

Arbeidsnotater

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

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

IO 75/37

29. oktober 1975

EKTESKAPELEG STATUS I NORGE 1965 - 1975.

EIT OPPLEGG FOR ANALYSE

av

Erling Berge¹⁾

INNHALD

	Side
1. Innleiing	2
2. Kjelder for data om ekteskapeleg status	4
3. Eit raskt situasjonsbilete	6
4. Grunnlagsdata for befolkningsanalyse frå det sentrale personregisteret	15
5. Eit opplegg for analyse av ekteskapeleg statusendringsar	23
Litteratur:	29
Appendiks: "Kombinasjoner av flere begivenheter for hver person i løpet av et år" av Jan Mønnesland	30

1) Eg vil takke Per Sevaldson og Helge Brunborg for gjennomlesing og kommentarar til manuskriptet.

I. INNLEIING

Familien

Familien er i vårt samfunn eit sentralt element i den sosiale strukturen. Familien startar med at to individ bestemmer seg for å leve saman. Familiane går igjennom ein livssyklus og dei går i oppløysing på ulike måtar for å gi plass til nye.

Innan familiane blir det teke avgjerder som har store verknader for samfunnet. Til dømes vil talet på barn og tidspunkta for fødslane i stor mon vere fastlagt innan familien. Familien har fått hovudansvaret for oppfostringa av barna, og vil dermed få hovudansvaret for å forme den sosiale røyndomsoppfatninga til dei nye samfunnsmedlemmene. Familien er sentrum for ei rad aktivitetar som er sentrale for den einskildes velferd. Desse aktivitetane spenner vidt - frå å stette elementære behov for mat og husvære til å stette trongen til rekreasjon og menneskeleg kontakt og varme.

Den private ressursbruken og det private konsumet blir i stor mon styrt gjennom familien.

Dei mange sentrale oppgåvene til familien gjer møtet mellom familie og storsamfunn til eit knutepunkt for ulike samfunnsprosessar med store konsekvensar for samfunnsutviklinga.

Samtidig vil kvar einskild familie i stor mon vere priggitt det storsamfunnet han er ein del av. Arbeidsliv og skoleverk, boligbygging og fritidstilbod blir organisert av storsamfunnet og svært ofte utan tanke på kva konsekvensar det har for evna familien har til å løyse oppgåvene sine.

Sett i dette perspektivet blir familiesosiologien sentral for alle studium av tilhøva mellom individ og samfunn. For demografien er eit studium av familien særleg viktig på grunn av den sentrale rollen familien har for fødselstalet og for tidspunkta for fødslane. Men også for andre deler av demografien er familien ei viktig eining. Ved flytting vil familien ofte vere den eininga som tek avgjerda, eller flyttinga vil ha samanheng med ekteskap. Familiens betydning for fødselstalet gjer det viktig for demografien å studere korleis familiar oppstår og korleis dei blir løyst opp.

Ekteskapeleg status

Den offisielle registreringa av ekteskap, separasjonar, skilsmål og enkjer/enkjemenn kallar vi registrering etter ekteskapeleg status eller sivilstand. Eit studium av sivilstandstilhøva i ei befolkning vil ikkje fange opp dei ulike formene for samliv eller opphør av samliv og vil derfor ikkje gi eit heilt rett bilete av korleis dei faktiske tilhøva er i befolkninga.

Studiet av samlivstilhøva vil i familiesosiologien som regel ta utgangspunkt i ein hypotese om at kulturelle og økonomiske særdrag i dei ulike regionane gjennom eit normverk vil regulere både ekteskap og skilsmål.

I verdsmålestokk verkar no kreftene frå industrialisering og urbanisering på dei fleste kjente samfunn. Samtidig meiner sosiologar og antropologar å kunne observere ein konvergens i dei ulike familiesystema mot ei felles form (Goode, 1963). Dette er i samsvar med utgangshypotesen. Det som står igjen og det ein til no veit svært lite om, er dei prosessane som knyter endringar i urbanisering og industrialisering saman med endringar i samlivstilhøva.

Prosjektet

I dette prosjektet skal vi freiste å kaste lys over den aktuelle situasjonen i Norge slik den offisielle registreringa av befolkninga etter ekteskapeleg status og endringar i ekteskapeleg status viser. Dei formane for samliv som ikkje blir registrerte kan vi oppdage berre dersom dei oppstår i så stor målestokk at dei har tydeleg innverknad på mengda av registrerte samliv. I tabell 1 ser vi at i Sverige fall talet på inngåtte ekteskap pr. 1 000 innbyggjarar frå 7,8 i 1966 til 4,7 i 1973, medan det i Norge låg jamnt litt over sju.

Tabell 1. Inngåtte ekteskap pr. 1 000 innbyggjarar i Norge og Sverige

År	Sverige ¹⁾	Norge ²⁾
1 9 6 6	7,8	7,4
1 9 6 7	7,2	7,7
1 9 6 8	6,6	7,7
1 9 6 9	6,1	7,7
1 9 7 0	5,4	7,6
1 9 7 1	4,9	7,6
1 9 7 2	4,8	7,3
1 9 7 3	4,7	7,1
1 9 7 4	5,5 ³⁾	6,9 ⁴⁾

- 1) Kjelde: Prioux-Marchal, France: "Le Mariage en Suede". Population No 4-5 1974.
- 2) Kjelde: "Folkemengdens bevegelse 1973". NOS A 671, og "Folkemengdens bevegelse. Oversikt 1966-70", SA nr. 1, Statistisk Sentralbyrå, Oslo.
- 3) Kjelde: Foreløpig tal frå SCB i Sverige (privat kommunikasjon).
- 4) Kjelde: Statistisk ukehefte nr. 27, 1975

Det er ingenting i det svenske samfunnet som tyder på at tendensen til å bo sammen har blitt redusert så drastisk som tala syner. Det er derfor rimeleg å sjå tale som uttrykk for at svært mange ikkje ønskjer dei rettane og pliktene som ekteskap fører med seg. Dei kan då heller ikkje bli registrert i dei offisielle registera vi må nytte til data-kjelde. Ut over slike store og tydelege endringar i tendensen til å inngå ekteskap kan vi ikkje seie noko om uregistrerte samliv.

Dette prosjektet kjem derfor til å konsentrere seg om sivilstandstilhøva. Vi skal spesielt sjå på utviklinga sidan 1960. Og ved hjelp av folketeljinga i 1970 skal vi og freiste å sjå om det er samanhengar mellom levekår i dei ulike regionane og sivilstandstilhøva der.

II. KJELDER FOR DATA OM EKTESKAPELEG STATUS

Personregisteret

Den 1/10 1964 innførte Byrået identitetsnr. til bruk ved personregistreringa. Dette gav grunnlag for eit personregister. Grunndata for registeret var folketeljinga i 1960 saman med meldingar om fødsjar og dødsfall i perioden frå folketeljinga og fram til etableringsdagen. I grunnmaterialet nytta ein fire kodar for ekteskapeleg status. Dei var

1. Ugift
2. Gift
3. Enkje/enkjemann og
4. Skilt/separert

Kvaliteten i data om ekteskapeleg status i personregisteret er mellom anna omtala i notat SG/KE/IH, 4/2-74. Det er rimeleg å tru at ved starten av registeret vart ein viss del av dei som var "før gift" (kode 3 og 4) koda som ugift (feil oppgåve til folketeljinga). Dette har mest å seie i dei eldste aldersklassene. Ved starten av registeret hadde enkelte kommunar holkortregister med ein annan kode for ekteskapeleg status enn den ovanfor. Der avvika i kode ikkje vart meldt, har dette ført til feil i materialet.

I tida 1/10-64 til 1/11 1970 vart sivilstandskjenneteikna på vanleg måte oppdatert med unntak av spearerte. Separasjonar vart i denne tida ikkje registrert. Sparerte vart altså ståande som gifte til eventuell melding om skilsmål kom. Fra 1/11-70 vart separert skilt ut som eigen kategori (har no kode 5). Dei som ved etableringa av registeret var

separert og som seinare ikkje vart skilt vil altså no stå som skilt og ikkje som gift slik dei faktisk er. Praksisen frå -64 til -70 med ikkje å registrere separasjonar vil ikkje ha tilført materialet feil. Skilsmål vil vere registrert, mens der separasjonen ikkje førte til skilsmål vil personane fortsatt stå koda som gift.

Frå 1970 blir separerte registrert for seg sjølv. Sidan det ikkje finst noka offisiell melding om slutt på separasjonstida vil vi etter kvart få ståande ein del registrert som separert enda om dei har teke opp igjen samlivet som gifte. Konkret vil Byrået merke dette problemet når det kjem ny melding om separasjon utan at ein på førehand veit at samlivet er teke opp igjen.

Vi kan altså ha gifte koda både som skilte og som separerte. Etter kvart vil problema frå starten av registeret forsvinne (dei gifte som er koda skilt endrar status eller dør), men mengda av gifte som er koda separert vil auke jamnt mellom kvar folketeljing. Ein del av separasjonane er formelle i den forstand at dei blir nytta til å få plass for barn på dagheim etc. På andre måtar fungerer ekteskapet som før.

I Byråets offisielle publikasjonar blir dei separerte rekna saman med dei før gifte. Juridisk er dette feil. Separerte kvinner er ikkje utsett for risiko for å føde utanfor ekteskap eller inngå nytt ekteskap. Derimot kan dei godt bli enkjer. Dette gjer at ein i demografisk analyse ønskjer å gruppere separerte saman med gifte der dei ikkje kan stå aleine.

I Personregisteret har vi altså ei løpande registrering av ekteskapeleg status hos alle personar som har fått tildelt personnr. og som er bosatt i Norge. Men berre sidan 1970 har registreringa vore fullgod for alle formål. For å få kvaliteten av registeret opp på det nivå det i dag er mogeleg med den nye informasjon vi har fått etter det vart starta (m.a. i folketeljinga i 1970), må ein foreta ei "reversering" av registeret. Det vil seie at ein oppdaterer eldre årgangar på grunnlag av nyare. Denne oppdateringa støyter imidlertid på det problemet at korreksjonsmeldingane maksimalt kan få registreringsdata 5 år attende i tida. Korreksjonsmeldingar om ekteskapeleg status etter folketeljinga i 1970 har såleis registreringsdato 1. januar 1967 eller seinare (rettingane varttekne inn i 1972).

Personregisterdata har enno berre forsøksvis vore nytta til analyser av sivilstandstilhøve (Brunborg (1973)). Men registeret har vore nytta til å gi ut tre publikasjonar med tabellar over befolkninga

fordelt etter kjønn, alder og ekteskapeleg status for åra 1970, 1972 og 1973 (NOS A 448, NOS A 578, og NOS A 653). Tabellar med fordelingar for utgangen av 1969 finn vi i NOS A 468. På grunn av varierende aldersgrupper i ulike regionar og på grunn av at separerte er gruppert saman med før gifte, gir ikkje desse publikasjonane noko godt utgangspunkt for å studere sivilstandstilhøva.

Situasjonen før personregisteret

Før personregisteret vart starta opp hadde ein to kjelder til data om sivilstandstilhøva. Den eine var dei tiårlege folketeljingane, den andre var meldingane om ekteskap, skilsmisse og dødsfall (enkje/enkjemenn) som kom inn. Meldingane gav godt grunnlag for å studere personar som gifter seg, skil seg eller som blir enkjer/enkjemenn. Tabellar om dette vart årleg publisert i "Folkemengdens bevegelse". Men for å få eit bilete av sivilstandstilhøva i befolkninga måtte ein og ha data om utgangsbestanden som gav grunnlag for straumen av personar mellom dei ulike ekteskapeleg status-kategoriane. Data om utgangsbestanden fekk ein berre ved kvar folketeljing. I ein viss mon vart det freista å halde rekneskap med tilgang og avgang i bestanden mellom kvar folkerekning. Kvaliteten av desse tala er vanskeleg å vurdere. Ekteskapsrater og skilsmisserater har vi derfor i stor mon berre for åra omkring folketeljingane. Eit unntak er 1955-56 då ein nytta den berekna bestanden til å rekne ut rater. Utviklinga av sivilstandstilhøva her i landet frå 1956 til 1960 er kartlagt på denne måten av Backer (1965). Dersom ein vil gå grundigare inn på utviklinga i denne tidsepoken må ein tilbake til primærmaterialet og handsame det på nytt.

