

*Lasse Sigbjørn Stambøl*

## **Flytting, utdanning og arbeidsmarked 1986-1990**

En interaktiv analyse av sammenhengen mellom endringer i flyttetilbøyelighet og arbeidsmarked

*Lasse Sigbjørn Stambøl*

**Flytting, utdanning og  
arbeidsmarked 1986-1990**

En interaktiv analyse av  
sammenhengen mellom endringer i  
flyttetilbøyelighet og arbeidsmarked

<b>Standardtegn i tabeller</b>	<b>Symbols in tables</b>	<b>Symbol</b>
Tall kan ikke forekomme	Category not applicable	.
Oppgave mangler	Data not available	..
Oppgave mangler foreløpig	Data not yet available	...
Tall kan ikke offentliggjøres	Not for publication	:
Null	Nil	-
Mindre enn 0,5 av den brukte enheten	Less than 0,5 of unit employed	0
Mindre enn 0,05 av den brukte enheten	Less than 0,05 of unit employed	0,0
Foreløpige tall	Provisional or preliminary figure	*
Brudd i den loddrette serien	Break in the homogeneity of a vertical series	—
Brudd i den vannrette serien	Break in the homogeneity of a horizontal series	

ISBN 82-537-4035-2  
ISSN 0332-8422

### **Emnegruppe**

21 Befolkning

### **Emneord**

Arbeidsmarked  
Demografi  
Flytteanalyse  
Flyttemodell  
Regionalanalyse  
Utdanning

Design: Enzo Finger Design  
Trykk: Falch Hurtigtrykk

# Sammendrag

*Lasse Sigbjørn Stambøl*

## **Flytting, utdanning og arbeidsmarked 1986-1990**

En interaktiv analyse av sammenhengen mellom endringer i flyttetilbøyelighet og arbeidsmarked

### **Rapporter 94/17 • Statistisk sentralbyrå 1994**

Denne rapporten beskriver en empirisk økonometrisk analyse av sammenhengen mellom flytting, utdanningsnivå og regionale og nasjonale arbeidsmarkeder i perioden 1986-1990. Undersøkelsen er foretatt ved hjelp av en interaktiv analyse av flytting og arbeidsmarked mellom par av landsdeler (tilsammen 7 regioner). Personkjennetegnene som benyttes er kjønn, alder og høyeste fullførte utdanning.

Det er i denne perioden påvist en negativ sammenheng mellom endringer i utflyttingstilbøyeligheten og den relative arbeidsmarkedsutviklingen mellom par av regioner. Det er også påvist en positiv sammenheng mellom flyttetilbøyeligheten mellom regionene og endringer i den generelle konjunkturutviklingen på landsbasis. Personer med høyere utdanning synes å ha noe større utslag på flyttesannsynligheten av endringer i arbeidsmarkedene enn personer med lavere utdanning. Analysen viser dessuten store forskjeller når det gjelder de regionale arbeidsmarkedenes betydning for endringer i utflyttingstilbøyeligheten i hver av regionene.

Deler av estimeringsresultatene blir benyttet i flyttemodellen i SSBs regionale modell REGARD (REGional modell for ARbeidsmarked og Demografi). Modellen framskriver tilbud og etterspørsel etter arbeidskraft etter kjønn og utdanning, samt folketallet i landsdelene etter kjønn, alder og høyeste fullførte utdanning.

**Emneord:** Arbeidsmarked, demografi, flytteanalyse, flyttemodell, regionalanalyse, utdanning

**Prosjektstøtte:** Prosjektarbeidet har vært delfinansiert av Miljøverndepartementet og Kommunal- og arbeidsdepartementet.



# Innhold

<b>Figurregister</b> .....	6
<b>Tabellregister</b> .....	6
<b>1. Innledning</b> .....	9
<b>2. Regional inndeling</b> .....	11
<b>3. Datagrunnlag og definisjoner</b> .....	13
<b>4. Flyttemodellen</b> .....	17
4.1 En teoretisk begrunnelse for valg av flyttemodell .....	17
4.2 Arbeidsmarkedsindikatorene .....	18
4.3 Utformingen av flyttemodellen .....	19
<b>5. Empiriske resultater</b> .....	23
5.1 Flytting og arbeidsmarked på nasjonalt nivå .....	23
5.2 Flytting og arbeidsmarked på regionalt nivå .....	24
5.2.1 Aggregerte resultater .....	25
5.2.2 Disaggregerte resultater .....	27
5.3 Sammenhengen mellom endringer i de regionale arbeidsmarkedene og flytting målt med absolutte tall .....	37
5.4 Flyttemodellen benyttet i simuleringer på observasjonsperioden 1986-1990 .....	38
<b>6. Oppsummering av de empiriske resultatene</b> .....	47
<b>7. En vurdering av de empiriske resultatene i modellsammenheng</b> .....	51
<b>8. Videreføring av analyser av sammenhengen mellom flytting og arbeidsmarkedsutvikling</b> .....	53
<b>Litteratur</b> .....	57
<b>Utkommet i serien Rapporter</b> .....	59

# Figurregister

2.1	Regional inndeling i REGARD	11
-----	-----------------------------	----

# Tabellregister

5.1	Endringer i bruttoflytteratene mellom alle regionene av 1 prosent bedring i arbeidsmarkedet for hele landet. Årlig gjennomsnitt 1986-1990 etter kjønn, alder og utdanning. Prosent. (Estimeringsalternativ A)	23
5.2	Endringer i bruttoflytteratene mellom alle regionene av 1 prosent bedring i arbeidsmarkedet for hele landet. Årlig gjennomsnitt 1986-1990 etter kjønn, alder og utdanning. Pr. 1000 innbyggere. (Estimeringsalternativ A)	24
5.3	Endringer i bruttutflyttingsratene i regionene av 1 prosent bedring i regionenes relative arbeidsmarkedsutvikling. Årlig gjennomsnitt over alle regioner 1986-1990 etter kjønn, alder og utdanning. Prosent. (Estimeringsalternativ A)	25
5.4	Endringer i bruttutflyttingsratene i regionene av 1 prosent bedring i regionenes relative arbeidsmarkedsutvikling. Årlig gjennomsnitt over alle regioner 1986-1990 etter kjønn, alder og utdanning. Pr. 1000 innbyggere. (Estimeringsalternativ A)	25
5.5	Endringer i bruttutflyttingsratene i regionene av 1 prosent bedring i regionenes relative arbeidsmarkedsutvikling, samt på endringer i bruttoflytteratene mellom alle regionene og 1 prosent endring i arbeidsmarkedet for hele landet. Årlig gjennomsnitt over alle regioner 1986-1990 etter kjønn, alder og utdanning. Prosent. (Estimeringsalternativ B)	26
5.6	Endringer i bruttutflyttingsratene i regionene av 1 prosent endring i arbeidsmarkedet for hele landet, samt på estimerte fordelinger av utflyttingsratene på tilflyttingsregion av 1 prosent bedring i regionenes relative arbeidsmarkedsutvikling. Årlige gjennomsnitt over alle regioner 1986-1990 etter kjønn, alder og utdanning. Prosent (Estimeringsalternativ C)	27
5.7	Endringer i bruttutflyttingsratene mellom regionene av 1 prosent bedring i regionenes relative arbeidsmarkedsutvikling. Årlig gjennomsnitt 1986-1990 for menn 16-44 år etter utdanning og region. Prosent. (Estimeringsalternativ A)	28
5.8	Endringer i bruttutflyttingsratene mellom regionene av 1 prosent bedring i regionenes relative arbeidsmarkedsutvikling. Årlig gjennomsnitt 1986-1990 for kvinner 16-44 år etter utdanning og region. Prosent. (Estimeringsalternativ A)	29
5.9	Endringer i bruttutflyttingsratene mellom regionene av 1 prosent bedring i regionenes relative arbeidsmarkedsutvikling. Årlig gjennomsnitt 1986-1990 for menn 16-44 år etter utdanning og region. Pr. 1000 innbyggere. (Estimeringsalternativ A)	30
5.10	Endringer i bruttutflyttingsratene mellom regionene av 1 prosent bedring i regionenes relative arbeidsmarkedsutvikling. Årlig gjennomsnitt 1986-1990 for kvinner 16-44 år etter utdanning og region. Pr. 1000 innbyggere. (Estimeringsalternativ A)	31
5.11	Andelen av endringen i bruttutflyttingsraten av 1 prosent endring i regionenes relative arbeidsmarkedsutvikling dekomponert på tilflyttingsregion. Årlig gjennomsnitt 1986-1990 for menn 16-44 år etter utdanning og region. Prosent. (Estimeringsalternativ A)	32
5.12	Andelen av endringen i bruttutflyttingsraten av 1 prosent endring i regionenes relative arbeidsmarkedsutvikling dekomponert på tilflyttingsregion. Årlig gjennomsnitt 1986-1990 for kvinner 16-44 år etter utdanning og region. Prosent. (Estimeringsalternativ A)	33

5.13 Andelen av endringen i bruttoutflyttingsraten av 1 prosent endring i regionenes relative arbeidsmarkedsutvikling i forhold til andelen av nivået på bruttoutflyttingsraten mellom regionene. Årlig gjennomsnitt 1986-1990 for menn 16-44 år etter utdanning og region. (Estimeringsalternativ A) . . . . .	34
5.14 Andelen av endringen i bruttoutflyttingsraten av 1 prosent endring i regionenes relative arbeidsmarkedsutvikling i forhold til andelen av nivået på bruttoutflyttingsraten mellom regionene. Årlig gjennomsnitt 1986-1990 for kvinner 16-44 år etter utdanning og region. (Estimeringsalternativ A) . . . . .	35
5.15 Endringer i nettoinnflyttingen i fraflyttingsregionen dekomponert på tilflyttingsregion som følge av 1 prosent bedring i den relative arbeidsmarkedsutviklingen mellom fra- og tilflyttingsregion. Årlig gjennomsnitt 1986-1990 for antall personer 16-44 år etter utdanning og region. (Estimeringsalternativ A) . . . . .	38
5.16 Gjennomsnittlig årlig avvik mellom beregnede og observerte bruttoutflyttingsrater 1986-1990 etter kjønn, alder og utdanning. Veid gjennomsnitt over alle regioner. Prosent. (Estimeringsalternativ A, B og C) . . . . .	39
5.17 Gjennomsnittlig årlig avvik mellom beregnede og observerte bruttoutflyttingsrater 1986-1990 etter kjønn, alder og utdanning. Veid gjennomsnitt over alle regioner. Pr. 1000 innbyggere. (Estimeringsalternativ A, B og C) . . . . .	40
5.18 Gjennomsnittlig årlig avvik mellom beregnede og observerte flytterater 1986-1990. Pr. 1000 menn 16-44 år etter utdanning og region. (Estimeringsalternativ A, B og C) . . . . .	41
5.19 Gjennomsnittlig årlig avvik mellom beregnede og observerte flytterater 1986-1990. Pr. 1000 kvinner 16-44 år etter utdanning og region. (Estimeringsalternativ A, B og C) . . . . .	42
5.20 Gjennomsnittlig årlig avvik mellom beregnede og observerte bruttoutflyttingsrater mellom regionene 1986-1990. Personer 16-44 år med utdanning på grunnskolenivå. Prosent (Estimeringsalternativ A, B og C) . . . . .	43
5.21 Gjennomsnittlig årlig avvik mellom beregnede og observerte bruttoutflyttingsrater mellom regionene 1986-1990. Personer 16-44 år med videregående utdanning. (Estimeringsalternativ A, B og C) . . . . .	44
5.22 Gjennomsnittlig årlig avvik mellom beregnede og observerte bruttoutflyttingsrater mellom regionene 1986-1990. Personer 16-44 år med høyere utdanning. (Estimeringsalternativ A, B og C) . . . . .	45





# 1. Innledning

Denne rapporten utgjør en del av et større modellprosjekt i SSB, der formålet har vært å utvikle en ny regional modell for arbeidsmarked og flytting. Hele modellen er nå implementert og gitt navnet REGARD (REGional modell for ARbeidsmarked og Demografi) (se bl.a. Mohn, Stambøl og Sørensen (1993, 1994).

Modellen REGARD erstatter SSBs tidligere regionale modell DRØM. Som i DRØM består også modellen REGARD av to hoveddeler, med en næringsøkonomisk del som framskriver etterspørselen etter arbeidskraft, og en demografisk del som omfatter en delmodell for framskrivning av arbeidsstyrken, en flyttemodell der flytting bl.a. bestemmes av endringer i arbeidsmarkedet og en befolkningsframskrivingsmodell. Modellen REGARD innebærer en kursjustering i forhold til DRØM, ved at modellopplegget er noe mer aggregert enn tidligere når det gjelder sektorinndelingen på nærings siden og valget av regional inndeling. På den annen side er det gitt større muligheter til dissaggregeringer når det gjelder inndelingen av arbeidsmarkedsbalansene og uttrykkene som måler flyttestrømmene. Flyttemodellen er bygd opp som en interaksjonsmodell mellom regionene, ved at brutt utflyttingsratene er dekomponert på tilflyttingsregioner og at endringer i de regionale arbeidsmarkedene måles relativt mellom par av regioner.

Denne rapporten er dessuten en videreføring av en undersøkelse som ble foretatt for å analysere sammenhengen mellom flytting og utdanning (se Stambøl (1992)).

Mer konkret viser denne rapporten estimeringsresultater og analyser av sammenhengen mellom endringer i flyttilbøyeligheten og endringer i de forskjellige arbeidsmarkedene i perioden 1986-1990. Deler av estimeringsresultatene blir benyttet direkte i flyttemodellen i REGARD. Presentasjonsformen og de inndelinger som er valgt er derfor nært knyttet til det øvrige modellopplegget.

Analysen tar kun for seg innenlandske flyttinger mellom regionene. Inn- og utvandring fra og til regionene er ikke tatt med i resultatene. Undersøkelsen omfatter i alt syv regioner som tilnærmet følger en landsdelsinndeling, men med en noe finere inndeling av Østlandet. Flytteanalysen omfatter personer i aldersgruppen 16-44 år, som videre er inn-

delt etter kjønn, fire aldersgrupper og tre utdanningsgrupper. Uttrykkene som måler endringene i arbeidsmarkedene er inndelt etter kjønn og tre utdanningsgrupper.

I rapporten gis det først en kort gjennomgang av regioninndeling, datagrunnlag, forutsetninger og definisjoner som blir benyttet i analysen. Deretter gis det en presentasjon av selve flyttemodellen, med en kort gjennomgang av teoretiske aspekter for valg av flyttemodell, hvordan arbeidsmarkedsindikatorene som inngår i flyttemodellen er sammensatt, samt en noe mer teknisk beskrivelse av tre forskjellige estimeringsalternativer i flyttemodellen. Rapportens resultatdel finnes i kapittel 5, der det først presenteres elastisitetberegninger, som viser hvor mye flyttilbøyeligheten endrer seg med gitte endringer i de forskjellige arbeidsmarkedene, mens det deretter presenteres simuleringresultater, som viser hvor mye de estimerte flytteratene samsvarer med de observerte endringene i flytteratene i observasjonsperioden. Deretter gis en oppsummering av de empiriske resultatene, med en vurdering av de forskjellige resultatene satt inn i en modellsammenheng for framskrivning. Rapporten avsluttes med noen forslag til videreføring av arbeidet med analyser av sammenhengen mellom flytting og arbeidsmarked.



## 2. Regional inndeling

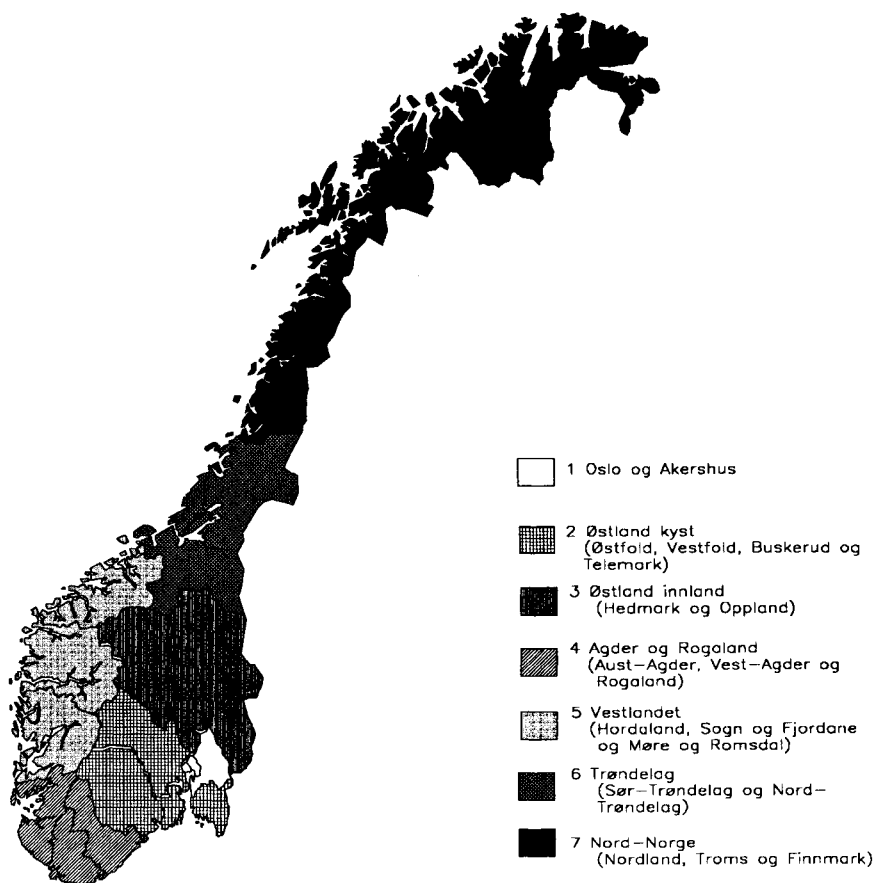
I dette avsnittet gis en kort drøfting av valg av regional inndeling i modellsammenheng, og dermed også for det regionale nivå som er benyttet i de empiriske undersøkelsene av sammenhengen mellom flytting, utdanningsnivå og arbeidsmarked.

Som regional inndeling i modellen REGARD, er det valgt en tilnærmet landsdelsinndeling bestående av tilsammen syv regioner (se figur 2.1). Dette er en aggregering i forhold

til modellen DRØM, der det regionale nivå var fylker. Den regionale inndeling er som følger:

- Oslo/Akershus
- Østlandet kyst (Østfold, Vestfold, Buskerud og Telemark)
- Østlandet innland (Hedmark og Oppland)
- Agder/Rogaland
- Vestlandet
- Trøndelag
- Nord-Norge

Figur 2.1. Regional inndeling i REGARD



Et av hovedkriteriene for valg av en såvidt aggregert regional inndeling, er at modellen REGARD bl.a. skal gi regionale økonomiske framskrivinger basert på regionale nedbrytinger fra makroøkonomiske framskrivinger på nasjonalt nivå. Med utgangspunkt i de usikkerhetsmomentene som allerede ligger i de makroøkonomiske framskrivingene på nasjonalt nivå, vil disse usikkerhetsmomentene øke jo mer detaljert regional oppdeling man foretar. En aggregering av den regionale inndelingen i modellen DRØM, til et nivå bestående av syv regioner, vil redusere disse usikkerhetsmomentene noe.

Et annet viktig moment som kan forsvare en aggregert regional inndeling, er den regionale datasituasjonen når det gjelder arbeidsmarkedet og andre økonomiske størrelser. Som i DRØM-modellen er det også i REGARD i enkelte sammenhenger benyttet grunnlagsdata hentet fra SSBs Arbeidskraftundersøkelser. Disse lar seg stort sett ikke bryte ned til lavere nivå enn fylkespar.

Av andre momenter som kan forsvare den litt aggregerte regionale inndelingen, er at strukturelle endringer i arbeidsmarkedene har økt arbeidsmarkedenes geografiske utstrekning. Bl.a. ny transport- og informasjonsteknologi, nye organisasjonsformer og nye nettverk av forbindelser, har vært med på å øke radiusen for det man kan kalle funksjonelle arbeidsmarkeder på etterspørselssiden. På tilbudssiden har raskere kommunikasjon, bl.a. som følge av økt bruk av privatbil, vært med på å øke radiusen for befolkningens mobilitet.

Ytterligere et moment som kan underbygge en sterkere regional aggregering enn fylker, er flyttemodellens bruk av regionale arbeidsmarkeder som den sentrale forklaringsvariabel i flytteprosessen. Både flyttemotivundersøkelsen (SSB (1977)) og egne analyser (se Stambøl (1987)), har vist at arbeidsmarkedets betydning som forklaringsfaktor i flytteprosessen synes å øke med høyere geografisk nivå.

Er det først tatt et valg om å aggregere den regionale inndeling til en tilnærmet landsdelsinndeling, gjenstår likevel problemet med å velge en mest mulig funksjonell inndeling i landsdeler. I denne sammenheng har vi valgt å la det funksjonelle kriteriet vike for Arbeidskraftundersøkelsens inndeling av fylkespar. Dette innebærer at endel inndelinger allerede er utelukket.

Vi fant det hensiktsmessig å inndele Østlandet i til sammen tre regioner. På grunn av sentrum-periferi-dimensjonen både med hensyn til Østlandet og til landet som helhet, er det ønskelig at Oslo/Akershus utgjør en enhet. Det hadde vært mulig å la resten av Østlandet operere som en region, men ser man nærmere på bosettingsmønsteret, næringslokaliseringen og næringsstrukturen i de forskjellige fylker, skiller det indre Østlandet, med fylkene Hedmark og Oppland, seg fra "Oslofjordfylkene". Mens befolkningen i de indre østlandsfylkene har sin hovedtyngde i Mjøsregionen, er både befolkning og næringsliv i de øvrige østlandsfylkene konsentrert nær Oslofjorden. Næringsstruk-

turen viser en betydelig større vekt på primærnæringene i de indre Østlandsfylkene enn på Østlandet forøvrig. På den annen side viser "Oslofjordfylkene" betydelig større sysselsettingsandeler i industrisektorene. Bosettingsmønsteret i det indre Østlandet er dessuten betydelig mer spredt enn i "Oslofjordfylkene", med en betydelig lavere andel av befolkningen bosatt i tettsteder.

Sørlandsfylkene Aust- og Vest-Agder peker seg klart ut som et felles arbeidsmarked. Til tross for at det er få forbindelseslinjer som knytter Agderfylkene til Rogaland, har vi på grunn av Arbeidskraftundersøkelsens fylkesparinndeling valgt å benytte Agder/Rogaland som en region.

Noe av det samme kan sies om Vestlandet, der det er flere strukturforskjeller som skiller Hordaland fra Sogn og Fjordane/Møre og Romsdal. Forskjellene omfatter først og fremst næringsstrukturen og bosettingsmønsteret, med et betydelig større innslag av primærnæringer og mindre innslag av tertiærnæringer i Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal, og en betydelig større andel av befolkningen bosatt i tettbygd strøk i Hordaland. Fordi Hordaland og Sogn og Fjordane utgjør et fylkespar, har vi her valgt å beholde Vestlandet som en enhet.

Fylkene Sør- og Nord-Trøndelag er begge knyttet til Trondheims-regionen som landsdelsentrum, og bør utgjøre en regional enhet. Dette til tross for at det finnes enkelte strukturelle forskjeller, med høyere andel sysselsatte i primærnæringene og lavere andel sysselsatte i tertiærnæringene i Nord-Trøndelag og en betydelig større andel av befolkningen i tettbygd strøk i Sør-Trøndelag.

Nord-Norge bør også kunne oppfattes som en avgrenset enhet. Andelen sysselsatte i primærnæringene skiller imidlertid ikke landsdelen fra f.eks. Nord-Trøndelag, men primærnæringene i Nord-Norge er betydelig mer dominert av fiske. Den meget høye andelen sysselsatte i tertiærnæringene har i Nord-Norge sterkere sammenheng med høy sysselsetting i offentlig sektor enn hva tilfelle er i de andre regionene.

For nærmere detaljer om valg av regional inndeling vises til Skoglund, Stambøl og Sørensen (1990b).

### 3. Datagrunnlag og definisjoner

For å kunne foreta empiriske analyser av sammenhengen mellom flytting, utdanningsnivå og regionale og nasjonale arbeidsmarkeder inndelt etter kvalifikasjoner, har det vært nødvendig med en omfattende tilrettelegging av data. Det er i Stambøl (1992) gitt en beskrivelse av hvordan deler av dette datagrunnlaget ble lagt tilrette for en undersøkelse av flytting og utdanning i perioden 1986-1989. Dette datagrunnlaget er senere blitt utvidet med tall for 1990. Det gis her en kort beskrivelse av den tilrettelegging og kobling av data som er gjort for flytting og utdanning og som er mest relevant for den analysen som er beskrevet i denne rapporten. I tillegg gis det en beskrivelse av datagrunnlaget for sysselsetting og arbeidsledighet som er benyttet i denne analysen.

**Flyttere:** Flyttedataene som benyttes i analysen er hentet fra de individuelle flytemeldingene. Dataene er bearbeidet og lagt til rette for en tilnærmet landsdelsinndeling i til sammen syv regioner for perioden 1986-1990. Som definisjon på flytting er det her benyttet personer med forskjellig bostedsregion ved inngangen til og utgangen av flytteåret. Personer som har foretatt mer enn en flytting mellom regionene i løpet av ett kalenderår, får kun registrert flytting mellom første og siste bostedsregion. Flyttere som har flyttet fra den regionen de var bosatt i ved begynnelsen av året, og som har flyttet tilbake til den samme regionen innen utgangen av året, er derfor ikke med i tellingene. I denne rapporten konsentrerer vi oss kun om flyttere i alderen 16-44 år, som videre er delt inn i de fire aldersgruppene 16-19 år, 20-24 år, 25-34 år og 35-44 år. Ved definisjon av alder er flytterne gitt den alder de hadde ved utgangen av flytteåret. Alle flyttedataene er lagt til rette for interaktiv analyse mellom par av regioner.

**Befolkning:** For å beregne flytterater (flyttere pr. 1000 innbyggere), er det benyttet befolkningen i hver av regionene ved inngangen til det året flyttingene gjelder for. Som for flytterne er alder definert som alder ved utgangen av det året flyttingene registreres.

**Flytting og utdanning:** Som datakilde for kobling mellom flytting og utdanning, er det benyttet datafiler med status over befolkningens høyeste fullførte utdanning pr. 1.10. Data med befolkningens høyeste fullførte utdanning om-

fatter personer registrert bosatt i Norge pr. 1.10 i registreringsåret, og som ved utgangen av året er 16 år eller eldre. I tillegg registreres 15-åringer som har fullført grunnskolen eller som er igang med en utdanning utover grunnskolenivå. Slike data er produsert årlig i Statistisk sentralbyrå fra og med 1985. Dessuten er det utarbeidet slike data i forbindelse med folketellingene 1950, 1960, 1970 og 1980 samt for året 1975. På grunn av endringer i Standard for utdanningsgruppering er ikke data fra 1985 og senere umiddelbart sammenlignbare med de tidligere data. I denne rapporten er koblingene mellom flytting og befolkningens høyeste fullførte utdanning konsentrert til årene 1985 og senere.

Vi gjør oppmerksom på at status over befolkningens utdanning kun omfatter personenes høyeste fullførte utdanning. En person kan ta flere forskjellige utdanninger i løpet av sitt livsløp, men bare den som er rangert høyest av disse vil til enhver tid være registrert. Status over befolkningens høyeste utdanning har dessuten enkelte mangler angående opplysninger om utdanning fullført i utlandet etter folketellingene 1980. Dette berører spesielt personer som er født i utlandet, og som har innvandret til Norge etter 1. november 1980. Statistisk sentralbyrå har imidlertid gjennomført en undersøkelse for å kartlegge utdanningsnivået til personer som er født i utlandet. Andelen personer født i utlandet som mangler utdanningsopplysninger er imidlertid blitt halvert etter denne undersøkelsen. Den bedrede datasituasjonen har i denne analysen først og fremst berørt årene 1989 og 1990. Problemer med opplysninger om utdanning tatt i utlandet, berører også den utdanning som nordmenn tar i utlandet. Nordmenn bosatt i Norge med utdanning tatt i utlandet etter folketellingen 1980, står derfor bare registrert med den høyeste fullførte utdanningen de har avlagt i Norge. For ytterligere informasjon om data for befolkningens høyeste fullførte utdanning vises bl.a. til Vassenden (1993).

Alle koblingene mellom flyttere og utdanningsnivå er foretatt på individnivå. Koblingene er foretatt slik at flyttere i løpet av et år har fått opplysninger om høyeste fullførte utdanning pr. 1.10. året før flyttingen fant sted. Flyttere i år 1986 er altså koblet til utdanningsstatus pr. 1.10.1985 osv. Dette er i samsvar med de koblinger som er foretatt mellom sysselsatte, arbeidsledige og utdanning, og som er nærmere beskrevet senere i dette avsnittet. Dette fører til at flyttere

som ikke har vært under utdanning etter 1.10 året før flyttingen fant sted, vil i løpet av hele flytteåret ha riktige opplysninger om sin høyeste fullførte utdanning. Flyttere som derimot har vært under utdanning i denne tidsperioden, og som har avsluttet en høyere utdanning enn den de var registrert under pr. 1.10. året før flyttingen, vil kunne ha endret sin utdanningsstatus før flyttingen fant sted. I analysen om flytting og utdanning, som er beskrevet i Stambøl (1992), løste vi dette problemet med å skille ut flyttere under utdanning i flytteåret som egen gruppe. I denne rapporten og i modellsammenheng er det så langt valgt ikke å skille ut personer under utdanning som egen gruppe. Med den regionale inndeling som er lagt til grunn for analysen i denne rapporten, utgjør flyttere som ikke har vært under utdanning i flytteåret om lag 3/4 av totalt antall flyttere, mens altså flyttere under utdanning utgjør om lag 1/4 av flytterne.

Etter koblingene mellom flyttere og utdanningsnivå, er flytterne på det mest detaljerte nivået samlet i til sammen 40 utdanningsgrupper, hvorav 38 er rene utdanningsgrupper pluss en gruppe for personer uten utdanning og en gruppe for personer med uoppgitt utdanning. I denne rapporten og i modellsammenheng opereres det så langt kun med en hovedinndeling i de tre utdanningsgruppene: grunnskolenivå, videregående utdanning og høyere utdanning.

Det er videre foretatt en spesialbehandling av enkelte persongrupper. De fleste flyttere som er 16 år ved utgangen av flytteåret finnes ikke på statusfilen over befolkningens høyeste fullførte utdanning pr. 1.10. året før, fordi denne aldersgruppen da kun var 15 år. De aller fleste i denne aldersgruppen vil få en utdanning på ungdomsskolenivå i løpet av flytteåret. For at denne aldersgruppen skal få sammenlignbare utdanningsnivåer med de øvrige persongruppene, har vi i den mest detaljerte inndelingen gitt denne gruppen utdanning på barneskolenivå, som for de aller fleste i denne aldersgruppen var et riktig utdanningsnivå pr. 1.10 året før flytteåret. Ved aggregering til kun tre utdanningsgrupper, er denne aldersgruppen gitt utdanning på grunnskolenivå.

En annen gruppe som er behandlet særskilt, er personer med uoppgitt utdanning. Vi har valgt å fordele hele denne gruppen proporsjonalt på de øvrige person- og utdanningsgrupper. Fordelingen er foretatt på det mest detaljerte utdanningsnivået i vårt grunnmateriale (altså etter 38 utdanningsgrupper) i tillegg til etter kjønn, alder, fraflyttings- og tilflyttingsregion. Metoden kan forsvares med at flyttere med uoppgitt utdanning ikke i nevneverdig grad vil endre utdanningsstrukturen i de persongruppene de blir fordelt på. Utdanningsstrukturen hos personer med uoppgitt utdanning vil høyst sannsynlig avvike fra tilsvarende utdanningsstruktur i de respektive persongrupper med kjent utdanning. Hvor stort avviket er vet vi ikke, men hvis gruppen med uoppgitt utdanning ikke er for stor i forhold til de tilsvarende persongrupper med kjent utdanning, skulle metoden kunne forsvares. Det vi oppnår med en slik fordeling, er at det i denne flytteanalysen og i modellsammenheng ikke behøves å operere med en gruppe med uoppgitt utdanning. Undersøk-

elser vi har foretatt viser at andelen flyttere med uoppgitt utdanning varierer endel i de ulike persongrupper. For enkelte grupper utgjør den helt opp til 1/4 av totalt antall flyttere i gruppen. Vi har likevel valgt å foreta fordelingen som beskrevet over. Andelen med uoppgitt utdanning blir dessuten betydelig mindre når flytterne aggregeres opp til kun de tre utdanningsgruppene som benyttes i denne rapporten og i modellsammenheng.

