

RAPPORTER

90/10

**FLYTTING OG ARBEIDSMARKED
I FYLKENE
1972-1986**

AV LASSE SIGBJØRN STAMBØL

STATISTISK SENTRALBYRÅ
CENTRAL BUREAU OF STATISTICS OF NORWAY

RAPPORTER FRA STATISTISK SENTRALBYRÅ 90/10

**FLYTTING OG ARBEIDSMARKED
I FYLKENE 1972-1986**

AV

LASSE SIGBJØRN STAMBØL

STATISTISK SENTRALBYRÅ
OSLO-KONGSVINGER 1990

ISBN 82-537-2935-9
ISSN 0332-8422

EMNEGRUPPE
21 Befolkning

EMNEORD
Befolkningsmodell
Demografi
Flytteanalyse
Regionalanalyse

FORORD

Denne rapporten er en beskrivelse av empiriske flytteanalyser som er utført som en del av SSBs modellprosjekt DRØM (Demografisk Regional-Økonomisk Modellsystem). Et av målene med DRØM-prosjektet er å lage fremskrivninger av folketallet i fylkene, der flyttingene bl.a. avhenger av utviklingen i de regionale arbeidsmarkedene. Hovedformålet med denne rapporten har vært å tallfeste sammenhengen mellom flytting over fylkesgrensene og utviklingen i fylkenes arbeidsmarkeder. Datagrunnlaget er hentet fra tidsperioden 1972-1986. Analysen er en kombinert tverrsnitts- og tidsseriestudie av både netto- og bruttoflytting. Estimatenes som er fremkommet i analysen brukes til å oppdatere flyttemodellen i DRØM.

Prosjektarbeidet har vært delfinansiert av Norges råd for anvendt samfunnsforskning (NORAS) og Miljøverndepartementet.

Statistisk sentralbyrå, Oslo, 25. April 1990

Arne Øien

INNHold

	side
Figurregister.....	6
Tabellregister.....	7
1. Innledning.....	9
2. Modellen DRØM.....	11
2.1 Oversikt over modellsystemet.....	11
2.2 Flytting i modellen DRØM.....	12
3. Noen teorier for flytting.....	15
4. Datagrunnlag, arbeidsmarkedsindikator og modellutforming.....	23
4.1 Datagrunnlag.....	23
4.2 Arbeidsmarkedsindikatoren "det relative markedsleie".....	26
4.3 Utforming av regresjonsmodellen.....	32
5. Empiriske resultater.....	38
5.1 Tidsserieanalyser.....	38
5.1.1 Regresjonsresultater 1968-1979.....	38
5.1.2 Regresjonsresultater 1973-1986 (Alternativ A).....	39
5.1.3 Regresjonsresultater 1974-1986 (Alternativene B og C)	46
5.1.4 Samsvar mellom observerte og simulerte flytterater...	48
5.1.5 Drøfting av de estimerte koeffisienter.....	55
5.2 Tverrsnittsanalyser.....	62
5.3 Flyttemønster og arbeidsmarked i de enkelte fylker.....	69
6. Oppsummering.....	78
7. Videre arbeid.....	81
7.1 Befolkningsfremskriving.....	81
7.2 Mulige endringer i flyttemodellen.....	82
Litteratur.....	88
Vedlegg	
Figurer for nettoinnflytting og arbeidsmarked i fylkene.....	91
Utkommet i serien Rapporter fra Statistisk sentralbyrå etter	
1. januar 1989 (RAPP).....	110

Figurregister

	side
Figur 2.1 Forenklet oversikt over modellsystemet DRØM.....	13
Figur 5.1 Sammenhengen mellom relativt markedsleie og relativ brutto innflyttingsrate. 1973-1979. Personer 16-24 år. Promille.....	64
Figur 5.2 Sammenhengen mellom relativt markedsleie og relativ brutto innflyttingsrate. 1980-1986. Personer 16-24 år. Promille.....	64
Figur 5.3 Sammenhengen mellom relativt markedsleie og relativ brutto innflyttingsrate. 1973-1979. Personer 25-49 år. Promille.....	64
Figur 5.4 Sammenhengen mellom relativt markedsleie og relativ brutto innflyttingsrate. 1980-1986. Personer 25-49 år. Promille.....	64
Figur 5.5 Sammenhengen mellom relativt markedsleie og relativ brutto utflyttingsrate. 1973-1979. Personer 16-24 år. Promille.....	65
Figur 5.6 Sammenhengen mellom relativt markedsleie og relativ brutto utflyttingsrate. 1980-1986. Personer 16-24 år. Promille.....	65
Figur 5.7 Sammenhengen mellom relativt markedsleie og relativ brutto utflyttingsrate. 1973-1979. Personer 25-49 år. Promille.....	65
Figur 5.8 Sammenhengen mellom relativt markedsleie og relativ brutto utflyttingsrate. 1980-1986. Personer 25-49 år. Promille.....	65

Tabellregister

	side	
Tabell 4.1	Beregningsalternativer for det relative markedsleie.....	32
Tabell 5.1	Forklaringskraft og autokorrelasjon i modeller med relativt markedsleie. 1968-1979. Etter alder.....	39
Tabell 5.2	Forklaringskraft i modeller med og uten det relative markedsleie. 1973-1986. Alternativ A1. Etter kjønn og alder.....	40
Tabell 5.3	Autokorrelasjon i modeller med og uten det relative markedsleie. 1973-1986. Alternativ A1. Etter kjønn og alder.....	42
Tabell 5.4	Forklaringskraft i modeller med og uten det relative markedsleie. 1973-1979 og 1980-1986. Alternativ A1. Etter alder.....	43
Tabell 5.5	Autokorrelasjon i modeller med og uten det relative markedsleie. 1973-1979 og 1980-1986. Alternativ A1. Etter alder.....	44
Tabell 5.6	Arbeidsmarkedets forklaringskraft, R^2 , i modeller hvor det relative markedsleie er basert på ulike arbeidsmarkedsinndelinger. 1973-1986. Alternativene A1 A2 og A3 Etter kjønn og alder.....	45
Tabell 5.7	Forklaringskraft i modeller med og uten det relative markedsleie. 1974-1986. Alternativ B1. Etter kjønn og alder.....	47
Tabell 5.8	Forklaringskraft i modeller med og uten det relative markedsleie. 1974-1986. Alternativ C1. Etter kjønn og alder.....	48
Tabell 5.9	Gjennomsnittlig årlig avvik mellom observerte og beregnede flytterater pr. 1000 personer. Alle fylker. Alternativene A1, B1 og C1. Etter kjønn og alder.....	49
Tabell 5.10	Gjennomsnittlig årlig avvik mellom observerte og beregnede flytterater i prosent av observerte flytterater 1973-1986 etter fylke. Enkel modell og full modell (alternativ A1). Personer 16-24 år.....	50
Tabell 5.11	Gjennomsnittlig årlig avvik mellom observerte og beregnede flytterater i prosent av observerte flytterater 1973-1986 etter fylke. Enkel modell og full modell (alternativ A1). Personer 25-49 år.....	51
Tabell 5.12	Gjennomsnittlig årlig avvik mellom observerte og beregnede flytterater i prosent av observerte flytterater 1973-1986 etter alder og fylke. De beregnede flytteratene er residualbestemt ut fra estimatet på de to andre flytteratene. Full modell (alternativ A1).....	54
Tabell 5.13	Fylkesspesifikke koeffisienter på det relative markedsleie 1973-1986 (alternativ A1) og 1974-1986 (alternativ C1). Personer 16-24 år.....	56

	side
Tabell 5.14 Fylkesspesifikke koeffisienter på det relative markedsleie 1973-1986 (alternativ A1) og 1974-1986 (alternativ C1). Personer 25-49 år.....	57
Tabell 5.15 Fylkesspesifikke konstantledd 1973-1979 og 1980-1986. Alternativ A1. Personer 16-24 år.....	60
Tabell 5.16 Fylkesspesifikke konstantledd 1973-1979 og 1980-1986. Alternativ A1. Personer 25-49 år.....	61

1. INNLEDNING

I denne rapporten beskrives et arbeid som er utført som en del av SSBs modellprosjekt DRØM (Demografisk Regional-Økonomisk Modellsystem). Et av målene med DRØM-prosjektet er å lage fremskrivninger av folketallet i fylkene, der flyttingene bl.a. avhenger av utviklingen i de regionale arbeidsmarkedene. Hovedhensikten med denne rapporten er å vise hvordan vi har foretatt estimeringen av en flyttemodell på grunnlag av empiriske data for perioden 1972-1986.

Tidligere DRØM-tilknyttede analyser av sammenhengen mellom flytting og arbeidsmarkedsutvikling i årene 1967-1979 er gitt i Brun (1982), Trønnes (1983) og Lian (1986), og for årene 1976-1983 i Schanche (1985). En sammenfatning av de tidligere analysene og forslag til videreføring av arbeidet er gitt i Stambøl (1987).

Arbeidet som ligger til grunn for denne rapporten omfatter dels en revisjon og oppdatering av tidligere datagrunnlag, og dels en videreføring av de tidligere analysene. Tidsperioden som er benyttet i analysen er først og fremst bestemt ut fra de muligheter vi har hatt til å benytte sammenhengende regionale arbeidsmarkedstall fra Arbeidskraftundersøkelsen (AKU). Som datagrunnlag for flytteanalysen har vi bl.a. benyttet beregnede sysselsettingstall etter fylke for tidsperioden 1972-1986. Tilretteleggingen av arbeidsmarkedsdataene er dokumentert i Stambøl (1989b).

I rapporten blir det gitt en kort beskrivelse av hvordan de forskjellige delmodellene er sammensatt i DRØM, med en nærmere fokusering på befolkningsdelen. Deretter foretas noen teoretiske betrakninger når det gjelder sammenhengen mellom flytting og arbeidsmarkedsutvikling, og hvordan flyttemodellen i DRØM kan plasseres i et slikt bilde. Så blir det gitt en kort oversikt over det datagrunnlag, de arbeidsmarkedsindikatorer og den modellutforming som er benyttet. Deretter presenteres og drøftes noen av regresjonsresultatene som er fremkommet, samt noen relative tall som kan kaste lys over hypotesene om sammenhenger mellom regional arbeidsmarkedsutvikling og bruttoflytting. Tilslutt er det foretatt en oppsummering, som bl.a. knytter resultatene til befolkningsfremskrivninger, samt en drøfting av noen videreføringer av modellarbeidet.

I en tidlig fase av dataarbeidet ble det foretatt en analyse av sammenhengen mellom flytting og arbeidsmarkedsutviklingen i Nord-Norge. Denne analysen er presentert i Stambøl og Sørensen (1988). Utdrag av modell-dokumentasjonen og enkelte resultater er i løpet av analyseperioden blitt presentert på et NORAS-seminar under Regionalforskningsprogrammet i Asker, (se Stambøl (1989a)), på Regional Science Associations 29. europeiske kongress i Cambridge (se Stambøl og Sørensen (1989)) og på et nordisk seminar om regionaløkonomiske modeller på Sula (se Stambøl (1989c)).

2. MODELLEN DRØM

2.1 Oversikt over modellsystemet

De første skissene til et integrert økonomisk-demografisk modellsystem for regional befolkningsfordeling ble laget i 1978, og selve modellutviklingen ble påbegynt i 1979. En viktig bakgrunn for prosjektet var ønsket om å supplere SSBs ordinære befolkningsfremskrivninger med fremskrivninger der flyttingene var forutsatt å bli påvirket av utviklingen på arbeidsmarkedet og andre sosioøkonomiske forhold i de ulike deler av landet. I de ordinære befolkningsfremskrivingene for fylker og kommuner, som lages med 2-4 års mellomrom, fremskrives flyttingene på grunnlag av forutsetninger om konstante flytterater for ulike regioner og befolkningsgrupper (se Rideng, Sørensen og Sørli (1985)).

Hele modellsystemet DRØM er satt sammen av forskjellige delmodeller som hver for seg kan operere som egne enheter. Modellsystemet omfatter en delmodell for beregning av etterspørsel etter arbeidskraft, en delmodell for beregning av tilgang på arbeidskraft og en flyttemodell. Arbeidsmarkedsfremskrivingene i DRØM blir foretatt som fylkesvise nedbrytninger av fremskrivninger på nasjonalt nivå. Fremskrivning av etterspørselen etter arbeidskraft blir foretatt ved hjelp av den regionale kryssløpsmodellen REGION, mens tilgangen på arbeidskraft blir beregnet ved hjelp av regionale nedbrytninger i en førmodell i DRØM (se Skoglund og Sørensen (1987)).

REGION er laget for analyse av den næringsøkonomiske utviklingen i fylkene. Med utgangspunkt i gitte forutsetninger om den økonomiske utviklingen på nasjonalt nivå, beregnet f.eks med bruk av SSBs modeller MSG eller MODAG, beregnes fylkesvise tall for produksjon for litt over 30 forskjellige næringssektorer. Etterspørselen etter arbeidskraft beregnes i en ettermodell, der fylkesvise forskjeller i produktivitet er anslått ut fra egne beregninger. Etterspørselen etter arbeidskraft beregnes i antall timeverk eller antall årsverk. SSB har nylig, i samarbeid med Norsk institutt for by- og regionforskning, laget en ny versjon av REGION, (se Sørensen og Toresen (1990)).

På samme måte som REGION-beregningene, er også de regionale tilgangsberegningene for arbeidskraft samordnet med tilsvarende nasjonale beregninger. Nasjonale tall for utviklingen i arbeidsstyrken og tilgangen på arbeidskraft er beregnet f.eks. i SSBs modell MATAUK (Modell for arbeidskrafttilgang etter alder, utdanning og kjønn). De regionale beregningene bygger på de samme forutsetninger om utviklingen i yrkesprosenter og arbeidstid som i MATAUK-beregningene (se Sørensen (1987)). (En ny modell, MOSART, vil etter hvert erstatte modellen MATAUK).

Ved hjelp av beregnet etterspørsel etter og tilgang på arbeidskraft fremkommer et gap, som videre inngår i en modell for nettoflytting. Kombinert med vanlige rendemografiske forutsetninger når det gjelder fødsler, dødelighet og aldring, kan dette gi en komplett befolkningsfremskriving med endogent bestemt flytting. I flyttemodellen er Oslo og Akershus slått sammen til et fylke.

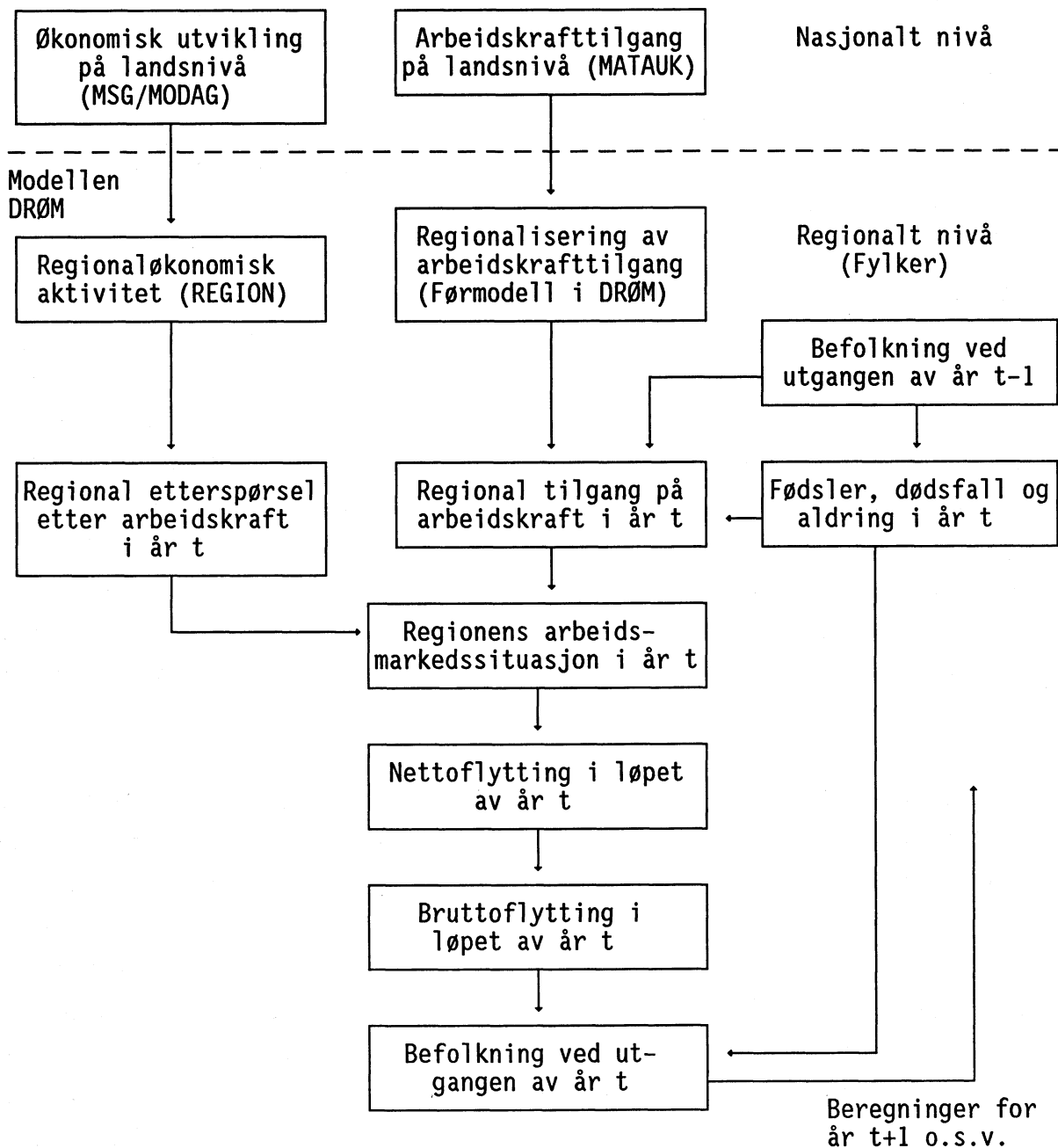
Modellen DRØM kan sies å være etterspørselsorientert i den betydning at etterspørselen etter arbeidskraft for fremskrivingsperioden påvirker befolkningsfremskrivingen, men at befolkningsutviklingen i liten grad får tilbakevirkende effekter på etterspørselsutviklingen. Det er imidlertid nå blitt innarbeidet i REGION tilbakevirkninger for utviklingen i de offentlige sektorene for helse og undervisning og annen kommunal virksomhet som bygger på befolkningsutviklingen.

2.2 Flytting i modellen DRØM

Denne rapporten vil som nevnt bli konsentrert om flyttemodellen i DRØM. I figur 2.1 er det gitt en oversikt over hele modellsystemet med hovedvekt på befolkningsdelen og flytteberegningene.

Befolkningen ved utgangen av år $t-1$ inngår som utgangsbestand i modellen. Ved hjelp av rendemografisk komponentmetode blir det i første trinn beregnet befolkning ved utgangen av år t før flytting i hvert fylke. Fødsels- og dødsratene som benyttes er basert på de samme forutsetninger som i de ordinære befolkningsfremskrivingene. Arbeidskrafttilgangen i år t blir beregnet ved å multiplisere antall personer i hver av befolkningsgruppene fra første trinn med de fylkesvise yrkesprosenter og arbeidstider for de tilsvarende

Figur 2.1 Forenklet oversikt over modellsystemet DRØM.



befolkningsgrupper beregnet i førmodellen. Fylkets arbeidsmarkedssituasjon i år t fremkommer av forholdet mellom anslått etterspørsel etter arbeidskraft i år t etter arbeidsstedsfylke (fra REGION), og den beregnede tilgang på arbeidskraft i hvert fylke i år t. Gapet blir som nevnt gitt i antall timeverk eller årsverk. Arbeidsmarkedssituasjonen inngår videre i delmodellen for beregning av nettoflytting. I modellen antas at ubalanse mellom etterspørsel etter og tilgang på arbeidskraft fører til at folk

flytter fra områder med overskudd på arbeidskraft til underskuddsområder. Hovedformålet med denne rapporten er å tallfeste denne sammenhengen.

Nettoflyttingen blir bestemt på denne måten for hver av aldersgruppene 16-24 år og 25-49 år etter kjønn. Aldersgruppene er adskilt fordi de antas å reagere noe forskjellig på ubalanser i arbeidsmarkedet. Før beregning av bruttoflytting blir summen av den beregnede nettoflytting for alle fylkene justert i samsvar med et eksogent anslag for nettoinnvandring på landsbasis. Justeringen foretas proporsjonalt for alle fylker. Brutto-utflytting blir beregnet ved hjelp av bruttoutflyttingsratene i den ordinære befolkningsfremskriving. Forskjellen mellom beregnet bruttoutflytting og den beregnede nettoflytting gir bruttoinnflytting til hvert fylke for aldersgruppene 16-24 år og 25-49 år etter kjønn. For aldersgruppen 0-15 år blir flyttingen bestemt ved hjelp av spesifiserte forholdstall mellom antall personer 0-15 år og antall personer 25-49 år. Forholdstallet vil kunne variere regionalt og over tid. Beregningene er knyttet til persongruppen 25-49 år, fordi det er påvist nær sammenheng mellom flyttetallene for barn og flyttetallene for voksne i denne aldersgruppen.

Flyttingene for personer 50 år og over blir bestemt av de rendemografiske flytterater, som blir benyttet i de ordinære befolkningsfremskrivninger. Flytteratene for denne persongruppen blir dermed ikke påvirket av arbeidsmarkedsforutsetningene i DRØM, men av den delen av persongruppen som omfatter personer i yrkesaktiv alder (i modellen vil det si aldersgruppen 50-74 år) inngår i beregningen av tilgangen på arbeidskraft. Bestanden i persongruppen 50 år og over vil likevel adskille seg fra tilsvarende bestand i de ordinære befolkningsfremskrivninger. Dette skyldes at personer som i løpet av fremskrivingsperioden har gått fra aldersgruppen 25-49 år over i aldersgruppen 50 år og over, i et eller flere år har fått sin nettoflytting bestemt av forholdene på arbeidsmarkedet.

Modellen er sekvensiell, slik at det skisserte mønster gjennomløpes for hvert år i fremskrivingsperioden. Den endelige fremskrevne befolkning ved utgangen av år t inngår dermed som utgangsbestand for beregning av befolkningsutviklingen i år $t+1$ o.s.v.

3. NOEN TEORIER FOR FLYTTING

Det er utarbeidet en rekke teorier og modeller som omhandler flytting. Felles for alle er at de er mer eller mindre selektive, d.v.s. at det finnes ingen helhetlige flytteteorier som kan ivareta alle de forskjellige faktorer som ligger bak flyttingene. Flyttemodellen i DRØM faller inn i rekken av slike "delteorier", ved at den først og fremst er en modell for sammenhengen mellom flytting og arbeidsmarkedsutvikling. I Brun (1982), Lian (1986) og Ingebrigtsen (1988) er det trukket frem en rekke teoretiske betraktninger som knytter flyttinger til endringer på arbeidsmarkedet.

Flyttinger kan som nevnt være resultatet av en rekke faktorer. I denne sammenheng er vi mest interessert i de flyttinger som kan koples til arbeidsmarkedet, men det å skille arbeidsmarkedsmotiverte flyttinger fra andre typer av flyttinger er ingen enkel operasjon. For det første vil normalt en gitt flyttestrøm inneholde flyttere med forskjellige flyttemotiver. For det andre vil mange av flytterne, når de blir spurt, oppgi subjektive personlige forhold som flyttemotiv, som i flere tilfelle kan vise seg å være det siste og utløsende av flere andre underliggende flyttemotiv. Av flyttemotivundersøkelsen (Statistisk sentralbyrå (1977)) kan man imidlertid få en indikasjon på hvilke faktorer det er verdt å konsentrere oppmerksomheten mot. For flyttinger mellom kommuner pekte følgende flyttemotiv seg ut som de viktigste: arbeidsmarkedsforhold 35 prosent, boligforhold 27 prosent, familieforhold 12 prosent og utdanningsforhold 9 prosent. Går man opp på fylkesnivå (Oslo og Akershus hver for seg) øker betydningen av arbeidsforhold og utdanning som subjektive oppgitte flyttemotiver til henholdsvis 38 prosent og 11 prosent, mens boligforhold synes å være relativt viktigere over kortere distanse ved at 21 prosent oppga dette som flyttemotiv over fylkesgrenser. Regner man Oslo og Akershus som en region, slik det gjøres i modellen DRØM, øker betydningen av arbeidsforholdene ytterligere. En analyse foretatt i Stambøl (1987) bekrefter til en viss grad antakelsene om at arbeidsmarkedsmotiverte flyttinger har større relevans desto lenger flytteavstandene er.

Regionale ubalanser mellom etterspørsel etter og tilgang på arbeidskraft er tradisjonelt sett blitt knyttet til flytteteorier som stammer fra den klassiske økonomiske tilnæringsmåte, de såkalte likevektsteorier. Teorien ser på mobilitet som styrt av markedsmekanismer, og motivet som utløser mobili-

teten er folks ønske om å maksimere sin inntekt. Mobiliteten betraktes dermed som en utjevningsmekanisme mellom områder med høye og lave lønninger. En større tilgang av arbeidskraft til regioner med relativt høye lønninger, vil etter noe tid presse lønnsnivået ned til omtrent samme nivå som i andre regioner. En slik utjevning av lønnsnivået mellom regioner fører til at flyttestrømmene vil avta, idet stimulus som utløste flyttingene etterhvert er blitt borte. Teoriens svakheter er at den forutsetter at arbeidstakerne har en fullstendig oversikt over arbeidsmarkedet i alle potensielle tilflyttingsregioner og at de fritt kan bevege seg fra sted til sted, uten at begrensninger i individenes valgmuligheter er tatt med i betraktning. Teorien får problemer med å forklare flyttestrømmer som går i motsatt retning av det som er ventet. Befolkningsstatistikken viser at nesten hver flyttestrøm har en motsatt rettet strøm. Likevektsteoriene får også problemer med å forklare situasjonen i områder der den regionale ubalanse synes å vedvare over et lengere tidsrom, men flyttekomponenten kan likevel forklares hvis det er vedvarende ubalanse.

En viss motvekt til de klassiske likevektsteoriene utgjør teorier som antar en mer kumulativ utvikling. Myrdal og Hirschman hevder at spiraleffekter ofte oppstår, slik at forskjellene mellom fra- og tilflyttingsregionene kan øke. Langvarig fraflytting kan utarme næringsliv og bomiljø og redusere servicegrunnlaget. Dette skaper nye incentiver for å flytte. Prosessen blir dermed kumulativ, (se Lian (1986)).

Andre teorier som er nær beslektet med likevektsteoriene er de såkalte push-pull teorier, som kan brukes både på aggregert nivå og på individnivå. Teorien skiller mellom to ulike faktorer som påvirker beslutningen om å flytte. De såkalte "push-faktorer" (frastøtningsfaktorer) blir sett som negative egenskaper ved det nåværende bostedet, mens "pull-faktorene" (tiltrekningsfaktorene) blir sett som positive egenskaper ved potensielle tilflyttingssteder. Teorien innebærer således en rasjonell kalkyle mellom positive og negative egenskaper ved fra- og tilflyttingssteder. Arbeidsmarkedsforhold blir her å betrakte som en av flere faktorer som kan inngå i et slikt "pro et contra"-skjema. Den mest kjente og mest omfattende av push-pull-teoriene er Lee's teori, Lee (1969). Lee's "pro-et-contra"-skjema er blitt utvidet ved at det også tas hensyn til eventuelle barrierer i form av avstand eller kostnader og mellomliggende muligheter. Lee's teori er en sammenfatning av ulike teoretikers bidrag i et forsøk på å lage en mer

helhetlig teori. Til felles med likevektsteoretikerne er hans påstand at flyttingene oppstår p.g.a. sosioøkonomiske ubalanser mellom regioner, og at flytting blir å betrakte som en utjevningsmekanisme.

En annen type teoretisk innfallsvinkel representerer de såkalte interaksjonsteoriene. Med interaksjon her mener man de ulike regioners gjensidige påvirkning på hverandre gjennom utveksling av ulike faktorer, som f.eks. informasjonsstrømmer og flyttere. Ullman (1956) opererer med tre ulike betingelser forbundet med interaksjon; komplementaritet, mellomliggende muligheter og overførbarhet. Komplementaritet er knyttet til betingelsen om et tilbud i en region motsvares av en etterspørsel i en annen region. Dette kan f.eks. være tilbud av og etterspørsel etter arbeidskraft. Mellomliggende muligheter og overførbarhet er begge begrep som virker inn på omfanget av interaksjonen mellom to regioner. Med mellomliggende muligheter menes det her at det ligger steder og regioner mellom andre regioner som kan utfylle de ønskede funksjoner og tilbud. Overførbarheten går direkte på om det i det hele tatt kan oppstå interaksjon. Ullman mener at det er vanskeligere både å skape og opprettholde interaksjoner jo lenger avstandene er mellom regioner. Med tanke på flytting kommer dette til uttrykk gjennom at antall flyttinger reduseres med avstanden.

Human-investment-teorien, eller human-capital-teorien, er en mer individorientert flytteteori. Teorien kan kort sammenfattes til at individer forsøker å foreta handlinger som kan øke den langsiktige avkastningen av personlige egenskaper og ressurser. Ressursene kan f.eks. være inntekt, utdanning, helse og yrkeserfaring. Coleman (1971) setter dette inn i et teoretisk rammeverk der mennesker med ulike ressurser opererer på forskjellige arenaer, som kan være f.eks. boligmarked og arbeidsmarked. Ulike steder representerer ulike typer arenaer med forskjellige kvaliteter. Avkastningen av individenes ressurser er avhengig av hvilke arenaer som er tilgjengelige og hvilken struktur de har. Utilfredshet med omgivelsesstrukturen kan føre til mobilitet. Flytting blir dermed å betrakte som valg foretatt på subjektivt rasjonelt grunnlag, og flytteprosessen betinges av at flytterne har god informasjon om de alternative tilflyttingsstedene.

Karriere/livssyklus-teorier kan settes i samme kategori som human-investment-teorier, men tar mer utgangspunkt i at menneskenes egenskaper endrer seg over tid. Barndoms- og ungdomstid, utdanning, familiedannelse og etab-

lering på arbeidsmarkedet, utgjør alle ulike faser av livet som kan slå ut i forskjellig bostedsvalg. Friheten til å velge er derimot begrenset av ulike restriksjoner. Som barn og tidlig ungdom har man små valgmuligheter, og bostedet blir bestemt ut fra foreldrenes bosted. De øvrige faser er bl.a. avhengig av hvor utdannelsesmulighetene er å finne, boligmarkedet og arbeidsmarkedet. Individenes "livsprogram" kan betraktes som opphav til handlingsvalg, som tilsammen danner individenes karrierer. De valg som treffes står ikke isolert fra hverandre i tidsperspektivet, men er sammenhengende ledd i gjennomføringen av kortere eller lengere deler av individenes "livsprogram" (Hägerstrand (1972)). Hägerstrand har påvist at de mest intense handlingsvalg hos den svenske befolkning foregår i alderen mellom 20-35 år. Når slike karrierebeslutninger fører til flytting, henger dette sammen med den ulike romlige fordeling av atferdsmuligheter. Enkelte valg er i denne forbindelse mer grunnleggende og retningsgivende enn andre for det videre karriereforløp. Et eksempel på slike valg er utdanning, som bl.a. er grunnleggende for hvilke yrker man senere kan tenke seg å gå inn i. Personer med yrkeskvalifikasjoner som ikke kan realiseres på eller i nærheten av bostedet, vil ha store tilbøyeligheter til å skifte bosted. Med økt utdannelsesnivå hos kvinner og økt kvinnelig yrkesdeltakelse, kan disse individuelle livsløpsbaner etterhvert også sees i husholdssammenheng, ved at begge ektefellers eller samboeres ressursinvesteringer skal få sitt utløp gjennom valg av karriere samtidig. I denne sammenheng synes sentralt lokaliserte steder med et variert arbeidsmarked å ha den største tiltrekning.

Det er en vanlig oppfatning at skifte av arbeidssted betyr det samme som skifte av arbeidsgiver. Med et arbeidsmarked organisert gjennom stadig større foretaksenheter, som i stadig større grad er både multiregionalt og multinasjonalt lokalisert, vil vi kunne oppleve at individers karriereplanlegging internt i et foretak i økende grad kan føre med seg regionale flyttinger. Denne type arbeidsmarkedsflyttinger vil kunne skille seg fra andre arbeidsmarkedsflyttinger, bl.a. ved at de i større grad kan være pålagt eller nødvendig for karrieren.

Av andre teoretiske innfallsvinkler kan nevnes betydningen av avstanden mellom regioner, og betydningen av tidligere flyttestrømmer fra og til regionene. En rekke undersøkelser har bekreftet at det eksisterer et omvendt forhold mellom avstand og antall flyttinger. Økte psykiske og

sosiale kostnader knyttet til økte flytteavstander, samt at informasjonsmengden avtar med økte avstander, er noen av forklaringsfaktorene som er benyttet (Isserman (1986)). Tilbakeflytting og videreflytting er to begreper som er sentrale i dynamiske analyser av flyttestrømmer. Store tidligere utflyttingsstrømmer fra en region øker potensialet for tilbakeflytting til regionen, mens store tidligere innflyttingsstrømmer øker potensialet for videreflytting. På denne måten har tidligere utflytting blitt brukt til å forutsi fremtidig innflytting og vice versa (Greenwood (1975)).

Ytterligere faktorer som kan nevnes i forbindelse med flytteteorier er de sosiale og kulturelle forholds betydning for til- og fraflytting, samt regionale ulikheter i utbyggingen av infrastruktur. Slike faktorer er viktige for å kunne forstå befolkningens bostedspreferanser, som i mange tilfelle også kan være viktige årsaker til at folk ikke flytter mer enn de gjør.

Flyttemodellen i DRØM, slik den foreligger til nå, må sies å være en partiell modell for flytting, ved at den i tillegg til rendemografiske forutsetninger kun er basert på sammenhengen mellom arbeidsmarkedsutvikling og flytting. Det er tidligere i DRØM-sammenheng foretatt atferdsrettede analyser av flytting koplet til både boligmarked og utdanning. Lian (1986) har imidlertid vist at man ikke mister mye av forklaringskraften i modellen om man sløyfer både bolig- og utdannelsesvariabelen, fordi disse faktorene bidrar lite til forklaring av tidsvariasjonene i nettoflytteratene utover den forklaring som arbeidsmarkedet gir.

Flyttemodellen i DRØM gir en svært aggregert og makropreget beskrivelse av flytting. Til forskjell fra de tradisjonelle likevektsteorier er vår modell knyttet til regionale ubalanser i forholdet mellom etterspørsel etter og tilgang på arbeidskraft, og ikke direkte til regionale forskjeller i lønnsnivå. Modellen kan også sies å være knyttet til de såkalte push-pull-teorier, ved at den forutsetter en negativ nettoinnflytting i regioner med sterke push-faktorer i sitt arbeidsmarked, og tilsvarende en positiv nettoinnflytting i regioner med sterke pull-faktorer i sitt arbeidsmarked.

Modellen er derimot lite egnet til detaljanalyse av flytting, som kan gi økt forståelse av flytteprosessen i samsvar med de mer individorienterte flytteteorier. Skjønt både human-investment-teorien og karriere/livssyklus-

teorier gir forklaringer i retning av at regioner med de største og mest sammensatte arbeidsmarkeder, og hvor mulighetene til arbeid er størst, forventes å bli nettomottakere av flyttere.

Modellen tar videre i liten grad hensyn til teorier som antar en mer kumulativ utvikling i det regionale flyttemønster. Dette har sammenheng med at modellen i det alt vesentlige er etterspørselsorientert, og i liten grad tar hensyn til eventuelle feed-back-effekter fra befolkningsutviklingen til etterspørselen etter arbeidskraft. Flyttemønsteret i DRØM følger i vesentlig grad tankene om likevekt, ved at en nettoutflytting i en region fører til redusert tilgang på arbeidskraft, slik at ubalansen mellom etterspørsel og tilgang blir mindre. Dette fører igjen til redusert nettoutflytting. Tilsvarende vil modellen på lengere sikt virke bremsende på tilflyttingen til regioner med etterspørselsoverskudd, fordi tilgangen på arbeidskraft har økt gjennom tidligere tilflytting. Den nåværende modell har riktignok konstantledd og "lag" som til en viss grad kan gi kumulative effekter, men selve arbeidsmarkedsvariabelen vil tildels kunne motvirke dette. Innføringen i REGION av befolkningsmessige tilbakevirkninger for utviklingen i enkelte offentlige sektorer (se avsnitt 2.1) har imidlertid virket noe modifierende på flyttemodellens etterspørselsorienterte karakter. De forhold som her er nevnt får størst betydning når modellen blir brukt til befolkningsfremskriving, og den økonomiske utviklingen og etterspørselen etter arbeidskraft betraktes som eksogent gitt. Forholdet er av mindre betydning i de empiriske analyser som her er foretatt, da både etterspørsel etter og tilgang på arbeidskraft er a priori gitt.

På den annen side har modellen "lag" på flytteratene, som skulle ivareta tregghetsfaktorene i befolkningens flytteeatferd. Det er mange faktorer som kan føre til at folk blir boende eller utsetter flyttingen, selv om de samlede push-faktorer i en region skulle øke. Av faktorer kan nevnes familiære, sosiale og kulturelle forhold som viktige bostedspreferanser, samt tidligere investeringer (f.eks. bolig) som kan vise seg vanskelig å omsette og dermed virke som et hinder for flytting.

Tanker om interaksjon i flyttinger mellom regioner er til en viss grad ivaretatt, ved at modellen opererer med relative størrelser for den regionale arbeidsmarkedsutvikling. Den ulike interaksjon i flytteprosessen mellom regioner innbyrdes, slik interaksjonsteoriene antar, er derimot i

mindre grad ivaretatt.

Makromodeller av flyttinger, som flyttemodellen i DRØM, er ofte blitt kritisert fordi de ikke er istand til å forklare de flyttestrømmene som går mot nettostrømmenes retning. I flyttemotivundersøkelsen (Statistisk sentralbyrå (1977)) hevdes det at grove makroanalyser bidrar lite til forklaringen av det nyanserte mønsteret som flyttingene mellom regioner danner. I hvilken grad dette er riktig er bl.a. avhengig av analysens formål og problemstilling. I individorienterte analyser, som f.eks. de som er basert på intervjuer, vil ofte flyttemotivene bli knyttet til subjektive og personlige forhold, som ofte kan være de siste elementer i en lang årsakskjede. Makroforhold, som f.eks. politiske avgjørelser eller endringer i arbeidsmarkedets størrelse og struktur, blir av mange oppfattet som gitt. I mange tilfelle vil også makrostrukturene være mer eller mindre "usynlige", slik at subjektivt oppgitte flyttemotiv ofte kan representere rasjonaliseringer innenfor rammen av en mer sammensatt virkelighet.