III. EIT RASKT SITUASJONSBILETE

Med utgangspunkt i tal frå "Folkemengdens bevegelse", frå "Folkemengden etter alder og ekteskapeleg status" og frå andre publiserte kjelder, skal vi her freiste å gi eit raskt oversyn over endringane i sivilstandsmønsteret i vårt hundreår.

I tabell 2 og 3 har vi for kvinner og menn rekna ut kor stor prosentdel i kvar femårsgruppe som aldri har vore gift. Tala er basert på folketeljingsdata fram til 1960. For 1970 og 1973 byggjer tala på Personregistere (NOS A 448 og NOS A 653).

Tabell 2. Prosentdel kvinner som aldri har vore gift, gjennomsnittleg alder ved første ekteskap og kjønnsproporsjonen

Alder	1900 ¹⁾	1930 ¹⁾	1946 ¹⁾	1950 ¹⁾	1960	1970	1973
15 - 19	98	99	98	97	95	94	94
20 - 24	77	81	73	66	50	42	47
25 - 29	48	52	40	33	18	13	16
30 - 34	32	33	25	20	12	6	8
35 - 39	25	27	22	17	11	5	6
40 - 44	22	24	22	18	11	6	6
45 - 49	18	23	22	20	13	7	7
50 - 54						8	9
Gj.sn. ald. ved første ekteskap ::.....	25,9 ²⁾	26,0 ³⁾	26,7	26,0	24,1	22,8	22,7
Talet på kvinner 20-24 år pr. 100 menn 25-29år.....	189 ⁴⁾	140 ⁴⁾	116 ⁴⁾	101 ⁴⁾	123 ⁴⁾	113	93

- 1) Tala er henta frå Ramholt, Per (1953): "Nuptiality, Fertility and Reproduction in Norway." Population Studies. Vol. VII pp. 46-62.
- 2) Tal for perioden 1896-1900.
- 3) Tal for perioden 1926-1930.
- 4) Tal frå Backer, Julie (1965): "Ekteskap, fødsler og vandringer i Norge 1856-1960". Samfunnsøkonomiske studier nr. 13. Statistisk Sentralbyrå, Oslo.

Vi ser at for kvinner minkar prosentdelen som aldri har vore gift i alle aldrar frå 1930 til 1970. Frå 1900 til 1930 aukar prosenten. Det same gjer den frå 1970 til 1973. Det er rimeleg å tru at to tilhøve verkar inn på utviklinga av prosentdelen aldri gift etter 1900. Det eine er endringane i kjønnsproporsjonen mellom menn og kvinner i gifteferdig alder og det andre er konjunkturutviklinga. Ved starten av vårt hundreår gjorde utvandringa til USA at kjønnsproporsjonen mellom menn og kvinner i gifteferdig alder vart svært lite gunstig for kvinnene. Ramholt (1953) rekna at minst 60 000 fleire menn enn kvinner flytta ut av landet mellom 1876 og 1930. Storparten av denne utvandringa skjedde før og like etter hundreårskiftet slik at 1900 var det 189 kvinner i alderen 20-24 for kvar 100 menn i alderen 25-29. Etter 1900 har kjønnsproporsjonen rekna på denne måten heile tida betra seg fram til 1950 (sjå tabell 2). Dette skulle gjere det lettare for kvinner å bli gift slik at prosentdelen aldri gift burde minke for kvinner heilt frå 1900. Grunnen til at dette ikkje skjer ligg truleg i dei økonomiske tilhøva. Heilt sidan Sundt (1866) har talrike studiar vist at ekteskapstalet eit år er svært kjenslevart for

endringar i konjunkturane (sjå t.d. Diagram 2 i Backer (1965)). I tida mellom første verdskrigen og starten av 30-åra var det økonomisk tilbakegang. Ekteskap vart utsett i årevis og både for menn og kvinner går prosentdelen som aldri har vore gift opp. Vi ser imidlertid at prosenten aukar meir for menn enn for kvinner. Det har altså i tida mellom 1900 og 1930 vorte lettare å gifte seg for kvinnene relativt til mennene. Dette samsvarar med nedgangen i kjønnsproporsjonen. I 1930 var utvandringa stoppa opp og kjønnsproporsjonen fortsatte å bli gunstigare for kvinnene fram til 1950. Dei raskt minkande fødselskulla i 1920-åra og dei raskt aukande fødselskulla i første del av 40-åra verkar og inn på kjønnsproporsjonen slik vi reknar den. Auken i kjønnsproporsjonen frå 101 i 1950 til 123 i 1960 er ein effekt av dette. Sidan midten av 30-åra har vi ikkje hatt større økonomiske kriser. Økonomisk framgang og gunstigare kjønnsproporsjon har begge bidratt til at frå 1930 og fram til 1970 har relativt fleire kvinner vorte gift. Det har truleg også verka til at gjennomsnittleg alder ved første ekteskap har minka i dette tidsrommet.

Men frå 1970 til 1973 ser vi altså at prosentdelen aldri gift så smått synest å auke igjen. Dersom dette skal ha samanheng med kjønnsproporsjonen må vi gå ut ifrå at den regionale ubalansen i kjønnsfordelinga meir enn motverkar den gunstige nasjonale kjønnsproporsjonen. Men når ein skal studere årsakene til ei slik utvikling må ein og ha for auge moglege endringar i normer og haldningar. Kanskje kan uregistrerte samliv vere ein del av forklaringa?

I tabell 3 ser vi at prosentdelen aldri gift mellom menn aukar i åra frå 1900 til 1930 i alle aldrar. Frå 1930 minkar den heile tida fram til 1973. Vi ser her at for aldrane over 40 år har vi relativt fleire gifte menn enn kvinner i 1900, 1930, 1946 og 1950. Men etter 1950 er det relativt fleire ugifte menn enn ugifte kvinner. Dette samsvarar stort sett med utviklinga i kjønnsproporsjonen.

Både for menn og kvinner hadde vi i åra 1946 til 1970 ein nedgang i gjennomsnittleg alder ved førstegangs gifte. Denne tendensen til å gifte seg tidlegare har nok vore med å forsterka og forlenga nedgangen i prosenten aldri gifte i dei yngste aldersgruppene i alle høve.

I figurane 1 og 2 kan vi studere korleis ekteskapsratene har endra seg dei siste åra. Både for kvinner og menn har ekteskapsratene auka for dei yngste og minka for dei eldre aldersgruppene. Endringa synest å vere

Tabell 3. Prosentdel menn som aldri har vore gift, gjennomsnittleg alder ved første ekteskap og kjønnsproporsjonen

Alder	1900 ¹⁾	1930 ¹⁾	1946 ¹⁾	1950 ¹⁾	1960	1970	1973
15 - 19	100	100	100	100	99	99	99
20 - 24	87	93	91	88	79	73	73
25 - 29	54	65	59	55	41	32	31
30 - 34	30	36	34	30	23	18	16
35 - 39	19	23	23	20	18	15	13
40 - 44	14	18	18	17	14	15	12
45 - 49	11	15	16	16	13	15	12
50 - 54	11	13	14	15	13	14	12
Gj.sn. ald. ved første ekteskap	27,8 ²⁾	28,7 ³⁾	29,6	29,0	27,2	25,1	25,1
Talet på kvinner 20-24 år pr. 100 menn 25-29 år	189 ⁴⁾	140 ⁴⁾	116 ⁴⁾	101 ⁴⁾	123 ⁴⁾	113	93

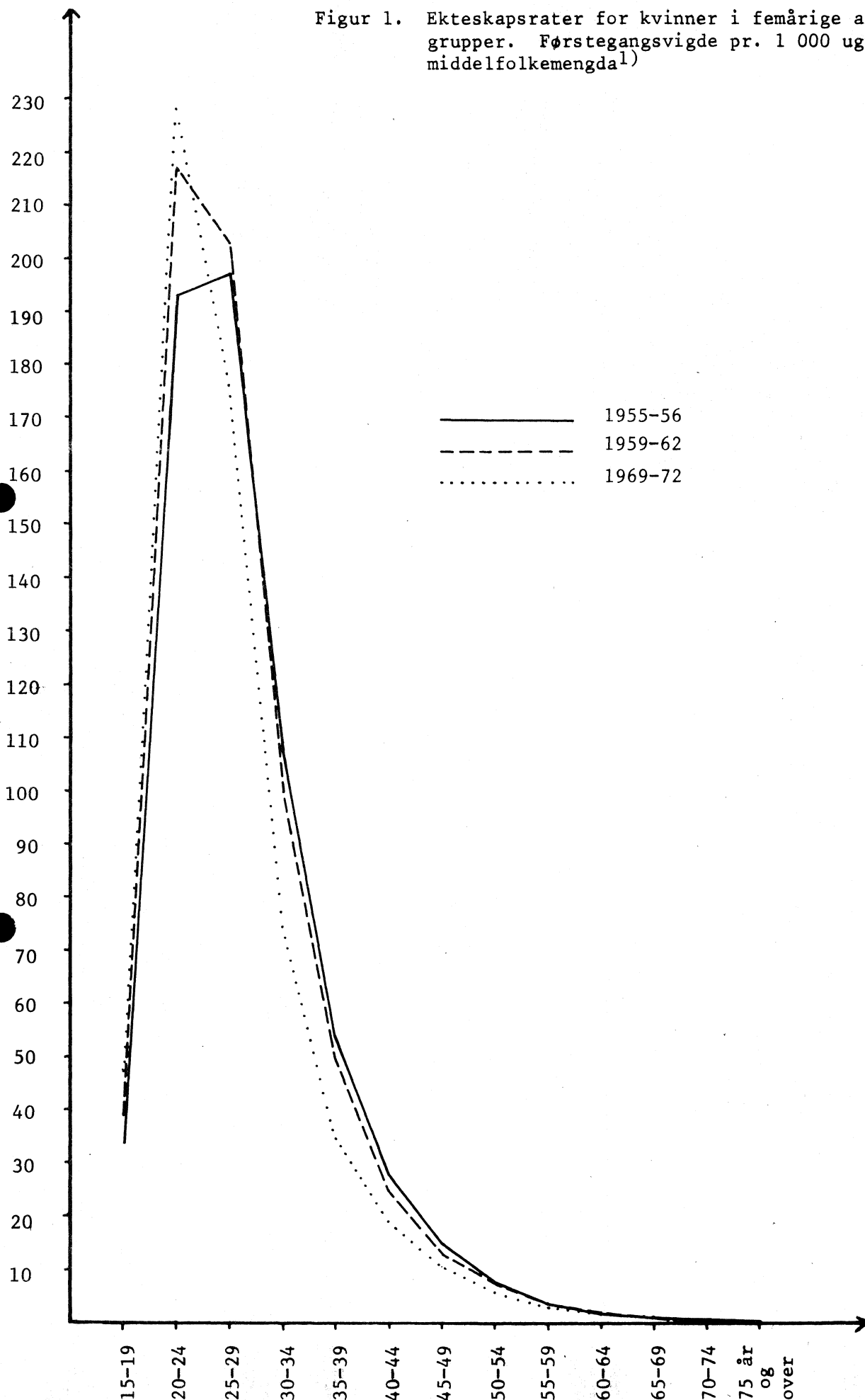
- 1) Tala er henta frå Ramnholt, Per (1953): "Nuptiality, Fertility and Reproduction in Norway". Population Studies Vol. VII pp. 46-62.
- 2) Tal for perioden 1896-1900.
- 3) Tal for perioden 1926-1930.
- 4) Tal frå Backer, Julie (1965): "Ekteskap, fødsler og vandringer i Norge 1856-1960". Samfunnsøkonomiske studier 13. Statistisk Sentralbyrå, Oslo.

større for menn enn for kvinner. Mennene synest også å ha spredt ekteskapa meir over aldersgruppene enn det kvinnene har. Tendensen synest likevel å vere mot større konsentrasjon for begge kjønn.