**Befolkning og utdanning:** Det er flere måter å foreta måling mellom flytting og utdanning på. En måte er å måle flyttestrømmene i de forskjellige utdanningsgruppene i absolute tall mellom hver av regionene. Når det gjelder å gi uttrykk for flytting og utdanning målt ved rater, er en mulighet å dekomponere flytteratene i de ulike persongruppene etter kjønn og alder etter hvor stor andel flytterne i de forskjellige utdanningsgruppene utgjør av de totale flytteratene. Med tanke på en empirisk analyse av sammenhengene mellom flytting og arbeidsmarked, og på en modell der denne sammenheng skal gi grunnlag for utdanningsspesifikk framskriving av flytting, er det av størst interesse å kunne gi utdanningsspesifikke flytterater. Altså kunne vise hvor stor tilbøyeligheten er for å flytte i de forskjellige utdanningsgruppene. Det er derfor nødvendig å kjenne utdanningsstrukturen i hele befolkningen på nøyaktig samme måte som den som er vist for flytterne. Vi har derfor valgt å tilrettelegge utdanningsfiler etter kjønn, alder, utdanningsgrupper og regioner på nøyaktig samme måte som beskrevet for flytterne. Alle befolkningsfilene som er lagt til rette for denne analysen inneholder derfor nøyaktig de samme inndelingene og forutsetningene som er beskrevet for flyttefilene over.

**Syssetning:** Til bruk i den empiriske analysen av sammenhengene mellom utdanningsspesifikk flytting og utdanningsspesifikk arbeidsmarkeder, er det nødvendig å kjenne syssetningen inndelt etter de samme kjennetegn som de som er benyttet i uttrykkene for flytting. For å ta hensyn til pendlingen mellom regionene, har det i tillegg vært nødvendig å tilrettelegge syssetningsdata både etter bostedsregion og arbeidsstedsregion.

Syssetningstallene for perioden 1986-1990 er hentet fra "beregnete" syssetningstall, satt sammen av tall fra forskjellige registerbaserte datakilder. Datakildene som benyttes er Det sentrale personregisteret, Arbeidstaker-/ arbeidsgiverregisteret, Bedrifts- og foretaksregisteret, Likningsregisteret, Sjømannsregisteret, Momsregisteret og Utdanningsregisteret (se Utne (1992)).

Syssetningstallene omfatter personer i alderen 16-74 år som ifølge Det sentrale personregisteret er bosatt i Norge på referansetidspunktet (medio mai det enkelte år). Som definisjon på syssetning er hovedprinsippet, at en person regnes som sysselsatt dersom vedkommende er sysselsatt ifølge minst ett av de registrene som inngår. I syssetningstallene er det bl.a. skilt mellom yrkesstatusgruppene lønnstakere og selvstendig næringsdrivende. Kjennmerkene kjønn, alder og bosted er hentet fra Det sentrale personregisteret.

Arbeidssted er hentet fra ulike kilder. De fleste sysselsatte er arbeidstakere ifølge arbeidstaker-/arbeidsgiverregisteret, og som hovedregel brukes arbeidssted fra dette registeret. Selvstendig næringsdrivende med kopling til momsregisteret har fått arbeidssted fra momsregisteret. Selvstendige uten kopling til momsregisteret har fått arbeidssted lik bosted. Sysselsatte ifølge sjømannsregisteret har også fått arbeidssted lik bosted. I tillegg omfatter tallene sysselsatte med arbeidssted på Svalbard og Nordsjøen (norsk del av kontinentalsokkelen) og sysselsatte med uoppgitt arbeidssted. Alle sysselsatte er videre koplet til sin høyeste fullførte utdanning ifølge utdanningsregisteret. På tilsvarende måte som for flyttere og for hele befolkningen beskrevet tidligere i dette kapitlet, er de sysselsatte koplet til sin høyeste fullførte utdanning pr. 1.10. året før sysselsettingen registreres. Altså at sysselsatte i 1986 er koplet til sin høyeste fullførte utdanning pr. 1.10. 1985 osv.

Til bruk i våre empiriske undersøkelser har vi benyttet antall sysselsatte etter kjønn, alder, næring, yrkesstatus og utdanning aggregert opp til bosteds- og arbeidsstedsregion. For å få sammenlignbare tall med flyttedataene over, er alderen hos de sysselsatte definert som alder ved utgangen av det året sysselsettingen registreres. De sysselsattes høyeste fullførte utdanning har vi også her på det mest detaljerte nivå aggregert i tilsammen 38 utdanningsgrupper. Sysselsatte med uoppgitt utdanning er på dette nivået fordelt proporsjonalt på de øvrige utdanningsgruppene etter kjønn, alder, næring, yrkesstatus, bosteds- og arbeidsstedsregion. Deretter er det foretatt en aggregering til de tre utdanningsnivåene som benyttes i analysen: utdanning på grunnskolenivå, videregående utdanning og høyere utdanning.

I de empiriske undersøkelsene av sammenhengen mellom flytting og arbeidsmarked, har vi valgt å benytte nivået på sysselsettingen på landsbasis i Arbeidskraftregnskapet. I og med at den registerbaserte sysselsettingen viser lavere tall enn tilsvarende tall i Arbeidskraftregnskapet, har det vært nødvendig å foreta en justering av den registerbaserte sysselsettingen til nivået i Arbeidskraftregnskapet. Justeringene er først foretatt proporsjonalt etter bostedsregion, kjønn og yrkesstatus. Ved hjelp av proporsjonale justeringer er sysselsettingen videre bearbeidet etter bostedsregion, kjønn, alder, utdanning, næring og yrkesstatus.

Nivået på sysselsettingen etter arbeidsstedsregion er beregnet ved først å bestemme størrelsen på nettoppendlingen mellom regionene. Nettoppendlingen er beregnet ved å sette sysselsettingen etter arbeidsstedsregion i forhold til sysselsettingen etter bostedsregion i de registerbaserte sysselsettingstallene. Nettoppendlingen er beregnet etter kjønn, alder, næring, yrkesstatus, utdanning og region. Beregningen av sysselsettingen etter arbeidsstedsregion er deretter foretatt ved å ta den justerte sysselsetting etter bostedsregion, kjønn, alder, næring, yrkesstatus og utdanning og legge til den beregnede nettoppendlingen og trekke fra den sysselsetting som er registrert på Svalbard og i Nordsjøen. Med denne metoden forutsetter vi at forskjellen på sysselset-

tingsnivået mellom den registerbaserte sysselsettingen og Arbeidskraftregnskapet ikke endrer nivået på nettoppendlingen mellom regionene. Det er imidlertid grunn til å tro at det forekommer relativt liten pendling mellom de syv regionene blant de sysselsatte som utgjør forskjellen mellom nivået i den registerbaserte sysselsetting og Arbeidskraftregnskapet. Dette har sammenheng med at Arbeidskraftregnskapet fanger opp større deler av den marginale arbeidskraften enn hva tilfelle er i den registerbaserte statistikken. Vår metode for beregning av nettoppendling og sysselsetting etter arbeidsstedsregion bør derfor kunne forsvares.

**Arbeidsledighet:** I de empiriske undersøkelsene av sammenhengen mellom flytting og arbeidsmarkedsutvikling, inngår arbeidsstyrken som et sentralt begrep. Det har derfor vært nødvendig med en tilrettelegging av tall for arbeidsledigheten etter de tilsvarende personkjennetegn som for sysselsettingen i perioden 1986-1990. De sentrale datakildene i denne tilretteleggingen har vært Arbeidsdirektoratets tall for registrert arbeidsledige, Arbeidskraftundersøkelsene (AKU) og Utdanningsregisteret.

Noe av problemene med tilretteleggingen av arbeidsledighetstallene har vært koplingen til Utdanningsregisteret. Det har kun vært mulig å kople arbeidsledige til sin høyeste fullførte utdanning for årene 1988-1990. Dessuten har det vært forskjeller i registreringstidspunktene mellom perioden 1986-1987 og perioden 1988-1990. Vi har forsøkt å løse disse problemer på følgende måte: For årene 1988-1990 er registrert antall helt arbeidsledige etter kjønn, alder og bostedsregion i Arbeidsdirektoratet, koplet til sin høyeste fullførte utdanning pr. 1.10. året før registreringsåret. Dette er i samsvar med de koplinger som er foretatt mellom flytting og utdanning og mellom sysselsatte og utdanning. De arbeidslediges alder er på tilsvarende måte definert som alder ved utgangen av registreringsåret. Arbeidsledige med uoppgitt utdanning blir her proporsjonalt fordelt på de øvrige utdanningsgruppene etter de samme kjennetegn som over. Registreringen av antall helt arbeidsledige i 1988-1990 er foretatt etter hvor mange måneder en person har vært arbeidsledig. Vi har beregnet årsgjennomsnitt på grunnlag av disse opplysninger. Deretter er tallene justert i samsvar med nivået på tallet for arbeidssøkere uten arbeidsinntekt på landsbasis i Arbeidskraftundersøkelsene. Justeringene er først foretatt proporsjonalt etter kjønn og alder. Ved hjelp av de proporsjonale justeringer er de arbeidsledige videre fordelt etter bostedsregion og de tre utdanningsgruppene som benyttes i den empiriske analysen. Fordelingen etter bostedsregion og utdanning blir altså hentet fra Arbeidsdirektoratets tall.

For årene 1986-1987 er det benyttet halvårlige opplysninger om antall helt arbeidsledige i Arbeidsdirektoratet. Vi har beregnet årlige gjennomsnitt på grunnlag av disse opplysninger. Deretter justeres tallene i samsvar med nivået på antall arbeidssøkere uten arbeidsinntekt på landsbasis i Arbeidskraftundersøkelsen. Justeringene foretas også her etter kjønn og alder. Da vi ikke har hatt mulighet til å kople disse tallene på individnivå til utdanningsregisteret, er det



istedet både for 1986 og 1987 benyttet utdanningsfordelingen hos de arbeidsledige etter kjønn, alder og bostedsregion i 1988.

Som vi har sett blir det et brudd i beregningsrutinene mellom perioden 1986-1987 og perioden 1988-1990. Vi mener å ha redusert dette problemet betydelig ved gjennomgående å benytte nivået på antall arbeidssøkere uten arbeidsinntekt i Arbeidskraftundersøkelsen.

## 4. Flyttemodellen

I dette kapitlet gis det først en teoretisk begrunnelse for valg av flyttemodell i REGARD, og dermed også for bruk i den empiriske analysen av sammenhengen mellom flytting, utdanningsnivå og arbeidsmarked. Deretter gis en beskrivelse av hvilke arbeidsmarkedsindikatorer som er benyttet og hvordan de inngår i analysen. Tilslutt gis en mer teknisk beskrivelse av selve modellutformingene. Det er her foreslått tre alternative modellutforminger, avhengig av til hvilken grad endringer i den generelle konjunkturutviklingen også skal benyttes som forklaringsfaktor til endringer i flytte-tilbøyeligheten, i tillegg til endringene som foregår i de regionale arbeidsmarkedene.

### 4.1 En teoretisk begrunnelse for valg av flyttemodell

Selv om flyttestrekket i DRØM (se bl.a. Stambøl (1990 og 1991) og Skoglund, Stambøl og Sørensen (1990a)) ga flere interessante resultater, som kan være svært verdifulle å trekke med seg i framtidige modeller, ga likevel flere av estimeringene motsatte resultater av det vi forventet. Spesielt må det påpekes at flere fylker viste negativ samvariasjon mellom nettoinnflyttingsratene og utviklingen i arbeidsmarkedsbalansene. Dessuten ga estimeringene flere usikre resultater, ved at flere av estimatene ikke ble signifikante ved tester som er vanlig å benytte ved slike analyser. Flere av disse resultatene ga imidlertid støtte til en nyorientering både når det gjelder valg av flyttemodell og når det gjelder inndelinger av persongruppene som inngår i flytteratene og i uttrykkene som måler arbeidsmarkedsutviklingen.

Både i Stambøl (1990) og i Skoglund, Stambøl og Sørensen (1990b) er det drøftet og foreslått betydelige endringer i flyttemodellen i forhold til den tidligere modellen. Det påpekes bl.a. at flyttemodellen i DRØM muligens mister endel forklaringskraft ved at både flytteratene og arbeidsmarkedsindikatorene er målt med såvidt aggregerte størrelser. Selv om flyttingene er målt både ved hjelp av brutto- og nettoflytterater, tar modellen ikke hensyn til hvor innflytterne kommer fra eller hvor utflytterne flytter til. Det logiske ved enhver flytting, er at flyttingen både har et fraflyttingssted og et tilflyttingssted.

Arbeidsmarkedsvariablene som ble benyttet kan av samme grunn bli noe misvisende i modellsammenheng ved at hver

regions arbeidsmarkedsbalanse måles relativt i forhold til landsgjennomsnittet, og ikke relativt i forholdet mellom de regioner der flyttestrømmene har sin hovedtyngde.

Et annet problem er knyttet til aggregeringsnivået på selve arbeidsmarkedsvariablene, som måler arbeidsmarkedsbalansene ut fra anslag for total etterspørsel og total tilgang på arbeidskraft, slik at det i prinsippet forutsettes full mobilitet mellom forskjellige yrkeskategorier og næringer. Eksistensen av barrierer i arbeidsmarkedet gjør denne forutsetning noe diskutabel. Det samme kan sies om aggregeringsnivået på persongruppeinndelingen i flytteratene. Spørsmålet er om det er tilstrekkelig å måle flytteratene kun etter alder og kjønn?

Nok et problem er knyttet til den svake følsomheten uttrykkene for de regionale arbeidsmarkedsbalansene i DRØM har overfor nivåendringer i sysselsettingen på landsbasis. Relative mål for arbeidsmarkedsutviklingen mellom regioner og landsbasis fanger ikke opp de absolutte endringer som foregår over tid. Vi må vente at den regionale flyttestrekket kan variere mellom år med nedgang, stagnasjon eller vekst i sysselsettingen på nasjonalt nivå.

Et siste moment som kan ha vært av betydning for estimeringene i DRØM, er at både inn-, ut- og nettoinnvandring er inkludert i fylkenes flytterater i estimeringsperioden. Spørsmålet er her til hvilken grad det regionale mønsteret i inn- og utvandringen har vært tilpasset endringene i den regionale arbeidsmarkedsutviklingen.

Alle disse problemstillingene som her er nevnt, er blitt forsøkt løst gjennom oppbyggingen av den nye flyttemodellen i REGARD. De største endringene som er foretatt i flyttemodellen, er at hele modellen er lagt om til en interaksjonsmodell mellom par av regioner. Til forskjell fra flytteratene i DRØM, som ble målt totalt for hver persongruppe i hvert fylke, dekomponeres nå bruttoutflyttingsratene for hver persongruppe i hver av regionene etter hvilken region flyttingene går til. Hovedtanken bak en slik omlegging, er at det kan være store forskjeller mellom de dekomponerte utflyttingsratene fra hver av regionene med tanke på tilflyttingsregion. Empiriske undersøkelser foretatt både i Skoglund, Stambøl og Sørensen (1990b) og i Stambøl (1992), viser at

dette har vært tilfelle. Nyten av en slik omlegging av modellen kommer kanskje aller best frem, når endringene i flytteratene forsøkes forklart ved hjelp av endringer i de regionale arbeidsmarkedene. Når en slik dekomponeringsteknikk har vist at det er store forskjeller i regionenes utflyttingsrater med hensyn på tilflyttingsregion, må vi også forvente at det ikke er uvesentlig for endringene i en regions totale utflyttingsrater, hvilke regionale arbeidsmarkeder som endrer seg mest eller minst. Styrken med en slik dekomponeringsteknikk i modellsammenheng, er at endringene i flytteratene knyttes direkte til endringene i de regionale arbeidsmarkedene som forventes å gi de største virkningene på hver regions flytterater. Dette skiller seg klart fra modellen DRØM, der endringene i hver regions flytterater ble knyttet til endringer i arbeidsmarkedet, uavhengig av hvilke av de andre regionenes arbeidsmarkeder som endret seg mest eller minst.

Når det gjelder problemene som er knyttet til selve aggregeringsnivået på de persongruppene som inngår i flytteratene og i arbeidsmarkedsindikatorene, så har vi i modellen REGARD foretatt en ytterligere oppsplitting, ved å inndele persongruppene etter sin høyeste fullførte utdanning i tillegg til kjønn og alder. Som vist i Stambøl (1992) synes denne mer disaggregerte inndeling av flytteratene å ha vært svært nødvendig, fordi forskjellene i flyttetilbøyelighet mellom de forskjellige utdanningsgruppene har vist seg å være meget store. Det er observert lavest flyttetilbøyelighet hos personer med utdanning på grunnskolenivå, noe større flyttetilbøyelighet hos personer med videregående utdanning og desidert størst flyttetilbøyelighet for personer med høyere utdanning. Av dette må vi forvente at det ikke er uvesentlig for forståelsen av endringene i regionenes flytterater, hvilke utdanningsspesifikke arbeidsmarkeder som er i størst endring. I modellsammenheng har vi valgt å operere med kun disse tre utdanningsgruppene, for ikke å splitte opp arbeidsmarkedsindikatorene for mye.

Det kan også være av interesse å se på endringer i den generelle konjunkturutviklingen på landsbasis, når det gjelder å forklare endringer i den regionale flyttetilbøyeligheten. Vi har derfor i tillegg til regionale arbeidsmarkedsindikatorer benyttet mål for den generelle konjunkturutviklingen. Til dette har vi benyttet arbeidsmarkedsbalanser på landsbasis, som er inndelt på samme måte som arbeidsmarkedsbalansene i hver av regionene. Det vil si at arbeidsmarkedene er inndelt etter kjønn og tre utdanningsgrupper.

I de empiriske undersøkelsene som er foretatt i denne rapporten, behandles kun den innenlandske flyttingen mellom regionene. Inn- og utvandring fra og til hver av regionene holdes utenfor denne analysen. Inn- og utvandringen vil likevel inndirekte kunne spille inn på resultatene. Dette gjelder bl.a. omleggingen av registreringsrutinene for innvandring fra og med 2. kvartal 1987, der asylsøkere blir registrert som bosatte straks de kommer til Norge. Når disse personene flytter videre til en annen region enn den de først blir registrert i, vil dette isolert sett utgjøre en statistisk økning i flyttetilbøyeligheten fra 1987. Inn- og utvandringen

vil dessuten ha en betydning for endringene på arbeidsmarkedene, ved at deler av utvandringen utgjør et fratrekk i arbeidsstyrken i de forskjellige regioner, mens innvandringen på tilsvarende måte utgjør et tillegg i arbeidsstyrken.

#### 4.2 Arbeidsmarkedsindikatorene

For å kunne lage en best mulig empirisk analyse av sammenhengen mellom flytting og arbeidsmarkedsutviklingen, er det avgjørende å ha gode indikatorer som viser endringene i de forskjellige arbeidsmarkedene. Valg av variable som inngår i en slik indikator er derfor av betydning for utfallet. Som regel er det tilgjengelig datagrunnlag som setter grensene for hva som er mulig å ta med. I kapitlet over er det foretatt en beskrivelse av det datagrunnlaget som er benyttet, samt en drøfting av styrke og svakheter ved de nødvendige beregninger og forutsetninger som er gjort. I dette avsnittet viser vi hvordan de forskjellige data er satt sammen til arbeidsmarkedsindikatorer for perioden 1986-1990.

Vi har valgt å foreta en noe mer detaljert inndeling av arbeidsmarkedsindikatorene enn det som var tilfelle i modellen DRØM. Den største endringen her, er at arbeidsmarkedsindikatorene nå blir målt etter kvalifikasjoner både på etterspørsels- og tilbudssiden. Som mål for kvalifikasjoner har vi benyttet personenes høyeste fullførte utdanning pr. 1.10. året før sysselsettingen registreres (jfr. kapittel 3). Det vil si at vi opererer med delarbeidsmarkeder avhengig av utdanningsnivå. I tillegg har vi valgt å splitte opp arbeidsmarkedet etter kjønn. Arbeidsmarkedsindikatorene er derimot uavhengig av alder, slik at det opereres med både en etterspørselsside og en tilgangsside i arbeidsmarkedet for aldersgruppen 16-74 år samlet. Utdanningsinndelingen er som nevnt foretatt etter de tre utdanningsgruppene, grunnskolenivå, videregående utdanning og høyere utdanning. Til sammen gir dette seks delarbeidsmarkeder etter kjønn og utdanning. En utdanningsinndeling i kun tre utdanningsgrupper kan kanskje virke litt for aggregert. På den annen side kan et for sterkt disaggregert arbeidsmarked etter utdanning føre til en undervurdering av substitusjonsvirkninger mellom de forskjellige delarbeidsmarkedene.

Selve sammensetningen av arbeidsmarkedsindikatoren er definert ved å sette etterspørselen etter arbeidskraft i forhold til tilbudet av arbeidskraft. Dette blir gjort for hver av regionene, og brøken definerer uttrykket for regionenes markedsleie. I den empiriske undersøkelsen er etterspørselssiden (E) her definert som sysselsatte etter bostedsregion. Det vil si at etterspørselen som rettes mot en region omfatter regionens sysselsetting justert for nettoppendling, samt bosatte i regionen som er sysselsatt i Nordsjøen eller på Svalbard. Tilbudet av arbeidskraft (T) er definert som arbeidsstyrken i en region. Det vil si alle sysselsatte etter bostedsregion pluss arbeidsledige i regionen. Både etterspørselen etter arbeidskraft og tilgangen på arbeidskraft splittes opp på kjønn (j) og tre utdanningsgrupper (e). Markedsleie (M) i hver av regionene (r) i år (t) defineres dermed som:

$$(1) \quad M_{rt}^{je} = \frac{E_{rt}^{je}}{T_{rt}^{je}}$$

Dette markedsleie skiller seg endel fra tilsvarende markedsleie i modellen DRØM, ved at registrert ledige plasser i en region ikke legges til etterspørselssiden. Vi har valgt å utelukke denne størrelsen her, fordi det kan være både år-til-år variasjoner og regionale variasjoner i de ressurser som benyttes til registreringen av ledige plasser. Dessuten vil det by på problemer å vurdere de ledige plassene etter kjønn og utdanningsnivå.

Flyttemodellen i REGARD er som nevnt en interaksjonsmodell mellom par av regioner. Vi stilte den hypotesen, at det vil bety en forbedring av modellen å foreta en dekomponering av regionenes utflyttingsrater på tilflyttingsregioner. Når endringer i disse dekomponerte flyttestrømer skal søkes forklart gjennom endringer i de regionale arbeidsmarkedene, synes det naturlig å måle endringene langs de dekomponerte flyttestrømmene. I stedet for å benytte regionenes markedsleie, benyttes et begrep relativt markedsleie. Det relative markedsleie ( $X$ ) defineres her som hver regions markedsleie dividert på tilsvarende markedsleie i hver av de andre regionene. Det relative markedsleie for region ( $r$ ) i forhold til region ( $s$ ) i år ( $t$ ) kan dermed uttrykkes slik:

$$(2) \quad X_{rst}^{je} = \frac{M_{rt}^{je}}{M_{st}^{je}}$$

Begrepet det relative markedsleie ble også benyttet i modellen DRØM. Til forskjell fra REGARD ble det relative markedsleie der definert som fylkenes markedsleie minus tilsvarende markedsleie på landsbasis (se Stambøl (1990)). Ved å benytte det relative markedsleie direkte mellom par av regioner, vil vi fange opp de relative endringer som skjer i arbeidsmarkedsforholdene mellom hver av regionene over tid, og ikke bare relativt i forhold til landsgjennomsnittet.

På den annen side gir relative mål for arbeidsmarkedsutviklingen ingen god beskrivelse av de absolutte endringer som skjer på arbeidsmarkedet. En region kan bedre sitt relative markedsleie i forhold til andre regioner, enten ved en sterkere relativ vekst i sitt eget markedsleie eller ved en svakere relativ nedgang i sitt markedsleie. Vi stiller den hypotesen, at det ikke er uvesentlig for de regionale flyttestrømmer hvorvidt det relative markedsleie endrer seg innenfor rammen av en absolutt vekst i sysselsettingen eller en absolutt nedgang i sysselsettingen. I den empiriske analysen har vi derfor også valgt å ta i betraktning de virkninger den generelle konjunkturutviklingen vil ha på de regionale flyttingene. Som mål for den generelle konjunkturutviklingen på landsbasis, har vi benyttet markedsleie for hele landet ( $ML$ ). Dette markedsleie er formulert på tilsvarende måte som markedsleie i hver av regionene, og omfatter dermed en inndeling etter kjønn og tre utdanningsgrupper. Markedsleie for hele landet kan dermed uttrykkes som:

$$(3) \quad ML_t^{je} = \sum_{r=1}^7 \frac{E_{rt}^{je}}{T_{rt}^{je}}$$

Vi har valgt å formulere den generelle konjunkturutviklingen både ved hjelp av etterspørsels- og tilbudssiden i arbeidsmarkedet, fordi endringer på tilbudssiden også forventes å ha innflytelse på de regionale flyttestrømmer.

Det ventes at en økning i det relative markedsleie mellom par av regioner gir redusert brutto utflytting og økt brutto innflytting for den regionen som relativt sett bedrer sitt markedsleie mest. Eller med andre ord at regioner som bedrer sitt markedsleie i forhold til andre regioner, ventes å få økt netto innflytting i forholdet til disse regionene. Dette begrunnes med at personene velger å flytte i retning av de regioner som relativt sett kan tilby den beste utviklingen i arbeidsmarkedet, samtidig som det ventes en tendens til at flere personer lar vær å flytte fra disse regionene. Når det gjelder sammenhengen mellom de regionale flyttestrømmene og arbeidsmarkedsindikatorene som viser endringer i den generelle konjunkturutviklingen på landsbasis, ventes en bedret konjunkturutvikling å gi en økning i tilbøyeligheten til å flytte. Dette begrunnes med at bedrede konjunkturer gir økt sysselsetting, slik at det blir flere arbeidsplasser å flytte til, samtidig som det ventes en økt "turn-over" på arbeidsmarkedet. Omvendt ventes en forverring i den generelle konjunkturutviklingen å gi redusert flyttetilbøyelighet mellom regionene.

### 4.3 Utformingen av flyttemodellen

Tradisjonelt er de fleste flyttemodeller basert på faste flyttestrømer, slik de blir observert over en viss basisperiode. Dette er bl.a. tilfelle i SSBs modell BEFREG. Med modellsystemet DRØM ble det estimert sammenhenger mellom endringer i flyttetilbøyeligheten og endringer i de regionale arbeidsmarkedene. I Stambøl (1990) er det vist hvordan slike sammenhenger er estimert på grunnlag av tidsseriedata i perioden 1972-1986. Resultatene av analysene ga grunnlag for framskrivinger av flytting, der flyttetilbøyeligheten endrer seg med endringer i de regionale arbeidsmarkedene (se Skoglund, Stambøl og Sørensen (1990a)).

I modellen REGARD er det tatt sikte på å videreutvikle og forbedre en slik flyttemodell til bruk i regionale framskrivinger. I dette avsnittet blir det vist hvordan en slik flyttemodell er blitt utformet, mens det i det neste kapitlet presenteres estimeringsresultater der denne modellen benyttes på perioden 1986-1990.

Flyttemodellen i REGARD er betydelig endret i forhold til flyttemodellen i DRØM. Endringene omfatter først og fremst sterkere disaggregeringer, bl.a. ved at personkarakteristikkene er utvidet med utdanningsstatus. Den største endringen ligger likevel i at de innenlandske flyttingene nå blir modellert ved hjelp av en regional interaksjonsmodell for flytting. I motsetning til DRØM, der sammenhengen mellom flytting og arbeidsmarked først og fremst ble estimert ut fra nettoflyttestrømer, tar flyttemodellen i REGARD

sikte på å estimere denne sammenhengen ut fra brutto-utflyttingsrater som videre dekomponeres på tilflyttingsregioner. Dette fører bl.a. til en bedre kartlegging av de regionale flyttestrømmene, i og med at modellen bestemmer både fra- og tilflyttingsregion for flyttingene. På den annen side er tidsserien som legges til grunn for estimeringene i REGARD betydelig redusert i forhold til DRØM. Estimeringen av flyttemodellen i DRØM ble basert på tidsseriedata for perioden 1972-1986. Dette ga gode forutsetninger for å analysere flyttemønsterets historie i hver av regionene. Selv om datagrunnlaget for estimeringene i REGARD er betydelig utvidet med personkjennetegn, omfatter estimeringsperioden kun årene 1986-1990. Grunnen til denne korte estimeringsperioden er innføringen av utdanningsstatus som variabel. Som beskrevet i kapittel 3, har det kun vært mulig å lage tidsserie for flytting og utdanning fra og med 1986 og senere. Dataene som benyttes i estimeringene av flyttemodellen i REGARD er dermed mer å betrakte som tverrsnittsdata.

På grunn av den korte tidsperioden har vi valgt å estimere sammenhengen mellom endringer i flyttestratene og endringer i arbeidsmarkedene uten å benytte "lag" på flyttestratene. I modellen DRØM ble det benyttet et års "lag" på flyttestratene, ut fra den hypotese at potensielle flyttere ikke reagerer umiddelbart på endringer i arbeidsmarkedene, men velger å bli boende en stund før flyttingene realiseres. Med bruk av tilsvarende "lag" i REGARD, vil estimeringsperioden her reduseres fra fem til bare fire år.

Selv om den korte tidsperioden for estimering gjør datasettet lite egnet til å beskrive dynamikken i flyttestrømmene, så fører det store antall observasjoner til at de "statiske" virkningene av de regionale arbeidsmarkedsforskjellene likevel lar seg analysere relativt grundig. Estimeringene av flyttestilbøyeligheten blir i REGARD som i DRØM konsentrert om de persongrupper som viser den høyeste mobilitet. Analysen er derfor begrenset til aldersgruppen 16-44 år. Når det gjelder flytterne så blir disse inndelt etter kjønn, tre utdanningsgrupper og fire aldersgrupper (16-19 år, 20-24 år, 25-34 år og 35-44 år), mens arbeidsmarkedetsindikatoren som kjent inndeles etter kjønn og tre utdanningsgrupper. Dette betyr at i estimeringene av sammenhengen mellom flytting og arbeidsmarkedsutvikling, stilles hver av de fire aldersgruppene overfor den samme arbeidsmarkedetsindikatoren gitt kjønn og utdanning.

Valget av en interaksjonsmodell for sammenhengen mellom flytting og arbeidsmarkedsutvikling definerer selve rammen for estimering av denne samvariasjonen. Hvilket innhold, eller modell, som skal benyttes ved selve estimeringene gjennstår å velge.

I REGARD har vi valgt å benytte sannsynlighetsteori for diskrete valg for å spesifisere en sannsynlighetsmodell til bruk i estimeringene (se Mohn, Stambøl og Sørensen (1993)). Det er tatt utgangspunkt i et enkelt individs beslutning om å flytte, der hvert individ gis muligheten til å velge en av modellens syv regioner som sin bostedsregion. Dette

omfatter dermed også den regionen et individ allerede er bostatt i. Hver av regionene har ulike egenskaper, her definert som ulike endringer i markedsleie, som ventes å ha ulike virkninger på nytten ved å bli boende eller å flytte.

