Avdeling for helsetjenesteforskning
DISTRIKTSKONTORET I VERDAL

Rapport nr. 5 — 1989

Jostein Holmen, Lisa Forsén, Kjellrunn Skjerve,
Martha Gorseth, Kristian Midthjell, Aslaug Oseland

«Møter — møter ikke?»

Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag 1984—86: Sammenliknende analyse av de som møtte og de som ikke møtte

Tidligere rapporter — se bakerst

JOSTEIN HOLMEN, LISA FORSÉN, KJELLRUNN SKJERVE
MARTHA GORSETH, KRISTIAN MIDTHJELL, ASLAUG OSELAND

"MØTER - MØTER IKKE?"

Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag 1984-86: Sammenliknende analyse av de som møtte og de som ikke møtte

NB Rana
Depotbiblioteket

ISSN 0333-4007

RAPPORT NR. 5/89

Jostein Holmen, f. 1947. Cand. med. Oslo 1973. Siden 1975 allmennpraksis i Verdal, og fra 1984 kommunelege i halv stilling. I 1977-84 deltids bedriftslege. I 1980-85 stipendiat i halv stilling ved Gruppe for helsetjenesteforskning (NAVF/SIFF) med lønn fra Det norske råd for hjerte- og karsykdommer. Fra 1986 ansatt som forsker i halv stilling ved Avdeling for helsetjenesteforskning (SIFF). Arbeidssted hele tiden i Verdal.

Lisa Forsén, f. 1949. Cand. real. Oslo 1977 med statistikk som hovedfag. Stipendiat ved Norges Idrettshøgskole som veileder i statistikk og databehandling 1977-79. Ansatt som forsker ved Avdeling for helsetjenesteforskning (SIFF), Oslo fra 1979.

Kjellrunn Skjerve, f. 1944. Eksamen ved Innherred sykepleieskole i 1966. Sykepleier ved kirurgisk avdeling, Innherred sykehus 1966-68. Eksamen ved Statens helsesøsterhøgskole 1969. Helsesøster i Verdal 1970-71, og helsesøster i Levanger fra 1971.

Martha Gorseth, f. 1941. Eksamen ved Innherred sykepleieskole 1962. Konstituert helsesøster i Kolvereid 1962-64. Eksamen ved Statens helsesøsterskole i 1965. Helsesøster i Namsos 1965-69. Styrer ved Rindal aldersheim 1970. Helsesøster i Verdal 1972-79 og 1980-83. Sykepleier ved barneavdelingen, Innherred sykehus 1975. Lærer ved Innherred sykepleieskole 1978-80. Ledende helsesøster i Inderøy fra 1983.

Kristian Midthjell, f. 1946. Cand. med. Oslo 1971. Kombinert bedriftslege og allmennpraktiker i Verdal fra 1973. Bedriftslege Dnlf 1985. Diabetesforskning fra 1982, fra 1983 forsker i halv stilling ved Avdeling for helsetjenesteforskning (SIFF). NAVF-stipend fra 1987. Arbeidssted hele tiden i Verdal.

Aslaug Oseland, f. 1922. Eksamen ved Røde Kors sykepleieskole 1953. Eksamen ved Statens jordmorskole 1955. Jordmor ved Rikshospitalet 1955-59. Eksamen ved Statens helsesøsterskole 1960. Helsesøster og distriktsjordmor i Masfjord, Hordaland 1960-67. Helsesøster i Verdal 1967-81. Assisterende fylkeshelsesøster i Nord-Trøndelag 1981-87.

FORORD

Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag 1984-86 var et stort prosjekt, der hele den voksne befolkningen i fylket var invitert, og der nesten hele primærhelsetjenesten og deler av institusjonshelsetjenesten var engasjert. En rekke forskere arbeidet i flere år med planlegging av undersøkelsen og arbeider nå med analysen av materialet. Bearbeidingen er på langt nær avsluttet.

Med så stor ressursinnsats var det viktig å sikre kvaliteten av de data som var samlet inn. Formålet med "ikke møtt"-undersøkelsen var å undersøke i hvor stor grad og på hvilken måte materialet var selektert. Særlig var vi interessert i å studere om det var større sykelighet blant de som ikke møtte fram, i forhold til de som møtte fram.

Rapporten er rettet mot tre målgrupper: For det første er den rettet til de forskerne som arbeider med data fra Helseundersøkelsen, slik at de kan bruke resultatene som bakgrunnsmateriale for sine analyser. For det andre tror vi rapporten kan interessere forskere og helsearbeidere som arbeider med større helseundersøkelser andre steder. For det tredje er rapporten rettet til helsepersonell i Nord-Trøndelag, som her får en dokumentasjon på det store arbeidet de har lagt ned.

For å ivareta forskernes behov, har vi vært nødt til å beskrive bl.a. de statistiske metodene relativt grundig. Dette stoffet kan være vanskelig tilgjengelig for lesere uten statistikk-kompetanse. Bakerst i hvert av disse kapitlene er det imidlertid en oppsummering av hovedinnholdet.

"Ikke møtt"-undersøkelsen ble gjennomført av helsesøstrene i fylket, som tok på seg dette prosjektet i tillegg til de daglige arbeidsoppgavene. Det var deres innsats som gjorde denne undersøkelsen mulig. Mange andre har også bidratt til undersøkelsen:

- Alle nord-trønderne som tok imot helsesøstrene og ga de opplysninger som var nødvendige

- Medlemmene i styringsgruppen for Helseundersøkelsen som ga oss viktige korreksjoner underveis

- Nord-Trøndelag fylke, som ga lønnsmidler til prosjektet

- Statens helseundersøkelser, som lånte oss utstyr til "ikke møtt"-undersøkelsen. Ernst Risan og hans stab ved EDB-avdelingen la dessuten ned et stort arbeid for at vi skulle få ryddige datafiler

- MSD (Norge) A/S, som lånte oss utstyr til kursene i blodtrykksmåling

- Inger Duvsete og Aina Enes, som punchet "ikke møtt"-materialet og var til uvurderlig hjelp ved kvalitetskontroll av dataene, og som tålmodig og nøyaktig har utført all tekstbehandlingen

- Peter F. Hjort har vært en inspirerende veileder og pådriver. Vi har også fått verdifulle kommentarer fra Hans Th. Waaler, Arild Bjørndal, Per G. Lund-Larsen, Torbjørn Moum og Siri Næss.

Alle fortjener stor takk!

Verdal/Oslo
Oktober 1989

Jostein Holmen
Kjellrunn Skjerve
Kristian Midthjell

Lisa Forsén
Martha Gorseth
Aslaug Oseland

Arbeidsfordelingen mellom forfatterne

Denne rapporten er et utpreget samarbeidsprosjekt, der forfatterne har hatt ulike arbeidsoppgaver:

- Martha Gorseth og Aslaug Oseland var med i prosjektgruppen som planla undersøkelsen fra starten, og har fulgt prosjektet nøye underveis.