Eksempler på andre individorienterte flytteeanalyser, er mikrosimuleringsmodeller. Fields (1976) foreslår f.eks. at sannsynligheten for å skaffe seg arbeid og beholde dette, er en bedre indikasjon på potensiell flytting enn arbeidsledighetsprosenten. Han sikter da til at den "turnover" som skjer på arbeidsmarkedet gir en bedre forklaring av flytteratene enn de arbeidsledighetsprosentene som ofte brukes. Moen (1980) styrker denne hypotesen ved å påpeke at det er 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 i næringslivet, ikke automatisk kan regne med å bedre sin situasjon ved å flytte. Et annet moment er at arbeidsledighet de fleste steder berører færre personer enn omfanget av antall flyttere. For å kunne foreta mikroanalyser av flytting koplet til f.eks. "turnover" på arbeidsmarkedet, må vi ha bedre arbeidsmarkedsdata og flyttedata knyttet til individnivå. På nåværende tidspunkt mangler vi data for å kunne foreta slike analyser, samtidig som dette også ville betinge større endringer i modellsammenheng.

I Trønnes (1983) og Lian (1986) er det foretatt empiriske flytteeanalyser, som kopler arbeidsmarkedsutviklingen til tidsvariasjoner både i netto- og bruttoflytteratene. Resultatene har vist at modellen gir bedre forklaring

av tidsvariasjonene i nettoflytteratene enn i bruttoflytteratene. Disse resultatene har vært bestemmende for at flyttemodellen i DRØM så langt har benyttet den regionale arbeidsmarkedsutvikling til å generere nettoflyttingen og ikke direkte bruttoflyttingen.

De empiriske flytteeanalyser som nå er foretatt, og som presenteres i denne rapporten, er en videreføring av tidligere analyser, ved at den regionale arbeidsmarkedsutviklingen knyttes både til netto- og bruttoflytteratene. I noen av de ulike alternativene for arbeidsmarkedsindikatorer vi har benyttet, har vi dempet ned noe av arbeidsledighetens betydning i modellsammenheng, og i tillegg forsøkt å innføre mål som bedre ivaretar de årlige endringer på de regionale arbeidsmarked. I tillegg har vi også innført pendling som en av tilpasningsfaktorene i de regionale arbeidsmarked (se avsnitt 4.2). Selve regresjonsanalysene er gjennomført på en noe mer detaljert måte enn tidligere, ved at vi har estimert flere fylkesspesifikke parametere (se avsnitt 4.3).

Ved å benytte relative mål for fylkenes arbeidsmarkedsutvikling, har vi følgende forventninger om sammenhengen mellom den regionale arbeidsmarkedsutvikling og de ulike flytteretninger: Som a priori hypotese når det gjelder nettoflytting ventes områder med negativ relativ arbeidsmarkedsutvikling å få avtagende nettoinnflytting, mens områder med positiv relativ arbeidsmarkedsutvikling ventes å få økende nettoinnflytting. Den a priori hypotese når det gjelder bruttoflytting er at det er positiv sammenheng mellom arbeidsmarkedsstramheten utenfor en region og tilbøyeligheten til utflytting, mens det er negativ sammenheng mellom stramheten på arbeidsmarkedet i en region og utflyttingstilbøyeligheten. Tilsvarende ventes en negativ sammenheng mellom arbeidsmarkedsstramheten utenfor en region og tilbøyeligheten til innflytting, og en positiv sammenheng mellom stramheten på arbeidsmarkedet i en region og innflyttingstilbøyeligheten.

4. DATAGRUNNLAG, ARBEIDSMARKEDSINDIKATOR OG MODELLUTFORMING

4.1 Datagrunnlag

Som datagrunnlag for den empiriske analysen har vi benyttet årlige flyttetall for hver av persongruppene fra 1972 til og med 1986. Vi har benyttet rater som viser antall flyttere over fylkesgrenser i løpet av hvert av årene i forhold til folkemengden ved inngangen til året. Disse rater vil avvike noe fra rater beregnet på grunnlag av antall flyttinger mellom fylker, fordi enkelte flyttere kan ha flyttet flere ganger i løpet av året. Tidsperioden er her valgt ut fra den mulighet vi har til å benytte sammenliknbare regionale sysselsettingstall fra Arbeidskraftundersøkelsen (AKU).

På grunn av dårlig datadekning når det gjelder yrkesdeltaking og sysselsettingsutvikling på fylkesnivå, har vi sett oss nødt til å foreta en kopling av ulike datakilder for å konstruere den fylkesvise sysselsettingsutvikling på 1970- og 1980-tallet. Det er tidligere ved hjelp av forskjellige glattings- og nedbrytingsteknikker benyttet tall fra FOB 1970 og AKU til å konstruere sysselsettingstall på fylkesnivå for 1970-årene (se Brun (1981)). Vi har imidlertid valgt å konstruere nye sysselsettingstall for 1970-årene bl.a. for å unngå kunstige trendbrudd mellom 1970- og 1980-tallet. Dataene som inngår i beregningene er alle hentet fra offisiell statistikk. Resultatene som er fremkommet er imidlertid påvirket av de metoder og forutsetninger som er valgt.

Vi har konstruert sysselsettingsdata for 12 persongrupper etter kjønn, 3 aldersgrupper (16-24 år, 25-49 år og 50-74 år) og heltid- og deltid-sysselsetting for tidsperioden 1972 til og med 1986 etter både bosteds- og arbeidsstedsfylke. Som hoveddatakilde har vi benyttet tall fra Arbeidskraftundersøkelsens fylkespar. For tidsperioden 1972-1980 har vi beregnet fordelingsnøkler av AKU's fylkespar ved hjelp av resultater fra Folke- og boligtellningene (FOB) 1970 og 1980. For 1980-tallet er fordelingsnøklerne beregnet ved hjelp av antall personer med pensjonsgivende inntekt i Rikstrygdeverkets pensjonspoengregister. Skifte av datakilde for fordelingsnøkler mellom 1970- og 1980-tallet synes å ha hatt liten innvirkning på resultatene. Testresultater viste at fylkesfordelingen av sysselset-

tingen innen fylkespar i 1980 ved hjelp av Folke- og boligtellings 1980 og tilsvarende fordeling ved hjelp av oppgaver over personer med pensjonsgivende inntekt synes å gi nesten sammenfallende resultater. Fordelingen av persongruppene på heltid- og deltid-syssselsetting er foretatt ved en sammenstilling av FOB og AKU. På grunn av utvalgsusikkerheten i AKU, har vi foretatt glattinger av de beregnede tidsserier for syssselsettingstall. Glattingene er foretatt for hver av persongruppene på fylkesnivå ved hjelp av et veid glidende gjennomsnitt, med størst vekt på selv beregningsårene. De endelige beregnede syssselsettingstall etter bostedsfylke er fremkommet ved å justere våre beregnede syssselsettingstall etter glatting til AKU-nivået etter kjønn på landsbasis. Justeringene er foretatt proporsjonalt etter kjønn for hver persongruppe og bostedsfylke.

Etter at våre syssselsettingsberegninger og flytteeanalyser er foretatt, foreligger det endelige syssselsettingstall etter kjønn på landsbasis fra Arbeidskraftregnskapet (se Harildstad (1989)). Vi har sammenliknet syssselsettingsnivået i AKU for hvert av årene med tilsvarende syssselsettingsnivå i Arbeidskraftregnskapet (se Stambøl (1989b)). Resultatene viser at Arbeidskraftsregnskapets tall for antall sysselesatte menn i tidsperioden 1972-1986 ligger fra 1.9 prosent til 4.7 prosent høyere enn våre beregnede syssselsettingstall. For kvinner varierer tilsvarende avvik mellom -4.1 prosent og 0.9 prosent. Ved å benytte syssselsettingsnivået i Arbeidskraftregnskapet istedet for syssselsettingsnivået i AKU, ville vi få tilsvarende prosentvise endringer i syssselsettingsutviklingen i hver av persongruppene etter kjønn på fylkesnivå, fordi justeringene til landsnivå er foretatt proporsjonalt etter kjønn. For selve flytteeanalysene vil valg av datakilde for syssselsettingsnivå på landsbasis etter kjønn få mindre betydning, fordi arbeidsmarkedsindikatoren for fylkesnivået er målt relativt i forhold til syssselsettingsnivået på landsbasis. Derimot vil valg av datakilde kunne få betydning for flyttemodellen i de alternativene hvor vi opererer med et arbeidsmarked for begge kjønn samlet, avhengig av hvordan avvikene mellom datakildene varierer etter kjønn (se avsnitt 4.2).

Syssselsettingsfordelingen etter arbeidsstedsfylke er fremkommet ved hjelp av beregnede nettoppendlingsfrekvenser for hver persongruppe i hvert fylke for hvert av årene. Med nettoppendlingsfrekvens menes her forholdet mellom antall sysselesatte etter bostedsfylke og antall sysselesatte etter arbeidsstedsfylke. Nettoppendlingsfrekvensene for 1970-årene er beregnet ved

lineær interpolasjon mellom de beregnede persongruppespesifikke nettopendlingsfrekvenser i FOB 1970 og FOB 1980. For 1980-tallet har vi benyttet beregnede nettopendlingstall for fylker i 1980 og 1983 (se Dønnum, Schanche, Stambøl og Sørensen (1988)) som grunnlag for beregning av endring fra nettopendlingsnivået i FOB 1980. Endelige tall for sysselsettingsfordelingen etter arbeidsstedsfylke er fremkommet ved å multiplisere sysselsettingen etter persongruppe og bostedsfylke med de tilhørende nettopendlingsfrekvenser, for deretter å justere fylkestallene proporsjonalt til nivået på sysselsettingen etter persongruppe på landsbasis ifølge bosteds-sysselsettingen.

Sysselsettingsberegningene er utført både for antall sysselsatte og for antall timeverk. I våre flytteanalyser så langt, har vi kun konsentrert oss om tall for antall sysselsatte.

I tillegg til rene sysselsettingstall krever våre arbeidsmarkedsindikatorer også tall for arbeidsledighet og antall ledige plasser i fylkene. Som datagrunnlag for arbeidsledighet har vi valgt å benytte antall arbeidssøkere uten arbeidsinntekt i AKU. Fylkesfordelingen av antall arbeidssøkere i AKU's fylkespar er så bestemt gjennom fordelingen av Arbeidsdirektoratets tall for antall arbeidsledige meldt til arbeids- og sjømannskontorene. Inndelingen av antall arbeidssøkere uten arbeidsinntekt er fordelt på de tilsvarende persongrupper som ble benyttet under beregningen av sysselsettingen. Fordelingen av antall arbeidssøkere uten arbeidsinntekt etter heltid/deltid, er satt lik forholdet mellom heltid/deltid i den beregnede sysselsettingen etter 12 persongrupper og bostedsfylke. Tallene for antall arbeidssøkere uten arbeidsinntekt er ikke glattet slik vi gjorde med antall sysselsatte. Vi har ikke valgt å foreta glatting, fordi den årlige prosentvise endring i antall arbeidsledige kan være betydelig større enn den prosentvise endring i antall sysselsatte. Det vi ville vinne ved å øke utvalgsstørrelsen gjennom sammenvekting av flere år, ville vi fort kunne tape ved å vekte sammen flere år hvor nivået på arbeidsledigheten reelt sett er betydelig forskjellig.

Valget av antall arbeidssøkere uten arbeidsinntekt i AKU som arbeidsledighetsmål, ble bl.a. foretatt fordi AKU inngår som hoveddatakilde i sysselsettingsberegningene. Ved bruk av AKU kan man fange opp fler av de arbeidssøkende, som ikke blir registrert som arbeidsledige ved arbeidskontorene

(se Bø og Næsheim (1989)). AKU-nivået på antall arbeidssøkere uten arbeidsinntekt har for det meste ligget høyere enn arbeidsledighetstallene registrert ved arbeidskontorene. Spesielt var dette tilfelle på 1970-tallet.

Som kilde for antall ledige plasser har vi benyttet årlige gjennomsnittstall fra Arbeidsdirektoratet for antall registrert ledige plasser ved arbeids- og sjømannskontorene.

En mer utførlig dokumentasjon av beregningene av datagrunnlaget samt resultater er gitt i Stambøl (1989b).

4.2 Arbeidsmarkedsindikatoren "det relative markedsleie"

Det foreligger etterhvert en del internasjonal litteratur omkring sammenhengen mellom flytting og regional arbeidsmarkedsutvikling, som indikerer at stramheten på en regions arbeidsmarked har innvirkning på flyttestrømmene til og fra en region. Brun (1982) har på grunnlag av slike hypoteser definert arbeidsmarkedstramheten som forholdet mellom beregnet etterspørsel etter og beregnet tilgang på arbeidskraft. Dette forholdet blir for hver region kalt regionens "markedsleie". For å justere størrelsen for generelle konjunkturvariasjoner er det innført et begrep "relativt markedsleie", som er definert som en regions markedsleie sett i forhold til markedsleiet på landsnivå.

Arbeidsmarkedsindikatoren "det relative markedsleie" er hos Brun (1982) beregnet på følgende måte:

$$(1) \quad X_{j,t} = \frac{E_{j,t}}{T_{j,t}} - \frac{\sum_j E_{j,t}}{\sum_j T_{j,t}}$$

$X_{j,t}$ = relativt markedsleie i fylke j i år t.

$E_{j,t}$ = etterspørsel etter arbeidskraft i fylke j i år t.

$T_{j,t}$ = tilgang på arbeidskraft i fylke j i år t.

Bruns indikator for arbeidsmarkedet "det relative markedsleie" har vært gjennomgående i alle flytteanalyser i DRØM så langt. Som datagrunnlag for

tidligere analyser ble det benyttet tall fra sysselsettingsstatistikken for årene 1967 til 1970, og spesielt bearbejdede tall fra AKU for tidsperioden 1971 til 1979 (se Brun (1981)). Etterspørsels- og tilgangssiden i arbeidsmarkedsindikatoren ble i den første perioden bestemt på følgende måte: $E = S + V$ og $T = S + U$, der S er registrert antall sysselsatte i sysselsettingsstatistikken, V er registrert antall ledige plasser ved arbeidskontorene og U er registrert antall arbeidsledige ved arbeidskontorene. For 1970-årene ble beregningene foretatt på grunnlag av følgende størrelser: $E = R + V - U$ og $T = R$, der R er anslag for antall personer i arbeidsstyrken ifølge Arbeidskraftundersøkelsen.

Slik det relative markedsleie var definert, ble arbeidsmarkedsindikatoren først og fremst et mål på regionale variasjoner i forholdet mellom registrert ledige plasser og registrert arbeidsledige. Det relative markedsleie vil være langt mer følsomt overfor endringer i V og U enn i S og R, siden S og R finnes igjen både i teller og nevner. Det relative markedsleie som arbeidsmarkedsindikator er derfor avhengig av gode data for antall arbeidsledige og antall ledige plasser. Påliteligheten i arbeidskontorenes målinger av disse størrelsene kan imidlertid variere både over tid og mellom regioner. Dette kan bl.a. ha sammenheng med variasjoner i arbeidskontorenes ressurser. Dessuten blir ikke alle ledige plasser meldt til arbeidskontorene, og ikke alle personer som er uten arbeid, men som søker arbeid, vil melde seg på arbeidskontorene. I en spørreundersøkelse, som Arbeidsdirektoratet foretok i 1986, ble ifølge arbeidsgiverne bare omlag 22 prosent av de ledige stillingene meldt til arbeidsformidlingen (Arbeidsdirektoratet (1987)). Her må imidlertid bemerkes at Arbeidsdirektoratets tall for ledige plasser nå også omfatter stillinger utlyst i avisene, og at disse utgjør hoveddelen av tallene for registrert ledige plasser (Torp (1989)).

På grunn av sammenlikningsmulighetene med tidligere flytteeanalyser i DRØM, har vi valgt å benytte den skisserte arbeidsmarkedsindikator som et av alternativene i våre nye flytteeanalyser. Dette alternativet vil i fortsettelsen bli betegnet som alternativ A (se likning (1)). Datagrunnlag i dette alternativet blir den beregnede sysselsetting etter bostedsfylke 1972-1986. Etterspørselen (E) etter og tilgangen (T) på arbeidskraft i hvert fylke har vi beregnet på følgende måte:

$$E = SB + V$$

$$T = SB + L$$

SB = beregnet antall sysselsatte etter bostedsfylke

V = registrert antall ledige plasser (Arbeidsdirektoratet)

L = antall arbeidsledige beregnet på grunnlag av AKU

Som nevnt i beskrivelsen av datagrunnlaget har vi valgt å benytte nivået for antall arbeidssøkere uten arbeidsinntekt i AKU som mål på arbeidsledighet istedet for antall registrert ledige ved arbeids- og sjømannskontorene. På denne måten unngår vi å bruke to forskjellige mål på arbeidsledighet i samme likning, slik det er blitt gjort tidligere, da antall ledige meldt til arbeids- og sjømannskontorene ble trukket fra arbeidsstyrken i AKU på etterspørselssiden, mens arbeidsstyrken i AKU ble benyttet på tilgangssiden. I tillegg unngår vi de andre usikkerhetsmomentene ved arbeidsdirektoratets tall som er nevnt over og i avsnitt 4.1.

Ser vi på de størrelsene som det relative markedsleie består av under alternativ A, ser vi at endringer i antall sysselsatte i løpet av et år i liten grad får innvirkning på størrelsen av det relative markedsleie. Dette skyldes at antall sysselsatte i hvert fylke i hvert år i estimeringsperioden inngår som et ledd i beregningene etter at tilpasning har funnet sted, slik at samme antall sysselsatte er å finne igjen både på etterspørsels- og tilgangssiden i beregningsformelen. Det er dette forhold som har gitt registrert ledige plasser og registrert arbeidsledige så sentral betydning i beregningsformelen for det relative markedsleie. Forholdet mellom gjennomsnittlig antall ledige plasser og gjennomsnittlig antall arbeidsledige i løpet av et år gir ikke nødvendigvis et fullstendig bilde av den absolutte endring som skjer på arbeidsmarkedet i denne tiden. Endringene på arbeidsmarkedet kan være mer eller mindre omfattende enn det forholdet mellom ledige plasser og arbeidsledige skulle tilsi (jfr. drøfting av arbeidsledighetens betydning for flytting i kapittel 3). Vi har valgt å legge inn et års "lag" på tilgangssiden i formelen for det relative markedsleie, for bedre å kunne nyttiggjøre regionale sysselsettingsendringer i løpet av et år. Ved å ta utgangspunkt i tilgangen på arbeidskraft ett år tidligere, vil endringer i etterspørselen etter arbeidskraft i løpet av det påfølgende år få større betydning for beregningen av det relative markedsleie, mens forholdet mellom registrert ledige plasser og

antall arbeidsledige får tilsvarende mindre betydning.

Valget av et års "lag" på tilgangssiden gir også et noe bedre samsvar mellom hvordan det relative markedsleie blir benyttet i estimeringsperioden og i fremskrivingsmodellen. Som nevnt i avsnitt 2.2, er det relative markedsleie i fremskrivingsmodellen beregnet ved at tilgangen på arbeidskraft delvis blir beregnet på basis av "ex ante" observasjoner, altså før tilpasning har funnet sted, ved at tilgangsfaktoren er beregnet før flytting. Under beregningsalternativ A så vi at det relative markedsleie i estimeringsperioden hittil er beregnet på basis av størrelser etter at tilpasning har funnet sted, og må således tolkes på bakgrunn av "ex-post"-observasjoner. Kopling av beregninger fremkommet gjennom henholdsvis "ex-post"- og "ex-ante"-observasjoner kan være uheldig. Problemet er vanskelig å løse, men innføringen av et års "lag" på tilgangssiden i beregningsformelen for det relative markedsleie i estimeringsperioden burde redusere noe av problemet.

Alternativet beregnet etter bostedsfylke med et års "lag" på tilgangssiden, blir i fortsettelsen betegnet som alternativ B, og får følgende formeloppsett:

$$(2) \quad X_{j,t} = \frac{E_{j,t}}{T_{j,t-1}} - \frac{\sum_j E_{j,t}}{\sum_j T_{j,t-1}}$$

Dataene som blir benyttet i alternativ B, er bortsett fra et års "lag" på tilgangssiden, de samme som blir benyttet under alternativ A. Både alternativ A og alternativ B inneholder således sysselsettingstall fra våre AKU-baserte sysselsettingsberegninger etter bostedsfylke.

I modellsammenheng har det imidlertid vist seg at bruk av sysselsettingstall etter bostedsfylke i estimeringsperioden, kan komme i konflikt med den måte arbeidsmarkedsgapene blir beregnet på i fremskrivingsperioden. Etterspørselsmodellen REGION (se avsnitt 2.1) fremskriver etterspørselen etter arbeidskraft etter arbeidsstedsfylke, så nær som i næringene oljevirk-somhet og utenriks sjøfart. Flyttemodellen i DRØM brukt på befolkningsfremskrivning, vil således beregne gapet mellom etterspørsel gitt etter arbeidsstedsfylke og tilgang gitt etter bostedsfylke, mens estimeringen er fore-

taatt på det tilsvarende gap beregnet etter bostedsfylke. For å kunne estimere modellen konsistent med fremskrivingsmodellen slik den foreligger idag, bør vi benytte forholdet mellom sysselsatte etter arbeidsstedsfylke (etterspørsel) og sysselsatte etter bostedsfylke (tilgang). Dette forholdet gir imidlertid ingen god beskrivelse av tilpasningen på de regionale arbeidsmarkedene, fordi pendlingsfaktoren er utelatt. En etterspørsel etter arbeidskraft gitt etter arbeidsstedsfylke, undervurderer etterspørselen for fylker med nettoutpendling, og overvurderer etterspørselen for fylker med nettoinnpendling. Tilsvarende vil tilgangen av sysselsatte gitt etter bostedsfylke overvurdere tilgangen for fylker med nettoutpendling og undervurdere tilgangen for fylker med nettoinnpendling. Det er flere måter å løse dette konsistensproblemet på. En mulighet er å la både etterspørselen etter og tilgangen av arbeidskraft bli bestemt av bostedssysselsettingen, slik det er gjort under beregningsalternativene A og B. Denne løsningen ivaretar dermed den tilpasningsmulighet som ligger i pendling til andre fylkers arbeidsmarked. Anvendelsen av et slikt alternativ betinger at vi også beregner fremskrevet etterspørsel etter arbeidskraft etter fylkenes bostedssysselsetting. En annen mulighet å løse konsistensproblemet på er å beregne etterspørselen etter arbeidskraft etter arbeidsstedsfylke, mens tilgangen blir gitt etter bosted justert for nettoppendling. I fylker med nettoutpendling vil altså tilgangsfaktoren bli nedjustert i samsvar med nettoutpendlingens størrelse, mens tilgangsfaktoren i fylker med nettoinnpendling vil bli oppjustert i samsvar med størrelsen på nettoinnpendlingen. Slik fremskrivingsmodellen i DRØM foreligger til nå, vil det være mest nærliggende å løse konsistensproblemet ved hjelp av den siste muligheten. Vi har derfor valgt å ta med et alternativ der arbeidsmarkedsindikatoren blir beregnet på grunnlag av beregnet sysselsetting etter arbeidsstedsfylke og beregnet arbeidskrafttilgang etter bostedsfylke justert for nettoppendling. Nettoppendling er her som i avsnitt 4.1 definert som forholdet mellom antall sysselsatte etter bostedsfylke og antall sysselsatte etter arbeidsstedsfylke. Dette alternativet, her kalt C, er det tredje og siste av hovedalternativene vi har benyttet i våre nye flytteeanalyser. I alternativ C har vi benyttet formelen for relativt markedsleie på nøyaktig samme måte som under alternativ B (likning (2)), men etterspørselssiden og tilgangssiden er bestemt på følgende måte:

$$E = SA + V$$

$$T = (SB + L)P$$

- SA = beregnet antall sysselsatte etter arbeidsstedsfylke
- SB = beregnet antall sysselsatte etter bostedsfylke
- V = registrert antall ledige plasser (Arbeidsdirektoratet)
- L = arbeidssøkere uten arbeidsinntekt (AKU)
- P = pendlingsfaktor

For å beregne tilgangen på arbeidskraft har vi valgt å multiplisere både sysselsettingen etter bostedsfylke og antall arbeidssøkere uten arbeidsinntekt med pendlingsfaktoren. Vi har dermed lagt inn den forutsetning, at arbeidssøkere uten arbeidsinntekt vil søke arbeid i hvert av fylkene i samme forhold som fylkenes dekningsgrad (sysselsetting etter bostedsfylke/sysselsetting etter arbeidsstedsfylke) på arbeidsmarkedet tilsier. Denne forutsetning er fremdeles ikke innarbeidet i fremskrivingsmodellen i DRØM, men det er planer å utarbeide en modell der fremskrevet arbeidsstyrke i fylkene blir justert for pendling.

Vårt datagrunnlag, som er beskrevet tidligere i dette kapitlet, gir oss flere muligheter når det gjelder å anslå de forskjellige størrelsene som inngår i arbeidsmarkedsindikatoren. Velger vi å måle forholdet mellom etterspørsel etter og tilgang på arbeidskraft ut fra et totalt arbeidsmarked, vil tallene som inngår i formelene for beregning av det relative markedsleie inneholde totalt antall sysselsatte, totalt antall arbeidssøkere og antall ledige plasser. Ønsker vi derimot å spesifisere ulike deler av arbeidsmarkedet, tar vi kun med de persongruppene som arbeidsmarkedsbalansen skal gjelde for. Tanken bak en slik spesifisering er at mulighetene på arbeidsmarkedet vil være forskjellige for ulike persongrupper. Ideelt sett burde vi målt de regionale arbeidsmarkedsbalanser ut fra inndelinger etter yrkes- og kvalifikasjonsstruktur, men på grunn av manglende datagrunnlag har vi konsentrert oss om en noe grovere inndeling. Det er en kjennsgjerning at det fremdeles er betydelige kjønnsmessige forskjeller på arbeidsmarkedet. Dessuten kan det være større problemer for ungdom å skaffe seg arbeid enn det den totale etterspørselen i arbeidsmarkedet skulle tilsi. Vi har derfor valgt å operere med 3 inndelinger av arbeidsmarkedet. I alternativ 1 beregnes det relative markedsleie for sysselsettingen totalt, ved at tilgangen på arbeidskraft etter kjønn og alder sees i forhold til den totale etterspørselen etter arbeidskraft. I alternativ 2 beregnes det relative markedsleie ut fra forventningen om kjønns-

spesifikke arbeidsmarked (2 delmarkeder), ved at tilgangen på arbeidskraft etter kjønn og alder sees i forhold til etterspørselen etter arbeidskraft målt etter kjønn. I alternativ 3 beregnes det relative markedsleie ut fra både kjønns- og aldersspesifikke arbeidsmarked (6 delmarkeder), ved at tilgangen på arbeidskraft etter kjønn og alder sees i forhold til etterspørselen etter arbeidskraft målt etter kjønn og alder.

Vi har dermed foretatt arbeidsmarkedsberegninger ut fra 3 ulike alternativer for formelspesifikasjoner (de 3 hovedalternativene A-C), og 3 ulike alternativer for inndelinger av arbeidsmarkedet (alternativene 1-3). Til sammen har vi foretatt 9 forskjellige koplinger der alternativene A1, A2 og A3 er beregnet for tidsperioden 1972-1986, mens alternativene B1, B2, B3, C1, C2 og C3 alle er beregnet for tidsperioden 1973-1986 på grunn av et års "lag" på tilgangssiden i formelen.

En samlet oversikt over de ulike beregningsalternativene for relativt markedsleie er gitt i tabell 4.1.

Tabell 4.1 Beregningsalternativer for det relative markedsleie.

Formel spesifikasjon	E og T etter bostedsfylke. (Likning (1))	E etter bostedsfylke. T etter bostedsfylke med ett års "lag". (Likning (2))	E etter arbeidsstedsfylke. T etter bostedsfylke med ett års "lag" justert for pendling. (Likning (2))
Arbeidsmarkedsinndeling			
E på totalt arbeidsmarked	Alternativ A 1	Alternativ B 1	Alternativ C 1
E inndelt etter kjønn	Alternativ A 2	Alternativ B 2	Alternativ C 2
E inndelt etter kjønn og alder	Alternativ A 3	Alternativ B 3	Alternativ C 3

E = etterspørsel etter arbeidskraft T = Tilgang på arbeidskraft

4.3 Utforming av regresjonsmodellen

Flytterelasjonene i DRØM blir tallfestet ved hjelp av økonometriske metoder. Mye av arbeidet med flyttemodellen i DRØM har tidligere gått med

til å utvikle modeller som på best mulig måte gir uttrykk for sammenhengen mellom flytting og arbeidsmarkedsutvikling. Samtlige modeller som hittil er utviklet er blitt forsøkt tallfestet ved hjelp av regresjonsanalyser. Hensikten med regresjonsanalysene er å estimere parametere som kan vise sammenhengen mellom flyttemønsteret på fylkesnivå og de forskjellige forklaringsvariable.

I fremskrivingssammenheng er man primært interessert i å forklare tidsvariasjonene i flytteratene. Ideelt sett burde man ha hatt en modell som forklarer både tids- og tverrsnittsvariasjonene i flytteratene simultant. Det knytter seg imidlertid problemer både til måling og fremskriving av viktige "tverrsnittsvARIABLE". Faktorer som forklarer tidsvariasjonen i flytteratene i hvert fylke, kan være forskjellige fra faktorer som forklarer forskjeller i det gjennomsnittlige nivået på flytteratene mellom fylkene. I modellformuleringen er det tatt med fylkesspesifikke konstantledd, som bl.a. er tiltenkt å fange opp mesteparten av forskjellene i nivået på flytteratene mellom fylkene. Vi har imidlertid foretatt en ad-hoc analyse for å måle sammenhengen mellom tverrsnittsvariasjonene i fylkenes bruttoflytterater og endringer i de regionale arbeidsmarked. Resultatene, som blir presentert i avsnitt 5.2, bør kunne gi et grunnlag for en senere utvidelse av flyttemodellen.

I Trønnes (1983) er det vist hvordan forutsetninger om "uobserverte variable" kan føre til en modell med fylkesspesifikke konstantledd og autokorrelasjon i restleddene. Antakelsen om autokorrelerte restledd fører til en modell hvor et års "lag" både på flytteraten og markedsleiet inngår. Denne modellformuleringen gjør det mulig å regne ut arbeidsmarkedets spesifikke forklaringskraft på tidsvariasjonene i flytteratene. Denne modellformuleringen er benyttet i alle de senere flytteeanalyser som er foretatt i DRØM. Med visse justeringer har vi valgt å benytte denne modell også her.

Modellen har i utgangspunktet følgende matematiske form:

$$(3) \quad Y_{j,t} = a_j + b_j X_{j,t} + u_{j,t}$$

hvor j og t er indekser for henholdsvis fylke og år

$Y_{j,t}$ = flyttrate

$X_{j,t}$ = relativt markedsleie

a_j = fylkesspesifikt konstantledd

b_j = fylkesspesifikk koeffisient for markedsleiet

$u_{j,t}$ = restleddene

Likning (3) uttrykker sammenhengen mellom de observerbare variable. Det er imidlertid grunn til å anta at restleddene, som omfatter alle uobserverte variable bortsett fra arbeidsmarkedet målt ved det relative markedsleie, kan være korrelerte. Det er mulig å oppnå konsistente estimater på koeffisientene ved hjelp av en standard minste kvadraters metode, men variansen på estimatene blir større enn hvis man tar hensyn til korrelasjonsstrukturen i restleddene. Restleddsvariansen vil derimot ikke bli konsistent estimert ved vanlig minste kvadraters metode dersom restleddene er korrelerte. Det er derfor viktig å ta i betraktning korrelasjonsstrukturen i restleddene. Det er rimelig å anta at de uobserverte variable i restleddene både vil endre seg tregt over tid og fremvise avhengighet mellom fylkene. Korrelasjonen i restleddene forventes dermed å ha både en tids- og en tverrsnittsdimensjon. Det finnes flere teorier for tidsserier som gir mulige modellformuleringer for restleddene. I flyttemodellen i DRØM har vi antatt at restleddene følger en autoregressiv prosess av 1. orden, som betyr at korrelasjonen mellom to tidspunkt avtar eksponentielt når avstanden i tid øker. Til forskjell fra tidligere flytteanalyser i DRØM har vi innført fylkesspesifikke koeffisienter både for markedsleiet og autokorrelasjonskoeffisienten. Vi får:

$$(4) \quad u_{j,t} = k_j u_{j,t-1} + d_{j,t}$$

k_j = fylkesspesifikk autokorrelasjonskoeffisient

$d_{j,t}$ = uavhengige normalfordelte restledd med konstant varians og forventning lik null.

Tverrsnittsavhengigheten i restleddene er ikke fullt så enkel å modellere. En mulig måte å beskrive denne avhengigheten på kunne være å la den være en funksjon av avstanden mellom fylkene. Vi har imidlertid sett bort fra de romlige korrelasjoner, fordi vi likevel vil få konsistent estimering av

regresjonskoeffisientene.

Ved å multiplisere likning (3) for tidspunktet $t-1$ med k_j og trekke resultatet fra (4) får vi:

$$(5) \quad Y_{j,t} = c_j + k_j Y_{j,t-1} + b_j X_{j,t} - b_j k_j X_{j,t-1} + d_{j,t}$$

c_j = fylkesspesifikt konstantledd.

Modell (5) brukes så i regresjonsanalysen fordi restleddene $d_{j,t}$ vil være tilnærmet uavhengige. Flytteratene i fylkene blir altså bestemt av det relative markedsleie i beregningsåret, og av det relative markedsleie og flytteraten året før. Modell (5) blir ikke-lineær i parameterene som følge av bindingene på koeffisientene. Dette har sammenheng med bruken av forklaringsvariable samtidig som det er tatt hensyn til tidskorrelasjonsstrukturen i restleddene.

Det er videre benyttet et spesielt mål, R_x^2 (se ligning (9)), som uttrykker den reduksjon i restleddsvariansen man oppnår ved å gå fra en enkel modell (6), uten det relative markedsleie, til en full modell tilsvarende (5), som inkluderer det relative markedsleie. Vi antar at de fylkesspesifikke konstantleddene i den enkle modellen og i modellen med forklaringsvariable fanger opp mesteparten av tverrsnittsvariasjonene i fylkenes flytterater. Den reduksjon i restleddsvariansen man oppnår ved å gå fra enkel til full modell, må derfor hovedsaklig skyldes arbeidsmarkedets evne til å forklare tidsvariasjonen i flytteratene. Den enkle modell er som følger:

$$(6) \quad Y_{j,t} = g_j + v_{j,t}$$

g_j = fylkesspesifikt konstantledd

$v_{j,t}$ = restleddene

Vi antar at i den enkle modellen vil restleddene også følge en 1. ordens autoregressiv prosess, og vi får som under (4):

$$(7) \quad v_{j,t} = n_j v_{j,t-1} + h_{j,t}$$

n_j = fylkesspesifikk autokorrelasjonskoeffisient

$h_{j,t}$ = uavhengige, normalfordelte restledd med konstant varians og forventning lik null.

På tilsvarende måte som under (5) får vi:

$$(8) \quad Y_{j,t} = i_j + n_j Y_{j,t-1} + h_{j,t}$$

i_j = fylkesspesifikt konstantledd

Til forskjell fra modell (5) blir modell (8) lineær i parameterene, fordi arbeidsmarkedsvariabelen er utelatt som separat forklaringsvariabel og koeffisienten for markedsleiet dermed er satt lik null. I den enkle modellen inngår arbeidsmarkedsvariabelen som en av flere andre uobserverte variable i restleddene. Regresjonsanalyser foretatt med modell (8) gir konsistente estimater både på parameterene og restleddsvariansen i modell (6). Når vi har forutsatt at konstantleddene også her fanger opp tverrsnittsvariasjonene i fylkenes flytterater, vil den variansreduksjon vi oppnår i restleddene ved å gå fra modell (6) til modell (3) gi et mål på arbeidsmarkedets evne til å forklare tidsvariasjonene i fylkenes flytterater. Estimeringene er foretatt på ligning (5) (full modell) og ligning (8) (enkel modell). Begge modellene er estimert ved hjelp av en iterativ minste kvadraters metode.

Forutsetter vi at restleddet $v_{j,t}$ i den enkle modellen har samme struktur som restleddet $u_{j,t}$ i den fulle modellen, kan andelen av tidsvariasjonen i flytteratene som arbeidsmarkedet alene forklarer etter noe regning uttrykkes på følgende måte:

$$(9) \quad R_x^2 = \frac{\text{Var}(v_{j,t}) - \text{Var}(u_{j,t})}{\text{Var}(v_{j,t})} = 1 - \frac{(1 - n^2)(1 - R_f^2)}{(1 - k^2)(1 - R_e^2)}$$

$$\text{der} \quad n^2 = \frac{1}{18} \sum_j l_j^2 \quad k^2 = \frac{1}{18} \sum_j k_j^2$$

R_f^2 = forklart varians i modell (5) (full modell)

R_e^2 = forklart varians i modell (8) (enkel modell)

Verdien på R_x^2 blir dermed en indikasjon på om flytterelasjoner med arbeidsmarkedsutviklingen som forklaringsfaktor gir en bedre føyning til observasjonsmaterialet enn tilsvarende relasjoner uten arbeidsmarkedsvariable. Av likning (9) ser vi at arbeidsmarkedets forklaring av tidsvariasjonene i flytteratene vil øke med større forklart total varians og med redusert autokorrelasjon når vi går fra enkel til full modell. Det siste synes rimelig fordi det innebærer at de "laggete" variable mister betydning, mens arbeidsmarkedet får tilsvarende større betydning. Denne modellformuleringen gir oss også muligheter til å måle effekten av andre forklaringsvariable på tilsvarende måte som vi her har gjort med arbeidsmarkedsvariabelen.

Vi gjør oppmerksom på at målet for arbeidsmarkedets forklaring av tidsvariasjonene i flytteratene, R_x^2 , er et uttrykk for den tilleggsforklaring vi oppnår ved å ta med arbeidsmarkedsvariabelen i modellen. Dette har sammenheng med at arbeidsmarkedsvariabelen er korrelert med andre forklaringsvariable i modellen, i dette tilfelle "lagget" flytterate. Forklaringsvariablene vil i så fall til en viss grad forklare det samme, og forklaringseffekten til variablene enkeltvis blir derfor ikke additive. Vi må derfor regne med at arbeidsmarkedets totale forklaringskraft av tidsvariasjonene i flytteratene vil være langt større enn det som uttrykkes gjennom målet R_x^2 , dersom vi hadde sløffet "lagget" flytterate som egen forklaringsvariabel.

5. EMPIRISKE RESULTATER

I dette kapitlet presenteres og drøftes noen resultater fra de empiriske flytteanalysene. Av de fylkesspesifikke parameterene som er estimert i modellene er det imidlertid flere som ikke er signifikant forskjellig fra null ved et signifikansnivå på 5 prosent. Trenden synes å være sammenfallende i samtlige regresjoner der arbeidsmarkedsindikatoren inngår. Av de tre sett med fylkesspesifikke parametere som er estimert for hver regresjon, er det gjennomgående få fylker som har estimat for konstantleddene signifikant forskjellig fra null på dette nivå. Estimaten for "lagget" flyttrate gir derimot signifikans for de fleste fylker, mens estimatene for arbeidsmarkedet kun gir signifikans for et par fylker i hver regresjon. I den enkle modellen er det derimot flere signifikante estimater når det gjelder de fylkesspesifikke konstantleddene, mens antall signifikante estimater på "lagget" flyttrate synes å være lavere enn i modellene der arbeidsmarkedsvariabelen inngår. Regresjonsresultatene som presenteres i dette kapitlet må derfor sees på bakgrunn av den usikkerhet som parameterestimaten representerer.