For å forenkle fremstillingen sløyfes her den sosioøkonomiske status som kjønn, alder og utdanning. Nyttens ( $U_{rst}$ ) det enkelte individ oppnår ved å flytte fra region  $r$  til region  $s$  i år  $t$  formaliseres som en nyttefunksjon av typen:

$$(4) \quad U_{rst} = u(x_{rst}) + \varepsilon_{rst}$$

$x_{rst}$  er en vektor av variable som bestemmer egenskapene ved bostedene som bestemmer nytten av å flytte.  $\varepsilon_{rst}$  er her et stokastisk restledd som fanger opp de uobserverbare variable forbundet med å flytte fra region  $r$  til region  $s$  i år  $t$ . Lar vi videre  $ut_{rst}$  representere sannsynligheten for at et vilkårlig valgt individ flytter fra region  $r$  til region  $s$  i år  $t$ , kan vi forvente at en rasjonell aktør skulle handle i henhold til følgende beslutningsregel:

$$(5) \quad ut_{rst} = \begin{cases} 1 & \text{dersom } U_{rst} > U_{rs't} \quad r, s' \in R \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

Ligning (5) viser at et individ vil flytte til den regionen som gir den høyeste nytteverdien. Ligningen viser også at det ikke utelukkes at individet lar være å flytte. Dette vil inntruffe dersom:

$$(6) \quad ut_{rst} = 0 \quad \forall r \neq s$$

Til bruk i flyttemodellen er vi avhengig av en formulering som kan beskrive aggregert atferd. I denne sammenhengen har vi valgt å benytte sannsynlighetsteori for diskrete valg. Bakgrunnen for dette valget er at sannsynligheter for diskrete valg på individnivå kan tolkes som rater for en befolkning som helhet. Hvis vi aggregerer ligning (5) over alle individ, kan ligningen gi et uttrykk for den forventede andelen av befolkningen i region  $r$  som flytter fra region  $r$  til region  $s$  i år  $t$ . Sannsynligheten ( $ut_{rst}$ ) i ligning (5) kan dermed tolkes som en flyttestrate for en hel befolkning. Modellen tilfredstiller kravene til en sannsynlighetsmodell og de estimerte flyttestratene er avgrenset til intervallet  $[0,1]$ . Videre vil modellen under vanlige tilleggsantagelser sikre at flyttestratene summerer seg til 1.

Når det gjelder valg av sannsynlighetsmodell, så har vi valgt å benytte den multinomiske logit-modellen. En fordel med denne modellen er at den via enkle transformasjoner gir funksjoner som lar seg estimere. Flyttestratene som genereres av en multinomisk logit-modell kan generelt formuleres som følger:

$$(7) \quad ut_{rst} = \frac{\exp(v_{rst})}{\sum_{s=1}^R \exp(v_{rst})}$$

hvor  $v_{rst}$  er en funksjon av modellens uavhengige variable. Funksjonen  $v_{rst}$  gir et uttrykk for hvor følsom flytteratene er overfor endringer i eksogene variable (her relative markedsleier) og de sosioøkonomiske kjennetegn som kjønn, alder og utdanningsnivå. For at modellen skal kunne løses er det nødvendig med en normaliseringsregel. Det er vanlig å anta i denne sammenheng at:

$$(8) \quad v_{rst} = 0 \quad \forall r = s$$

Dette innebærer at variasjon i karakteristika ved bostedsregionen ikke øver noen uavhengig innflytelse på sannsynligheten for å flytte. Siden  $\exp(0)=1$  innebærer dette at den generelle modellformuleringen modifiseres til:

$$(9) \quad ut_{rst} = \begin{cases} \frac{\exp(v_{rst})}{1 + \sum_{s=1}^R \exp(v_{rst})} & \text{for } r \neq s \\ \frac{1}{1 + \sum_{s=1}^R \exp(v_{rst})} & \text{for } r = s \end{cases}$$

Dette skulle vise at modellen tilfredstiller kravet om at summen av flytteratene, inkludert raten for å la være å flytte, skal være lik 1:

$$\sum_{s=1}^R ut_{rst} = 1$$

Logaritmen til de forskjellige odds-faktorene (log-odds) kan skrives som en lineær kombinasjon av modellens uavhengige variable, og disse uttrykkene danner utgangspunkt for estimeringen. Dersom sannsynligheten for å flytte fra region  $r$  til region  $s$  i år  $t$  ( $ut_{rst}$ ) betraktes relativt i forhold til sannsynligheten for å la være å flytte ( $ut_{rtt}$ ) får vi:

$$(10) \quad \ln \left( \frac{ut_{rst}}{ut_{rtt}} \right) = v_{rst}$$

siden  $v_{rst}=0$  for  $r=s$ .

Ligning (10) er benyttet i estimeringen av flyttemodellen i REGARD. Det er foretatt slike estimeringer for hver av persongruppene etter kjønn, alder og utdanning for hver interaksjon mellom fra- og tilflyttingsregioner. Tilsammen gir dette 1008 forskjellige flyttratefunksjoner for innenlandske flyttinger mellom par av regioner. Dette fremkommer av 7 x 6 regionale interaksjoner multiplisert med 2 kjønn x 4 aldersgrupper x 3 utdanningsgrupper.

### Estimeringsalternativ A

Den flyttemodellen som er beskrevet i ligningene (4)-(10), tar kun i betraktning endringer i de regionale arbeidsmarkedene mellom par av regioner i forklaringene av endringer i de regionale flytteratene mellom par av regioner. I det neste kapitlet, som viser empiriske resultater av estimeringene, er estimeringer foretatt med denne flyttemodellen betegnet som estimeringsalternativ A.

### Estimeringsalternativene B og C

Som nevnt tidligere i rapporten, er det også tatt sikte på å benytte endringer i den generelle konjunkturutviklingen som forklaringsfaktor til endringene i den innenlandske flyttetilbøyeligheten. I denne empiriske analysen har vi valgt å ta med to forskjellige estimeringsalternativer, der endringer i arbeidsmarkedsbalansen på landsbasis trekkes inn som forklaringsfaktor i tillegg til den forklaringen som ligger i endringene i de regionale arbeidsmarkedene.

I det første estimeringsalternativet, er det først foretatt en estimering av sammenhengen mellom samlet flytting mellom alle par av regioner for hver av persongruppene og endringer i den generelle konjunkturutviklingen, kjennetegnet ved uttrykket markedsleie for hele landet etter kjønn og utdanning (jfr. avsnitt 4.2). Disse estimeringene blir foretatt på ligning (10), med den forskjell at flytteratene nå gjelder summen av alle flyttinger mellom regionene og personer som velger å la være å flytte summert over alle regioner, samt at funksjonen av endringer i de relative markedsleier mellom par av regioner erstattes med funksjonen av endringer i markedsleie på landsbasis.

Videre blir den estimerte endringen i den generelle flyttetilbøyeligheten benyttet som justeringsfaktor for de estimerte endringene i flytteratene på regionalt nivå. Justeringene foretas proporsjonalt over alle flyttrater mellom par av regioner etter kjønn, alders- og utdanningsgruppe. Dette estimeringsalternativet er i resten av rapporten kjennetegnet som estimeringsalternativ B. Estimeringsalternativet blir egentlig et justeringsalternativ til estimeringsalternativ A, ved at de estimerte flytteratene under estimeringsalternativ A justeres ved hjelp av den estimerte endring i den generelle flyttetilbøyeligheten mellom par av regioner. Er det ingen estimerte endringer i den generelle flyttetilbøyeligheten mellom par av regioner, gir estimeringsalternativ B estimerte flyttrater som er identiske med de estimerte flytteratene under estimeringsalternativ A. Estimeringsmetoden innebærer her at endringer i den generelle konjunkturutviklingen forventes å få det samme utslaget på flyttingene i alle regionene.

Mer spesifikt formulert kan den estimerte flyttraten for samtlige flyttinger mellom alle regioner i år  $t$  uttrykkes som  $ut_t$ . Justeringsfaktoren for hver av de estimerte flytteratene mellom fra- og tilflyttingsregioner i år  $t$  kan derfor formuleres slik:

$$just_t = \left( \frac{ut_t - ut_{t-1}}{ut_{t-1}} \right) 100$$

Justeringsfaktoren beregnes spesifikt etter kjønn, alder og utdanning. Sløyfer vi indekseringen for sosioøkonomisk status, kan den estimerte utflyttingsraten fra region  $r$  til region  $s$  i år  $t$  under estimeringsalternativ B formuleres som følger:

$$(11) \quad ut_{rst} = ut_{rst} + ((ut_{rst})(just_t))$$

I det siste av estimeringsalternativene har vi først valgt å estimere sammenhengen mellom endringene i hver regions totale utflyttingsrater etter kjønn, alder og utdanning og endringene i den generelle konjunkturutviklingen. Dette foretas uten at utflyttingsratene dekomponeres på tilflyttingsregion. Estimeringene blir også her foretatt på ligning (10), men flytteratene omfatter altså alle som flytter ut av hver region, samt alle som lar være å flytte ut. Arbeidsmarkedsindikatoren blir den samme som under estimeringsalternativ B, ved at det benyttes markedsleie for hele landet etter kjønn og utdanning.

Deretter estimeres fordelingen av den estimerte utflyttingsraten på tilflyttingsregioner. Denne estimeringen foretas også ut fra ligning (10), med den forskjell at flytterne nå omfatter kun de som flytter ut av regionene og ikke de som lar være å flytte. Som arbeidsmarkedsindikator ved estimeringen av fordelingen av utflyttingsraten på tilflyttingsregioner, benyttes det relative markedsleie mellom par av regioner etter kjønn og utdanning. Dette estimeringsalternativet er i resten av rapporten gitt betegnelsen estimeringsalternativ C. Dette estimeringsalternativet skiller seg fra estimeringsalternativ B, ved at det forutsettes at endringer i den generelle konjunkturutviklingen vil ha ulik virkning på flyttetilbøyeligheten i hver av regionene. På den annen side gis de regionale arbeidsmarkedsindiktorene en noe mindre betydning, fordi nivået på den totale utflyttingsraten fra hver av regionene kun blir bestemt av endringer i den generelle konjunkturutviklingen på landsbasis.

For en mer spesifikk formulering av estimeringsalternativ C, kan vi tenke oss den estimerte totale utflyttingsraten fra hver av regionene  $r$  i år  $t$  uttrykt ved  $ut_{rt}$ , mens den estimerte fordelingen av den totale utflyttingsraten i hver region på tilflyttingsregion gis betegnelsen  $f_{rst}$ . Sløyfer vi indekseringen av den sosioøkonomiske status etter kjønn, alder og utdanning, kan den estimerte utflyttingsraten mellom par av regioner under estimeringsalternativ C uttrykkes på følgende måte:

$$(12) \quad ut_{rst} = (ut_{rt})(f_{rst})$$

## 5. Empiriske resultater

I kapittel 4 er det gitt en beskrivelse av de ulike estimeringsalternativene som er benyttet i analysen. I dette kapitlet presenteres og drøftes de forskjellige empiriske resultatene som er fremkommet.

I første del av kapitlet presenteres resultater, som viser hvor følsom flyttilbøyeligheten i de forskjellige persongruppene har vært overfor endringer i både det nasjonale arbeidsmarkedet og i de regionale arbeidsmarkedene i perioden 1986-1990. Definisjonene av de forskjellige arbeidsmarkedene er nærmere beskrevet i kapittel 4. I siste del av kapitlet vises resultater av simuleringer foretatt ved hjelp av flyttemodellen på observasjonsperioden 1986-1990.

### 5.1 Flytting og arbeidsmarked på nasjonalt nivå

I kapittel 4 stilte vi en hypotese om at endringer i arbeidsmarkedet på nasjonalt nivå vil ha betydning for det totale flyttenivået for alle regioner samlet. Dersom det nasjonale arbeidsmarkedet er i vekst (dvs. at de regionale arbeidsmarkedene endrer seg innenfor rammen av et plussumspill), så vil dette ha en positiv virkning på den generelle tilbøyeligheten til å flytte mellom regionene. Det vil bli flere arbeidsplasser å flytte til, samtidig som motivet for å holde på den jobben man har vil bli noe mindre. Motsatt forventer vi en nedgang i den totale flytteaktiviteten dersom arbeidsmarkedet på landsbasis er i nedgang (dvs. når de regionale arbeidsmarkedene endrer seg innenfor rammen av et minussumspill).

For en nærmere undersøkelse av dette, har vi estimert sammenhengen mellom utviklingen i det nasjonale arbeidsmarkedet og de totale innenlandske flyttinger mellom regioner for hver av persongruppene. Flytterne er her inndelt etter kjønn, alder og utdanning, mens de nasjonale markedsleiene, definert som forholdet mellom etterspørsel og tilbud av arbeidskraft, er splittet opp etter kjønn og utdanning. Dette betyr at estimeringen av flytting i de fire aldersgruppene vi her opererer med, er foretatt ut fra et felles arbeidsmarked etter alder, men splittet opp på kjønn og tre utdanningsnivåer. Estimeringene er her foretatt etter estimeringsalternativ A (se kapittel 4.3).

Resultatene av estimeringene er gitt i tabell 5.1, der vi med hjelp av estimatene har beregnet hvor stor den prosentvise endringen blir på flytteratene av en gitt vekst på 1 prosent i markedsleie for hver av persongruppene på nasjonalt nivå for hvert av årene 1986-1990. De prosentvise endringene er her gitt som årlige gjennomsnitt. Samtlige estimerer som er benyttet i beregningene er signifikante.

Som vi ser er endringene i flytteratene for samtlige persongrupper positive. Dette viser at for perioden 1986-1990 har sammenhengen mellom endringene i det nasjonale arbeidsmarkedet og nivået på totalt antall flyttinger mellom regionene, vært slik vi forventet ut fra hypotesene stilt i kapittel 4. En gitt vekst i markedsleie for hele landet gir en økning i den totale tilbøyeligheten til å flytte mellom regioner. Omvendt kan tallene tolkes slik, at en nedgang på 1 prosent i det nasjonale arbeidsmarkedet vil gi en tilsvarende nedgang på totalt antall flyttinger mellom par av regioner.

Et usikkerhetsmoment med denne analysen her, er at estimatene er fremkommet over en undersøkelsesperiode med nærmest sammenhengende nedgang i det nasjonale arbeidsmarkedet. Vi måler altså sammenhengen mellom total flytting mellom regioner og det nasjonale arbeidsmarked innenfor rammen av et minussumspill på arbeidsmarkedet. Vi vet derfor ingenting sikkert om hvordan denne sammenhengen ville ha blitt, dersom estimeringene var blitt foretatt over en

**Tabell 5.1 Endringer i bruttolyttinger mellom alle regionene av 1 prosent bedring i arbeidsmarkedet for hele landet. Årlig gjennomsnitt 1986-1990 etter kjønn, alder og utdanning. Prosent. (Estimeringsalternativ A)**

Alder	Menn			Kvinner		
	Grunnskole	Videreg. utd.	Høyere utd.	Grunnskole	Videreg. utd.	Høyere utd.
16-19	4,9	4,5		4,5	3,6	
20-24	3,6	3,3	2,8	3,1	2,8	2,7
25-34	3,7	3,5	2,6	3,8	3,5	2,7
35-44	4,5	4,6	3,9	4,8	4,8	4,1
16-44	4,2	3,6	3,0	4,0	3,3	2,9



undersøkellesperiode med sammenhengende vekst i det nasjonale arbeidsmarkedet.

Tallene i tabell 5.1 viser relativt små prosentvise forskjeller i endringene av flytteratene i de ulike persongruppene. De største endringene er å finne hos personer med høyest utdanning på grunnskolenivå, mens de minste endringene er observert hos personer med høyere utdanning. Denne forskjellen er nesten gjennomgående både hos menn og kvinner. Det eneste avviket finner vi i aldersgruppen 35-44 år, der den prosentvise endringen i flytteratene hos menn er noe høyere for personer med videregående utdanning, mens den tilsvarende gruppen hos kvinner har en endringsprosent på samme nivå som for kvinner med kun grunnskoleutdanning. Når det gjelder aldersgruppene, er de største utslagene på flytteratene kommet i den yngste og den eldste gruppen. De kjønnsmessige forskjellene er relativt små for aldersgruppen 16-44 år samlet. Menn har imidlertid et markant større utslag i flytteratene i de to yngste aldersgruppene, mens kvinner har en viss tendens til større utslag i flytteratene i de to eldste aldersgruppene. De kjønnsmessige forskjellene innen hvert av utdanningsnivåene synes å være størst hos personer med utdanning på grunnskolenivå og videregående utdanning, mens det hos personer med høyere utdanning er ubetydelige kjønnsmessige forskjeller i utslagene på flytteratene. For personer i aldersgruppen 16-19 år med høyere utdanning er det ikke observert flyttere i denne perioden.

Den umiddelbare tolkningen av disse resultatene er, at persongruppene som viser de største prosentvise utslag i flytteratene, er de persongruppene som er mest følsomme med hensyn til flytting ved endringer i arbeidsmarkedet på nasjonalt nivå. Dette er i og for seg en riktig tolkning når det gjelder det prosentvise utslag i flytteratene. Den prosentvise endringen i selve flytteraten gir oss likevel ikke noe godt bilde av hvor stor endringen i flyttesannsynligheten er mellom de forskjellige persongruppene. Til dette formål er det bedre å vise endringene målt pr. 1000 innbyggere.

I tabell 5.2 har vi derfor vist hvor stor den absolutte endringen i flytteratene over alle regionene ville ha blitt av en gitt bedring på 1 prosent i arbeidsmarkedet på nasjonalt nivå.

**Tabell 5.2 Endringer i bruttolytteratene mellom alle regionene av 1 prosent bedring i arbeidsmarkedet for hele landet. Årlig gjennomsnitt 1986-1990 etter kjønn, alder og utdanning. Pr. 1000 innbyggere. (Estimeringsalternativ A)**

Alder	Menn			Kvinner		
	Grunn- skole	Videreg. utd.	Høyere utd.	Grunn- skole	Videreg. utd.	Høyere utd.
16-19	0,4	0,5		0,5	0,9	
20-24	0,9	1,1	1,4	1,3	1,4	1,5
25-34	0,8	1,0	1,6	0,8	1,0	1,5
35-44	0,5	0,5	0,8	0,4	0,4	0,7
16-44	0,6	0,8	1,2	0,6	0,9	1,2

Som i tabell 5.1 er alle endringene også her presentert som årlige gjennomsnitt for perioden 1986-1990.

Tallene viser på det nærmeste det motsatte av resultatene i tabell 5.1. For aldersgruppen 16-44 år under ett, får personer med høyere utdanning om lag dobbelt så stort utslag i endringen av flyttesannsynligheten som en person med utdanning på grunnskolenivå. Personer med utdanning på gymnasnivå får en endring i flyttesannsynligheten som ligger omtrent midt i mellom de to andre utdanningsgruppene. Dette gjelder både for menn og kvinner. På tilsvarende måte ser vi at de største endringene i flyttesannsynligheten kommer i aldersgruppene 20-24 år og 25-34 år, mens de minste utslagene her kommer i den yngste og den eldste aldersgruppen. Totalt sett er det svært små kjønnsmessige forskjeller i endringene i flyttesannsynligheten. Går vi til hver av aldersgruppene er det kvinnene som viser den største endringen i flyttesannsynligheten i de to yngste aldersgruppene, mens menn viser en tendens til noe større endring i flytteratene i den eldste aldersgruppen. De kjønnsmessige forskjeller i endringen i flyttesannsynlighet innen utdanningsgruppene synes også her å være størst for personer med utdanning på grunnskolenivå og videregående utdanning, og da spesielt i de to yngste aldersgruppene. Totalt sett er det derimot ingen kjønnsmessige forskjeller i endringene i flyttesannsynligheten innen utdanningsgruppene.

Hovedårsaken til de store forskjellene mellom resultatene i tabell 5.1 og tabell 5.2, er de betydelige forskjeller i flyttestilbøyelighet som er observert mellom de forskjellige persongruppene. I Stambøl (1992) er det bl.a. vist at en person med høyere utdanning gjennomsnittlig har over to og en halv gang så stor tilbøyelighet til å flytte som en person med bare utdanning på grunnskolenivå. Senere undersøkelser har vist at disse relative forskjeller øker ytterligere, når personer som er under utdanning i flytteåret også tas med etter sin høyeste fullførte utdanning. I tillegg er det betydelig større flyttestilbøyelighet i de to mellomste aldersgruppene enn i den yngste og den eldste aldersgruppen. Det er videre observert at kvinner flytter noe tidligere enn menn, og derfor viser større flyttestilbøyelighet i de to yngste aldersgruppene.

Resultatene over viser at de største prosentvise utslagene i flytteratene gitt 1 prosent endring i markedsleie, har en viss tendens til å komme i de persongruppene som har den laveste flyttestilbøyeligheten. De prosentvise endringene i flytteratene er imidlertid ikke så forskjellig persongruppene imellom, at dette "hindrer" at endringene i flyttesannsynligheten blir størst i de persongruppene som har det høyeste nivået på flyttestilbøyeligheten.

## 5.2 Flytting og arbeidsmarked på regionalt nivå

I dette avsnittet presenteres resultater fra estimeringer foretatt på regionalt nivå etter de tre estimeringsalternativene som er beskrevet i kapittel 4. Samtlige estimeringer er her foretatt på sammenhengen mellom flytting og arbeids-

markert etter kjønn, 4 aldersgrupper, 3 utdanningsgrupper og 42 regionale interaksjoner mellom par av regioner. Dette skulle tilsammen gi 1008 estimerte sammenhenger. Da det i perioden 1986-1990 ikke er observert flytting for personer i aldersgruppen 16-19 år med høyere utdanning, er det estimert til sammen 924 sammenhenger. I tillegg kommer estimeringene som er foretatt ut fra endringer i arbeidsmarkedet på nasjonalt nivå. Samtlige estimater som er fremkommet er signifikante.

I første del av avsnittet er det vist aggregerte resultater over alle regionene på grunnlag av estimerte endringer i flytteratene gitt visse endringer i arbeidsmarkedene. Det presenteres her resultater fra hvert av estimeringsalternativene. I siste del av avsnittet er det vist tilsvarende resultater på et mer disaggregert nivå. Her benyttes resultater fremkommet ved hjelp av estimeringsalternativ A.

### 5.2.1 Aggregerte resultater

#### Estimeringsalternativ A

Tabell 5.3 viser elastisiteter på bruttutflyttingsrater fremkommet ved hjelp av estimeringsalternativ A. Følsomheten på bruttutflyttingsratene er her beregnet på grunnlag av estimerte sammenhenger mellom brutto utflytting og en bedring på 1 prosent i det relative markedsleie mellom par av regioner. Endringene i de relative markedsleiene er beregnet slik, at markedsleiene i fraflyttingsregionene øker med 1 prosent i forhold til markedsleiene i tilflyttingsregionene. Resultatene i tabellen viser et veid årlig gjennomsnitt over alle regionene for perioden 1986-1990.

Den prosentvise endringen av bruttutflyttingsratene er negativ for samtlige persongrupper. Det vil si at en bedring i regionenes arbeidsmarkeder i forhold til arbeidsmarkedet i andre regioner, gjennomsnittlig fører til en reduksjon i bruttutflyttingsratene. I og med at estimeringene er basert på fraflyttingsregioner i forhold til tilflyttingsregioner, vil konsekvensen for regioner som opplever en nedgang i arbeidsmarkedet i forhold til andre regioner, bli en tilnærmet like stor reduksjon i innflyttingen. Dette er i samsvar med de hypoteser som ble stilt i kapittel 4.

**Tabell 5.3** Endringer i bruttutflyttingsratene i regionene av 1 prosent bedring i regionenes relative arbeidsmarkedsutvikling. Årlig gjennomsnitt over alle regioner 1986-1990 etter kjønn, alder og utdanning. Prosent. (Estimeringsalternativ A)

Alder	Menn			Kvinner		
	Grunn-skole	Videreg. utd.	Høyere utd.	Grunn-skole	Videreg. utd.	Høyere utd.
16-19	-6,2	-5,9		-5,8	-5,1	
20-24	-5,0	-4,8	-4,0	-4,6	-4,4	-3,9
25-34	-5,2	-5,0	-4,1	-5,3	-5,1	-4,2
35-44	-5,9	-6,0	-5,4	-6,1	-6,2	-5,5
16-44	-5,6	-5,1	-4,4	-5,4	-4,8	-4,4

Ser vi nærmere på tallene i tabell 5.3, er de prosentvise utslagene på flytteratene gjennomgående større i tallverdi, enn de vi fikk ved å estimere flytteratene ut fra endringer i det nasjonale arbeidsmarkedet (se tabell 5.1). Dette betyr at en relativ endring i arbeidsmarkedet mellom par av regioner isolert sett har en større virkning på regionenes flytterater, enn tilsvarende endringer i arbeidsmarkedet på nasjonalt nivå.

Forskjellene i de prosentvise endringene i flytteratene mellom persongruppene, skiller seg imidlertid mindre fra estimeringene på nasjonalt nivå. Det største prosentvise utslaget på bruttutflyttingsratene er også her å finne hos personer med utdanning på grunnskolenivå, mens det laveste utslaget er å finne hos personer med høyere utdanning. Dette mønsteret er nesten gjennomgående både hos menn og kvinner. Det eneste avviket finner vi i aldersgruppen 35-44 år, der både menn og kvinner har et noe større utslag i bruttutflyttingsratene for personer med videregående utdanning. Når det gjelder aldersgruppene, er også her det største prosentvise utslaget på flytteratene kommet i den yngste og den eldste gruppen. Tallene synes ellers å vise relativt små kjønnsmessige forskjeller. Menn synes å ha noe større utslag på bruttutflyttingsratene i de to laveste utdanningsgruppene, mens det omtrent ikke forekommer kjønnsmessige forskjeller hos personer med høyere utdanning.

På tilsvarende måte som på nasjonalt nivå, må tolkningen av disse resultatene bli, at persongruppene som viser de største prosentvise utslag i bruttutflyttingsratene, er de persongruppene som er mest følsomme for utflytting stilt overfor relative endringer i de regionale arbeidsmarkedene. Dette blir også her en riktig tolkning så lenge det gjelder den prosentvise endringen i bruttutflyttingsratene. For å gi et noe bedre bilde av hvor stor endringen i flyttesannsynligheten er mellom de forskjellige persongruppene, har vi også her foretatt beregninger som viser endringene målt pr. 1000 innbyggere.

I tabell 5.4 er det vist hvor stor den absolutte endringen i bruttutflyttingsratene vil bli av 1 prosent bedring i det relative markedsleie mellom par av regioner. Som i tabell

**Tabell 5.4** Endringer i bruttutflyttingsratene i regionene av 1 prosent bedring i regionenes relative arbeidsmarkedsutvikling. Årlig gjennomsnitt over alle regioner 1986-1990 etter kjønn, alder og utdanning. Pr. 1000 innbyggere. (Estimeringsalternativ A)

Alder	Menn			Kvinner		
	Grunn-skole	Videreg. utd.	Høyere utd.	Grunn-skole	Videreg. utd.	Høyere utd.
16-19	-0,5	-0,6		-0,7	-1,3	
20-24	-1,3	-1,7	-2,6	-1,9	-2,2	-2,8
25-34	-1,1	-1,4	-2,9	-1,0	-1,3	-2,7
35-44	-0,6	-0,6	-1,1	-0,5	-0,5	-0,9
16-44	-0,7	-1,2	-2,0	-0,8	-1,3	-2,0

5.3 er alle endringer også her presentert som veide årlige gjennomsnitt over alle regioner for perioden 1986-1990.

Tallene i tabell 5.4 viser nærmest stikk motsatte resultater av det som er vist i tabell 5.3. Totalt sett for aldersgruppen 16-44 år får personer med høyere utdanning over dobbelt så stort utslag i endringen av flyttesannsynligheten som en person med utdanning på bare grunnskolenivå. Dette gjelder både for menn og kvinner. På tilsvarende måte ser vi at de største endringene i flyttesannsynligheten kommer i aldersgruppene 20-24 år og 25-34 år, mens de minste utslagene kommer i den yngste og eldste aldersgruppen. Totalt sett er det også her relativt små kjønnsmessige forskjeller, men det er en klar tendens til at det er større endringer i flyttesannsynligheten hos kvinner i de to yngste aldersgruppene, mens det er noe større endring i flyttesannsynligheten hos menn i de to eldste aldersgruppene.

Hovedårsaken til forskjellen mellom resultatene i tabell 5.3 og tabell 5.4, er å finne i de betydelige forskjeller i flyttetilbøyelighet som er observert mellom de forskjellige persongruppene. Følsomheten på bruttoutflyttingsratene som en følge av 1 prosent endring i det relative markedsleie mellom par av regioner, synes også her å gi størst prosentvise utslag i de persongruppene som har den laveste flyttetilbøyeligheten. Forskjellen i de prosentvise endringene av flyttestratene mellom de ulike persongruppene er imidlertid relativt små, slik at en beregnet endring av flyttetilbøyeligheten målt pr. 1000 innbyggere gir størst utslag i de persongruppene som har den høyeste flyttetilbøyeligheten. Det vil si hos personer med høyere utdanning, hos personer i aldersgruppene 20-24 år og 25-34 år og hos kvinner mer enn hos menn i de to yngste aldersgruppene.

#### Estimeringsalternativ B

Ved estimeringen av flyttestratene ved hjelp av estimeringsalternativ B, forsøker vi å ta hensyn både til de relative endringene i arbeidsmarkedene mellom par av regioner og til endringer i arbeidsmarkedet på nasjonalt nivå. Som beskrevet i kapittel 4 er estimeringsalternativ B å betrakte som et justeringsalternativ til estimeringsalternativ A. Vi forutsetter her at endringer i arbeidsmarkedet på landsbasis har en selvstendig virkning på flyttestratene mellom regionene, og at denne virkningen kommer i tillegg til de virkninger som følger av relative endringer i arbeidsmarkedene mellom par av regioner. Som følge av estimeringsmetoden, vil estimeringsalternativ B gi samme resultater som estimeringsalternativ A, dersom det over en periode ikke forekommer endringer i arbeidsmarkedet (les markedsleie) på nasjonalt nivå. Justeringsfaktoren blir da satt til null. De regionale flyttingene foregår innenfor rammen av et nullsumspill i arbeidsmarkedet på landsbasis, og det blir kun forskjeller i endringene mellom de regionale arbeidsmarkedene som får virkning på flyttestratene. Gitt en positiv endring i arbeidsmarkedet på landsbasis, vil de regionale flyttingene foregå innenfor rammen av et plussumspill på arbeidsmarkedet. På tilsvarende måte vil en negativ endring i arbeidsmarkedet på landsbasis føre til at flyttingene foregår innenfor rammen av et minussumspill på arbeidsmark-

edet. Som vi har sett i avsnitt 5.1 vil en plussumspillsituasjon i arbeidsmarkedet på nasjonalt nivå føre til en økning i flyttestratene i samtlige persongrupper, mens en tilsvarende minussumspillsituasjon vil føre til tilsvarende nedgang i flyttestratene.

I tabell 5.5 har vi forsøkt å vise hvor store forskjellene i virkningene blir på flyttestratene mellom regionene ved en plussumspillsituasjon, respektive minussumspillsituasjon i arbeidsmarkedet på nasjonalt nivå. De to situasjonene er her gitt ved beregningsalternativ 1 og beregningsalternativ 2. I beregningsalternativ 1 er det forutsatt en bedring på 1 prosent i det nasjonale arbeidsmarkedet i samtlige persongrupper, mens det i beregningsalternativ 2 er forutsatt 1 prosent nedgang i det nasjonale arbeidsmarkedet. I begge beregningsalternativene har vi forutsatt at det relative markedsleie mellom par av regioner bedrer seg med 1 prosent i fraflyttingsregionen i forhold til tilflyttingsregionen. Som vi har sett i avsnitt 5.2, betyr en slik endring på regionalt nivå gjennomsnittlig en nedgang i utflyttingsratene i samtlige persongrupper over alle regioner. Resultatene i tabell 5.5 er også her gitt som årlige gjennomsnitt over perioden 1986-1990.