- Kristian Midthjell var også med i prosjektgruppen. Han hadde hovedansvaret for undervisningen ved kursene for helsesøstrene, og har siden fulgt databearbeidingen og manuskriptarbeidet på nært hold.

- Kjellrunn Skjerve var også med i prosjektgruppen. Hun deltok i undervisningen av helsesøstrene og hadde ansvaret for å holde kontakten med helsesøstrene under "ikke møtt"-undersøkelsen, slik at framdriften ikke ble unødig forsinket. Hun startet dessuten med bearbeidingen av materialet, og skrev utkast til to kapitler.

- Lisa Forsén har foretatt omfattende kvalitetskontroller i datamaterialet. Hun har hatt hovedansvaret for den statistiske bearbeidingen. Hun har også skrevet om de statistiske metodene og skrevet store deler av resultatkapitlene.

- Jostein Holmen var med i prosjektgruppen og deltok også i instruksjonen av helsesøstrene. Han har hatt hovedansvaret for manuskriptarbeidet.

HELSESØSTRE/SYKEPLEIERE SOM VAR MED PÅ "IKKE MØTT"-UNDERSØKELSEN

Lena Almås	Høylandet
Liv Astrid Bartnes	Steinkjer
Anne Blæstervold	Namdalseid
Magnhild Bratberg	Lierne
Annbjørg Bruem	Steinkjer
Lillian Brønseth	Verdal
Elisabeth Brørs	Namdalseid
Aud Eli Dypdahl	Steinkjer
Asbjørg Finanger	Namsos
Asbjørg Flornes	Overhalla
Bjørg Kirkeby Garstad	Vikna
Martha Gorseth	Inderøy
Margot Graftåsmo	Meråker
Unni Hansen	Leka
Ingrid Selnes Haugdahl	Steinkjer
Gunhild Hestmann	Stjørdal
Kari S. Holand	Vikna
Marit Bratland Johansen	Namsos
Jorunn Kanstad	Levanger
Wenche Kløvjan	Steinkjer
Britt Sætren Kristiansen	Flatanger
Brit Kverkild	Verdal
Helga Melkeraaen	Stjørdal
Tove Moan	Leksvik
Ingrid Støre Moen	Namsos
Sissil Holte Moen	Levanger
Liv Mostad	Frosta
Inger Sofie Myhre	Nærøy
Rigmor Nakrem	Verdal
Kristine Nilsdal	Stjørdal
Turid Nøvik	Steinkjer
Ann-Mari Oxaal	Inderøy
Hildur Remmen	Verran
Gudny Ronglan	Levanger
Marit Segtnan	Verdal
Kjellrunn Skjerve	Levanger
Turid Rygh Stene	Steinkjer
Tora Strand	Stjørdal
Gislaug Strugstad	Snåsa
Jorun Støvik	Grong
Svanhild Støvik	Namsskogan/Røyrvik
Astrid Tidemann	Levanger
Unni Tranaas Vanebo	Fosnes
Bjørg Vaadal	Steinkjer
Randi Waade	Stjørdal
Anna Øien	Nærøy

INNHOLD

FORORD 3

SAMMENDRAG 11

1 **INNLEDNING** 15

1.1 Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag 15

1.2 "Ikke møtt"-undersøkelsen 16

1.3 Stimulering av frammøtet 18

1.4 Problemstillinger 19

2 **MATERIALE OG METODE** 21

2.1 Materialet 21

2.2 Metode 22

2.2.1 Anamnestiske opplysninger 23

2.2.2 Undersøkelser og utstyr 23

2.3 Opplæring 27

2.4 Kommentarer til datainnsamlingen 27

2.5 Variabeloversikt 28

2.6 Statistiske metoder 30

2.6.1 Gruppering av materialet 30

2.6.2 Metoder for sammenligninger mellom nølegruppen n og møttgruppen M 32

2.6.3 Metoder for sammenligninger mellom umuliggruppen u og nølegruppen n 43

3 **FRAMMØTET** 47

3.1 Frammøtet totalt 47

3.2 Frammøtet etter alder og kjønn 48

3.3 Frammøtet etter sivilstand 53

3.4 Frammøtet ettter bostedskommune 55

3.5 Kommentarer 57

4 **OPPGITTE FRAVÆRSÅRSAKER** 59

4.1 Fraværsårsaker oppgitt til skjermbildelagene 59

4.2 Fraværsårsaker oppgitt til helsesøstrene 64

4.3 Betydningen av fraværsårsakene 69

5 **NÆRMERE ANALYSE AV "NØLERNE" KONTRA DE SOM MØTTE** 73

5.1 Innledning 73

5.2 Kvinner under 55 år 75

5.3 Menn under 55 år 82

5.4 Kvinner 55 år og eldre 85

5.5 Menn 55 år og eldre 88

5.6 Oppsummering og kommentarer 91

6 **NÆRMERE ANALYSE AV DE "UMULIGE" KONTRA "NØLERNE" OG DERES OPPGITTE FRAVÆRSÅRSAKER** 93

6.1 Innledning 93

6.2 Analysens trinn 1 94

6.2.1 Fraværsgrunner 94

6.2.2 Alder 96

6.2.3 Kjønn 99

6.2.4 Sivilstand 99

6.3 Analysens trinn 2 101

6.3.1 Innledning 101

6.3.2 Motforestillinger 101

6.3.3 Unødvendig 103

6.3.4 Likegyldige 107

6.3.5 Helseproblemer 109

6.3.6 Diverse vanskeligheter 112

6.3.7 Travelhet 115

6.3.8 Ubesvarte 117

6.4 Oppsummering og kommentarer 120

7 **DØDELIGHETEN** 123

7.1 Materialet og beregningsmåten 123

7.2 Dødeligheten blant alle "ikke møtt" 124

7.3 Dødeligheten blant helsesøsterutvalget 126

7.4 Kommentarer 128

8 **DISKUSJON** 131

8.1 Frammøtet ved selve Helseundersøkelsen 131

8.2 Metoden og materialet 134

8.3 Hvorfor møtte de ikke? 135

8.4 Nærmere om sykeligheten 140

8.5 Konsekvenser 141

8.5.1 Begrensninger 141

8.5.2 Muligheter 142

SUMMARY 145

REFERANSER 151

VEDLEGG 155

SAMMENDRAG

Den store Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag foregikk i perioden fra januar 1984 til februar 1986, og omfattet i alt fire forskningsprosjekter: tuberkulose og andre lungesykdommer, høyt blodtrykk, diabetes og trivsel. Alle innbyggerne i fylket som var 20 år og eldre, ble invitert. Det var ingen øvre aldersgrense. Data ble samlet inn ved hjelp av fysiske undersøkelser og spørreskjemaer.

Det er hevdet at det ved slike masseundersøkelser er de som ikke møter fram som er de mest interessante. For å få gjennomført en undersøkelse av de som ikke møtte fram, ble det inngått et samarbeid med helsesøstrene i fylket.