Dersom vi skal studere utviklinga av giftarmål over tid meir noggrant enn det desse tala gir høve til t.d. ved å rekne ut eittårige ekteskapsrater for einskilde årgangar på ein slik måte at vi kan studere ekteskaps erfaringane til kohortane, må vi gå til primærkjeldene for å få data. Dette skal vi komme tilbake til seinare.

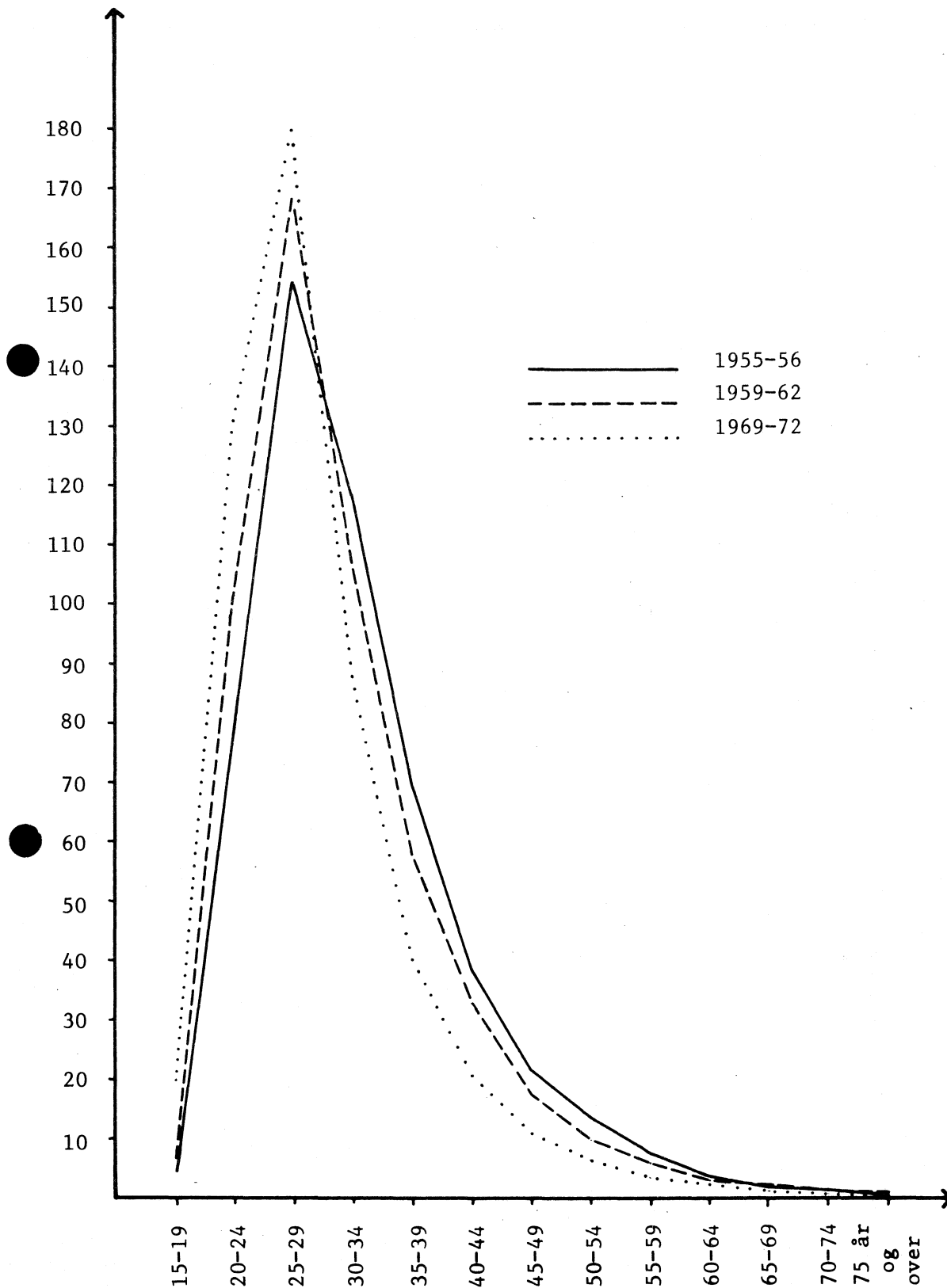
Tabell 4 og 5 gir eit raskt oversyn over utviklinga av oppløyste ekteskap. Oppløysing ved død ser ut til å stagnere. Dette har samanhengen med folkeauken og alderssamansetninga mellom dei gifte. Oppløysing ved skilsmål har auka mye både absolutt og relativt. Skilsmissefrekvensane har auka i dei fleste aldersgruppene, for menn særleg i aldersgruppene 20-60 år og for kvinner 15-55 år. Denne forskyvninga i alder stemmer jo godt med den tradisjonelle aldersforskjellen ved inngåing av ekteskapet. Ein nærare analyse av utviklinga i tendensen til skilsmål vil kreve meir detaljerte tal enn det vi har kunna byggje på her.

Figur 1. Ekteskapsrater for kvinner i femårige aldersgrupper. Førstegangsvigde pr. 1 000 ugifte i middelfolkemengda¹⁾



1) Kjelde: Tabell 5 i "Folkemengdens bevegelse 1973", NOS A 671, Statistisk Sentralbyrå, Oslo.

Figur 2. Ekteskapsrater for menn i femårige aldersgrupper. Førstegangsvigde pr. 1 000 ugifte i middelfolkemengda¹⁾



1) Kjelde: Tabell 5 i "Folkemengdens bevegelse 1973", NOS A 671. Statistisk Sentralbyrå, Oslo.

Tabell 4. Inngåtte og oppløyste ekteskap. Separasjoner ^{x)}

Årleg gjennomsnitt År	Inngåtte ekteskap	Oppløyste ekteskap			Separa- sjonar
		I alt	Ved død	Ved skilsmål	
1956 - 1960	24 091	15 120	12 960	2 160	2 249
1961 - 1965	24 300	17 418	14 922	2 496	2 546
1966 - 1970	29 055	19 560	16 524	3 036	3 434
1966	27 680	18 354	15 682	2 672	2 969
1967	29 154	18 874	15 998	2 876	3 110
1968	29 441	19 669	16 611	3 058	3 439
1969	29 630	20 299	17 153	3 146	3 496
1970	29 370	20 602	17 173	3 429	4 157
1971	29 510	20 906	17 175	3 731	4 741
1972	28 596	21 385	17 363	4 022	5 691
1973	28 141	22 123 ¹⁾	17 459 ¹⁾	4 664	6 185

1) Foreløpige tal.

Tabell 5. Skilsmåshyppighet for gifte i ulike aldersgrupper ^{x)}

Kjønn	Årleg gjennomsnitt	Skilte pr. 1 000 gifte											
		15-19 år	20-24 år	25-29 år	30-34 år	35-39 år	40-44 år	45-49 år	50-54 år	55-59 år	60-64 år	65-69 år	70år og over
Menn													
1955 - 1956	1,9	4,6	4,7	4,3	3,6	2,8	2,4	2,0	1,5	1,1	0,6	0,3	2,6
1959 - 1962	2,7	6,2	6,0	4,7	4,0	3,2	2,8	2,1	1,7	1,1	0,6	0,2	2,8
1971 - 1973	2,0	7,3	9,1	8,8	7,1	5,3	3,9	2,9	2,1	1,2	0,8	0,3	4,4
Kvinner													
1955 - 1956	1,9	4,9	4,3	3,9	3,3	2,4	2,3	1,6	1,2	0,8	0,5	0,2	2,6
1959 - 1962	2,6	6,3	5,3	3,9	3,5	3,1	2,6	1,7	1,2	0,7	0,4	0,2	2,8
1971 - 1973	3,7	8,8	9,1	7,7	5,6	4,2	3,3	2,4	1,5	0,9	0,6	0,2	4,4

x) Kjelde: "Folkemengdens bevegelse 1973". NOS A 671 Statistisk Sentralbyrå, Oslo

Dei regionale variasjonane i sivilstandstilhøva er dårlegare dekkja enn tidsutviklinga for heile landet.

I tabell 6 og 7 ser vi korleis giftermål og skilsmål varierer mellom dei ulike fylka. Sidan tala ikkje er standardisert verken for kjønn eller alder, vil ein berre kunne sjå svært grove samanhengar.

Ein ting synest likevel klart: skilsmålsfrekvensen ser ut til å ha mye større regional variasjon enn giftarmålsfrekvensen. Skillet mellom by og land synest å dominere variasjonane både for giftarmål og skilsmål.

Likevel tyder vel tabell 8 på at det ikkje er heilt regionen som påverkar begge deler.

Før en får studert data nærmare og kontrollert for så viktige faktorar som alders- og kjønnsammansetning er det vanskeleg å komme nokon vei med å analysere årsakene til variasjonane.

Tabell 6. Giftermålshyppigheten etter fylke^{x)}

Fylke	Inngåtte ekteskap pr. 1 000 innbyggjarar			Heile landet = 100		
	1956- 1960	1961- 1965	1966- 1970	1956- 1960	1961- 1965	1966- 1970
Østfold	6,7	6,5	7,4	99	98	97
Akershus	7,3	6,8	7,8	107	103	102
Oslo	8,8	8,7	10,0	129	132	132
Hedmark	5,8	5,5	6,3	85	83	83
Oppland	6,0	5,7	6,5	88	86	86
Buskerud	6,6	6,1	7,3	97	92	96
Vestfold	7,0	6,4	7,4	103	97	97
Telemark	6,0	6,2	7,2	88	94	95
Aust-Agder	5,7	5,3	6,9	84	80	91
Vest-Agder	6,7	6,3	7,3	99	95	96
Rogaland	7,0	6,8	7,9	103	103	104
Hordaland	6,0	5,7	7,0	88	86	92
Bergen	8,4	8,4	9,6	124	127	126
Sogn og Fjordane	5,8	5,3	6,1	85	80	80
Møre og Romsdal.	6,2	5,7	7,2	91	86	95
Sør-Trøndelag ..	7,1	7,1	7,7	104	108	101
Nord-Trøndelag .	5,9	5,8	6,6	87	88	87
Nordland	6,2	6,5	6,8	91	98	89
Troms	6,5	6,8	7,3	96	103	96
Finnmark	6,8	6,8	7,5	100	103	99
Hele landet	6,8	6,6	7,6	100	100	100
Bykommuner	8,4	7,8	8,8	124	118	116
Herredskommuner.	6,1	6,0	6,8	90	91	89

x) Kjelde: "Folkemengdens bevegelse. Oversikt 1966-70". Statistiske analyser 1, Statistisk Sentralbyrå, Oslo.

Tabell 7. Skilsmål etter fylke^{1)x)}

Fylke	Årlig		Pr. 10 000		Indeks for fylkene	
	GJENNOMSNIITT		inbygjarar		Hele landet = 100	
	1961- 1965	1966- 1970	1961- 1965	1966- 1970	1961- 1965	1966- 1970
Østfold	127	163	6,1	7,6	91	97
Akershus	194	285	7,6	9,6	113	124
Oslo	777	837	16,1	17,2	240	223
Hedmark	69	82	3,9	4,6	58	59
Oppland	51	65	3,1	3,8	46	49
Buskerud	112	160	6,3	8,2	94	106
Vestfold	139	157	8,2	9,2	122	119
Telemark	88	98	5,8	6,3	87	81
Aust-Agder	39	43	5,0	5,4	75	70
Vest-Agder	51	75	4,5	6,2	67	81
Rogaland	132	171	5,4	6,6	81	85
Hordaland	83	106	3,6	4,2	54	55
Bergen	111	131	9,5	11,3	142	148
Sogn og Fjordane	18	21	1,8	2,1	27	27
Møre og Romsdal.	72	83	3,3	3,8	49	48
Sør-Trøndelag ..	127	175	5,9	7,7	88	99
Nord-Trøndelag .	45	47	3,9	4,0	58	52
Nordland	117	132	4,9	5,4	73	83
Troms	57	78	4,4	5,8	66	75
Finnmark	43	51	5,8	6,7	87	87
I alt	2 452	2 960	6,7	7,8	100	100
Bykommuner.....	1 443	1 859	10,9	11,6	163	149
Herredskommuner	1 009	1 111	4,3	5,0	64	78

1) Ikkje medrekna skilsmål der mannen var bosatt i utlandet

x) Kjelde: "Folkemengdens bevegelse. Oversikt 1966-70". Statistiske analyser 1, Statistisk Sentralbyrå, Oslo.