Resultatene, som er gitt som prosentvise endringer i bruttoutflyttingsratene gjennomsnittlig over alle regioner, viser en betydelig forskjell mellom de to beregningsalternativene. Ved en positiv endring av arbeidsmarkedssituasjonen på landsbasis, viser beregningsalternativ 1 relativt små utslag i

**Tabell 5.5 Endringer i bruttoutflyttingsratene i regionene av 1 prosent bedring i regionenes relative arbeidsmarkedsutvikling, samt på endringer i bruttoutflyttingene mellom alle regionene og 1 prosent endring i arbeidsmarkedet for hele landet. Årlig gjennomsnitt over alle regioner 1986-1990 etter kjønn, alder og utdanning. Prosent (Estimeringsalternativ B)**

Alder	Beregn. alt.	Menn			Kvinner		
		Grunn-skole	Videreg. utd.	Høyere utd.	Grunn-skole	Videreg. utd.	Høyere utd.
16-19	I	-1,6	-1,6		-1,6	-1,6	
	II	-10,5	-9,9		-9,8	-8,4	
20-24	I	-1,6	-1,7	-1,3	-1,6	-1,6	-1,4
	II	-8,2	-7,9	-6,7	-7,4	-7,0	-6,4
25-34	I	-1,7	-1,7	-1,6	-1,7	-1,8	-1,6
	II	-8,6	-8,2	-6,6	-8,8	-8,3	-6,8
35-44	I	-1,7	-1,7	-1,7	-1,6	-1,7	-1,7
	II	-10,0	-10,1	-8,9	-10,4	-10,5	-9,3
16-44	I	-1,6	-1,7	-1,6	-1,6	-1,7	-1,6
	II	-9,3	-8,4	-7,1	-9,1	-7,9	-7,1

Beregningsalternativ I: Beregnet på grunnlag av 1 prosent bedring i det relative markedsleie i regionene og 1 prosent bedring i markedsleie for hele landet.

Beregningsalternativ II: Beregnet på grunnlag av 1 prosent bedring i det relative markedsleie i regionene og 1 prosent nedgang i markedsleie for hele landet.

utflyttingsratene i regionene. Endringene i flytteratene viser her dessuten svært små forskjeller mellom de forskjellige persongruppene. Som tidligere vist er det også her en svak tendens til noe lavere utslag i flytteratene hos personer med høyere utdanning. Samtlige endringer i flytteratene har negative fortegn, noe som betyr en viss estimert nedgang i bruttoutflyttingsratene. Dette er i samsvar med det vi har vist tidligere, at relative endringer i de regionale arbeidsmarkedene har noe større virkning på utflyttingsratene i regionene enn tilsvarende endringer i arbeidsmarkedet på nasjonalt nivå. En positiv relativ endring i de regionale arbeidsmarkedene betyr isolert sett en nedgang i utflyttingsratene, mens en tilsvarende positiv endring i arbeidsmarkedet på nasjonalt nivå vil motvirke dette med en økning i utflyttingsratene.

I det andre beregningsalternativet vil virkningene på utflyttingsratene av endringer både i de regionale arbeidsmarkedene og i det nasjonale arbeidsmarkedet trekke i samme retning, ved at begge vil føre til forsterket nedgang i bruttoutflyttingsratene. Selve strukturen i endringene av flytteratene persongruppene imellom, gjenspeiler de forskjeller som er beskrevet i avsnittene 5.1 og 5.2, ved at de største utslagene kommer hos personer med grunnskoleutdanning og de laveste utslagene kommer hos personer med høyere utdanning. Ellers viser også her den yngste og den eldste aldersgruppen større utslag i flytteratene enn de øvrige aldersgruppene, samt at menn viser større utslag i de to yngste aldersgruppene, mens kvinner viser noe større utslag i flytteratene i de to eldste aldersgruppene.

**Tabell 5.6 Endringer i bruttoutflyttingsratene i regionene av 1 prosent endring i arbeidsmarkedet for hele landet, samt på estimerte fordelinger av utflyttingsratene på tilflyttingsregion av 1 prosent bedring i regionenes relative arbeidsmarkedsutvikling. Årlige gjennomsnitt over alle regioner 1986-1990 etter kjønn, alder og utdanning. Prosent (Estimeringsalternativ C)**

Alder	Bereg. alt.	Menn			Kvinner		
		Grunn-skole	Videreg. utd.	Høyere utd.	Grunn-skole	Videreg. utd.	Høyere utd.
16-19	I	3,1	2,9		2,8	2,1	
	II	-6,1	-5,8		-5,7	-5,0	
20-24	I	2,0	1,6	1,0	1,5	1,3	1,0
	II	-4,9	-4,7	-3,9	-4,4	-4,2	-3,7
25-34	I	2,3	1,9	0,9	2,3	1,9	1,0
	II	-5,1	-4,9	-3,9	-5,2	-5,0	-4,1
35-44	I	3,0	3,0	2,2	3,2	3,2	2,4
	II	-5,9	-5,9	-5,3	-6,1	-6,1	-5,5
16-44	I	2,6	2,0	1,2	2,5	1,8	1,2
	II	-5,5	-5,0	-4,3	-5,4	-4,7	-4,2

Beregningsalternativ I: Beregnet på grunnlag av 1 prosent bedring i det relative markedsleie i regionene og 1 prosent bedring i markedsleie for hele landet.

Beregningsalternativ II: Beregnet på grunnlag av 1 prosent bedring i det relative markedsleie i regionene og 1 prosent nedgang i markedsleie for hele landet.

### Estimeringsalternativ C

I estimeringsalternativ C er det også tatt hensyn til både de regionale og nasjonale arbeidsmarkedene ved estimering av bruttoutflyttingsratene. Som beskrevet i kapittel 4, estimeres her nivået på hver regions totale utflyttingsrater direkte av endringene i arbeidsmarkedet på nasjonalt nivå, mens de relative endringene i de regionale arbeidsmarkedene kun benyttes til å estimere fordelingen av de totale bruttoutflyttingsratene på tilflyttingsregioner. Dette betyr at endringer i det nasjonale arbeidsmarkedet får større betydning for endringene i regionenes totale utflyttingsrater enn hva tilfelle er i estimeringsalternativ B. Dette går tydelig frem av resultatene i tabell 5.6, som inneholder de samme forutsetningene om endringer i arbeidsmarkedene som i tabell 5.5.

I beregningsalternativ 1, som beregner utflyttingsratene på grunnlag av 1 prosent bedring i arbeidsmarkedsindikatoren på nasjonalt nivå og 1 prosent bedring i det relative markedsleie mellom par av regioner, er samtlige endringer i bruttoutflyttingsratene blitt positive. Det vil si at med de nevnte forutsetninger i arbeidsmarkedsutviklingene så beregnes en økning i bruttoutflyttingsratene. Den forventede økningen i bruttoutflyttingen av en vekst i det nasjonale arbeidsmarkedet får altså her en større gjennomslagskraft, enn den forventede nedgang i bruttoutflyttingen av en vekst i det relative markedsleie mellom par av regioner.

Under beregningsalternativ 2, der utflyttingsratene er beregnet på grunnlag av 1 prosent nedgang i arbeidsmarkedsindikatoren på nasjonalt nivå og 1 prosent bedring i det relative markedsleie mellom par av regioner, blir samtlige endringer i utflyttingsratene negative. Dette er som forventet, fordi endringene både i det nasjonale arbeidsmarkedet og i de regionale arbeidsmarkedene indikerer en nedgang i flytteratene. Endringene her er imidlertid betydelig mindre enn under tilsvarende beregningsalternativ i estimeringsalternativ B. Årsaken er å finne i at endringene i det nasjonale arbeidsmarkedet får relativt større betydning enn endringene i de regionale arbeidsmarkedene, som her kun er med på å bestemme den regionale fordelingen av utflyttingsratene.

De strukturelle forskjellene i endringene i flytteratene mellom de ulike persongruppene er relativt like de vi har vist av estimeringene tidligere. I beregningsalternativ 1 synes imidlertid forskjellene persongruppene imellom å være mer markert, enn i tilsvarende beregningsalternativ under estimeringsalternativ B.

### 5.2.2 Disaggregerte resultater

I dette avsnittet er det sett mer direkte på hvordan virkningene på flytteratene mellom par av regioner blir av gitte endringer i de relative markedsleiene mellom par av regioner. Vi har her valgt å benytte inndelinger som gjenspeiler inndelingene i de arbeidsmarkedene som er benyttet i analysen. Det vil si etter kjønn, 3 utdanningsgrupper og relative markedsleier mellom par av regioner. Alle resultatene gis altså samlet for aldersgruppen 16-44 år. De resterende resultatene som presenteres i dette avsnittet, er alle fremkommet

**Tabell 5.7 Endringer i brutt utflyttingsratene mellom regionene av 1 prosent bedring i regionenes relative arbeidsmarkedsutvikling. Årlig gjennomsnitt 1986-1990 for menn 16-44 år etter utdanning og region. Prosent. (Estimeringsalternativ A)**

1 = grunnskole    2 = videregående utdanning    3 = høyere utdanning

Fra	Til	Høyeste utdanning	Oslo/Akershus	Østlandet kyst	Østlandet innland	Agder/Rogaland	Vestlandet	Trøndelag	Nord-Norge	Totalt Fra
Oslo/Akershus	1			-4,6	-5,0	-6,3	-6,2	-6,4	-5,7	-5,2
	2			-4,4	-5,0	-5,7	-5,6	-5,7	-5,3	-5,0
	3			-4,3	-5,2	-5,0	-4,8	-5,4	-5,1	-4,8
	Gj.snitt			-4,4	-5,1	-5,4	-5,3	-5,7	-5,3	-5,0
Østland kyst	1		-4,8		-6,2		-6,4	-7,0	-6,2	-5,6
	2		-4,4		-6,1		-5,9	-6,3	-5,6	-5,1
	3		-3,3		-5,5		-5,0	-5,4	-5,1	-4,1
	Gj.snitt		-4,1		-6,0		-5,7	-6,1	-5,6	-4,9
Østland innland	1		-4,4	-5,6		-6,9	-6,7	-6,8	-6,6	-5,1
	2		-3,9	-5,2		-6,2	-5,7	-5,9	-5,5	-4,6
	3		-3,0	-4,5		-5,3	-4,8	-4,9	-4,5	-3,8
	Gj.snitt		-3,7	-5,1		-6,1	-5,5	-5,7	-5,3	-4,5
Agder/Rogaland	1		-5,8	-5,9	-7,5		-5,8	-7,5	-6,5	-6,1
	2		-5,0	-5,5	-6,9		-5,3	-6,4	-5,8	-5,5
	3		-3,8	-4,9	-6,2		-4,2	-5,6	-5,2	-4,4
	Gj.snitt		-4,5	-5,4	-6,8		-5,0	-6,2	-5,7	-5,2
Vestlandet	1		-5,7	-6,1	-7,0	-5,9		-6,6	-6,5	-6,1
	2		-4,9	-5,7	-6,5	-5,3		-5,8	-5,7	-5,4
	3		-3,8	-5,0	-5,8	-4,5		-5,0	-5,0	-4,5
	Gj.snitt		-4,5	-5,6	-6,4	-5,1		-5,6	-5,6	-5,2
Trøndelag	1		-5,4	-6,0	-6,7	-6,7	-5,9		-5,7	-5,9
	2		-4,6	-5,4	-6,0	-6,0	-5,4		-5,1	-5,2
	3		-3,6	-4,6	-5,3	-5,0	-4,4		-4,4	-4,3
	Gj.snitt		-4,3	-5,2	-5,8	-5,7	-5,1		-5,0	-4,9
Nord-Norge	1		-4,9	-5,5	-6,6	-6,2	-6,0	-5,9		-5,6
	2		-4,3	-5,0	-6,0	-5,2	-5,3	-5,1		-4,9
	3		-3,5	-4,4	-5,0	-4,6	-4,3	-4,3		-4,1
	Gj.snitt		-4,1	-4,9	-5,7	-5,2	-5,1	-5,0		-4,8

ved hjelp av estimeringsalternativ A. På dette mer disaggregerte nivå er også samtlige estimater blitt signifikante.

I tabell 5.7 er det vist årlig gjennomsnittlig prosentvise endringer i brutt utflyttingsratene mellom par av regioner hos menn 16-44 år i perioden 1986-1990, gitt 1 prosent bedring i det relative markedsleie mellom fraflyttingsregion og tilflyttingsregion. Som i de aggregerte resultatene i tabell 5.3 blir også her samtlige endringer i utflyttingsratene negative. Dette er i samsvar med forventningene ut fra de hypotesene vi stilte i kapittel 4, at en bedring i en regions markedsleie i forhold til markedsleie i hver av de øvrige regionene fører til en nedgang utflyttingsratene i forhold til disse regionene.

Det synes å være små regionale forskjeller i de prosentvise endringene i utflyttingsratene når de ses samlet fra hver av fraflyttingsregionene. Det indre Østlandet skiller seg ut ved å ha minst endringer i utflyttingsratene i alle tre utdanningsgruppene. Østlandet kyst og Nord-Norge viser også noe mindre utslag i flytteratene enn gjennomsnittet. Agder/Rogaland og Vestlandet er regionene med størst utslag i

flytteratene i de to laveste utdanningsgruppene, mens Oslo/Akershus viser de største utslagene for personer med høyere utdanning.

Tabellen viser betraktlig større forskjeller i endringene i flytteratene mellom par av regioner. For Oslo/Akershus er de minste utslagene i utflyttingsratene kommet i forhold til de øvrige østlandsregionene når det gjelder de to laveste utdanningsgruppene, mens utslagene i utflyttingsratene er noe jevnere fordelt over regionene når det gjelder personer med høyere utdanning, men dog minst i forhold til Østlandet kyst. En umiddelbar tolkning av dette, er at utflyttingsratene fra Oslo/Akershus er noe mer følsomme overfor svingninger i de regionale arbeidsmarkedene som ligger utenom østlandsregionene.

Ser vi på utflyttingsratene fra de øvrige regionene, er de minste endringene kommet i forholdet til Oslo/Akershus. Dette er gjennomgående for samtlige av utdanningsgruppene. En direkte tolkning av dette blir dermed at utflyttingsratene fra alle regionene utenom Oslo/Akershus, er minst

**Tabell 5.8 Endringer i bruttoutflyttingsratene mellom regionene av 1 prosent bedring i regionenes relative arbeidsmarkedsutvikling. Årlig gjennomsnitt 1986-1990 for kvinner 16-44 år etter utdanning og region. Prosent. (Estimeringsalternativ A)**

1 = grunnskole 2 = videregående utdanning 3 = høyere utdanning

Fra \ Til	Høyeste utdanning	Oslo/ Akershus	Østlandet kyst	Østlandet innland	Agder/ Rogaland	Vestlandet	Trøndelag	Nord-Norge	Totalt Fra
Oslo/ Akershus	1		-4,6	-5,0	-6,3	-6,1	-6,5	-5,7	-5,2
	2		-4,2	-4,8	-5,4	-5,1	-5,5	-5,1	-4,8
	3		-4,3	-5,0	-5,0	-4,8	-5,5	-5,1	-4,8
	Gj.snitt		-4,3	-4,9	-5,3	-5,1	-5,6	-5,2	-4,8
Østland kyst	1	-4,8		-6,1	-6,0	-6,3	-6,8	-6,1	-5,5
	2	-4,0		-5,9	-5,6	-5,7	-6,3	-5,7	-4,8
	3	-3,3		-5,6	-5,1	-5,0	-5,5	-5,2	-4,1
	Gj.snitt	-3,9		-5,9	-5,6	-5,6	-6,1	-5,6	-4,7
Østland innland	1	-4,3	-5,4		-6,7	-6,4	-6,4	-6,3	-5,0
	2	-3,5	-5,0		-6,2	-5,6	-5,7	-5,7	-4,3
	3	-3,0	-4,6		-5,3	-4,9	-4,8	-4,9	-3,8
	Gj.snitt	-3,5	-5,0		-6,0	-5,5	-5,5	-5,5	-4,3
Agder/ Rogaland	1	-5,5	-5,7	-7,3		-5,7	-7,3	-6,4	-5,9
	2	-4,7	-5,4	-6,8		-5,0	-6,5	-5,7	-5,2
	3	-3,8	-5,0	-6,0		-4,2	-5,7	-5,3	-4,4
	Gj.snitt	-4,4	-5,4	-6,6		-4,8	-6,3	-5,7	-5,0
Vest-landet	1	-5,4	-5,9	-6,8	-5,7		-6,3	-6,2	-5,9
	2	-4,4	-5,5	-6,2	-5,1		-5,6	-5,8	-5,1
	3	-3,8	-5,0	-5,7	-4,5		-5,0	-5,0	-4,5
	Gj.snitt	-4,3	-5,4	-6,1	-5,0		-5,5	-5,6	-5,0
Trøndelag	1	-5,2	-5,7	-6,4	-6,6	-5,8		-5,5	-5,6
	2	-4,2	-5,4	-5,8	-6,0	-5,1		-4,9	-4,9
	3	-3,6	-4,7	-5,2	-5,2	-4,5		-4,5	-4,3
	Gj.snitt	-4,1	-5,3	-5,7	-5,7	-5,0		-4,9	-4,8
Nord-Norge	1	-4,7	-5,3	-6,5	-5,9	-5,7	-5,6		-5,3
	2	-4,0	-4,9	-5,9	-5,3	-5,2	-4,9		-4,7
	3	-3,6	-4,5	-5,0	-4,7	-4,4	-4,4		-4,2
	Gj.snitt	-4,0	-4,9	-5,7	-5,2	-5,0	-4,9		-4,7

følsomme overfor endringer i arbeidsmarkedet i Oslo/Akershus når endringene måles i prosent. Når det gjelder de øvrige interaksjonene så viser utflyttingsratene i Østlandet kyst størst prosentvis utslag i forholdet til Trøndelag, utflyttingsratene i det indre Østlandet viser tilsvarende størst utslag i forholdet til Agder/Rogaland, mens utflyttingsratene både i Agder/Rogaland, Vestlandet, Trøndelag og Nord-Norge viser størst prosentvise utslag i forholdet til det indre Østlandet.

Tabell 5.8 viser tilsvarende tall som tabell 5.7, men for kvinner i aldersgruppen 16-44 år. Forskjellene i de prosentvise utslagene på flytterne mellom menn og kvinner synes å være små. Det er en ørliten tendens til at endringene i kvinnes flyttere er noe mindre enn hos menn, og at dette er mest markert i regionenes utflyttingsrater i forholdet til Oslo/Akershus i de to laveste utdanningsgruppene. For øvrig synes de regionale forskjeller som er beskrevet for menn også å gjelde for kvinner, bortsett fra utflyttingsratene hos kvinner i Trøndelag, som her viser det største prosentvise utslaget i forholdet til Agder/Rogaland.

Det er også her av interesse å se hvordan endringene i flytterne blir når de måles pr. 1000 innbyggere. I tabellene 5.9 og 5.10 er det derfor tatt med absolutte endringer i flytterne for henholdsvis menn og kvinner. Forutsetningene som er lagt til grunn for endringene er de samme som blir benyttet i tabellene 5.7 og 5.8. Av totaltallene for hver av fraflyttingsregionene går det frem at de absolutte endringene i utflyttingsratene er størst for personer med høyere utdanning og minst for personer med bare utdanning på grunnskolenivå. Dette er gjennomgående både hos menn og kvinner. Ser vi på endringene i flytterne mellom fra- og tilflyttingsregioner, så er dette mønsteret nesten gjennomgående også her. Dette viser at de forskjellene vi tidligere har funnet mellom prosentvise og absolutte endringer i flytterne gjennomsnittlig over alle regioner, også er gyldig i flytteinteraksjonene mellom par av regioner. Dette har også her sammenheng med at flyttesannsynligheten er betydelig større for personer med høyere utdanning enn hos personer med utdanning på grunnskolenivå. I Stambøl(1992) er det vist at dette forholdet gjør seg gjeldende i nær sagt alle flytteinteraksjoner mellom par av regioner.

**Tabell 5.9 Endringer i brutt utflyttingsratene mellom regionene av 1 prosent bedring i regionenes relative arbeidsmarkedsutvikling. Årlig gjennomsnitt 1986-1990 for menn 16-44 år etter utdanning og region. Pr. 1000 innbyggere. (Estimeringsalternativ A)**

1 = grunnskole 2 = videreg. utdanning 3 = høyere utdanning

Fra	Til	Høyeste utdanning	Oslo/Akershus	Østlandet kyst	Østlandet innland	Agder/Rogaland	Vestlandet	Trøndelag	Nord-Norge	Totalt Fra
Oslo/Akershus	1			-0,3	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-1,0
	2			-0,4	-0,3	-0,2	-0,2	-0,1	-0,2	-1,4
	3			-0,5	-0,2	-0,3	-0,3	-0,2	-0,2	-1,7
	Gj.snitt			-0,4	-0,3	-0,2	-0,2	-0,1	-0,2	-1,4
Østland kyst	1		-0,3		-0,1	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	-0,7
	2		-0,5		-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-1,0
	3		-0,9		-0,2	-0,2	-0,3	-0,2	-0,2	-1,9
	Gj.snitt		-0,5		-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-1,1
Østland innland	1		-0,4	-0,2		-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,8
	2		-0,6	-0,2		-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-1,4
	3		-1,0	-0,4		-0,2	-0,3	-0,3	-0,3	-2,5
	Gj.snitt		-0,6	-0,2		-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-1,3
Agder/Rogaland	1		-0,1	-0,1	0,0		-0,1	0,0	-0,1	-0,5
	2		-0,3	-0,2	0,0		-0,2	-0,1	-0,1	-0,9
	3		-0,6	-0,3	-0,1		-0,5	-0,1	-0,2	-1,8
	Gj.snitt		-0,3	-0,2	-0,1		-0,2	-0,1	-0,1	-0,9
Vestlandet	1		-0,1	-0,1	0,0	-0,1		-0,1	-0,1	-0,6
	2		-0,3	-0,2	-0,1	-0,2		-0,1	-0,1	-1,0
	3		-0,6	-0,3	-0,1	-0,4		-0,2	-0,2	-1,9
	Gj.snitt		-0,3	-0,2	-0,1	-0,2		-0,1	-0,1	-1,0
Trøndelag	1		-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1		-0,1	-0,7
	2		-0,3	-0,2	-0,1	-0,1	-0,2		-0,2	-1,2
	3		-0,7	-0,3	-0,2	-0,2	-0,4		-0,4	-2,3
	Gj.snitt		-0,4	-0,2	-0,1	-0,1	-0,2		-0,2	-1,2
Nord-Norge	1		-0,3	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1		-0,8
	2		-0,5	-0,3	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2		-1,5
	3		-0,8	-0,4	-0,3	-0,4	-0,5	-0,4		-2,8
	Gj.snitt		-0,5	-0,3	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2		-1,5

For bedre å vise den regionale strukturen i de absolutte endringene i utflyttingsratene, er det tatt med to tabeller som viser hvor stor prosentandel av endringene i fraflyttingsregionenes totale utflyttingsrater som tilfaller hver av tilflyttingsregionene. Tabellene 5.11 og 5.12 viser slike tall for henholdsvis menn og kvinner i aldersgruppen 16-44 år. Endringene i flyttingratene er som tidligere fremkommet av en endring på 1 prosent i det relative markedsleie mellom fra- og tilflyttingsregionen. I prosentandelene er det ikke spesifisert retningen på endringene i flyttingratene, men tabellene blir å tolke slik at den prosentvise fordeling av endringene i utflyttingsratene på tilflyttingsregioner, blir den samme både når endringen i det relative markedsleie er 1 prosent bedring eller 1 prosent nedgang. Av resultatene vist tidligere i kapitlet blir dette å forstå slik, at når markedsleie i fraflyttingsregionen bedrer seg 1 prosent i forhold til markedsleiet i tilflyttingsregionen, viser tabellene hvor stor prosentvis andel av nedgangen i utflyttingsraten i fraflyttingsregionen som tilfaller hver av tilflyttingsregionene. Tilsvarende vil en nedgang på 1 prosent i markedsleie i fra-

flyttingsregionen i forhold til tilflyttingsregionen, vise hvor store prosentandeler av økningen i utflyttingsraten i fraflyttingsregionen som tilfaller hver av tilflyttingsregionene.

Tabellene 5.11 og 5.12 viser at det er store regionale forskjeller både hos menn og kvinner når det gjelder hvor mye hver av de regionale arbeidsmarkedene betyr for endringer i utflyttingstilbøyeligheten fra hver av fraflyttingsregionene.

For Oslo/Akershus ser vi at det er endringer i det relative markedsleie i forhold til Østlandet kyst, som har størst virkning på endringer i utflyttingsratene. Dette gjelder både for menn og kvinner. Dette relative markedsleie alene står for om lag 1/3 av den totale endringen i utflyttingsraten fra Oslo/Akershus, som kan tilskrives endringer i regionale arbeidsmarkedsforhold. Dette er mest markert for personer med utdanning på grunnskolenivå, og noe mindre markert for personer med videregående og høyere utdanning. Den relative arbeidsmarkedsutviklingen i forhold til det indre Østlandet er også av stor betydning for endringer i utflyt-

**Tabell 5.10 Endringer i bruttoutflyttingsratene mellom regionene av 1 prosent bedring i regionenes relative arbeidsmarkedsutvikling. Årlig gjennomsnitt 1986-1990 for kvinner 16-44 år etter utdanning og region. Pr. 1000 innbyggere. (Estimeringsalternativ A)**

1 = grunnskole 2 = videreg. utdanning 3 = høyere utdanning

Fra	Til	Høyeste utdanning	Oslo/Akershus	Østlandet kyst	Østlandet innland	Agder/Rogaland	Vestlandet	Trøndelag	Nord-Norge	Totalt Fra
Oslo/Akershus	1			-0,4	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-1,0
	2			-0,5	-0,3	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-1,6
	3			-0,5	-0,3	-0,3	-0,3	-0,2	-0,2	-1,7
	Gj.snitt			-0,5	-0,3	-0,2	-0,2	-0,1	-0,2	-1,5
Østland kyst	1		-0,3		-0,1	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	-0,7
	2		-0,5		-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-1,1
	3		-0,9		-0,2	-0,2	-0,2	-0,1	-0,2	-1,9
	Gj.snitt		-0,5		-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-1,1
Østland innland	1		-0,4	-0,2		0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,9
	2		-0,7	-0,2		-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-1,5
	3		-1,0	-0,4		-0,2	-0,3	-0,3	-0,3	-2,4
	Gj.snitt		-0,7	-0,2		-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-1,4
Agder/Rogaland	1		-0,1	-0,1	0,0		-0,1	0,0	-0,1	-0,6
	2		-0,3	-0,2	-0,1		-0,2	-0,1	-0,1	-1,0
	3		-0,6	-0,3	-0,1		-0,5	-0,1	-0,2	-1,8
	Gj.snitt		-0,3	-0,2	-0,1		-0,3	-0,1	-0,1	-1,0
Vestlandet	1		-0,2	-0,1	-0,1	-0,1		-0,1	-0,1	-0,7
	2		-0,3	-0,2	-0,1	-0,2		-0,1	-0,1	-1,1
	3		-0,7	-0,3	-0,1	-0,4		-0,2	-0,3	-2,0
	Gj.snitt		-0,4	-0,2	-0,1	-0,2		-0,1	-0,1	-1,1
Trøndelag	1		-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1		-0,2	-0,8
	2		-0,4	-0,2	-0,1	-0,1	-0,2		-0,2	-1,3
	3		-0,7	-0,3	-0,2	-0,2	-0,4		-0,4	-2,3
	Gj.snitt		-0,4	-0,2	-0,1	-0,1	-0,2		-0,3	-1,3
Nord-Norge	1		-0,3	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2		-1,0
	2		-0,5	-0,3	-0,1	-0,2	-0,2	-0,3		-1,6
	3		-0,8	-0,4	-0,3	-0,4	-0,4	-0,4		-2,7
	Gj.snitt		-0,5	-0,3	-0,1	-0,2	-0,2	-0,3		-1,6

tingsratene i Oslo/Akershus når det gjelder personer i de to laveste utdanningsgruppene, men er av betraktlig mindre betydning for personer med høyere utdanning. Et interessant moment når det gjelder de forskjellige regionale arbeidsmarkedenes virkning på utflyttingsratene i Oslo/Akershus, er den sterke posisjonen arbeidsmarkedene i de øvrige østlandsregionene har for utflyttingsratene i de to laveste utdanningsgruppene. Når det gjelder utflytting for personer med høyere utdanning, er virkningen av de forskjellige regionale arbeidsmarkedene betydelig jevnere fordelt. Arbeidsmarkedet i Østlandet kyst har riktignok også her den største betydning, men arbeidsmarkedene både i Agder/Rogaland, Vestlandet og Nord-Norge er av noe større betydning enn arbeidsmarkedet i det indre Østlandet når det gjelder menn, mens arbeidsmarkedet på Vestlandet har en relativt større betydning enn det indre Østlandet når det gjelder kvinner.

Når det gjelder endringer i utflyttingsratene for regionene utenom Oslo/Akershus, har endringene i arbeidsmarkedet i

Oslo/Akershus nesten gjennomgående den største betydningen. Mest ekstrem er betydningen for utflyttingsratene hos personer med grunnskoleutdanning i det indre Østlandet, og da spesielt for menn. Her betyr endringen i det relative markedsleie i forhold til Oslo/Akershus nesten ni ganger så mye for endringen i utflyttingsraten som tilsvarende endring i det relative markedsleie i forhold til Agder/Rogaland, og om lag seks-syv ganger så mye som endringer i de relative markedsleiene i forhold til de øvrige regionene utenom Østlandet. For det indre Østlandet er endringen i forholdet til arbeidsmarkedet i Oslo/Akershus også av meget stor betydning for endringer i utflyttingsratene i de to andre utdanningsgruppene, men som vi ser minst ekstrem for personer med høyere utdanning. Av prosentandelene går det frem at om lag halvparten av endringene i utflyttingsratene i det indre Østlandet som skyldes arbeidsmarkedsforhold, har sammenheng med endringen i arbeidsmarkedet i forholdet til Oslo/Akershus.



**Tabell 5.11 Andelen av endringen i bruttoutflyttingsraten av 1 prosent endring i regionenes relative arbeidsmarkedsutvikling dekomponert på tilflyttingsregion. Årlig gjennomsnitt 1986-1990 for menn 16-44 år etter utdanning og region. Prosent. (Estimeringsalternativ A)**

1 = grunnskole 2 = videreg. utdanning 3 = høyere utdanning

Fra	Til	Høyeste utdanning	Oslo/Akershus	Østlandet kyst	Østlandet innland	Agder/Rogaland	Vestlandet	Trøndelag	Nord-Norge	Totalt Fra
Oslo/Akershus	1			35	26	8	10	8	13	100
	2			33	20	11	12	10	14	100
	3			28	14	16	17	10	15	100
	Gj.snitt			32	19	12	13	10	14	100
Østland kyst	1		41		13	13	12	7	14	100
	2		43		10	14	11	8	14	100
	3		46		9	13	13	8	11	100
	Gj.snitt		43		10	13	12	8	13	100
Østland innland	1		52	20		6	8	7	8	100
	2		47	17		6	10	9	11	100
	3		41	16		8	12	10	13	100
	Gj.snitt		47	17		7	10	9	11	100
Agder/Rogaland	1		23	25	6		26	6	14	100
	2		29	20	6		23	7	14	100
	3		35	16	5		26	8	11	100
	Gj.snitt		30	19	5		24	7	13	100
Vestlandet	1		26	20	8	23		12	12	100
	2		28	16	7	22		13	14	100
	3		33	14	7	21		13	13	100
	Gj.snitt		29	16	7	22		13	13	100
Trøndelag	1		26	17	10	9	18		21	100
	2		29	15	10	8	17		20	100
	3		31	15	9	11	18		17	100
	Gj.snitt		29	15	10	9	17		19	100
Nord-Norge	1		31	22	8	11	14	15		100
	2		31	18	8	14	13	16		100
	3		29	16	10	13	16	16		100
	Gj.snitt		31	18	8	13	14	16		100

For Østlandet kyst har også arbeidsmarkedet i Oslo/Akershus en meget stor betydning for endringene i utflyttingsratene. Prosentandelene varierer her fra 41 til 46. Forholdet er imidlertid det omvendte av situasjonen i det indre Østlandet, ved at arbeidsmarkedet i Oslo/Akershus har langt større betydning for utflyttingsratene for personer med høyere utdanning og minst betydning for personer med utdanning på grunnskolenivå. Når det gjelder de øvrige arbeidsmarkedene i tilflyttingsregionene, så viser disse små forskjeller i virkningen på endringer i utflyttingsratene i Østlandet kyst. Ut fra andelen viser likevel arbeidsmarkedet i Nord-Norge den største betydning for endringer i utflyttingsratene for menn med utdanning på grunnskolenivå, mens arbeidsmarkedet på Vestlandet her betyr mest for kvinner. For personer med videregående utdanning er det arbeidsmarkedene i Agder/Rogaland og i Nord-Norge som synes å bety mest, mens det for personer med høyere utdanning er arbeidsmarkedene i Agder/Rogaland og Vestlandet som betyr mest.