Problemstillinger

Hvorfor var det noen som ikke benyttet seg av tilbudet ved Helseundersøkelsen? Var det noen forskjell på gruppen "ikke møtt" i forhold til de som møtte fram? Representerte gruppen "ikke møtt" en risikogruppe for sykdom i forhold til de som møtte fram? Hvilke konsekvenser ville dette eventuelt få for vurdering av data fra Helseundersøkelsen?

Materiale og metode

Når skjermbildelagene var ferdige i en kommune, sto det igjen et kartotekkort for hver som ikke hadde møtt fram. Helsesøstrene fikk en liste over et tilfeldig utvalg på 10 % av disse.

For anamnestiske opplysninger ble det utarbeidet et eget skjema, og dessuten ble to skjemaer fra Helseundersøkelsen brukt. Helsesøstrene foretok måling av blodtrykk, høyde, vekt, puls, blodglukose, og eventuelt glukosebelastning og HbA1. For en del av undersøkelsene måtte metodikken tillempes noe av praktiske årsaker, men målet var at alle data kunne sammenlignes med data fra Helseundersøkelsen. Helsesøstrene fikk teoretisk og praktisk opplæring i metodikken før undersøkelsene startet.

Variabeloversikt og statistiske metoder. Fordi det rent praktisk var umulig å kontakte alle som ikke møtte fram til selve Helseundersøkelsen, og fordi det heller ikke var mulig å skaffe fullstendige opplysninger om hele utvalget til helsesøstrene, fikk vi ulikt antall variabler for forskjellige grupper. De statistiske analysene måtte derfor foregå på ulike nivåer. Oversikt over materialet og variablene er framstilt i figur 2.3. For de statistiske analysene måtte vi gruppere totalmaterialet i tre hovedgrupper: de som møtte av seg selv (gruppen "møtt"), de som hadde latt seg undersøke av helsesøstrene (gruppen "nølere"), og de det var umulig å få undersøkt (gruppen "umulige"). Vi beregnet så sannsynligheten for å være i de ulike gruppene ved hjelp av både bivariable og multivariable analysemetoder.

Frammøtet

Av de 87 285 som ble invitert, gikk 2 185 personer ut av materialet fordi de var døde før undersøkelsen, hadde meldt flytting, hadde ukjent adresse, hadde alder under 20 år eller tilhørte annet/ukjent fylke. Av de resterende 85 100 som var 20 år og eldre og bosatt i Nord-Trøndelag, møtte 74 977 fram (88,1 %). Frammøtet var best blant middelaldrende og lavest blant de yngste og de eldste. Kvinner i hele aldersgruppen 45-64 år hadde et frammøte på over 95 %. Kvinner hadde høyere frammøteprosent enn menn i alle aldersgruppene under 65 år, mens frammøtet var litt større hos mennene enn hos kvinnene i de fleste aldersgruppene fra 65 år og oppover. De gifte hadde høyest frammøte i alle aldersgrupper. Dette gjaldt både for kvinner og menn. De som var skilt eller separert hadde lavere frammøte, dette gjaldt særlig yngre menn. Frammøtet var størst i de mindre kommunene, men i alle kommunene lå frammøtet på 84 % eller mer.

Fraværsårsaker

I alt 3 749 personer ga melding til skjermbildelagene om årsaken til at de ikke møtte fram. Dette var altså de "offisielle" fraværsårsakene (tabell 4.1). De fleste meldte om "midlertidig fravær". Dette var mest unge mennesker, og flest menn. De "syke og sengeliggende" og de som var "varig forhindret" var gamle, og i aldersgruppen over 70 år var det mest kvinner. Disse gruppene gjenspeilte sykeligheten i den eldre befolkningen.

Helsesøstrenes undersøkelser

Helsesøstrene skulle studere de som ikke møtte til Helseundersøkelsen, 10 123 personer. Av det tilfeldige utvalget på 952 personer, fikk de undersøkt 332 personer fullstendig, mens 68 personer ble delvis undersøkt.

Helsesøstrene fikk oppgitt fraværsårsak hos i alt 811 personer (tabell 4.4). Noen svarte at de ikke ville bli undersøkt eller sa de ikke var interessert, og noen mente det ikke var nødvendig. Dessuten oppga noen helseproblemer, og noen oppga at de var bortreist. Vi grupperte fraværsårsakene ved Helseundersøkelsen oppgitt til helsesøster i tre hovedgrupper: "travel", "helseproblemer" og "ikke interessert". Den største gruppen hadde det "travelt", og i denne gruppen var det flest menn.

Statens Helseundersøkelser registrerer fraværsårsaker ved fylkesundersøkelsene på samme måten som det ble gjort ved Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag. Vi var derfor interessert i å undersøke om helsesøstrene fant de samme fraværsårsakene.

Det viste seg at innholdet i de oppgitte fraværsgrunnene kunne være forskjellig etter hvem som innhentet opplysningene. Av de som oppga "travel" som fraværsgrunn til skjermbildelagene, var det noen som sa de ikke var interessert i undersøkelsen. Dette var den nest vanligste årsaken som ble oppgitt til helsesøstrene. Denne fraværsårsaken ble ikke registrert av skjermbildelagene i Nord-Trøndelag, og blir heller ikke registrert ved fylkesundersøkelsene ellers i landet.

Nærmere analyse av fraværsårsakene

Vi gjorde grundige analyser både av "nølerne" (de som ikke møtte til Helseundersøkelsen, men som helsesøstrene fikk undersøkt), og de "umulige" (de som helsesøstrene ikke fikk undersøkt). Ved hjelp av logistisk regresjon prøvde vi å finne hva som karakteriserte de som ikke møtte fram. For å supplere informasjonen om de "umulige", brukte vi også dødelighetsdata.

Konklusjoner

- Sammenlignet med andre norske screeningundersøkelser, var frammøtet ved Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag bra. Det var betydelig bedre enn i Oslo-undersøkelsen (1972-73) og også bedre enn i Bergens-undersøkelsen (1963-64).

- Frammøtet var dårligst blant menn, blant de yngste og de aller eldste, blant de ugifte, skilte og separerte, og blant de som bodde i de største kommunene.

- Vi fant fire hovedgrunner til at folk ikke møtte fram: 1) Mange hadde det for travelt, 2) noen var ikke interessert, 3) noen hadde flyttet, 4) noen hadde helseproblemer.

- De som ikke møtte fram hadde en overdødelighet og en oversykelighet sammenlignet med de som møtte fram. De som møtte fram var derfor "friskere" enn befolkningen som helhet. Oversykeligheten gjaldt imidlertid for bare ca. 12 % av de ikke frammøtte. Oversykelighet blant de ikke frammøtte ble bare påvist i den eldre delen av befolkningen. Vi har ikke påvist noen seleksjon når det gjaldt bedre helse blant de unge som møtte fram sammenlignet med nølerne.

- For de unge, der frammøtet var dårligst, har det skjedd en seleksjon ut fra sivilstand og sosialt nettverk. Også for de gamle har det skjedd en seleksjon etter sosialt nettverk.