Tabell 8. Rangordna fylkesindeks over inngåtte ekteskap og skilsmål for åra 1966-70

Fylke	Inngåtte ekteskap		Skilsmål	
	Indeks	Rang	Indeks	Rang
Oslo	132	1	223	1
Bergen	126	2	148	2
Rogaland	104	3	85	9
Akershus	102	4	124	3
Sør-Trøndelag	101	5	99	6
Finnmark	99	6	87	8
Vestfold	97	7	119	4
Østfold	97	7	97	7
Troms	96	9	75	13
Vest-Agder	96	9	81	11
Buskerud	96	9	106	5
Telemark	95	12	81	11
Møre og Romsdal	95	12	48	19
Hordaland	92	14	55	16
Aust-Agder	91	15	70	14
Nordland	89	16	83	10
Nord-Trøndelag	87	17	52	17
Oppland	86	18	49	18
Hedmark	83	19	59	15
Sogn og Fjordane	80	20	27	20

IV. GRUNNLAGSDATA FOR BEFOLKNINGSANALYSE FRÅ DET SENTRALE PERSONREGISTERET

For å gjennomføre ein grundig undersøking av sivilstandstilhøva i tida 1965-1975 må vi gå til personregisteret og folketeljninga for 1970 for å få data. Datasituasjonen gjer det naturleg å dele prosjektet i to deler. Den eine delen vil då omfatte tidsutviklinga av nasjonale og regionale sivilstandsratear frå 1965 til 1975. Den delen nyttar data berre frå personregisteret. Den andre delen omfattar eit meir inngående studium av årsakene til dei regionale variasjonane i sivilstandsrateane i 1971. Denne delen av prosjektet nyttar data frå folketeljninga 1970, skatte- og inntektsdata frå 1970 og personregisterdata.

Tidsserieanalyse

Sidan sivilstandsdata berre forsøksvis har vore analysert ved hjelp av personregisterdata, må det gjerast ein god del grunnlagsarbeid med å legge til rette data for analysen.

I dette kapittelet skal vi freiste å komme fram til innhald og form på grunndatafilane som vil vere mest formålstenlege ut frå eit analyseformål.

(Ein file er den logiske organisering av ein datamasse om ein nærmare definert bestand t.d. personar tildelt identitetsnummer og bösatt i Norge 31/12 1970.) Siktepunktet vil imidlertid vere meir generelt enn berre dette prosjektet. Studiet av sivilstand vil omfatte alle dei viktigaste vitale hendingsane når vi ser bort frå fødsel. Vi vil freiste å organisere datamassen slik at den også kan vere av nytte for seinare prosjekt mellom anna ved å ta med data om fødselar.

Ved analysen av sivilstandsdata vil vi i første omgang måtte ha data om alder, kjønn, sivilstand og bostadskommune for alle personar bösatt i landet. Om mogeleg vil vi også vere interessert i rangen av noverande sivilstand (dvs. om det er andre ekteskap, første gangs enkje, skilt for tredje gang osv.) varigheta av noverande sivilstand og ikkje minst familiestorleiken. Vi skil her mellom talet på barn i familien og talet på barn som mor og far biologisk er ein av foreldra til anten desse er døde eller i live. Det vil og vere av verdi å ta med varigheta av opphaldet i noverande bostadskommune og kor mange gonger personen har flytta mellom ulike kommuner, rangen av bostadskommunen. Sjølv om vi ikkje kan rekne med å få nytte av alle desse kjenneteikna i denne omgangen, vil det vere nyttig å røkje etter korleis dei kan genererast for om mogeleg å få nytte av dei på eit seinare tidspunkt.

Vi har da to hovedyper av data som krev ulik organisering. Vi har for det første straumdata. Dette er meldingar om vitale hendingsar som kjem inn til Byrået og dannar grunnlag for oppdatering og ajourføring av personregisteret. Desse meldingane finn vi i meldingsfilen, historiefilen, statistikkfilen og i beredskapsfilen.

Den andre typen data er bestandsdata. Dette finn vi i det fullstendige personregisteret med den nyaste kjente verdi av alle kjenneteikn (kronologifilen). Situasjonsfilen inneheld den aktuelle verdi dei ulike kjennemerka hadde på eit gitt tidspunkt.

Organisering av bestandsdata

Personregisteret har sidan starten produsert ein situasjonsfile ved utgangen av kvart år. Denne filen omfattar altså alle personar bösatt i landet på det tidspunkt eller som var bösatt i landet då dei døde. For kvar person har ein mellom anna desse kjennemerka:

Identifikasjonsnr. (gir alder og kjønn)
 Bostadskommune
 Ekteskapeleg status
 Identifikasjonsnr. for far
 Identifikasjonsnr. for mor
 Dødsdato
 Identifikasjonsnr. for ektefelle
 Familienr. (i ferd med å bli innført)

Vi finn av desse kjenneteikna lett dei minimumsopplysningane vi må ha om alder, kjønn, sivilstand og bostadskommune.

Vi skal sjå litt på korleis vi kan finne barnetal i familien, talet på fødsjar, varighet av sivilstand, rang av sivilstand, varighet av opphald i bostadskommune og rang av bostadskommune. For å finne barnetalet i familien har vi familienummeret. Familienummeret bygg på eit kjernefamilieomgrep i felleleshusholdning og vil maksimalt omfatte 2 generasjonar. Identitetsnr. til familiens hovedperson blir nytta som familienr. Ei sortering av registeret etter familienr. og opptelling vil gi oss barnetallet i familien. Samtidig finn vi alderen på barna frå identifikasjonsnummeret deira. For å finne talet på fødsjar dei ulike personane har opplevt, har vi fars og mors identifikasjonsnr. Ei sortering av kronologifilen etter mors identitetsnr. og opptelling vil gi oss talet på barn ei kvinne har født og alderen deira anten barnet nå er døde eller i live. Sortering etter fars identitetsnr. og opptelling gir talet på barn ein mann er far til.

Problemet med desse omgrepa er at familienummer berre gjeld frå 1/11-70 og fars og mors identitetsnummer berre for barn født etter 1964. Rett nok har ein i samband med innføringa av familienummer også ført på fars og mors identitetsnummer for barn født etter 1954, men enno vil det gå ei tid før ein har kjenneteiknet paritet for alle kvinner i fødedyktig alder. Og ein kan enno ikkje få særleg lange tidsseriar av familiestorleik.

Likevel vil det vere av stor verdi å få implementert prosedyrer som genererer desse kjenneteikna rutinemessig slik at datagrunnlaget er klart i det øyeblikk analysen skal gjennomførast.

Ser vi på varighet av sivilstand, finn vi at kronologifilen inneheld dagens verdi av alle kjenneteikna saman med tidspunktet då det sist vart endra. Dette vil gi oss varigheta av dei ulike sivilstand.

Rang av sivilstandskjenneteiknet vil kanskje by på størst problem. På vigselmeldinga finn vi imidlertid opplysning om kva nummerorden dette ekteskapet har. Beredskapsfilen skulle då gi ein innfallspørt til dei

som har gifta seg etter 1964. Ved å nytte dette vil ein med tida kunne ta omsyn til dette kjenneteiknet og. Ved melding om skilsmål og enkje/enkjemann vil jo kjenneteiknet ha samme verdi som ved ekteskapet og ved eventuelt nytt ekteskap vil ein her ha høve til ein konsistenssjekk av oppgåve og registerdata.

Varighet av opphaldet i bostadskommunen finn vi på kronologifilen på samme måte som for varighet av sivilstand. Rang av bostadskommune kan vi vel berre finne for dei som er født etter at registeret vart starta og då ved ei optelling av flyttemeldingar i beredskapsfilen.

FILEBESKRIVELSE NR. 1

FILEBESKRIVELSE FOR

REGISTRERT BEFOLKNING 31/12 I ÅRET xxxx

- 1 IDENTIFIKASJONSNR
- 2 ÅRGANG
- 3 KJØNN
- 4 BOSTADSKOMMUNE
- 5 TALET PÅ FØDSLAR DER BARN ER I LIVE I EITTÅRIGE ALDERSGRUPPER
- 6 TALET PÅ FØDSLAR DER BARN ER DØDE I EITTÅRIGE ALDERSGRUPPER^{x)}
- 7 TALET PÅ BARN I FAMILIEN I EITTÅRIGE ALDERSGRUPPER
- 8 SIVILSTAND
- 9 VARIGHET AV SIVILSTAND
- 10 RANG AV SIVILSTAND
- 11 VARIGHET AV OPPHALD I BOSTADSKOMMUNE
- 12 RANG AV BOSTADSKOMMUNE

KODE FOR SIVILSTAND

- 1 UGIFT
- 2 GIFT
- 3 ENKJE/ENKJEMANN
- 4 SKILT
- 5 SEPARERT

KODE FOR VARIABLANE 5, 6 OG 7:

	TALET PÅ		TALET PÅ
POS. 1	0-ÅRIGE BARN	POS. 10	9-ÅRIGE BARN
2	1-ÅRIGE BARN	11	10-ÅRIGE BARN
3	2-ÅRIGE BARN	12	11-ÅRIGE BARN
4	3-ÅRIGE BARN	13	12-ÅRIGE BARN
5	4-ÅRIGE BARN	14	13-ÅRIGE BARN
6	5-ÅRIGE BARN	15	14-ÅRIGE BARN
7	6-ÅRIGE BARN	16	15-ÅRIGE BARN
8	7-ÅRIGE BARN	17)	TALET PÅ BARN 16 ÅR OG OVER
9	8-ÅRIGE BARN	18)	

X) I variabel 6 skal alder reknast som om barna er i live.

Organisering av straumdata

Kvart år får Byrået 300-400 tusen meldingar om endring i ein av dei kjennemerkeverdiane personregisteret skal halde rekning med for alle personar tildelt personnr. Meir enn halvparten av dette gjeld flytting.

Vi tar sikte på å standardisere desse meldingane og å samla dei på ein årleg file. Ved innsamling av desse data får ein ofte inn mye informasjon som vi i dagens situasjon ikkje kan nytte. Det som avgjer kva data vi kan bruke i den demografiske analysen, er dei bestandsdata vi har. For personar som har opplevt ei vital hending treng vi da nett samme data som dei vi har i filen med bestandsdata pluss data om den demografiske hendinga.

I filebeskrivelse nr. 2 har vi gitt ei framstilling av korleis vi tenker oss ein record i straumdatafilen bør sjå ut.