I kapitlets første del presenteres resultater fra tidsserieanalysene. De første avsnittene er konsentrert om resultater som viser modellenes totale forklarte varians med hensyn på de ulike flytteretninger og arbeidsmarkedsindikatorens forklaringskraft på flyttratene, R_x^2 . Deretter er det tatt med resultater som sammenlikner avvikene i hvert fylke mellom observerte og modellberegnete flyttrater i estimeringsperioden, samt en drøfting av de estimerte fylkesspesifikke koeffisientene. I det siste avsnittet i kapitlet vises resultater fra en tverrsnittsanalyse, der det relative nivå på fylkenes gjennomsnittlige bruttoflyttrater på 1970- og 1980-tallet blir sett i forhold til arbeidsmarkedsbalansen i fylkene.

5.1 Tidsserieanalyser

5.1.1 Regresjonsresultater 1968-1979

Som sammenlikningsgrunnlag har vi tatt med noen av resultatene fra tidligere flytteanalyser i DRØM. Resultatene er hentet fra Lian (1986), og viser beregninger foretatt på tidsperioden 1968-1979.

Tabell 5.1 Forklaringskraft og autokorrelasjon i modeller med relativt markedsleie. 1968-1979. Etter alder.

Flytteretning	Aldersgruppe					
	16 - 24 år			25 - 49 år		
	R_f^2	R_x^2	k	R_f^2	R_x^2	k
Netto-inn	0.88	0.39	0.09	0.83	0.31	0.39
Brutto-ut	0.90	0.21	0.41	0.92	0.05	0.25
Brutto-inn	0.92	0.07	0.52	0.87	0.22	0.54

R_f^2 = Forklart varians i modell med relativt markedsleie (se likning (9)).

R_x^2 = Arbeidsmarkedets spesifikke forklaringskraft på tidsvariasjonene i flytteratene (se likning (9)).

k = Autokorrelasjonskoeffisient i modell med relativt markedsleie (se likningene (4), (5) og (9)).

Tabell 5.1 viser at det relative markedsleiet ga klart best forklaring av tidsvariasjonene i nettoflytteratene. Verdiene for R_x^2 viser at markedsleiet forklarte hele 39 prosent av tidsvariasjonen i nettoflytteratene for ungdom, mens den tilsvarende forklaringskraft for aldersgruppen 25-49 år var 31 prosent. På den annen side synes modellens forklarte varians, R_f^2 , å være litt mindre for nettoflytting enn for bruttoflytting. Dette skyldes at år-til-år endringene av bruttoflytteratene synes å være mindre enn år-til-år endringene av nettoflytteratene. Dette bekreftes til en viss grad av lav autokorrelasjon i regresjoner med nettoflytteraten, og da spesielt for ungdom. De høye verdiene for forklart varians i modellen kan forklares med at de fylkesspesifikke konstantleddene fanger opp tverrsnittsvariasjonene i flytteratene, og at tverrsnittsvariasjonen utgjør en betydelig del av totalvariasjonen.

5.1.2 Regresjonsresultater 1973-1986 (alternativ A)

I tabell 5.2 har vi tatt med resultater fra våre egne regresjoner der arbeidsmarkedsindikatoren er beregnet etter alternativ A1. Det vil si at det relative markedsleie er beregnet på samme måte som i flyt-teanalysene som ligger til grunn for tabell 5.1, men på et revidert og utvidet datamateriale. Beregningene er foretatt etter kjønn og for begge

kjønn samlet. I alle regresjonene har vi operert med et samlet arbeidsmarked for alle persongrupper.

Tabell 5.2 Forklaringskraft i modeller med og uten det relative markedsleie. 1973-1986. Alternativ A1. Etter kjønn og alder.

Flytteretning	Aldersgruppe					
	16 - 24 år			25 - 49 år		
	R_e^2	R_f^2	R_x^2	R_e^2	R_f^2	R_x^2
Netto-inn Tot:	0.89	0.91	0.15	0.84	0.85	0.11
Menn:	0.84	0.87	0.14	0.79	0.80	0.04
Kvinner:	0.88	0.89	0.06	0.84	0.86	0.14
Brutto-ut Tot:	0.94	0.94	0.19	0.95	0.96	0.16
Menn:	0.89	0.90	0.16	0.93	0.94	0.17
Kvinner:	0.94	0.95	0.12	0.95	0.96	0.17
Brutto-inn Tot:	0.93	0.93	0.07	0.87	0.88	0.09
Menn:	0.91	0.92	0.06	0.86	0.87	0.10
Kvinner:	0.91	0.92	0.09	0.85	0.86	0.08

R_e^2 = Forklart varians i modell uten relativt markedsleie (se likning (9)).

R_f^2 og R_x^2 , se tabell 5.1.

Sammenliknet med resultatene i tabell 5.1 ser vi at det forekommer store avvik. Avvikene er minst for den fulle modellens forklarte varians, R_f^2 , der tallene fra vår analyse gjennomgående ligger litt høyere enn i de tidligere beregninger. Avvikene i arbeidsmarkedets evne til å forklare tidsvariasjonene i flytteratene, R_x^2 , er derimot store, og tallene er for enkelte persongrupper betydelig lavere i de nyeste regresjonene. En nærliggende tolkning av disse forskjeller er at år-til-år endringene av flytteratene synes å være mindre i den siste perioden. Dette ville isolert sett bety høyere forklart varians i modellen og større autokorrelasjon, samtidig som det blir mindre igjen å forklare for arbeidsmarkedet. I tabellen har vi også tatt med tall for forklart varians, R_e^2 , i den enkle modellen, som ved siden av fylkesspesifikke konstantledd inneholder

"lagget" og "ulagget" flytterate. Forklart varians i den enkle modellen er som vi ser meget høy, og ligger tett opp til forklart varians i den fulle modellen.

Av særlig betydning i modellsammenheng er de forskjeller som har oppstått mellom tidligere og nyere beregninger av arbeidsmarkedets forklaring av tidsvariasjonene i netto- og bruttoflytteratene, R_x^2 . I de tidligere analysene var arbeidsmarkedets evne til å forklare tidsvariasjonen i nettoflytteratene betydelig større enn i bruttoflytteratene. Av de nyeste resultatene ser vi at arbeidsmarkedets evne til å forklare tidsvariasjonen er størst for bruttoutflyttingsratene i begge de to aldersgruppene.

Tabell 5.2 viser videre at modellens forklarte varians, R_f^2 , er klart høyere for bruttoflytting enn for nettoflytting. Vi ser at det samme forholdet gjør seg gjeldende i forklart varians i den enkle modellen, R_g^2 , for samtlige persongrupper. Dette betyr at år-til-år endringene av bruttoflytteratene er mindre enn i nettoflytteratene, og minst i bruttoutflyttingsratene.

I de tidligere flytteeanalyser som er foretatt i DRØM, er det konstatert små kjønnsmessige forskjeller i arbeidsmarkedets forklaring av tidsvariasjonene i flytteratene, samt at modellens forklarte varians øker betydelig når regresjonene foretas for begge kjønn samlet. Resultatene i tabell 5.2 viser derimot betydelige kjønnsmessige forskjeller i arbeidsmarkedets forklaring av flytteratene, og spesielt er dette tilfelle for nettoflyttingen. Modellens tilbøyelighet til økt forklart varians når regresjonene foretas for begge kjønn samlet er heller ikke entydig.

I tabell 5.3 har vi tatt med gjennomsnittet av fylkenes estimerte verdier på autokorrelasjonskoeffisientene i både enkel og full modell. Som vi så av likning (9) i avsnitt 4.3, øker arbeidsmarkedets forklaring av tidsvariasjonene i flytteratene med redusert autokorrelasjonskoeffisient når vi går fra enkel til full modell. Som vi ser av tabell 5.3 er forskjellene i autokorrelasjonskoeffisientene små mellom enkel og full modell. Likevel er det av interesse å se forskjellene i autokorrelasjonen i sammenheng med forskjellene i modellenes forklarte varians. Som vi også så av likning (9) i avsnitt 4.3, øker arbeidsmarkedets forklaring av tidsvariasjonene i flytteratene med økt forklart varians når vi går fra enkel til full modell. Sam-

men likner vi arbeidsmarkedets forklaringskraft på de ulike flytteretninger, synes det som om forklaringen av nettoflytteratene har kommet som en konsekvens av forskjellig forklart varians mellom enkel og full modell, mens autokorrelasjonsfaktoren har vært med på å redusere forklaringskraften, ved at autokorrelasjonskoeffisienten har en tendens til å øke når vi går fra enkel til full modell. Det samme forholdet gjenspeiler seg til en viss grad i arbeidsmarkedets forklaring av bruttoinnflyttingsratene. Når det gjelder arbeidsmarkedets forklaring av bruttoutflyttingsratene er tendensen omvendt, ved at autokorrelasjonskoeffisienten har en tendens til å synke når vi går fra enkel til full modell. Dette har partielt sett vært med på å øke arbeidsmarkedets forklaring av bruttoutflyttingsratene.

Tabell 5.3 Autokorrelasjon i modeller med og uten det relative markedsleie. 1973-1986. Alternativ A1. Etter kjønn og alder.

Flytteretning	Aldersgruppe			
	16 - 24 år		25 - 49 år	
	n	k	n	k
Netto-inn Tot:	0.38	0.38	0.67	0.65
Menn:	0.37	0.39	0.63	0.63
Kvinner:	0.35	0.41	0.64	0.63
Brutto-ut Tot:	0.87	0.85	0.61	0.61
Menn:	0.79	0.77	0.64	0.62
Kvinner:	0.88	0.88	0.54	0.54
Brutto-inn Tot:	0.81	0.81	0.76	0.76
Menn:	0.71	0.72	0.76	0.76
Kvinner:	0.82	0.83	0.69	0.69

n = Autokorrelasjonskoeffisient i modell uten relativt markedsleie (se likningene (7), (8) og (9)).
k, se tabell 5.1.

For å teste modellens forklaringskraft over tid, har vi foretatt regresjonsberegninger for 1970-tallet og 1980-tallet hver for seg. Regresjonene er foretatt etter samme alternativ som i tabell 5.2 og resultater for begge kjønn samlet er gitt i tabell 5.4.

Tabell 5.4 Forklaringskraft i modeller med og uten det relative markedsleie. 1973-1979 og 1980-1986. Alternativ A1. Etter alder.

Flytteretning	Aldersgruppe					
	16 - 24 år			25 - 49 år		
	R_e^2	R_f^2	R_x^2	R_e^2	R_f^2	R_x^2
1973-1979: Netto-inn	0.90	0.92	0.15	0.85	0.87	0.08
Brutto-ut	0.95	0.97	0.49	0.95	0.97	0.17
Brutto-inn	0.94	0.95	0.25	0.87	1 ---	1 ---
1980-1986: Netto-inn	0.93	0.94	0.07	0.88	0.90	0.14
Brutto-ut	0.91	0.93	0.23	0.96	0.96	0.01
Brutto-inn	0.93	0.95	0.16	0.89	0.91	0.14

¹ Estimeringsprogrammet konvergente ikke.

R_e^2 , R_f^2 og R_x^2 , se tabellene 5.1 og 5.2.

Av tabell 5.4 ser vi at modellen gir betydelig forskjell i forklaringskraft mellom 1970- og 1980-tallet. Bortsett fra nettoflytting for aldersgruppen 25-49 år, avtar arbeidsmarkedets forklaring av tidsvariasjonene i flytteredatene fra 1970- til 1980-tallet. I de fleste tilfelle faller dette sammen med økt forklart varians i den enkle modellen, som betyr at vi har fått mindre år-til-år endringer av flytteredatene på 1980-tallet. Mest merkbar er økningen i den enkle modellens forklarte varians med hensyn på nettoflytteredatene, men økt forklart varians finner også sted med hensyn på bruttoflytteredatene i den eldste aldersgruppen. I aldersgruppen 16-24 år har det derimot vært en økning i endringene av bruttoflytteredatene på 1980-tallet i forhold til 1970-tallet. Dette skulle partielt sett øke arbeidsmarkedets potensielle forklaring av bruttoflytteredatene. Når dette likevel ikke skjer, har det sammenheng med endringene i autokorrelasjonskoeffisienten. I tabell 5.5 er det vist hvordan autokorrelasjonskoeffisienten i enkel og full modell endrer seg for hver av aldersgruppene i hver av flytteredningene mellom 1970-tallet og 1980-tallet.

Tabell 5.5 Autokorrelasjon i modeller med og uten det relative markedsleie. 1973-1979 og 1980-1986. Alternativ A1. Etter alder.

Flytteretning	Aldersgruppe			
	16 - 24 år		25 - 49 år	
	n	k	n	k
1973-1979: Netto-inn	0.52	0.56	0.39	0.45
Brutto-ut	0.91	0.89	0.43	0.58
Brutto-inn	0.64	0.60	1 ---	1 ---
1980-1986: Netto-inn	0.58	0.64	0.59	0.58
Brutto-ut	0.61	0.62	0.53	0.59
Brutto-inn	0.64	0.66	0.61	0.61

¹ Estimeringsprogrammet konvergente ikke.
n og k, se tabellene 5.1 og 5.3.

Som vi ser av tabell 5.5 er autokorrelasjonskoeffisienten i den fulle modellen i de fleste tilfelle større enn autokorrelasjonskoeffisienten i den enkle modellen. Denne tendens er mer fremtredende på 1980-tallet enn på 1970-tallet. Som vi har sett tidligere, vil dette partielt sett redusere arbeidsmarkedets forklaring av tidsvariasjonene i flytteratene.

Av tabell 5.4 ser vi videre at arbeidsmarkedets forklaring av tidsvariasjonene i bruttoflytteratene i de fleste tilfeller er større enn forklaringen av nettoflytteratene. At dette er mest fremtredende på 1970-tallet, er litt overraskende ut fra de tidligere flytteanalyser i DRØM (jfr. tabell 5.1). Avviket fra tidligere beregninger kan ha sammenheng med spesielle forhold på datasiden i begynnelsen av den tidsperioden som da ble benyttet. Som nevnt i avsnitt 4.2 ble det benyttet arbeidsmarkedsdata fra sysselsettingsstatistikken for 1967-1970 koblet med AKU-baserte arbeidsmarkeds-tall for 1970-årene. Mens sysselsettingsstatistikken var basert på sysselsetting etter arbeidssted, er AKU basert på bosted. Koplingen av arbeidssteds- og bostedssysselsetting kan ha virket inn på resultatene. Dessuten førte Folke- og boligtellningene 1970 til at vi fikk en sterk økning i antall registrerte flyttinger i 1970. I de tidligere regre-

sjonsberegninger ble det riktignok lagt inn en dummy-variabel for å glatte ut noe av avviket, men virkningene på regresjonsresultatene kan likevel ha vært merkbar. Ved å foreta regresjoner på det gamle datamaterialet for tidsperioden 1973-1979, fant vi at arbeidsmarkedets forklaring av tidsvariasjonene i nettoflytteratene ble redusert til ca. 1/3 av det den var for hele tidsperioden 1968-1979.

Som vi nevnte i avsnitt 4.2 har vi også foretatt flytteeanalyser der arbeidsmarkedet er delt opp i forskjellige delmarkeder. I alternativene A2 og A3 har vi operert med henholdsvis kjønns-spesifikke og kjønns- og alders-spesifikke arbeidsmarked (se tabell 4.1). I tabell 5.6 har vi sammenliknet arbeidsmarkedets forklaring av tidsvariasjonene i flytteratene i alternativene A2 og A3 med tilsvarende resultater i alternativ A1.

Tabell 5.6 Arbeidsmarkedets forklaringskraft, R_x^2 , i modeller hvor det relative markedsleie er basert på ulike arbeidsmarkedsinndelinger. 1973-1986. Alternativene A1, A2 og A3. Etter kjønn og alder.

Flytteretning	Aldersgruppe					
	16 - 24 år			25 - 49 år		
	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Netto-inn Tot:	0.15	----	----	0.11	----	----
Menn:	0.14	0.10	0.12	0.04	0.08	0.06
Kvinner:	0.06	0.13	0.10	0.14	0.18	0.18
Brutto-ut Tot:	0.19	----	----	0.16	----	----
Menn:	0.16	0.12	0.16	0.17	0.08	0.14
Kvinner:	0.12	0.03	0.06	0.17	0.22	0.19
Brutto-inn Tot:	0.07	----	----	0.09	----	----
Menn:	0.06	0.05	0.08	0.10	0.05	0.07
Kvinner:	0.09	0.10	0.09	0.08	0.09	0.12

A1, A2 og A3, se tabell 4.1.

Resultatene viser at arbeidsmarkedets forklaring av tidsvariasjonene i flytteratene endres noe med inndeling i ulike delmarkeder. Endringene synes riktignok ikke å være så store, men vi må huske at virkningen av flytteratenes treghet er like i alle tre alternativene. Til den grad vi kan si noe generelt om resultatene, virker det som arbeidsmarkedets forklaring av mennenes flytterater avtar noe med mer detaljerte arbeidsmarkedsinndelinger, mens forholdet er omvendt for kvinner. Resultatene kan gjenspeile de forhold at menn har lettere tilgang til et større spekter av arbeidsmarkedet, og at arbeidsmarkedsbalansen som forklaringsfaktor blir mindre realistisk når menn kun får tilgang til delmarkeder. For kvinnene kan forholdet være det motsatte, slik at inndelinger i delmarkeder gir et riktigere bilde av kvinnes tilpasningsmuligheter på arbeidsmarkedet.

5.1.3 Regresjonsresultater 1974–1986 (Alternativene B og C)

Vi har også foretatt regresjoner med ett års "lag" på tilgangssiden der sysselsettingsutviklingen er målt henholdsvis etter bostedsfylke og arbeidsstedsfylke. Jfr. avsnitt 4.2 alternativene B1–B3 og C1–C3.

Vi nøyer oss her med å vise resultatene av modellens forklarte varians og arbeidsmarkedets forklaring av tidsvariasjonene i flytteratene. Resultatene av regresjonene foretatt med henholdsvis alternativ B1 og alternativ C1 er vist i tabellene 5.7 og 5.8. Forklart varians i den enkle modellen, R_e^2 , blir her noe forskjellig fra resultatene i tabell 5.2, fordi regresjonene nå er foretatt for tidsperioden 1974–1986.

Tabellene viser en noe høyere forklart varians, R_f^2 , i modellene med markedsleie når det gjelder nettoutflytting, men noe lavere forklart varians når det gjelder bruttoutflytting i forhold til de resultater vi fikk under alternativ A1 i tabell 5.2. Dette har nær sammenheng med at forklart varians i den enkle modellen, R_e^2 , synes å ha endret seg på tilsvarende måte. Arbeidsmarkedets forklaring av tidsvariasjonene i flytteratene, R_x^2 , er derimot noe endret i forhold til regresjonene foretatt med alternativ A1. Trenden i alternativene med et års "lag" på tilgangssiden, er at arbeidsmarkedets forklaring av tidsvariasjonene i flytteratene synes å være noe svakere. Mest fremtredende er dette for arbeidsmarkedets forklaring av tidsvariasjonene i bruttoutflyttingsratene for ungdom, der alternativene B1

og C1 gir meget lave tall. Relativt i forhold til flytteretningene synes alternativene B1 og C1 å styrke arbeidsmarkedets forklaring av nettoflyttere-
ratene i forhold til bruttoflyttere-
ratene. Sammenlikner vi de regresjons-
resultater som er fremkommet med alternativene B1 og C1, er forskjellene
meget små.

Tabell 5.7 Forklaringskraft i modeller med og uten det relative markeds-
leie. 1974-1986. Alternativ B1. Etter kjønn og alder.

Flytteretning	Aldersgruppe					
	16 - 24 år			25 - 49 år		
	R_e^2	R_f^2	R_x^2	R_e^2	R_f^2	R_x^2
Netto-inn Tot:	0.90	0.92	0.14	0.85	0.86	0.11
Menn:	0.85	0.87	0.09	0.81	0.82	0.11
Kvinner:	0.89	1 ----	1 ----	0.84	0.86	0.13
Brutto-ut Tot:	0.93	0.94	0.02	0.95	1 ----	1 ----
Menn:	0.88	0.89	0.01	0.93	1 ----	1 ----
Kvinner:	0.94	0.94	0.02	0.95	0.95	0.18
Brutto-inn Tot:	0.92	0.93	0.13	0.87	0.88	0.07
Menn:	0.91	0.92	0.12	0.86	0.86	0.01
Kvinner:	0.91	0.92	0.14	0.84	0.86	0.09

¹ Estimeringsprogrammet konvergente ikke.
 R_e^2 , R_f^2 og R_x^2 , se tabellene 5.1 og 5.2.

Tabell 5.8 Forklaringskraft i modeller med og uten det relative markedsleie. 1974-1986. Alternativ C1. Etter kjønn og alder.

Flytteretning	Aldersgruppe					
	16 - 24 år			25 - 49 år		
	R_e^2	R_f^2	R_x^2	R_e^2	R_f^2	R_x^2
Netto-inn Tot:	0.90	0.92	0.13	0.85	0.86	0.09
Menn:	0.85	0.87	0.10	0.81	0.82	0.10
Kvinner:	0.89	1 ---	1 ---	0.84	0.86	0.12
Brutto-ut Tot:	0.93	0.94	0.01	0.95	1 ---	1 ---
Menn:	0.88	0.89	0.00	0.93	0.94	0.07
Kvinner:	0.94	0.94	0.00	0.95	0.95	0.15
Brutto-inn Tot:	0.92	0.93	0.09	0.87	0.88	0.05
Menn:	0.91	0.92	0.11	0.86	0.87	0.04
Kvinner:	0.91	0.92	0.11	0.84	0.86	0.07

¹ Estimeringsprogrammet konvergente ikke.
 R_e^2 , R_f^2 og R_x^2 , se tabellene 5.1 og 5.2.

5.1.4 Samsvar mellom observerte og simulerte flytterater

For å teste resultatene av regresjonskjøringene, har vi sammenliknet avvikene mellom observerte og modellberegnete flytterater i observasjonsperioden. For hvert enkelt fylke er avvikenes gjennomsnitt over tidsperioden som følge av estimeringsmetoden tilnærmet lik null. For å måle de virkelige avvikene har vi først beregnet gjennomsnittlige kvadratavvik, og tilslutt trukket ut kvadratroten for å finne avvikene pr. 1000 personer. Avvikene har vi målt i årlige gjennomsnitt for hvert fylke. Resultatene som vises i tabell 5.9 er et uveid gjennomsnittlig årlig avvik over alle fylker.

Tabellen viser avvik fremkommet ved full modell etter alternativene A1, B1 og C1 (jfr. avsnitt 3.2). Alternativene E1 og E2 viser avvik fremkommet med enkel modell for henholdsvis 1973-1986 og 1974-1986. Grunnen til to alternativ for enkel modell er at alternativene B1 og C1 er foretatt med et års "lag" på tilgangssiden, og omfatter derfor perioden 1974-1986.

Tabell 5.9 Gjennomsnittlig årlig avvik mellom observerte og beregnede flytterater pr. 1000 personer. Alle fylker. Alternativene A1, B1 og C1. Etter kjønn og alder.

Flytteretning	Aldersgruppe									
	16 - 24 år					25 - 49 år				
	E1	E2	A1	B1	C1	E1	E2	A1	B1	C1
Netto-inn Tot:	3.66	3.47	3.44	3.27	3.28	2.73	2.55	2.49	2.44	2.45
Menn:	3.78	3.61	3.53	3.45	3.45	2.89	2.84	2.81	2.72	2.73
Kvinner:	4.72	4.53	4.45	¹ --	¹ --	2.66	2.70	2.57	2.55	2.57
Brutto-ut Tot:	2.81	2.83	2.71	2.70	2.71	1.61	1.61	1.47	¹ --	¹ --
Menn:	2.90	2.88	2.77	2.82	2.82	1.86	1.83	1.72	¹ --	1.74
Kvinner:	3.59	3.60	3.44	3.40	3.41	1.62	1.62	1.49	1.53	1.55
Brutto-inn Tot:	3.57	3.59	3.42	3.41	3.42	2.12	2.08	2.03	2.00	2.00
Menn:	3.35	3.35	3.23	3.22	3.22	2.47	2.42	2.37	2.34	2.34
Kvinner:	4.68	4.63	4.41	4.39	4.41	2.09	2.05	2.00	1.95	1.95

¹ Estimeringsprogrammet konvergente ikke.
E1=enkel modell 1973-1986. E2=enkel modell 1974-1986.
A1, B1 og C1, se tabell 4.1.

Av resultatene ser vi at avvikene gjennomgående er større for ungdom enn for aldersgruppen 25-49 år. Videre er avvikene i nettoflytteratene gjennomgående større enn i bruttoflytteratene. Dette har først og fremst sammenheng med at resultatene i den enkle modellen viser tilsvarende struktur med hensyn til flytteretningene, men som vi har sett gir også arbeidsmarkedet i flere tilfeller bedre forklaring av bruttoflytteratene enn av nettoflytteratene. Forskjellene i avvik mellom de ulike alternativ for arbeidsmarkedsbalanse er derimot små.

Vi har tatt med to tabeller (tabellene 5.10 og 5.11) som viser avviket mellom beregnede og observerte flytterater i prosent av de observerte flytterater for henholdsvis personer 16-24 år og personer 25-49 år. For å vise hvordan avvikene er fremkommet regionalt har vi tatt med tall for hvert fylke. Resultatene er basert på regresjoner etter enkel modell og etter full modell etter alternativ A1 for arbeidsmarkedsbalansen.

Tabell 5.10 Gjennomsnittlig årlig avvik mellom observerte og beregnede flytterater i prosent av observerte flytterater 1973-1986 etter fylke. Enkel modell og full modell (alternativ A1). Personer 16-24 år.

Flytteretning Fylke	Modell					
	Enkel			Full		
	Brutto ut	Brutto inn	Netto inn	Brutto ut	Brutto inn	Netto inn
Østfold	4.5	6.0	39.7	4.5	6.0	39.0
Oslo/Akershus	4.5	4.3	9.5	4.1	4.1	9.5
Hedmark	4.4	9.7	24.7	4.3	9.6	24.7
Oppland	5.6	7.3	26.9	5.0	6.8	26.7
Buskerud	4.1	8.3	65.6	4.0	8.3	63.9
Vestfold	5.5	5.6	27.9	5.5	5.6	27.2
Telemark	4.6	9.6	44.0	4.4	9.3	42.3
Aust-Agder	5.1	10.5	82.7	5.0	10.5	71.3
Vest-Agder	5.8	7.6	58.7	5.8	7.6	57.9
Rogaland	6.2	8.2	49.4	6.2	8.2	49.0
Hordaland	3.6	5.6	86.4	3.6	5.6	85.3
Sogn og Fjordane	9.1	9.1	41.4	8.4	7.7	31.5
Møre og Romsdal	6.2	9.2	14.3	6.0	8.2	14.3
Sør-Trøndelag	5.1	5.7	41.2	4.8	5.4	39.0
Nord-Trøndelag	5.7	5.6	18.2	5.7	5.2	17.5
Nordland	6.9	6.5	23.9	6.9	6.3	23.4
Troms	4.9	8.5	99.6	4.9	8.2	93.2
Finmark	6.8	10.4	86.2	6.1	9.5	76.4
Alle fylker	5.6	7.6	34.5	5.4	7.3	32.4

I begge tabellene synes avvikene å være klart større for nettoflytteratene enn for bruttoflytteratene i samtlige fylker. De store prosentavvik i nettoflytteratene har bl.a. sammenheng med at nivået på nettoflytteratene

Tabell 5.11 Gjennomsnittlig årlig avvik mellom observerte og beregnede flytterater i prosent av observerte flytterater 1973-1986 etter fylke. Enkel modell og full modell (alternativ A1). Personer 25-49 år.

Flytteretning Fylke	Modell					
	Enkel			Full		
	Brutto ut	Brutto inn	Netto inn	Brutto ut	Brutto inn	Netto inn
Østfold	4.3	7.3	48.7	4.2	7.2	48.6
Oslo/Akershus	5.3	4.2	42.2	4.5	4.2	40.2
Hedmark	3.4	5.8	25.4	3.2	5.7	24.5
Oppland	4.7	6.3	43.3	4.6	6.1	41.0
Buskerud	4.1	6.9	37.6	3.5	6.6	37.4
Vestfold	4.5	4.2	19.0	4.4	4.2	18.8
Telemark	5.2	11.1	58.3	4.0	10.6	58.3
Aust-Agder	3.9	8.2	27.8	3.3	8.0	27.3
Vest-Agder	6.3	6.1	55.3	5.0	5.9	54.0
Rogaland	4.6	4.0	27.0	4.6	3.1	24.7
Hordaland	5.8	4.5	49.4	5.8	4.5	49.4
Sogn og Fjordane	6.1	7.2	58.8	5.2	7.2	56.5
Møre og Romsdal	4.2	6.6	62.2	3.7	6.6	62.1
Sør-Trøndelag	7.1	3.9	72.6	6.4	3.8	72.0
Nord-Trøndelag	3.9	7.2	33.0	3.9	6.9	30.8
Nordland	4.2	6.6	56.5	3.9	5.9	48.0
Troms	4.1	5.6	49.0	3.9	5.1	48.6
Finmark	7.2	6.4	34.1	6.7	5.9	32.4
Alle fylker	5.1	6.2	40.1	4.6	6.0	38.7

er betydelig lavere enn nivået på bruttoflytteratene. Når det gjelder bruttoflyttingen treffer modellen best for bruttoutflytting i de fleste fylker. Av stor interesse i modellsammenheng er de regionale forskjeller i

avvik innen de forskjellige flytteretninger. Vi ser at de regionale forskjeller i avvikene i nettoflytteratene er betydelig større enn i bruttoflytteratene i begge aldersgruppene. Ut fra disse resultatene kan mye tyde på at modellen egner seg best til forklaring av tidsvariasjonen i bruttoflytteratene. Vi må likevel huske at relativt små avvik i bruttoflytteratene, kan gi store prosentvise avvik i nettoflytteratene. Spesielt vil dette være tilfelle når avvikene i bruttoinn- og bruttoutflyttingsratene samtidig trekker i hver sin retning.

Ser vi på resultatene for de enkelte fylker, viser Oslo/Akershus de klart minste avvik i både nettoflytteratene og bruttoinnflyttingsratene for den yngste aldersgruppen, mens Hordaland viser de minste avvik i bruttoutflyttingsratene. Størst avvik med hensyn på nettoflytteratene viser Troms, mens Aust-Agder og Sogn og Fjordane viser størst avvik i henholdsvis bruttoinn- og bruttoutflyttingsratene.

Når det gjelder den eldste aldersgruppen viser Vestfold de klart minste avvik i nettoflytteratene, mens Rogaland og Hedmark viser de minste avvik i henholdsvis bruttoinn- og bruttoutflyttingsratene. De største avvik her viser Sør-Trøndelag når det gjelder nettoflytting, Telemark når det gjelder bruttoinnflytting og Finnmark når det gjelder bruttoutflytting.

Som vi ser av tabellene har flere fylker meget små eller ingen forskjeller i avvik mellom beregningene fremkommet gjennom enkel og full modell. Dette betyr at vi i disse fylkene oppnår lite ved å benytte arbeidsmarkedsvariabelen i beregningene av flytteratene. F.eks. Oslo/Akershus, som altså viser de klart minste avvik mellom observerte og beregnede nettoflytterater for den yngste aldersgruppen, oppnår dette nesten utelukkende på grunn av stor samvariasjon mellom "lagget" og "ulagget" nettoflytterate. Fylker hvor arbeidsmarkedet synes å ha hatt en stor betydning for de beregnede flytterater for denne aldersgruppen, er Aust-Agder, Sogn og Fjordane og Finnmark når det gjelder nettoflytting, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal og Finnmark når det gjelder bruttoinnflytting og Sogn og Fjordane og Finnmark når det gjelder bruttoutflytting. For den eldste aldersgruppen synes arbeidsmarkedet å ha hatt størst betydning for tidsvariasjonene i flytteratene i Nordland når det gjelder nettoflytting, i Rogaland når det gjelder bruttoinnflytting og i Vest-Agder og Telemark når det gjelder bruttoutflytting.

For ytterligere å teste måten estimeringene er foretatt på, har vi i tabell 5.12 tatt med tall som viser gjennomsnittlig årlig avvik mellom observerte og beregnede flytterater når estimatene er fremkommet residualt. Mens tabellene 5.9 - 5.11 viser til estimerte flytterater der estimeringene er foretatt direkte for hver av flytteretningene, viser tabell 5.12 til flytterater fremkommet indirekte ved at de er residualbestemt ut fra estimatet på de to andre flytteratene. Avvikene er basert på estimeringer foretatt med full modell, og resultatene i tabell 5.12 kan derfor sammenliknes med resultatene fremkommet med full modell i tabellene 5.10 og 5.11.

For aldersgruppen 16-24 år ser vi en klar tendens til at modellen treffer bedre når nettoflytteratene estimeres direkte enn når nettoflytteratene er fremkommet som en residual av de estimerte bruttoinn- og bruttutflyttingsratene. Det samme gjelder forholdet mellom direkteestimerte bruttutflyttingsrater og bruttutflyttingsrater fremkommet som residual av estimerte netto- og bruttoinnflyttingsrater. Forholdet er derimot omvendt når det gjelder bruttoinnflyttingsrater, ved at disse bestemmes best som residualen av estimert netto- og bruttutflyttingsrater.

Når det gjelder aldersgruppen 25-49 år viser resultatene av estimeringsmåtene mindre forskjeller. Nettoflytteratene viser en viss tendens til å bestemmes best som residualen mellom estimert bruttoinn- og bruttutflytting, mens både bruttoinn- og bruttutflyttingsratene viser en tendens til å bli best estimert direkte.

Bak hovedtendensene i forskjellene i estimeringsmåte skjuler det seg en del fylkesvise forskjeller. Mens nesten samtlige fylker følger hovedtendensen når det gjelder nettoflytting i den yngste aldersgruppen, er det flere fylker som avviker fra hovedtendensen når det gjelder bruttutflytting. I aldersgruppen 25-49 år er forholdet omvendt ved at nesten samtlige fylker følger hovedtendensen når det gjelder bruttutflytting, mens nesten halvparten av fylkene avviker fra hovedtendensen når det gjelder nettoflytting.

Konklusjonen kan dermed være at velger man en konsekvent estimeringsmåte for begge aldersgruppene, så bør nettoflytteratene estimeres direkte, mens bruttoinnflyttingsratene kan bestemmes residualt av estimerte bruttutflytting og nettoflytterater. Dette er i tråd med den modellformuleringen som allerede foreligger. I en befolkningsfremskriving bør imidlertid bruttutflyttings-

ratene kunne estimeres direkte av modellen, og ikke som nå hentes fra de ordinære befolkningsfremskrivinger.

Tabell 5.12 Gjennomsnittlig årlig avvik mellom observerte og beregnede flytterater i prosent av observerte flytterater 1973-1986 etter alder og fylke. De beregnede flytteratene er residualbestemt ut fra estimatet på de to andre flytteratene. Full modell (alternativ A1).

Flytteretning Fylke	Aldersgruppe					
	16 - 24 år			25 - 49 år		
	Brutto ut	Brutto inn	Netto inn	Brutto ut	Brutto inn	Netto inn
Østfold	4.0	6.2	53.1	4.4	7.4	50.2
Oslo/Akershus	5.2	4.1	9.0	4.6	4.0	41.0
Hedmark	6.1	7.8	27.9	3.5	6.1	23.4
Oppland	6.4	5.4	31.3	5.0	6.2	39.9
Buskerud	6.3	7.0	81.8	3.7	6.6	40.3
Vestfold	5.2	5.8	37.3	4.6	4.6	19.1
Telemark	7.0	8.4	47.7	3.6	10.8	59.9
Aust-Agder	9.0	7.7	115.1	4.6	8.2	26.3
Vest-Agder	5.4	8.1	73.1	6.6	7.8	58.1
Rogaland	10.1	6.3	60.0	5.3	3.9	22.2
Hordaland	4.3	5.2	95.8	6.5	4.8	41.8
Sogn og Fjordane	7.7	7.9	40.8	6.9	7.6	54.5
Møre og Romsdal	6.1	8.7	21.8	5.0	8.2	54.2
Sør-Trøndelag	5.1	5.7	51.4	5.9	4.9	83.6
Nord-Trøndelag	6.2	5.0	16.4	4.1	7.1	29.4
Nordland	7.2	5.9	24.7	4.0	6.4	45.3
Troms	9.0	6.1	119.8	4.3	5.8	44.1
Finmark	7.7	8.4	90.6	6.7	6.0	32.5
Alle fylker	6.6	6.6	39.6	5.0	6.4	38.3

5.1.5 Drøfting av de estimerte koeffisienter

Som vist i avsnitt 4.3 har vi i modellen estimert tre ulike koeffisienter for hvert fylke. Gjennomsnittet av fylkenes autokorrelasjonskoeffisienter har vi drøftet i sammenheng med modellenes forklaringskraft tidligere i dette kapitlet. I dette underavsnittet vil vi se litt nærmere på de fylkesspesifikke koeffisienter for det relative markedsleie og på de fylkesspesifikke konstantledd.

Vi er primært interessert i å finne det relative markedsleiets totale prediksjonskraft på flytteratene. Tolkningen av koeffisientene på det relative markedsleie blir ut fra de nivåer vi har benyttet ved estimeringen, at en endring i det relative markedsleie på en tusendel partielt sett vil føre til en endring i flytteratene lik de koeffisienter som er vist i tabellene 5.13 og 5.14. I tabellene vises parametere for hver av flytteretningene estimert etter henholdsvis alternativ A1 og alternativ C1 for det relative markedsleie.

Ut fra hypotesene om sammenhengen mellom arbeidsmarkedsutviklingen og tidsvariasjonene i flytteratene, skulle estimatene på koeffisientene for det relative markedsleie med hensyn på utflytting forventes å bli negative og med hensyn på innflytting og nettoflytting positive. Som vi ser er det flere fylker som avviker fra dette mønsteret i begge alternativene. Resultatene i tabellene 5.13 og 5.14 synes dog å indikere at det er flere fylker som følger det ventede mønsteret enn de som ikke følger det, både under alternativ A1 og alternativ C1. Verdt å merke seg er at fortegnene på de fylkesspesifikke estimater ikke er sammenfallende for de to alternativene.

Forskjellene mellom fylkene og aldersgruppene skyldes forskjellige tidsvariasjoner i det relative markedsleie i forhold til tidsvariasjonene i flytteratene. Koeffisienter med høy verdi og fortegn som forventet indikerer at tidsvariasjonen i det relative markedsleie har hatt bra føyning med tidsvariasjonene i flytteratene. Koeffisienter med høy verdi og uventet fortegn betyr at det relative markedsleie har hatt stor virkning på tidsvariasjonene i flytteratene, men i motsatt retning av det vi kunne vente.

Ifølge beregningsalternativ A1 viser fylkene Finnmark, Sogn og Fjordane og Oslo/Akershus den beste føyning med hensyn på utflytting for den yngste

Tabell 5.13 Fylkesspesifikke koeffisienter på det relative markedsleie.
1973-1986 (alternativ A1) og 1974-1986 (alternativ C1).
Personer 16-24 år.