Dersom en er klar over at materialet i en viss grad er selektert, særlig for de yngste og de eldste, utgjør materialet fra Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag et meget godt grunnlag for epidemiologiske studier. I kapittel 8 angir vi en metode for tilnærmet å kvantifisere sykeligheten hos de som ikke møtte fram, fordelt på de enkelte kjønns- og aldersgruppene.

For enkeltprosjekter fra Helseundersøkelsen kan det være aktuelt å analysere videre på "ikke møtt"-materialet. Dette er særlig viktig for studier som omfatter de eldste og de yngste aldersgruppene, og er aktuelt både for prevalensstudier og modell-analyser.

1 INNLEDNING

1.1 Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag

Bakgrunnen for denne rapporten er den store Helseundersøkelsen som Statens helseundersøkelser (tidligere Statens Skjermbildefotografering) utførte i Nord-Trøndelag i 1984-1986. Dette var et samarbeidsprosjekt mellom Statens helseundersøkelser, Avdeling for helsetjenesteforskning ved Statens Institutt for Folkehelse og Gruppe for livskvalitetsforskning ved Institutt for anvendt sosialforskning/Institutt for samfunnsforskning. Helseundersøkelsen omfattet i alt fire forskningsprosjekter:

- tuberkulose og andre lungesykdommer
- høyt blodtrykk
- diabetes
- trivsel.

To skjermbildelag arbeidet i fylket i perioden fra januar 1984 til februar 1986. Alle innbyggere som var 20 år og eldre, ble invitert. Det var ingen øvre aldersgrense. Alle fikk tilsendt en brosjyre (vedlegg 1) og et spørreskjema som de ble bedt om å fylle ut og ta med når de møtte fram til Helseundersøkelsen (skjema 1, vedlegg 2). Ved frammøtet ble

det gjort høyde- og vektmåling, telling av puls, måling av blodtrykk og blodglukose (på de over 40 år), og det ble tatt skjermbilde. Til slutt fikk de et nytt skjema, som de ble bedt om å fylle ut heime og sende tilbake i posten (skjema 2, vedlegg 3). Ansvarsforholdene ved Helseundersøkelsen, metoden og gjennomføringen publiseres separat (Holmen, Midthjell og medarbeidere: data under publisering 1989).

1.2 "Ikke møtt"-undersøkelsen

Frammøtet ved fylkesundersøkelsene til Statens helseundersøkelser har gjennomgående vært meget godt (3,19). I Nord-Trøndelag inviterte vi alle som var 20 år og eldre. De yngste og de eldste har vanligvis ikke deltatt ved liknende undersøkelser som Statens helseundersøkelser har foretatt. Dette gjorde det vanskelig å anslå frammøteprosenten på forhånd. Vi ventet dårligere oppmøte blant de yngste og de aller eldste. Under planleggingen reknet vi med at en total frammøteprosent på 80 ville være tilfredsstillende. Dersom 87 500 ble invitert, betydde det at 17 500 ikke ville møte fram. Vi mente at en undersøkelse av de som ikke møtte fram var viktig, også om frammøteprosenten skulle bli høyere. Det hevdes ofte at ved slike masseundersøkelser er de som ikke møter fram de mest interessante.

Planlegging. Flere hensyn måtte tas ved planleggingen av "ikke møtt"-undersøkelsen:

- For å unngå geografisk skjevfordeling, måtte det samles opplysninger fra hele fylket

- Det måtte samles samme type data fra de ikke frammøtte som fra de som møtte fram

- Vi måtte være forberedt på å oppsøke mange personer aktivt

- Helseundersøkelsen var et tilbud til befolkningen, og det var opp til hver enkelt om de ville ta imot tilbudet. Oppsøking av ikke frammøtte måtte derfor gjøres uten å krenke folks integritet.

Vi mente at helsesøstrene var mest skikket for å utføre en slik undersøkelse. Styringsgruppen for Helseundersøkelsen tok derfor i 1983 kontakt med helsesøstrene for å få til et samarbeid.

Helsesøstrene og deres situasjon. Helsesøstrenes kvalifikasjoner for å gjennomføre denne undersøkelsen var:

- De hadde erfaringer med tidligere skjermbildeundersøkelser og deltok aktivt i tuberkuloseovervåkningen i fylket

- De var godt kjent i lokalsamfunnet og med befolkningen

- De hadde kunnskap og erfaring i å kommunisere med folk og drive aktivt oppsøkende arbeid på en diskret måte

- Folk godtar at helsesøstrene tar initiativ i helsespørsmål.

Arbeidssituasjonen var imidlertid vanskelig i mange kommuner. Det var noen ubesatte helsesøsterstillinger, og mange helsesøstre hadde overtidsarbeid. I 1983 arrangerte fylkeslegen et orienteringsmøte der de fleste helsesøstrene i fylket var til stede. Helsesøstrene var interesserte, men også skeptiske. Dersom de skulle påta seg dette, måtte det prioriteres framfor andre arbeidsoppgaver eller utføres på overtid. På den andre siden hadde prosjektet nær sammenheng med helserådets ansvar for tuberkuloseovervåkingen. Dessuten ville helsesøstrene komme i kontakt med en gruppe av befolkningen som de til vanlig har liten kontakt med, og de fikk anledning til å være med på et forskningsprosjekt. Dette ville gi verdifull erfaring til hele yrkesgruppen.

Resultatet ble at helsesøstrene tok på seg gjennomføringen av undersøkelsen. I noen kommuner arbeidet "vanlige" sykepleiere i helsesøsterstillinger. Også disse blir i rapporten omtalt som "helsesøstre".

Prosjektgruppe. For å planlegge og koordinere arbeidet, ble det nedsatt en prosjektgruppe, som besto av:

Helsesøster Martha Gorseth, Inderøy
Ass. fylkeshelsesøster Aslaug Oseland, Steinkjer
Helsesøster Kjellrunn Skjerve, Levanger
Lege Jostein Holmen, Verdal
Lege Kristian Midthjell, Verdal.

Prosjektgruppen utarbeidet en detaljert protokoll, som også fungerte som håndbok for helsesøstrene i det praktiske arbeidet.

1.3 Stimulering av frammøtet

Helsepersonellet i kommunene prøvde å motivere folk til å møte fram til Helseundersøkelsen. De snakket med pasienter og folk ellers, og de kom med oppfordringer gjennom radiointervju og avisoppslag. Undersøkelsen fikk betydelig presseomtale. Eksempler på avisoverskrifter var:

- "Folkevandring for å sjekke kroppen"
- "Stor oppslutning om Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag"
- "Omfattende undersøkelser"
- "Flere har sukkersyke enn tidligere antatt"
- "Storsuksess for Helseundersøkelsen"
- "Over 90 % har til nå møtt til denne frivillige undersøkelsen".