FILEBESKRIVELSE NR. 2

FILEBESKRIVELSE FOR

REGISTRERTE DEMOGRAFISKE STATUSENDRINGAR I ÅRET XXXX

1	IDENTIFIKASJONSNR	
2	ÅRGANG	
3	KJØNN	
4	BOSTADSKOMMUNE ²⁾	VED SISTE ÅRSSKIFTE
5	VARIGHET AV OPPHALD I BOSTADSKOMMUNE	VED SISTE ÅRSSKIFTE
6	RANG AV BOSTADSKOMMUNE	VED SISTE ÅRSSKIFTE
7	SIVILSTAND	VED SISTE ÅRSSKIFTE
8	VARIGHET AV SIVILSTAND	VED SISTE ÅRSSKIFTE
9	RANG AV SIVILSTAND	VED SISTE ÅRSSKIFTE
10 ^x	TALET PÅ FØDSLAR DER BARNA ER I LIVE	VED SISTE ÅRSSKIFTE
11 ^x	TALET PÅ FØDSLAR DER BARNA ER DØDE	VED SISTE ÅRSSKIFTE
12 ^x	BARNETAL I FAMILIEN	VED SISTE ÅRSSKIFTE
13	OVERGANGSINDIKATOR	
14	TIDSPUNKT FOR OVERGANG	
15	BOSTADSKOMMUNE ETTER OVERGANG ²⁾	

x) Her skal vi ha talet på barn organisert etter alderen til barna på samme måte som for variabel 5, 6 og 7 i Filebeskrivelse nr. 1

KODE FOR OVERGANGSINDIKATOR

- 01 FØDSEL AV GUT¹⁾
- 02 FØDSEL AV JENTE¹⁾

1) Ved fødsel skal det lagast ein record for mor og ein for far. Ved multiple fødselar skal recordane gjentakast så mange gonger som talet på barn i fødselen seier det.
2) Utland får eigen kommunekode.

- 03 ADOPSJON AV GUT
- 04 ADOPSJON AV JENTE
- 05 DØDFØDT GUT¹⁾
- 06 DØDFØDT JENTE¹⁾
- 07 DØD
- 08 EKTESKAP
- 09 SEPARASJON
- 10 SKILSMÅL
- 11 ENKJE/ENKJEMANN
- 12 FLYTTA UT AV KOMMUNEN²⁾
- 13 FLYTTA UT AV KRETSEN

Tverrsnittsanalyse

Dersom vi vil studere variasjonar i sivilstand på andre måtar enn med reindemografiske data må vi supplere personregisteret med andre datakjelder. Skattelikninga er ei slik kjelde. Folketeljinga i 1970 ei anna.

Vi skal her sjå korleis vi kan kople data frå desse tre kjeldene for å analysere skilnader i sivilstandsrateer mellom ulike deler av landet.

Vi tar da utgangspunkt i det arbeidet som før er gjort (av 3. kontor) med å kople skattelikninga for 1970 med folketeljinga for 1970. Data om dette arbeidet finn vi i notat JS/GH 29/6-74 og i filebeskrivelsar av filane med ident. DTVI0003001 og DTVI00050001.

Skattelikningsfilen og folketeljinga vil saman med situasjonsfilen for 31/12 1970 gi eit godt situasjonsbilete av befolkninga i Norge ved utgangen av 1970. Desse data må vi knytte saman med dei vitale hendingane som endrar den ekteskapelege statusen til befolkninga.

Vi tar da straumdatafilen for 1971 og trekkjer ut data for dei personar som har endra ekteskapeleg status eller har flytta. Frå situasjonsfilen for 31/12-70 og frå straumdatafilen for 1971 vil vi då trekkje ut følgjande data:

- 1 Identifikasjonsnr.
- 2 Kjønn

1) Ved fødsel skal det lagast ein record for mor og ein for far. Ved multiple fødselar skal recordane gjentakast så mange gonger som talet på barn i fødselen seier det.

2) Utland får eigen kommunekode.

- 3 Bostadskommune 31/12-70
- 4 Varighet av opphald i bostadskommunen 31/12-70
- 5 Sivilstand 31/12-70
- 6 Varighet av sivilstand 31/12-70
- 7 Ekteskap i løpet av 1971
- 8 Tidspunkt for ekteskap
- 9 Enkje/enkjemann i løpet av 1971
- 10 Tidspunkt for dødsfallet
- 11 Skilt i løpet av 1971
- 12 Tidspunkt for skilsmål
- 13 Separasjon i løpet av 1971
- 14 Tidspunkt for separasjon
- 15 Flytt ut av kommunen i løpet av 1971
- 16 Tidspunkt for flytting
- 17 Bostadskommune etter flytting

Variablane 7, 9, 11, 13 og 15 kodar vi "1" hvis personen har opplevd vedkomande hending i løpet av 1971 dersom ikkje han det har, kodar vi "0". Dersom vi i ein av variablane, 7, 9, 11, 13 og 15 har ein kode "0" skal også variabelen etter kodast "0". For variabel 17 gjeld at i dei høve personen ikkje har flytta, vil denne koden vere identisk med variabel 3 dvs. noverande bostadskommune. Utlandet vil opptre som ein eigen kommune.

Når vi skal velje ut data frå folketeljinga og skattelikningsfilane treng vi visse retningslinjer.

Vi er ute etter å studere skilnader i overgangsrater mellom sivilstand for ulike grupper av personar. Dei moglege forklaringsvariablane kan vi dele i to grupper:

1. Eigenskapar ved personen som verkar på sjansen hans for å oppleve endring i sivilstand.
2. Eigenskapar ved samfunnet personen lever i som verkar på sjansen hans til å oppleve endring i sivilstand.

Det er likevel berre eit første steg mot full dekning av alle interessante variablar. Personar med ulike ressursar, verdiar og plassering i samfunnsstrukturen, vil ha svært varierende sjansar for å gjere seg nytte av dei arenaene der ein er utsett for risiko for å endre sivilstand. I ekteskapsituasjonen skal to individ møtast og tilpasse seg kvar andre og samfunnet. Typen av arenaene der kontakt kan oppstå varierer svært mellom ulike samfunn. Det samme gjer dei kommunikasjonsprosessene

ved periodens begynnelse. For å få et anslag på hvor stor feil vi i så fall gjør, har vi i tabell 5.2 regnet ut forholdet mellom tallene i tabell 3.2 og totaltallet for antall hendelser for siste status (fra tabell 4.1).

Tabell 5.2. Antall registreringer med eksakt 2 hendelser i prosent av totaltallet for siste hendelse i sekvensen. 1972

2. hendelse	Fødsel	Flyt-	Flyt-	Flyt-	Gifter-		Skils-		Overgang til enke(-mann)-status	Dødsfall
		ting fra landet	ting ut-mellom kommuner	ting til utlandet	mål Menn	mål Kvinner	misse Menn	misse Kvinner		
1. hendelse										
Fødsel	-	-	2,06	1,00	-	-	-	-	-	1,72
Flytting fra utlandet ...	-	-	0,58	16,15	0,32	0,34	0,27	0,17	0,04	0,05
Flytting mellom kommuner	-	-	5,51	3,18	6,21	7,06	5,45	3,95	0,37	0,87
Flytting til utlandet ...	-	3,77	-	-	-	-	-	-	-	-
Giftermål, menn	-	-	3,06	0,79	-	-	0,05	-	0,02	0,02
Giftermål, kvinner	-	-	3,52	1,75	-	-	-	0,07	0,05	0,01
Skilsmisse, menn	-	-	0,10	0,12	1,17	-	-	-	-	0,03
Skilsmisse, kvinner	-	-	0,08	0,11	-	1,06	-	-	-	0,01
Overgang til enke(-mann)-status	-	-	0,10	0,05	0,03	0,00	-	-	-	0,91
Dødsfall ...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ut fra tabell 5.2 virker det rimelig at en i et oppsett analogt med tabell 10 på s. 25 (dvs. modell I) tar med kolonner for overgangsrekkefølgene flytting - flytting, flytting - giftermål, giftermål - flytting, og eventuelt flytting - skilsmisse (muligens også flytting - giftermål - flytting).

Siden vi ikke har data for antall slike overganger fra de ulike regioner, alder og sivilstand er det vanskelig å si hvorvidt en i alminnelighet vil ha tilstrekkelige observasjoner til at en estimering av disse overgangssannsynlighetene er mulig. Samtidig er det ut fra tallene i tabell 4.1 åpenbart at vi er nødt til å ta hensyn til eksistensen av dobbelthendelser. Det er derfor mulig at modell II kan være å foretrekke på tross av at den får relatert overgangsratene til mellomstatusen og

som ligg bak avgjerdene til dein einskilde. Men før ein har klarlagt meir om effekten av ulike variablar i dei to gruppene vi nemnte først, har det truleg liten verdi å freiste på å skaffe data av den typen som trengst for å analysere slike interaksjonseffektar.

Dei 17 variablane vi har lista framanfor kjem alle inn under gruppe 1. Individuelle kjennemerke. Av andre kjennemerke ved individa vil vi tru at følgande er viktige:

- a. Talet på barn i familien
- b. Utdanning
- c. Yrkesaktivitet
- d. Inntekt
- e. Boligsituasjon

I gruppe to skal vi ta med dei eigenskapane ved samfunnet som kan tenkast å verke til at vi har ulike overgangsrater mellom sivilstand for ulike grupper av personar. Ein beskrivelse av bostadskommunen til kvart individ vil vere ei tilnærming til ein beskrivelse av den samfunnsstrukturen vedkommande lever innanfor.

For kvar kommune vil vi da vere interessert i følgande data:

- f. Befolkningsfordelinga etter alder, kjønn og ekteskapeleg status
- g. Befolkningsfordelinga etter utdanning, yrke og næring
- h. Befolkningsfordelinga etter inntekt
- i. Befolkningsfordelinga etter storleiken på husværet
- j. Tilgang på barnetilsyn, husvære og arbeidsplassar
- k. Tilhøvet mellom tilbod og etterspurnad av ulike typer arbeidskraft (t.d. menn/kvinner)

Fra filen DTVI0003001 vil vi da trekke ut følgande kjenneteikn

18	Talet på barn i familien	59
19	Har/har ikke ektefelle i familien	62
20	Husholdningsstorleik	60
21	Boligtettleik ekskl. kjøkken	70
22	Aktivitet 1/11-70	25
23	Kjelde til livsopphald	26
24	Utdanning	20
25	Næring	16
26	Yrke	13
27	Yrkesstatus	15
28	Særskilt likning	30
29	Inntektstakar/ikkje inntektstakar	37
30	Formue	32

Fra filen DTVI0005001 tar vi desse kjennemerka:

31	Samla inntekt	30
32	Samla inntekt gruppe 1	31
33	Samla inntekt gruppe 2	32
34	Hushaldningsinntekt 1	38
35	Hushaldningsinntekt pr. individ 1	39
36	Sosialgruppe	40
37	Hushaldningsinntekt 2	42
38	Hushaldningsinntekt pr. individ 2	43
39	Tettstadsstorleik	18
40	Tettbygd/spredtbygd krets	16

Når vi har klar ein file med dei opplysningane vi her har gitt nummera 1-40, vil vi for å beskrive bostadskommunane kunne generere dei fordelingane vi har lista i punkta f.-i. framanfor. Data om tilgang på husvære vil vi kunne få frå byggearealstatistikken. Data om tilgang på arbeidsplassar og barnetilsyn vil vi truleg ikkje kunne finne i dag. Data om tilhøve mellom etterspurnad av ulike typer arbeidskraft finn vi litt av ut frå næringsopplysningane. Tilbodet av ulike typer arbeidskraft kan vi seie noko om ut frå befolkningsfordelinga etter kjønn og utdanning.

V. EIT OPPLEGG FOR ANALYSE AV EKTESKAPELEG STATUSENDRINGAR

Overgangsrate og fleire vitale hendingar i året

Utgangspunktet vårt vil no vere dei filane vi laga for registrerte demografiske statusendringar og registrert befolkning ved utgangen av året. Sidan vi ikkje kan observere skifte av status frå separert og attende til gift, vil vi gruppere separerte saman med gifte i befolkninga og ikkje reikne med separasjonsmeldingar mellom data over vitale hendingar vi er interessert i her. Brunborg (1973) omtalar ein modell som tar med separasjonar.

Vi veit at endring av ekteskapeleg status varierer mye med kjønn, alder og region. I tabell 9 gir vi ein oversikt over overgangsrate mellom ulike ekteskapelege status. Heile matrisa er tenkt estimert for kvar kombinasjon av kjønn, alder og region. Ein modell basert på slike rate er nærare omtala av Halvorsen (1970).