Når det gjelder endringer i utflyttingsratene i Agder/Rogaland, så skiller denne regionen seg noe fra de øvrige, ved at arbeidsmarkedene både i Østlandet kyst og på Vestlandet har om lag like stor betydning som arbeidsmarkedet i Oslo/Akershus når det gjelder personer med grunnskoleutdanning. For personer med videregående og høyere utdanning er likevel arbeidsmarkedet i Oslo/Akershus det klart viktigste for endringer i flyttingene, mens arbeidsmarkedene i Østlandet kyst og Vestlandet har langt større betydning enn de øvrige regionale arbeidsmarkedene. Som vi ser har arbeidsmarkedene både i det indre Østlandet og i Trøndelag svært liten betydning for endringene i utflyttingsratene i Agder/Rogaland. Dette gjelder både for menn og kvinner i samtlige utdanningsgrupper.

For utflyttingen fra Vestlandet er det arbeidsmarkedene i Oslo/Akershus og Agder/Rogaland som betyr mest for endringene. Dette gjelder samtlige utdanningsgrupper og er om lag det samme for både menn og kvinner. Arbeidsmarkedet i Oslo/Akershus betyr mest, spesielt hos personer med høy-

**Tabell 5.12 Andelen av endringen i bruttoutflyttingsraten av 1 prosent endring i regionenes relative arbeidsmarkedsutvikling dekomponert på tilflyttingsregion. Årlig gjennomsnitt 1986-1990 for kvinner 16-44 år etter utdanning og region. Prosent. (Estimeringsalternativ A)**

1 = grunnskole 2 = videreg. utdanning 3 = høyere utdanning

Fra \ Til	Høyeste utdanning	Oslo/Akershus	Østlandet kyst	Østlandet innland	Agder/Rogaland	Vestlandet	Trøndelag	Nord-Norge	Totalt Fra
Oslo/Akershus	1		37	25	8	10	7	13	100
	2		31	20	11	14	10	14	100
	3		28	15	15	17	10	14	100
	Gj.snitt		31	19	12	14	9	14	100
Østland kyst	1	40		14	15	11	6	14	100
	2	45		11	13	12	7	12	100
	3	47		9	12	13	8	11	100
	Gj.snitt	45		11	13	12	7	12	100
Østland innland	1	48	22		6	8	8	8	100
	2	48	17		6	10	9	9	100
	3	43	15		8	11	11	11	100
	Gj.snitt	47	18		7	10	9	10	100
Agder/Rogaland	1	26	25	6			5	13	100
	2	31	19	6		25	6	13	100
	3	35	15	6		26	8	11	100
	Gj.snitt	31	19	6		25	7	13	100
Vestlandet	1	25	20	8	21		12	14	100
	2	31	15	8	21		13	11	100
	3	33	13	8	20		13	13	100
	Gj.snitt	31	15	8	21		13	12	100
Trøndelag	1	26	17	10	8	15		23	100
	2	32	13	10	8	17		19	100
	3	31	15	10	10	17		17	100
	Gj.snitt	31	14	10	9	17		19	100
Nord-Norge	1	29	21	8	12	14	16		100
	2	33	17	8	13	13	16		100
	3	30	16	10	13	16	16		100
	Gj.snitt	32	18	8	13	14	16		100

ere utdanning, mens arbeidsmarkedet i Oslo/Akershus relativt sett har noe mindre betydning for personer med lavere utdanning. Det regionale arbeidsmarkedet som betyr minst for endringene i utflyttingsratene på Vestlandet finner vi i det indre Østlandet, der prosentandelene er godt under 10 for samtlige persongrupper.

For Trøndelag står arbeidsmarkedet i Oslo/Akershus for rundt 30 prosent av endringene i utflyttingsratene som skyldes regionale arbeidsmarkedsforhold. Minst betydning har arbeidsmarkedet i hovedstadsregionen for personer med utdanning på grunnskolenivå, når vi sammenligner mellom utdanningsgruppene. For denne persongruppen har endringer i arbeidsmarkedet i Nord-Norge nesten like stor betydning, og da spesielt for kvinner. For utflytting i de to andre utdanningsgruppene fremstår arbeidsmarkedet i Oslo/Akershus med noe større betydning. Arbeidsmarkedet i Nord-Norge har også for disse to utdanningsgruppene en relativt stor betydning, men må dele denne posisjonen med arbeidsmarkedet på Vestlandet. Minst betydning for endringene i

utflyttingsratene i Trøndelag har arbeidsmarkedene i det indre Østlandet og i Agder/Rogaland.

Går vi til Nord-Norge fremstår også arbeidsmarkedet i Oslo/Akershus som den viktigste endringsfaktor i utflyttingsratene som kan tilskrives regionale arbeidsmarkedsforhold. Dette gjelder samtlige utdanningsgrupper for både menn og kvinner. Deretter følger arbeidsmarkedet i Østlandet kyst som den viktigste endringsfaktor for utflyttingen i de to laveste utdanningsgruppene, mens arbeidsmarkedet i Østlandet kyst må dele denne posisjonen med arbeidsmarkedene i Trøndelag og på Vestlandet når det gjelder personer med høyere utdanning. Minst betydning for endringer i utflyttingsratene i Nord-Norge tilfaller de endringer som skjer på arbeidsmarkedet i det indre Østlandet.

Resultatene i tabellene 5.11 og 5.12 har vist store forskjeller regionene imellom. På den annen side har det vært små kjønnsmessige forskjeller å oppspore.

**Tabell 5.13 Andelen av endringen i bruttoutflyttingsraten av 1 prosent endring i regionenes relative arbeidsmarkedsutvikling i forhold til andelen av nivået på bruttoutflyttingsraten mellom regionene. Årlig gjennomsnitt 1986-1990 for menn 16-44 år etter utdanning og region. (Estimeringsalternativ A)**

1 = grunnskole 2 = videreg. utdanning 3 = høyere utdanning

Fra	Til	Høyeste utdanning	Oslo/ Akershus	Østlandet kyst	Østlandet innland	Agder/ Rogaland	Veslandet	Trøndelag	Nord- Norge
Oslo/ Akershus	1			89	95	121	118	122	110
	2			88	100	113	111	114	106
	3			90	107	104	100	113	105
	Gj.snitt			89	101	109	106	114	106
Østland kyst	1		86		111	110	113	124	110
	2		86		120	112	115	124	110
	3		81		133	123	120	131	123
	Gj.snitt		84		122	115	115	126	114
Østland innland	1		86	109		131	131	133	129
	2		84	113		131	124	127	118
	3		79	117		137	125	126	119
	Gj.snitt		84	114		132	124	127	118
Agder/ Rogaland	1		97	97	119		96	116	107
	2		92	101	125		98	115	106
	3		86	112	140		96	127	119
	Gj.snitt		89	105	129		97	117	111
Vest-landet	1		93	99	115	97		109	107
	2		90	105	119	98		107	106
	3		85	112	129	100		112	112
	Gj.snitt		88	107	122	98		109	108
Trøndelag	1		92	102	114	113	101		98
	2		89	105	115	115	104		99
	3		85	108	123	117	103		104
	Gj.snitt		88	106	118	115	103		101
Nord-Norge	1		89	99	120	112	107	106	
	2		88	102	122	108	110	104	
	3		85	106	120	110	104	105	
	Gj.snitt		87	103	120	108	107	105	

Resultatene som er fremkommet i dette avsnittet, er av stor betydning når det gjelder å teste de hypotesene vi la til grunn for å lage en interaktiv flyttemodell med regionale arbeidsmarkeder som forklaringsfaktor. I bl.a. Skoglund, Stambøl og Sørensen (1990b), i Stambøl (1992), samt i innledningskapitlene i denne rapporten, er det argumentert for en interaktiv flyttemodell, fordi omfanget av flyttestrømmene mellom regionene er svært forskjellige. Det ble argumentert med at relative endringer i arbeidsmarkedene mellom regioner som tradisjonelt har et stort flytteomfang, vil få større betydning for regionenes totale flytterater, enn relative endringer i arbeidsmarkedene mellom regioner der flytteomfanget er lavt. Resultatene i dette avsnittet har vist betydelige regionale forskjeller, når det gjelder hvor mye de relative markedsleier mellom fra- og tilflyttingsregionene påvirker endringene i fraflyttingsregionenes utflyttingsrater, og på grunn av det regionale interaksjonsopplegget også innflyttingen i tilflyttingsregionene. Disse resultatene alene er langt på vei tilstrekkelig til å kunne påstå at det er nyttig å analysere sammenhengen mellom flytting og regionale

arbeidsmarkeder ved hjelp av en interaksjonsmodell mellom par av regioner. Spørsmålet som kan stilles, er om de relative markedsleienes betydning for endringen i utflyttingsratene følger det samme regionale flyttemønsteret som vi tidligere la til grunn for våre antagelser om nytten av en interaksjonsmodell. Altså om de regionale arbeidsmarkedenes betydning for endringene i utflyttingsratene er størst mellom de par av regioner der nivået på flytteomfanget fra før er høyest, og tilsvarende minst mellom de par av regioner der nivået på flytteomfanget fra før er lavest.

Sammenlikner vi resultatene fra tabellene 5.11 og 5.12 med fordelingen av flytteratene mellom par av regioner, slik det er vist i Stambøl (1992), så synes det i hovedtrekkene å være et visst sammenfall. For mer nøyaktig å kunne gi et uttrykk for denne sammenhengen, har vi her tatt med to tabeller, 5.13 og 5.14, som viser indekser beregnet som forholdet mellom andelen av endringen i bruttoutflyttingsraten ved 1 prosent endring i det relative markedsleie mellom par av regioner og andelen av nivået på bruttoutflyttingsraten

**Tabell 5.14 Andelen av endringen i bruttoutflyttingsraten av 1 prosent endring i regionenes relative arbeidsmarkedsutvikling i forhold til andelen av nivået på bruttoutflyttingsraten mellom regionene. Årlig gjennomsnitt 1986-1990 for kvinner 16-44 år etter utdanning og region. (Estimeringsalternativ A)**

1 = grunnskole 2 = videreg. utdanning 3 = høyere utdanning

Fra \ Til	Høyeste utdanning	Oslo/Akershus	Østlandet kyst	Østlandet innland	Agder/Rogaland	Vestlandet	Trøndelag	Nord-Norge
Oslo/Akershus	1		88	98	123	117	125	111
	2		88	100	112	107	115	107
	3		89	105	104	101	113	105
	Gj.snitt		89	101	110	105	115	107
Østland kyst	1	86		110	109	114	123	111
	2	83		122	116	118	129	117
	3	81		136	125	123	135	127
	Gj.snitt	83		123	117	118	130	119
Østland innland	1	86	107		125	128	129	127
	2	82	116		142	129	132	131
	3	78	120		138	127	125	127
	Gj.snitt	82	116		136	128	128	129
Agder/Rogaland	1	94	97	124		98	117	110
	2	90	103	129		96	125	109
	3	86	114	137		96	129	121
	Gj.snitt	88	106	131		96	123	113
Vestlandet	1	92	100	116	97		108	106
	2	87	107	121	99		109	113
	3	85	112	127	100		113	111
	Gj.snitt	86	108	122	99		110	111
Trøndelag	1	91	102	114	117	104		97
	2	86	111	117	121	104		101
	3	85	109	120	119	104		103
	Gj.snitt	86	109	118	119	104		101
Nord-Norge	1	89	99	121	110	107	105	
	2	85	105	126	112	111	105	
	3	85	107	119	112	105	105	
	Gj.snitt	86	105	122	111	108	105	

mellom par av regioner. En indeksverdi på 100 vil her si at andelen er like store. Tolkningen av en indeksverdi på 100 vil dermed si at endringen i arbeidsmarkedssituasjonen mellom fra- og tilflyttingsregioner, har nøyaktig like stor betydning for endringen i utflyttingsraten i fraflyttingsregionene som andelen av fraflyttingsregionenes totale utflyttingsrater som tilfaller hver av tilflyttingsregionene. Eller med andre ord at de relative markedsleiers betydning for endringen i utflyttingsratene er proporsjonal med nivået på utflyttingsraten mellom par av regioner. Av dette følger at indeksverdier som er større enn 100, betyr at endringene i arbeidsmarkedssituasjonen mellom regionene får større betydning for endringene i utflyttingsratene mellom par av regioner enn hva nivået på flytteren mellom par av regioner skulle tilsi. På tilsvarende måte vil indeksverdier som er mindre enn 100 bety, at endringer i arbeidsmarkedssituasjonen mellom regionene får mindre betydning for endringene i utflyttingsratene mellom par av regioner enn hva nivået på flytteren mellom par av regioner skulle tilsi.

Tabellene 5.13 og 5.14 viser at det til dels er store avvik mellom regionene. Det går frem at samtlige indekser mellom andre regioner og Oslo/Akershus er mindre enn 100. Dette vil si at endringer i det relative markedsleie mellom disse regionene og Oslo/Akershus har mindre betydning for endringene i utflyttingsratene fra disse regionene til Oslo/Akershus enn selve omfanget av flyttingene fra disse regionene til Oslo/Akershus skulle tilsi. Det er for øvrig få indekser i matrisetabellene som viser verdier mindre enn 100. De største utslagene ellers finner vi i flyttingene fra Oslo/Akershus til Østlandet kyst. Når det gjelder indeksverdier som er større enn 100, er de største utslagene å finne fra Østlandet kyst til Trøndelag, fra det indre Østlandet til Agder/Rogaland, Vestlandet, Trøndelag og Nord-Norge, fra Agder/Rogaland til det indre Østlandet, fra Vestlandet til det indre Østlandet, fra Trøndelag til det indre Østlandet og Agder/Rogaland og fra Nord-Norge til det indre Østlandet. I alle disse flytteinteraksjoner har altså det relative markedsleie større betydning for endringene i flytteren enn hva flytteomfanget skulle tilsi. De regionale flytteinteraksjoner

som viser størst samsvar mellom arbeidsmarkedsutviklingen og nivået på flytteomfanget, er å finne i flyttingene fra Oslo/Akershus til det indre Østlandet, fra Agder/Rogaland til Vestlandet, fra Vestlandet til Agder/Rogaland, fra Trøndelag til Vestlandet og Nord-Norge og fra Nord-Norge til Østlandet kyst og Trøndelag.

Tabellene viser også her små kjønnsmessige forskjeller. Stort sett er de trendene vi har beskrevet over, gyldig både for menn og kvinner. På den annen side er det noe større forskjeller mellom utdanningsgruppene, selv om trendene i hovedtrekk er de samme som beskrevet over. Verdt å merke er at i alle indeksene mellom de øvrige regionene og Oslo/Akershus nærmest gjennomgående har lavest verdi for personer med høyere utdanning og høyest verdi for personer med utdanning på grunnskolenivå. Forholdet synes å være omvendt når det gjelder utflyttingen fra Oslo/Akershus til de fleste andre regioner. I de øvrige flytteinteraksjoner synes hovedtendensen å være at personer med utdanning på grunnskolenivå viser de laveste indeksverdier, mens personer med høyere utdanning viser de største indeksverdi-er.

I hovedtrekk viser tabellene at de høyeste indeksverdiene er å finne mellom de regionene som har minst flytteomfang, mens de laveste indeksverdiene har en tendens til å komme mellom de regioner som har det største flytteomfanget. Som beskrevet i Stambøl (1992), så går de største utflyttingsstrømmene fra regionene utenom Oslo/Akershus til Oslo/Akershus. Som vi har sett tidligere i dette kapitlet, er også arbeidsmarkedet i Oslo/Akershus det regionale arbeidsmarkedet som isolert sett har klart størst betydning for endringene i utflyttingsratene fra hver av de øvrige regionene. Resultatene i tabellene 5.13 og 5.14 viser imidlertid at arbeidsmarkedet i Oslo/Akershus har mindre betydning for endringene i de øvrige regioners utflyttingsrater, enn hva flytteomfanget til hovedstadsregionen skulle tilsi.

Det kan være flere forklaringsfaktorer bak denne tendensen. For å nevne noen kan vi trekke frem betydningen av Oslo/Akershus som landets mest sentrale utdanningsregion. Som beskrevet i Stambøl (1992), så utgjør de såkalte "utdanningsflyttinger" en betydelig del av innflyttingene til Oslo/Akershus. På den annen side kan også utdanningsflyttinger være en konsekvens av at arbeidsmarkedssituasjonen endrer seg. Med en forverret arbeidsmarkedssituasjon, kan dette føre til at flere velger å ta utdanning. Mens vi forventer en nedgang i flytteomfanget på grunn av nedgang i arbeidsmarkedet, så kan flytting i forbindelse med utdanning motvirke denne trend. På tilsvarende måte kan vi oppleve en motsatt trend når arbeidsmarkedet er i vekst.

En annen mulig forklaring kan være selve omfanget av de flyttestrømmene som går til Oslo/Akershus. Flyttemotiver som har sin bakgrunn i ønsker om å flytte til regioner hvor man fra før har familie, venner og bekjente, vil forsterke tendensen til å flytte til de regioner som fraflyttingsregionen har sin største flytteinteraksjon med. Det er nettopp her man da har størst sannsynlighet for å ha et sosialt nettverk fra før.

Enda et moment som kan være av stor betydning for innflyttingen til Oslo/Akershus, er regionens posisjon som landets største innvanderregion. Et spørsmål som kan stilles her er hvordan innvandrere velger å flytte etter at de har innvandret? Viser det seg å være en tendens til at innvandrere velger å flytte til Oslo/Akershus etter at de har meldt innvandring til andre regioner i landet, så kan det i slike flyttestrømmer ligge flyttemotiver som ikke nødvendigvis er knyttet til hovedstadsregionens arbeidsmarkedsutvikling.

Når det gjelder spørsmålet om hvorfor det er personer med høyere utdanning som viser de laveste indekser i utflyttingen fra andre regioner til Oslo/Akershus, så kan dette ha sammenheng med en oppfatning om at Oslo/Akershus dog er det beste arbeidsmarkedet i landet for personer med høyere utdanning. Nivået på innflyttingen vil derfor kunne være større enn det endringene i arbeidsmarkedet for personer med høyere utdanning i Oslo/Akershus skulle tilsi. En annen forklaring her kan også være at det er en spesielt stor tendens i Oslo/Akershus til at personer som er under utdanning i Oslo/Akershus først melder flytting til regionen det året de avslutter/avbryter utdanningen (se Stambøl 1992). Dette vil være med på å øke nivået på innflyttingen av personer med høyere utdanning.

Indeksene for utflyttingen fra Oslo/Akershus viser store forskjeller i forhold til indeksene for innflytting fra de øvrige regionene. Det er her kun utflyttingen til Østlandet kyst som viser tilnærmet så lave indeksverdier som indeksene for innflyttingene. Ser vi bort fra utflyttingen til det indre Østlandet for personer med grunnskoleutdanning, så er samtlige indeksverdier her 100 eller større. Det vil si at arbeidsmarkedets betydning for endringene i utflyttingsratene er større enn det nivået på flyttestrømmene tilsier. De lave indeksene i forholdet til Østlandet kyst, kan ha sammenheng med at flyttestrømmene inneholder en del såkalte "forstadsutflyttinger" fra hovedstadsregionen. Disse flyttingene kan i mindre grad være motivert av den relative arbeidsmarkedssituasjonen mellom de to regionene. Verdt å bemerke er at indeksene for utflyttingen fra Oslo/Akershus gjennomgående har lavest verdier for personer med høyere utdanning når det gjelder forholdet til regionene utenom Østlandet. Dette kan gjenspeile det som er skrevet over om troen på Oslo/Akershus som det beste arbeidsmarkedet for personer med høyere utdanning, slik at arbeidsmarkedets betydning for endringer i flytteratene relativt sett blir noe mindre enn i de to andre utdanningsgruppene.

Når det gjelder spørsmålet om hvorfor de høyeste indeksene i tabellene 5.13 og 5.14 er mellom de regioner hvor flytteomfanget er minst, så kan dette ha sammenheng med at personer som velger å flytte mer utradisjonelt, i større grad gjør dette når motivet bak flyttingene gjelder arbeidsmarkedsforhold. Det som er skrevet over om sosiale nettverk som et mulig flyttemotiv, vil når det gjelder flytting mellom regioner med lavt flytteomfang få langt mindre betydning enn mellom regioner med stort flytteomfang.

Vi gjør oppmerksom på at den sammenlikningen som her er gjort av arbeidsmarkedets påvirkning på endringene i flyttestatene, er foretatt på nivået på flytteomfanget mellom regionene, og ikke på år-til-år endringene i dette nivået. Når det gjelder samvariasjonen mellom år-til-år endringene i de regionale flyttestatene mellom par av regioner og de endringene som skyldes arbeidsmarkedspåvirkede endringer, så tas dette nærmere opp i avsnitt 5.4, der vi viser simuleringresultater mellom beregnede og observerte flyttestater.

### 5.3 Sammenhengen mellom endringer i de regionale arbeidsmarkedene og flytting målt med absolutte tall

I de resultatene som er presentert så langt, er sammenhengen mellom endringer i arbeidsmarkedene og endringer i flyttestatene gitt enten i form av prosentuelle endringer eller endringer i flyttestatene målt pr. 1000 innbyggere. I dette avsnittet gis det en kort presentasjon av hvor stort omfanget av endringene i flyttingene blir når de måles i absolutte størrelser.

I tabell 5.15 er det vist hvor mye 1 prosent bedring i det relative markedsleie i fraflyttingsregionene i forhold til tilflyttingsregionene betyr for endringen i nettoinnflyttingen i fraflyttingsregionene. Nettoinnflyttingen er her målt i absolutte tall for personer 16-44 år etter utdanning, men for begge kjønn samlet. Som vist i de tidligere avsnittene er det relativt små forskjeller etter kjønn når vi ser på aldersgruppen 16-44 år under ett.

Bak alle nettoflyttetallene i tabellen er det tatt hensyn både til virkningene i bruttoutflyttingen og i bruttoinnflyttingen. Som vi har sett tidligere, vil en bedring i det relative markedsleie i fraflyttingsregionen føre til en nedgang i bruttoutflyttingsraten i forhold til hver av tilflyttingsregionene. Men denne virkningen vil i praksis bety tilnærmet det dobbelte, fordi en bedring i det relative markedsleie sett fra fraflyttingsregionens side betyr samtidig en tilsvarende nedgang i det relative markedsleie sett fra tilflyttingsregionen, slik at fraflyttingsregionene vil oppleve en økning i bruttoinnflyttingen fra hver av tilflyttingsregionene.

I tabell 5.15 er alle tallene presentert med positivt fortegn. Det vil si at samtlige fraflyttingsregioner opplever en gevinst i nettoinnflyttingen ved en bedring i det relative markedsleie på 1 prosent. Som ventet er tallene positive i alle flytteinteraksjoner når vi måler flyttingene sett fra fraflyttingsregionenes side (radene i tabellen). Tabellen kan også leses på en annen måte, ved at den samtidig viser hvor stort nettoflyttetapet blir i hver av tilflyttingsregionene i forhold til hver av fraflyttingsregionene (kolonnene i tabellen). Dette nettoflyttetapet er som beskrevet over, fremkommet på grunnlag av en nedgang på 1 prosent i det relative markedsleie mellom tilflyttingsregion og fraflyttingsregion.

De største utslagene i nettoinnflyttingen er gjennomgående å finne hos personer med videregående utdanning, mens de minste utslagene gjennomgående er å finne hos personer med utdanning på grunnskolenivå. Dette gjenspeiler struk-

turen i flyttestrømmene mellom de forskjellige utdanningsgruppene, slik de er beskrevet i Stambøl (1992).

Av regionene er det Oslo/Akershus som oppnår den største gevinsten i nettoinnflyttingen, dersom det relative markedsleie bedrer seg 1 prosent i forhold til de øvrige regionene. Nettogevinsten er her størst for samtlige utdanningsgrupper og tilsammen utgjør denne gevinsten nesten 1200 personer pr. år. Men dette betyr også at Oslo/Akershus vil være regionen med størst nettoflyttetap, dersom det relative markedsleie reduseres med 1 prosent i forhold til de øvrige regionene. Størst utslag i nettoinnflyttingen i Oslo/Akershus kommer i forholdet til Østlandet kyst i samtlige utdanningsgrupper, mens de minste utslagene gjennomgående kommer i forhold til Trøndelag.

Minst utslag på nettoinnflyttingen ved 1 prosent endring i det relative markedsleie, er å finne i Trøndelag når det gjelder personer med utdanning på grunnskolenivå og videregående utdanning, mens det indre Østlandet får minst utslag i nettoinnflyttingen for personer med høyere utdanning. For øvrig er de største utslagene i nettoinnflyttingen i regionene utenom Oslo/Akershus å finne i forholdet til Oslo/Akershus. De eneste unntakene finner vi for personer med utdanning på grunnskolenivå i Agder/Rogaland, der utslaget i nettoinnflyttingen er noe større i forhold til Østlandet kyst og Vestlandet, og i den samme utdanningsgruppen i Trøndelag, der utslaget i nettoinnflyttingen er størst i forhold til Nord-Norge.

Som nevnt er endringene i nettoinnflyttingen satt sammen av endringer både i bruttout- og bruttoinnflyttingen. Regionene Vestlandet og Nord-Norge skiller seg her ut fra de øvrige, ved at de med en bedring i det relative markedsleie oppnår den største gevinsten i nettoinnflyttingen gjennom redusert bruttoutflytting. Dette gjelder for samtlige utdanningsgrupper. Ved en tilsvarende arbeidsmarkedsendring i de øvrige regionene, bidrar økt brutto innflytting mest til gevinsten i nettoinnflyttingen.

Sammenlikner vi resultatene av arbeidsmarkedets påvirkning av endringer i nettoinnflyttingen, med de resultater vi tidligere fant på sammenhengen mellom arbeidsmarkedets betydning for endringer i bruttoutflyttingsratene mellom par av regioner, så er det regionale mønsteret forholdsvis likt. Dette følger i hovedtrekk av den forutsetning at en arbeidsmarkedsbestemt reduksjon i bruttoutflyttingsraten fra en fraflyttingsregion til en tilflyttingsregion, samtidig betinger en økning i bruttoutflyttingsraten fra tilflyttingsregionen til fraflyttingsregionen. Av dette følger imidlertid ikke automatisk at arbeidsmarkedets virkning på nettoinnflyttingen målt i absolutte tall vil følge nøyaktig det samme regionale mønsteret som tidligere beskrevet i bruttoutflyttingsratene. Dette har sammenheng med at bruttoutflyttingsratene i hver av regionene virker på forskjellige befolkningstall. Når det regionale mønsteret i hovedtrekk likevel synes å være det samme for nettoinnflyttingen målt i absolutte tall som for bruttoutflyttingsratene, viser at de forskjellige relative markedsleiers andel av betydningen for utflyttingene i en region

**Tabell 5.15 Endringer i nettoinnflyttingen i fraflyttingsregionen dekomponert på tilflyttingsregion som følge av 1 prosent bedring i den relative arbeidsmarkedsutviklingen mellom fra- og tilflyttingsregion. Årlig gjennomsnitt 1986-1990 for antall personer 16-44 år etter utdanning og region. (Estimeringsalternativ A)**

1 = grunnskole 2 = videreg. utdanning 3 = høyere utdanning

Fra \ Til	Høyeste utdanning	Oslo/Akershus	Østlandet kyst	Østlandet innland	Agder/Rogaland	Vestlandet	Trøndelag	Nord-Norge	Totalt
Oslo/Akershus	1		60	42	16	21	14	29	181
	2		193	118	75	97	66	100	650
	3		93	45	52	64	36	49	339
	Sum		346	205	143	183	116	178	1170
Østland kyst	1	60		18	19	18	10	22	145
	2	193		44	56	56	33	61	443
	3	93		16	23	27	16	23	198
	Sum	346		77	98	100	60	106	786
Østland innland	1	42	18		4	7	6	8	84
	2	118	44		16	27	23	26	254
	3	45	16		8	13	11	14	105
	Sum	205	77		27	48	40	47	444
Agder/Rogaland	1	16	19	4		20	4	11	74
	2	75	56	16		74	20	43	284
	3	52	23	8		40	12	18	152
	Sum	143	98	27		134	36	73	510
Vestlandet	1	21	18	7	20		11	15	91
	2	97	56	27	74		45	48	347
	3	64	27	13	40		24	26	194
	Sum	183	100	48	134		80	89	633
Trøndelag	1	14	10	6	4	11		15	60
	2	66	33	23	20	45		53	241
	3	36	16	11	12	24		23	121
	Sum	116	60	40	36	80		91	422
Nord-Norge	1	29	22	8	11	15	15		99
	2	100	61	26	43	48	53		330
	3	49	23	14	18	26	23		152
	Sum	178	106	47	73	89	91		582

også har stor relevans for betydningen av flyttebalansene mellom par av regioner målt i absolutte tall.

#### 5.4. Flyttemodellen benyttet i simuleringer på observasjonsperioden 1986-1990.

Resultatene så langt i dette kapitlet har vist hva endringene i de forskjellige arbeidsmarkedene betyr for endringer i bruttutflyttingsratene. Resultatene fra samtlige estimeringsalternativer har langt på vei bekreftet de hypoteser vi stilte i kapittel 4, angående retningen på sammenhengen mellom endringer i arbeidsmarkedene og utflyttingsratene. Resultatene har videre vist at det kan være nyttig å analysere sammenhengen mellom endringer i regionale arbeidsmarkeder og flytting mellom regioner ved hjelp av en interaksjonsmodell. Det vi derimot ikke vet, er hvor mye de forskjellige estimerte endringene i utflyttingsratene samsvarer med de virkelige endringene som har foregått i utflyttingsratene mellom regionene i observasjonsperioden 1986-1990, og hvilken av estimeringsalternativene som gir resultater som kommer nærmest de observerte endringene. En måte å

undersøke dette på, er å sette de forskjellige parametrene som er estimert på sammenhengen mellom endringer i arbeidsmarkedene og utflyttingsratene i observasjonsperioden inn i flyttemodellene, og ved hjelp av simuleringer beregne estimerte utflyttingsrater på observasjonsperioden. I dette avsnittet viser vi resultater fremkommet med hjelp av flyttemodellene brukt på observasjonsperioden 1986-1990.

Alle resultatene som presenteres her viser hvor stort avvikene er mellom observerte og beregnede utflyttingsrater. Avvikene er gitt som gjennomsnittlige årlige avvik beregnet i tallverdi. Dette er gjort fordi estimeringsmetodene som er benyttet tilnærmet vil gi null i avvikene mellom observerte og beregnede utflyttingsrater over hele perioden sett under ett. Dette gjelder spesielt de estimeringer som er foretatt ved hjelp av estimeringsalternativene A og C. Når det gjelder estimeringsalternativ B, så vil avvikene over hele perioden kunne variere noe fra null, fordi estimeringen av sammenhengen mellom flytting og arbeidsmarked på landsbasis, benyttes som en proporsjonal justering av de estim-

erte utflyttingsratene mellom hver av regionene (se kapittel 4).

I tabell 5.16 er det i aggregert form vist hvor stort det gjennomsnittlige årlige prosentavviket mellom observerte og beregnede bruttutflyttingsrater mellom par av regioner har vært i 1986-1990. Resultatene er her gitt som veide årlige gjennomsnitt over alle regionene. Som i de aggregerte resultatene vist tidligere i dette kapitlet, gis også resultatene her etter kjønn, alder og utdanning. I tillegg er det her samlet resultater fra hvert av de 3 estimeringsalternativene A-C. Som vi ser er det til dels store avvik både etter kjønn, alder, utdanning og estimeringsalternativ.