Helsesøstrene var tidlig ute og motiverte til frammøte. Ved for eksempel foreldremøter, møter i humanitære organisasjoner og på skolene ble Helseundersøkelsen omtalt i forveien, og alle ble oppfordret til å møte opp. De som trengte det, ble tilbudt skyss.

Helsesøstrene var skjermbildelagets kontaktpersoner i hver kommune. De fulgte frammøtet fra dag til dag, og i enkelte kommuner drev de aktiv oppsøking for å få så mange som mulig til å møte.

1.4 Problemstillinger

Hovedspørsmålene ved denne "ikke møtt"-undersøkelsen var:

1. Hvorfor var det noen som ikke benyttet seg av dette tilbudet? Var årsaken negative holdninger til slike undersøkelser, eller var det praktiske hindringer?

2. Var det noen forskjell på gruppen "ikke møtt" i forhold til de som møtte fram? Representerte gruppen "ikke møtt" en risikogruppe for sykdom i forhold til de som møtte fram?

3. Hvilke konsekvenser ville dette få for vurdering av data fra Helseundersøkelsen?

2 MATERIALE OG METODE

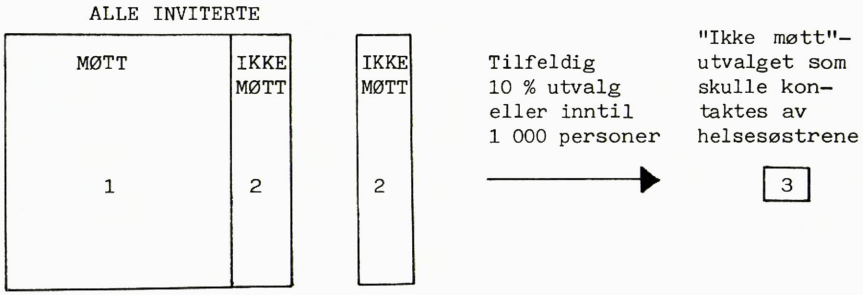
2.1 Materialet

Vi ville kontakte et tilfeldig utvalg av de som ikke møtte. Samtidig måtte vi ta hensyn til helsesøstrenes kapasitet. De mente at de ca. 40 helsesøstrene kunne undersøke gjennomsnittlig ca. 25 personer hver. Utvalget måtte derfor begrenses til maksimalt ca. 1 000 personer.

Når skjermbildelaget var ferdig i en kommune, sto det igjen et kartotekkort for hver som ikke hadde møtt fram (populasjon 2 i figur 2.1). Vi brukte fødselsdato som utvalgskriterium, og plukket ut alle som var født på tre datoer, dvs. et utvalg på ca. 3/30 eller 10 %. Fødselsdatoene som skulle brukes, ble bestemt av prosjektgruppen. Datoene 3., 13. og 23. eller 7., 17. og 27. ble brukt. Helsesøstrene fikk ikke vite hvilke datoer som skulle brukes før skjermbildelaget hadde avsluttet sitt arbeid i kommunen.

Navn, adresse og fødselsdato på de utvalgte personene ble skrevet på en liste som helsesøstrene fikk. I kommuner med flere helsesøstre fordelte de navnene mellom seg.

Figur 2.1 Utvelging av de personene som helsesøstrene skulle kontakte ("ikke møtt"-utvalget)



2.2 Metode

Målet var at alle målingene som skjermbildelagene gjorde av de frammøtte til Helseundersøkelsen, også skulle gjøres på "ikke møtt"-utvalget. Unntatt var skjermbildefotografering. Vi ønsket også de samme spørreskjemaopplysningene som de frammøtte til Helseundersøkelsen hadde gitt. I tillegg ønsket vi opplysninger om hvorfor vedkommende ikke hadde møtt til Helseundersøkelsen.

Vi var klar over at vi ikke kunne stille ideelle krav til datainnsamlingen. I planleggingen måtte vi finne metoder som var praktisk gjennomførbare, men metoden måtte likevel være så pålitelig at vi kunne sammenligne med data fra de frammøtte. Vi måtte derfor inngå noen kompromisser i forhold til de ideelle krav.

2.2.1 Anamnestiske opplysninger

To typer opplysninger var særlig viktige:

Hvorfor hadde ikke vedkommende møtt fram? Et eget skjema (skjema 0, vedlegg 4) ble utarbeidet. Der det ikke var mulig å oppnå personlig kontakt, ble dette skjemaet besvart pr. brev eller telefon.

Opplysninger om helse og trivsel. Til dette ble brukt skjema 1 og 2, som ellers ved Helseundersøkelsen (vedlegg 2 og 3). Dersom det var rimelig sjanse for at vedkommende ville svare, ble disse skjemaene gitt til vedkommende for utfylling og innsending i posten. Om dette syntes vanskelig, stilte helsesøster spørsmål og fylte ut skjemaene etter de svarene som ble gitt. Ved hvert intervju ble det vurdert om enkelte spørsmål burde utelates av etiske eller praktiske grunner. Hvis det forelå kjent høyt blodtrykk og/eller kjent diabetes, ble blodtrykks- og/eller diabetesdelen av skjema 2 utfylt.

2.2.2 Undersøkelser og utstyr

Målet var at alle målingene av de ikke frammøtte skulle gjøres med samme type utstyr og samme metodikk som ble brukt av skjermbildelagene.

Blodtrykksmåling. Blodtrykket ble målt, så sant det var praktisk mulig. Målingen ble utført med et kalibrert kvikksølvapparat utlånt av prosjektgruppen. Apparatene var av samme type som skjermbildelagene brukte. Vanlig stetoskop ble brukt. Blodtrykket ble målt etter samme metode som den skjermbildelagene brukte.

Høyde og vekt. For de som møtte på helsesøsters kontor, ble høyde- og vektmålingen foretatt der. I hjemmene ble medbrakt justert badevekt brukt. Opplysninger fra vedkommende selv ble godtatt dersom det ikke var mulig å måle høyde og vekt.

Pulstelling. Pulsfrekvensen ved handleddet ble registrert i 15 sekunder ved hjelp av stoppeklokke eller vanlig klokke med sekundviser.

Måling av blodglukose. Tre kofferter ble utstyrt slik:

- Reflocheck-apparat (Boehringer Mannheim), et elektronisk instrument for å måle blodglukose (den samme typen apparat som skjermbildelagene brukte)
- Reflocheck-Glucose stix
- vanlige blodlansetter + Autolet/Autoclix
- utstyr for glukosebelastning
- utstyr for veneblodprøve til glukosebestemmelse
- utstyr for prøve til HbA1-bestemmelse
- bomull, heftplaster, staseslange
- rekvisisjonskjema for HbA1 til Regionsykehuset i Trondheim med papphylser og forsendingskonvolutter
- rekvisisjonsskjema for blodglukose til Innherred sykehus med papphylser og forsendingskonvolutter
- skjema for direkte melding til lege ved mistanke om diabetes (utarbeidet av Statens helseundersøkelser)
- attester for fravær/skyss.

