. person i arbeidsstyrken pr. år for persongruppene i modeller er funnet ved å veie sammen beregnet arbeidstid for de detaljerte persongruppene i analysefilen med sysselsatte personer som vekter.

Vedlegg -2-

## BEREGNING AV FYLKESVISE YRKESPROSENTER FOR 1983

### 1.2 Sysselsatte lønnstakere

Antall sysselsatte lønnstakere er estimert med den såkalte registermetoden. Metoden er dokumentert i Brekke (1986). AKU er brukt til å estimere de to parametrene: sannsynligheten for å være sysselsatt lønnstaker gitt at en er registrert i arbeidstakerregisteret, og sannsynligheten for å være sysselsatt lønnstaker, gitt at en ikke er registrert i registeret. Antall personer totalt etter registerstatus er kjent fra opptellinger i Arbeidstakerregisteret og Det sentrale personregister. Et slikt opplegg kan gi to typer gevinster i forhold til tradisjonell estimering i arbeidskraftundersøkelsene:

Variansen til estimatene reduseres. Variansen til en binomisk fordelt variabel er størst når den underliggende sannsynligheten er en halv. Ved at man i registermetoden estimerer to sannsynligheter, en stor og en liten, i stedet for en som er i nærheten av en halv, oppnås en betydelig mindre varians på estimatene (se Brekke (1986), avsn. 2.2).

Variansen kan reduseres ytterligere ved å modellere avvikene mellom registeret og svarene i AKU. En "modell" som er benyttet er å forutsette at de to settene av parametrene er like for alle fylker. De endelige estimatene er en kombinasjon av disse syntetiske estimatene (felles parametre i alle fylker) og de direkte beregnede estimatene for hvert fylke separat. Denne kombinasjonen er laget slik at det i fylker med mange innbyggere er lagt størst vekt på de direkte beregnede estimatene, mens en i små fylker legger mere vekt på de syntetiske estimatorene. En mer teknisk beskrivelse av denne typen estimering er gitt i Brekke (1986).

De ferdige estimatene bygger altså på AKU, og er dermed beheftet med utvalgsusikkerhet. Metoden medfører en tendens til at de parametrene som beregnes blir trukket inn mot landsgjennomsnittet i fylker der AKU har få observasjoner.

I våre beregninger er anslagene på sysselsatte lønnstakere fordelt på fylke, kjønn og fire aldersgrupper: 16-24 år, 25-39 år, 40-59 år og 60-74 år. Størst vekt er lagt på å få gode estimater fordelt på fylke og kjønn. Ved beregning av fylkesvise forskjeller i andelen sysselsatte lønnstakere, har vi standardisert for regionale forskjeller i aldersstruktur innen disse ganske grove aldersgruppene.

De fylkesvise forskjellene i andelen lønnstakere er så uttrykt ved et sett indekser. En indeks er definert som forholdet mellom to brøker. I telleren er antall lønnstakere i fylket dividert med totalt antall personer i fylket. I nevneren er den tilsvarende brøken for landet under ett.

### **1.3 Regionale indekser fra folketellingen**

Utgangspunktet er en opptelling av selvstendige og familiearbeidskraft i Folketellingen 1980 på fylkesnivå. Oslo/Akershus er en region. Det beregnes særskilte indekser for selvstendige og for familiearbeidere. Indeksene er spesifisert etter kjønn og 11 aldersgrupper. Yrkesaktivitet er definert ut fra personer med mer enn hundre timers arbeidstid i folketellingsåret.

### **1.4 Beregning av indekser for arbeidssøkere**

Beregningsgrunnlag er publiserte arbeidsledighetstall og folketallet ved utgangen av 1983. De arbeidsledige er gruppert etter fylke, kjønn og fem aldersgrupper: 15-19 år (egentlig under 20 år), 20-24 år, 25-29 år, 60-66 år og 67-74 år. Det er justert for forskjellene i de aldersfordelte fylkestallene og fylkessummene i de publiserte tallene som skyldes at grensen for arbeidskontordistriktene ikke alltid følger fylkesgrensene. Det er så beregnet indekser som for folketellingsmaterialet.