Hovedtendensen er at prosentavvikene mellom observerte og beregnede utflyttingsrater er noe større hos kvinner enn hos menn. Dette gjelder i samtlige estimeringsalternativ og utdanningsgrupper, bortsett fra personer med utdanning på grunnskolenivå under estimeringsalternativene B og C, der menn totalt sett viser betydelig større avvik i utflyttingsratene. Ser vi på hver av aldersgruppene, er dette bildet ikke like entydig. De noe større avvik mellom observerte og beregnede utflyttingsrater hos kvinner, synes for en stor del å finne sted i de to yngste aldersgruppene. I den eldste aldersgruppen er det en klar tendens til større avvik i utflyttingsratene hos menn også når det gjelder de to høyeste utdanningsgruppene.

Når det gjelder estimeringsalternativene synes hovedtendensen å være, at de største prosentvise avvik mellom observerte og beregnede utflyttingsrater kommer under estimeringsalternativ A, mens de minste avvik kommer under estimeringsalternativ C. De eneste unntak fra dette mønsteret for aldersgruppen 16-44 år samlet, finner vi hos menn med utdanning på grunnskolenivå, der det største avviket kommer under estimeringsalternativ B, og hos kvinner med videregående utdanning, der estimeringsalternativene B og C gir omtrent like store avvik, men betydelig mindre avvik enn estimeringsalternativ A. Ser vi på hver av aldersgruppene gjenfinnes denne innbyrdes forskjell mellom estimeringsalternativene i de fleste persongrupper. De største prosentavvik i utflyttingsratene har med få unntak kommet i den yngste aldersgruppen i samtlige estimeringsalternativ. Det vil si i den aldersgruppen som har de laveste utflyttingsratene. De minste prosentavvikene i utflyttingsratene har når det gjelder menn, kommet i estimeringsalternativ C i aldersgruppen 25-34 år. Spesielt lave er avvikene her for menn med videregående og høyere utdanning. For kvinner er også de minste avvikene kommet i estimeringsalternativ C, men her i den eldste aldersgruppen for kvinner med utdanning på grunnskolenivå og med videregående utdanning.

En umiddelbar tolkning av disse resultatene vil være, at jo større prosentavviket er mellom beregnet og observert utflyttingsrate, desto mindre har år-til-år endringene i de relative markedsleier mellom par av regioner klart å forklare år-til-år endringene i utflyttingsratene mellom par av regioner i perioden 1986-1990. Prosentavvikene er ikke uttrykk for at den observerte eller den beregnede flytteraten

**Tabell 5.16 Gjennomsnittlig årlig avvik mellom beregnede og observerte bruttutflyttingsrater 1986-1990 etter kjønn, alder og utdanning. Veid gjennomsnitt over alle regioner. Prosent. (Estimeringsalternativ A, B og C)**

Alder	Est. alt.	Menn			Kvinner		
		Grunn- skole	Videreg. utd.	Høyere utd.	Grunn- skole	Videreg. utd.	Høyere utd.
16-19	A	8,3	17,4		13,4	16,8	
	B	10,5	11,2		8,3	12,9	
	C	3,3	9,0		8,1	13,1	
20-24	A	4,1	8,1	7,6	5,6	8,5	10,3
	B	6,6	5,0	6,8	3,5	5,6	9,1
	C	4,4	4,4	5,1	3,5	5,9	9,3
25-34	A	6,0	6,6	7,7	6,5	6,7	6,6
	B	6,8	4,1	6,1	3,9	3,6	5,5
	C	4,6	1,0	2,4	3,2	3,2	3,2
35-44	A	6,9	5,5	9,1	7,4	7,4	6,8
	B	11,5	7,7	6,7	6,0	5,1	5,5
	C	9,1	4,1	6,7	2,9	2,3	5,5
16-44	A	5,9	7,3	6,9	8,3	8,0	7,0
	B	8,3	4,2	5,1	4,8	4,9	5,8
	C	5,2	2,0	3,1	3,9	4,9	4,6

har vært større eller mindre enn den andre over perioden, men et uttrykk for gjennomsnittet av pluss- og minusavvik over perioden. Som beskrevet over vil avvikene i sum over perioden tilnærmet bli lik null. Dette betyr at den beregnede flytteraten vil bevege seg innenfor ytterverdiene av den observerte flytteraten over perioden. Prosentavviket mellom den observerte og den beregnede utflyttingsraten vil med andre ord gi et uttrykk for hvor godt den beregnede flytteraten klarer å fange opp variasjonsbredden i endringene i den observerte flytteraten. Når det gjelder de forskjellige variable som inngår i resultatene i tabell 5.16, vil forskjellen mellom estimeringsalternativene i hver av persongruppene gi den beste sammenlikningen. Forskjellene mellom estimeringsalternativene i hver av persongruppene, viser direkte forskjeller mellom de beregnede utflyttingsratene i hver av estimeringsalternativene og en observert utflyttingsrate, som da er felles for alle estimeringsalternativene. Når det gjelder å sammenlikne mellom kjønn, aldersgrupper og utdanningsgrupper, så ligger det her store nivåforskjeller til grunn i flytteratene mellom hver av persongruppene. Som beskrevet i Stambøl (1992), er det store nivåforskjeller i utflyttingsratene mellom persongruppene, ved at den yngste og eldste aldersgruppen har lavere utflyttingsrater enn de to andre aldersgruppene, at kvinner har noe høyere utflyttingsrater enn menn i de to yngste aldersgruppene, mens menn har noe høyere utflyttingsrater enn kvinner i den eldste aldersgruppen og at utflyttingsratene øker betraktelig med utdanningsnivået. Disse forskjeller til tross, vil likevel det prosentvise avviket mellom beregnet og observert utflyttingsrate si oss hvor god føyningen har vært mellom det



**Tabell 5.17 Gjennomsnittlig årlig avvik mellom beregnede og observerte bruttutflyttingsrater 1986-1990 etter kjønn, alder og utdanning. Veid gjennomsnitt over alle regioner. Pr. 1000 innbyggere. (Estimeringsalternativ A, B og C)**

Alder	Est. alt.	Menn			Kvinner		
		Grunn- skole	Videreg. utd.	Høyere utd.	Grunn- skole	Videreg. utd.	Høyere utd.
16-19	A	0,7	1,7		1,5	3,7	
	B	0,9	1,2		1,0	3,0	
	C	0,3	0,9		0,9	3,0	
20-24	A	1,0	2,5	4,3	2,1	3,7	6,3
	B	1,6	1,7	3,9	1,4	2,5	5,6
	C	1,2	1,4	3,0	1,4	2,8	6,1
25-34	A	1,1	1,7	4,9	1,2	1,6	3,8
	B	1,4	1,1	3,9	0,8	0,9	3,2
	C	0,9	0,3	1,6	0,6	0,8	1,9
35-44	A	0,7	0,5	1,8	0,6	0,6	1,1
	B	1,1	0,8	1,4	0,5	0,4	0,9
	C	0,9	0,4	1,4	0,2	0,2	0,9
16-44	A	0,7	1,5	2,8	1,1	1,9	2,8
	B	1,1	1,0	2,1	0,7	1,2	2,3
	C	0,7	0,4	1,3	0,5	1,2	1,9

relative markedsleiets påvirkning på år-til-år endringene i utflyttingsratene og de observerte år-til-år endringene i utflyttingsratene i tidsperioden 1986-1990.

Som en konklusjon her kan vi si at det i perioden 1986-1990 har vært viktig å trekke inn endringene i arbeidsmarkedet på nasjonalt nivå, for å forklare år-til-år endringene i bruttutflyttingsratene mellom par av regioner. Ser vi på totalresultatene i tabell 5.16, har det vært mest viktig å trekke inn det nasjonale arbeidsmarkedet som forklaringsfaktor i utflyttingsratene hos menn med videregående utdanning. Her reduseres avviket mellom beregnet og observert utflyttingsrate ned til godt under 1/3, ved å gå fra estimeringsalternativ A til estimeringsalternativ C. Med unntak for menn med grunnskoleutdanning, gir estimeringsalternativ C for øvrig en reduksjon i prosentavviket mellom beregnet og observert utflyttingsrate ned til om lag det halve i forhold til estimeringsalternativ A. I denne perioden har det dessuten gitt en bedre føyning mellom beregnede og observerte utflyttingsrater, ved å estimere nivået på utflyttingsratene i regionene direkte på grunnlag av endringer i det nasjonale arbeidsmarkedet, enn å benytte de estimerte endringene i gjennomsnittet av flytteratene mellom alle regionene som justeringsfaktor for de estimerte utflyttingsratene mellom hver av regionene. Estimeringsalternativ C faller altså noe bedre ut enn estimeringsalternativ B i de fleste tilfellene.

Ser vi på enkeltgruppene, er den mest ekstreme reduksjonen i avvikene mellom beregnede og observerte utflyttingsrater kommet hos menn i aldersgruppen 25-34 år med videregående

ende utdanning. Ved å benytte estimeringsalternativ C er prosentavviket her redusert ned til om lag 1/7 i forhold til det prosentavviket vi fikk ved å benytte estimeringsalternativ A. Hos kvinner er den største reduksjonen i prosentavviket også kommet for personer med videregående utdanning, men her gjelder det aldersgruppen 35-44 år.

På grunn av de store forskjellene i nivået på flytteratene persongruppene imellom, har vi også her tatt med en tabell som viser avviket mellom beregnede og observerte utflyttingsrater målt pr. 1000 innbyggere. Tabell 5.17 viser at det nå blir noe større utslag mellom persongruppene, enn hva tilfelle var i de prosentvise avvikene. Spesielt er avvikene her noe større for personer med høyere utdanning, og da spesielt i aldersgruppene 20-24 år og 25-34 år. Det vil si i de aldersgruppene der nivået på utflyttingsratene er høyest. Når det gjelder forskjellene mellom estimeringsalternativene i hver av persongruppene, så gjenspeiler de her nøyaktig det samme som i de prosentvise avvikene, fordi de observerte utflyttingsratene i hver av persongruppene er de samme i hvert av estimeringsalternativene. Ser vi derimot på forskjellene mellom persongruppene, så vil avvikene mellom beregnede og observerte utflyttingsrater innen hvert av estimeringsalternativene bli en del forskjellige, avhengig av de ulike nivåer på utflyttingsratene i hver av persongruppene.

Som en konklusjon synes avvikene mellom beregnede og observerte utflyttingsrater ikke å være dramatisk store. Sammenliknes resultatene her med resultatene vist tidligere i dette kapitlet, blir avvikene både prosentuellt og målt pr. 1000 innbyggere omtrent på nivå med de utslag vi fikk i utflyttingsratene ved 1 prosent endring i de relative markedsleiene mellom par av regioner.

Et annet interessant spørsmål er hvordan avvikene mellom beregnede og observerte utflyttingsrater virker inn på bruttoinnflyttingen og på nettoinnflyttingen. På grunn av bruken av en interaksjonsmodell mellom par av regioner, der estimeringene foregår direkte på bruttutflyttingsratene, estimerer vi samtidig bruttoinnflyttingen og dermed også nettoinnflyttingen i hver av regionene. Teoretisk sett er det mulig at avvikene mellom beregnet og observert bruttoinnflytting kan bli betydelig større enn avvikene i bruttutflyttingsratene. Dette kan f.eks oppstå dersom de største avvikene mellom beregnede og observerte bruttutflyttingsrater finner sted i de flytteinteraksjoner som er rettet mot en og samme tilflyttingsregion. Altså at de største avvikene i flere av fraflyttingsregionenes utflyttingsrater er rettet mot den samme tilflyttingsregionen.

For å kunne måle hvordan estimeringene har virket på de forskjellige flytteretningene, har vi beregnet både bruttoinn- og nettoinnflyttingsrater i tillegg til bruttutflyttingsratene. For å kunne sammenlikne har vi beregnet ratene slik at det er det samme befolkningstallet som legges til grunn i hver av flytteretningene. På tilsvarende måte har vi lagt til rette de observerte flytteratene i perioden 1986-1990. Det er først beregnet avvik mellom beregnede og observerte brutto-

**Tabell 5.18 Gjennomsnittlig årlig avvik mellom beregnede og observerte flytterater 1986-1990. Pr. 1000 menn 16-44 år etter utdanning og region. (Estimeringsalternativ A, B og C)**

U1 = grunnskole U2 = videregående utdanning U3 = høyere utdanning

Region	Est. alt.	Innflytting			Utflytting			Netto flytting		
		U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
Oslo/ Akershus	A	1,1	2,8	3,1	2,5	2,6	1,7	3,6	2,0	2,1
	B	2,5	1,6	2,4	2,1	1,9	1,2	3,5	1,8	2,1
	C	2,2	0,8	1,5	1,2	1,4	1,2	2,6	0,9	1,5
Østland kyst	A	1,5	2,3	2,7	0,8	0,6	3,8	1,9	2,1	1,9
	B	1,3	1,3	2,0	1,6	1,3	3,0	1,8	2,0	1,9
	C	0,7	1,0	2,0	1,5	1,2	1,9	1,8	1,8	1,8
Østland innland	A	2,2	0,9	3,1	1,2	2,3	5,9	2,5	1,5	3,9
	B	1,3	1,1	2,1	2,2	1,6	5,1	2,3	1,4	3,8
	C	0,5	0,9	1,7	1,7	1,6	3,7	1,6	1,5	3,8
Agder/ Rogaland	A	1,1	1,4	4,9	0,3	0,8	2,5	1,1	1,5	2,7
	B	0,8	0,8	4,2	0,9	0,9	1,8	1,0	1,4	2,7
	C	0,6	0,7	3,2	0,7	0,8	1,6	1,0	1,5	2,6
Vestlandet	A	1,0	1,0	2,7	0,5	1,5	2,4	0,9	0,9	1,3
	B	0,6	0,8	2,1	0,8	0,9	1,7	1,0	0,8	1,3
	C	0,7	0,5	2,2	0,6	0,3	1,3	1,0	0,7	1,2
Trøndelag	A	0,8	1,1	2,9	0,9	2,1	3,8	0,4	1,3	2,1
	B	1,2	0,8	2,1	1,0	1,1	3,0	0,5	1,3	2,1
	C	0,9	0,4	2,1	0,8	0,7	2,5	0,7	1,1	2,7
Nord-Norge	A	1,3	1,1	2,9	1,7	4,3	5,9	2,6	4,6	6,0
	B	1,4	1,7	2,8	1,3	3,0	4,8	2,4	4,0	5,8
	C	1,3	1,4	2,6	0,6	2,9	3,7	1,9	4,2	5,5

utflyttingsrater for hver av persongruppene fra hver av regionene samlet. Deretter er det beregnet avvik mellom beregnede og observerte bruttoinnflyttingsrater til hver av regionene summert over alle innflyttinger fra de øvrige regionene. Differansen mellom på den ene siden beregnede bruttoinn- og bruttutflyttingsrater og på den andre siden observerte bruttoinn- og bruttutflyttingsrater gir direkte avviket mellom beregnede og observerte nettoinnflyttingsrater. Resultatene av beregningene er gitt i tabellene 5.18 og 5.19, der det gis samlede tall for aldersgruppen 16-44 år etter region, utdanning og estimeringsalternativ for henholdsvis menn og kvinner. Resultatene gis her pr. 1000 innbyggere. Dette er et bedre mål for sammenlikning mellom de forskjellige flytteretningene. Ved bruk av prosentavvik ville spesielt tallene for nettoinnflytting i enkelte tilfeller bli svært "dramatiske", fordi enkelte observerte nettoinnflyttingsrater er mikroskopisk små.

Av tabellene 5.18 og 5.19 er det i hovedtrekkene små forskjeller mellom rateavvikene i de forskjellige flytteretningene. Vi må her huske at avvikene som presenteres er aggregater over hver av flytteinteraksjonene mellom par av regioner for hver av regionene. Dessuten er avvikene målt som gjennomsnittlige årlige avvik ved hjelp av tallverdien på avviket, men uten å vise retningen på avviket. Som tidligere beskrevet vil gjennomsnittet av pluss- og minusavvikene

mellom beregnede og observerte bruttutflyttingsrater tilnærmet bli lik null over hele tidsperioden. Når det gjelder bruttoinnflyttingsratene blir forholdet noe anderledes, fordi bruttoinnflyttingen kommer som et resultat av estimerte bruttutflyttingsrater mellom par av regioner, og ikke som et resultat av estimerte bruttoinnflyttingsrater. Dette fører også til at gjennomsnittet av pluss- og minusavvik i nettoinnflyttingsratene ikke nødvendigvis blir null over hele tidsperioden sett under ett.

For å kunne tolke forskjellene i rateavvikene mellom de forskjellige flytteretningene, er det viktig å vite at bak avvikene målt i tallverdi vil det for ett og ett år kunne forekomme både pluss- og minusavvik i bruttutflyttingene samtidig. For å illustrere dette nærmere tas med følgende eksempel: La oss si at en observert bruttutflyttingsrate i en av persongruppene i en region et år er 20 promille, og at tilsvarende observerte bruttoinnflyttingsrate er 18 promille. Dette gir en observert nettoinnflyttingsrate på pluss 2 promille. La oss si at den tilsvarende estimerte bruttutflyttingsrate er beregnet til 22 promille, som vil si et plussavvik fra den observerte utflyttingsrate på 2 promille. La oss videre tenke oss at summen av beregnet innflytting i tilsvarende persongruppe og region blir beregnet til en innflyttingsrate på 17 promille. Dette vil si et minusavvik i forhold til den observerte bruttoinnflyttingsraten på 1 promille. Den beregnede nettoinn-

**Tabell 5.19 Gjennomsnittlig årlig avvik mellom beregnede og observerte flytterater 1986-1990. Pr. 1000 kvinner 16-44 år etter utdanning og region. (Estimeringsalternativ A, B og C)**

U1 = grunnskole U2 = videregående utdanning U3 = høyere utdanning

Region	Est. alt.	Innflytting			Utflytting			Netto flytting		
		U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
Oslo/ Akershus	A	1.2	3.9	3.1	2.6	3.0	1.9	2.3	2.3	2.2
	B	0.9	2.4	2.6	1.9	2.1	1.6	2.3	2.1	2.1
	C	0.3	2.6	2.4	1.7	1.9	1.2	1.4	1.9	2.1
Østland kyst	A	1.6	2.4	2.9	0.5	1.0	2.8	1.5	1.4	1.7
	B	1.0	1.7	2.4	1.0	0.6	2.3	1.4	1.4	1.7
	C	0.9	1.7	2.7	0.8	0.4	1.6	1.2	1.4	1.6
Østland innland	A	1.8	2.0	3.7	0.8	1.7	7.7	1.5	1.2	7.4
	B	1.1	1.1	3.2	1.2	0.7	7.1	1.5	1.2	7.3
	C	1.0	0.9	2.0	0.8	1.2	6.5	0.8	1.1	7.5
Agder/ Rogaland	A	1.0	1.4	4.6	0.3	1.4	2.2	0.8	1.2	2.7
	B	0.6	0.9	4.2	0.5	0.8	1.7	0.7	1.2	2.7
	C	0.5	0.9	3.5	0.4	0.7	1.5	0.7	1.3	2.6
Vestlandet	A	0.5	1.2	3.0	1.2	2.2	3.3	0.6	1.3	1.3
	B	0.3	0.8	2.7	0.7	1.5	2.9	0.5	1.2	1.2
	C	0.2	1.0	2.1	0.4	1.1	2.3	0.3	0.7	1.0
Trøndelag	A	1.4	1.7	3.8	0.9	2.7	4.5	0.6	1.8	2.1
	B	1.0	1.3	3.3	0.6	2.0	4.0	0.6	1.8	2.1
	C	0.8	1.2	2.6	0.5	2.1	2.9	0.3	1.8	2.2
Nord-Norge	A	1.3	1.6	2.8	2.9	3.2	7.0	2.6	2.7	6.8
	B	1.3	1.2	2.4	1.8	2.0	6.3	2.5	2.4	6.6
	C	1.0	1.0	2.4	2.1	2.8	4.7	2.4	2.9	6.9

flyttingsraten blir av dette pluss 5 promille, som betyr et plussavvik på 3 promille. Som vi ser kan relativt små avvik mellom beregnede og observerte bruttoflytterater gi relativt store avvik mellom nettoinnflyttingsratene når avvikene i bruttoinn- og bruttoutflyttingsraten samtidig trekker i hver sin retning. Av dette følger også at avvikene i nettoinnflyttingsratene kan bli små dersom avvikene i de beregnede bruttoflytteratene trekker i samme retning. Hvis f.eks bruttoinnflyttingsraten i vårt eksempel var blitt beregnet til 20 promille istedet for 17 promille, så ville vi få null i avvik mellom beregnet og observert nettoinnflyttingsrate. Dette eksempelet viser altså hvordan avvikene mellom beregnede og observerte nettoinnflyttingsrater i tabellene 5.18 og 5.19 er fremkommet. Eksempelet viser også hvorfor avvikene i nettoinnflyttingsratene ikke fremkommer additivt over avvikene i bruttoflytteratene når disse er målt i tallverdi.

Av tabellene 5.18 og 5.19 er det i hovedtrekk moderate forskjeller i rateavvikene mellom beregnede og observerte flytterater i de forskjellige flytteretningene. Dette viser at flyttemodellen brukt på observasjonsperioden i hovedtrekk treffer rimelig brukbart også når det gjelder bruttoinn- og nettoinnflytting. Over stilte vi et spørsmål om den estimerte bruttoutflyttingen mellom par av regioner ville føre til en bruttoinnflytting til regionene som samsvarte med den observerte bruttoinnflyttingen. Tabellene synes i gjennomsnitt ikke å gi noe større rateavvik mellom beregnede og

observerte bruttoinnflyttingsrater, enn tilsvarende avvik i bruttoutflyttingsratene. Det forekommer riktignok endel forskjeller mellom avvikene i bruttoinn- og bruttoutflyttingsratene, men disse synes å gå i begge retninger, og ingen av avvikene synes å være dramatisk store. Ser vi nærmere på hver av regionene og på utdanningsgruppene, synes de største avvikene å komme hos personer med høyere utdanning. Dette har sammenheng med at det er her vi finner det klart høyeste nivået på bruttoflytteratene. De største avvikene mellom beregnede og observerte bruttoinn- og bruttoutflyttingsrater innen denne utdanningsgruppen, finner vi i Nord-Norge og det indre Østlandet. Dette gjelder både hos menn og kvinner. I begge regionene er imidlertid avvikene i bruttoutflyttingsratene klart høyere enn tilsvarende avvik i bruttoinnflyttingsratene. Agder/Rogaland viser også relativt store forskjeller i avvikene mellom bruttoflytteratene i denne utdanningsgruppen, men her er avvikene størst mellom beregnede og observerte bruttoinnflyttingsrater. Når det gjelder de to andre utdanningsgruppene, så er avvikene mellom bruttoflytteratene betydelig mindre. Størst forskjeller finner vi også her i Nord-Norge og det indre Østlandet, der avvikene mellom beregnede og observerte bruttoutflyttingsrater er noe større enn tilsvarende avvik i bruttoinnflyttingsratene for menn med videregående utdanning. Det tilsvarende er tilfelle for kvinner med videregående utdanning, men her bare i Nord-Norge. Vestlandet synes å være regionen hvor avvikene mellom beregnede og observerte bruttoflytte-

**Tabell 5.20 Gjennomsnittlig årlig avvik mellom beregnede og observerte bruttoutflyttingsrater mellom regionene 1986-1990. Personer 16-44 år med utdanning på grunnskolenivå. Prosent. (Estimeringsalternativ A, B og C)**

Fra \ Til	Est. alt.	Oslo/Akershus	Østlandet kyst	Østlandet innland	Agder/Rogaland	Vestlandet	Trøndelag	Nord-Norge	Totalt Fra
Oslo/Akershus	A		15,0	21,9	13,7	13,1	15,5	13,5	15,1
	B		10,6	14,6	12,8	11,3	12,2	13,0	10,8
	C		8,0	11,0	11,2	6,8	9,1	12,1	7,2
Østland kyst	A	5,8		11,7	11,6	10,8	16,6	14,4	4,7
	B	11,9		18,3	9,4	5,8	14,7	10,2	9,7
	C	10,9		17,2	7,8	4,6	13,6	9,6	9,0
Østland innland	A	4,1	6,4		19,0	14,5	9,7	22,8	4,9
	B	9,4	12,6		11,5	13,2	5,7	21,7	9,7
	C	6,4	10,7		15,6	11,7	4,6	21,7	7,1
Agder/Rogaland	A	5,1	10,7	12,6		13,8	8,2	16,8	2,6
	B	7,6	11,8	9,6		10,5	11,6	16,2	7,0
	C	6,7	11,0	13,7		10,6	9,3	15,2	6,0
Vestlandet	A	5,6	12,2	9,8	12,0		8,7	9,4	8,4
	B	8,1	6,0	9,9	7,2		6,5	8,2	6,4
	C	4,9	3,6	11,1	5,7		4,7	6,2	1,9
Trøndelag	A	8,3	10,5	11,4	5,1	14,0		13,8	7,7
	B	5,3	7,0	6,0	9,6	14,4		11,6	6,1
	C	4,8	6,7	3,4	3,5	14,9		10,2	4,0
Nord-Norge	A	9,6	25,5	14,6	18,3	12,1	10,1		14,2
	B	7,7	15,4	9,9	11,8	9,5	5,3		7,5
	C	5,1	17,7	11,8	12,6	8,4	2,4		7,0

rater er minst, men også Agder/Rogaland og Trøndelag viser stort sett små avvik.

Når det gjelder avvikene mellom beregnede og observerte nettoinnflyttingsrater, så har disse en tendens til å være noe større enn tilsvarende avvik i bruttoflyttingene, men dette er langt fra gjennomgående. De største avvikene mellom beregnede og observerte nettoinnflyttingsrater er her kommet i Nord-Norge, Oslo/Akershus og i det indre Østlandet, mens de tilsvarende avvikene er veldig små på Vestlandet og især i den laveste utdanningsgruppen i Trøndelag. Dette mønsteret gjelder både hos menn og til dels hos kvinner. Kvinnene skiller seg noe ut i det indre Østlandet, ved at avvikene i nettoinnflyttingsratene i de to laveste utdanningsgruppene er relativt små, men til gjengjeld er avvikene i nettoinnflyttingsratene hos kvinner med høyere utdanning svært store. Når det gjelder personer med høyere utdanning, så er avvikene i nettoinnflyttingsratene svært høye både hos menn og kvinner i Nord-Norge, mens Vestlandet også i denne utdanningsgruppen viser veldig små avvik mellom beregnede og observerte nettoinnflyttingsrater.

Til slutt er det av interesse å vurdere hvordan avvikene i flyttingene i de forskjellige flyttingene har vært i de forskjellige estimeringsalternativene. Som beskrevet tidligere ga estimeringsalternativ C betydelig mindre avvik mellom beregnede og observerte bruttoutflyttingsrater enn hva tilfelle var under estimeringsalternativ A og til dels

under estimeringsalternativ B. Av tabellene 5.18 og 5.19 går det frem at de innbyrdes forskjeller mellom estimeringsalternativene også gjelder for avvikene mellom beregnede og observerte bruttoinnflyttingsrater. Når det gjelder avvikene mellom beregnede og observerte nettoinnflyttingsrater, så er tendensen til noe lavere avvik under estimeringsalternativ C tydelig til stede, men forskjellene mellom estimeringsalternativene er ikke så markante som i bruttoflyttingene. Viktig å legge merke til er at forskjellene mellom estimeringsalternativene er størst i Oslo/Akershus, med betydelig mindre avvik mellom beregnede og observerte nettoinnflyttingsrater i estimeringsalternativ C. Det er av stor betydning at forskjellene mellom estimeringsalternativene er størst nettopp her, fordi Oslo/Akershus er regionen med klart størst nettoinnflytting.

Som en konklusjon når det gjelder bruk av estimeringsalternativer, synes det svært nyttig å trekke inn endringer i de nasjonale arbeidsmarkedene i tillegg til endringene i de regionale arbeidsmarkedene. Dette er spesielt viktig når det gjelder å beregne bruttoflyttinger, men også når det gjelder å bestemme nettoinnflyttingsratene er dette av stor betydning, og da spesielt for Oslo/Akershus. Når det gjelder valg av estimeringsalternativ, synes estimeringsalternativ C å gi noe bedre resultater enn de to andre alternativene. For å se litt mer detaljert på hvordan avvikene mellom beregnede og observerte bruttoutflyttingsrater har vært mellom par av regioner, er det til slutt tatt med tre tabeller

**Tabell 5.21 Gjennomsnittlig årlig avvik mellom beregnede og observerte bruttutflyttingsrater mellom regionene 1986-1990. Personer 16-44 år med videregående utdanning. (Estimeringsalternativ A, B og C)**

Fra \ Til	Est. alt.	Oslo/Akershus	Østlandet kyst	Østlandet innland	Agder/Rogaland	Vestlandet	Trøndelag	Nord-Norge	Totalt Fra
Oslo/Akershus	A		11,1	11,0	10,7	10,0	10,3	8,8	9,9
	B		6,6	6,5	6,2	5,7	8,0	8,1	6,0
	C		6,6	6,0	6,7	6,2	6,3	6,8	5,4
Østland kyst	A	3,4		5,1	12,4	8,8	5,6	7,9	3,5
	B	3,8		8,7	7,6	7,1	4,6	6,9	3,3
	C	3,3		10,7	8,6	6,2	4,3	5,7	2,9
Østland innland	A	6,4	5,7		10,9	15,1	10,8	8,1	6,7
	B	2,8	3,0		11,6	12,7	6,6	8,2	3,5
	C	3,7	2,6		9,6	11,5	7,1	7,0	3,6
Agder/Rogaland	A	9,4	8,4	7,4		9,1	9,8	7,8	6,3
	B	4,2	6,0	6,2		6,7	9,2	9,5	3,7
	C	3,0	3,6	6,5		6,7	9,4	10,4	3,7
Vestlandet	A	15,0	11,3	10,0	6,8		7,3	2,9	9,9
	B	10,5	6,7	7,9	3,8		3,3	3,5	5,0
	C	8,9	4,3	6,0	2,8		2,8	5,6	3,2
Trøndelag	A	11,7	19,2	9,0	9,1	9,3		6,9	9,8
	B	7,4	14,0	7,8	5,1	5,5		2,6	5,0
	C	7,8	13,7	7,8	4,8	6,0		2,6	4,9
Nord-Norge	A	17,9	20,1	6,8	9,6	11,3	6,4		13,3
	B	13,0	13,2	3,5	4,9	6,5	2,9		8,2
	C	14,8	14,1	3,9	5,3	8,9	3,5		9,7

som viser prosentavvikene i utflyttingsratene i hver av utdanningsgruppene beregnet ved hjelp av de samme estimeringsalternativene som er beskrevet over. Kolonnene som viser prosentavvikene i totale utflyttingsrater fra hver av regionene, gjenspeiler rateavvikene i utflyttingen som er beskrevet i tabellene 5.18 og 5.19, men altså her gitt i prosent.

I tabell 5.20 vises prosentavviket mellom beregnede og observerte utflyttingsrater mellom par av regioner for personer med høyest utdanning på grunnskolenivå. Det er stedvis betydelige regionale forskjeller. Når det gjelder utflyttingen fra Oslo/Akershus, så er de minste avvikene mellom beregnede og observerte utflyttingsrater kommet i forhold til Vestlandet under estimeringsalternativene A og C, men i forhold til Østlandet kyst under estimeringsalternativ B. Når det gjelder utflyttingen fra Østlandet kyst, er det klart minste avviket mellom beregnede og observerte utflyttingsrater kommet i forhold til Oslo/Akershus under estimeringsalternativ A, mens de to øvrige estimeringsalternativene gir klart minst avvik i forhold til Vestlandet. Utflyttingen fra Østlandet innland har også minst avvik i forhold til Oslo/Akershus under estimeringsalternativ A, mens de to andre estimeringsalternativene her gir klart minst avvik mellom beregnede og observerte utflyttingsrater i forhold til Trøndelag. I Agder/Rogaland gir alle estimeringsalternativene minst avvik mellom beregnede og observerte utflyttingsrater i forhold til Oslo/Akershus, mens utflyttingen fra Vest-

landet gir minst avvik i utflyttingsratene til Oslo/Akershus under estimeringsalternativ A og til Østlandet kyst i de to andre estimeringsalternativene. I Trøndelag er det estimeringsalternativ B som gir det laveste avviket i utflyttingsratene til Oslo/Akershus, mens estimeringsalternativ A og C gir lavest avvik til henholdsvis Agder/Rogaland og til det indre Østlandet. I Nord-Norge har også estimeringsalternativ A gitt minst avvik i utflyttingsratene til Oslo/Akershus, mens det er utflyttingsratene til Trøndelag som forøvrig gir de minste avvik.