Ikke-fastende blodglukose ble tatt av alle som var 40 år og eldre, samt av alle med kjent diabetes, også de i aldersgruppen 20-39 år.

Fastende blodglukose/glukosebelastning ble utført noen dager senere på de som hadde ikke-fastende blodglukoseverdier over eller lik grenseverdien (8,0 mmol/l). Det ble gitt beskjed om at kostholdet ikke skulle legges om før prøven ble tatt.

Veneblodprøve til glukosebestemmelse ble tatt av alle som fikk diagnosen "sannsynlig diabetes". Det vil si:

- de med fastende blodglukose $\geq$ 7,0 mmol/l, og
- de med to-timers verdi etter glukosebelastning $\geq$ 11,0 mmol/l.

For å få en enhetlig behandling av disse prøvene, brukte vi Sentrallaboratoriet ved Innherred sykehus til alle målingene.

Hemoglobin A1 (HbA1) er en veneblodprøve som gir et bilde av hvordan gjennomsnittlig blodglukose har vært i de siste 5-6 ukene. Det er et bedre mål på graden av kontroll enn en enkelt blodglukosemåling. HbA1-prøve ble tatt av:

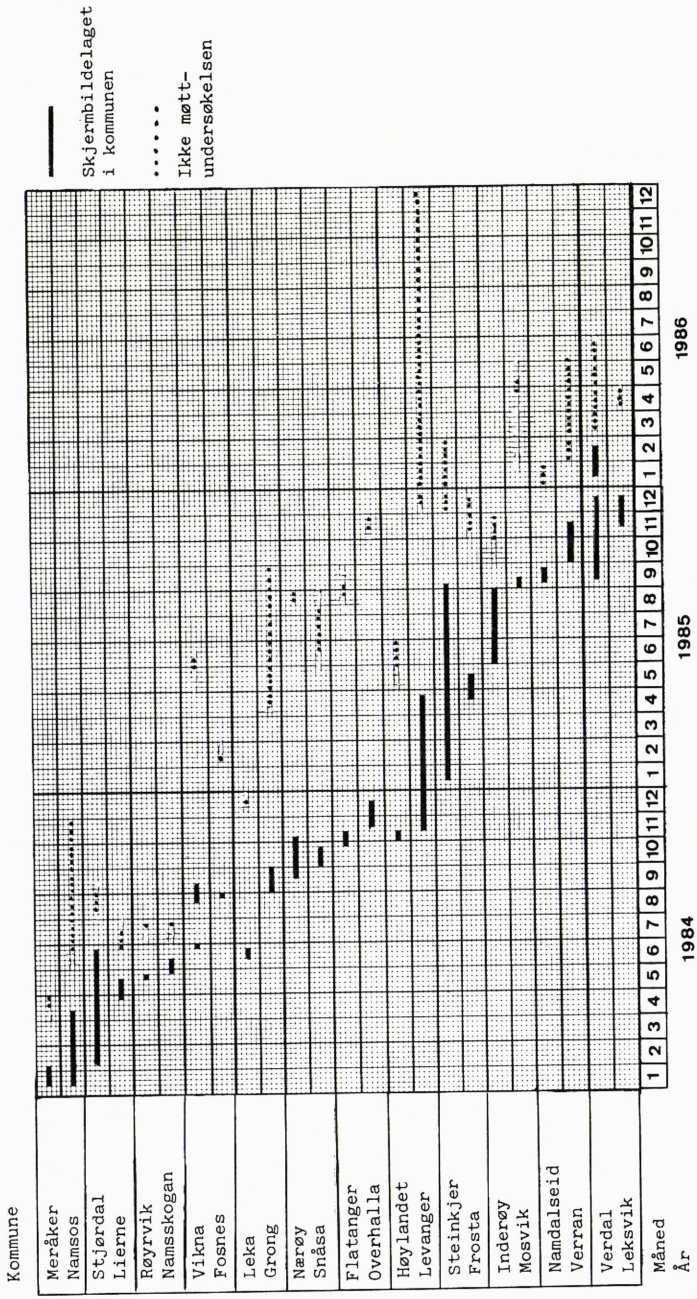
- alle som opplyste at de hadde eller hadde hatt diabetes
- alle som fikk stilt diagnosen "sannsynlig diabetes".

For å få en enhetlig behandling av prøvene, og fordi sykehuslaboratoriene i fylket ikke hadde kapasitet til disse analysene, inngikk vi avtale om analyse ved Klinisk kjemisk sentrallaboratorium ved Regionsykehuset i Trondheim, der også HbA1 - prøvene fra selve Helseundersøkelsen ble analysert.

Praktisk gjennomføring. De tre utstyrte koffertene og tre blodtrykksapparater ble utlånt av prosjektgruppen. Utstyret ble levert fra kommune til kommune etter hvert som skjermbildelagene ble ferdige og "ikke møtt"-undersøkelsen kunne starte opp. Prosjektgruppen fulgte arbeidet i hver kommune, og helsesøstrene fikk etter behov supplert utstyr til koffertene fra distriktskontoret i Verdal.

Det ble satt som mål at undersøkelsen i hver kommune skulle avsluttes i løpet av to måneder. Dette gikk bra i de fleste mindre kommunene. Men på grunn av praktiske problemer trakk undersøkelsen ut i noen kommuner (figur 2.2).

Figur 2.2 Framdriften i Helseundersøkelsen og i helsesøstrenes "ikke møtt"-prosjekt



2.3 Opplæring

Målet var at undersøkelsene skulle utføres på samme måte som av skjermbildelagene. Det var dessuten viktig at alle helsesøstrene gikk fram mest mulig likt. For å få til dette, var det nødvendig med detaljerte retningslinjer og teoretisk og praktisk opplæring.

Helsesøstrene, sykepleiesjefene og legene i alle kommunene ble invitert til et endagskurs med orientering om Helseundersøkelsen. I tillegg hadde helsesøstrene et halvdagskurs om metodikken for prosjektet "ikke møtt".

I de kommuner der undersøkelsen skulle foretas de første tre kvartalene i 1984, ble helsepersonellet invitert til kurs i januar 1984, ett for Namdalsregionen og ett for Meråker/Stjørdal. Tilsvarende kurs for de andre regionene ble arrangert i oktober 1984 og mai 1985. Målet var at helsesøstrene skulle få opplæring kort tid før oppstart. Protokollen for prosjektet ble diskutert, det ble instruert i teknikken ved måling av blodtrykk og blodglukose, og teknikken ble innøvd. Til treningen i blodtrykksmåling ble det brukt elektronisk utstyr utlånt fra MSD (Norge) A/S. Mange helsesøstre tok også kontakt med skjermbildelaget for å få ekstra praktisk øving i målingene og prøvetakingene mens laget var i kommunen.