### **1.5 Sammenveining av indeksene over grupper for yrkesstatus**

Når indeksene er beregnet, må de vektes sammen til en indeks for arbeidsstyrken totalt. Vekter er andelen av arbeidsstyrken i vedkommende kjønns- og aldersgruppe som tilhører hver gruppe for yrkesstatus. Vektene beregnes ut fra AKU-materialet 1983. Siden aldersinndelingen på indeksene er forskjellig, får hver av de mer detaljerte aldersgruppene i AKU-materialet beregnet sin totalindeks. Hver av delindeksene forutsettes å gjelde alle detaljerte aldersgrupper som de grovere aldersgruppene består av.

### **1.6 Regionale yrkesprosenter for 1983**

Her har vi brukt yrkesprosenter fra AKU for hele landet. Regionale yrkesprosenter er funnet ved å multiplisere med de regionale indeksene.



PUBLIKASJONER SENDT UT FRA STATISTISK SENTRALBYRÅ ETTER 1. JANUAR 1986. EMNEINDELTE OVERSIKT  
 PUBLICATIONS ISSUED BY THE CENTRAL BUREAU OF STATISTICS SINCE 1 JANUARY 1986.  
 SUBJECT-MATTER ARRANGED SURVEY

0. GENERELLE EMNER GENERAL SUBJECT MATTERS

Statistiske egenskaper ved Byråets standard utvalgsplan/Tor Haldorsen. 1985-46s.  
 (RAPP; 85/34) 25 kr ISBN 82-537-2271-0

Statistisk årbok 1986 Statistical Yearbook of Norway. 1986-528s. (NOS B; 612) 50 kr  
 ISBN 82-537-2323-7

Økonomi, befolknings spørsmål og statistikk Utvalgte arbeider av Petter Jakob Bjerve  
 Economy, Population Issues and Statistics Selected works by Petter Jakob Bjerve.  
 1985-431s. (SØS; 59) 50 kr ISBN 82-537-2236-2

1. NATURRESSURSER OG NATURMILJØ NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENT

Kvalitetsklassifisering av jordbruksareal i arealregnskapet/Øystein Engebretsen. 1986-59s.  
 (RAPP; 86/9) 25 kr ISBN 82-537-2348-2

Naturressurser og miljø 1985 Energi, mineraler, fisk, skog, areal, vann, luft, miljø og  
 levekår Ressursregnskap og analyser. 1986-94s. (RAPP; 86/1) 25 kr ISBN 82-537-2278-8

Planregnskap for Aust-Agder 1986-1997 Hovedresultater/Geir Skjæveland, Hogne Steinbakk,  
 Johan Fredrik Stranger-Johannessen med flere. 1986-80s. (RAPP; 86/6) 25 kr  
 ISBN 82-537-2349-0

Punktsamling som grunnlag for regional arealbudsjettering/Øystein Engebretsen. 1986-52s.  
 (RAPP; 86/8) 25 kr ISBN 82-537-2347-4

Vannkvalitet og helse Analyse av en mulig sammenheng mellom aluminium i drikkevann og  
 aldersdemens Water Quality and Health Study of a Possible Relation between Aluminium  
 in Drinking Water and Dementia/Tiril Vogt. 1986-77s. (SØS; 61) 30 kr ISBN 82-537-2370-9

VAR Statistikk for vannforsyning, avløp og renovasjon Analyse av VAR-data. Hefte II  
 Avløpsrensaneanlegg/Frøde Brunvoll. 1986-92s. (RAPP; 86/13) 25 kr ISBN 82-537-2360-1

10. R e s s u r s - o g m i l j ø r e g n s k a p

Naturressurser og miljø 1986 Energi, mineraler, fisk, skog, areal, vann, luft, radio-  
 aktivitet, miljø og levekår Ressursregnskap og analyse. 1987-115s. (RAPP; 87/1) 40 kr  
 ISBN 82-537-2404-7

2. SOSIODEMOGRAFISKE EMNER SOCIODEMOGRAPHIC SUBJECT MATTERS

20. G e n e r e l l e s o s i o d e m o g r a f i s k e e m n e r General  
 sociodemographic subject matters

Arbeidsmarkedstilpasninger blant ektepar En oversiktsrapport/Gunvor Iversen. 1986-150s.  
 (RAPP; 86/3) 30 kr ISBN 82-537-2305-9

Inntekt og offentlige ytingar/Helge Herigstad. 1986-104s. (RAPP; 86/2) 30 kr  
 ISBN 82-537-2297-4