Alternativ Fylke	Flytteretning					
	Brutto-ut		Brutto-inn		Netto-inn	
	A1	C1	A1	C1	A1	C1
Østfold	0.01	0.00	0.02	0.02	0.06	-0.07
Oslo/Akershus	-0.36	-0.31	-0.48	-0.13	-0.04	0.12
Hedmark	-0.07	-0.11	-0.06	0.31	-0.01	0.12
Oppland	-0.27	-0.16	-0.26	-0.11	0.11	0.04
Buskerud	-0.08	0.15	0.04	0.08	0.26	0.19
Vestfold	0.06	-0.03	-0.02	0.01	-0.13	-0.04
Telemark	0.08	0.04	0.12	-0.01	0.22	0.08
Aust-Agder	0.02	-0.06	0.14	0.31 ^x	0.40 ^x	0.27 ^x
Vest-Agder	0.02	0.02	0.06	0.07	0.13	0.09
Rogaland	-0.01	-0.02	0.05	0.04	0.11	-0.02
Hordaland	-0.01	0.07	-0.01	0.03	-0.13	-0.03
Sogn og Fjordane	-0.38 ^x	0.04	0.37 ^{xx}	0.10	0.75 ^x	0.13
Møre og Romsdal	0.11	-0.15	0.25	-0.24	0.02	0.02
Sør-Trøndelag	0.18	-0.07	0.22	0.02	0.24	0.07
Nord-Trøndelag	-0.06	-0.01	0.14	-0.05	0.18	-0.04
Nordland	0.07	-0.01	-0.11	-0.01	-0.20	0.07
Troms	0.05	0.03	0.21	-0.21 ^{xx}	-0.28 ^x	-0.16
Finmark	-0.64 ^x	0.25 ^x	0.60 ^x	-0.30 ^x	-0.38 ^x	-0.36 ^x
Alle fylker	-0.07	-0.02	0.07	0.00	0.07	0.03

A1 og C1, se tabell 4.1.

^x Signifikant forskjellig fra null ved et signifikansnivå på 5 prosent

^{xx} Signifikant forskjellig fra null ved et signifikansnivå på 10 prosent

Tabell 5.14 Fylkesspesifikke koeffisienter på det relative markedsleie. 1973-1986 (alternativ A1) og 1974-1986 (alternativ C1). Personer 25-49 år.

Alternativ Fylke	Flytteretning					
	Brutto-ut		Brutto-inn		Netto-inn	
	A1	C1	A1	C1	A1	C1
Østfold	0.04	1 ---	0.04	0.06	-0.02	-0.02
Oslo/Akershus	-0.45 ^x	1 ---	-0.09	0.02	0.31	0.18
Hedmark	-0.07	1 ---	0.03	0.06	0.11	0.11
Oppland	-0.05	1 ---	0.14	0.16	0.21	0.28 ^{xx}
Buskerud	0.21	1 ---	0.22	0.17	-0.10	0.14
Vestfold	-0.03	1 ---	0.04	-0.03	-0.07	-0.07
Telemark	0.12 ^{xx}	1 ---	0.15 ^{xx}	-0.06	0.01	-0.15 ^{xx}
Aust-Agder	0.14	1 ---	-0.21	0.01	-0.24	-0.02
Vest-Agder	0.26 ^x	1 ---	-0.13	0.11 ^{xx}	0.14	0.14
Rogaland	0.00	1 ---	0.23	0.02	0.24	-0.08
Hordaland	-0.06	1 ---	-0.07	-0.02	-0.02	-0.04
Sogn og Fjordane	-0.21 ^x	1 ---	-0.04	0.09	0.15	0.13
Møre og Romsdal	0.10 ^{xx}	1 ---	-0.02	-0.10	0.02	-0.06
Sør-Trøndelag	0.26 ^x	1 ---	0.04	0.00	-0.08	0.03
Nord-Trøndelag	0.00	1 ---	0.11	-0.04	0.12	-0.02
Nordland	-0.10	1 ---	0.18	0.01	0.29 ^{xx}	0.05
Troms	0.08	1 ---	0.14	-0.08	0.05	0.02
Finmark	0.18 ^x	1 ---	-0.36 ^x	0.11 ^{xx}	-0.51 ^x	0.04
Alle fylker	0.02	1 ---	0.02	0.03	0.03	0.04

¹ Estimeringsprogrammet konvergente ikke.

A1 og C1, se tabell 4.1.

^x Signifikant forskjellig fra null ved et signifikansnivå på 5 prosent

^{xx} Signifikant forskjellig fra null ved et signifikansnivå på 10 prosent

aldersgruppen, mens de tilsvarende fylker under alternativ C1 er Oslo/Akershus og Finnmark, men hvor Finnmarks føyning er motsatt rettet av det vi kunne vente. For den eldste aldersgruppen under alternativ A1 viser fylkene Oslo/Akershus, Sogn og Fjordane, Vest-Agder og Sør-Trøndelag den beste føyning med hensyn på utflytting, men der de to siste fylkene har føyning motsatt rettet av det forventede. Alternativ C1 ga her ingen estimerer fordi estimeringen av modellen ikke konvergente.

Når det gjelder innflytting for den yngste aldersgruppen etter alternativ A1, viser fylkene Finnmark, Oslo/Akershus og Sogn og Fjordane den beste føyning, med Oslo/Akershus' føyning motsatt rettet av det forventede, mens de tilsvarende fylker under alternativ C1 er Hedmark, Aust-Agder og Finnmark, med den sistnevnte motsatt rettet. Fylkene med best føyning når det gjelder den eldste aldersgruppen, er under alternativ A1 Finnmark, Rogaland og Buskerud, med Finnmark's føyning motsatt rettet, og under alternativ C1 Buskerud, Oppland, Vest-Agder og Finnmark.

For nettoflyttingen er den beste føyningen for den yngste aldersgruppen både under alternativ A1 og alternativ C1 å finne i fylkene Sogn og Fjordane, Aust-Agder, Buskerud, Finnmark og Troms, med de to sistnevnte motsatt rettet. De tilsvarende fylker for den eldste aldersgruppen, er under alternativ A1 Finnmark, Oslo/Akershus og Nordland, med den førstnevnte motsatt rettet, og under alternativ C1 Oppland, Oslo/Akershus og Telemark, med den sistnevnte motsatt rettet.

De relativt store forskjellene i estimatene mellom beregningsalternativene A1 og C1 er av stor betydning når modellen skal brukes til en befolkningsfremskriving. Hvilke av alternativene vi velger kan få stor innvirkning på de ulike fylkers flytterater. Som nevnt i avsnitt 4.2 er markedsleiet i alternativ A1 først og fremst et mål på forholdet mellom ledige plasser og arbeidsledige i fylkene, mens markedsleiet i alternativ C1 ved siden av å ivareta arbeidsstedssysselsettingen og pendlingen, også i større grad får med de totale sysselsettingsendringer som skjer i fylkenes arbeidsmarkeder i løpet av et år. I vedlegget har vi tatt med figurer som viser hvordan samvariasjonen mellom observerte nettoflytterater og det relative markedsleie, målt etter både alternativ A1 og C1, har utviklet seg i hvert av fylkene gjennom tidsperioden 1973-1986.

Vi gjør oppmerksom på at de fylkesspesifikke estimater på markedsleie, som er vist i tabellene 5.13 og 5.14, er basert på tidsserieregresjoner av fylkenes nivå på arbeidsmarkedsindikatoren og flytteratene. Nivåforskjellene mellom arbeidsmarkedsindikatoren og flytteratene i hvert av fylkene fanges ikke opp av de fylkesspesifikke estimater på markedsleie. Det samme gjelder tverrsnittsvariasjonene i flytteratene mellom fylkene. Som nevnt i avsnitt 4.3 antar vi at viktige tverrsnittsvARIABLE blir fanget opp av modellens fylkesspesifikke konstantledd. Konstantleddene vil totalt sett fange opp effekten av utelatte faktorer og eventuelle målefeil i de indikatorene som er brukt i beregningen av det relative markedsleie. Tolkningen av konstantleddene er imidlertid problematisk. Det er vanskelig å skille effekten av utelatte faktorer fra virkningen av eventuelle målefeil i forklaringsvariablene. Hvis våre arbeidsmarkedsindikatorer hadde gitt et helt nøyaktig bilde av fylkenes arbeidsmarked, ville konstantleddene kunne være et uttrykk for forskjeller i fylkenes attraktivitet utover den effekt som arbeidsmarkedsbalansen gir. Uansett tolkning, så vil det å operere med et estimat for konstantleddet over en tidsperiode, være ønskelig at effekten av de variable som konstantleddet representerer ikke endrer seg vesentlig mellom fylkene over tid. For å teste dette på vårt datamateriale har vi tatt med to tabeller som viser de estimerte fylkesspesifikke konstantledd for henholdsvis tidsperioden 1973-1979 og 1980-1986. Estimaten er alle hentet fra regresjoner foretatt etter alternativ A1.

Av tabellene 5.15 og 5.16 ser vi at det er betydelige endringer i estimatene på fylkenes konstantledd fra 1970-tallet til 1980-tallet. Til en viss grad har dette sammenheng med at gjennomsnittsnivået på estimatene over alle fylker har endret seg mellom de to tidsperiodene. Vi har her beregnet et gjennomsnittsnivå på basis av et uveid gjennomsnitt over fylkenes konstantledd.

For aldersgruppen 16-24 år (tabell 5.15) ser vi at de nordligste fylkene har økt sitt konstantledd for utflytting betraktelig fra 1970-tallet til 1980-tallet, mens særlig Agder-fylkene, Vestfold og Sogn og Fjordane har redusert sitt nivå. Tilsvarende har Østfold, Oslo/Akershus, Buskerud, Telemark, Hordaland og Sør-Trøndelag økt sitt nivå på konstantleddet for innflytting, mens Aust-Agder, Rogaland, Sogn og Fjordane, Troms og Finnmark her har redusert sitt nivå. For nettoflyttingen er konstantleddenes gjennomsnittsnivå over alle fylker nesten uendret mellom 1970-tallet og

Tabell 5.15 Fylkesspesifikke konstantledd 1973-1979 og 1980-1986.
Alternativ A1. Personer 16-24 år.

Tidsperiode Fylke	Flytteretning					
	Brutto-ut		Brutto-inn		Netto-inn	
	1973-79	1980-86	1973-79	1980-86	1973-79	1980-86
Østfold	7.8	13.9	10.0	16.5	- 4.3	-11.0
Oslo/Akershus	13.9	13.4	- 4.0	3.6	1.6	1.3
Hedmark	- 4.7	24.0	24.3	11.0	- 9.6	- 7.3
Oppland	9.8	16.2	31.8	10.1	-20.1	- 9.8
Buskerud	1.9	19.0	21.7	30.5	3.8	6.8
Vestfold	59.3	16.9	37.1	23.4	-10.3	- 3.2
Telemark	- 9.0	11.0	34.5	53.6	- 4.8	- 4.5
Aust-Agder	40.4	25.4	71.4	26.1	- 0.8	1.7
Vest-Agder	70.3	18.0	26.2	17.9	- 5.8	- 5.6
Rogaland	4.9	9.6	42.6	14.3	2.4	7.0
Hordaland	3.0	6.3	- 3.6	10.0	- 0.9	0.6
Sogn og Fjordane	45.2	18.5	52.6	- 0.2	-26.7	-14.6
Møre og Romsdal	10.3	14.3	5.8	8.3	-20.0	-17.3
Sør-Trøndelag	-21.5	13.9	7.7	17.6	8.4	7.6
Nord-Trøndelag	3.3	18.7	2.8	3.7	- 6.4	3.9
Nordland	-14.9	47.1	21.0	7.0	3.6	-16.6
Troms	-19.3	105.2	40.9	9.8	- 1.5	- 2.1
Finmark	10.4	53.2	42.5	14.6	2.6	-12.1
Alle fylker	11.7	24.7	25.9	15.4	- 4.9	- 4.2

1980-tallet. Endringene i de fylkesspesifikke konstantledd med hensyn på nettoflyttingen er dermed lettere å lese ut av tabellen.

Når det gjelder de fylkesspesifikke konstantledd for den eldste alders-

Tabell 5.16 Fylkesspesifikke konstantledd 1973-1979 og 1980-1986.
Alternativ A1. Personer 25-49 år.

Fylke	Tidsperiode	Flytteretning					
		Brutto-ut		Brutto-inn		Netto-inn	
		1973-79	1980-86	1973-79	1980-86	1973-79	1980-86
Østfold		6.4	7.0	1 ---	12.1	2.1	1.2
Oslo/Akershus		19.9	8.1	1 ---	6.5	- 3.8	2.4
Hedmark		15.4	18.0	1 ---	7.9	5.5	0.2
Oppland		35.3	7.1	1 ---	45.7	5.7	8.1
Buskerud		37.1	3.8	1 ---	18.8	4.6	5.6
Vestfold		25.4	10.0	1 ---	22.3	7.2	5.5
Telemark		13.2	11.3	1 ---	41.2	3.3	2.7
Aust-Agder		33.2	16.5	1 ---	13.6	15.2	2.8
Vest-Agder		36.6	31.8	1 ---	12.4	7.5	2.6
Rogaland		8.0	29.5	1 ---	42.4	8.1	4.1
Hordaland		28.1	6.5	1 ---	14.1	- 2.7	0.8
Sogn og Fjordane		43.6	32.7	1 ---	7.4	3.0	- 2.3
Møre og Romsdal		39.5	10.8	1 ---	8.3	2.7	- 3.2
Sør-Trøndelag		-29.1	46.2	1 ---	9.7	- 3.6	- 1.1
Nord-Trøndelag		18.7	12.1	1 ---	6.9	- 0.2	- 0.7
Nordland		14.8	- 4.6	1 ---	4.3	2.0	- 1.4
Troms		31.1	20.6	1 ---	14.2	- 0.2	- 2.7
Finmark		89.7	46.0	1 ---	6.9	-30.9	- 9.2
Alle fylker		25.9	17.4	1 ---	16.4	1.4	0.9

¹ Estimeringsprogrammet konvergente ikke.

gruppen (tabell 5.16), viser fylkene Hordaland, Møre og Romsdal og Finnmark størst nedgang i konstantleddet for utflytting, mens særlig Rogaland og Sør-Trøndelag viser økning. For innflytting har vi ingen sammenliknbare

tall, fordi estimeringen av modellen for 1970-tallet ikke konvergente. For nettoflyttingen er endringene i konstantleddenes gjennomsnittsnivå over alle fylker også her små mellom 1970- og 1980-tallet, slik at estimatene på de fylkesspesifikke konstantledd viser reelle endringer.

Ser vi på de ulike størrelser som modellen er satt sammen av, synes både autokorrelasjonskoeffisientene og koeffisientene for det relative markedsleie å være små i forhold til størrelsen på de fylkesspesifikke konstantledd. Vi må likevel huske på at betydningen av autokorrelasjonskoeffisienten og koeffisienten for det relative markedsleie, må sees i sammenheng med nivået på og endringene i henholdsvis flytteratene og det relative markedsleie. Med høye autokorrelasjonskoeffisienter vil "lagget" flytterate få meget stor effekt på de beregnede flytterater, noe som betyr at når modellen blir brukt i en fremskriving, vil flytteratene i de aktuelle startår få stor betydning for nivået på fylkenes flytterater i fremskrivingsperioden. På tilsvarende måte ser vi at høye estimater på koeffisientene for det relative markedsleie koblet med store regionale forskjeller i balansen på arbeidsmarkedet, vil gi markedsleiet stor betydning i beregningene av flytteratene. Sammenlikner vi endringene i autokorrelasjonskoeffisientene mellom 1970- og 1980-tallet (se tabell 5.5) sett i sammenheng med nivået på flytteratene, med tilsvarende endringer i gjennomsnittsnivået på de fylkesspesifikke konstantledd i tabellene 5.15 og 5.16, synes endringer over tid i autokorrelasjonen å ha like stor effekt på de beregnede flytterater som endringene i konstantleddene. Når modellen skal brukes i en fremskriving, vil alle de estimerte parametere inngå som konstanter. Endringer i de estimerte parameterene på konstantleddene mellom tidsperioder, synes derfor ikke å ha større effekt enn tilsvarende endringer i de andre estimatene. Når modellen skal brukes i en befolkningsfremskriving, er det selvsagt mest ideelt at parameterestimatene ikke har vist nevneverdige endringer mellom ulike tidsperioder i estimeringsperioden.

5.2 Tverrsnittsanalyser

Så langt har vi estimert sammenhengen mellom endringer i de regionale arbeidsmarkeder og tidsvariasjonene i flytteratene. Som nevnt i avsnitt 4.3 er det også av stor interesse å se den regionale arbeidsmarkedsutvikling i sammenheng med tverrsnittsvariasjonene i fylkenes flytterater. I modellsam-

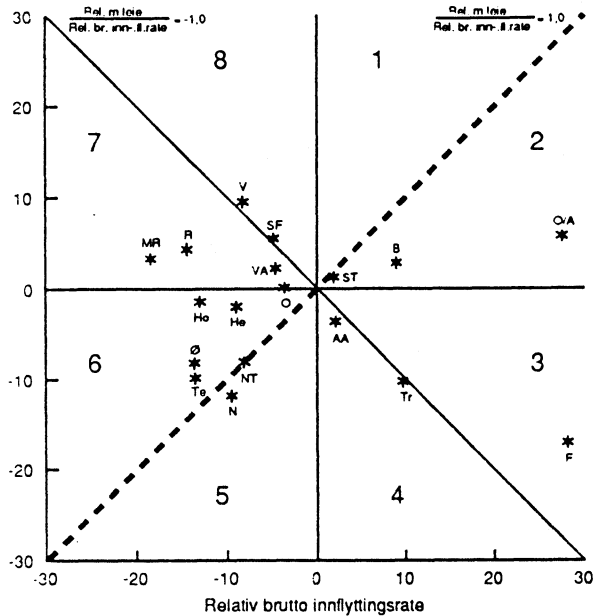
menheng er de fylkesspesifikke konstantledd tiltenkt å fange opp tverrsnittsvariasjonene i fylkenes flytterater. Modellen gjør imidlertid ingen forsøk på å forklare tverrsnittsvariasjonene i fylkenes flytterater. Målet må likevel være at mest mulig av forskjellen mellom fylkenes flytterater blir forklart av modellens forklaringsvariable. I en ad hoc analyse har vi derfor forsøkt å belyse den gjennomsnittlige sammenhengen mellom arbeidsmarkedsbalansen og tverrsnittsvariasjonene i fylkenes bruttoflytterater. Vi har benyttet relative mål for begge datasett, ved at også fylkenes bruttoflytterater er justert på samme måte som vi justerte fylkenes arbeidsmarkedsindikator (se avsnitt 4.2). Som landsgjennomsnitt for nivået på bruttoflytteratene, har vi beregnet rater basert på et veid gjennomsnitt over alle fylker pr. år. Når både det relative markedsleie og den relative bruttoflytting er gitt i promille, er det mulig å lese det relative nivå på hvert fylkes arbeidsmarkedsbalanse og bruttoflytting ut fra et koordinat-system vist i figurene 5.1-5.8. Figurene viser gjennomsnittstall for begge tidsperiodene 1973-79 og 1980-86 og for persongruppene 16-24 år og 25-49 år. For beregning av det relative markedsleie har vi her benyttet alternativ A1, dvs. på bakgrunn av totalt arbeidsmarked. Figurene 5.1-5.4 angir innflyttingsrater og figurene 5.5-5.8 angir utflyttingsrater.

I figurene 5.1-5.8 er det vist 8 forskjellige muligheter for sammenheng mellom relativt markedsleie og relativ bruttoflytterate. Fylker med indeksverdier langs diagonalen, der forholdet mellom relativt markedsleie og relativ brutto innflytting er 1.0, har et nivå på sin brutto innflyttingsrate som faller sammen med fylkets arbeidsmarkedssituasjon sett i forhold til landsgjennomsnittet (stiplet linje i figurene 5.1-5.4). Fylker med indeksverdier i sektorene 2,3,4 og 5 vil alle ha et høyere relativt brutto innflyttingsnivå enn det arbeidsmarkedssituasjonen i fylket tilsier, mens forholdet er omvendt i fylker med indeksverdier i de øvrige sektorer.

På tilsvarende måte vil fylker med indeksverdier langs den stiplede linje i figurene 5.5-5.8, der forholdet mellom relativt markedsleie og relativ brutto utflytting er -1.0, ha et nivå på sin brutto utflyttingsrate som faller sammen med fylkets arbeidsmarkedssituasjon sett i forhold til landsgjennomsnittet. Fylker med indeksverdier i sektorene 1,2,3 og 8 vil alle ha et høyere relativt brutto utflyttingsnivå enn det fylkets arbeidsmarkedssituasjon tilsier, mens forholdet også her er omvendt for fylker med indeksverdier i de øvrige sektorer.

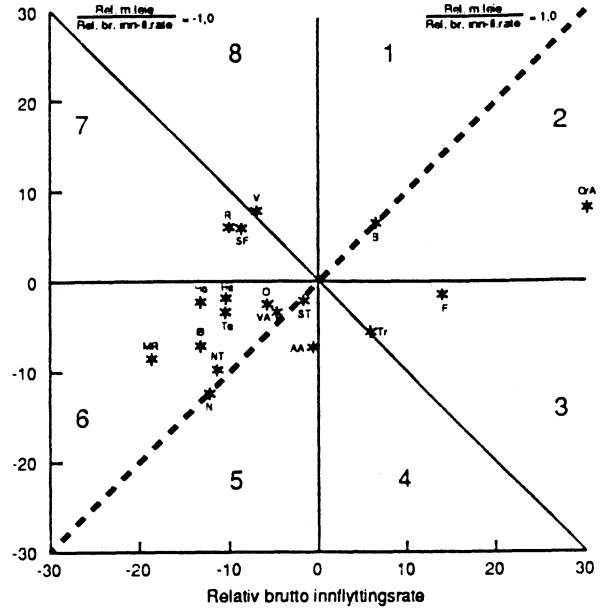
I figurene 5.1-5.8 er fylkene angitt på følgende måte: Østfold=Ø, Oslo/Akershus=O/A, Hedmark=H, Oppland=O, Buskerud=B, Vestfold=V, Telemark=Te, Aust-Agder=AA, Vest-Agder=VA, Rogaland=R, Hordaland=Ho, Sogn og Fjordane=SF, Møre og Romsdal=MR, Sør-Trøndelag=ST, Nord-Trøndelag=NT, Nordland=N, Troms=Tr og Finnmark=F.

Relativt markedsleie (alt. a1)



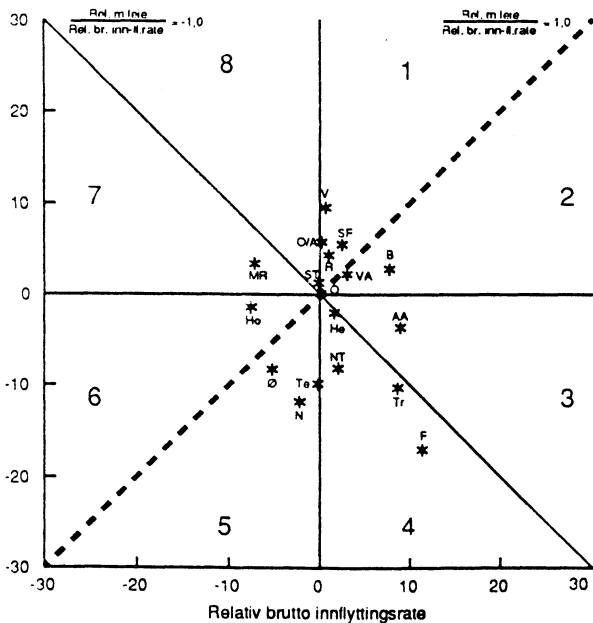
Figur 5.1. Sammenhengen mellom relativt markedsleie og relativ brutto innflyttingsrate. 1973-1979. Personer 16-24 år. Promille

Relativt markedsleie (alt. a1)



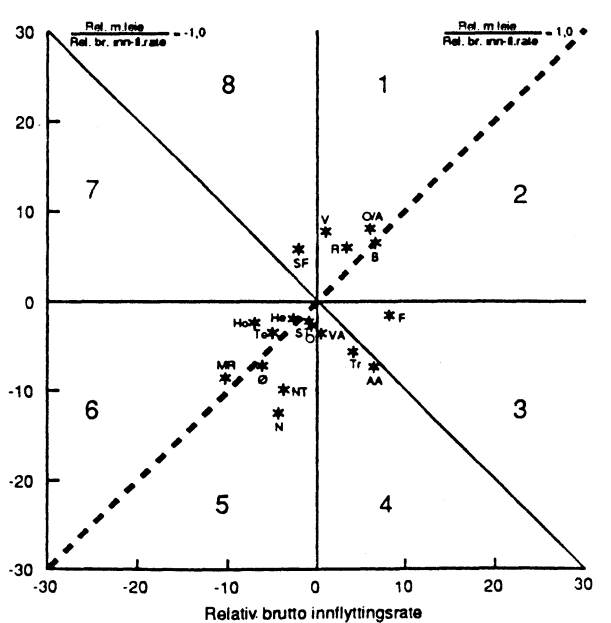
Figur 5.2. Sammenhengen mellom relativt markedsleie og relativ brutto innflyttingsrate. 1980-1986 Personer 16-24 år. Promille

Relativt markedsleie (alt. a1)



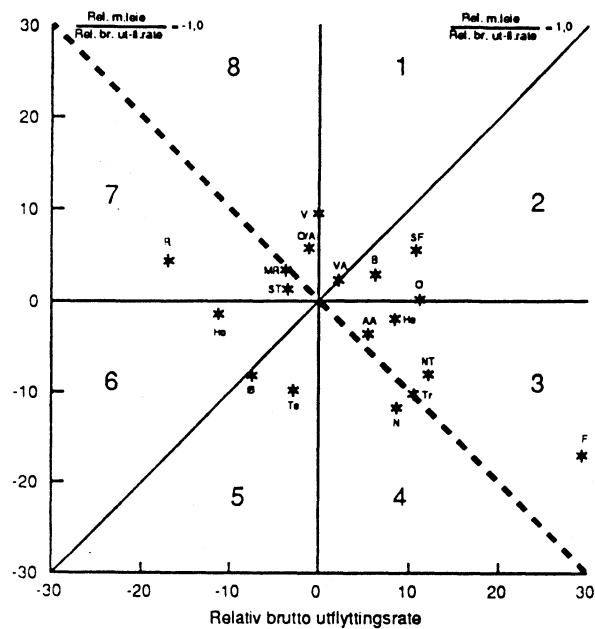
Figur 5.3. Sammenhengen mellom relativt markedsleie og relativ brutto innflyttingsrate. 1973-1979. Personer 25-49 år. Promille

Relativt markedsleie (alt. a1)



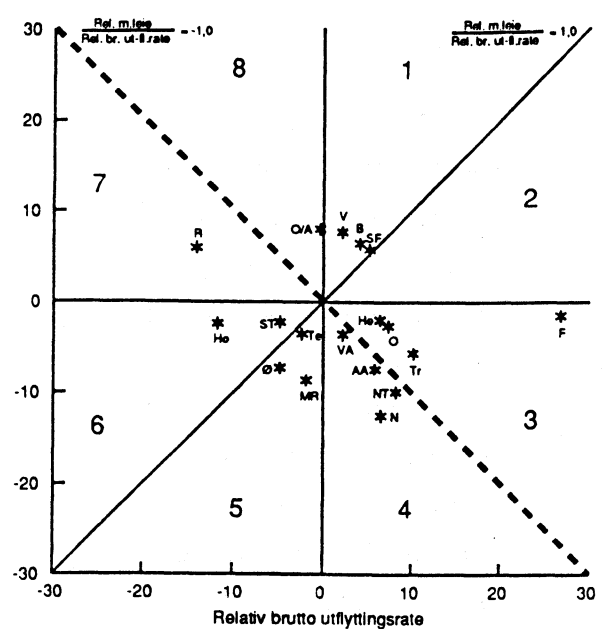
Figur 5.4. Sammenhengen mellom relativt markedsleie og relativ brutto innflyttingsrate. 1980-1986 Personer 25-49 år. Promille

Relativt markedsleie (alt. a1)



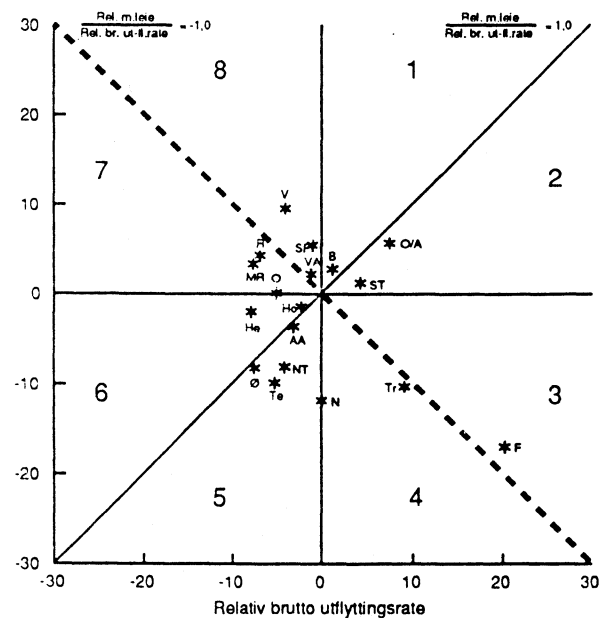
Figur 5.5. Sammenhengen mellom relativt markedsleie og relativ brutto utflyttingsrate. 1973-1979. Personer 16-24 år. Promille

Relativt markedsleie (alt. a1)



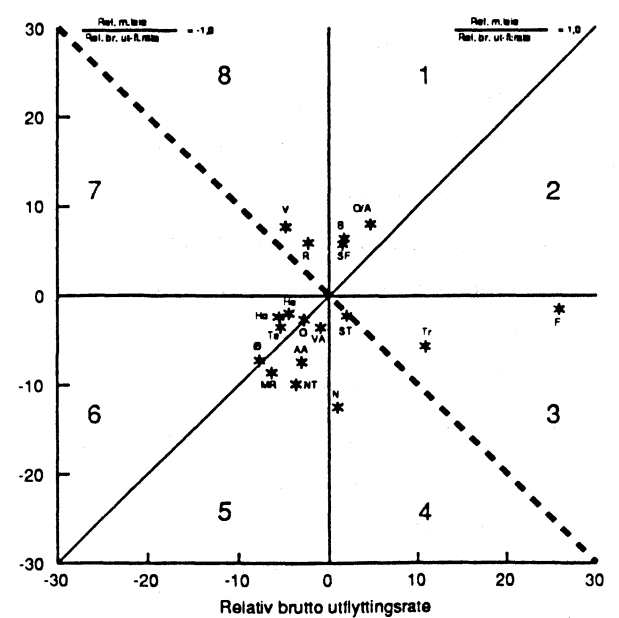
Figur 5.6. Sammenhengen mellom relativt markedsleie og relativ brutto utflyttingsrate. 1980-1986. Personer 16-24 år. Promille

Relativt markedsleie (alt. a1)



Figur 5.7. Sammenhengen mellom relativt markedsleie og relativ brutto utflyttingsrate. 1973-1979. Personer 25-49 år. Promille

Relativt markedsleie (alt. a1)



Figur 5.8. Sammenhengen mellom relativt markedsleie og relativ brutto utflyttingsrate. 1980-1986. Personer 25-49 år. Promille

Ut fra pull- og pushteorierne, vil fylker med indeksverdier i sektorene 7 og 8 med hensyn på brutto utflytting, og i sektorene 1 og 2 med hensyn på brutto innflytting, ha betydelige pull-forklaringer til flytteprosessen med hensyn på den regionale arbeidsmarkedssituasjon. På tilsvarende måte kan push-forklaringene være sterke i fylker med indeksverdier i sektorene 3 og 4 med hensyn på brutto utflytting og i sektorene 5 og 6 med hensyn på

brutto innflytting. Ut fra de hypoteser vi stilte i kapittel 3 om sammenhengen mellom arbeidsmarked og bruttoflytting, skulle vi vente å finne fylkenes indeksverdier enten langs de ventede diagonaler eller i sektorene 1,2,5 og 6 når det gjelder brutto innflytting og i sektorene 3,4,7 og 8 når det gjelder brutto utflytting.

Av figur 5.1 ser vi at Trøndelagsfylkene hadde et relativt brutto innflyttingsnivå for aldersgruppen 16-24 år på 1970-tallet som falt bra sammen med fylkenes arbeidsmarkedssituasjon, mens de samme fylkene samt Vest-Agder, Buskerud og Nordland synes å vise den beste føyningen på 1980-tallet (figur 5.2). Mens Finnmark hadde det klart høyeste innflyttingsnivå i forhold til arbeidsmarkedsbalansen for den yngste aldersgruppen på 1970-tallet, er det Oslo/Akershus som har overtatt denne posisjonen på 1980-tallet. Lavest relativt innflyttingsnivå i forhold til arbeidsmarkedet hadde Møre og Romsdal på 1970-tallet og Rogaland på 1980-tallet.

Tilsvarende sammenhenger for aldersgruppen 25-49 år er vist i figurene 5.3 og 5.4. Oppland og Vest-Agder hadde her den beste føyning mellom arbeidsmarked og innflyttingsnivå på 1970-tallet, mens Buskerud og Østfold har best føyning på 1980-tallet. Finnmark hadde også her det klart høyeste innflyttingsnivå i forhold til arbeidsmarkedet på 1970-tallet, mens Aust-Agder har overtatt denne posisjonen på 1980-tallet.

Når det gjelder utflytting hadde fylkene Møre og Romsdal og Troms et relativt brutto utflyttingsnivå for aldersgruppen 16-24 år på 1970-tallet som falt bra sammen med arbeidsmarkedssituasjonen (figur 5.5). På 1980-tallet er det Agderfylkene og Nord-Trøndelag som synes å ha den beste føyning (figur 5.6). Mens Sogn og Fjordane hadde det høyeste relative utflyttingsnivå for den yngste aldersgruppen i forhold til arbeidsmarkedet på 1970-tallet, har Finnmark overtatt denne posisjon på 1980-tallet. Østfold hadde det laveste utflyttingsnivået i forhold til det man kunne vente ut fra arbeidsmarkedet på 1970-tallet, mens Hordaland har inntatt denne posisjonen på 1980-tallet.

Utflytting og arbeidsmarked for aldersgruppen 25-49 år viser at Troms og Vest-Agder hadde den beste føyning på 1970-tallet (figur 5.7), mens Sør-Trøndelag viser den beste føyning på 1980-tallet (figur 5.8). Oslo/Akershus hadde her høyest utflyttingsnivå i forhold til arbeids-

markedet på 1970-tallet, mens Finnmark også her har overtatt denne posisjonen på 1980-tallet. Østfold viser også for denne aldersgruppen det laveste utflyttingsnivået i forhold til arbeidsmarkedet på 1970-tallet, mens de deler denne posisjon med Møre og Romsdal på 1980-tallet.

Resultatene viser en tendens til at fylkenes relative nivå på brutto utflyttingen i forhold til arbeidsmarkedet ligger noe lavere på 1980-tallet enn på 1970-tallet. Dette gjenspeiler seg bl.a. i en noe sterkere konsentrasjon av fylker i sektorene 5 og 6 i figurene for utflytting. Mest iøyenfallene er dette for den eldste aldersgruppen. På tilsvarende måte synes det relative nivået på brutto innflyttingen i forhold til arbeidsmarkedet også å ligge noe lavere på 1980-tallet enn på 1970-tallet, men endringene er noe mindre enn for brutto utflytting. Finnmark skiller seg klart ut ved at det har økt sitt utflyttingsnivå betydelig fra 1970- til 1980-tallet i forhold til arbeidsmarkedsbalansen. Fylket har imidlertid i begge tidsperiodene et innflyttingsnivå som ligger over det vi kunne vente ut fra arbeidsmarkedssituasjonen, men innflyttingsnivåets relative posisjon er betydelig redusert på 1980-tallet. Oslo/Akershus, som sentralregion, viser et innflyttingsnivå for aldersgruppen 16-24 år som ligger høyere enn det arbeidsmarkedet skulle tilsi, mens innflyttingsnivået i aldersgruppen 25-49 år ligger noe lavere enn det vi kunne vente i begge tidsperiodene. Når det gjelder utflytting har Oslo/Akershus et gjennomgående høyere nivå enn ventet, men utflyttingsnivået er i forhold til arbeidsmarkedet noe mer dempet på 1980-tallet.

En umiddelbar tolkning av resultatene kan være at både pull- og pushfaktorene knyttet til arbeidsmarkedet har svekket noe av sin påvirkningskraft på flyttingene fra 1970- til 1980-tallet. Det er imidlertid viktig å konstatere at sysselsettingen geografisk sett er mer konsentrert på 1980-tallet enn på 1970-tallet. Av figurene ser vi at om lag halvparten av fylkene hadde en arbeidsmarkedsbalanse som var bedre enn landsgjennomsnittet på 1970-tallet, mens denne andelen er redusert til litt over 1/4 på 1980-tallet. Ut fra arbeidsmarkedet indikerer dette at både pull- og pushfaktorene er blitt styrket på 1980-tallet i forhold til 1970-tallet. Mye tyder imidlertid på at især tilbøyeligheten til utflytting på fylkesnivå ikke har endret seg så sterkt som endringene i pull- og pushfaktorene i arbeidsmarkedet skulle tilsi. Til tross for en noe sterkere tendens til å flytte i retning av mer sentralisert lokaliserte fylker på 1980-tallet, synes denne

flytteprosessen å ha vært noe svakere enn vi kunne vente ut fra endringene i de regionale arbeidsmarkedene.

Ut fra hypotesene om sammenhengen mellom arbeidsmarkedet og bruttoflytting, viser resultatene med hensyn på brutto innflytting at 9 fylker lå innenfor rammen av det ventede mønster for den yngste aldersgruppen på 1970-tallet, mens tilsvarende antall for den eldste aldersgruppen var 11 fylker. Dette antallet øker til 13 fylker for begge aldersgruppene på 1980-tallet. Når det gjelder brutto utflytting var det 11 fylker som falt innenfor det ventede mønster for aldersgruppen 16-24 år på 1970-tallet, og 9 fylker når det gjelder aldersgruppen 25-49 år. Dette antallet reduseres til 10 fylker for den yngste aldersgruppen og bare 6 fylker for den eldste aldersgruppen på 1980-tallet. Disse resultatene kan tolkes i den retning at de endringer som er observert i det relative innflyttingsnivået har vært noe mer i samsvar med arbeidsmarkedsutviklingen, mens endringene i det relative utflyttingsnivået har hatt en tendens til å fjerne seg noe fra arbeidsmarkedsutviklingen. Det siste er som vi har sett vært mest fremtredende i den eldste aldersgruppen.

Endringer i tilbøyeligheten til både inn- og utflytting bør imidlertid sees i sammenheng. En viss dempning av innflyttingsnivået i forhold til arbeidsmarkedssituasjonen i enkelte av fylkene på 1980-tallet, kan ha hatt en viss dempende virkning på utflyttingstilbøyeligheten ved at konkurransen på arbeidsmarkedet er blitt noe mindre enn den ville ha vært ved større innflytting. Denne sammenheng kan også snus på hodet, slik at en noe lavere enn ventet utflyttingstilbøyelighet i flere av fylkene har vært med på å dempe innflyttingstilbøyeligheten. Argumenter som støtter den første muligheten er bl.a. at strammere arbeidsmarked i tilflyttingsområdene på 1980-tallet har virket tiltrekkende på en slik måte at tilbøyeligheten for både tilbakeflytting og nyinnflytting til flere av de andre fylkene er blitt redusert. Argumenter som støtter den siste muligheten er at det finnes en viss treghet i tilbøyeligheten til utflytting, ved at befolkningen av forskjellige årsaker har en tendens til å bli boende en stund til i påvente av bedre tider. Endringer i de regionale boligmarkeder kan også ha vært en medvirkende årsak. En sterkere fremheving av både pull- og pushfaktorene i de regionale arbeidsmarkeder på 1980-tallet, med klarere skiller mellom sentrum og periferi, har ført til store regionale prisforskjeller i boligmarkedet. I Oslo/Akershus har det dessuten i perioder på 1980-tallet vært

tendenser til ubalanser på boligmarkedet, som igjen har økt prispresset ytterligere. Den siste faktoren kan ha hatt stor betydning for at Oslo/Akershus både viser en noe lavere innflyttingstilbøyelighet og en noe større utflyttingstilbøyelighet på 1980-tallet enn det vi skulle vente ut fra arbeidsmarkedssituasjonen. Dette forhold kan også sees i sammenheng med pendlingen fra randfylkene. Spesielt viser Østfold en meget lav utflyttingstilbøyelighet i forhold til det vi kunne vente. Pendlingen til Oslo/Akershus synes her å være en sentral årsak.