2.4 Kommentarer til datainnsamlingen

De metodiske problemene ved undersøkelsen ble drøftet på forhånd. Ett av problemene var at så mange personer foretok undersøkelsene. Til tross for nøye opplæring ville det likevel bli noe ulik gjennomføring, som kunne gi tilfeldige variasjoner i resultatene. Vi drøftet derfor om vi heller burde engasjere en eller to personer til å foreta alle undersøkelsene i fylket, slik at gjennomføringen kunne bli mer standardisert. Styringsgruppen la imidlertid størst vekt på helsesøstrenes lokalkunnskap i sine egne kommuner, og mente derfor at det var en fordel at alle helsesøstrene ble engasjert.

Invitasjon pr. brev med tilbud om undersøkelse på helsesøsters kontor hadde liten virkning. Det mest effektive var å få kontakt over telefon eller å oppsøke vedkommende personlig. Imidlertid måtte helsesøstrene vurdere hvor innstendig vedkommende skulle bli bedt om å delta i undersøkelsen. Undersøkelsen var frivillig, og ingen skulle presses til å delta mot sin vilje. Om noen vegret seg, så ble det respektert.

I de store kommunene der frammøtet til Helseundersøkelsen var dårligst, var "ikke-møtt"-utvalget større, og undersøkelsesbyrden pr. helsesøster ble også større. Over halvparten av helsesøstrene hadde færre enn 20 personer å oppsøke, mens enkelte hadde opp til 40. Denne skjevfordelingen av arbeidsmengden var et problem, og førte til forsinkelser i framdriften. Sirkulasjonen av utstyrskoffertene og blodtrykksapparatene ble dermed forsinket, slik at helsesøstrene i noen kommuner måtte vente i opptil 8-10 måneder etter at selve Helseundersøkelsen var ferdig, før de fikk utstyret og kunne begynne undersøkelsen (figur 2.2). Helseundersøkelsen var da kommet på avstand for de som skulle undersøkes, og det var vanskeligere å huske hvorfor de ikke hadde møtt.

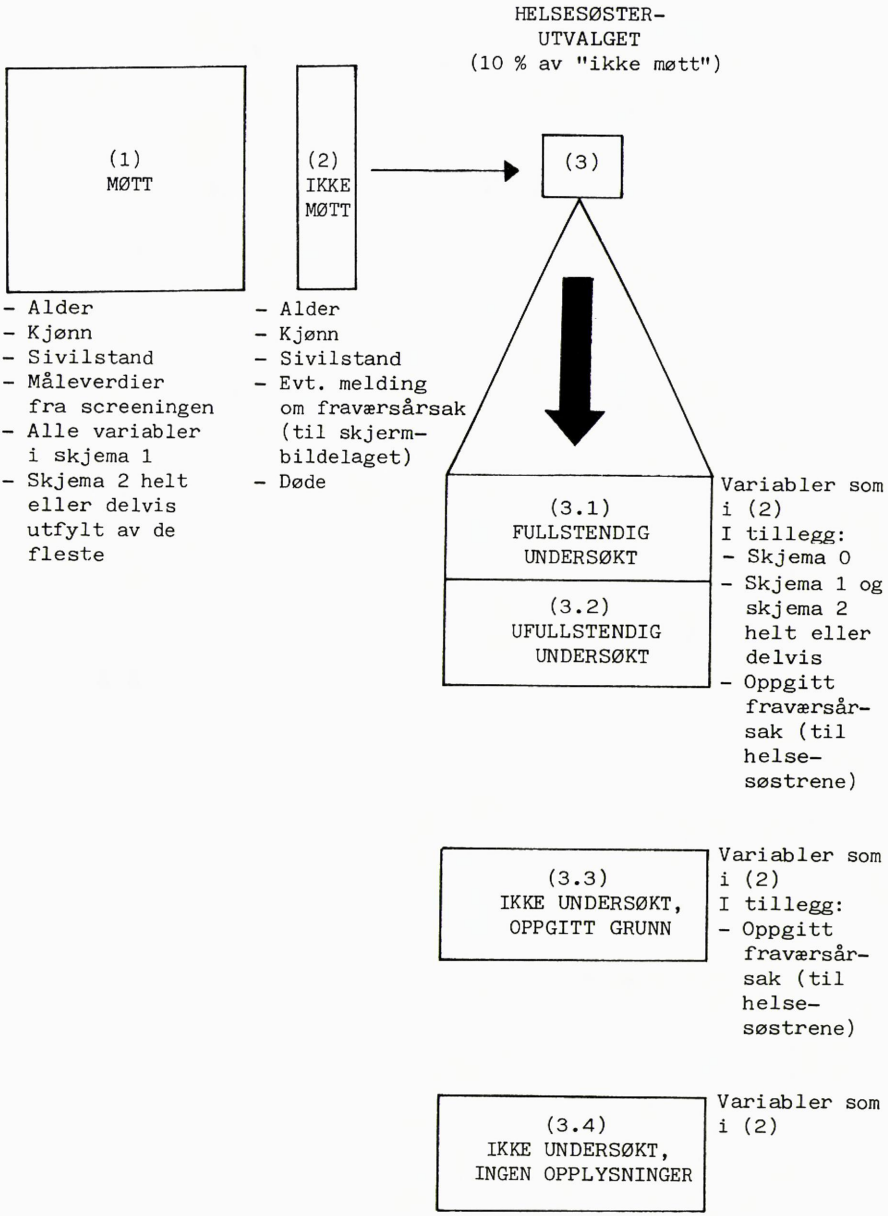
2.5 Variabeloversikt

Fordi det var praktisk umulig å kontakte alle som ikke møtte til selve Helseundersøkelsen, og fordi det heller ikke var mulig å skaffe fullstendige opplysninger om hele utvalget til helsesøstrene, fikk vi ulikt antall variabler for de ulike populasjonene. De statistiske analysene måtte derfor foregå på ulike nivåer. Oversikt over materialet og variablene er framstilt i figur 2.3.

Alle ikke møtte (gruppe 2 i figur 2.3). Variabelen "melding om fraværsårsak" inneholdt opplysninger som noen av de ikke frammøtte sendte til skjermbildelaget om årsak til hvorfor de ikke møtte. Disse årsakene ble gruppert.

Statens helseundersøkeler ga oss opplysninger om de som var døde blant de som ikke møtte fram til Helseundersøkelsen. Ved hjelp av løpenummer ble disse dataene koplet til vår anonymiserte analysefil. Vi kunne dermed undersøke dødeligheten blant de som ikke møtte fram.

Figur 2.3 Materialet og tilgjengelige variabler



De som helsesøstrene fikk undersøkt helt eller delvis (gruppene 3.1 og 3.2 i figur 2.3). For disse gruppene hadde vi variabler fra skjema 0, skjema 1 og skjema 2, helt eller delvis. Vi hadde eventuell "melding om fraværsårsak" gitt til skjermbildelaget og opplysninger om døde. Her kunne vi dessuten utnytte all informasjon om fraværsgrunner som ble gitt til helsesøstrene.