21. B e f o l k n i n g Population

Barnetall blant norske kvinner En paritetsanalyse på grunnlag av registerdata Fertility  
 by Birth Order in Norway A Register Based Analysis/Helge Brunborg og Øystein Kravdal.  
 1986-120s. (RAPP; 86/27) 30 kr ISBN 82-537-2405-5

Flytting over fylkesgrenser 1967-79 Regresjonsberegninger av arbeidsmarkedets, bolig-  
 byggingens og utdanningstilbudets virkning på flyttinger mellom fylkene/Jon Inge Lian.  
 1986-66s. (RAPP; 86/19) 25 kr ISBN 82-537-2382-2

Folkemengdens bevegelse 1984 Vital Statistics and Migration Statistics. 1985-102s.  
 (NOS B; 573) 30 kr ISBN 82-537-2269-9

Folketalet i kommunane 1984 - 1986 Population in Municipalities. 1986-55s. (NOS B; 622)  
 25 kr ISBN 82-537-2345-8

Framskriving av befolkningen etter kjønn, alder og ekteskadelig status 1985-2050/Øystein  
 Kravdal. 1986-132s. (RAPP; 86/22) 25 kr ISBN 82-537-2387-3



22. H e l s e f o r h o l d o g h e l s e t j e n e s t e Health conditions and health services
- Dødelighet blant yrkesaktive Sosiale ulikheter i 1970-årene Mortality by Occupation Social Differences in the 1970s/Lars B. Kristofersen. 1986-54s. (SØS;62) 40 kr ISBN 82-537-2398-9
- Dødelighet i yrker og sosioøkonomiske grupper 1970 - 1980 Mortality by Occupation and Socio-Economic Group in Norway/Jens-Kristian Borgan og Lars B. Kristofersen. 1986-217s. (SA; 56) 35 kr ISBN 82-537-2339-3
- Dødsårsaker 1985 Hovedtabeller Causes of Death Main Tables. 1987-100s. (NOS B; 660) 25 kr ISBN 82-537-2415-2
- Helseinstitusjoner 1984 Health Institutions. 1985-119s. (NOS B; 580) 30 kr ISBN 82-537-2281-8
- Helseinstitusjoner 1985 Health Institutions. 1986-120s. (NOS B; 651) 30 kr ISBN 82-537-2402-0
- Helsepersonellstatistikk 1985 Statistics on Health Personnel. 1986-148s. (NOS B; 621) 30 kr ISBN 82-537-2343-1
- Helsestatistikk 1984 Health Statistics. 1986-133s. (NOS B; 608) 30 kr ISBN 82-537-2319-9
- Klassifikasjon av sykdommer, skader og dødsårsaker. Norsk utgave av ICD-9, Systematisk del. 1986-310s. (SNS; 6) ISBN 82-537-2290-7
23. U t d a n n i n g o g s k o l e v e s e n Education and educational institutions
- Standard for utdanningsgruppering Norwegian Standard Classification of Education. 1973-96s. Optrykk Reprint (SNS; 7) 25 kr ISBN 82-537-2340-7
- Utdanningsstatistikk Universiteter og høyskoler 1. oktober 1983 Educational Statistics Universities and Colleges. 1986-138s. (NOS B; 604) 30 kr ISBN 82-537-2314-8
- Utdanningsstatistikk Videregående skoler 1. oktober 1984 Educational Statistics Upper Secondary Schools. 1987 - 150 s. (NOS B; 659) 30 kr ISBN 82-537-2414-4
24. K u l t u r e l l e f o r h o l d ; g e n e r e l l t i d s b r u k , f e r i e o g f r i t i d Culture, time use, holidays and leisure
- Kulturstatistikk 1985 Cultural Statistics. 1986-193s. (NOS B; 589) 35 kr ISBN 82-537-2293-1
25. S o s i a l e f o r h o l d o g s o s i a l v e s e n Social conditions and social services
- Barnehager og fritidshjem 1985 Kindergartens and Leisure Time Centres 1987 - 57 s. (NOS B; 656) 25 kr ISBN 82-537-2410-1
- Enslige forsørgere Eksisterende offisiell statistikk Datagrunnlag for framtidig trygdestatistikk/Grete Dahl og Ellen J. Amundsen. 1986-78s. (RAPP; 86/15) 30 kr ISBN 82-537-2369-5
- Sosialstatistikk 1984 Social Statistics. 1986-101s. (NOS B; 615) 30 kr ISBN 82-537-2328-8
- Trygdestatistikk Alderspensionister 1983 - 1985 National Insurance Old Age Pensioners 1987 - 71 s. (NOS B; 658) 30 kr ISBN 82-537-2413-6
- Trygdestatistikk Uføre 1983 National Insurance Disabled. 1987-115s. (NOS B; 646) 30 kr ISBN 82-537-2394-6
26. R e t t s f o r h o l d o g r e t t s v e s e n
- Kriminalstatistikk Forbrytelser etterforsket Reaksjoner Fengslinger 1984 Criminal Statistics Crimes Investigated Sanctions Imprisonments. 1987-168s. (NOS B; 647) 35 kr ISBN 82-537-2395-4
- Sivilrettsstatistikk 1985 Civil Judicial Statistics. 1987 - 47 s. (NOS B; 670) 30 kr ISBN 82-537-2430-6
29. A n d r e s o s i o d e m o g r a f i s k e e m n e r
- Straffbares sosiale bakgrunn 1980 - 1981/Berit Otnes. 1986-52s. (RAPP; 26/21) 25 kr ISBN 82-537-2388-1