Tabell 9. Oversikt over moglege overgangsrater mellom ekteskapeleg status for kvart kjønn, kvar alder og kvar region

	1	2	3	4	5	6
	Ugift	Gift/ separert	Enkje/ enkjemann	Skilt	Død	Utflytt
1 Ugift ...	P_{11}	P_{12}	0	0	P_{15}	P_{16}
2 Gift/ separert .	0	P_{22}	P_{23}	P_{24}	P_{25}	P_{26}
3 Enkje/ enkjemann	0	P_{32}	P_{33}	0	P_{35}	P_{36}
4 Skilt	0	P_{42}	0	P_{44}	P_{45}	P_{46}

Dersom vi observerer subbefolkninga med kjønn k og alder x i region r i tidsrommet t_0 til t_1 , vil det rette uttrykket for overgangsraten mellom sivilstand i og sivilstand j vere ${}^r P_{ij}(t_0 t_1)$. Denne notasjonen vil i dei fleste høve vere for tungvint. Vi vil derfor nøye oss med P_{ij} når vi skal tale om ein slik overgangsrater. Der det er fare for mistydingar vil vi presisere uttrykket.

I tabell 9 er nokre overgangar sett lik null ut frå den føresetnaden at vi i observasjonsperioden berre vil ha ein overgang pr. person i befolkninga. Den normale lengda av observasjonsperioden er eitt år slik at t_0 og t_1 vil representere kvart sitt årsskifte.

Dersom det viser seg at mange individ har fleire overgangar pr. år (t.d. først ekteskap og så utflytting eller først skilsmisse og så ekteskap) vil dette føre til problem. Vi er ikkje lenger sikra samsvar mellom hendingar og risikobefolkning. Personar som blir skilt i løpet av året er med i utgangsbestanden av gifte heile året mens hendinga gift samme året som skilt vil telje med med ein overgang fra gift til skilt og ein overgang skilt til gift. Dersom vi har for mange individ med fleire overgangar i løpet av eit år vil det altså gi oss skeive estimat av overgangsratene. For å løyse dette problemet er det tre vegar å gå: Vi kan for det første freiste å korrigere risikobefolkninga for bestand som kjem i tilgang i løpet av observasjonsperioden (t.d. gifte ved starten av året pluss halvparten av talet på nye gifte frå kategoriane ugifte, enkjer/enkjemenn og skilte pluss halvparten av talet på inflytte gifte). Ein annan veg å gå er å korte ned observasjonsperioden slik at talet på personar med fleire hendingar blir lite nok. Tredje utvegen er å bruke ein utvida modell med kategoriar som omfattar fleire overgangar i løpet av året.

I tabell 10 har vi eit eksempel på ein modell med fleire hendingar pr. person.

Tabell 10. Oversikt over nokre moglege overgangsrater mellom ekteskapeleg status når vi tar med kombinasjonar av fleire hendingar for kvar person i løpet av observasjonsperioden

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C
	Ugift	Gift Sepa- rert	Enkje- enkje- mann	Enkje/ enkje- mann og død	Skilt	Først skilt så gift	Død	Ut- flytt	Først ut- flytt så gift	Først ut- flytt så skilt	Først gift så ut- flytt	Først skilt så ut- flytt
1 Ugift	T_{11}	T_{12}	0	0	0	0	T_{17}	T_{18}	T_{19}	0	T_{1B}	0
2 Gift/sepa- rert	0	T_{22}	T_{23}	T_{24}	T_{25}	T_{26}	T_{27}	T_{28}	0	T_{2A}	0	T_{2C}
3 Enkje/enkje- mann	0	T_{32}	T_{33}	0	0	0	T_{37}	T_{38}	T_{39}	0	T_{3B}	0
4 Skilt	0	T_{42}	0	0	T_{45}	0	T_{47}	T_{48}	T_{49}	0	T_{4B}	0

Vi ser av tabell 10 at flyttarane bør reknast med til utflyttingsreionen. Dette har ikkje berre estimeringstekniske årsaker. Det er rimeleg å tru at hendingar som skjer like etter ei flytting vil vere styrt meir av tilhøva på fråflyttingsstaden enn av tilhøva på tilflyttingsstaden. Samanliknar vi tabell 9 og 10 ser vi at t.d. $P_{24} = T_{25} + T_{26} + T_{2C}$, men dersom vi vil finne kor mange som vil vere skilt i befolkninga ved utgangen av eit år, må vi sjå på tala $T_{25} + T_{2A} + T_{2C}$. P_{24} gir oss ikkje det rette talet.

Vi har frammanfor tale om at dersom det er "for mange" personar som får registrert fleire hendingar av ulik type i løpet av observasjonsperioden så bør vi foreta oss noko. No er det ikkje heilt lett å vite kva som er "for mange" personar. Vi har her totalteljingar og så snart befolkninga er stor nok vil vanlege multinomiske testar nesten alltid føre til forkastning av nullhypotesen (t.d. $H_0: P_{13} = P_{14} = 0$). I første omgang vil vi derfor berre telje opp kor mange personar som har registrert fleire overgangar i løpet av eit år og sjå dette i høve til det totale talet på overgangar av kvart slag og i høve til befolkningsstorleiken. I et vedlegg til dette notat vil vi legge fram dei empiriske resultat av dette arbeidet. Dersom vi her finn at nokre kombinasjonar av hendingar finst hos "for mange" personer til at vi kan oversjå det, bør vi velje å estimere tal i tabell 10. Vi bør likevel freiste å redusere moglege kategoriær vi skal estimere for til eit minimum.

Estimering av overgangsratene

Anten vi vil estimere overgangsratene i tabell 9 eller i tabell 10, vil prinsippa vere dei same. Forskjellen ligg i det meir kompliserte dataarbeidet som krevst om ein skal estimere tala i tabell 10. Ved innkorting av observasjonsperioden vil vi i tillegg til problemet med større datamengder, få redusert risikotida til det halve. Vi må altså ha større befolkningsgrunnlag for å estimere. Problem med små befolkningar får vi i alle fall sidan vi skal spesifisere overgangsratene for kjønn, alder og region. Her kan vi imidlertid velge regionen stor nok til at den stokastiske feilleiken i overgangsratene held seg på eit rimeleg lavt nivå. Også ved analytisk glatting vil vi kunne angripe dette problemet. Ved analytisk glatting vil ein truleg kunne redusere befolkningsstorleiken til berre ein tiandedel av det som trengs utan glatting.

Estimatorane vil vere tilnærningar til den vanlege typen der vi tel opp observerte hendingar av ein viss type og deler på samla risikotid i befolkninga som var utsett for risiko for å oppleve hendinga. Sidan vi vil la hendingar hos innflyttarar telje med i fråflyttingskommunen, vil nemnaren til ratene heile tida vere lik utgangsbestanden ved starten av perioden. Dersom vi i staden for overgangsrate vil estimere intensitet bør vi tilnærme samla risikotid i befolkninga med middelforklmgda (Hoem, 1969).

Sambandet til befolkningsprognosemodellen

Vi skal her komme litt inn på korleis vi kan nytte overgangsratene i tabell 9 og 10 i prognosemodellen. Går vi ut ifrå at vi har befolkninga fordelt etter alder, kjønn og ekteskapeleg status ved starten av året, kan vi nytte overgangsratene i dei fire første linjene og kolonnene i tabell 9 til å fordele dei på ekteskapeleg status ved slutten av året. Når vi skal nytte ratene i tabell 10 må vi slå saman tal, men prinsippet skulle vere det samme. Til dømes vil vi finne talet på gifte mellom utflyttarane i regionen ved å nytte ratene T_{19} , T_{39} , T_{49} , T_{1B} , T_{3B} , T_{4B} og T_{28} på dei korresponderande bestandstala. I tabell 9 og 10 har vi i tillegg til ekteskapeleg status også kategoriane død og utflytt. Dette gir oss høve til å integrere fleire deler av modellen. Tønnesen (1974) har vist at vi har markerte skilnader i mortalitet mellom ulike ekteskapelege status. Det er og grunn til å tru at vi har ein viss regional skilnad. Når det gjeld flytting veit vi at relativt mange flyttingar i visse alders-

grupper har eit svært nært samband med ekteskap. Tala i tabell 9 eller 10 vil gi oss ein masse av utflyttarar fordelt etter ekteskapeleg status. Men for å fordele desse på mottakarregionane ved slutten av året må vi estimere særskilt korleis innflyttarane i ein region er fordelt på ekteskapelege status.

Den vidare analysen av tidsseriedata

I filane vi omtale i kapittel IV har vi to opplysningar som bør ha mye å seie for endring av ekteskapeleg status. Det er talet på barn i familien og varigheta av sivilstand. Desse må vi nytte så langt som mogeleg. Kallar vi talet på barn b og talet på år personen har vore i samme ekteskapelege status for e , ønskjer vi altså å estimere $r_{kx ij}^{p be}(t_0, t_1)$. Her må vi imidlertid finne høveleg grupperingar slik at vi får store nok befolkningar for observasjonane som trengst. Eksempel på grupperingar kan vere å skille berre mellom 1-2 barn og 3 eller fleire slik at vi får to kategoriar for b og ved å skille mellom varighet på 1-3 år, 4-7 år og 8 år eller meir får vi tre kategoriar for e . Ved å auke storleiken på regionane skulle det då vere mogeleg å estimere overgangsrater for $r_{kx ij}^{p be}(t_0, t_1)$ lik godt som før.

Analysen av tverrsnittsdata

I kapittel IV har vi planlagt ein file som omfattar data frå folketeljinga og skattelikninga i 1970 og endringane i demografisk status hos befolkninga i 1971. Vi skal her skissere nokre ulike måtar vi kan analysere desse data på.

Vi kan da i første omgang freiste å få fram kva for personlege kjenneteikn det er som viser størst samvariasjon med endring av demografisk status. Dette kan vi gjere på to måtar. Den enklaste måten vil vere å lage tabellar der vi kan samanlikne fordelingane på dei ulike kjenneteikna hos dei som endrar status med fordelinga hos dei som ikkje endrar status. Vi tar då til dømes alle som var ugift ved utgangen av 1970 og samanliknar inntekts og botilhøve hos dei som gifter seg med inntekts og botilhøve hos dei som ikkje gifter seg. Vi må då sjølvstakt kontrollere for alder og kjønn. På samme måten studerer vi kvar av dei andre kategoriane av ekteskapeleg status. Ved å samanlikne effekten av botilhøve og inntekt med effekten av t.d. utdanning og sosialgruppe vil vi kunne seie kva for eit av desse kjennemerka som er viktigast, men vi vil ha svært lite presise uttrykk

for kor stor verknad dei har. Ein annan måte å analysere desse data på som vil gi presise uttrykk for effekten av dei ulike kjennemerka, vil vere å nytte regresjonsanalyse med binære venstresidevariabelar. For kjente ikkjelineære samanhengar som t.d. alder, kontrollerer vi ved å køyre regresjonane for kvar aldersgruppe. På samme måten kan vi kontrollere for moglege ikkje-lineære samanhengar i dei andre variabelane. I regresjonsanalysen kan vi imidlertid ikkje så lett oppdage interaksjonseffektar mellom variabelar. Her kan tabellar med simultanfordelingar hjelpe oss til å plukke ut dei rette kombinasjonane av variabelar i regresjonslikninga. Når vi har eit visst oversyn over korleis dei individuelle kjenneteikna verkar for landet som eit heile, vil vi få ein viss peikepinn om korleis dei samfunnsmessige og kulturelle faktorane verkar ved å samanlikne dei samhengane vi har funne for landet med dei samme samhengane for ulike regionar i landet. Dersom det er tydelege regionale skilnader må vi skaffe oss dei data om kommunane vi omtale i kapittel 4 anten ved å hente dei frå kommunedatabanken eller ved å generere dei sjølv. Vi kan då vidareføre analysane vi har foreslått framanfor med dei nye variabelane. Eigenskapar ved kommunen ein person lever i kan nyttast på samme måten som individkjenneteikna, eller vi kan køyre særskilte regresjonar på det utvalet av personar som bor i kommunar med gitte eigenskapar.