Når det gjelder utflyttingen fra Oslo/Akershus for personer med videregående utdanning (tabell 5.21), gir estimeringsalternativene A og B minst avvik mellom beregnet og observert utflyttingsrate i forhold til Vestlandet, mens estimeringsalternativ C gir minst avvik i forhold til det indre Østlandet. I de øvrige østlandsregionene og i Agder/Rogaland, er det en klar tendens til at de minste avvikene er kommet i utflyttingsratene til Oslo/Akershus. Når det gjelder utflyttingen fra Vestlandet, Trøndelag og Nord-Norge, så er det en viss tendens til at de minste avvikene mellom beregnede og observerte utflyttingsrater er kommet i forholdet til naboregionene, mens avvikene i utflyttingsratene til Oslo/Akershus her er betydelig større.

Når det gjelder personer med høyere utdanning (tabell 5.22), er de klart minste avvikene mellom beregnede og observerte utflyttingsrater fra Oslo/Akershus kommet i for-

**Tabell 5.22 Gjennomsnittlig årlig avvik mellom beregnede og observerte brutt utflyttingsrater mellom regionene 1986-1990. Personer 16-44 år med høyere utdanning. (Estimeringsalternativ A, B og C)**

Fra \ Til	Est. alt.	Oslo/Akershus	Østlandet kyst	Østlandet innland	Agder/Rogaland	Vestlandet	Trøndelag	Nord-Norge	Totalt Fra
Oslo/Akershus	A		7,3	8,0	6,8	8,2	6,6	4,3	5,3
	B		6,1	6,8	5,2	7,0	5,4	3,0	4,1
	C		5,0	5,9	4,1	7,1	5,3	2,5	3,5
Østland kyst	A	6,7		6,0	15,6	8,6	10,6	15,8	6,6
	B	5,3		4,8	14,2	7,0	9,1	16,7	5,1
	C	2,9		3,4	12,8	5,5	9,1	16,6	2,9
Østland innland	A	11,4	16,1		20,4	25,6	17,8	15,2	11,0
	B	9,8	14,4		18,6	24,0	16,2	15,5	9,4
	C	8,1	11,2		16,3	21,4	14,1	14,8	8,4
Agder/Rogaland	A	6,0	6,5	10,1		8,4	17,7	7,4	5,8
	B	4,5	5,0	10,0		6,9	17,4	7,3	4,3
	C	4,4	3,8	8,9		6,1	14,7	6,7	3,3
Vestlandet	A	6,5	9,7	7,4	14,5		6,7	10,3	7,2
	B	5,0	8,4	7,0	12,9		5,2	9,2	5,7
	C	3,4	8,5	6,6	11,1		4,0	8,6	4,1
Trøndelag	A	11,5	8,3	7,5	16,3	13,8		8,9	8,9
	B	10,0	7,0	6,0	16,2	12,2		9,9	7,4
	C	8,9	5,9	5,0	15,5	10,9		8,5	5,5
Nord-Norge	A	9,2	18,7	9,1	13,9	15,2	10,7		10,8
	B	7,6	16,9	7,8	12,4	15,1	9,1		9,2
	C	6,7	15,2	8,8	9,8	12,8	7,5		6,0

hold til Nord-Norge. Dette gjelder samtlige estimeringsalternativer. Når det gjelder utflyttingen fra de øvrige regionene med et unntak for Trøndelag og til en viss grad Østlandet kyst, så er det en klar tendens til at de minste avvikene mellom beregnede og observerte utflyttingsrater har kommet i forhold til Oslo/Akershus. For Trøndelag er det her først og fremst utflyttingen til de andre østlandsregionene, som har gitt de minste avvikene mellom beregnede og observerte utflyttingsrater.

Som en konklusjon synes det å være til dels stor variasjonsbredde i avvikene mellom beregnede og observerte utflyttingsrater mellom par av regioner. Som vi har sett er det ikke nødvendigvis sammenfall i hvilke flytteinteraksjoner som gir de minste avvikene i hvert av estimeringsalternativene. Til en viss grad har dette sammenheng med at vi her presenterer aggregerte resultater over kjønn og fire aldersgrupper. Splitter vi opp resultatene på de persongruppene som er benyttet i estimeringene av sammenhengen mellom relative markedsleier og brutt utflyttingsrater mellom par av regioner, så vil estimeringsalternativene A og B gi regionale sammenfall i hvilke flytteinteraksjoner som gir størst og minst avvik mellom beregnede og observerte utflyttingsrater. Dette har sammenheng med at estimeringsalternativ B er et justeringsalternativ til estimeringsalternativ A, og at justeringene foretas proporsjonalt over alle par av regioner for hver av persongruppene (se bl.a. kapittel 4). Når det gjelder estimeringsalternativ C, så vil det regionale

mønsteret i avvikene mellom beregnede og observerte utflyttingsrater kunne variere fra de øvrige estimeringsalternativene. Som vi har sett er det en klar tendens til at svært mange av de minste avvikene mellom beregnede og observerte utflyttingsrater har kommet i flytteinteraksjonene mellom regionene utenom Oslo/Akershus og Oslo/Akershus. Dette er mest fremtredene for personer med høyest utdanning på grunnskolenivå og for personer med høyere utdanning. Dette betyr at det er i disse regionale flytteinteraksjoner vi finner det beste samsvaret mellom år-til-år endringene i de regionale arbeidsmarkedsbalansene og år-til-år endringene i utflyttingsratene mellom par av regioner. Dette står i en viss kontrast til det vi viste tidligere i kapitlet, der vi fant at betydningen av endringene i arbeidsmarkedet i Oslo/Akershus hadde en noe mindre andel av endringene i brutt utflyttingsratene i de øvrige regionene enn hva nivået på flytterne til Oslo/Akershus skulle tilsi. Konklusjonen må altså bli at arbeidsmarkedet i Oslo/Akershus er av noe større betydning for år-til-år endringene i utflyttingsratene fra de øvrige regionene, enn hva nivået på disse utflyttingsratene skulle tilsi.

I de mer dissagregerte presentasjonene av avvikene mellom beregnede og observerte utflyttingsrater er det også en klar tendens til at det er estimeringsalternativ C som gir de minste avvikene, mens de største avvikene har en klar tendens til å komme under estimeringsalternativ A.



## 6. Oppsummering av de empiriske resultatene

I denne rapporten er det foretatt analyser av sammenhengen mellom flytting mellom syv regioner og endringer i arbeidsmarkedene i perioden 1986-1990. Til forskjell fra lignende analyser tidligere (se bl.a. Stambøl (1990)), er utdanningsdimensjonen ivare tatt både hos flytterne og i arbeidsmarkedsindikatorerne. Undersøkelsene er dessuten utført som en interaksjonsanalyse mellom par av regioner, der oppmerksomheten først og fremst har vært konsentrert om endringer i bruttoutflyttingen mellom fra- og tilflyttingsregioner. Analysen av sammenhengen mellom flytting og regionale arbeidsmarkeder, er foretatt ved å estimere sammenhengen mellom endringer i brutto utflyttingsrater mellom par av regioner og endringer i den relative arbeidsmarkedssituasjonen mellom par av regioner, her uttrykt gjennom arbeidsmarkedsindikatoren, det relative markedsløse. Ved siden av den regionale dimensjonen er det også foretatt analyser av sammenhengen mellom flytting og den generelle konjunkturutviklingen på landsbasis.

Flytteamalysen omfatter personer i alderen 16-44 år, mens antall sysselsatte og arbeidsledige som inngår i arbeidsmarkedsindikatorerne omfatter personer i alderen 16-74 år. Alle personene er inndelt etter sin høyeste fullførte utdanning i til sammen tre utdanningsgrupper: Personer med utdanning på grunnskolenivå, personer med videregående utdanning og personer med høyere utdanning. Mens flytterne i analysen er inndelt etter kjønn, fire aldersgrupper og tre utdanningsgrupper, er arbeidsmarkedsindikatorerne inndelt etter kjønn og tre utdanningsgrupper.

Undersøkelsen har gitt signifikante estimater på sammenhengen mellom endringer i flytteratene og endringer i arbeidsmarkedene for samtlige persongrupper som er benyttet i analysen i de tre estimeringsalternativene.

Estimeringsresultatene viser at det har vært en negativ sammenheng mellom endringer i bruttoutflyttingsratene mellom par av regioner og den relative arbeidsmarkedssituasjonen mellom par av regioner. Denne sammenhengen har vært gjennomgående for alle persongrupper og for alle regionale interaksjoner i perioden 1986-1990. Dette er i samsvar med de hypoteser vi stilte om at relativ bedring i en regions arbeidsmarkedssituasjon vil føre til nedgang i tilbøyeligheten til å flytte ut, og at en tilsvarende relativ forverring i

arbeidsmarkedssituasjonen vil føre til en tilsvarende økning i utflyttingstilbøyeligheten.

Estimeringen av sammenhengen mellom endringer i gjennomsnittlige bruttoutflyttingsrater mellom alle regioner og endringer i den generelle konjunkturutviklingen på landsbasis, her målt ved forholdet mellom etterspørsel og tilbud av arbeidskraft, har gjennomgående vist positiv sammenheng for samtlige persongrupper. Dette er også i samsvar med de hypoteser vi stilte, om at en bedring i konjunktorene på landsbasis øker muligheten for innenlandske flyttinger, bl.a. ved at det blir flere jobber å flytte til. En tilsvarende negativ konjunkturutvikling på landsbasis fører til at de regionale arbeidsmarkedene endrer seg innenfor rammen av et minussumspill, som igjen fører til en generell nedgang i flyttetilbøyeligheten. Det er den siste tilstanden som har preget utviklingen i perioden 1986-1990.

En sammenligning av estimeringene på regionalt og nasjonalt nivå viser, at endringer i den relative arbeidsmarkedssituasjonen mellom regionene i gjennomsnitt har noe større virkning på endringene i flyttetilbøyeligheten mellom regionene enn tilsvarende endringer i arbeidsmarkedssituasjonen på nasjonalt nivå.

Når effekten på bruttoutflyttingsratene av gitte endringer i arbeidsmarkedene (det være seg både det nasjonale arbeidsmarkedet og de regionale arbeidsmarkedene) måles i prosent, viser personer med utdanning på grunnskolenivå den største endringen i flytteratene, mens personer med høyere utdanning viser den minste endringen. Tilsvarende er endringene i bruttoutflyttingsratene noe høyere i aldersgruppene 16-19 år og 35-44 år enn de er i aldersgruppene 20-24 år og 25-34 år. De kjønnsmessige forskjellene er små for aldersgruppen 16-44 år samlet. Menn viser imidlertid et markant større prosentutslag i flytteratene i de to yngste aldersgruppene, mens det hos kvinner er en viss tendens til større prosentutslag i flytteratene i de to eldste aldersgruppene. De kjønnsmessige forskjellene innen hvert av utdanningsnivåene synes å være størst hos personer med utdanning på grunnskolenivå og videregående utdanning, mens det hos personer med høyere utdanning er ubetydelige kjønnsmessige forskjeller i de prosentvise endringene i flytteratene.



Bildet blir imidlertid nærmest det motsatte når effekten på bruttoutflyttingsratene av gitte endringer i arbeidsmarkedene måles pr. 1000 innbyggere. Altså når endringene måles absolutt i selve flytterne. Årsaken til dette er de betydelige forskjeller i flyttetilbøyeligheten som er observert mellom de forskjellige persongruppene. Målt i flytterate får personer med høyere utdanning i aldersgruppen 16-44 år om lag dobbelt så stort utslag i endringen av flyttesannsynligheten som personer med utdanning på grunnskolenivå. Dette gjelder både for menn og kvinner. På tilsvarende måte kommer de største endringene i flyttesannsynligheten i aldersgruppene 20-24 år og 25-34 år, mens de minste utslagene kommer i den yngste og den eldste aldersgruppen. Videre viser kvinner større utslag i flytterne i de to yngste aldersgruppene, mens menn viser noe større utslag i flytterne i den eldste aldersgruppen.

Som en konklusjon synes de største prosentvise utslagene i flytterne av gitte endringer i arbeidsmarkedene å komme i de persongruppene som har den laveste flyttetilbøyeligheten. De prosentvise endringene i flytterne er imidlertid ikke så forskjellig persongruppene imellom, at når de tilsvarende endringer i flytterne måles pr. 1000 innbyggere, så blir endringene i flyttesannsynligheten likevel størst i de persongruppene som har det høyeste nivået på flyttetilbøyeligheten.

Det samme forholdet gjør seg gjeldende i de mer disaggregerte resultatene. På regionalt nivå skiller det indre Østlandet seg ut ved å ha de laveste prosentvise endringene i utflyttingsratene i alle tre utdanningsgrupper. Østlandet kyst og Nord-Norge viser også noe lavere prosentvise utslag i flytterne enn gjennomsnittet. Agder/Rogaland og Vestlandet er regionene med størst prosentvis utslag i flytterne i de to laveste utdanningsgruppene, mens Oslo/Akershus viser de største utslagene for personer med høyere utdanning. Når det gjelder selve flytteinteraksjonene mellom par av regioner, viser Oslo/Akershus en tendens til lavest prosentvis utslag i utflyttingsratene i forholdet til det øvrige Østlandet, mens de laveste prosentvise utslagene i utflyttingsratene i regionene utenom Oslo/Akershus nettopp kommer i forholdet til Oslo/Akershus. Forskjellene i de prosentvise utslagene i flytterne synes imidlertid å være små mellom menn og kvinner i aldersgruppen 16-44 år, men blir en del større når det splittes opp i flere aldersgrupper.

Måles endringene i utflyttingsratene mellom par av regioner pr. 1000 innbyggere, blir forholdet nærmest det motsatte av det som er beskrevet i avsnittet over. Årsaken er å finne i store forskjeller i nivået på flytterne mellom regionene.

Resultatene viser at det er store forskjeller både hos menn og kvinner når det gjelder hvor mye hver av de regionale arbeidsmarkedene betyr for endringene i utflyttingsratene fra hver av regionene. Når det gjelder utflyttingen fra Oslo/Akershus, så er de relative endringene i forholdet til arbeidsmarkedene i de øvrige østlandsregionene av størst betydning for utflyttingsratene i de to laveste utdanningsgruppene, mens virkningene av endringer i de regionale arb-

eidsmarkedene er betydelig jevnere fordelt når det gjelder utflyttingsratene for personer med høyere utdanning. For regionene utenom Oslo/Akershus, har de relative endringene i forholdet til arbeidsmarkedet i Oslo/Akershus nesten gjennomgående den største betydningen for endringer i utflyttingsratene. Mest merkbart er dette for de øvrige østlandsregionene, og spesielt for det indre Østlandet, der endringer i det relative forholdet til arbeidsmarkedet i Oslo/Akershus utgjør om lag halvparten av de totale endringene i utflyttingsratene som skyldes regionale arbeidsmarkedsforhold. For det indre Østlandet betyr endringer i arbeidsmarkedet i forhold til Oslo/Akershus mest for utflyttingen hos personer med grunnskoleutdanning, mens det tilsvarende forhold i Østlandet kyst er av størst betydning for utflyttingen hos personer med høyere utdanning. For regionene utenom Østlandet utgjør det relative arbeidsmarkedsforholdet til Oslo/Akershus noe under 1/3 av de totale endringene i utflyttingsratene som kan tilskrives endringer i de regionale arbeidsmarkedene. I de fleste tilfellene betyr de relative arbeidsmarkedsforholdene til Oslo/Akershus mest for utflyttingen hos personer med høyere utdanning. Minst betydning for endringene i utflyttingsratene betyr endringene i de relative arbeidsmarkedsforholdene mellom Oslo/Akershus og Trøndelag, mellom Østlandet kyst og Trøndelag, mellom det indre Østlandet og Agder/Rogaland og Trøndelag, mellom Agder/Rogaland og det indre Østlandet og Trøndelag, mens arbeidsmarkedet i det indre Østlandet betyr minst for endringene i utflyttingsratene både på Vestlandet, i Trøndelag og i Nord-Norge.

De store forskjellene som er avdekket når det gjelder de regionale arbeidsmarkedenes betydning for endringer i regionenes utflyttingsrater, viser tydelig at det har vært nyttig å analysere sammenhengen mellom flytting og regionale arbeidsmarkeder ved hjelp av en interaksjonsmodell mellom par av regioner. Et spørsmål som er av interesse å besvare, er om de regionale arbeidsmarkedenes betydning for endringene i utflyttingsratene er størst mellom de par av regioner der nivået på flytteomfanget fra før er høyest. Resultatene viser at dette til en viss grad er tilfelle, men med endel interessante utslag. Samtlige utflyttinger fra regionene utenom Oslo/Akershus viser at endringer i det relative markedsleie mellom disse regionene og Oslo/Akershus har mindre betydning for endringene i utflyttingsratene fra disse regionene til Oslo/Akershus enn hva andelen av flyttingene fra disse regionene til Oslo/Akershus skulle tilsi. Sterkest synes disse utslagene å være for personer med høyere utdanning. Det samme forholdet gjør seg gjeldende i flyttingene mellom Oslo/Akershus og Østlandet kyst. På den annen side synes endringer i det relative markedsleie mellom regioner som tradisjonelt har lavt flytteomfang å ha noe større betydning for endringer i flytterne enn hva nivået på flyttestrømmene mellom disse regionene skulle tilsi. Dette gjelder først og fremst flyttingene mellom Østlandet kyst og Trøndelag, flyttingene fra det indre Østlandet til Agder/Rogaland, Vestlandet, Trøndelag og Nord-Norge, flyttingene fra Agder/Rogaland, Vestlandet og Nord-Norge til det indre Østlandet og flyttingene fra Trøndelag til det

indre Østlandet og Agder/Rogaland. Størst utslag synes det også her å være for personer med høyere utdanning.

Som forklaringsfaktorer bak disse fenomenene har vi, når det gjelder flyttingene til Oslo/Akershus, antydning av hovedstadsregionen som landets største utdanningsregion, hovedstadsregionen som landets største innvandringsregion (og da med tanke på indirekte innvandring) og hovedstadsregionen som landets største tilflyttingsregion (og da med tanke på flyttemotiver som har sin bakgrunn i ønsker om å flytte til regioner hvor man fra før har et sosialt nettverk). Når det gjelder spørsmålet om hvorfor det er personer med høyere utdanning som viser de største utslag i flyttingene til Oslo/Akershus, så kan dette ha sammenheng med at det kan være en generell oppfatning om at Oslo/Akershus dog er det beste arbeidsmarkedet for personer med høyere utdanning. Når arbeidsmarkedet betyr mindre for endringene i flyttingene mellom Oslo/Akershus og Østlandet kyst enn det nivået på flyttestrømmene skulle tilsi, kan dette ha sammenheng med såkalte "forstadsutflyttinger" fra hovedstadsregionen. Når det gjelder de relative markedsleienes noe større betydning for flyttinger mellom de regioner hvor flytteomfanget er minst, kan dette ha sammenheng med at personer som velger å flytte mer utradisjonelt, i større grad gjør dette når motivet bak flyttingene gjelder arbeidsmarkedsforhold.

Målt med absolutte tall viser resultatene at det er Oslo/Akershus som oppnår den største gevinsten i nettoinnflyttingen, dersom det relative markedsleie bedrer seg i forhold til de øvrige regionene. På den annen side betyr også dette at det er Oslo/Akershus som vil være regionen med størst nettoflyttetap, dersom det relative markedsleie reduseres i forhold til de øvrige regionene. Minst utslag i nettoinnflyttingen ved endringer i den relative arbeidsmarkedssituasjonen er kommet i regionene Trøndelag og det indre Østlandet. Når det gjelder utdanningsgruppene, er de største utslagene i den absolutte nettoinnflyttingen av relative endringer i de regionale arbeidsmarkedene gjennomgående å finne hos personer med videregående utdanning, mens de minste utslagene gjennomgående er å finne hos personer med utdanning på grunnskolenivå. Dette gjenspeiler strukturen i flyttestrømmene mellom de forskjellige utdanningsgruppene.

Helt til slutt er det foretatt en analyse av hvor mye de estimerte endringene i flytteratene på bakgrunn av endringer i arbeidsmarkedene samsvarer med de observerte endringene i flytteratene i perioden 1986-1990. Undersøkelsen er foretatt ved å sette de forskjellige estimatene på sammenhengen mellom endringer i flytteratene og endringer i arbeidsmarkedene inn i de respektive flyttemodellene, og ved hjelp av simuleringer beregne flytterater mellom par av regioner i observasjonsperioden.

Resultatene av simuleringene viser forskjeller i avvikene mellom beregnede og observerte flytterater både etter kjønn, alder, utdanning, region og estimeringsalternativ. En umiddelbar tolkning av disse resultatene er at jo større prosentavviket er mellom beregnede og observerte flyt-

rater, jo mindre har år-til-år endringene i arbeidsmarkedene klart å forklare år-til-år endringene i flytteratene. Prosentavviket mellom observerte og beregnede flytterater gir et uttrykk for hvor godt de beregnede flytteratene klarer å fange opp variasjonsbredden i endringene i de observerte flytteratene.

Hovedtendensen er at prosentavvikene mellom observerte og beregnede utflyttingsrater er noe større hos kvinner enn hos menn. Dette gjelder i samtlige estimeringsalternativ og utdanningsgrupper, bortsett fra hos personer med utdanning på grunnskolenivå i de estimeringsalternativene som ivaretar endringer i arbeidsmarkedene på landsbasis. Her viser menn totalt sett betydelig større avvik i utflyttingsratene. Splittes undersøkelsen opp på de enkelte aldersgruppene, så er ikke de kjønnsmessige forskjeller like entydige. De noe større avvik mellom observerte og beregnede utflyttingsrater hos kvinner, gjør seg først og fremst gjeldene i aldersgruppene 16-19 år og 20-24 år, mens det synes å være noe større avvik mellom flytteratene for menn i aldersgruppen 35-44 år. Når det gjelder forskjellene aldersgruppene imellom, så har de største prosentavvik mellom observerte og beregnede utflyttingsrater med få unntak kommet i aldersgruppen 16-19 år i samtlige estimeringsalternativ.

Når det gjelder omfanget av avvikene mellom beregnede og observerte utflyttingsrater, synes disse i snitt over alle regioner ikke å være dramatisk store. Sammenliknet med resultatene fra elastisitetsberegningene over, blir avvikene omtrent på nivå med de endringene i utflyttingsratene som ble estimert som en følge av 1 prosent endring i de relative markedsleiene mellom par av regioner.

Splittes avvikene mellom beregnede og observerte utflyttingsrater opp på hver av flytteinteraksjonene mellom par av regioner, blir variasjonsbredden i avvikene betydelig større. Når det gjelder utflyttingene fra Oslo/Akershus, så har de minste avvikene mellom beregnede og observerte flytterater kommet i forholdet til Østlandet kyst og Vestlandet når det gjelder personer med utdanning på grunnskolenivå, i forholdet til Vestlandet når det gjelder personer med videregående utdanning og i forholdet til Nord-Norge når det gjelder personer med høyere utdanning. Når det gjelder utflyttingen fra regionene utenom Oslo/Akershus, så har svært mange av de minste avvikene mellom beregnede og observerte flytterater kommet i flytteinteraksjonene med Oslo/Akershus. Dette er mest fremtredende for personer med høyest utdanning på grunnskolenivå og for personer med høyere utdanning. Dette betyr at det er i disse regionale flytteinteraksjonene vi finner det beste samsvaret mellom år-til-år endringene i de regionale arbeidsmarkedsbalansene og år-til-år endringene i utflyttingsratene mellom par av regioner. Dette står i en viss kontrast til det vi fant tidligere, at betydningen av endringene i arbeidsmarkedet i Oslo/Akershus sto for en noe mindre andel av endringene i utflyttingsratene i de øvrige regionene enn hva nivået på flytteratene til Oslo/Akershus skulle tilsi. Konklusjonen av dette må bli at arbeidsmarkedet i Oslo/Akershus er av noe større betydning for år-til-år endringene i utflyttingsratene fra de

Øvrige regionene, enn hva nivået på disse utflyttingsratene skulle tilsi.

Når det gjelder de forskjellige estimeringsalternativene, synes hovedtendensen å være at de største prosentavvikene mellom observerte og beregnede utflyttingsrater kommer under estimeringsalternativ A. Det vil si under det estimeringsalternativet som kun ivaretar relative endringer i de regionale arbeidsmarkedene som forklaringsfaktor til endringene i utflyttingsratene mellom par av regioner. Av de to andre estimeringsalternativene, som i tillegg tar i betraktning endringer i arbeidsmarkedssituasjonen på nasjonalt nivå, synes de minste avvikene mellom observerte og beregnede utflyttingsrater å ha kommet under estimeringsalternativ C. Det vil si i det estimeringsalternativet der endringene i utflyttingsratene fra hver av regionene totalt bestemmes av endringene i arbeidsmarkedet på nasjonalt nivå, mens de relative endringene i de regionale arbeidsmarkedene kun bestemmer fordelingen av de totale endringene i utflyttingsratene på tilflyttingsregion. Som en konklusjon viser dette at det i perioden 1986-1990, har vært viktig å ta i betraktning den generelle konjunkturutviklingen på nasjonalt nivå, i tillegg til endringene i de regionale arbeidsmarkedene, når det gjelder å forklare år-til-år endringene i bruttoutflyttingsratene mellom par av regioner.

Et annet spørsmål som har vært viktig å besvare, er hvordan avvikene mellom beregnede og observerte bruttoutflyttingsrater virker inn på forskjellene mellom beregnet og observert bruttoinn- og nettoinnflytting. På grunn av bruken av en interaksjonsmodell mellom par av regioner, vil estimeringen av bruttoutflyttingsratene indirekte være med på å bestemme både bruttoinn- og nettoinnflyttingen i hver av regionene. Ved hjelp av standardiserte mål for både bruttout-, bruttoinn- og nettoinnflyttingsrater, har vi sammenliknet avvikene mellom beregnede og observerte flytterater for hver av flytteretningene i perioden 1986-1990.

Resultatene viser i hovedtrekk små forskjeller i avvikene mellom beregnede og observerte flytterater i de forskjellige flytteretningene. Dette viser at flyttemodellene brukt på observasjonsperioden i hovedtrekk treffer rimelig brukbart også når det gjelder bruttoinn- og nettoinnflytting. Ser vi nærmere på hver av utdanningsgruppene, synes de største avvikene i bruttoutflyttingene å komme hos personer med høyere utdanning. Dette har sammenheng med at det er her vi finner det klart høyeste nivået på flyttetilbøyeligheten. Når det gjelder regionene er det Nord-Norge, det indre Østlandet og Agder/Rogaland som viser de største avvik mellom beregnede og observerte bruttoutflyttinger i denne utdanningsgruppen. Mens de to første regionene viser klart større avvik mellom beregnede og observerte bruttoutflyttingsrater, viser Agder/Rogaland størst avvik mellom beregnede og observerte bruttoinnflyttingsrater. Vestlandet synes å være regionen med minst avvik mellom beregnede og observerte bruttoutflyttinger.

Når det gjelder avvikene mellom beregnede og observerte nettoinnflyttingsrater, så har disse en tendens til å være noe

større enn tilsvarende avvik i bruttoutflyttingene. Størst avvik her viser regionene Nord-Norge, Oslo/Akershus og det indre Østlandet, mens Vestlandet også her viser svært små avvik.

Når det gjelder estimeringsalternativene, så gir de alternativene som ivaretar endringer både i de regionale og nasjonale arbeidsmarkedene også de beste resultatene når det gjelder avviket mellom beregnede og observerte bruttoinnflyttingsrater. Når det gjelder nettoinnflyttingsratene er ikke forskjellene mellom estimeringsalternativene like markante, men også her er det en svak tendens til at alternativet som i tillegg til de regionale fordelingene estimerer nivået på regionenes totale flytterater direkte på endringene i det nasjonale arbeidsmarkedet, synes å være alternativet som treffer best. Viktig i denne sammenheng er at dette estimeringsalternativet gir de beste resultatene i Oslo/Akershus, som er regionen med den klart største nettoinnflyttingen.

## 7. En vurdering av de empiriske resultatene i modellsammenheng

Resultatene i denne rapporten er hentet fra en empirisk undersøkelse av sammenhengen mellom flytting og endringer i forskjellige arbeidsmarkeder. Hovedformålet med de empiriske undersøkelsene har vært å estimere sammenhengen mellom flytting og arbeidsmarked til bruk i SSBs nye regionale modell for arbeidsmarked og demografi (REGARD). I undersøkelsene er det benyttet tre forskjellige estimeringsalternativer, formulert som tre forskjellige modellformuleringer av sammenhengen mellom regionale flyttinger og dels som endringer i de regionale arbeidsmarkedene og dels som endringer både i de regionale og de nasjonale arbeidsmarkedene. Spørsmålet vi bør stille er om de empiriske resultatene har gitt oss grunnlag for å benytte estimatene i en framskrivning av flytting mellom de syv regionene som modellen omfatter.

En viktig side ved resultatene er at samtlige estimater har gitt de sammenhenger vi forventet ut fra de hypoteser vi stilte om retningen på sammenhengen mellom flytting og arbeidsmarked. Et annet viktig moment er at samtlige estimater er signifikante. Når det gjelder bruk av estimeringsalternativ og dermed av modellformulering, så har simuleringsresultatene klart pekt i retning av de alternativene der endringene av flytteratene er estimert på grunnlag av endringer både i de regionale og de nasjonale arbeidsmarkedene. Dette støtter de hypotesene vi stilte, at det ikke er uvesentlig for de regionale flyttingene hvorvidt de relative markedeleiene mellom par av regioner endrer seg innenfor rammen av et minus-, null- eller plussumspill i det nasjonale arbeidsmarkedet.

Når det gjelder det nasjonale arbeidsmarkedets betydning for de regionale flyttingene, må vi være klar over at det kan ha ligget spesielle utviklingsforløp til grunn for perioden 1986-1990. Mye tyder på at endringene i det nasjonale arbeidsmarkedet har vært større i denne tidsperioden enn tilsvarende endringer i de relative arbeidsmarkedsbalansene mellom regionene. Dette har ført til at virkningene av endringene i det nasjonale arbeidsmarkedet relativt sett har fått en sterkere innflytelse på flytteratene mellom par av regioner enn de relative arbeidsmarkedsbalansene mellom par av regioner. Konsekvensene av dette er at modellformuleringene som ivaretar endringer i det nasjonale arbeidsmarkedet har gitt resultater med noe bedre føyning med de observerte

flytteratene. Som vi har sett har disse modellformuleringene vært av stor betydning for å forklare endringene i den innlandske flyttingen mellom regionene i denne perioden, og dermed vært nødvendig i den empiriske analysen.

Satt inn i en framskrivningssituasjon er det ikke sikkert at forskjellene mellom estimeringsalternativene vil gi tilsvarende forskjeller i føyningene mellom framskrevne og "tenkt observerte" flytterater, dersom endringene i det nasjonale arbeidsmarkedet vil bli mer moderat. For best å illustrere dette kan vi se på forskjellene mellom estimeringsalternativene A og B. Med stabil situasjon i det nasjonale arbeidsmarkedet vil estimeringsalternativ A gi nøyaktig de samme utslag på de regionale flytteratene som estimeringsalternativ B. Eller med andre ord at vi ikke oppnår noe i tillegg ved å benytte estimeringsalternativ B, fordi justeringsfaktoren i alternativ B, som estimeres på grunnlag av endringer i det nasjonale arbeidsmarkedet, vil bli satt til null.