## 3. SOSIOØKONOMISKE EMNER SOCIO-ECONOMIC SUBJECT MATTERS

## 31. F o l k e t e l l i n g e r Population censuses

Folke- og bustadteljing 1980 Hefte IV Hovudtal frå teljingane i 1960, 1970 og 1980  
Population and Housing Census 1980 Volume IV Main Results of the Censuses 1960, 1970 and  
1980. 1986-123s. (NOS B; 588) 30 kr ISBN 82-537-2292-3

Statistikk for tettsteder. 1986-107s. (RAPP; 86/11) 40 kr ISBN 82-537-2362-8

## 32. A r b e i d s k r a f t Labour

Arbeidsmarkedstatistikk 1985 Labour Market Statistics. 1986-189s. (NOS B; 625) 35 kr  
ISBN 82-537-2352-0

## 33. L ø n n Wages and salaries

Lønnsstatistikk 1985 Wage Statistics. 1986-116s. (NOS B; 627) 30 kr  
ISBN 82-537-2363-6

Lønnsstatistikk for ansatte i bankvirksomhet 1. september 1986 Wage Statistics for Bank  
Employees. 1987-46s. (NOS B; 665) 30 kr ISBN 82-537-2422-5

Lønnsstatistikk for ansatte i forretningsmessig tjenesteyting og i interesseorganisasjoner  
1. september 1985 Wage Statistics for Employees in Business Services and in Business,  
Professional and Labour Associations. 1986-57s. (NOS B; 590) 25 kr ISBN 82-537-2295-8

Lønnsstatistikk for ansatte i forretningsmessig tjenesteyting og i interesseorganisasjoner  
1. september 1986 Wage Statistics for Employees in Business Services and in Business,  
Professional and Labour Associations. 1987-58s. (NOS B; 667) 40 kr ISBN 82-537-2426-8

Lønnsstatistikk for ansatte i forsikringsvirksomhet 1. september 1985 Wage Statistics for  
Employees in Insurance Activity. 1985-41s. (NOS B; 585) 20 kr ISBN 82-537-2287-7

Lønnsstatistikk for ansatte i forsikringsvirksomhet 1. september 1986 Wage Statistics for  
Employees in Insurance Activity. 1986-42s. (NOS B; 666) 30 kr ISBN 82-537-2423-3

Lønnsstatistikk for ansatte i helsevesen og sosial omsorg 1. oktober 1985 Wage Statistics  
of Employees in Health Services and Social Welfare. 1986-106s. (NOS B; 631) 30 kr  
ISBN 82-537-2364-4

Lønnsstatistikk for ansatte i hotell- og restaurantdrift April og oktober 1985  
Wage Statistics for Employees in Hotels and Restaurants. 1986-48s. (NOS B; 623)  
20 kr ISBN 82-537-2346-6

Lønnsstatistikk for ansatte i skoleverket 1. oktober 1985 Wage Statistics for  
Employees in Publicly Maintained Schools. 1986-42s. (NOS B; 613) 20 kr  
ISBN 82-537-2325-3

Lønnsstatistikk for ansatte i varehandel 1. september 1985 Wage Statistics for Employees  
in Wholesale and Retail Trade. 1986-133s. (NOS B; 596) 30 kr ISBN 82-537-2303-2