Vi kan og utføre ein analyse av den regionale variasjonen i overgangsratene ved å ta region som analyseeining og bruke overgangsratene vi rekna ut under analysen av tidsseriedata til venstreside variabel. Dei uavhengige variablane i regresjonane blir då fordelingar av t.d. utdanning, inntekt osv. for dei samme gruppene av personar som vi har rekna ut rater for i dei ulike regionane. Vi kan og tenke oss å rekne ut overgangsrater for enno fleire subgrupper. Her vil vi imidlertid fort få så små grupper at ratene ikkje kan estimerast. Kvart ein eventuelt skal stoppe kan ikkje avgjerast før ein ser fordelinga av personar på dei aktuelle subgruppene.

LITTERATUR

- Brunborg, Helge (1973): "Statistisk Sentralbyrås befolkningsprognosemodell IX. Framskrivinga 1971-2000. Teknisk dokumentasjon." ANO IO 73/15. Statistisk Sentralbyrå, Oslo.
- Backer, Julie (1965): "Ekteskap, fødsler og vandringer i Norge 1856-1960". Samfunnsøkonomiske studier nr. 13, Statistisk Sentralbyrå, Oslo.
- Goode, William (1963): "World Revolution and Family Pattern". Free Press, New York.
- Halvorsen, Tor (1970): "En modell for inngåelse og oppløsning av ekteskap i en åpen befolkning". ANO IO 70/4. Statistisk Sentralbyrå, Oslo.
- Prioux-Marchal, France (1974): "Le Marriage en Suede". Population No 4-5.
- Ramnholt, Per (1953): "Nuptiality, Fertility and Reproduction in Norway". Population Studies, Vol. VII pp. 46-62.
- Sundt, Eilert (1866): "Om giftermål i Norge", ny utgave, Universitetsforlaget, Oslo 1967.
- Tønnesen, Bjørn (1974): "Mortality of Single and Married Persons in Norway, 1960-62". Yearbook of Population Research in Finland, 1973-74.
- JS/GH, 29/6 1974. Innstilling fra utvalget for prosjektet Inntekts- og formuesstatistikk basert på folketelling og skattelikning.
- SG/KE/IH, 4/2 1974. Kvaliteten av opplysninger i personregisterets historiefiler.
- Hoem, Jan M. (1969): "Fertility Rates and Reproduction Rates in a Probabilistic Setting". Biometrie-Praximetrie. Vol. 10.
- NOS A448. "Folkemengden etter alder og ekteskadelig status 31. desember 1970". Statistisk Sentralbyrå, Oslo 1971.
- NOS A468. "Framskriving av folkemengden 1971-2000". Statistisk Sentralbyrå, Oslo 1972.
- NOS A578. "Folkemengden etter alder og ekteskadelig status 31. desember 1972". Statistisk Sentralbyrå, Oslo 1973.
- NOS A653. "Folkemengden etter alder og ekteskadelig status 31. desember 1973". Statistisk Sentralbyrå, Oslo 1974.
- NOS A671. "Folkemengdens bevegelse 1973". Statistisk Sentralbyrå, Oslo 1974.
- Statistiske analyser nr. 1: "Folkemengdens bevegelse. Oversikt 1966-70". Statistisk Sentralbyrå, Oslo 1972.
- Statistisk ukehefte nr. 27/75, Statistisk Sentralbyrå, Oslo 1975.

A P P E N D I X:

KOMBINASJONER AV FLERE BEGIVENHETER FOR HVER PERSON I LØPET AV ET ÅR

av
Jan Mønnesland¹⁾

I n n h o l d

	Side
1. Innledning	31
2. Feilkilder i tallmaterialet	31
3. Resultatet av optellingen	33
4. Kommentar til resultatet	35
5. Konsekvenser for beregning av overgangssann- synligheter	36

1) Per Sevaldson og Knut Ø. Sørensen har gitt verdifull hjelp i behandlingen og presentasjonen av materialet.

1. INNLEDNING

I det sentrale personregisteret registreres fortløpende alle fødsler, dødsfall, flyttinger og endringer i sivilstand som oppleves av personer bosatt i Norge. Hendelsene skal registreres i kronologisk orden for hvert personnummer. Vi har foretatt en optelling av antall personnummer med to eller flere hendelser i perioden 1/1 - 31/12 1972. Som nevnt av Berge, s. 24 i dette notat, vil eksistensen av multiple hendelser vanskeliggjøre estimeringen av overgangsrater for bosted og ekteskapelig status. Hensikten med optellingen er å finne ut hvor hyppige multiple overganger er, om det er forsvarlig å overse dem ved å regne som om multiple overganger ikke forekom, og i fall ikke vil optellingen kunne si hvilke metoder som er hensiktsmessige for estimeringen (f.eks. valg av kolonner i en tabell analog med tabell 10 s. 25 hos Berge).

2. FEILKILDER I TALLMATERIALET

Av systemtekniske årsaker ble optellingen foretatt slik meldingene forelå etter den umiddelbare registrering. Dvs. at vi ikke har tatt hensyn til de korreksjoner som er foretatt i personregisteret på bakgrunn av senere innkomne opplysninger. Dette vil bl.a. bety at dersom det senere viser seg at en melding ikke var korrekt, så vil personregisteret bli korrigert, men vår optelling vil likevel ha med den ukorrekte melding. Bare feil som kan leses av selve meldingsskjemaet er korrigert. Om en melding er uforenlig med den status personen har ifølge foregående melding, vil oppretting på dette grunnlag ikke reflekteres i vårt materiale. Dette forhold kommer i tillegg til de feilkilder som berører selve personregisteret, omtalt i "The Central registers of the Central Bureau of Statistics of Norway", Arbeidsnotat IO 21/74, Statistisk Sentralbyrå, Oslo 1974.

Endel av disse feilene ble oppdaget under tabell-lesingen. Dette gjaldt tilfeller hvor feilene førte til en umulig hendelsesrekkefølge (eks.: død - død, skilt - skilt, flytte til utland - flytte mellom kommuner - flyttet fra utland, død - flyttet mellom kommuner). Her ble opplysningene korrigert ved at enkelte hendelser ble strøket, eller ved at hendelsesrekkefølgen ble endret. Liknende feil vil i andre tilfeller ikke føre til umulige kombinasjoner, og vil dermed ikke bli rettet under optellingen.

Som et anslag på den feilprosenten som skyldes at vi ikke har fått med korreksjonene, har vi tatt for meldingene for de enkelte meldingstyper som er blitt strøket fra det kronologiske register (men som ikke ville blitt strøket fra vår tabell) for meldinger innkommet 1/12-1974 - 1/4-1975. Ved å multiplisere med 3 og dividere med totaltall for hendelsene for 1974 (fra Statistisk ukehefte nr. 27/75), får vi følgende tabell:

Tabell 2.1. Meldinger som er blitt korrigert (1974/75) i prosent av

Hendelser	Antall hendelser (1974)	Antall multiple registreringer hvor hendelsen opptrer ²⁾
Fødsler	0	0
Flytting fra utlandet	0,03	0,12
Flytting mellom kommuner	0,07	0,36
Flytting til utlandet	0,04	0,13
Giftermål	0,10	0,29
Skilsmisser	1,05	4,72
Overgang til enke(-mann)status	0,17 ¹⁾	4,30
Dødsfall	0,14 ¹⁾	3,76

1) Som totaltall er benyttet upubliserte tall fra Byrået

2) Se tabell 4.1, tall for 1972.

Spesielt for tabellene over hendelseskombinasjoner med 3 eller fler hendelser pr. år, kan disse feilkildene gi merkbart utslag i tallmaterialet. En god del av de meldinger som blir strøket i den senere oppretting i registeret skyldes at samme hendelse blir meldt flere ganger. Det er f.eks. god grunn til å tro at tilfellet med 7 flyttemeldinger har en slik forklaring.

Imidlertid tyder tabell 2.1 på at det materialet vi benytter oss av i resonnementene i avsnitt 5 blir lite påvirket av denne feilkilden.

Meldingene er notert i kronologisk rekkefølge for hendelsen slik denne er datert på meldingsblankettene. Dersom to hendelser skjer på samme dato, blir rekkefølgen alfabetisk etter kodebokstav. Dette vil antakelig gjelde et neglisjerbart antall meldinger.

Fødsler er bare registrert som hendelse for den fødte, dvs. ikke for foreldrene.

For giftermål og skilsmisse benyttes forskjellige meldingskoder for menn og kvinner. For personer som ikke opplever giftermål eller skilsmisse, gir opptellingsmaterialet ikke grunnlag for fordeling etter kjønn.

3. RESULTATET AV OPTELLINGEN

3.1	Antall personer med 1 hendelse ¹⁾ i 1972:	319 554 ²⁾
	Antall personer med mer enn 1 hendelse i 1972:	42 699
	Av dette: personer med 2 hendelser	39 057
	" " 3 "	3 344
	" " 4 "	278
	" " 5 "	19
	" " 7 "	1
	I alt (personer med hendelser 1972)	362 253

- 1) Som hendelse er tatt med: Fødsel (for den fødte), flytting over land- eller kommunegrenser, giftermål, skilsmisse, overgang til enke(-manns)-status og dødsfall.
- 2) Sum kolonne 2 i tabell 4.1 minus $\sum (x \cdot \text{antall personer med } x \text{ hendelser i 1972})$.

3.2. Antall personer med 2 hendelser fordelt etter hendelsestype

1. hendelse	2. hendelse		Flytting fra utlandet	Flytting mellom kommuner	Flytting til utlandet	Giftermål		Skilsmisse		Overgang til enke(-mann)-status	Dødsfall	I alt
	Fødsel					Menn	Kvinner	Menn	Kvinner			
Fødsel	-	-	3 927	140	-	-	-	-	-	678	4 745	
Flytting fra utlandet	-	-	1 106	2 256	92	96	11	7	7	20	3 595	
Flytting mellom kommuner	-	-	10 488	444	1 776	2 019	219	159	64	344	15 513	
Flytting til utlandet	-	694	-	-	-	-	-	-	-	-	694	
Giftermål: menn	-	-	5 825	110	-	-	2	-	4	9	5 950	
" : kvinner ..	-	-	6 702	245	-	-	-	3	9	4	6 963	
Skilsmisse: Menn	-	-	191	17	336	-	-	-	-	12	556	
" : kvinner..	-	-	150	15	-	304	-	-	-	3	472	
Overgang til enke (-mann)-status	-	-	193	7	8	1	-	-	-	360	459	
Dødsfall	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
I a l t	-	694	28 582	3 234	2 212	2 420	232	169	84	1 430	39 057	
Totalt antall hendelser ¹⁾	64 260	18 388	190 175	13 965	28 596	28 596	4 022	4 022	17 515 ²⁾	39 375		

1) K i l d e: "Folkemengdens bevegelse 1973", NOS A 671, Oslo 1974.

2) Upublisert tall i Byrået.

3.3. Av personer med 3 hendelser var fordelingen slik:

3 av hendelsene flyttinger: 955

2 av hendelsene flyttinger, forøvrig: fødsel 198
 giftermål, menn 751
 " , kvinner 1 048
 skilsmisse, menn 36
 " , kvinner 52
 Overgang til enke-
 (mann)-status 19
 dødsfall 14

2 118

1 flytting, forøvrig	Deretter Først	Fødsel	Giftermål		Skilsmisse		Overg. til enke- (mann)st.	Døds- fall	I alt
			Menn	Kvin- ner	Menn	Kvin- ner			
Fødsel	-	-	-	-	-	-	-	5	5
Giftermål, menn	-	-	-	-	0	-	4	2	6
Giftermål, kvinner ..	-	-	-	-	-	0	2	4	6
Skilsmisse, menn	-	-	139	-	-	-	-	2	141
Skilsmisse, kvinner ..	-	-	-	106	-	-	-	0	106
Overg. til enke(mann) status ...	-	-	2	0	-	-	-	3	55
Dødsfall ...	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>I a l t ..</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>141</u>	<u>106</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>6</u>	<u>16</u>	<u>269</u>

Ingen flyttinger: Skilsmisse - giftermål - overg. til enkestatus
 (kvinne):

1

Skilsmisse - giftermål - dødsfall (mann).