Tar vi spesielt for oss flyttetilbøyelighetene i aldersgruppen 16-24 år, er dette en gruppe som i like stor grad kan være påvirket av regionale forskjeller i utdanningsmulighetene som i de regionale forskjeller i arbeidsmarkedet. Aldersgruppens sterke tilbøyelighet til å flytte til Oslo/Akershus bør nettopp sees i lys av utdanningsmulighetene. Gruppens noe sterkere tilbøyelighet til å flytte til Oslo/Akershus på 1980-tallet kan likevel til en viss grad tilskrives arbeidsmarkedutviklingen.

Vi gjør oppmerksom på at den analysen av tverrsnittsvariasjoner i fylkenes flytterater vi her har utført kun har mål for arbeidsmarkedsvARIABLEN som forklaringsfaktor. Mål for andre variable, som f.eks. boligmarked og utdanning, vil kunne gi nyttig tilleggsforklaring av flytteratene. Rent demografiske faktorer, som f.eks. ulik alderssammensetning innen de aldersgruppene vi opererer med her, kan påvirke fylkenes flytterater. Andre faktorer som virkningen av tidligere høy eller lav inn- og utflytting, tilbakeflytting og videreflytting, må også regnes å ha betydning. Vi må likevel presisere at analysen ikke omfatter totale flyttestrømmer, men er en analyse av sammenhengen mellom arbeidsmarked og relative flytterater, altså et mål på den relative tilbøyelighet til inn- og utflytting.

5.3 Flyttemønster og arbeidsmarked i de enkelte fylker

I dette avsnittet oppsummeres noen av hovedtrekkene fra flytteeanalysen med en fylkesvis gjennomgang. I tillegg til de resultater som er presentert tidligere viser vi til figurene i vedlegget, som viser hvordan fylkenes nettoflytterater for persongruppene 16-24 år og 25-49 år har utviklet seg i forhold til arbeidsmarkedsutviklingen i fylkene. Figurene viser dessuten forskjellen mellom arbeidsmarkedindikatoren beregnet etter henholdsvis

alternativ A1 og alternativ C1, som betyr at arbeidsmarkedet ikke er oppdelt (se kapittel 4.2 og tabell 4.1). I dette avsnittet drøftes imidlertid flytting og arbeidsmarked hovedsakelig ut fra alternativ A1.

Østfold: Arbeidsmarkedsbalansen har i det meste av undersøkelsesperioden ligget godt under landsgjennomsnittet. Nivået på nettoflytteratene synes derimot å ha vært gunstige i forhold til arbeidsmarkedssituasjonen for både aldersgruppen 16-24 år og spesielt for aldersgruppen 25-49 år. Dette har først og fremst sammenheng med en lavere tilbøyelighet til å flytte ut enn det vi kunne vente ut fra arbeidsmarkedssituasjonen. Pendlingsmulighetene til Oslo/Akershus synes å ha en stor betydning for bosettingen i fylket. Flyttemønsteret i forhold til arbeidsmarkedet synes å ha endret seg lite fra 1970- til 1980-tallet, med unntak av en viss tendens til lavere innflyttingstilbøyelighet hos den eldste aldersgruppen. Dette har imidlertid ført til et bra samsvar mellom innflyttingsnivå og arbeidsmarked i denne aldersgruppen. Arbeidsmarkedet synes å gi liten forklaring av tidsvariasjonene i flytteratene.

Oslo/Akershus: Arbeidsmarkedsbalansen har hele tiden ligget over landsgjennomsnittet, med landets beste arbeidsmarkedssituasjon på 1980-tallet. Fylkene skiller seg ut med store forskjeller i flyttemønsteret mellom de to aldersgruppene. De yngste viser en betydelig større innflyttingstilbøyelighet enn det arbeidsmarkedsbalansen tilsier, mens aldersgruppen 25-49 år nesten gjennomgående har en lavere nettoinnflytting og en større utflyttingstilbøyelighet enn det arbeidsmarkedet tilsier. Stikkord til forklaringen av ungdomsflyttingen kan i tillegg til arbeidsmarkedet være utdannelsesmulighetene og en generell høy attraktivitet, mens for den eldste aldersgruppen kan bolig- og tilbakeflytting være sentrale forklaringsfaktorer. Tendenser til knapphet og stort prispress på boligmarkedet i deler av 1980-tallet, samt pendlingsmulighetene fra randfylkene kan også ha hatt en stor betydning. Flyttemønsteret i den yngste aldersgruppen sett i forhold til arbeidsmarkedet synes å ha endret seg lite fra 1970- til 1980-tallet, mens den eldste aldersgruppen viser en noe høyere innflyttingstilbøyelighet og en noe lavere utflyttingstilbøyelighet på 1980-tallet. Dette har ført til bra samsvar mellom innflyttingsnivået og arbeidsmarkedet hos den eldste aldersgruppen. Samvariasjonene over tid mellom flytterater og arbeidsmarkedet synes å være relativt bra for aldersgruppen 16-24 år når det gjelder bruttoflytting og for aldersgruppen 25-49 år når

det gjelder ut- og nettoflytting. Forklaringskraften på den yngste aldersgruppens innflyttingsrater er imidlertid motsatt rettet av det vi kunne vente.

Hedmark: Arbeidsmarkedsbalansen har stort sett ligget litt under landsgjennomsnittet. Nettoflyttemønsteret synes å være omvendt av det vi finner i Oslo/Akershus, med gunstige nettoinnflyttingsrater i forhold til arbeidsmarkedet for aldersgruppen 25-49 år og betydelig lavere nettoinnflyttingsrater enn det arbeidsmarkedet skulle tilsi for aldersgruppen 16-24 år. For den eldste aldersgruppen har dette først og fremst sammenheng med en lavere utflyttingstilbøyelighet i forhold til arbeidsmarkedet, mens de ugunstige nettoinnflyttingsrater i den yngste aldersgruppen skyldes både en lavere enn forventet innflyttingsatferd og en større enn forventet utflyttingsatferd. Innflyttingstilbøyeligheten i forhold til arbeidsmarkedsbalansen har vært synkende i begge aldersgruppene fra 1970- til 1980-tallet. For den eldste aldersgruppen har dette imidlertid ført til et bra samsvar mellom innflyttingsnivå og arbeidsmarkedet på 1980-tallet. For den yngste aldersgruppen har det også vært en noe synkende tendens i utflyttingstilbøyeligheten i forhold til arbeidsmarkedet. Samvariasjonen over tid mellom flytteratene og arbeidsmarkedet synes å være best for nettoflytting hos aldersgruppen 25-49 år, mens arbeidsmarkedet forøvrig synes å gi liten forklaring av tidsvariasjonene i flytteratene.

Oppland: Utviklingen i både arbeidsmarkedet og nettoflyttemønsteret viser store likhetstrekk med Hedmark. Til forskjell viser aldersgruppen 25-49 år en viss økning i innflyttingstilbøyeligheten i forhold til arbeidsmarkedet på 1980-tallet. Arbeidsmarkedet synes dessuten å gi noe bedre forklaring av tidsvariasjonene i flytteratene, med best forklaring av bruttoflytteratene for den yngste aldersgruppen og nettoflytteratene for den eldste aldersgruppen. Forklaringen av innflyttingsratene i den yngste aldersgruppen er imidlertid motsatt rettet av det vi kunne vente.

Buskerud: Arbeidsmarkedsbalansen har stort sett ligget over landsgjennomsnittet i undersøkelsesperioden. Mens nettoinnflyttingsratene lå på et høyt nivå i forhold til arbeidsmarkedet i begge aldersgruppene på 1970-tallet, er nivået på nettoinnflyttingen mer i samsvar med arbeidsmarkedsutviklingen på 1980-tallet. Dette har sammenheng med en noe dempet tilbøyelighet til innflytting i forhold til arbeidsmarkedet på 1980-tallet. Dette har imid-

Iertid gitt en meget bra føyning mellom nivået på innflyttingsratene og arbeidsmarkedet i begge aldersgruppene. Den gunstige flyttebalansen på 1970-tallet kan bl.a. ha sammenheng med økningen i boligbyggingen i Oslo-nære områder i begynnelsen av 1970-åra. Når det gjelder tidsvariasjonene i flytteratene og arbeidsmarkedet synes arbeidsmarkedet å gi best forklaring av nettoflytteratene for aldersgruppen 16-24 år og innflyttingsratene hos aldersgruppen 25-49 år.

Vestfold: Arbeidsmarkedsbalansen har ligget godt over landsgjennomsnittet både på 1970- og 1980-tallet. Nivået på nettoinnflyttingsratene faller bra sammen med arbeidsmarkedet for aldersgruppen 25-49 år, mens flyttebalansen for aldersgruppen 16-24 år ligger vesentlig under det arbeidsmarkedet skulle tilsi. Den eldste aldersgruppen viser relativt bra føyning mellom nivået på bruttoflytteratene og arbeidsmarkedet, mens den yngste aldersgruppens lave nettoinnflyttingsrater skyldes både en lavere tilbøyelighet til innflytting og en større tilbøyelighet utflytting enn det arbeidsmarkedet skulle tilsi. Arbeidsmarkedet synes dessuten å gi liten forklaring av tidsvariasjonene i flytteratene.

Telemark: Fylket hadde en meget svak arbeidsmarkedsbalanse på 1970-tallet, men denne er noe bedret på 1980-tallet. Nettoinnflyttingsratene synes å være relativt gunstige i forhold til arbeidsmarkedet og især for aldersgruppen 25-49 år. Dette har først og fremst sammenheng med en lavere utflyttingstilbøyelighet enn det arbeidsmarkedet tilsier. Mens den relativt lave utflyttingstilbøyelighet har holdt seg fra 1970- til 1980-tallet, har innflyttingstilbøyeligheten hatt en viss synkende tendens. Det siste har imidlertid gitt en bra føyning mellom arbeidsmarkedsbalansen og nivået på innflyttingsratene for den eldste aldersgruppen på 1980-tallet. Arbeidsmarkedet synes å gi en viss forklaring av tidsvariasjonene i flytteratene, med best forklaringskraft av nettoflytting hos aldersgruppen 16-24 år og bruttoflytting hos aldersgruppen 25-49 år.

Aust-Agder: Arbeidsmarkedsbalansen har hovedsakelig ligget på eller under landsgjennomsnittet i undersøkelsesperioden. Nivået på nettoinnflyttingsratene hos den yngste aldersgruppen synes å passe bra med arbeidsmarkedsbalansen, mens aldersgruppen 25-49 år viser svært høye nettoinnflyttingsrater i forhold til arbeidsmarkedssituasjonen. Miljøforholdene kan her være en sentral forklaringsfaktor. Det gunstige nettoflyttemønsteret hos den

eldste aldersgruppen skyldes både en høyere innflyttingstilbøyelighet og en lavere utflyttingstilbøyelighet enn det arbeidsmarkedet tilsier. Den yngste aldersgruppen viser også en noe høyere enn forventet innflyttingstilbøyelighet, mens utflyttingstilbøyeligheten er omtrent som ventet ut fra arbeidsmarkedet. Dette flyttemønsteret har ut fra arbeidsmarkedssituasjonen endret seg lite fra 1970- til 1980-tallet, med unntak av en litt synkende tendens i både inn- og utflyttingstilbøyeligheten hos aldersgruppen 16-24 år. Arbeidsmarkedet synes å gi en viss forklaring av utviklingen i flytteratene, og da spesielt i nettoflytteratene for aldersgruppen 16-24 år.

Vest-Agder: Arbeidsmarkedsbalansen viste en synkende tendens på 1970-tallet for så å flate ut på et nivå under landsgjennomsnittet på 1980-tallet. Nettoinnflyttingsratene i den yngste aldersgruppen lå på et lavt nivå i forhold til arbeidsmarkedet på 1970-tallet, men viser en noe bedre føyning på 1980-tallet. Nettoinnflyttingsratene for aldersgruppen 25-49 år har ligget på et gunstig nivå i forhold til arbeidsmarkedet, men nivåforskjellene er ikke så store som i Aust-Agder. Dette kan bl.a. ha sammenheng med en viss nettoinnpendling fra Aust-Agder til Kristiansandområdet. Vest-Agder skiller seg fra Aust-Agder ved at innflyttingstilbøyeligheten i den yngste aldersgruppen ligger lavere enn det arbeidsmarkedet tilsier, mens utflyttingstilbøyeligheten også her faller bra sammen med utviklingen på arbeidsmarkedet på 1980-tallet. Tilbøyeligheten til inn- og utflytting i forhold til arbeidsmarkedet følger i hovedtrekkene samme mønster som i Aust-Agder, men innflyttingstilbøyeligheten er noe mindre og utflyttingstilbøyeligheten noe større. Arbeidsmarkedet synes å gi best forklaring av tidsvariasjonene i nettoflytteratene og i utflyttingsratene hos aldersgruppen 25-49 år. Den siste er imidlertid motsatt rettet av de vi kunne vente.

Rogaland: Arbeidsmarkedsbalansen har i hele undersøkelsesperioden vært blant de beste i landet, og samsvarer bra med et høyt nivå på nettoinnflyttingsratene i begge aldersgruppene. Mobiliteten hos den yngste aldersgruppen synes derimot å være lav, med en betydelig lavere inn- og utflyttingstilbøyelighet enn det arbeidsmarkedet skulle tilsi. Når det gjelder arbeidsmarkedets forklaring av tidsvariasjonene i flytteratene synes denne å være best i netto- og innflyttingsratene hos den eldste aldersgruppen. Arbeidsmarkedssituasjonen i Rogaland har imidlertid vært noe spesiell ved at flere oljetilknyttede stillinger er svært spesialiserte, og rekrutteringen i liten grad skjer gjennom den ordinære arbeidsformidlingen. Dette

kan ha ført til en relativt større underregistrering av ledige plasser.

Hordaland: Arbeidsmarkedsbalansen har ligget tett oppunder landsgjennomsnittet, med en viss synkende tendens på 1980-tallet. Nettomobiliteten viser en omvendt trend av arbeidsmarkedet, med en viss økning for begge aldersgruppene på 1980-tallet. Mobiliteten synes også her å være lav, med en gjennomgående trend der både inn- og utflyttingstilbøyeligheten ligger lavere enn det arbeidsmarkedssituasjonen skulle tilsi. Arbeidsmarkedets forklaring av tidsvariasjonene i flytteratene synes å være liten for alle flytteretningene.

Sogn og Fjordane: Arbeidsmarkedsbalansen har bortsett fra i en periode på 1970- og 1980-tallet ligget over landsgjennomsnittet. Nivået på nettoflytteratene synes stort sett å ligge under det arbeidsmarkedet skulle tilsi, og spesielt tydelig er dette hos den yngste aldersgruppen. Bak dette mønster er det en gjennomgående tendens til både lavere innflyttingstilbøyelighet og høyere utflyttingstilbøyelighet enn det arbeidsmarkedssituasjonen skulle tilsi. For den yngste aldersgruppen er det en tendens til lavere inn- og utflyttingstilbøyelighet i forhold til arbeidsmarkedet fra 1970- til 1980-tallet, mens aldersgruppen 25-49 år viser en tendens til lavere innflyttingstilbøyelighet og økt utflyttingstilbøyelighet. Sogn og Fjordane synes derimot å være et av de fylkene hvor arbeidsmarkedet gir best forklaring av tidsvariasjonene i flytteratene, med spesiell god forklaring av flytteratene hos den yngste aldersgruppen og i utflyttingsratene hos den eldste aldersgruppen.

Møre og Romsdal: Arbeidsmarkedsbalansen lå gjennomsnittlig over landsgjennomsnittet på 1970-tallet, men har falt til godt under landsgjennomsnittet på 1980-tallet. Flyttebalansen for den yngste aldersgruppen har hele tiden ligget på et stabilt men meget lavt nivå, mens den for aldersgruppen 25-49 år har ligget rundt null med en svakt synkende tendens. Fylket har en meget lav mobilitet, der innflyttingstilbøyeligheten i forhold til arbeidsmarkedet var landets laveste på 1980-tallet. Med en utflyttingstilbøyelighet for aldersgruppen 16-24 år omtrent som ventet ut fra arbeidsmarkedet, ga dette et meget lavt nettoinnflyttingsnivå i forhold til arbeidsmarkedet på 1970-tallet. For den eldste aldersgruppen var det et bedre samsvar mellom nettoflytting og arbeidsmarked på 1970-tallet, takket være at utflyttingstilbøyeligheten også var lav. På 1980-tallet har en inn-

flyttingstilbøyelighet mer i samsvar med arbeidsmarkedet og et noe dempet utflyttingsnivå i forhold til arbeidsmarkedet, gitt bedre samsvar mellom flyttebalansen og arbeidsmarkedet hos aldersgruppen 16-24 år, og en forholdsvis gunstig flyttebalanse hos aldersgruppen 25-49 år i forhold til arbeidsmarkedet. Arbeidsmarkedets forklaring av tidsvariasjonene i flytteredatene er derimot svak når vi ser bort fra innflytting for den yngste aldersgruppen og utflytting for den eldste aldersgruppen. Den siste er imidlertid motsatt rettet av det vi kunne vente.

Sør-Trøndelag: Arbeidsmarkedsbalansen har i hele undersøkelsesperioden ligget rundt landsgjennomsnittet. Flyttebalansen er klart best for aldersgruppen 16-24 år, mens den for aldersgruppen 25-49 år for det meste beveger seg under null. Den gunstige flyttebalansen for den yngste aldersgruppen, som Sør-Trøndelag har felles med andre storby-fylker, må ved siden av arbeidsmarkedet i stor grad tilskrives utdanningsmulighetene. Innflyttingstilbøyeligheten er gjennomgående i bra samsvar med arbeidsmarkedssituasjonen. Utflyttingstilbøyeligheten er imidlertid noe lavere hos den yngste aldersgruppen enn hos den eldste aldersgruppen. Begge aldersgruppene viser en nedgang i utflyttingstilbøyeligheten fra 1970- til 1980-tallet, noe som for den yngste aldersgruppen har resultert i en relativt lav utflyttingstilbøyelighet i forhold til arbeidsmarkedet, mens for den eldste aldersgruppen er utflyttingstilbøyeligheten blitt helt i tråd med arbeidsmarkedssituasjonen. Arbeidsmarkedet bidrar gjennomgående med en viss forklaring av tidsvariasjonene i flytteredatene, med størst virkning for inn- og nettoflytting hos aldersgruppen 16-24 år og utflytting hos aldersgruppen 25-49 år. Den siste er imidlertid motsatt rettet av det vi kunne vente.

Nord-Trøndelag: Arbeidsmarkedsbalansen er i hele tidsperioden blant landets svakeste. Flyttebalansen hos aldersgruppen 16-24 år ligger gjennomgående noe lavere enn det arbeidsmarkedet skulle tilsi, mens den for aldersgruppen 25-49 år for det meste ligger over det vi skulle vente ut fra arbeidsmarkedet. Den yngste aldersgruppens bruttoflyttemønster viser imidlertid små avvik fra det arbeidsmarkedet skulle tilsi, med en viss nedgang i både inn- og utflyttingstilbøyeligheten fra 1970- til 1980-tallet. Den gunstige flyttebalansen hos den eldste aldersgruppen skyldes både en høyere innflyttingstilbøyelighet og en lavere utflyttingstilbøyelighet enn det arbeidsmarkedet skulle tilsi. Innflyttingstilbøyeligheten er riktignok noe dempet på 1980-tallet. Utflytting fra Trondheim og pendling til Trondheim kan være

sentrale forklaringsfaktorer til denne gruppens flyttemønster. Arbeidsmarkedet gir en viss forklaring av tidsvariasjonene i netto- og innflyttingsratene, men bidrar lite til forklaring av tidsvariasjonene i utflyttingsratene.

Nordland: Som Nord-Trøndelag viser Nordland en meget svak arbeidsmarkedsbalanse. Flyttebalansen synes også her ut fra arbeidsmarkedssituasjonen å være gunstig for aldersgruppen 25-49 år, mens den yngste aldersgruppens negative flyttebalanse er omtrent som ventet ut fra arbeidsmarkedet. Som i Nord-Trøndelag er den eldste aldersgruppens flyttebalanse fremkommet gjennom en høyere innflyttingstilbøyelighet og en lavere utflyttingstilbøyelighet enn det arbeidsmarkedet skulle tilsi. Innflyttingstilbøyeligheten er også her noe dempet på 1980-tallet. Nordland viser også et bruttoflyttemønster for aldersgruppen 16-24 år som føyer seg bra til arbeidsmarkedssituasjonen, og som i Nord-Trøndelag er det en viss demping i både inn- og utflyttingstilbøyeligheten sett i forhold til arbeidsmarkedet på 1980-tallet. Arbeidsmarkedet gir en viss forklaring av tidsvariasjonene i flytteratene, og best synes den å være for nettoflytteratene i den eldste aldersgruppen.

Troms: Arbeidsmarkedsbalansen ligger stort sett under landsgjennomsnittet, men situasjonen er noe bedret på 1980-tallet. Nettoflytteratene synes å være gunstige i forhold til arbeidsmarkedsbalansen, med et visst unntak hos aldersgruppen 25-49 år utover på 1980-tallet. Tromsø som landsdelssenter og utdannelsessenter må regnes å ha spilt en stor rolle for fylkets flyttebalanse. Mobiliteten er høy, med en betydelig høyere innflyttingstilbøyelighet enn det arbeidsmarkedet skulle tilsi. På den annen side er også utflyttingsnivået høyt, men ikke høyere enn at den faller bra sammen med arbeidsmarkedssituasjonen. Utflyttingstilbøyeligheten har imidlertid økt noe i forhold til arbeidsmarkedssituasjonen på 1980-tallet. Arbeidsmarkedet synes å gi en viss forklaring av tidsvariasjonene i inn- og nettoflytteratene for den yngste aldersgruppen og i innflyttingsratene for den eldste aldersgruppen, mens forklaringskraften forøvrig er relativt moderat. Forklaringskraften på nettoflytteratene hos den yngste aldersgruppen er imidlertid motsatt rettet av det vi kunne vente.

Finmark: Fylket hadde landets klart svakeste arbeidsmarkedsbalanse på 1970-tallet, men situasjonen er betydelig bedret på 1980-tallet. Dette må

rikkignok sees i sammenheng med at tidligere høy nettoutflytting har bidratt til å redusere tilgangen av arbeidskraft. Nettoinnflyttingsratene for aldersgruppen 25-49 år har i hele tidsperioden ligget godt under null, mens den for aldersgruppen 16-24 år stort sett har ligget under null. På 1970-tallet synes det å være bra samsvar mellom flyttebalansen og arbeidsmarkedet hos den eldste aldersgruppen, mens den yngste aldersgruppen viste en noe bedre flyttebalanse enn det arbeidsmarkedet skulle tilsi. På 1980-tallet er det den yngste aldersgruppens flyttebalanse som passer best med arbeidsmarkedet, mens den eldste aldersgruppens store nettoutflytting er betydelig større enn det arbeidsmarkedssituasjonen skulle tilsi. Bak disse nettoflytteratene skjuler seg landets høyeste mobilitet over fylkesgrenser. Finnmark viser for begge aldersgruppene en gjennomgående høyere innflyttingstilbøyelighet enn det arbeidsmarkedet skulle tilsi. Denne tilbøyelighet er imidlertid betydelig dempet på 1980-tallet. På den annen side har fylket en høyere utflyttingstilbøyelighet enn det arbeidsmarkedssituasjonen skulle tilsi, med en betydelig økning fra 1970- til 1980-tallet, og da spesielt for aldersgruppen 25-49 år. Arbeidsmarkedet synes derimot å gi en brukbar forklaring av tidsvariasjonene i bruttoflytteratene for den yngste aldersgruppen. Forklaringskraften forøvrig synes også å være relativ høy men motsatt rettet av det vi kunne vente.

6. OPPSUMMERING

Flytting er en viktig kilde til usikkerhet i fremskrivingene av den regionale befolkningsutviklingen. Vår modell DRØM er ment å være et analytisk verktøy, som tar i betraktning alternative forklaringsvariable til flytting i tillegg til de faste rater som benyttes i de ordinære befolkningsfremskrivinger. Koplingen mellom flytting og regionale arbeidsmarkeder i DRØM åpner mulighetene for å se den regionale befolkningsutvikling og den regionale arbeidsmarkedsutvikling i sammenheng.

Resultatene av den oppdaterte estimeringen av flyttemodellen i DRØM, viser på flere punkter forskjeller fra tidligere analyser. Vi har sett at arbeidsmarkedets forklaring av tidsvariasjonene i flytteratene er noe redusert. Slik modellen er formulert kan noe av forklaringen ligge i en synkende tendens i år-til-år endringene i flytteratene fra 1970- til 1980-tallet, slik at tidligere års flytterater partielt øker sin forklaringskraft. Dette betyr ikke nødvendigvis at utviklingen i flytteratene er blitt mer i samsvar med de faste rater som benyttes i de ordinære befolkningsfremskrivinger. Svakere år-til-år endringer i flytteratene kan like gjerne stamme fra en trend i utviklingen som økte år-til-år endringer kan stamme fra en veksling mellom økende og synkende flytterater gjennom tidsperioden. Økt autokorrelasjon i modellformuleringen som omfatter arbeidsmarkedsindikatoren i forhold til modellformuleringen uten arbeidsmarkedsindikatoren, er en annen mulig forklaring. Dessuten tyder mye på at spesielle forhold på datasiden i første del av den tidsperioden som tidligere er blitt undersøkt, kan ha hatt en betydelig innvirkning på regresjonsresultatene.

Stor interesse for det videre arbeidet med flyttemodellen i DRØM knytter seg til de forskjeller i forklaringskraft som er funnet mellom netto- og bruttoflytting og mellom kjønn. Til forskjell fra tidligere flytteeanalyser i DRØM viser arbeidsmarkedet en noe bedre evne til å forklare tidsvariasjonene i bruttoflytteratene i forhold til nettoflytteratene, og da spesielt brutto utflyttingsratene. Resultatene viser også at det er betydelige kjønnsmessige forskjeller i arbeidsmarkedets forklaring av tidsvariasjonene i flytteratene, her spesielt nettoflytteratene.

Resultatene viser at arbeidsmarkedets forklaring av flytteratene endres noe med inndeling i ulike delmarkeder. Det er funnet en viss tendens til at

arbeidsmarkedets forklaring av tidsvariasjonen i mennenes flytterater avtar noe med mer detaljerte arbeidsmarkedsinndelinger, mens forholdet er omvendt for kvinner. Resultatene kan gjenspeile de forhold at menn har tilgang til en større del av arbeidsmarkedet, mens kvinnenes sysselsettingsmuligheter synes å være konsentrert til færre yrker.

Videre er det funnet at arbeidsmarkedets forklaring av tidsvariasjonene i flytteratene blir noe forskjellig ved bruk av ulike beregningsalternativer for arbeidsmarkedsindikatoren. Arbeidsmarkedets forklaring av flytteratene synes å være noe svakere i alternativene med et års "lag" på tilgangssiden i arbeidsmarkedsindikatoren. De samme alternativer viste dessuten en noe sterkere forklaring av tidsvariasjonene i nettoflytteratene og en noe svakere forklaring av tidsvariasjonene i bruttoflytteratene enn hva tilfellet var i alternativet uten "lag" på tilgangssiden.

Analysene viser at arbeidsmarkedet har ulik forklaringskraft av tidsvariasjonene i fylkenes flytterater. Best forklaringskraft synes arbeidsmarkedet å ha på tidsvariasjonene i flytteratene i Sogn og Fjordane, Finnmark, Aust-Agder og Oslo/Akershus når det gjelder aldersgruppen 16-24 år, og i Sogn og Fjordane, Rogaland, Nordland, Oslo/Akershus og Finnmark når det gjelder aldersgruppen 25-49 år. Den høye forklaring av tidsvariasjonene i flytteratene er imidlertid i enkelte tilfelle motsatt rettet av det vi kunne vente. Dette gjelder spesielt innflytting til Oslo/Akershus og nettoflytting i Finnmark hos den yngste aldersgruppen, og i samtlige flyttereinger i Finnmark hos den eldste aldersgruppen. Ut fra hypotesene om sammenhengen mellom arbeidsmarkedsutviklingen og tidsvariasjonene i flytteratene, er det imidlertid gjennomsnittlig bare litt over halvparten av alle fylker som har fortegn som forventet på estimatene for arbeidsmarkedsindikatoren. Samtlige regresjonsresultater må imidlertid sees på bakgrunn av de usikre parameterestimatene, der de færreste er signifikant forskjellig fra null ved et signifikansnivå på 5 og 10 prosent.

En analyse av sammenhengen mellom fylkenes relative arbeidsmarkedsbalanse og tverrsnittsvariasjonene i det gjennomsnittlige nivå på fylkenes relative bruttoflytterater, viser at det er svært få fylker som har et nivå på inn- og utflyttingsratene som faller helt sammen med den gjennomsnittlige arbeidsmarkedsbalansen i de to tidsperiodene 1973-79 og 1980-86. Resultatene viser en tendens til at nivået på utflyttingsratene har fjernet seg

noe fra det vi kunne vente ut fra endringer i arbeidsmarkedsbalansen fra 1970- til 1980-tallet, og at dette i en viss grad har sammenheng med at det er flere fylker som har et lavere utflyttingsnivå i forhold til arbeidsmarkedet på 1980-tallet. Det er samtidig en tendens til at flere fylker har et noe lavere innflyttingsnivå i forhold til arbeidsmarkedet på 1980-tallet enn på 1970-tallet, men dette synes å ha vært noe mer i samsvar med fylkenes arbeidsmarkedsutvikling enn hva tilfellet har vært med utflyttingen. Ser vi disse resultater i sammenheng med at Oslo/Akershus viser en lavere innflyttingstilbøyelighet enn ventet for aldersgruppen 25-49 år og en høyere utflyttingstilbøyelighet enn ventet for begge aldersgruppene, synes sentraliseringen i flytteprosessen på fylkesnivå å ha vært noe svakere enn det vi kunne vente ut fra arbeidsmarkedsutviklingen. På den annen side viser landets nordligste fylker Troms og især Finnmark en betydelig høyere utflyttingstilbøyelighet enn situasjonen på arbeidsmarkedet på 1980-tallet skulle tilsi. De samme fylker viser begge en høyere innflyttingstilbøyelighet enn forventet, selv om denne er betydelig dempet for Finnmark på 1980-tallet. Dette indikerer at ut fra arbeidsmarkedsbalansen er det nivået på utflyttingsratene mer enn innflyttingsratene som er det mest bekymringsfulle for befolkningsutviklingen i landets nordligste fylker.

7. VIDERE ARBEID

7.1 Befolkningsfremskriving

Hovedmålsettingen med flyttestorsjektet i DRØM har vært å estimere en flyttemodell som skal kunne brukes til befolkningsfremskrivinger på fylkesnivå. Estimeringen er blitt foretatt med ulike alternativer for beregning av den regionale arbeidsmarkedsbalansen (se avsnitt 4.2 og tabell 4.1). Av de sett med parametere som er blitt estimert, er det kun alternativ A for relativt markedsleie som har gitt et komplett sett med parameterestimer. Estimeringene foretatt med alternativene B og C for relativt markedsleie har alle manglende parametere for enkelte persongrupper fordi estimeringen av modellen ikke konvergente. Dette gir oss kun muligheter til å foreta en fullstendig befolkningsfremskriving på grunnlag av estimeringer foretatt etter alternativ A.

Som vi har sett ga regresjonsresultatene basert på alternativ A for relativt markedsleie en noe bedre forklaring av tidsvariasjonene i bruttoflytteratene enn i nettoflytteratene. Spesielt var dette tilfelle for bruttoutflyttingsratene. Resultatene viser at vi bør vurdere å innføre i flyttemodellen sammenhenger der også bruttoflytteratene blir forklart av arbeidsmarkedsbalansen. I en analyse basert på bruttoflytterater bør imidlertid modellen formuleres slik at den tar i betraktning den stokastiske natur i disse rater. Legger vi hele modellen om fra nettoflytting til bruttoflytting, vil de relativt små nettoflytterater bli bestemt med usikkerheten i beregningene av både bruttoinn- og bruttoutflyttingsratene. Som vi så i avsnitt 5.1.4. synes modellen å treffe bedre når vi estimerer nettoflytteratene direkte, enn når vi residualbestemmer nettoflyttingen ut fra estimerte bruttout- og bruttoinnflyttingsrater. En foreløpig løsning kan imidlertid være å foreta befolkningsfremskrivinger der arbeidsmarkedsindikatoren inngår i beregningen av nettoflytteratene og bruttoutflyttingsratene. På bakgrunn av regresjonsresultatene bør en befolkningsfremskriving foretas med kjønnsespesifikke estimer.

Når det gjelder de estimerte parametere er det som vi har sett flere fylker som har avvikende parameterverdier ut fra det vi skulle forvente. Fylker med negative koeffisienter for relativt markedsleie når det gjelder netto-

flytting vil i en befolkningsfremskriving få en ugunstigere flyttebalanse enn det et relativt strammere arbeidsmarked skulle tilsi, og en gunstigere flyttebalanse enn det et slakkere arbeidsmarked skulle tilsi. Dette har da sammenheng med en større utflytting og/eller en mindre innflytting enn det vi kunne vente ut fra arbeidsmarkedsbalansen i estimeringsperioden. En nærliggende løsning i en fremskriving av nettoflytteratene vil være å nullstille parameterene der de estimerte koeffisienter for det relative markedsleie er negative.

Som vi har sett ved å beregne flytteratene ved hjelp av simuleringer gjennom observasjonsperioden (se avsnitt 5.1.4), er det noen fylker som viser resultater der arbeidsmarkedet synes å gi liten forklaring av tidsvariasjonene i flytteratene i tillegg til den forklaring som er gitt gjennom "lagget" flytterate. I en befolkningsfremskriving kan det være en løsning å utelate arbeidsmarkedsvariabelen for disse fylker, og la fremskrevet flytterate bli beregnet på grunnlag av de estimerte autokorrelasjonskoeffisienter og tverrsnittsvariasjonene i fylkenes flytterater målt ved de estimerte fylkesspesifikke konstantledd.

7.2 Mulige endringer i flyttemodellen

I dette siste avsnittet drøftes noen mulige endringer i flyttemodellen i DRØM som så langt ikke er tatt opp under de empiriske analysene. Den flytteanalysen som er beskrevet i denne rapporten, har i hovedtrekkene fulgt rutine fra tidligere flytteanalyser i DRØM. Visse justeringer av modellformuleringen er riktignok blitt foretatt, og estimeringene av modellen er utført mer detaljert enn tidligere. I de forslagene til videreføring som antydes her gis det muligheter for større endringer, men slik at de ulike forslag ikke utelukker hverandre.

Hittil har estimeringen av sammenhengen mellom flytteratene og endringene i de regionale arbeidsmarkedene blitt foretatt på grunnlag av en regional arbeidsmarkedsindikator som er målt relativt til den tilsvarende arbeidsmarkeds-situasjon på landsbasis. Modellen tar ikke hensyn til hvor innflytterne kommer fra eller hvor utflytterne flytter til. En endring i et fylkes relative markedsleie kan påvirke flyttestrømmene mellom noen fylker mer enn mellom andre fylker. En hypotese kan være at en endring i det relative mar-

kedsleie i et fylke først og fremst vil påvirke flyttestrømmene mellom dette fylke og de fylker det tradisjonelt har stor flytteutveksling med. For å analysere slike forhold kan vi benytte interaksjonsteorier ved å sammenlikne hvert fylkes arbeidsmarkedsindikator med hvert av de andre fylkenes arbeidsmarkedsindikatorer innbyrdes. Det vil videre bli nødvendig å estimere parametere for hvor stor sannsynligheten er for at en som flytter fra et fylke vil flytte til et bestemt annet fylke. For å gjennomføre en slik analyse vil det bli nødvendig å foreta studier av flyttematriser med fordeling både etter til- og fraflyttingsfylke. De flyttedata vi har tilgjengelig skulle gi de nødvendige detaljer for å kunne foreta slike analyser.

Som vi har sett i avsnitt 5.1.5 er det påvist betydelige endringer i de fylkesspesifikke konstantledd fra 1970- til 1980-tallet. Slik modellen er formulert kan konstantleddet få relativt stor betydning for beregningen av flytteratene. Store variasjoner i de fylkesspesifikke konstantledd mellom ulike tidsperioder i løpet av den tid som er brukt i estimeringen kan derfor være uheldig når modellen brukes i en befolkningsfremskriving. Resultatene av tverrsnittsanalysene (se avsnitt 5.2) viser at det er en viss sammenheng mellom arbeidsmarkedsutviklingen og forskjellene i fylkenes gjennomsnittlige flytterater. Sammenhengen mellom de relative mål vi har brukt for arbeidsmarkedsbalansen og bruttoflytteratene i tverrsnittsanalysene bør kunne innføres i modellen. Tverrsnittsvariasjonene i fylkenes flytterater bør dermed også kunne bli forklart av arbeidsmarkedsbalansen, og ikke bare av de observerte flytterater i estimeringsperioden og andre uobserverte variable. Modellen burde derfor bli mer dynamisk i en befolkningsfremskriving enn hva tilfellet er når tverrsnittsvariasjonene i fylkenes flytterater kun bestemmes av de fylkesspesifikke konstantledd.

Et problem knyttet til endringene i de regionale arbeidsmarkedene er den svake følsomheten det relative markedsleie har overfor nivåendringer i sysselsettingen på landsbasis. Vi må vente at den regionale flytteprosessen kan variere mellom år med nedgang, stagnasjon eller vekst i sysselsettingen på nasjonalt nivå. Slik det relative markedsleiet er målt vil en nedgang i sysselsettingen på landsbasis gi positive arbeidsmarkedsindikatorer i fylker med absolutt nedgang i sysselsettingen så sant nedgangen er mindre enn landsgjennomsnittet. Tilsvarende vil vekst i sysselsettingen på landsbasis gi negative arbeidsmarkedsindikatorer i fylker med absolutt vekst i

sysselsettingen dersom sysselsettingsveksten er mindre enn landsgjennomsnittet. Vår hypotese er at flytteprosessen i hvert fylke vil være noe forskjellig i perioder med absolutt vekst, stagnasjon eller nedgang i sysselsettingen i fylkene. Det vil derfor være av interesse å undersøke hvordan den regionale flytteprosessen foregår under ulike sysselsettingsendringer på landsbasis.