Lønnsstatistikk for arbeidere i bergverksdrift og industri 3. kvartal 1985 Wage  
Statistics for Workers in Mining and Manufacturing. 1986-41s. (NOS B; 602) 20 kr  
ISBN 82-537-2311-3

Lønnsstatistikk for kommunale arbeidstakere pr. 1. oktober 1985 Wage Statistics for  
Local Government Employees. 1986-81s. (NOS B; 632) 25 kr ISBN 82-537-2365-2

Lønnsstatistikk for sjøfolk på skip i innenriks rutefart November 1985 Wage Statistics  
for Seamen on Ships in Scheduled Coasting Trade. 1986-29s. (NOS B; 603) 20 kr  
ISBN 82-537-2312-1

Lønnsstatistikk for sjøfolk på skip i utenriksfart Mars 1986 Wage Statistics for Seamen  
on Ships in Ocean Transport. 1986-28s. (NOS B; 643) 20 kr ISBN 82-537-2385-7

Lønnsstatistikk for statens embets- og tjenestemenn 1. oktober 1985 Wage Statistics for  
Central Government Employees. 1986-87s. (NOS B; 616) 25 kr ISBN 82-537-2334-2

Lønnsstatistikk for kommunale arbeidstakere pr. 1. oktober 1985 Wage Statistics for Local  
Government Employees. 1986-81s. (NOS B; 632) 25 kr ISBN 82-537-2365-2

## 34. P e r s o n l i g i n n t e k t o g f o r m u e Personal income and property

Skattestatistikk 1983 Oversikt over skattelikningen Tax Statistics Survey of Tax  
Assessment. 1985-137s. (NOS B; 578) 30 kr ISBN 82-537-2275-3

Skattestatistikk 1984 Oversikt over skattelikningen Tax Statistics Survey of Tax  
Assessment. 1986-156s. (NOS B; 638) 35 kr ISBN 82-537-2376-8

## 35. P e r s o n l i g f o r b r u k

Forbruk av fisk 1984. 1986-46s. (RAPP; 86/16) 25 kr ISBN 82-537-2367-9

## 39. A n d r e s o s i o ø k o n o m i s k e e m n e r Other socio-economic subject matters

Framskriving av befolkningens utdanning Revidert modell Projections of the Educational Characteristics of the Population A Revised Model. 1986-95s. (SØS; 60) 25 kr ISBN 82-537-2296-6

Giftet kvinners arbeidstilbud, skatter og fordelingsvirkninger/John Dagsvik, Olav Ljones, Steinar Strøm med flere. 1986-88s. (RAPP; 86/14) 25 kr ISBN 82-537-2377-6

## 4. NÆRINGSØKONOMISKE EMNER INDUSTRIAL SUBJECT MATTERS

## 41. J o r d b r u k , s k o g b r u k , j a k t , f i s k e o g f a n g s t Agriculture, forestry, hunting, fishing, sealing and whaling

Fiskeristatistikk 1984 Fishery Statistics 1987-168s. (NOS B; 649) 35 kr ISBN 82-537-2399-7

Jaktstatistikk 1985 Hunting Statistics. 1986-60s. (NOS B; 640) 25 kr ISBN 82-537-2379-2

Jordbruksstatistikk 1984 Agricultural Statistics. 1986-126s. (NOS B; 609) 30 kr ISBN 82-537-2320-2

Lakse- og sjøaurefiske 1985 Salmon and Sea Trout Fisheries. 1987-106s. (NOS B; 645) 30 kr ISBN 82-537-2393-8

Skogavvirkning til salg og industriell produksjon 1984-85 Roundwood Cut for Sale and Industrial Production. 1986-54s. (NOS B; 634) 25 kr ISBN 82-537-2366-0

Skogstatistikk 1984 Forestry Statistics. 1986-103s. (NOS B; 591) 30 kr ISBN 82-537-2298-2

Skogstatistikk 1985 Forestry Statistics 1987-98s. (NOS B; 657) 30 kr ISBN 82-537-2412-8

Totalregnskap for fiske- og fangstnæringen 1981-1984. 1986-46s. (RAPP; 86/20) 20 kr ISBN 82-537-2384-9

Veterinærstatistikk 1984 Veterinary Statistics. 1986-95s. (NOS B; 605) 25 kr ISBN 82-537-2316-4