1

2

3.4. Av personer med 4 hendelser var fordelingen slik:

4 flyttinger: 99

3 flyttinger, forøvrig fødsel 9
 giftermål, menn 58
 " , kvinner 82
 skilsmisse, menn 3
 " , kvinner 3
 dødsfall 1

156

2 flyttinger, forøvrig skilsmisse- giftermål, menn 10
 " - " , kvinner 8
 overg. til enkemannsstatus-
 giftermål (mann) 1
 overg. til enkestatus- dødsfall 2

21

1 flytting, forøvrig giftermål- overg. enke(mann)	
status- dødsfall, menn	1
giftermål- overg. enkestatus-	
dødsfall, kvinner	<u>1</u>
	2

3.5. Av personer med 5 hendelser, var fordelingen slik:

5 flyttinger:	7
4 flyttinger, forøvrig giftermål, menn	5
" , kvinner	5
skilsmisse, kvinner	<u>2</u>
	12

1 person med 7 hendelser hadde registrert 7 flyttinger.

4. KOMMENTAR TIL RESULTATET

Det er flyttingene som dominerer bildet blant personer med fler enn en hendelse. Den hyppigst forekommende kombinasjonen er flytting og giftermål, deretter fler enn en flytting. Av de 42 699 personene med fler enn en hendelse hadde 18 357 to eller flere flyttinger, og 19 094 hadde både giftermål og flytting, hvorav 8 776 menn og 10 318 kvinner. 40 964 av de dobbeltregistrerte hadde opplevd minst en flytting, og 19 776 hadde opplevd et giftermål, hvorav 9 136 menn og 10 640 kvinner.

Tabell 4.1 viser antall hendelser i 1972 totalt for de respektive begivenheter, samt den relative andel av disse som angikk folk med dobbeltregistreringer.

Tabell 4.1. Relativ andel hendelser som finner sted hos personer med multiple registreringer 1972

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Hendelsestype	Totalt antall hendelser	Av disse: personer med multiple hendelser	(3):(2)	Av disse: med hendelsen som 2. eller senere begivenhet ¹⁾	(5):(2)
Fødsel	64 260	4 957	7,71	0	0
Flytting fra utlandet	18 388	4 721	25,67	907	4,93
Flytting mellom kommuner	190 175	37 094	19,51	31 966	16,81
Flytting til utlandet	13 965	4 307	30,84	3 544	25,38
Giftermål, menn	28 596	9 136	31,95	2 834	9,91
" , kvinner	28 596	10 640	37,21	3 312	11,58
Skilsmisse, menn	4 022	979	24,34	301	7,48
" , kvinner	4 022	813	20,21	236	5,87
Overgang til enke(-mann)-status	17 515	689	3,93	112	0,64
Dødsfall	39 375	1 466	3,72	1 466	3,72

1) Inklusive personer som har hendelsen både som første og som senere begivenhet.

Av de som giftet seg i 1972, hadde ca. tredjeparten registret andre begivenheter samme år. Andelen er her størst for kvinner, hele 37 prosent. Dette er en så stor andel at det åpenbart vil være vanskelig å se bort fra dette. For dødsfall og overgang til enkestatus derimot, er det rimeligere å se bort fra dobbeltregistreringer, da disse utgjør bare ca. 4 prosent av totalt antall hendelser.

Det går også fram av tabell 4.1 at giftermål og skilsmisse oftere skjer før enn etter andre hendelser. Det er kombinasjoner med flytting som dominerer dette bilde. Dvs. at det er vanligere å registrere endret ekteskadelig status først og deretter endret bosted, enn å foreta registreringene i omvendt orden.

5. KONSEKVENSER FOR BEREGNING AV OVERGANGSSANNSYNLIGHETER

Vi benytter samme overgangssannsynlighet som Berge på s. 24 i dette notat, men benytter en noe annen skrivemåte. I stedet for Berges notasjon ${}^r P_{ij}(t_0 t_1)$ skriver vi ${}^{t_0 r} P_{ij}(t)$ hvor $t = t_1 - t_0$. Vi forutsetter at sannsynlighetene ikke endres i løpet av et år, slik at vi når vi holder oss til et bestemt årstall, bestemt kohort og bestemt kjønn kan skrive $P_{ij}(t)$.

Vi definerer så overgangsintensitetene

$$(5.1) \quad u_{ij} = \lim_{t \rightarrow 0} \frac{P_{ij}(t)}{t} \quad \text{for } j \neq i$$

$$(5.2) \quad u_i = \sum_{j \neq i} u_{ij}$$

Disse skal fullt utskrevet ha de samme fire indekser som P_{ij} . Vi kan nå finne $P_{ij}(t)$ når alle u_{ij} og u_i er kjent. Vi får at

$$(5.3) \quad P(t) = I + \sum_{n=1}^{\infty} \frac{t^n}{n!} U^n$$

$$\text{hvor } P(t) = [P_{ij}(t)] \quad \text{og} \quad U = \begin{bmatrix} -u_1 & u_{12} & \cdots \\ u_{21} & -u_2 & \cdots \\ \vdots & \vdots & \ddots \end{bmatrix} .$$

u_{ij} -verdiene kan estimeres ved

$$(5.4) \quad \hat{u}_{ij} = \frac{n_{ij}}{R_i}$$

hvor n_{ij} er antall overganger fra status i til status j i løpet av en periode, og R_i er summen av den tid de enkelte personer tilbringer i status i . \hat{u}_{ij} er sannsynlighetsmaksimeringsestimatorer og konsistente.

Forutsetter vi at vi bare kan ha en overgang pr. tidsenhet, f.eks. år, og denne skjer til samme dato hvert år, vil vi ha at $P_{ij}(1) = u_{ij}$. Da vil vi ha at R_i blir estimert med antall personer i status i ved årsskiftet (L_i). Siden (5.3) er en temmelig komplisert sammenheng, brukes gjerne estimatoren

$$(5.5) \quad \hat{P}_{ij}(1) = \frac{n_{ij}}{L_i}$$

også når vi ikke kan forutsette at $P_{ij}(1) = u_{ij}$.

Vi kan ta hensyn til multiple overganger pr. år på minst to forskjellige måter. En metode (metode 1) er antydnet av Berge, se tabell 10 s. 25. Vi velger oss ut de hendelsessekvenser som er såpass hyppig forekommende at estimatene (5.5) ville få signifikante feil om vi så bort fra dem. Vi definerer så tilsvarende overgangssannsynligheter fra utgangstatus til disse sekvensene, og bruker (5.5) med disse nye definisjoner av j -status. Sammenhengen mellom disse nye sannsynligheter og de ordinære er kommentert hos Berge (s. 25).

En annen metode (metode II) er å benytte (5.4), og forutsette at personen tilbringer like stor del av året i alle statusene personen er innom. De tilsvarende sannsynligheter kan enten regnes ut ved (5.3), eller vi kan anta at $\hat{u}_{ij} \approx P_{ij}(1)$.

Metode II har den fordel at vi får mange observasjoner som grunnlag for hvert estimat. I metode I vil en rekke av overgangene fra en status og til en bestemt statussekvens bli foretatt av så få personer at estimatene av den grunn blir svært usikre, tildels så usikre at det vil gi bedre resultater å se bort fra disse multippel-overganger. Spesielt når vi skal estimere tall for hver region, aldersklasse og kjønn vil det være vanskelig å få tilstrekkelig størrelse på disse observasjonene.

Det som likevel kan tale for metode I, er at vi her får overgang nr. 2 og senere som en konsekvens av de sannsynlighetene som gjelder for den status personen var i ved periodens start. Metode nr. II registrerer enhver overgang som en konsekvens av de overgangsintensiteter som gjelder for personens status umiddelbart før overgangen. Det kan være rimelig å tro at en nylig oppnådd status er mindre relevant for å forklare en overgang enn en tidligere mer permanent status. F.eks. er det mulig at en som nettopp er flyttet fortsatt vil følge de ekteskapsrater som gjelder for fraflyttingsregionen.

Spørsmålstillingen om hvorvidt en som nylig er flyttet følger ekteskapsratene som gjelder i til- eller fraflyttingsregionen, forutsetter at vi betrakter flytting og ekteskap som uavhengige begivenheter, som produkt av ekteskapssannsynligheten i en av regionene og flyttesannsynligheten. Dersom det er avhengighet mellom begivenhetene flytting og giftermål, slik at sannsynligheten for en sekvens hvor begge begivenheter opptrer ikke kan uttrykkes som produktet av de ubetingede flytte- og giftermålssannsynligheter, så vil metode II være teoretisk utilfredsstillende. Graden av en slik avhengighet vil dermed være et vesentlig moment når en skal vurdere de to metodene.

Hvilken metode som er mest tilfredsstillende er dermed tildels et teoretisk spørsmål, dels et spørsmål om tallmaterialets størrelse og dermed estimatenes varians når teorien er forutsatt. For å vurdere dette siste, trengs tall for antall multiple overganger fordelt etter sivilstand ved periodens start. Dette er ikke observerbart i vår tabell. Videre ville vi trenge en oversikt over befolkningens sammensetning etter ekteskapeleg status pr. 31/12-1971. Siden det ikke finnes ferdigkjørte tabeller for

inn- og utvandring hvor gruppen "før gifte" er fordelt etter sivilstand, vil en slik oppstilling også kreve egen maskinkjøring.

Ved hjelp av det foreliggende datamaterialet er det umulig å beregne hvilken virkning de multiple registreringer har for estimatenes signifikans. På dette stadium må vi derfor nøye oss med noe løsere antakelser om hvilke overgangssekvenser som bør ha egen kolonne i overgangsmatrisen til metode I og hvilke sekvenser vi p.g.a. for lite tallmateriale vil velge å se bort fra.

I tabell 5.1 har vi gjengitt kolonne 4 og 6 fra tabell 4.1 med de tallene vi får når vi ikke teller med personer med 3 eller flere hendelser pr. år.

Tabell 5.1. Relativ andel hendelser hos personer med eksakt 2 registreringer, 1972

	Totalt eksakt 2 hendelser	Totalt eller flere hendelser (Kolonne 4 tab. 4.1)	2 Personer med hendelsen som 2. begivenhet, eksakt 2 hendelser	Personer med hendelsen som 2. eller senere begivenhet (Kolonne 6 tab. 4.1)
Fødsel	7,38	7,71	0	0
Flytting fra utlandet	23,32	25,67	3,77	4,93
Flytting mellom kommuner	17,67	19,51	15,03	16,81
Flytting til utlandet	28,13	30,84	23,16	25,38
Giftermål, menn	28,54	31,95	7,74	9,91
" , kvinner	32,81	37,21	8,46	11,58
Skilsmisse, menn	19,59	24,34	5,77	7,48
" , kvinner	15,94	20,21	4,20	5,87
Overgang til enke(mann)-status ..	3,73	3,93	0,48	0,64
Dødsfall	3,63	3,72	3,63	3,72

Tabell 5.1 tyder på at de relative andeler av begivenhetene som skjer i multiple begivenhetssekvenser for de fleste hendelsestyper endres lite ved at vi ser bort fra sekvenser med 3 eller flere begivenheter. Det sterkeste utslaget får vi for skilsmisse og giftermål kvinner, hvor andelen reduseres med vel 4 prosentpoeng.

Ved å se bort fra muligheten til dobbeltbegivenheter, vil vi fortsatt få en korrekt observasjon av 1. overgang. Personens 2. overgang vil derimot bli telt sammen med overganger direkte fra personens utgangstatus

forutsetter uavhengighet mellom begivenhetene, siden denne modellen lettere får utnyttet informasjon fra et lite tallmateriale. Nærmere sammenlikning mellom de to modellene har vi ikke grunnlag for ut fra det materialet vi har sett på her.