Et annet problem er knyttet til aggregeringsnivået i det relative markedsløse. Ved å måle fylkenes arbeidsmarkedsbalanse ut fra anslag for total etterspørsel etter og tilgang på arbeidskraft, forutsettes i prinsippet full mobilitet mellom forskjellige yrkeskategorier og næringer. Eksistensen av barrierer i arbeidsmarkedet gjør denne forutsetning diskutabel. Arbeidsmarkedsindikatoren gir ingen informasjon om eventuelle ubalanser mellom fylkenes næringsstruktur og kvalifikasjonsnivået på fylkenes arbeidsstyrke. For bedre å kunne måle tilpasningsprosessen i de regionale arbeidsmarkedene er det nødvendig med data som viser næringsstrukturen og aller helst yrkesstrukturen på etterspørselssiden og utdannelsesstrukturen og kvalifikasjonsnivået på tilgangssiden. For øyeblikket gir den regionaløkonomiske modellen, REGION, fremskrivninger av etterspørselen etter arbeidskraft for 33 næringssektorer, men gir ingen videre klassifisering som viser yrkesstrukturen. På tilgangssiden har vi ingen fremskrivninger som viser kvalifikasjonen på den regionale tilgang av arbeidskraft. For å benytte en mer disaggregert arbeidsmarkedsindikator i flytteeanalysene vil det også være nødvendig å måle flytteratene på det samme disaggregerte nivå. For øyeblikket har vi ingen informasjon som knytter flytterne til deres utdannelses- eller kvalifikasjonsnivå. På grunn av disse dataproblemene har vi ikke funnet det mulig å disaggregere arbeidsmarkedsindikatoren mer enn til kjønns- og aldersspesifikke arbeidsmarkeder (se avsnittene 4.2 og 5.2). En aggregering av modellens geografiske nivå vil muligens kunne tillate bruk av en noe mer disaggregert arbeidsmarkedsindikator.

Et høyt aggregeringsnivå på det relative markedsløse vil også kunne skape problemer for virkningen av de likevektsmekanismer som modellen er basert på. I den grad det forekommer segmenteringer i de regionale arbeidsmarkedene, kan bruken av totale arbeidsmarkedsbalanser skjule de virkelige ubalanser som eksisterer på arbeidsmarkedene. Selv i regioner med stor arbeidsledighet kan det på grunn av segmenteringer i arbeidsmarkedet eksistere knapphet på visse typer av arbeidskraft. Dette vil i så fall ikke få

den dempningseffekt på lønnsnivået slik høy arbeidsledighet skulle medføre ifølge likevektsteoriene.

Ifølge våre definisjoner av arbeidsmarkedsindikatoren (se avsnitt 4.2) ville det være mest ønskelig å kunne benytte alternativ C, som er basert på både arbeidssteds- og bostedsfylke samtidig som det tar i betraktning pendling. Som tidligere nevnt ga ikke dette alternativet parameterestimer for alle persongruppene, og vi kan derfor ikke benytte alternativet i en fullstendig befolkningsfremskriving. Med alternativ C brukt i en befolkningsfremskriving måtte vi dessuten ha anslått fremtidig pendling. En fremskriving av pendling kan utføres på forskjellige måter. Den enkleste løsningen er å operere med forlengelser av trender i pendlingsmønsteret eller eventuelt operere med konstanter. En mer tilfredsstillende løsning ville være å fremskrive pendling ved hjelp av en modell som benytter fremskrivingen av den relative arbeidsmarkedsutviklingen i fylkene. Fremskrivingen kunne gjennomføres ved å benytte interaksjonsteorier på tilsvarende måte som vi har skissert for flyttestrømmer mellom par av fylker. Pendlingsfrekvenser fra et fylke vil være større til noen fylker enn til andre, fortrinnsvis avhengig av avstanden, men også avhengig av den relative arbeidsmarkedsutviklingen mellom nabofylker. Hypotetisk vil utpendlingen fra et fylke bli redusert hvis arbeidsmarkedet i de mest aktuelle tilpendlingsfylker får en relativ nedgang, mens vi kan forvente et omvendt forhold når det gjelder innpendlingen. I en fremskriving vil vi f.eks. kunne nyttiggjøre oss nettoppendlingsnivået i et startår, som for hvert fylke blir justert opp eller ned i fremskrivingsperioden avhengig av det relative markedsløsts utvikling mellom par av fylker.

Problemet angående fremskriving av pendling knytter imidlertid problemstillingen også til andre tilpasningskomponenter på arbeidsmarkedet. Tilpasningsmekanismene mellom etterspørsel etter og tilgang på arbeidskraft i en region kan grovt sett beskrives ved at endringer på etterspørselssiden blir møtt med endringer i flytting, pendling, yrkesdeltakelse, arbeidsledighet og gjennomsnittlig arbeidstid pr. person. I virkeligheten fungerer flere av disse tilpasningsmekanismene samtidig, og slik at flere av dem kan være avgjørende for utfallet av de andre. I prinsippet burde derfor flytteanalysen utvides til å omfatte flere av de andre arbeidsmarkedstilpasningene samtidig. Datagrunnlaget for å kunne foreta slike mer helhetlige analyser av regionale arbeidsmarkedstilpasninger er imidlertid svært dårlig. Noen av

problemene kan muligens også her løses ved en mer aggregert geografisk inndeling. Pendling som tilpasningsfaktor på arbeidsmarkedet vil imidlertid miste noe av sin betydning med en mer aggregert regional inndeling.

Innvandring og innvandrernes bosettingsmønster utgjør en annen usikkerhetsfaktor i flyttemodellen i DRØM. I den nåværende modell blir innvandringen fremskrevet som i de ordinære befolkningsfremskrivninger, som vil si et eksogent anslag for nettoinnvandring, mens den regionale fordeling av innvandrere følger det samme mønster som i de interregionale flyttinger forøvrig. En mulig forbedring kan være å undersøke til hvilken grad nettoinnvandringen har sammenheng med arbeidsmarkedet både på nasjonalt nivå og regionalt nivå. Innvandringen til landet har riktignok endret karakter fra arbeidsmigrasjon til mer å omfatte flyktninger og asylsøkere. Vi vil likevel kunne stille en hypotese om at nettoinnvandringen, som jo omfatter både innvandring og utvandring, kan være følsom overfor endringer i det nasjonale arbeidsmarkedet. Det kan også være av interesse å se nettoinnvandringen i sammenheng med endringer i enkelte regionale arbeidsmarked. Videre kan det være av interesse å behandle den interregionale fordeling av innvandrere særskilt, fordi det regionale bosettingsmønster hos innvandrere avviker betydelig fra bosettingsmønsteret til den øvrige befolkning.

I våre empiriske flytteanalyser har vi så langt benyttet aggregerte aldersgrupper. Siden flytteratene varierer betydelig etter alder, vil endringer i alderssammensetningen innen de ulike aldersgrupper kunne føre til endrede gjennomsnittlige flytterater, selv om flytteeatferden i hver ett-årige aldersgruppe forblir uendret. I og med at de nødvendige demografiske data er tilgjengelige er det mulig å justere disse strukturelle virkninger ved hjelp av vanlige demografiske standardiseringsteknikker. Behovet for en slik justering vil øke hvis vi velger å bruke mer enn et års "lag" på flytteratene og arbeidsmarkedsindikatoren, fordi mulighetene for endringer i aldersstrukturen da vil bli større.

Helt tilslutt vil vi drøfte noen problemstillinger knyttet til modellens geografiske nivå. Som vi har sett har alle flytteanalyser som er utført i modellen DRØM benyttet fylke som analyseenhet. Grunnen til at fylke er valgt har sammenheng med at modellen hittil benytter dette geografiske nivå for gap-beregninger mellom etterspørsel etter og tilgang på arbeidskraft. Fylkene utgjør dessuten viktige administrative enheter i den regionale

planlegging. Som tidligere nevnt i dette kapitlet har vi skissert mulighetene til forbedringer av modellen ved å aggregere det geografiske nivå for bedre å kunne utnytte datasituasjonen. Et annet moment som kan forsvare en regional aggregering er flyttemodellens bruk av regionale arbeidsmarked som den sentrale forklaringsvariabel. Både flyttemotivundersøkelsen (Statistisk sentralbyrå (1977)) og egne analyser (Stambøl (1987)) viser at arbeidsmarkedets betydning som forklaringsfaktor i flytteprosessen synes å øke med høyere geografisk nivå. Velger vi å aggregere flyttemodellen i DRØM til f.eks. å omfatte landsdeler, må vi ta konsekvensen av dette ved valg av mulige forklaringsvariabler i modellen. Forklaringsvariablene bør tilpasses det geografiske nivå vi opererer på. En hypotese kan være at f.eks. flyttinger fra Nord-Norge til Oslo/Akershus i første rekke kan være arbeidsmarkedsmotiverte, mens spørsmålet om flyttingene skal ende i Oslo eller Akershus eller i hvilken av kommunene i Akershus, bl.a. kan være mer knyttet til det lokale boligmarked, sosiale og familiære tilknytninger, informasjonskanalene og omfanget av og tilgangsmulighetene til private og offentlige tjenester. Vi antar at ulike forklaringsvariable vil styrke eller svekke sin forklaringsposisjon i analysen avhengig av hvilke geografiske nivåer vi opererer på. Forklaringsvariable som kan være av stor interesse å innføre i flyttemodellen er regionale inntekts- og kostnadsforskjeller. Innteksmålene bør ikke kun inngå som nominelle størrelser, men også sees i sammenheng med kostnadsnivået slik at vi kan operere med mål for regionale realinntekter. Slike variable vil indirekte kunne fange opp andre forklaringsvariable, som f.eks. utviklingen på boligmarkedet som ventes å bidra betydelig i de regionale kostnadsforskjeller. Med innføring av slike variable i tillegg til de regionale arbeidsmarkedsbalanser skulle vi i utgangspunktet ha en god innfallsvinkel til regionale studier som også kan knyttes til forhold på de internasjonale markeder, bl.a. med tanke på analyser av norsk tilpasning til EF's indre marked. Arbeidsoppgavene kan fort bli uoverkommelige hvis vi knytter denne type analyser til en sterkt disaggregert geografisk inndeling. Samtlige av de perspektiver som her er nevnt angående videreføring av arbeidet med flyttemodellen i DRØM, vil kunne tilpasses en mer aggregert geografisk inndeling.

LITTERATUR

- Arbeidsdirektoratet (1987): "Behov for arbeidskraft". Delrapport 2. Avdeling for økonomi og planlegging, august 1987.
- Brun, S.E. (1981): "Tilgangen på arbeidskraft i fylkene for årene 1971-1979". Statistisk sentralbyrå. Rapporter 81/10.
- Brun, S.E. (1982): "Nettoflytting og arbeidsmarked i fylkene". Statistisk sentralbyrå. Rapporter 82/6.
- Bø, T.P. og H.N. Næsheim (1989): "Arbeidsløsheten: Ulike mål gir ulike tall". Statistisk sentralbyrå. Samfunnsspeilet nr. 1-1989.
- Coleman, J. (1971): "Resources for Social Change". New York
- Dønnum, H., P.Schanche, L.S.Stambøl og K.Ø.Sørensen (1988): "Sysselsetting og timeverk i fylkene etter næring i 1980 og 1983". Statistisk sentralbyrå. Interne notater 88/8.
- Fields, G.S. (1976): "Labour Force Migration, Unemployment and Job Turn-over". The Review of Economics and Statistics. Vol. 4.
- Greenwood, M. (1975): "A Simultaneous-equations Model of Urban Growth and Migration". Journal of the American Statistical Association 70, 352.
- Harildstad, A. (1989): "Timeverks- og sysselsettingstall i nasjonalregnskapet". Statistisk sentralbyrå. Økonomiske Analyser nr. 7-1989.
- Hägerstrand, T. (1972): "Om en konsistent, individorienterad samhällsbeskrivning för framtidsstudiebruk". Lund-Stockholm.
- Ingebrigtsen, K. (1988): "Flytting og regional utvikling". Geografisk institutt. Universitetet i Trondheim.

- Isserman, A. (1986): "Forecasting Birth and Migration Rates: The Theoretical Foundation". I Isserman, A. (ed.) Population Change and the Economy: Social Science Theories and Models. Kluwer-Nijhoff Publishing.
- Lee, E.S. (1969): "A Theory of Migration". I Jackson, J.A. (ed.) Migration. The University Press, Cambridge.
- Lian, J.I. (1986): "Flytting over fylkesgrensene 1967-79". Statistisk sentralbyrå. Rapporter 86/19.
- Moen, K. (1980): "Om sammenhengen mellom flytting og arbeidsløshet". Plan og arbeid, Nr. 5.
- Rideng, A., K.Ø.Sørensen og K.Sørli (1985): "Modell for regionale befolkningsframskrivinger". Statistisk sentralbyrå. Rapporter 85/7.
- Schanche, P. (1985): "Flyttemodellen i DRØM". Statistisk sentralbyrå. Upublisert notat.
- Skoglund, T. og K.Ø.Sørensen (1987): "Et økonomisk-demografisk modellsystem for regional analyse". Statistisk sentralbyrå. Rapporter 87/10.
- Stambøl, L.S. (1987): "Flytting i modellen DRØM. Status og videreføring". Statistisk sentralbyrå. Interne notater 87/48.
- Stambøl, L.S. (1989a): "Flytteeanalyser i modellen DRØM. Noen empiriske beregningsresultater". Innlegg på NORAS' programseminar under Regionalforskningsprogrammet. Vette Asker 30. og 31. mars 1989.
- Stambøl, L.S. (1989b): "Arbeidsmarkedsutviklingen i fylkene 1972-1986". Statistisk sentralbyrå. Interne notater 89/26.
- Stambøl, L.S. (1989c): "Flytting og arbeidsmarked i modellen DRØM". Innlegg på Nordisk seminar om regionaløkonomiske modeller. Sula i Trøndelag 21. og 22. september 1989.

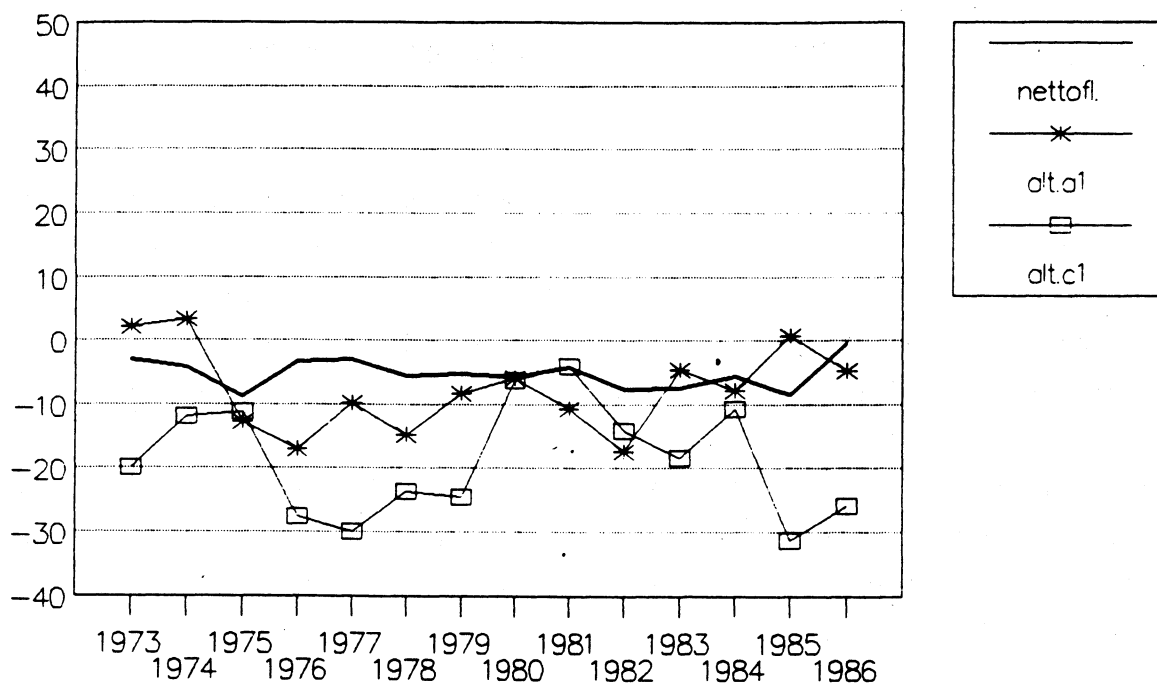
- Stambøl, L.S. og K.Ø.Sørensen (1988): "Flytting og arbeidsmarked i Nord-Norge 1972-1986". Statistisk sentralbyrå. Økonomiske analyser Nr. 5 1988.
- Stambøl, L.S. og K.Ø.Sørensen (1989): "Migration analysis and regional population projections". Statistisk sentralbyrå. Discussion Paper nr. 46.
- Statistisk sentralbyrå (1977): "Flyttemotivundersøkelsen 1972". Samfunnsøkonomiske studier nr. 35.
- Sørensen, K.Ø. (1987): "Framskrivning av tilgang på arbeidskraft i fylkene 1983-2003". Statistisk sentralbyrå. Rapporter 87/8.
- Torp, H. (1989): "Ledige arbeidsplasser - hva forteller tallene?". Institutt for Samfunnsforskning. Søkelys på arbeidsmarkedet Nr. 1. 1989.
- Trønnes, D.H. (1983): "Bruttoflytting og arbeidsmarked i fylkene". Statistisk sentralbyrå. Interne notater 83/28.
- Ullman, E.L. (1956): "The Role of Transportation and the Bases for Interaction". I Thomas (ed.) Man's Role in the Changing Earth.

VEDLEGG**NETTOINNFLYTTING OG ARBEIDSMARKED I FYLKENE**

I vedlegget har vi tatt med figurer som viser utviklingen i fylkenes nettoinnflyttingsrater for persongruppene 16-24 år og 25-49 år i forhold til utviklingen i fylkenes arbeidsmarkedsindikator, det relative markedsleie, for tidsperioden 1973-1986. Figurene inneholder 2 alternativer for det relative markedsleie; Alternativ A1, som er basert på totale arbeidsmarked med etterspørsel etter og tilgang på arbeidskraft målt etter bostedsfylke, og alternativ C1, som er basert på totale arbeidsmarked med etterspørselen etter arbeidskraft målt etter arbeidsstedsfylke og tilgangen på arbeidskraft målt etter bostedsfylke med ett års "lag" og justert for pendling (se avsnitt 4.2 og tabell 4.1).

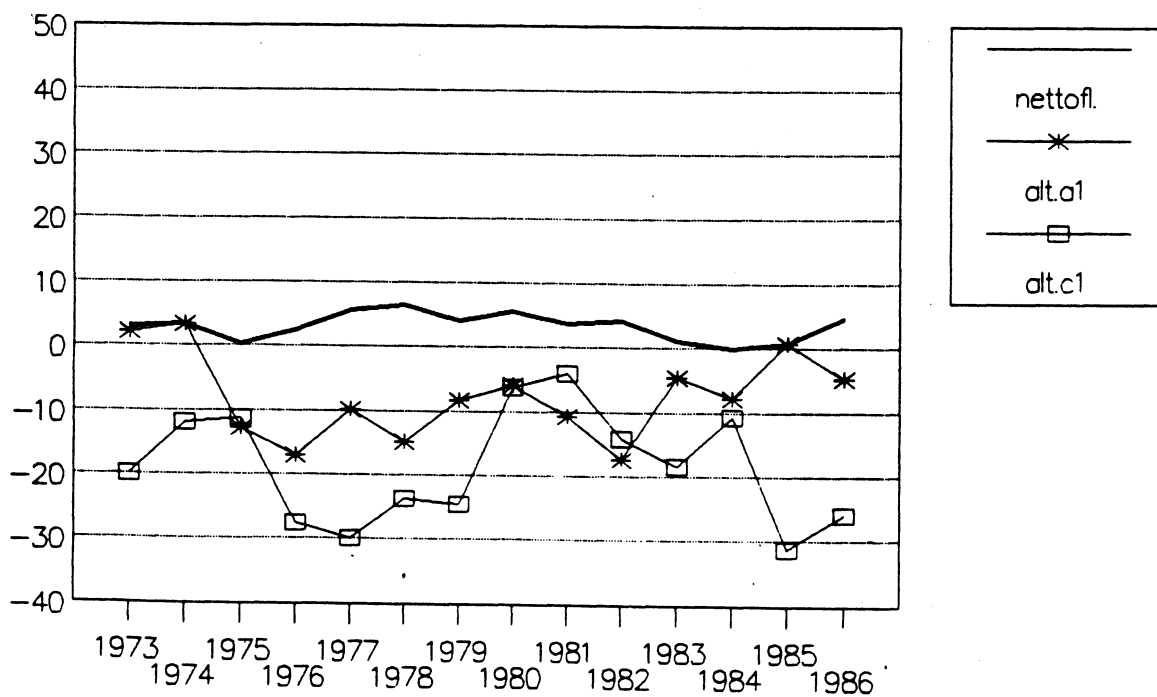
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 16-24 år. Østfold



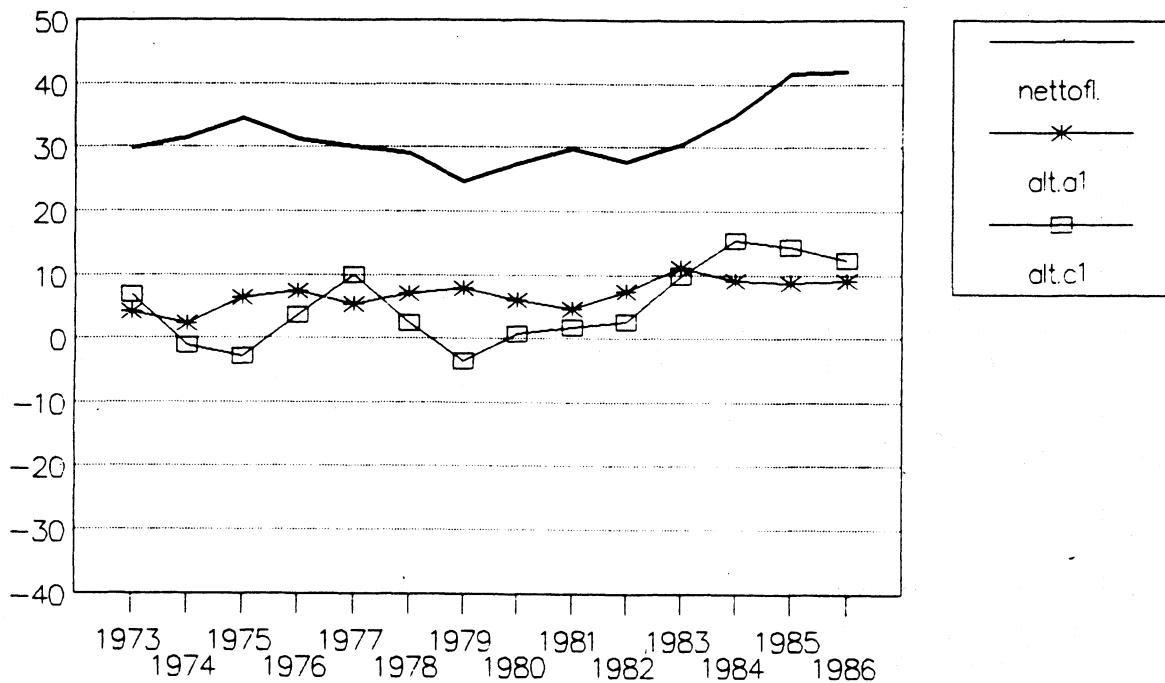
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 25-49 år. Østfold



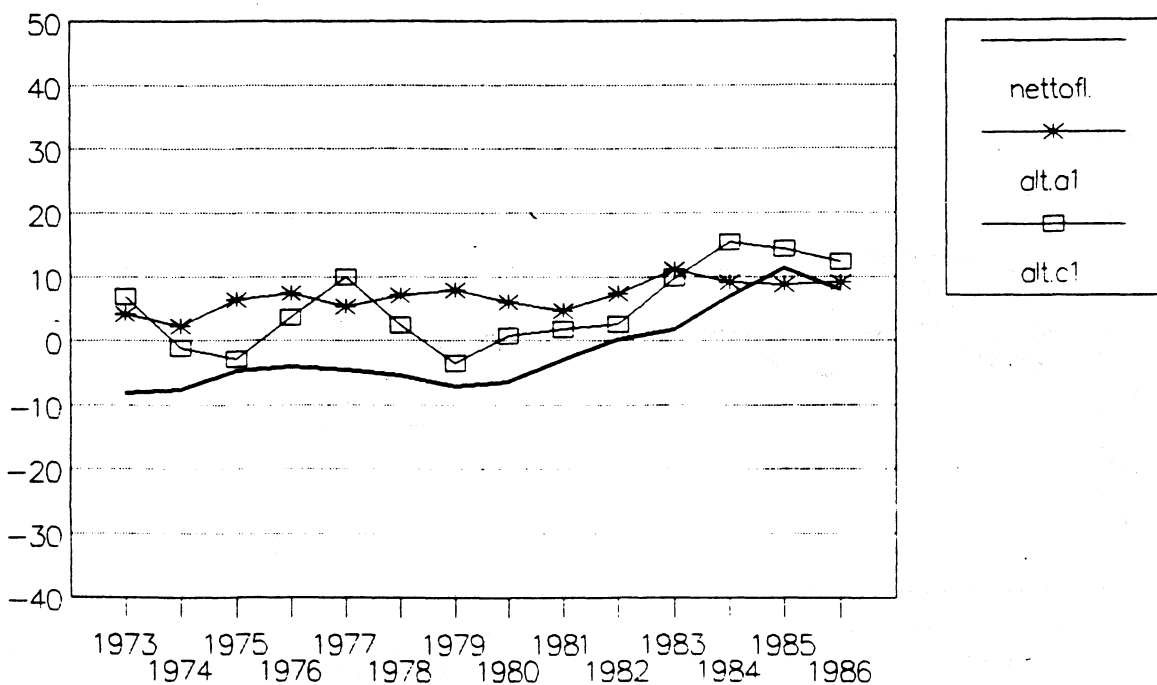
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 16-24 år. Oslo/Akershus



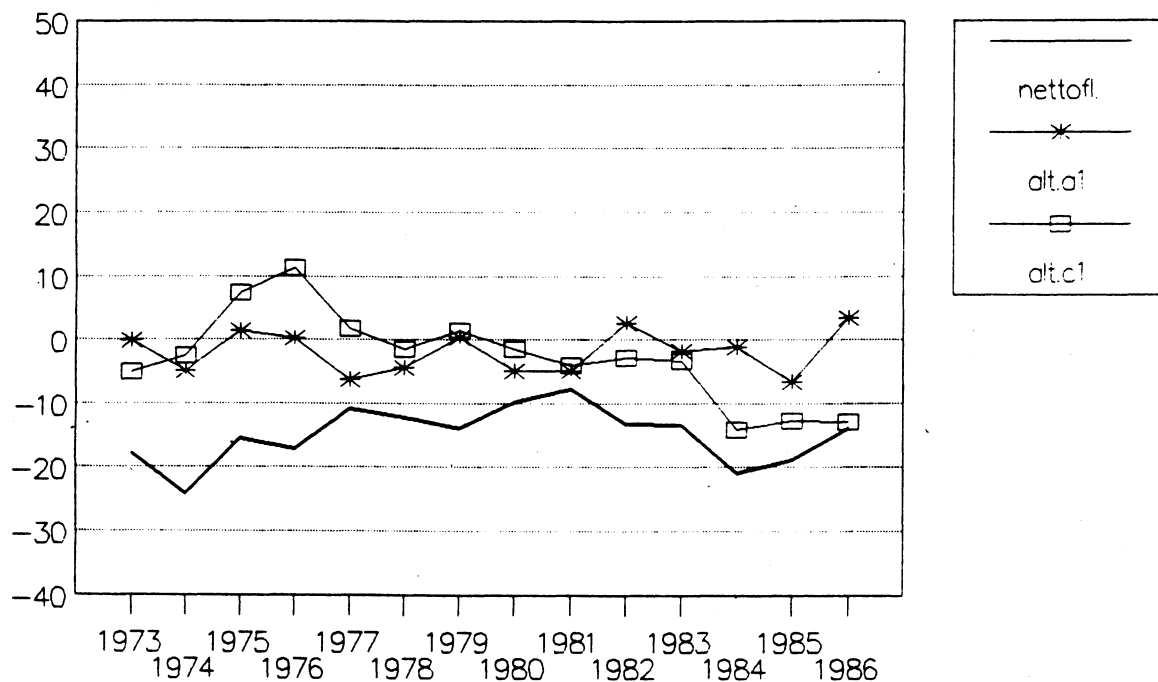
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 25-49 år. Oslo/Akershus



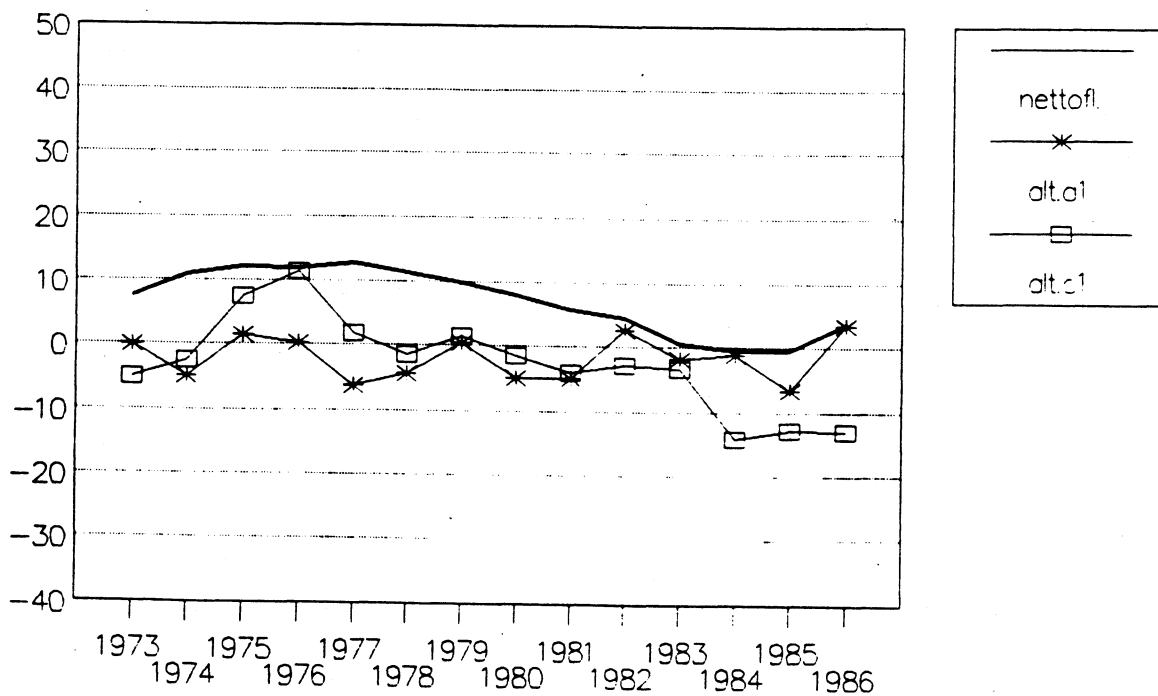
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 16-24 år. Hedmark



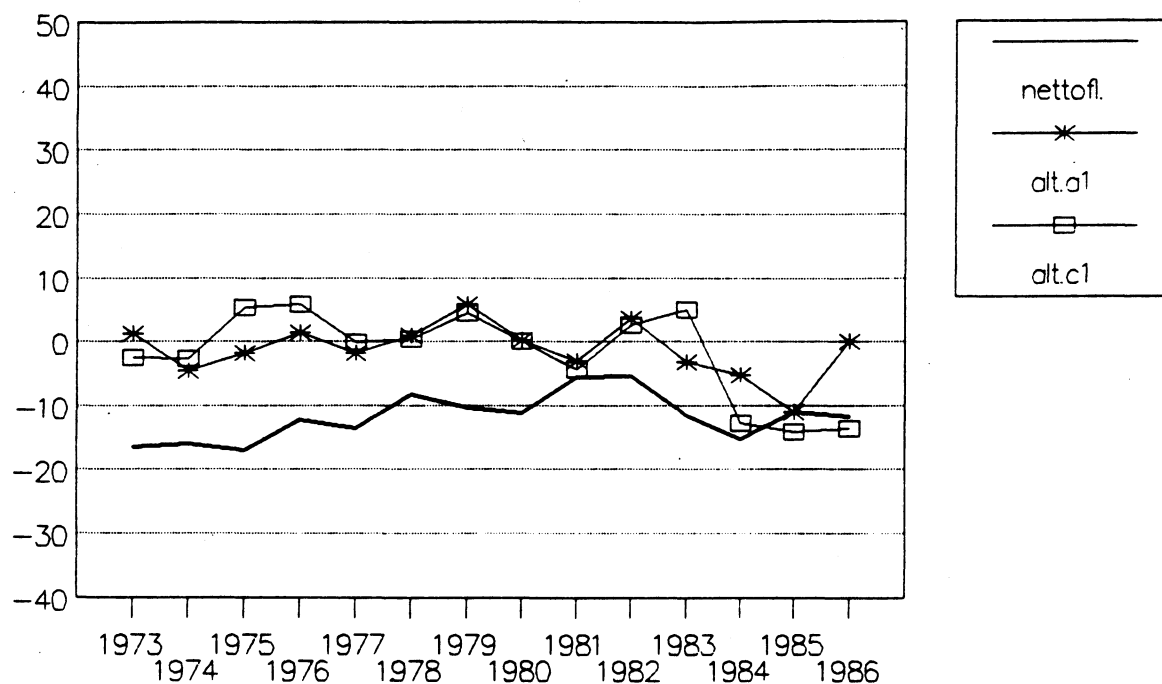
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 25-49 år. Hedmark



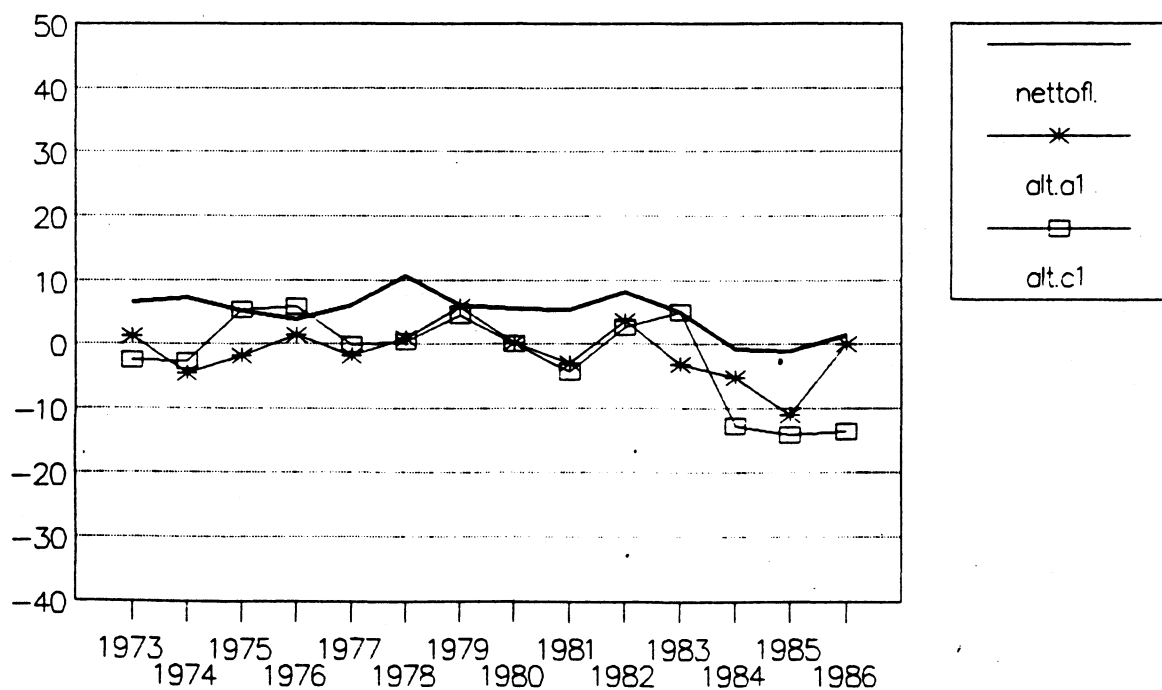
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 16-24 år. Oppland



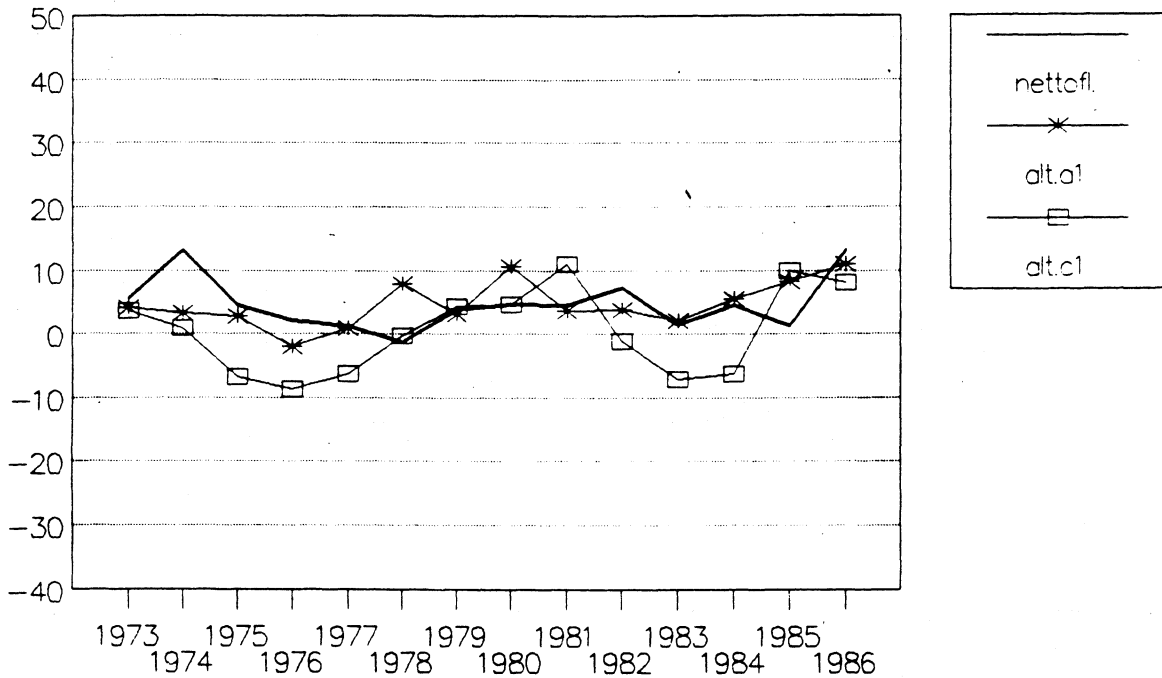
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 25-49 år. Oppland