## 42. O l j e u t v i n n i n g , b e r g v e r k , i n d u s t r i o g k r a f t f o r s y n i n g Oil extraction, mining and quarrying, manufacturing, electricity and gas supply

Elektrisitetsstatistikk 1984 Electricity Statistics. 1986-94s. (NOS B; 619) 30 kr ISBN 82-537-2338-5

En kvartalsmodell for industrisektorens investeringer og produksjonskapasitet/Erik Biørn. 1985-54s. (RAPP; 85/24) 20 kr ISBN 82-537-2250-8

Energistatistikk 1984 Energy Statistics. 1985-87s. (NOS B; 572) 25 kr ISBN-82-537-2268-0

Industristatistikk 1984 Hefte I Næringstall Manufacturing Statistics Vol. I Industrial Figures. 1986-173s. (NOS B; 597) 35 kr ISBN 82-537-2304-0

Industristatistikk 1984 Hefte II Varettall Manufacturing Statistics Volume II Commodity Figures. 1986-166s. (NOS B; 617) 35 kr ISBN 82-537-2335-0

Produksjonstilpasning og lageradferd i industri - En analyse av kvartalsdata/Erik Biørn. 1985-56s. (RAPP; 85/25) 25 kr ISBN 82-537-2251-6

Regnskapsstatistikk 1984 Oljeutvinning, bergverksdrift og industri Statistics of Accounts Oil Extraction, Mining and Manufacturing. 1986-168s. (NOS B; 600) 35 kr ISBN 82-537-2308-3

## 43. B y g g e - o g a n l e g g s v i r k s o m h e t Building and construction

Byggearealstatistikk 1983 og 1984 Building Statistics. 1985-105s. (NOS B; 574) 25 kr ISBN 82-537-2270-2

Byggearealstatistikk 1985 Building Statistics. 1986-68s. (NOS B; 607) 30 kr ISBN 82-537-2318-0

Byggearealstatistikk 1. kvartal 1986. 1986-35s. (NOS B; 633) 40 kr ISBN 82-537-2357-1

Byggearealstatistikk 2. kvartal 1986. 1986-35s. (NOS B; 644) 40 kr ISBN 82-537-2386-5

Byggearealstatistikk 3. kvartal 1986. 1986-36s. (NOS B; 652) 40 kr ISBN 82-537-2403-9

Bygge- og anleggsstatistikk 1984 Construction Statistics. 1986-77s. (NOS B; 595)  
25 kr ISBN 82-537-2302-4

Bygge- og anleggsstatistikk 1985 Construction Statistics. 1987-78s. (NOS B; 664)  
40 kr ISBN 82-537-2421-7

#### 44. U t e n r i k s h a n d e l External trade

Commodity List Edition in English of Statistisk varefortegnelse for Utenrikshandelen 1987  
Supplement to Monthly Bulletin of External Trade 1987 and External Trade 1987 Volume I  
1987-124s. (NOS B; 655) 0 kr ISBN 82-537-2409-8

Norden og strukturendringene på verdensmarkedet En analyse av de nordiske lands handel med  
hverandre og med de øvrige OECD-landene 1961-1983/Jan Fagerberg. 1986-125s.  
(RAPP; 86/18) 30 kr ISBN 82-537-2381-4

Statistisk varefortegnelse for utenrikshandelen 1987 Tillegg til Månedstatistikk over  
utenrikshandelen 1987 og Utenrikshandel 1987 Hefte I. 1987-150s. (NOS B; 659) 0 kr  
ISBN 82-537-2414-4

Utenrikshandel 1985 Hefte I External Trade Volume I. 1986-388s. (NOS B; 628) 50 kr  
ISBN 82-537-2354-7

Utenrikshandel 1985 Hefte II External Trade Volume II. 1986-367s. (NOS B; 642) 50 kr  
ISBN 82-537-2383-0

#### 45. V a r e h a n d e l External trade

Regnskapsstatistikk 1984 Engroshandel Statistics of Accounts Wholesale Trade.  
1986-108s. (NOS B; 601) 30 kr ISBN 82-537-2309-1

Regnskapsstatistikk 1984 Detaljhandel Statistics of Accounts Retail Trade. 1986-82s.  
(NOS B; 606) 25 kr ISBN 82-537-2317-2

Varehandelsstatistikk 1983 Wholesale and Retail Trade Statistics. 1986-79s.  
(NOS B; 584) 30 kr ISBN 82-537-2286-9