Sammenlikner vi estimeringsalternativene A og C, så er forholdet mer uklart. Mens estimeringsalternativ A estimerer flytteratene mellom par av regioner på grunnlag av endringer i relative arbeidsmarkedsbalanser mellom par av regioner, estimerer alternativ C de totale utflyttingsratene i hver persongruppe i hver av regionene direkte av endringene i det nasjonale arbeidsmarkedet, mens dekomponering av denne raten på tilflyttingsregioner estimeres ut fra endringene i de relative arbeidsmarkedsbalanser mellom par av regioner. Dette betyr at i estimeringsalternativ C, bestemmes nivået på den totale utflyttingsraten i hver av persongruppene i hver av regionene kun av endringene i det nasjonale arbeidsmarkedet. Satt inn i en situasjon med ingen endringer i den generelle konjunkturutviklingen, vil nivået på de totale utflyttingsratene fra hver av regionene bli uendret. Dette kan være noe uheldig ut fra de betraktningene vi gjorde i kapittel 4, der vi forventer at endringene i regionens totale utflyttingsrater ikke er uavhengige av hvilke regionale arbeidsmarkedsbalanser som endrer seg mest eller minst. De empiriske resultatene har da også vist at det er store forskjeller mellom de regionale arbeidsmarkedsbalansenes påvirkning på en regions totale utflyttingsrater. De mest ekstreme forskjellene var som nevnt å finne i det indre Østlandet, der endringer i arbeidsmarkedsbalansen i forhold til Oslo/Akershus har opptil ni ganger så

stor betydning for endringene i den totale utflyttingsraten, som tilsvarende endringer i arbeidsmarkedsbalansen i forhold til Agder/Rogaland.

For best å kunne gi svar på problemstillinger som er drøftet over, bør det foretas empiriske undersøkelser med de forskjellige flyttemodellene brukt på tidsperioder der den generelle konjunkturutviklingen ikke endrer seg eller endrer seg svakt. Dette ville gitt oss muligheten til å måle hvor stabile eller ustabile de totale utflyttingsratene i hver av regionene ville være innenfor en slik utviklingsramme på det nasjonale arbeidsmarkedet. Tidsperioden 1986-1990 har gitt oss små muligheter til å foreta slike analyser. Her må vi riktignok være klar over at sammensetningen av endringene i de regionale arbeidsmarkedsbalansene isolert sett kan ha svært så konserverende virkning på nivået på de totale utflyttingsratene fra hver av regionene. For å bruke eksemplet i avsnittet over, kan vi tenke oss en utvikling der det indre Østlandets arbeidsmarkedsbalanse i forhold til Oslo/Akershus forverrer seg, mens summen av de relative arbeidsmarkedsbalanser i forholdet til de øvrige regionene bedrer seg nøyaktig like mye. Dette eksemplet ville isolert sett føre til et stabilt nivå på utflyttingsraten fra det indre Østlandet, fordi en økt brutto utflyttingsrate i retning Oslo/Akershus vil bli tilnærmet balansert av en tilsvarende nedgang i utflyttingsraten til de øvrige regionene.

Dette til tross, har de empiriske resultatene vist at det likevel kan være fristende å trekke den konklusjon, at estimeringsalternativ A kan være å foretrekke i en framskrivning, dersom endringen i den generelle konjunkturutvikling er liten, mens estimeringsalternativene som også ivaretar endringer i det nasjonale arbeidsmarkedet kan være å foretrekke, dersom endringene i den generelle konjunkturutviklingen er mer merkbar. I framskrivinger med SSBs regionale modell REGARD er det mulig å foreta slike vurderinger på forhånd, fordi modellen er en top-down-modell, der framskrivningen av endringen i den generelle konjunkturutviklingen er gitt på forhånd. Nå vil riktignok en framskrivningsperiode med en horisont på mellom 10-20 år som regel omfatte perioder med både mindre og større endringer i den generelle konjunkturutviklingen. Som en konklusjon kan det derfor være nyttig å foreta framskrivningene med hvert av de forskjellige estimeringsalternativene, slik det er gjort i de empiriske undersøkelsene.

Et spørsmål som kan stilles til slutt, er om vår formulering av flyttemodell gir grunnlag for likevektstilpasninger mellom regionenes arbeidsmarkeder, eller om den ivaretar antakelser om en mer kumulativ utvikling i flytteprosessene mellom regionene.

Ifølge de hypoteser vi stilte tidligere i denne rapporten, vil et bedret relativt markedsleie i en region forventes å gi økt nettoinnflytting i regionen både gjennom redusert utflytting og økt innflytting. Økt nettoinnflytting fører imidlertid til en økning av tilgangssiden i arbeidsmarkedsindikatoren. Isolert sett gir dette uttrykk for at flyttingene går i retning av likevekt over tid, ved at regioner med positiv endring i sitt

relative markedsleie i neste omgang får dempet sitt markedsleie ved en økning av tilgangen på arbeidskraft, mens regioner med negativ endring i sitt relative markedsleie tilsvarende bedrer sitt markedsleie gjennom redusert tilgang på arbeidskraft. På den annen side ivaretar modellen REGARD forventninger om en mer kumulativ utvikling, ved at økt befolkning i en region gir tilbakevirkning på enkelte av sektorene på etterspørselsiden, slik at dette isolert sett gir økt sysselsetting, mens forholdet her blir det omvendte i regioner med nettoflyttetap. Vi kan derfor konkludere med at flyttemodellen i REGARD inneholder både likevektsmekanismer og kumulative mekanismer for de regionale flytteprosessene.

## 8. Videreføring av analyser av sammenhengen mellom flytting og arbeidsmarkedsutvikling

Resultatene av de empiriske analysene av sammenhengen mellom flytting og arbeidsmarkeder har vist at vi i denne omgang har kommet fram til en flyttemodell, som er til anvendelig bruk i framskrivningssammenheng. Sammenliknet med tidligere analyseresultater på dette feltet (se bl.a. Stambøl (1990)), mener vi her å ha kommet et stykke videre i forståelsen av sammenhengen mellom regionale flyttinger og endringer i arbeidsmarkedene.

Viktige spørsmål i denne sammenheng blir hvilke problemstillinger som kan stilles i en videreutvikling av forståelsen av sammenhengen mellom flytteprosessene og utviklingen i de forskjellige arbeidsmarkedene. Videre er det selvsagt av vesentlig betydning å kartlegge hvilke problemstillinger det kan være realistisk å foreta analyser av. Datamulighetene og databegrensningene vil her spille en betydelig rolle i hva som kan tenkes å være mulige analyser.

Det er i denne forskningsetappen blitt foretatt et omfattende dataarbeid, som har vært helt nødvendig for å kunne foreta analyser med de forskjellige persongrupperne og andre inndelinger som her er benyttet. Selv om antall regioner er redusert i forhold til tidligere analyser, er analysene blitt foretatt på et langt mer detaljert nivå langs andre dimensjoner. Dette gjelder først og fremst innføringen av interaktive undersøkelser mellom regionene, samtidig som utdanningsdimensjonen er ivaretatt i samtlige sammenhenger.

Når det gjelder det videre arbeidet kan det være fristende å utnytte datagrunnlaget enda bedre enn det som til nå er gjort. I tidligere publikasjoner er det bl.a. foreslått å benytte flere personkjenntegn enn det som er benyttet i denne rapporten og dermed også i flyttemodellen i REGARD (se bl.a. Skoglund, Stambøl og Sørensen (1990b) og Stambøl (1992).

I Stambøl (1992) er det i de empiriske analysene av sammenhengen mellom flytting og utdanningsnivå, operert med personer under utdanning i flytteåret som en egen persongruppe. På grunn av omfangsproblemer i modellen REGARD, har vi i denne rapporten ikke skilt ut denne persongruppen i analysene av flytting og arbeidsmarked. Det bør være av interesse å foreta analyser av sammenhengen mellom flytting, utdanning og arbeidsmarked, der personer under utdanning behandles særskilt. I Stambøl (1992) er det

vist at denne gruppen personer til dels har et forskjellig flyttemønster i forhold til de øvrige persongrupperne.

I den samme analysen ble det dessuten operert med en noe mer detaljert inndeling av personer med videregående og høyere utdanning. Resultatene viste at flyttetilbøyeligheten langt fra er homogen innen disse to utdanningsgrupperne vi har operert med her. En noe mer disaggregert inndeling av disse grupperne i analyser av flytting og arbeidsmarked burde være forsvarlig. Et problem vi står overfor, er at en for detaljert inndeling av arbeidsmarkedsbalansene etter utdanning, kan føre til at vi overser viktige substitusjonseffekter på arbeidsmarkedet. Eller med andre ord at vi "låser" personer med spesielle utdanningsretninger til for avgrensede delarbeidsmarkeder.

En annen inndeling som kan være av interesse, er hvordan flyttetilbøyeligheten varierer avhengig av om personene er nyinnflyttere eller tilbakeflyttere til en region, eller om de alltid har vært bosatte i en region. Hypotesen her er at personer i disse grupperne vil ha ulik tilbøyelighet til å flytte. Kan det tenkes at personer som er nyinnflyttere til en region, og som dermed er mindre stedbundne, har større tilbøyelighet til igjen å flytte ut, enn hva tilfelle er med tilbakeflyttere og personer som aldri før har flyttet ut av regionen. Videre kan det tenkes at personer som er tilbakeflyttere har et større flyttepotensiale enn personer som aldri før har flyttet. Er disse hypoteser riktige, vil ulik sammensetning av disse persongrupperne i regionene gi grunnlag for ulike regionale utslag i flytteprosessene og ulik flyttetilbøyelighet over tid. I tillegg til å måle flyttetilbøyeligheten ved hjelp av flytterater i hver persongruppe, vil derfor omfanget av hver persongruppe være av stor betydning. Ser vi f.eks. på tilbakeflytting til en region, vil omfanget av tidligere utflytting være bestemmende for hvor stort utestående potensiale regionen har for tilbakeflytting (se bl.a. Greenwood (1975)). Satt inn i vårt interaksjonsopplegg for analyser av flytting, vil det i tillegg være av stor betydning for tilbakeflyttingen til en region i hvilken grad regionens tilbakeflyttingspotensiale er bosatt i regioner med gunstig eller ugunstig arbeidsmarkedsutvikling. På samme måte vil det også være av betydning hvordan arbeidsmarkedssituasjonen utvikler seg i de regioner som tilbakeflyttingspotensialet retter seg mot. Tilsvarende vil nyinnflyttere til en region

forventes å ha større utflyttingspotensiale ved ugunstige endringer i arbeidsmarkedet, enn hva tilfelle er med tilbakeflyttere og personer som aldri tidligere har flyttet ut av regionen.

En annen type av videreføringer er å se nærmere på de forklaringsfaktorer som er benyttet i analysene av sammenhengen mellom flytting og arbeidsmarked i REGARD. Her har vi benyttet forskjellige arbeidsmarkeder uttrykt gjennom arbeidsmarkedsindikatorer, som i det alt vesentlige viser omfanget av arbeidsledighet. Et spørsmål som er viktig å stille her, er til hvilken grad arbeidsledighet er et godt mål for å forklare regionale flyttestrømmer. Fields (1976) foreslår f.eks. at sannsynligheten for å skaffe seg arbeid og beholde dette, er en bedre indikasjon på potensiell flytting enn arbeidsledighetsprosent. Han sikter da til at den "turnover" som skjer på arbeidsmarkedet gir en bedre forklaring av flyttestratene enn de arbeidsledighetsprosent som ofte brukes. Det kan være flere typer av arbeidsledighet som vanligvis ikke fører til flytting, som f.eks. sosial arbeidsledighet og sesongarbeidsledighet. I tillegg må man regne med en viss strukturell arbeidsledighet, der personer som mister sitt arbeid på grunn av omstruktureringer på arbeidsmarkedet, ikke automatisk kan regne med å bedre sin situasjon ved å flytte. Et annet moment er at arbeidsledighet flere steder berører færre personer enn omfanget av antall flyttere.

For å kunne foreta analyser av den type som foreslås her, er det nødvendig å ha både arbeidsmarkedsdata og flyttestatistikk knyttet til individnivå over en tidsperiode. Slike data har vi ikke tidligere hatt til disposisjon for analyser. Med de omfattende koplingene og tilrettelegginger av data som er foretatt i forbindelse med modellen REGARD, er vi nå i besittelse av et datagrunnlag som burde gjøre slike analyser mulig. Velger vi å foreta analyser av ulike "turnover" situasjoner på arbeidsmarkedet, kunne f.eks. en inndeling av personene i gruppene sysselsatte, arbeidsledige, under utdanning og resten av personene i yrkesaktiv alder være av interesse. Formålet med slike "turnover" analyser vil i denne sammenheng først og fremst være å knytte disse til de regionale flyttestrømmene. Spørsmål som kan besvares med slike analyser er bl.a. til hvilken grad flytterne "rekrutteres" fra personer som er sysselsatte, arbeidsledige, under utdanning eller fra den resterende delen av befolkningen. Er det f.eks. slik at det er regionenes "egne" innbyggere som går inn i de ledige vakansene på arbeidsmarkedet, eller er situasjonen omvendt, ved at det er tilflyttere som lettest går inn blant de sysselsatte, mens det er regionens egne innbyggere som er eller blir arbeidsledige. Er det f.eks. slik at en økt mobilitet innen foretakene også fører til økt regional mobilitet, er dette med på å styrke den siste delen av hypotesen. Andre spørsmål kan være til hvilken grad arbeidsledige er mobile mellom regionene, eller enda mer detaljert om arbeidsledige som mottar arbeidsledighetstrygd er mindre mobile enn arbeidsledige som ikke mottar arbeidsledighetstrygd. Slike analyser gir grunnlag for en rekke andre spørsmålsstillinger av denne typen.

Det bør videre være av interesse å undersøke nærmere i hvilken grad flyttinger fører til krysskoblinger mellom de foreslåtte inndelinger av befolkningen. Vil f.eks. en arbeidsledig i en fraflyttingsregion oppnå å bli sysselsatt i en tilflyttingsregion?

De forslag som her er stilt til inndelinger ved eventuelle "turnover" analyser, kan for flyttestatistikk koples videre med de forslag til inndelinger som er stilt over, angående inndeling av flytterne i tilbakeflyttere, nyinnflyttere og aldri tidligere flyttet ut av en region. Vi bør forvente at en inndeling av befolkningen i sysselsatte, arbeidsledige, under utdanning eller ingen av delene, vil gi viktig tilleggsinformasjon. Selv om vi stiller den hypotesen at en nyinnflytter har større utflyttingstilbøyelighet enn en person som aldri tidligere har flyttet ut av en region, kan likevel en nyinnflytter som er sysselsatt i en region vise lavere utflyttingstilbøyelighet enn en arbeidsledig person som aldri tidligere har flyttet ut av regionen. Ved videre flyttestatistikk bør derfor de hypoteser vi her har stilt angående relative forskjeller i flyttestilbøyelighet mellom nyinnflyttere, tilbakeflyttere og personer som aldri tidligere har flyttet ut av en region, ses relativt innenfor hver av persongruppene sysselsatt, arbeidsledig, under utdanning og resten av personene i yrkesaktiv alder.

En annen dimensjon som kunne være av spesiell betydning i denne sammenheng, er aldersdimensjonen. Spesielt viktig blir det å se på hvordan personer i de yngste aldersgruppene beveger seg mellom de forskjellige persongruppetilstandene som her er foreslått i "turnover" analysene, og til hvilken grad slik mobilitet fører til regionale flyttinger.

En annen viktig side ved aldersdimensjonen kan være hvordan aldersstrukturen er blant de sysselsatte i hver av regionene. I modellen REGARD blir aldersdimensjonen ivaretatt både i flyttestratene, i arbeidskrafttilgangen og i befolkningen, men ikke på etterspørselssiden i arbeidsmarkedet. Dette har ført til at de arbeidsmarkedsindikatorer som er benyttet i analysene av sammenhengen mellom flytting og arbeidsmarked gjelder for aldersgruppen 16-74 år samlet. Vi bør kunne stille den hypotesen at det ikke er uvesentlig for flyttestrømmene hvordan aldersstrukturen blant de sysselsatte endrer seg over tid. En tendens til høyere andel av de sysselsatte i de eldste aldersgruppene vil isolert sett indikere en høyere grad av "turnover" fra tilstanden sysselsatt. Dette bl.a. på grunn av økt overgang til alderspensjon og andre former for trygd. Dette vil isolert sett skape vakanser i arbeidsmarkedet som kan ha betydning for flyttingene. Omvendt vil en redusert gjennomsnittsalder blant de sysselsatte isolert sett føre til lavere "turnover" fra tilstanden sysselsatt.

Med disse forslag, som bl.a. går mer i retning av bruttostrømsanalyser av overganger mellom forskjellige tilstander, åpnes også mulighetene til å se mer på konsekvensene av flyttingene. De fleste flyttestatistikk har en sterk orientering i retning av årsakene bak flyttingene, mens konsekvensene av flyttingene i langt mindre grad er blitt undersøkt ( se Greenwood, Mueser, Plane og Schlottmann (1991)).

Av andre forklaringsfaktorer som kan benyttes i forståelsen av de regionale flytteprosessene, kan være forskjellige offentlige regionaløkonomiske størrelser. Disse kan gjenfinnes bl.a. i de kommunale og fylkeskommunale regnskapene. En mulighet er å se på regionale forskjeller i den kommunale og fylkeskommunale økonomien som en helhet. En annen mulighet er å trekke ut enkelte komponenter som f.eks. regionale forskjeller i barnehagedekning og regionale forskjeller i kommunale og fylkeskommunale driftsutgifter innenfor ulike sektorer. Lignende undersøkelser er bl.a. foretatt i Canada med signifikante virkninger på flyttinger mellom provinser (Day (1992)).

Ytterligere faktorer er boligmarkedet. I Stambøl (1990) ble det hevdet at sentraliseringen i flytteprosessen i første halvdel av 1980-tallet var noe mindre enn det arbeidsmarkedsutviklingen tilsa. Som en av flere årsaker ble nevnt høye kostnader og volumproblemer på boligmarkedet i sentrale strøk. Kan det f.eks. tenkes at et betydelig lavere kostnadsnivå og mindre stramt boligmarked kan være medvirkende årsaker til en sterk nettoinnflytting til Oslo på 1990-tallet, da arbeidsmarkedet i de sentrale strøk faktisk har vist en sterkere nedgangstakt enn i andre regioner.

Det datagrunnlaget som til nå er benyttet i analysene, gir også muligheter til analyser langs andre geografiske nivåer enn de som er benyttet i denne rapporten og i modellen REGARD. Deler av datagrunnlaget går helt ned til kommunenivå, slik at mange av de forslagene til analyser som her er nevnt, kan utføres med mer detaljerte regioninndelinger eller med andre typer av regioninndelinger, som f.eks. etter sentralitet eller forskjellige inndelinger etter kommune-type.

Av økonometriske utfordringer kan nevnes modellutfordringer som ivaretar sammenhengen mellom regionale og nasjonale arbeidsmarkeder på en mer simultan måte. I de analyser som er foretatt i denne rapporten, er virkningene på de innenlandske flyttingene av endringer i de regionale og nasjonale arbeidsmarkedene blitt estimert separat.

En annen mulighet er omlegginger av flyttemodellen mer i retning av mikrosimulering. Det store datagrunnlaget som er koblet på individnivå, gir muligheter for å estimere overganger mellom ulike tilstander på mikronivå. Forslagene i dette kapitlet til mer vektlegging på bruttostrømsanalyser, vil kunne legge grunnlaget for slike endringer i flyttemodellen. På den annen side har de empiriske resultatene i denne rapporten vist, at det også er svært nødvendig å ta i betraktning de ulike makro-økonomiske forklaringsfaktorer i flytteprosessene. Det synes derfor å være svært viktig å se på endringene i de makroøkonomiske faktorene samtidig som man tar sikte på å analysere atferdsendringer ved hjelp av bruttostrømsanalyser. Den store økonometriske utfordringen her blir å kunne håndtere både mikro- og makro-faktorene samtidig.

I modellsammenheng kan det også være ønskelig å se nærmere på økonometriske løsninger for mer simultane analyser

av flytting mellom regionene. I denne rapporten er sammenhengen mellom flytting og arbeidsmarked mellom hvert par av regioner blitt estimert separat. Et viktig spørsmål å besvare her er til hvilken grad flytterne velger mer utradisjonelle flytteveier, dersom arbeidsmarkedssituasjonen langs de mest tradisjonelle flytteveier har en ugunstig utvikling?

I en slik sammenheng kan det også være av interesse å foreta analyser av inn- og utvandring, og da spesielt med hensyn på den inn- og utvandringen som foregår med våre naboland. Et godt eksempel på en slik alternativ flyttevei, var økningen i utvandringen til Sverige i slutten av 1980-tallet, da arbeidsmarkedet der relativt sett var bedre enn i Norge.

Analyser av inn- og utvandring vil også ha betydning i andre sammenhenger når det gjelder forståelsen av innenlandske flyttinger. Satt inn i de foreslåtte bruttostrømsanalysene, vil utvandrere nødvendigvis måtte forlate en av de tilstandene som er foreslått i inndelingene over i en gitt region, mens innvandrere må gå inn i en av de nevnte tilstander i en eller annen region. I det første tilfelle kan dette gi rom for forskjellige vakanser, mens det i det siste tilfelle kan bety blokkeringer, som kan ha betydning for de innenlandske flyttingene. Det kan derfor være av interesse å utvide bruttostrømsanalysene til også å omfatte kjennmerkene inn- og utvandring.

En ytterligere analysemulighet her er å se nærmere på den indirekte innvandringen. Med inndirekte innvandring tenker jeg på den innenlandske flytting som foregår blant innvandrere i tiden etter at de er registrert innvandret. Her kan det ligge mange flyttemotiv som ikke nødvendigvis har med arbeidsmarkedet å gjøre. Et slikt motiv vil f.eks. være å flytte til regioner hvor det fra før befinner seg større konsentrasjoner av innvandrere. Slike flyttemotiv kan forventes å øke sin forklaringskraft, dersom slike konsentrasjoner av innvandreregrupper omfatter nye innvandreres egen nasjonalitet, etnisitet og kulturelle bakgrunn. I denne rapporten og i modellen REGARD, er slike flyttestrømmer behandlet på lik linje med de øvrige innenlandske flyttinger. Et sentralt spørsmål i denne sammenheng kan f.eks. være til hvilken grad slike flyttestrømmer er med på å forklare den sterke nettoinnflyttingen til Oslo på 1990-tallet, da arbeidsmarkedssituasjonen i hovedstaden har utviklet seg i negativ retning.

I dette siste kapitlet har vi gitt en rekke forslag til analyser, som bør kunne øke forståelsen av de regionale flytteprosessene. Flere av forslagene egner seg godt til enkeltstående empiriske undersøkelser, men resultatene av analysene bør kunne inngå som viktige ledd i videreutviklingen av flyttemodellen i REGARD.





# Litteratur

- Day K.M. (1992): Interprovincial migration and local public goods, *Canadian Journal of Economics* 1, 125-144.
- Fields G.S. (1976): Labour Force Migration, Unemployment and Job Turnover, *The Review of Economics and Statistics* 4.
- Greenwood M.J. (1975): A Simultaneous-equations Model of Urban Growth and Migration, *Journal of the American Statistical Association* 70.
- Greenwood M.J., P.R.Mueser, D.A.Plane og A.M.Schlottmann (1991): New directions in migration research, *The Annals of Regional Science* 25, 237-270, Springer-Verlag.
- Mohn K., L.S.Stambøl og K.Ø.Sørensen (1993): REGARDS formelle struktur, Notater 93/3, Statistisk sentralbyrå.
- Mohn K., L.S. Stambøl og K.Ø. Sørensen (1994): *En regional analyse av arbeidsmarked og demografi ved hjelp av modellsystemet REGARD*, kommer i serien Sosiale og økonomiske studier, Statistisk sentralbyrå.
- Skoglund T., L.S.Stambøl og K.Ø.Sørensen (1990a): *Regionale arbeidsmarkeds- og befolkningsframskrivninger*, Rapporter 90/15, Statistisk sentralbyrå.
- Skoglund T., L.S.Stambøl og K.Ø.Sørensen (1990b): En regional modell for arbeidsmarked og flytting, Interne notater 90/27, Statistisk sentralbyrå.
- Stambøl L.S. (1987): Flytting i modellen DRØM. Status og videreføring, Interne notater 87/48, Statistisk sentralbyrå.
- Stambøl L.S. (1990): *Flytting og arbeidsmarked i fylkene 1972-1986*, Rapporter 90/10, Statistisk sentralbyrå.
- Stambøl L.S. (1991): "Migration projection in Norway: A regional demographic-economic model" i Stillwell J. og P. Congdon (eds.): *Migration models. Macro and micro approaches*, London og New York: Belhaven Press, 282-308.
- Stambøl L.S. (1992): *Flytting og utdanning 1986-1989 - Noen resultater fra en undersøkelse av innenlandske flyttinger på landsdelsnivå og utdanning*, Rapporter 92/15, Statistisk sentralbyrå.
- Statistisk sentralbyrå (1977): *Flyttemotivundersøkelsen 1972*, Samfunnsøkonomiske studier 35.
- Utne H. (1992): Regional registerbasert sysselsettingsstatistikk, upublisert notat, Statistisk sentralbyrå.
- Vassenden E. (1993): Befolkningens høyeste utdanning. Revidert dokumentasjon, Notater 93/15, Statistisk sentralbyrå.



## Utkommet i serien Rapporter fra Statistisk sentralbyrå etter 1. juli 1993 (RAPP)

Issued in the series Reports from Statistics Norway since 1 July 1993 (REP)

ISSN 0332-8422

- |          |   |          |  |
|----------|---|----------|--|
| Nr. 93/7 | Dennis Fredriksen og Gina Spurkland: Framskrivning av alders- og uføretrygd ved hjelp av mikrosimuleringsmodellen MOSART. 1993-58s. 90 kr ISBN 82-537-3945-1  | Nr. 94/1 | Torstein Bye, Ådne Cappelen, Torbjørn Eika, Eystein Gjelsvik og Øystein Olsen: Noen konsekvenser av petroleumsvirksomheten for norsk økonomi. 1994-54s. 95 kr ISBN 82-537-3956-7 |
| - 93/20  | Dag Kolsrud: Stochastic Simulation of KVARTS91. 1993-70s. 95 kr ISBN 82-537-3952-4  | - 94/2   | Wenche Drzwi, Lisbeth Lerskau, Øystein Olsen og Nils Martin Stølen: Tilbud og etterspørsel etter ulike typer arbeidskraft. 1994-56s. 95 kr ISBN 82-537-3950-8                    |
| - 93/23  | Torbjørn Eika: Norsk økonomi 1988-1991: - Hvorfor steg arbeidsledigheten så mye? 1993-38s. 75 kr ISBN 82-537-3912-5   | - 94/3   | Hilde-Marie Branæs Zakariassen: Tilbud av arbeidskraft i Norge En empirisk analyse på kvartalsdata for perioden 1972 til 1990. 1994-100s. 110 kr ISBN 82-537-3958-3              |
| - 93/24  | Kristin Rypdal: Anthropogenic Emissions of the Greenhouse Gases CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> and N <sub>2</sub> O in Norway A Documentation of Methods of Estimation, Activity Data and Emission Factors. 1993-65s. 90 kr ISBN 82-537-3917-6 | - 94/4   | Resultatkontroll jordbruk 1993 Tiltak mot avrenning av næringssalter og jorderosjon. 1994-96s. 95 kr ISBN 82-537-3966-4  |
| - 93/25  | Skatter og overføringer til private Historisk oversikt over satser mv. Årene 1975-1993. 1993-75s. 90 kr ISBN 82-537-3922-2  | - 94/5   | Haakon Vennemo: A Growth Model of Norway with a Two-way Link to the Environment. 1994-57s. 95 kr ISBN 82-537-3985-0  |
| - 93/26  | Thor Olav Thoresen: Fordelingsvirkninger av overføringene til barnefamilier Beregninger ved skattemodellen LOTTE. 1993-42s. 75 kr ISBN 82-537-3923-0  | - 94/6   | Odd Frank Vaage: Feriereiser 1992/93. 1994-49s. 80 kr ISBN 82-537-3983-3   |
| - 93/27  | Odd Frank Vaage: Holdninger til norsk utviklingshjelp 1993. 1993-41s. 75 kr ISBN 82-537-3931-1  | - 94/7   | Magnar Lillegård: Prisindekser for boligmarkedet. 1994-31s. 80 kr ISBN 82-537-3992-3   |
| - 93/28  | Kjetil Sørлие: Bofasthet, flytting og utdanningsnivå i kommunene Åtte årskull fulgt gjennom aldersfasen 15-35 år Del 1: Østlandet. 1993-174s. 115 kr ISBN 82-537-3935-4   | - 94/8   | Grete Dahl, Else Flittig og Jorunn Lajord: Inntekt, levekår og sysselsetting for pensjonister og stønadsmottakere i folketrygden. 1994-57s. 95 kr ISBN 82-537-3998-2             |
| - 93/29  | Kjetil Sørлие: Bofasthet, flytting og utdanningsnivå i kommunene Åtte årskull fulgt gjennom aldersfasen 15-35 år Del 2: Sørlandet og Vestlandet. 1993-179s. 115 kr ISBN 82-537-3936-2   | - 94/9   | Leif Brubakk: Estimering av en makrokonsumfunksjon for ikke-varige goder 1968-1991. 1994-42s. 80 kr ISBN 82-537-4003-4   |
| - 93/30  | Kjetil Sørлие: Bofasthet, flytting og utdanningsnivå i kommunene Åtte årskull fulgt gjennom aldersfasen 15-35 år Del 3: Trøndelag og Nord-Norge. 1993-165s. 115 kr ISBN 82-537-3937-0   | - 94/10  | Marie Arneberg og Thor Olav Thoresen: Syke- og fødselspenger i mikrosimuleringsmodellen LOTTE. Under utgivelse   |
| - 93/31  | Erling Holmøy, Torbjørn Hægeland, Øystein Olsen og Birger Strøm: Effektive satser for næringsstøtte. 1993-178s. 115 kr ISBN 82-537-3947-8   | - 94/11  | Klaus Mohn: Monetarism and Structural Adjustment - The Case of Mozambique. 1994-48s. 80 kr ISBN 82-537-4005-0  |
|          |   | 94/12    | Tom Langer Andersen, Ole Tom Djupskås og Tor Arnt Johnsen: Kraftkontrakter til alminnelig forsyning i 1993. 1994-53s. 80 kr ISBN 82-537-4007-7                                   |

- |           |   |           |   |
|-----------|---|-----------|---|
| Nr. 94/14 | Asbjørn Aaheim: Inntekter fra utvinning av norske naturressurser Noen teoretiske betraktninger. Under utgivelse | Nr. 94/17 | Lasse Sigbjørn Stambøl: Flytting, utdanning og arbeidsmarked 1986-1990 En interaktiv analyse av sammenhengen mellom endringer i flyttetilbøyelighet og arbeidsmarked. Under utgivelse |
| - 94/15   | Trine Dale og Arne Faye: Utenlandske statsborgere og Kommunestyre- og Fylkestingsvalget 1991. Under utgivelse   | 94/18     | Anne Brendemoen, Mona I. Hansen og Bodil M. Larsen: Framskrivning av utslipp til luft i Norge En modelldokumentasjon. Under utgivelse   |
| - 94/16   | Tom-André Johansson: En økonometrisk analyse av lagertilpasningen i norske industrisektorer. Under utgivelse    |           |   |





Returadresse:  
Statistisk sentralbyrå  
Postboks 8131 Dep.  
N-0033 Oslo

Publikasjonen kan bestilles fra:

Statistisk sentralbyrå  
Salg- og abonnementservice  
Postboks 8131 Dep.  
N-0033 Oslo

Telefon: 22 86 49 64  
22 86 48 87  
Telefaks: 22 86 49 76

*eller:*  
Akademika - avdeling for  
offentlige publikasjoner  
Møllergt. 17  
Postboks 8134 Dep.  
N-0033 Oslo

Telefon: 22 11 67 70  
Telefaks: 22 42 05 51

ISBN 82-537-4035-2  
ISSN 0332-8422

Pris kr 95,00



**Statistisk sentralbyrå**  
Statistics Norway



9 788253 740355