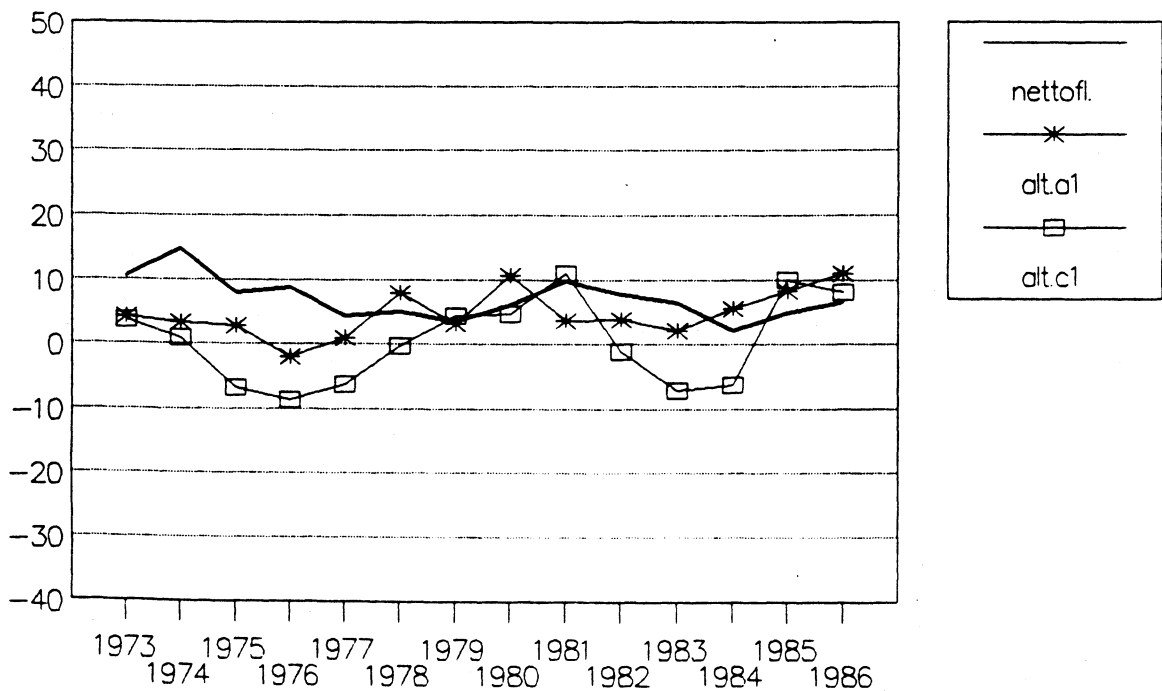
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 16-24 år. Buskerud



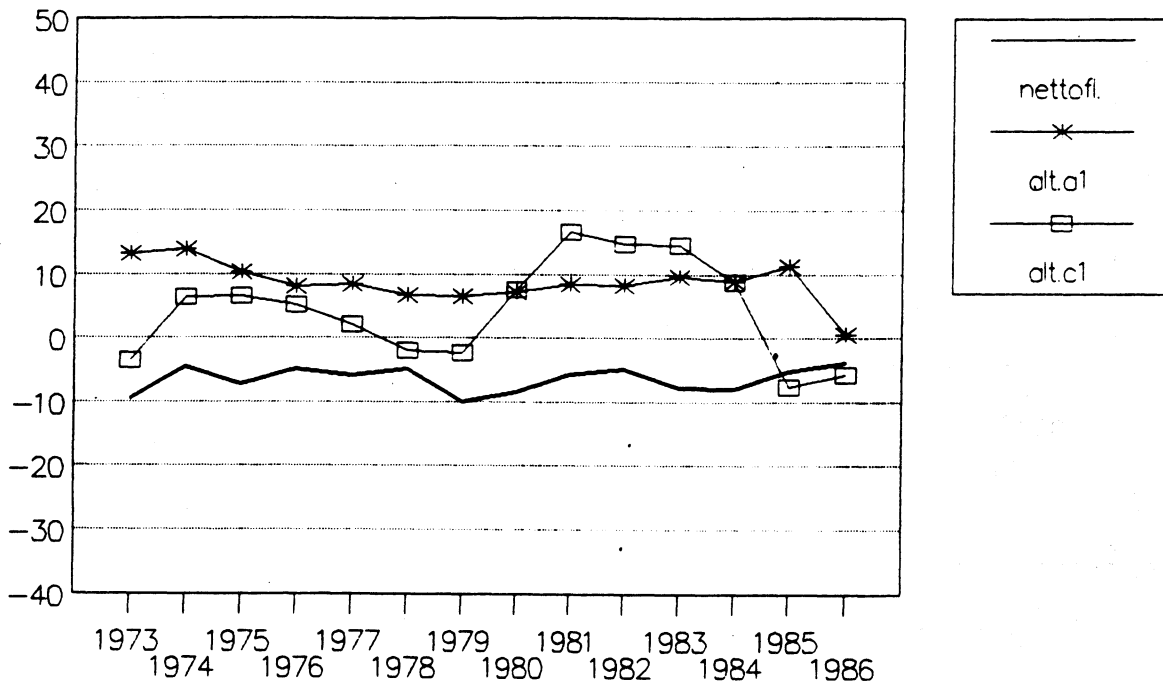
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 25-49 år. Buskerud



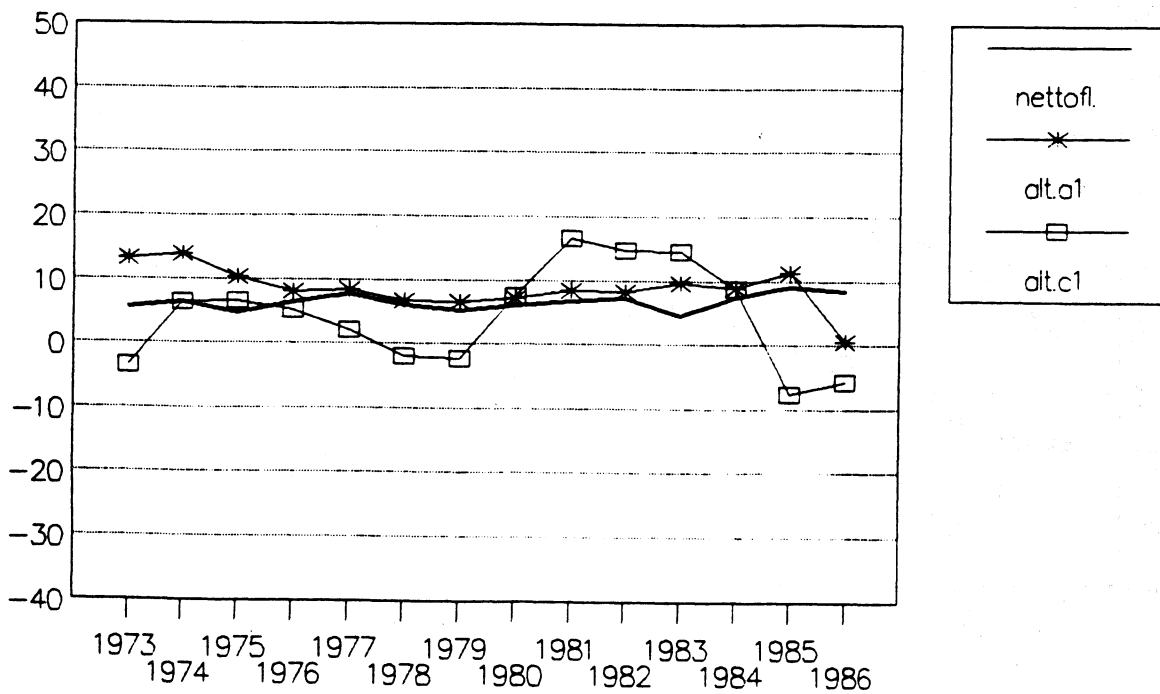
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 16-24 år. Vestfold



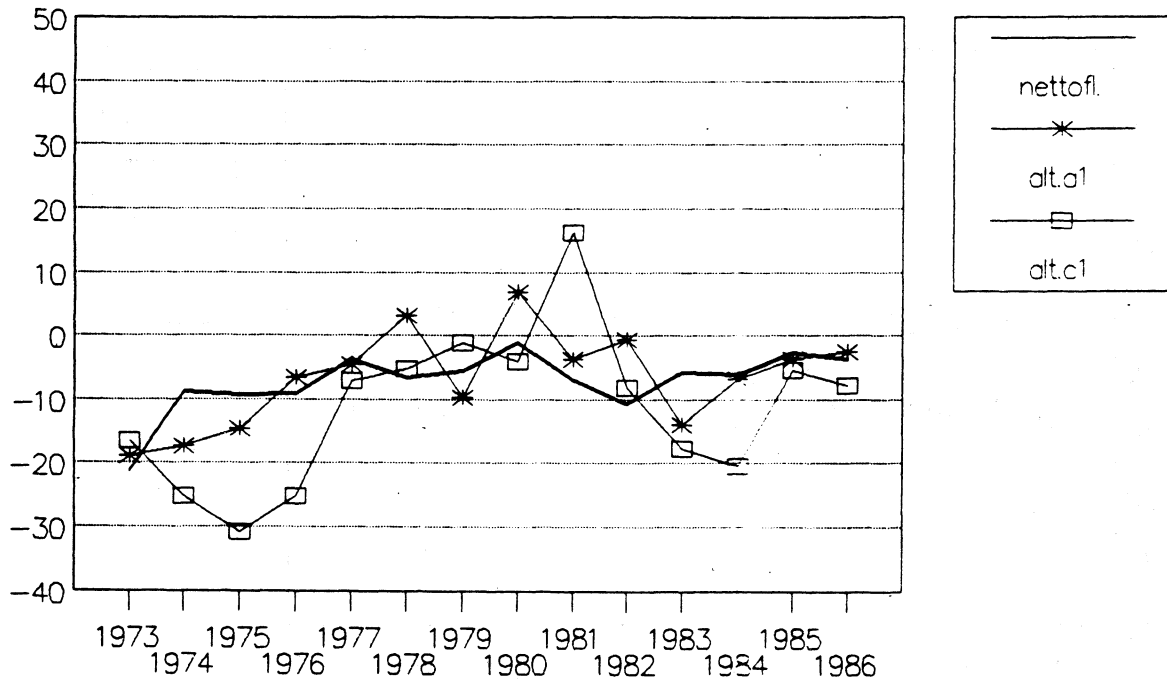
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 25-49 år. Vestfold



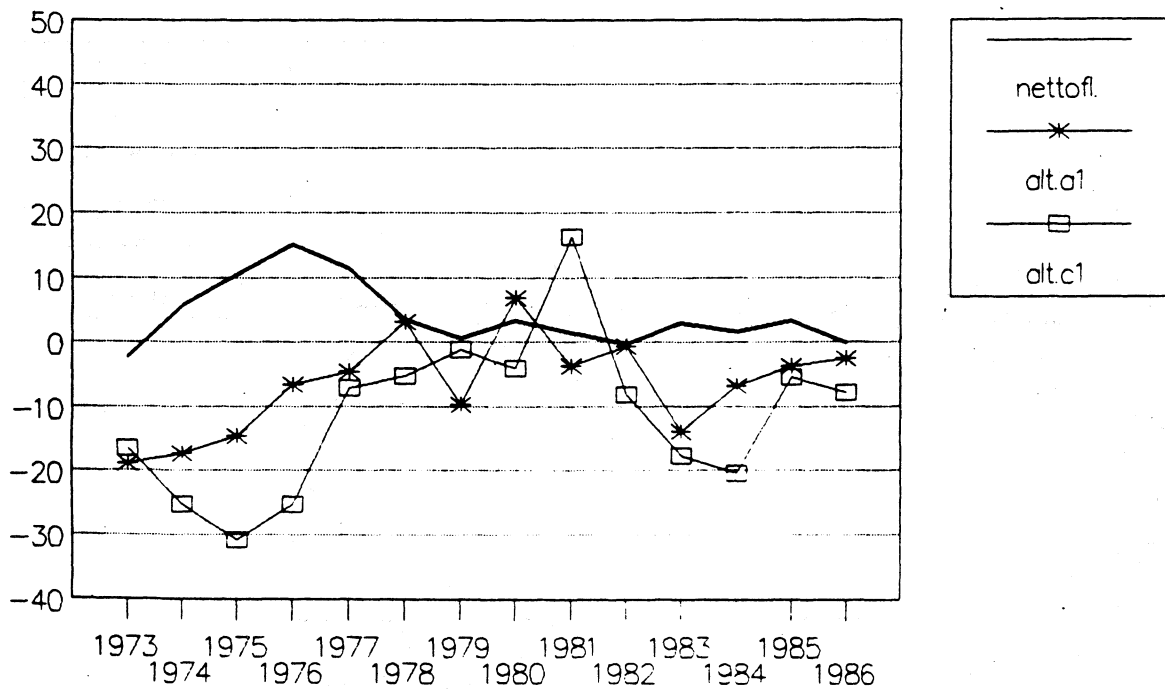
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 16-24 år. Telemark



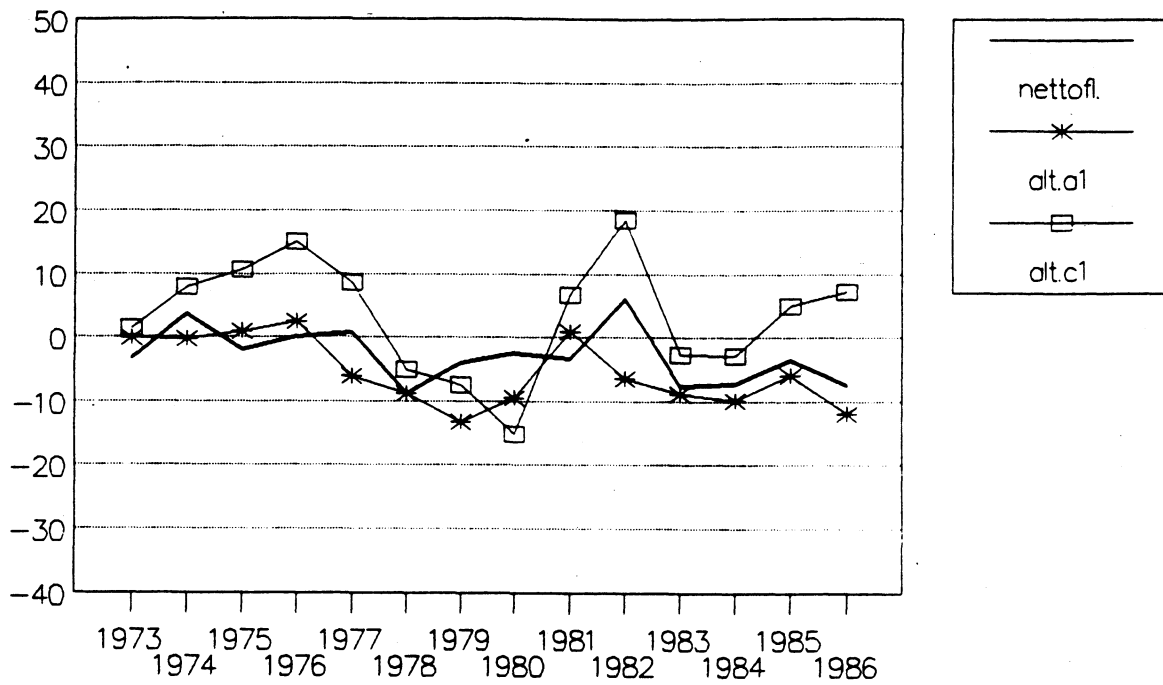
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 25-49 år. Telemark



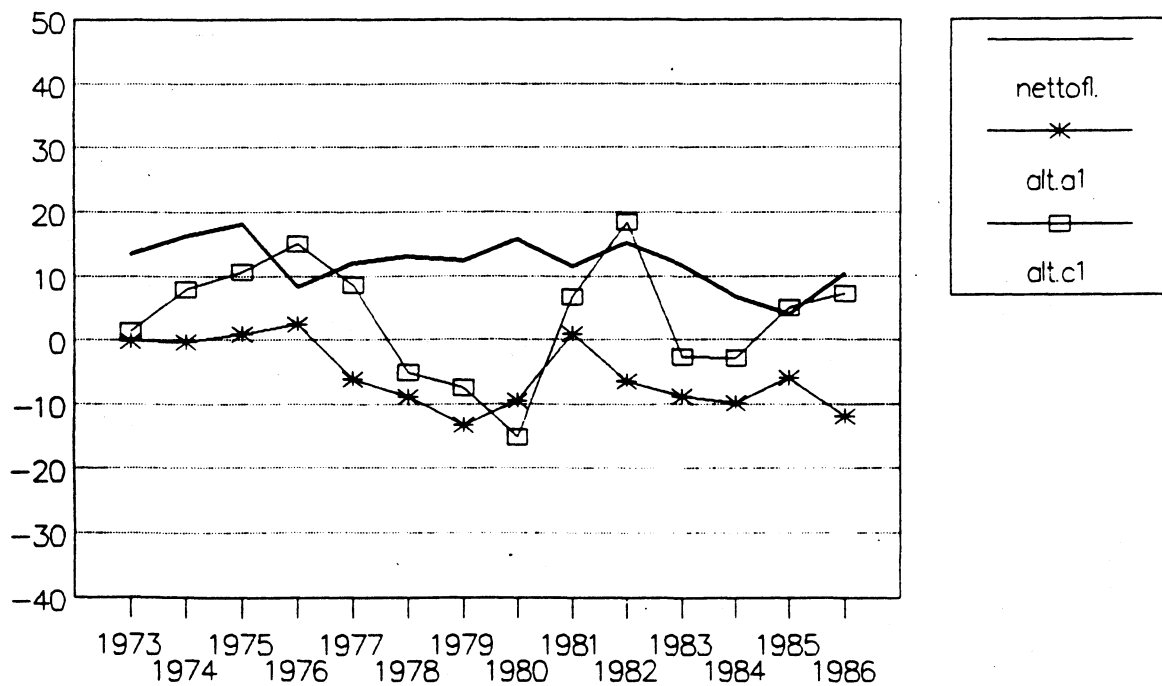
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 16-24 år. Aust-Agder



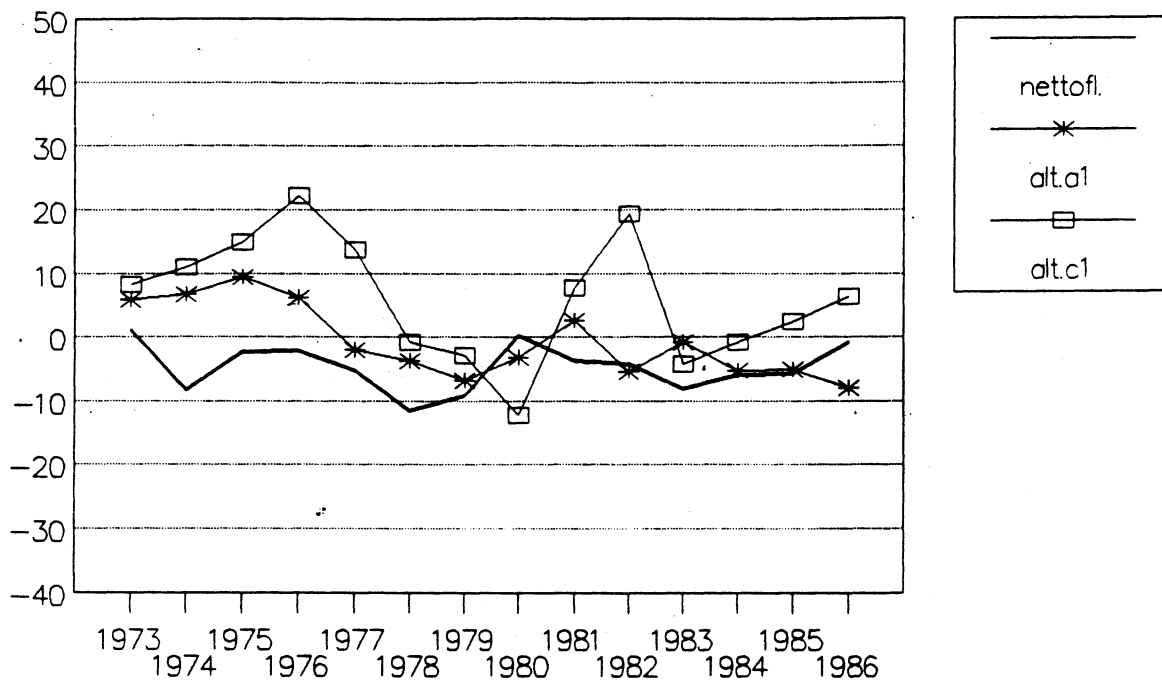
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 25-49 år. Aust-Agder



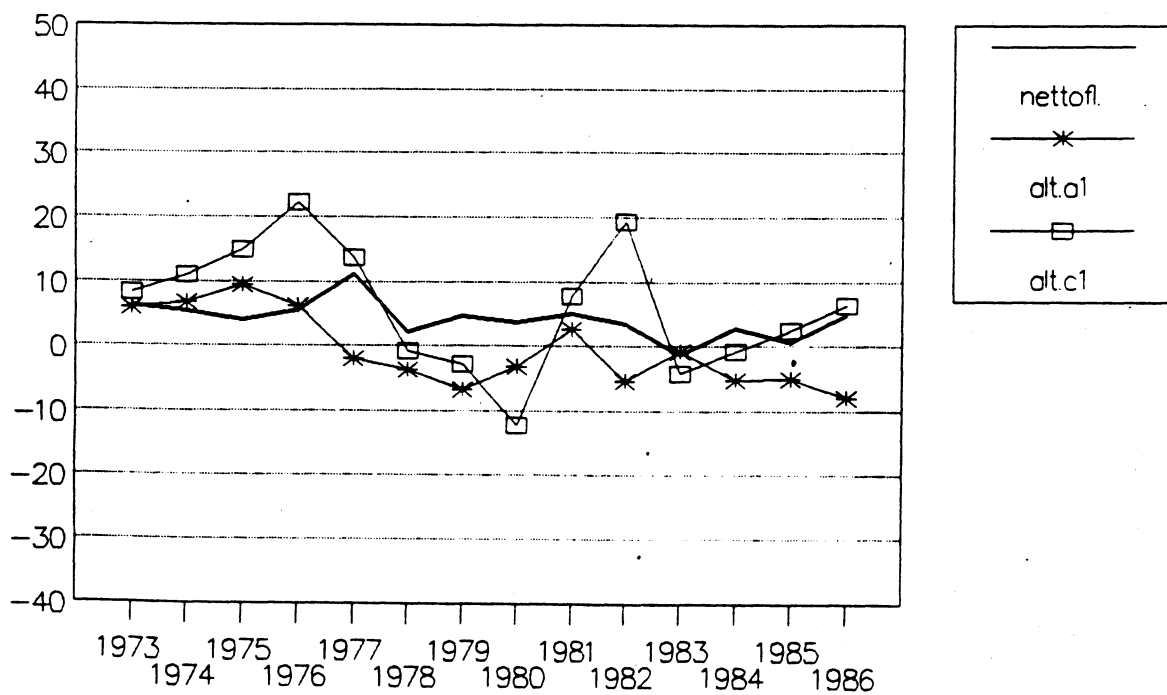
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 16-24 år. Vest-Agder



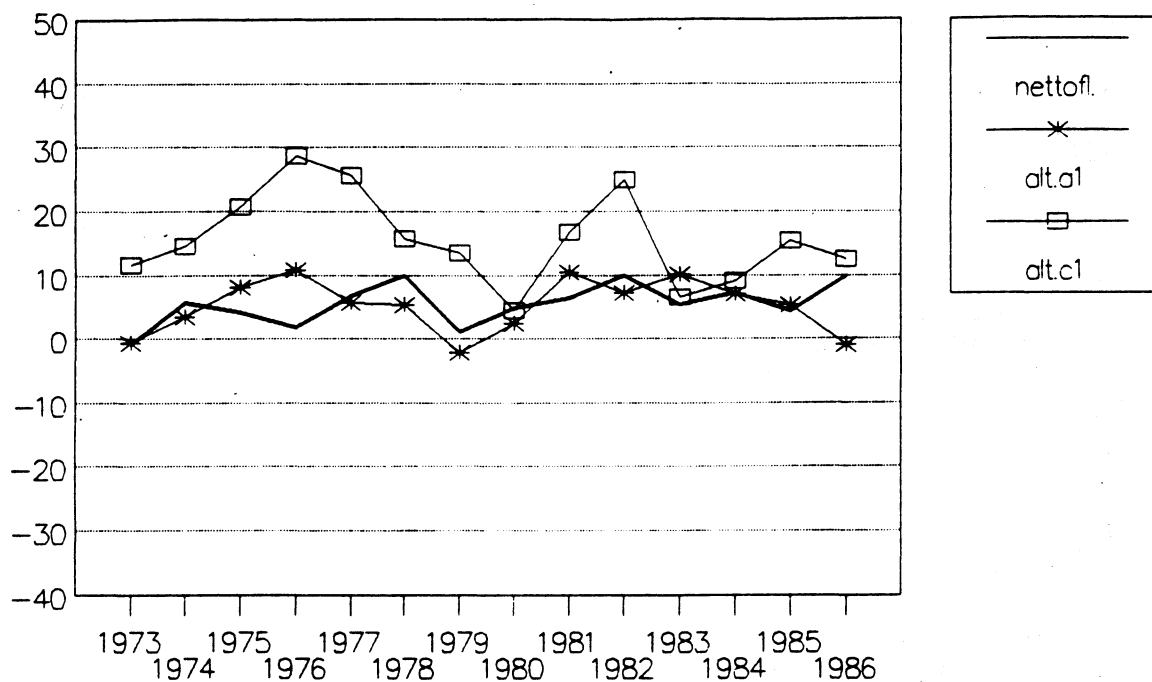
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 25-49 år. Vest-Agder



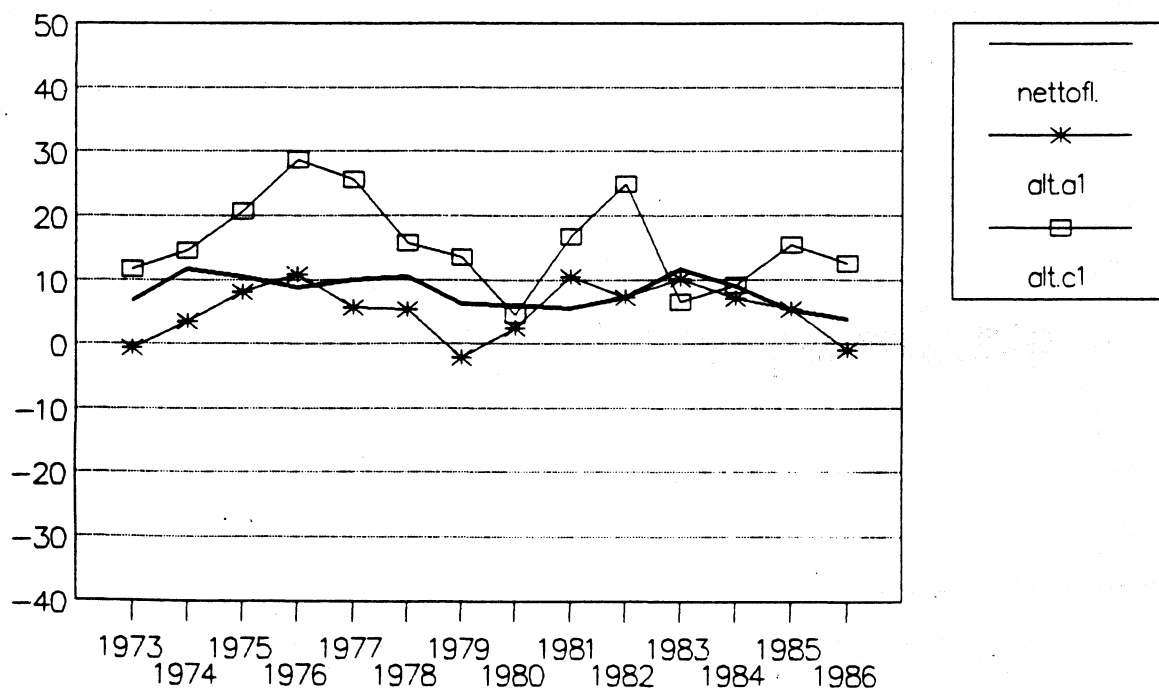
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 16-24 år. Rogaland



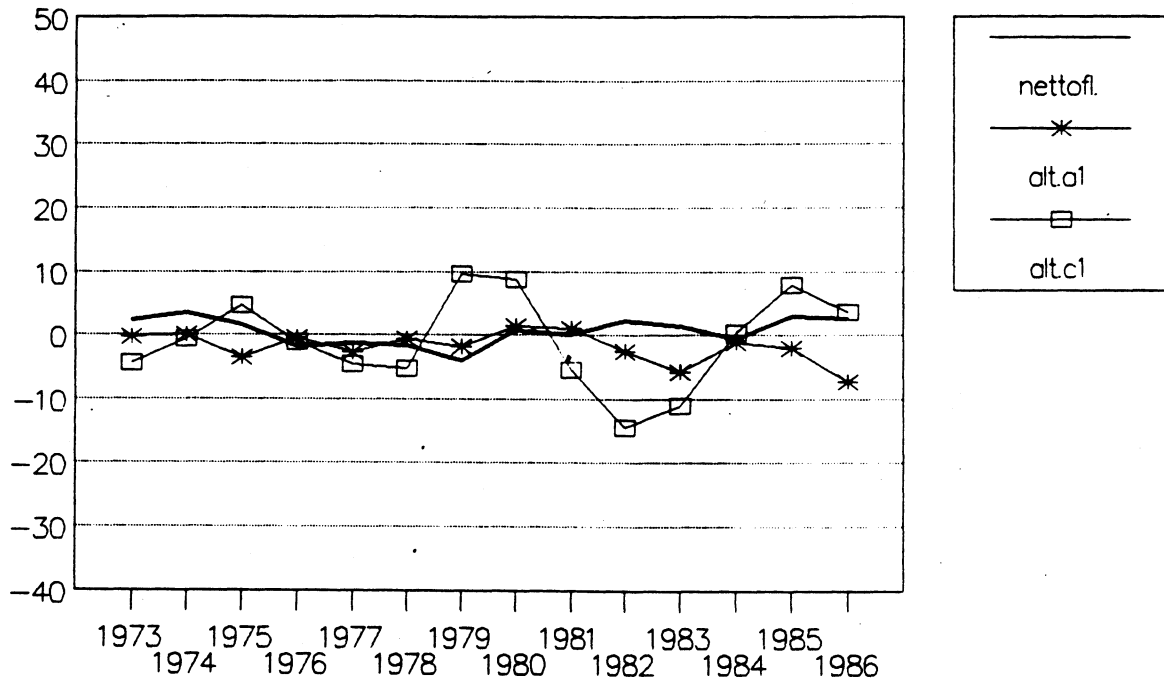
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 25-49 år. Rogaland



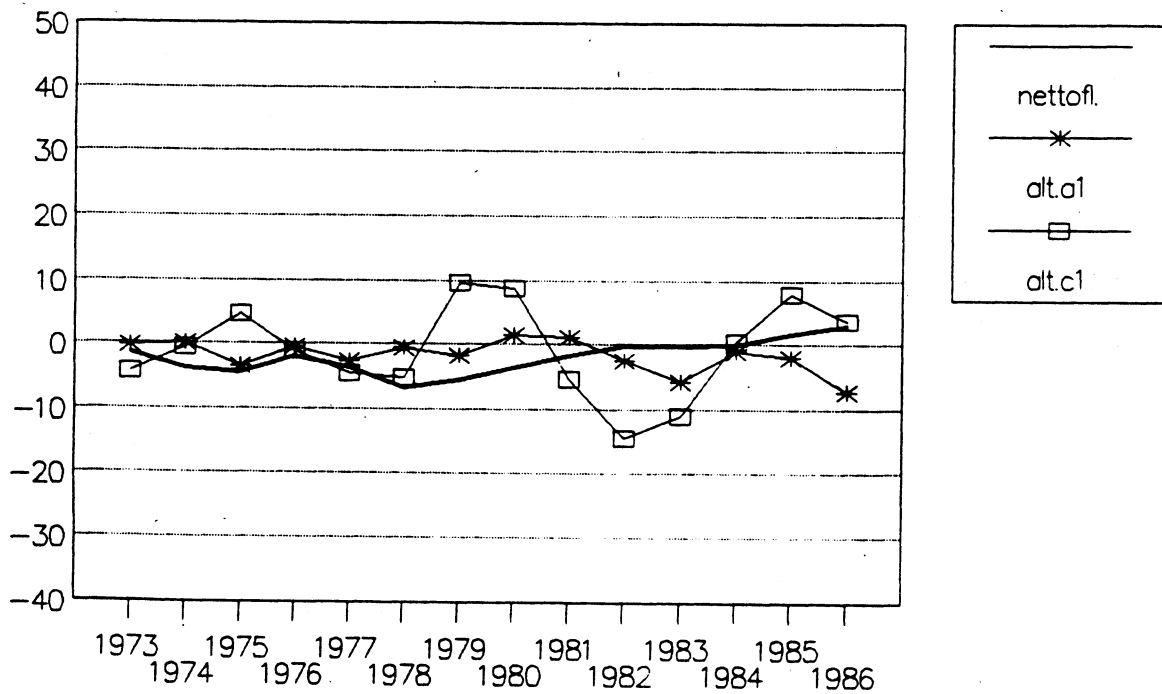
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 16-24 år. Hordaland



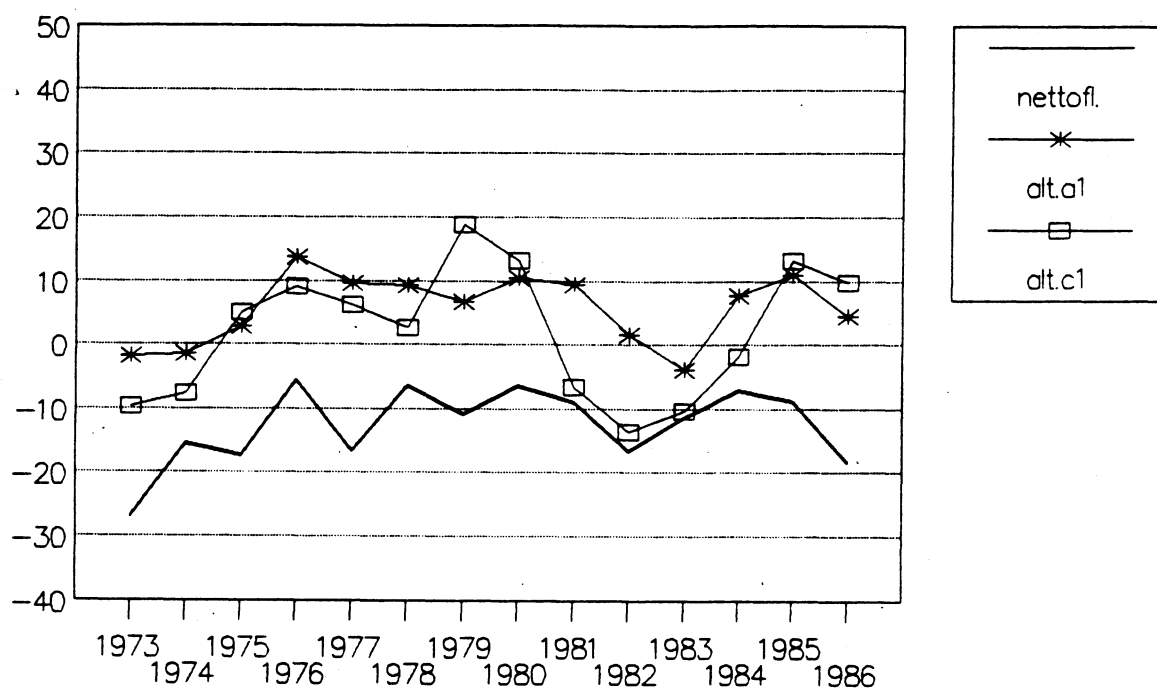
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 25-49 år. Hordaland



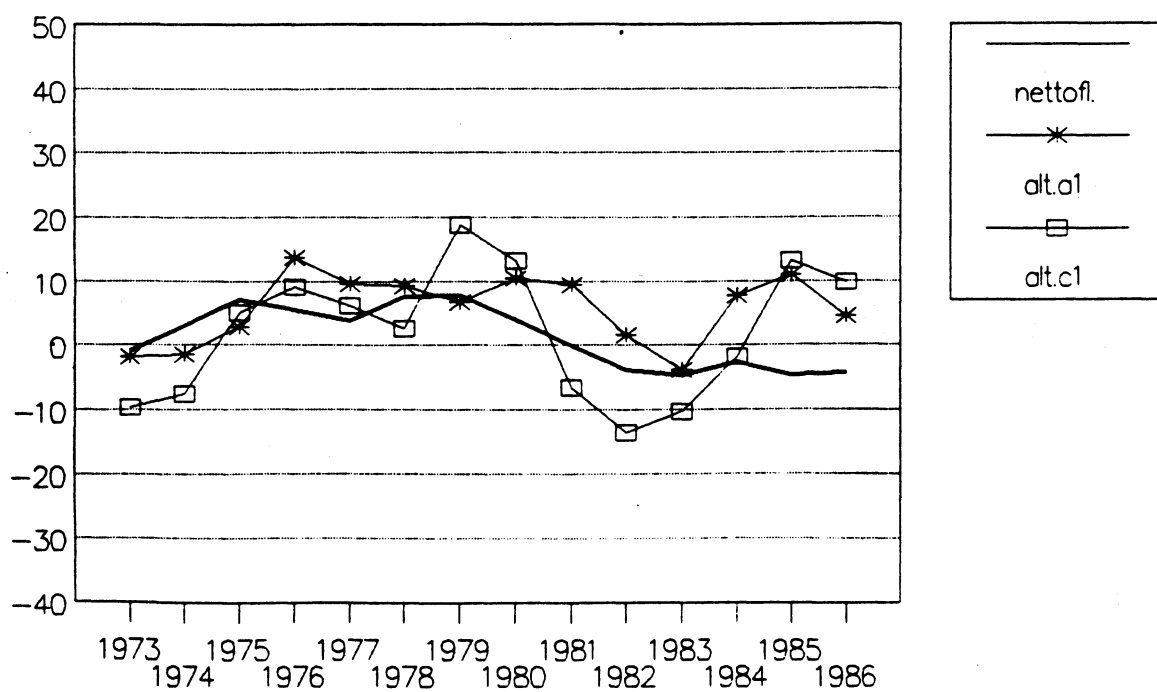
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 16-24 år. Sogn og Fjordane



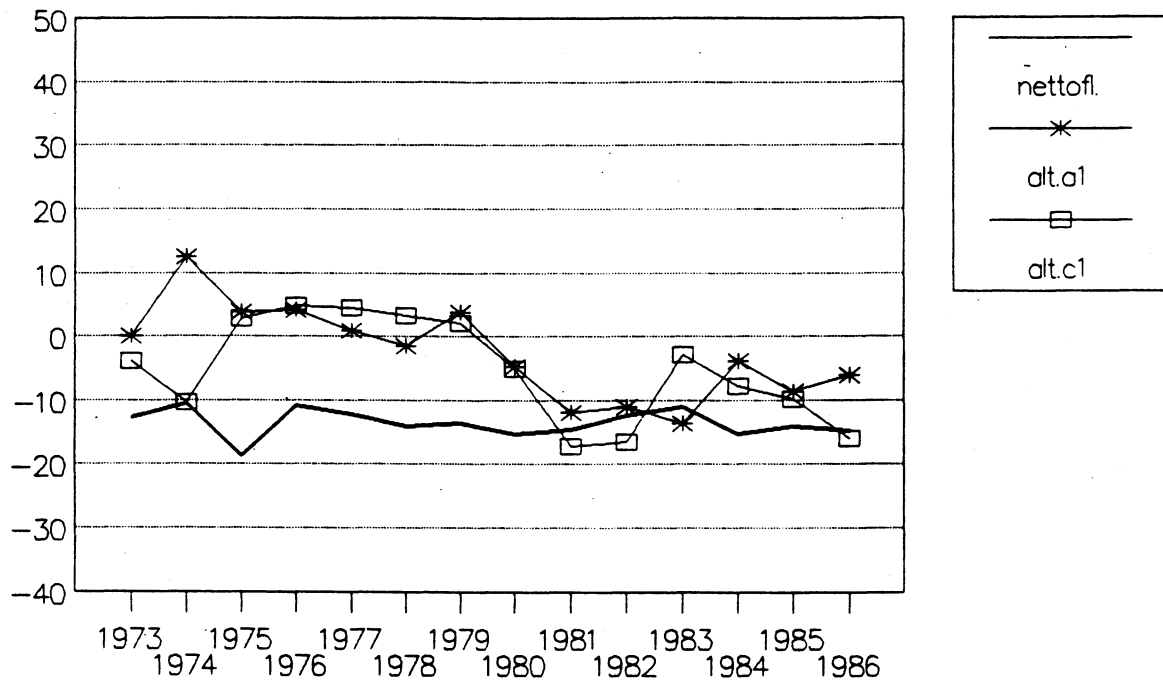
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 25-49 år. Sogn og Fjordane