Varehandelsstatistikk 1984 Wholesale and Retail Trade Statistics. 1986-78s.  
(NOS B; 618) 30 kr ISBN 82-537-2337-7

#### 46. S a m f e r d s e l o g r e i s e l i v Transport, communication and tourism

Lastebiltransport Utvalgsundersøkelse 1983 Road Goods Transport Sample Survey.  
1986-133s. (NOS B; 636) 35 kr ISBN 82-537-2372-5

Rutebilstatistikk 1984 Scheduled Road Transport. 1986-96s. (NOS B; 626) 25 kr  
ISBN 82-537-2353-9

Sjøulykkesstatistikk 1985 Marine Casualties. 1986-51s. (NOS B; 614) 25 kr  
ISBN 82-537-2326-1

Veitrafikkulykker 1985 Road Traffic Accidents. 1986-138s. (NOS B; 641) 30 kr  
ISBN 82-537-2380-6

#### 47. T j e n e s t e y t i n g Services

Arkitektvirksomhet og byggeteknisk konsulentvirksomhet 1984 Architectural and other  
Technical Services connected with Construction. 1985-42s. (NOS B; 576) 20 kr  
ISBN 82-537-2273-7

Arkitektvirksomhet og byggeteknisk konsulentvirksomhet 1985 Architectural and other  
Technical Services connected with Construction. 1986-43s. (NOS B; 639) 20 kr  
ISBN 82-537-2378-4

Bilverksteder mv. 1983 Reparasjon av kjøretøy, husholdningsapparat og varer for  
personleg bruk Car Repair Shops etc. Repair of Vehicles, Household Apparatus and Commo-  
dities for Personal Use. 1985-44s. (NOS B; 575) 20 kr ISBN 82-537-2272-9

Bilverksteder mv. 1984 Reparasjon av kjøretøy, husholdningsapparat og varer for personleg  
bruk Car Repair Shops etc. Repair of Vehicles, Household Apparatus and Commodities for  
Personal Use. 1986-43s. (NOS B; 610) 20 kr ISBN 82-537-2321-0

Bilverkstader mv. 1985 Reparasjon av kjørety, hushaldningsapparat og varer for personleg bruk Car Repair Shops etc. Repair of Vehicles, Household Apparatus and Commodities for Personal Use. 1987-44s. (NOS B; 662) 30 kr ISBN 82-537-2419-5

Tjenesteyting 1983 Forretningsmessig tjenesteyting, utleie av maskiner og utstyr, renovasjon og reingjøring, vaskeri- og renservirksomhet Services Business Services, Machinery and Equipment Rental and Leasing, Sanitary and Similar Services, Laundries, Laundry Services and Cleaning and Dyeing Plants. 1985-64s. (NOS B; 577) 25 kr ISBN 82-537-2274-5

Tjenesteyting 1984 Forretningsmessig tjenesteyting, utleie av maskiner og utstyr, renovasjon og reingjøring, vaskeri- og renservirksomhet Services Business Services, Machinery and Equipment Rental and Leasing, Sanitary and Similar Services, Laundries, Laundry Services and Cleaning and Dyeing Plants. 1986-68s. (NOS B; 620) 25 kr ISBN 82-537-2341-5

Tjenesteyting 1985 Forretningsmessig tjenesteyting, utleie av maskiner og utstyr, renovasjon og reingjøring, vaskeri- og renservirksomhet Services Business Services, Machinery and Equipment Rental and Leasing, Sanitary and Similar Services, Laundries, Laundry Services and Cleaning and Dyeing Plants. 1987-68s. (NOS B; 663) 40 kr ISBN 82-537-2420-9

#### 49. Andre næringsøkonomiske emner

Varestrømmer mellom fylker/Frode Finsås og Tor Skoglund. 1986-72s. (RAPP; 86/10) 25 kr ISBN 82-537-2342-3

#### 5. SAMFUNNSØKONOMISKE EMNER GENERAL ECONOMIC SUBJECT MATTERS

#### 50. Nasjonalregnskap og andre generelle samfunnsøkonomiske emner National accounts and other general economic subject matters

Kvartalsvis nasjonalregnskap 1980-1985 Quarterly National Accounts. 1986-109s. (NOS B; 637) 30 kr ISBN 82-537-2373-3