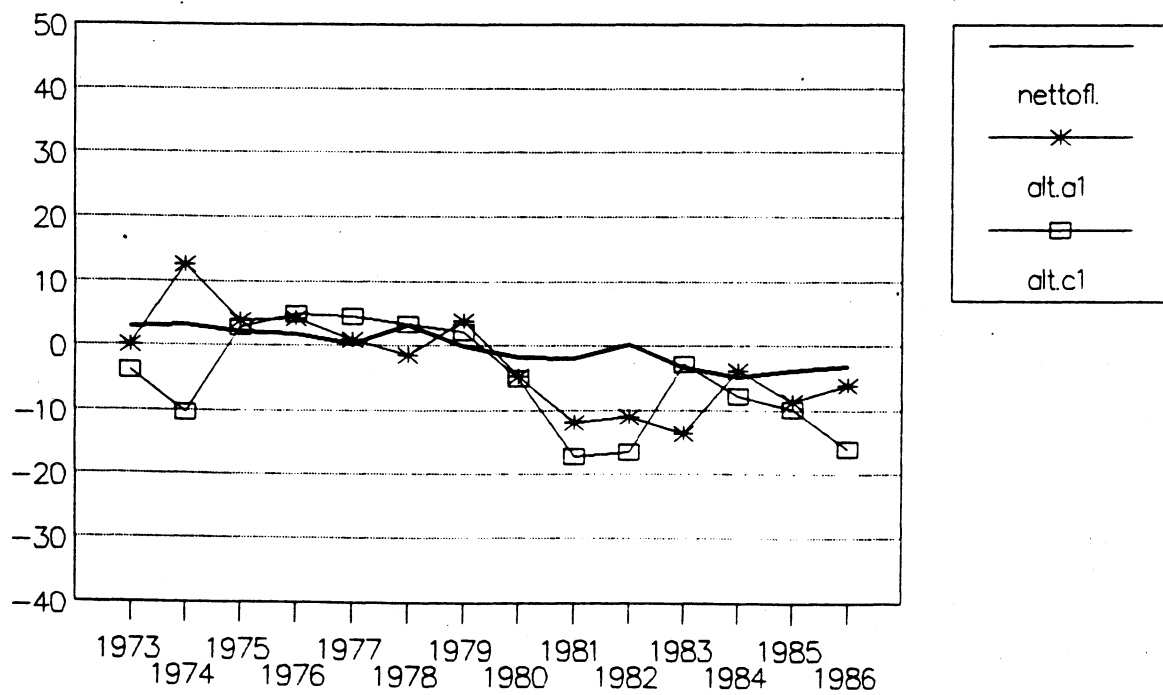
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 16–24 år. Møre og Romsdal



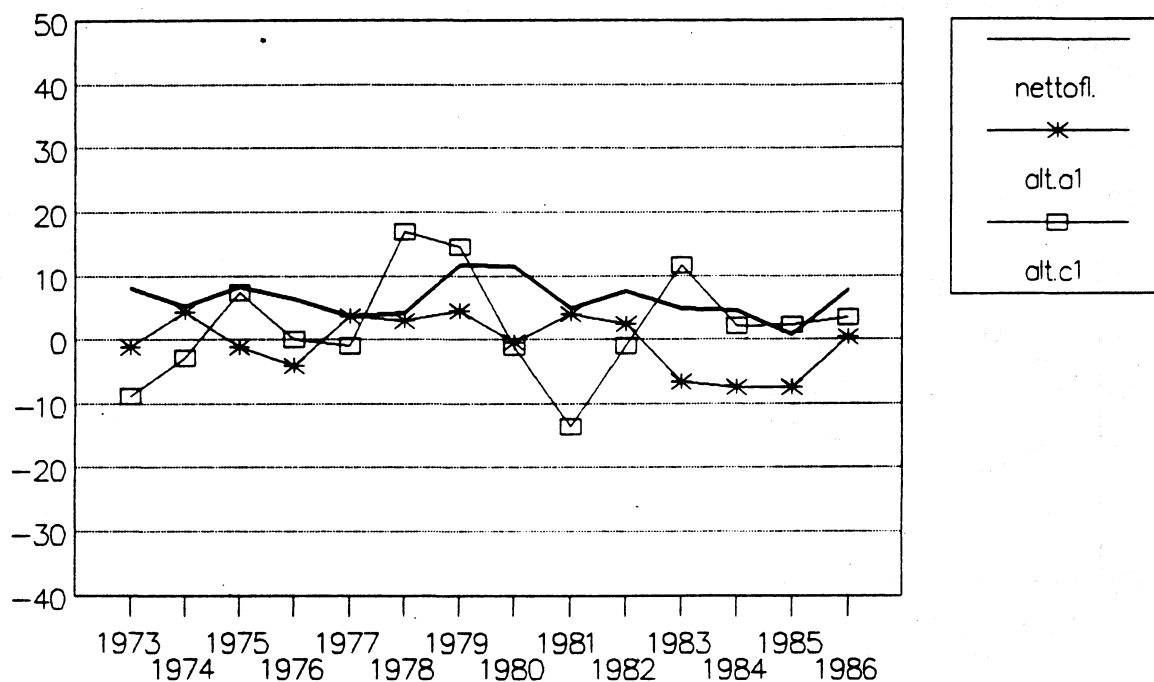
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 25–49 år. Møre og Romsdal



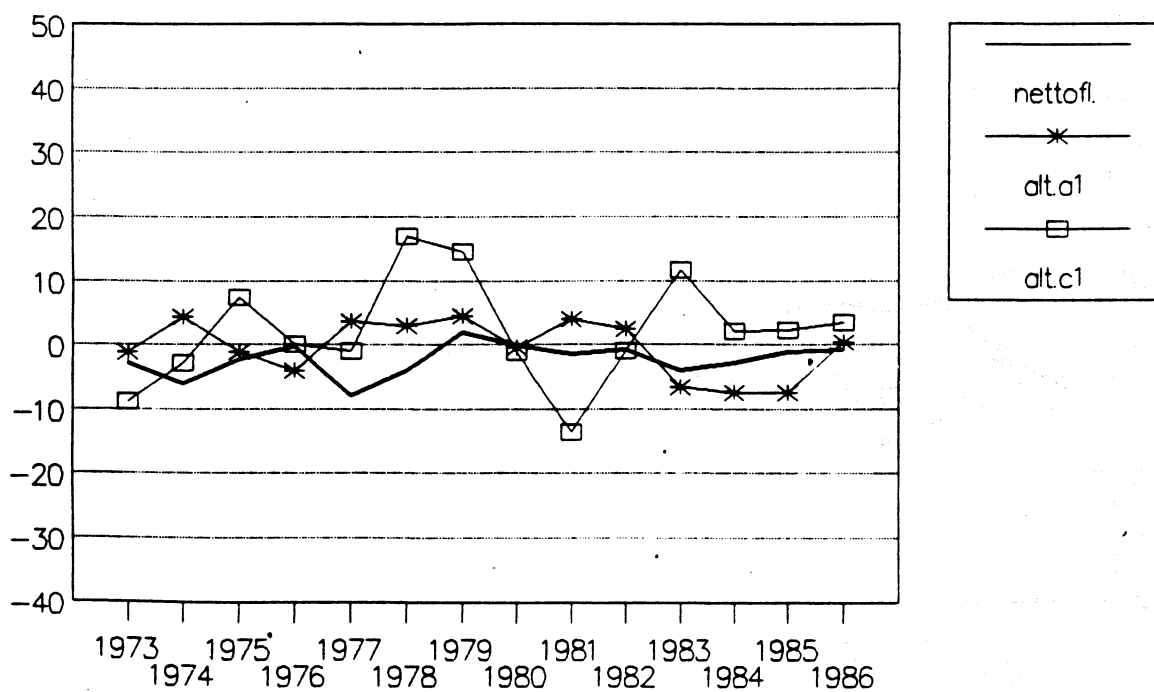
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 16–24 år. Sør-Trøndelag



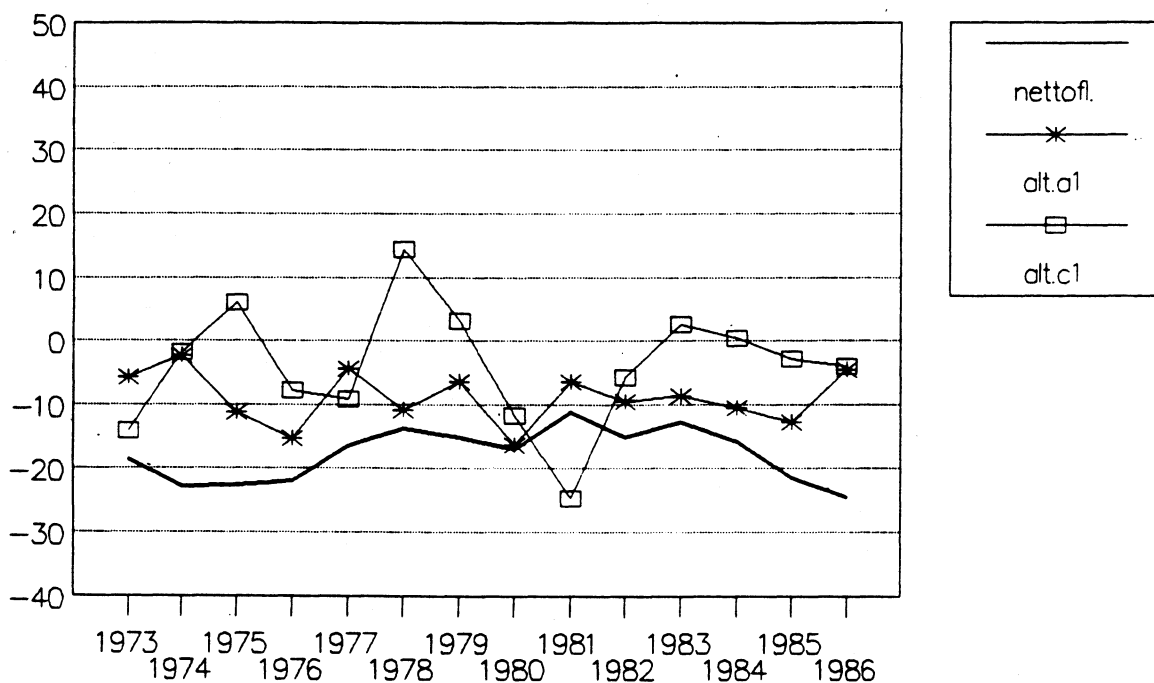
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 25–49 år. Sør-Trøndelag



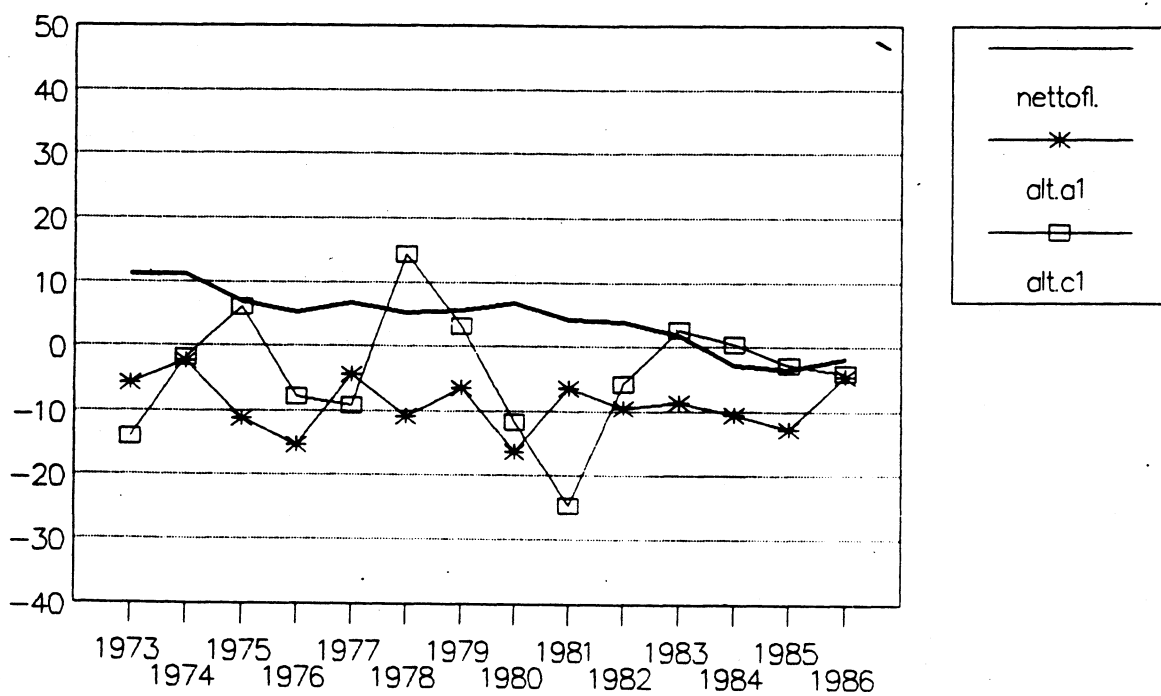
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 16-24 år. Nord-Trøndelag



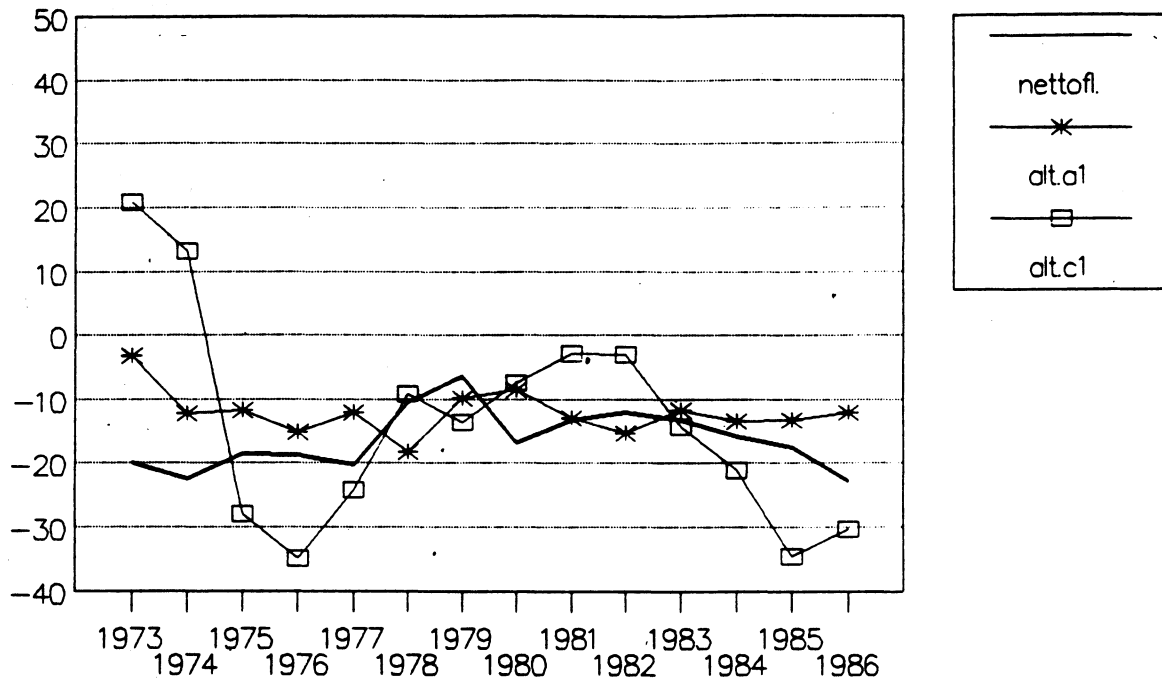
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 25-49 år. Nord-Trøndelag



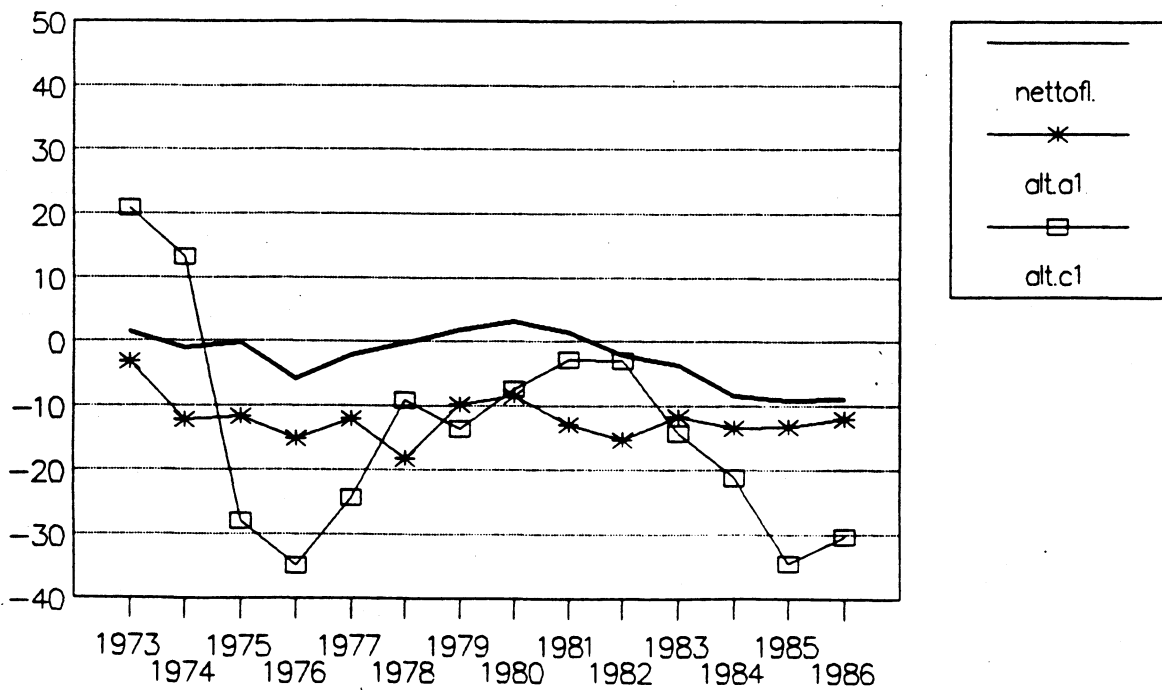
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 16-24 år. Nordland



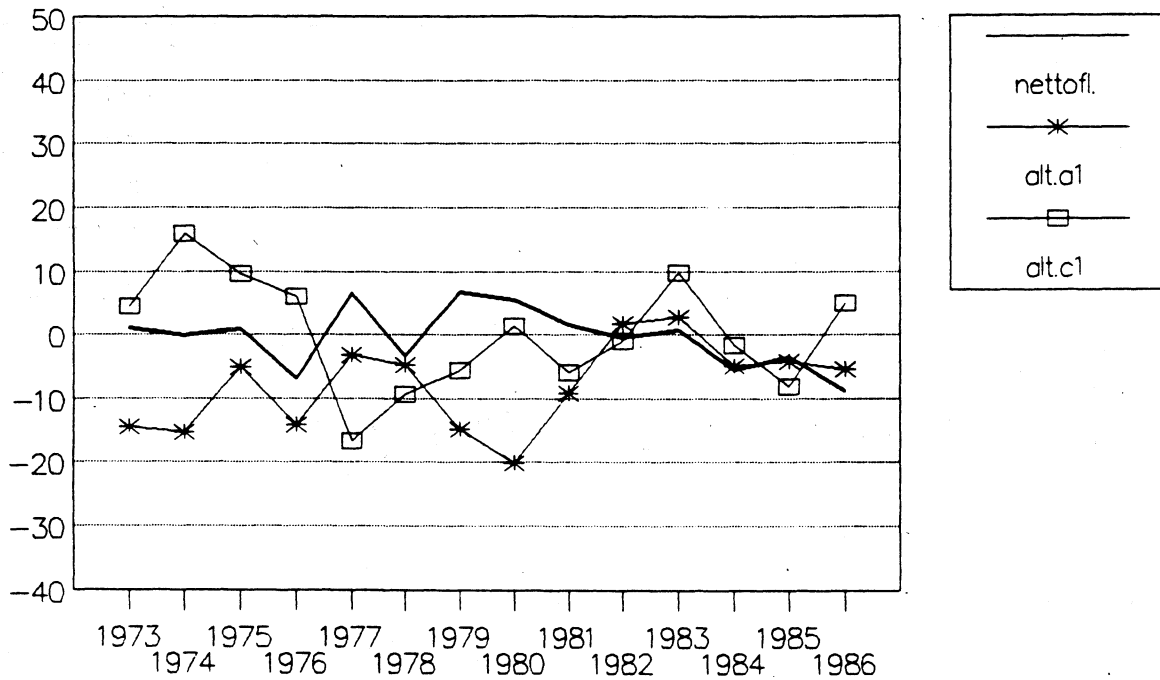
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 25-49 år. Nordland



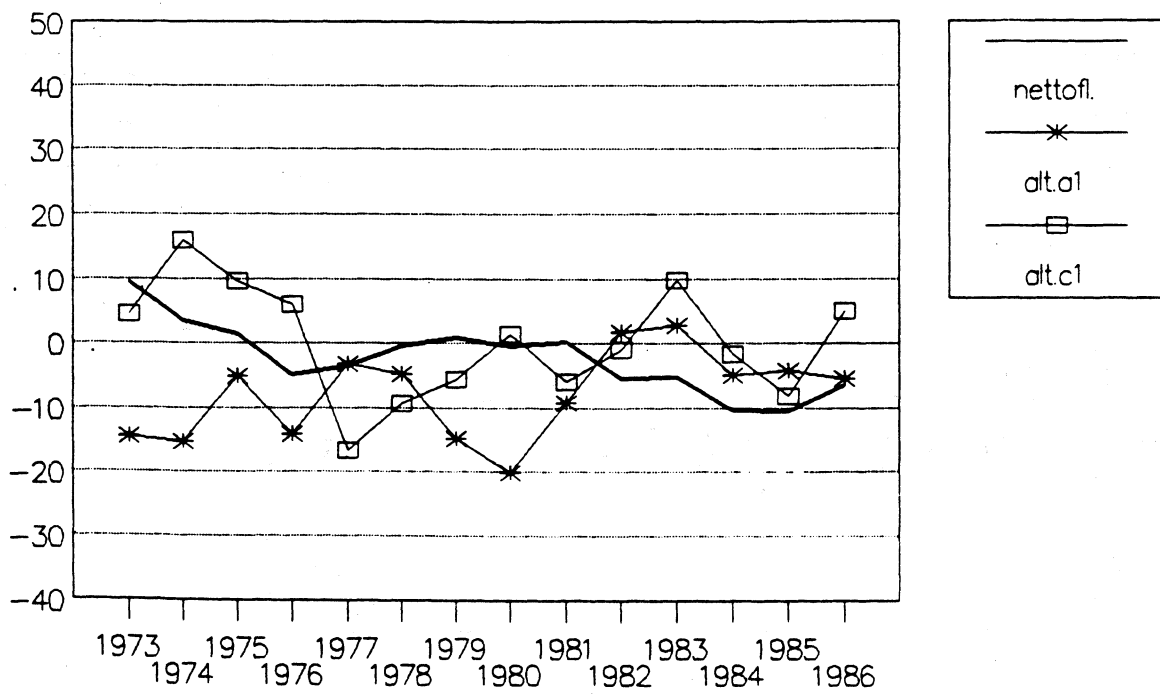
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 16-24 år. Troms



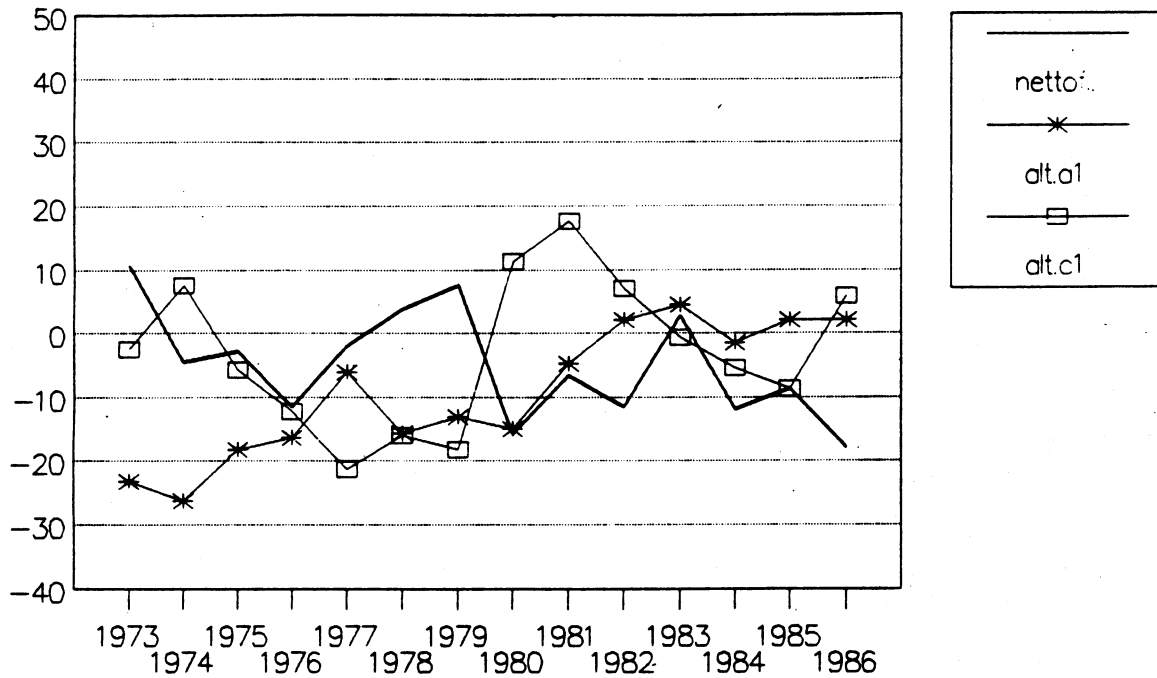
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 25-49 år. Troms



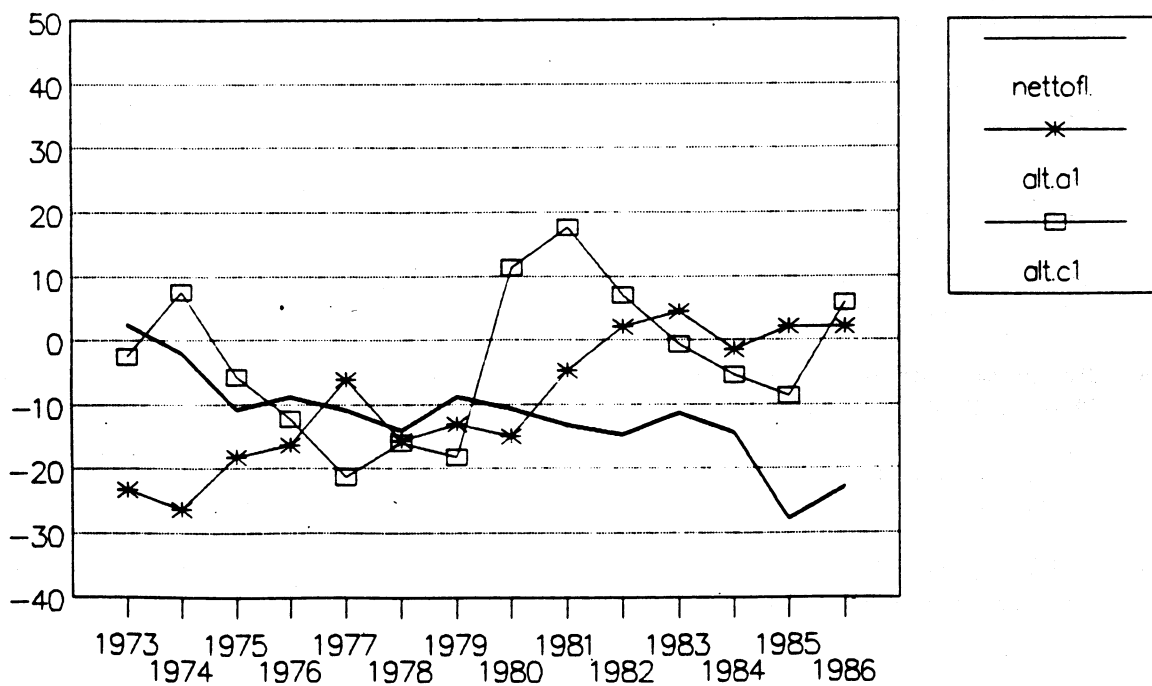
Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

Personer 16–24 år. Finnmark



Nettoflytting og arb.marked (alt.a1,c1)

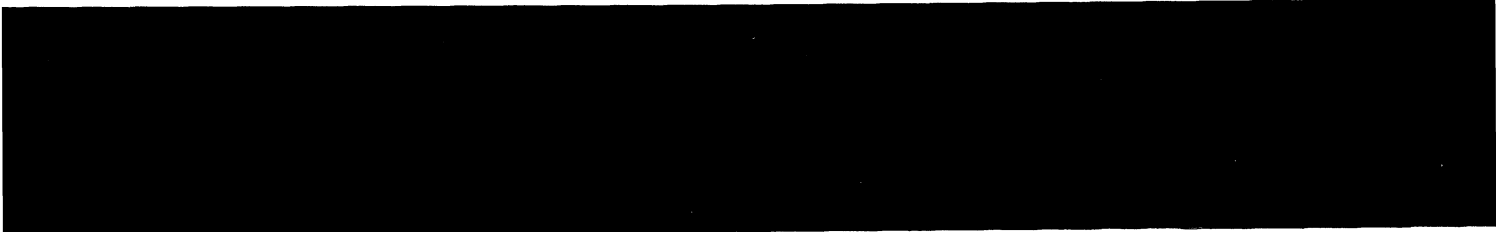
Personer 25–49 år. Finnmark



UTKOMMET I SERIEN RAPPORTER FRA STATISTISK SENTRALBYRÅ ETTER 1. JANUAR 1989 (RAPP)
 Issued in the series Reports from the Central Bureau of Statistics since 1 January 1989 (REP)
ISSN 0332-8422

- 88/9 Radiolytting og fjernsynsseiing vinteren 1988 Landsoversikt for programdagene 30. januar - 5. februar/Gustav Haraldsen. 1988-91s. (RAPP; 88/9) 40 kr ISBN 82-537-2653-8
- 88/10 Radiolytting og fjernsynsseiing vinteren 1988 Fylkesoversikt for programdagene 30. januar - 5. februar/Gustav Haraldsen. 1988-168s. (RAPP; 88/10) 50 kr ISBN 82-537-2654-6
- 88/11 Ressursregnskap for skog 1970-1985/Erik Næsset. 1988-68s. (RAPP; 88/11) 40 kr ISBN 82-537-2661-9
- 88/15 Inntektsulikhet i Norge 1973-1985/Rolf Aaberge og Tom Wennemo. 1988-94s. (RAPP; 88/15) 45 kr ISBN 82-537-2671-6
- 88/16 Individuelle faktorer ved rekruttering til uførepensjonsordningen. En empirisk studie 1977-1983/Ellen J. Amundsen. 1988-96s. (RAPP; 88/16) 45 kr ISBN 82-537-2728-3
- 88/26 Radiolytting og fjernsynsseiing Høsten 1988 Fylkesoversikt for programdagene 1.-7. oktober Gustav Haraldsen og Odd Frank Vaage. 1988-130s. (RAPP; 88/26) 50 kr ISBN 82-537-2699-6
- 88/27 Radiolytting og fjernsynsseiing Høsten 1988 Landsoversikt for programdagene 1.-7. oktober/ Gustav Haraldsen og Odd Frank Vaage. 1988-85s. (RAPP; 88/27) 40 kr ISBN 82-537-2700-3
- 88/28 Radiolytting og fjernsynsseiing blant barn og ungdom høsten 1988 Programdagene 1.-7. oktober/Gustav Haraldsen og Odd Frank Vaage. 1988-55s. (RAPP; 88/28) 40 kr ISBN 82-537-2703-8
- 88/29 Kommunehelsetjenesten Årsstatistikk for 1987. 1988-67s. (RAPP; 88/29) 40 kr ISBN 82-537-2698-8
- 88/31 Luftforurensning og materialskader: Samfunnsøkonomiske kostnader/Solveig Glomsrød og Audun Rosland. 1989-70 s. (RAPP; 88/31) 40 kr ISBN 82-537-2727-5
- 88/32 Den norske informasjonssektoren - Hvor stor del av totaløkonomien har med informasjon å gjøre?/Jan Brunsgaard og Erling Joar Fløttum. 1989-73s. (RAPP; 88/32) 40 kr ISBN 82-537-2707-0
- 89/1 Naturressurser og miljø 1988 Energi, petroleumsøkonomi, mineraler, fisk, skog, jordbruk, avfall, avløp og vannforsyning, luft Ressursregnskap og analyser. 1989-116s. (RAPP; 89/1) 75 kr ISBN 82-537-2765-8
- 89/2 KVARTS-86 A Quarterly Macroeconomic Model Formal Structure and Empirical Characteristics/ Einar Bowitz and Torbjørn Eika. 1989-104s. (RAPP; 89/2) 45 kr ISBN 82-537-2714-3
- 89/3 Lønnsrelasjoner i en kvartalsmodell for norsk økonomi En KVARTS-rapport/Einar Bowitz. 1989-87s. (RAPP; 89/3) 70 kr ISBN 82-537-2738-0
- 89/4 Innvandringens betydning for befolkningsutvikling i Norge/Inger Texmon og Lars Østby. 1989-55s. (RAPP; 89/4) 70 kr ISBN 82-537-2723-2
- 89/5 Statistisk sentralbyrå Hovedtrekk i arbeidsprogrammet for 1989. 1989-53s. (RAPP; 89/5) 60 kr ISBN 82-537-2720-8
- 89/6 Utbyggingsregnskap Dokumentasjon av metode og resultater fra prøveregnskap 1986 og 1987/ Øystein Engebretsen. 1989-58s. (RAPP; 89/6) 70 kr ISBN 82-537-2724-0
- 89/7 Sociodemographic Differentials in the Number of Children A Study of Women Born 1935, 1945 and 1955/Øystein Kravdal. 1989-138s. (RAPP; 89/7) 75 kr ISBN 82-537-2766-6

- 89/8 Radiolytting og fjernsynsseing Vinteren 1989 Landsoversikt for programdagene 4. - 10. februar/Gustav Haraldsen og Odd Frank Vaage. 1989-69s. (RAPP; 89/8) 70 kr ISBN 82-537-2769-0
- 89/9 Radiolytting og fjernsynsseing Vinteren 1989 Fylkesoversikt for programdagene 4. - 10. februar/Gustav Haraldsen og Odd Frank Vaage. 1989-130s. (RAPP; 89/9) 85 kr ISBN 82-537-2770-4
- 89/10 Rehabilitering av bygninger 1986/Arild Thomassen. 1989-41s. (RAPP; 89/10) 70 kr ISBN 82-537-2791-7
- 89/12 De eldres inntekter Nivå og ulikhet Income of Aged People Level and Inequality. 1989-156s. (RAPP; 89/12) 95 kr ISBN 82-537-2785-2
- 89/13 Totalregnskap for fiske- og fangstnæringen 1983-1986. 1989-38s. (RAPP; 89/13) 60 kr ISBN 82-537-2783-6
- 89/14 Ensliges inntekt og forbruk. 1989-107s. (RAPP; 89/14) 75 kr ISBN 82-537-2796-8
- 89/15 Husholdningsstørrelse og -sammensetning 1960, 1970 og 1980 Noen utvalgte alderstrinn/Björg Moen. 1989-50s. (RAPP; 89/15) 60 kr ISBN 82-537-2847-6
- 89/16 Skatter og overføringer til private Historisk oversikt over satser mv. Årene 1975-1989. 1989-63s. (RAPP; 89/16) 45 kr ISBN 82-537-2813-1
- 89/17 Fruktbarhet og dødelighet i Norge 1771-1987. 1989-44s. (RAPP; 89/17) 60 kr ISBN 82-537-2840-9
- 89/18 Undersøkelse om bruk av folkebibliotek 1988. 1989-83s. (RAPP; 89/18) 60 kr ISBN 82-537-2832-8
- 89/19 Aktuelle skattetall 1989 Current Tax Data. 1989-44s. (RAPP; 89/19) 60 kr ISBN 82-537-2844-6
- 89/21 Kommunehelsetjenesten Årstatistikk for 1988. 1990-83s. (RAPP; 89/21) 70 kr ISBN 82-537-2870-0
- 89/22 Energisubstitusjon i treforedlingssektoren/Torstein Bye og Tor Arnt Johansen. 1990-40s. (RAPP 89/22) 60 kr ISBN 82-537-2873-5
- 89/23 Struktur og egenskaper ved en MSG-modell med Armingtonrelasjoner/Erling Holmøy og Tor Jakob Klette. 1990-99s. (RAPP 89/23) 70 kr ISBN 82-537-2872-7
- 90/1 Naturressurser og miljø 1989 Energi, fisk, skog, jordbruk, luft, ressursregnskap og analyser. 1990-136s. (RAPP; 90/1) 75 kr ISBN 82-537-2918-9
- 90/2 Region-2 En modell for regionaløkonomisk analyse/Knut Ø. Sørensen og Jøran Toresen. 1990-76s. (RAPP; 90/2) 70 kr ISBN 82-537-2880-8
- 90/3 Nasjonale og regionale virkninger av ulike utviklingslinjer i norsk jordbruk/Ådne Cappelen, Stein Inge Hove og Tor Skoglund. 1990-88s. (RAPP 90/3) 45 kr ISBN 82-537-2890-5
- 90/4 Arbeidstilbudet i MODAG En analyse av utviklingen i yrkesdeltakingen for ulike sosiodemografiske grupper/Kjersti-Gro Lindquist, Liv Sannes og Nils Martin Stølen. 1990-178s. (RAPP 90/4) 85 kr ISBN 82-537-2911-1
- 90/6 Who has a Third Child in Contemporary Norway? A Register-Based Examination of Socio-demographic Determinants/Øystein Kravdal. 1990-100s. (RAPP; 90/6) 75 kr ISBN 82-537-2919-7



Pris kr 75,00

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



ISBN 82-537-2935-9
ISSN 0332-8422