MODIS IV Dokumentasjonsnotat nr. 23 Endringer i utgave 83-1/Paal Sand og Gunnar Sollie. 1985-79s. (RAPP; 85/28) 25 kr ISBN 82-537-2253-2

Nasjonalregnskap 1975-1985 National Accounts. 1986-235s. (NOS B; 629) 40 kr ISBN 82-537-2355-5

#### 51. Offentlig forvaltning Public administration

Aktuelle skattetall 1986 Current Tax Data. 1986-52s. (RAPP; 86/25) 20 kr ISBN 82-537-2397-0

Database for kommunal økonomi/Bjørn Bleskestad og Håkon Mundal. 1985-77s. (RAPP; 85/26) 25 kr ISBN 82-537-2276-1

Strukturertall for kommunenes økonomi 1984 Structural Data from the Municipal Accounts. 1986-161s. (NOS B; 592) 35 kr ISBN 82-537-2299-0

#### 52. Finansinstitusjoner, penger og kreditt Financial institutions, money and credit

Kredittmarkedstatistikk Livs- og skadeforsikringselskaper mv. 1984 - 1985 Credit Market Statistics Life and Non-life Insurance Companies etc. 1987-94s. (NOS; 648) 25 kr ISBN 82-537-2396-2

Kredittmarkedstatistikk Lån, obligasjoner, aksjer mv. 1984-1985 Credit Market Statistics Loans, Bonds, Shares etc. 1986-89s. (NOS B; 611) 25 kr ISBN 82-537-2322-9

Kredittmarkedstatistikk Private og offentlige banker 1984 Credit Market Statistics Private and Public Banks. 1986-306s. (NOS B; 593) 50 kr ISBN 82-537-2300-8

Kredittmarkedstatistikk Fordringer og gjeld overfor utlandet 1983 og 1984 Credit Market Statistics Foreign Assets and Liabilities. 1985-92s. (NOS B; 581) 25 kr ISBN 82-537-2282-6

Kredittmarkedstatistikk Fordringer og gjeld overfor utlandet 1984 og 1985 Credit Market Statistics Foreign Assets and Liabilities 1987-92s. (NOS B; 653) 25 kr ISBN 82-537-2406-3

59. Andre samfunnsøkonomiske emner Other general economic subject matters

Evaluering av kvarts En makroøkonomisk modell/Morten Jensen og Vidar Knudsen. 1986-79s. (RAPP; 86/23) 25 kr ISBN 82-537-2390-3

Kapasitetsutnyttelse i norske næringer En KVARTS/MODAG-rapport/Ådne Cappelen og Nils-Henrik Mørk von der Fehr. 1986-124s. (RAPP; 86/26) 30 kr ISBN 82-537-2400-4

MODIS IV Detaljerte virkningstabeller for 1984/Eva Ivås og Torunn Bragstad 1986-268s. (RAPP; 85/27) 45 kr ISBN 82-537-2252-4

Produksjonstilpasning, kapitalavkastningsrater og kapitalslitsstruktur/Erling Holmøy og Øystein Olsen. 1987-56s. (RAPP; 86/24) 25 kr ISBN 82-537-2391-1

Standarder for norsk statistikk (SNS)  
Standards for Norwegian Statistics (SNS)

I denne serien vil Byrået samle alle statistiske standarder etter hvert som de blir revidert. Til nå foreligger:

- Nr. 1 Kontoplanen i nasjonalregnskapet
- " 2 Standard for næringsgruppering
- " 3 Standard for handelsområder
- " 4 Standard for kommuneklassifisering
- " 5 Standard for inndeling etter sosioøkonomisk status
- " 6 Klassifikasjon av sykdommer, skader og dødsårsaker
- " 7 Standard for utdanningsgruppering i offentlig norsk statistikk

Andre standarder som gjelder, er trykt i serien Statistisk Sentralbyrås Håndbøker (SSH):

- Nr. 38 Internasjonal standard for varegruppering i statistikken over utenrikshandelen (SITC-Rev. 2)

Andre publikasjoner i serien SSH:

- Nr. 30 Lov, forskrifter og overenskomst om folkeregistrering

**RAPPORTER**

**87/8**

**FRAMSKRIVING AV TILGANG PÅ  
ARBEIDSKRAFT I FYLKENE  
1983-2003**

AV  
KNUT Ø. SØRENSEN

---

STATISTISK SENTRALBYRÅ  
CENTRAL BUREAU OF STATISTICS OF NORWAY