Ikke undersøkt, oppgitt grunn (gruppe 3.3 i figur 2.3). En del av de som helsesøstrene ikke fikk undersøkt, fikk de kontakt med direkte eller via familiemedlemmer, slik at de fikk høre grunnene til at de ikke møtte fram. Vi antok at disse opplysningene var pålitelige, og har brukt dem på linje med de personlig rapporterte fraværsårsakene.

Ikke undersøkt, ingen opplysninger (gruppe 3.4 i figur 2.3). En gruppe var det umulig å få kontakt med, tross alle anstrengelser. For disse har vi ingen nærmere opplysninger om fraværsårsak fra helsesøstrene og ingen supplerende helseopplysninger.

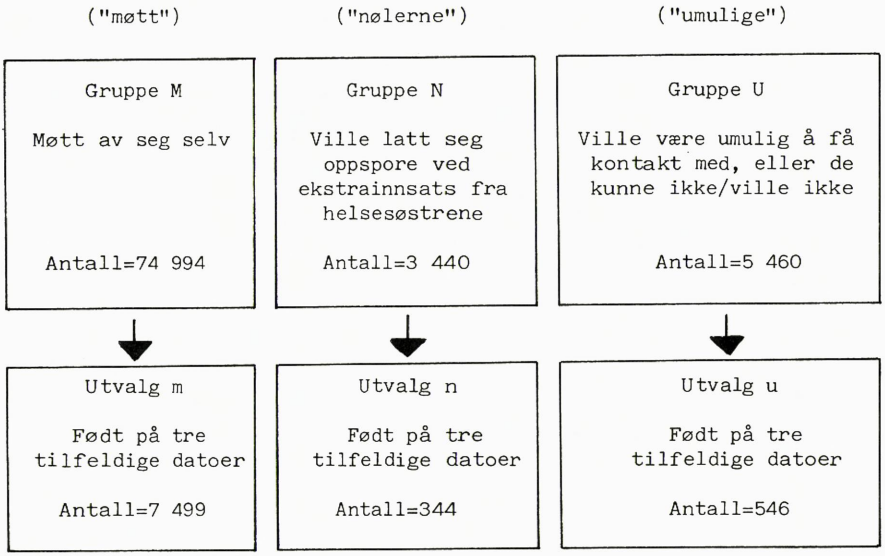
2.6 Statistiske metoder

2.6.1 Gruppering av materialet

For gruppen som ikke møtte til Helseundersøkelsen hadde vi et 10 % utvalg (helsesøsterutvalget). Dette utvalget ble delt i to grupper: gruppe n som vi kalte nølerne og gruppe u som vi kalte de umulige. Vi kalte gruppe n for nølere fordi de "nølte" med å møte til Helseundersøkelsen: De møtte ikke, men helsesøstrene fikk likevel informasjon fra dem ved en ekstra innsats. Vi tenkte oss at folks motivasjon for å møte til Helseundersøkelsen varierte fra det sterkt negative til det sterkt positive. De fleste, kanskje alle, blant de sterkt motiverte møtte til Helseundersøkelsen. Rent praktisk var det gode muligheter for å møte, dels fordi Helseundersøkelsen ble gjennomført sterkt desentralisert, dels fordi det var mulig å møte i annen kommune, dersom det passet bedre. For eksempel hadde mange av de som var midlertidig bortreist muligheter til å møte fram, dersom de virkelig var motiverte.

De som var mindre motiverte, fant nok i større grad unnskyldninger og grunner til ikke å møte. Det var større sjanse for at disse havnet i nølegruppen. Gruppe N var den gruppen som helsesøstrene ville fått data på hvis de hadde prøvd å få kontakt med alle som ikke møtte til selve Helseundersøkelsen (figur 2.4.). Vi tenkte oss at helsesøstrenes nølegruppe n var et 10 % utvalg av den totale nølegruppen N.

Figur 2.4 Gruppering av populasjonen. Gruppe M, n og u har vi registrerte data på, gruppe m, N og U er hypotetiske populasjoner. Helsesøsterutvalgets to deler, gruppe n og u, anses som 10 % utvalg fra de tilsvarende hypotetiske populasjoner N og U. Det hypotetiske utvalget m anses som et 10 % utvalg fra mött-gruppen M.



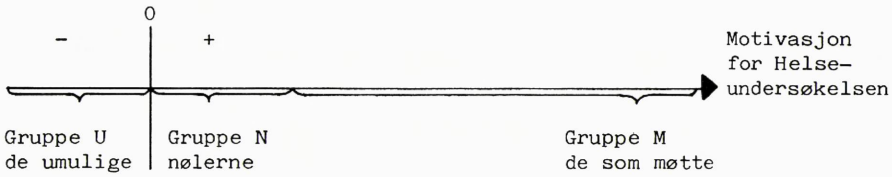
For to grupper hadde vi de samme typer opplysninger (fra skjema 1 og 2): Det var gruppe M, alle som møtte til Helseundersøkelsen, og 10 % utvalg av gruppe N, nølerne, nemlig gruppe n. Gruppe M og gruppe n kunne derfor sammenlignes på de samme variablene fra skjema 1 og 2.

2.6.2 Metoder for sammenligninger mellom nølegruppen n og møttgruppen M

Vi valgte å definere sannsynligheten for å havne i nølegruppen kontra møttgruppen. Denne sannsynligheten ville variere med m.h.p. de variablene vi hadde for disse to gruppene. Vi ønsket å finne ut hvilke verdier av variablene som ga stor sannsynlighet for å nøle og hvilke verdier som ga liten sannsynlighet. På denne måten fikk vi vite hva som kjennetegnet en nøler i forhold til en "møter". Sannsynligheten estimerte vi ved hjelp av relative hyppigheter (se læren om sannsynlighetsregning (9)).

Først bestemte vi hvilken populasjon sannsynligheten skulle defineres ut fra. Vi tenkte oss hele populasjonen delt i tre grupper: 1) gruppe M, de som møtte, 2) gruppe N, nølerne, 3) gruppe U, de umulige. For gruppe U (som for gruppe N) hadde vi bare et 10 % utvalg, nemlig u (figur 2.4). Gruppe u var den delen av helsesøsterutvalget som helsesøstrene <u>ikke</u> fikk overtalt til å besvare skjema 1 og 2, enten fordi de ikke ville, eller fordi de var umulige å få tak i. Vi tenkte oss at totale gruppe U utgjorde den gruppen helsesøstrene <u>ikke</u> ville fått data fra hvis de hadde prøvd seg på <u>alle</u> som ikke møtte fram til selve Helseundersøkelsen. Vi tenkte oss at gruppe U befant seg på den negative siden av motivasjonsskalen for Helseundersøkelsen. Gruppe N og gruppe M befant seg på den positive siden (figur 2.5).

Figur 2.5 En tenkt motivasjons-skala. Det var trolig stor variasjon i motivasjonen for å møte til selve Helseundersøkelsen, fra de som var sterkt motiverte til de som hadde sterke motforestillinger. Vi regner at både gruppe M (de som møtte til Helseundersøkelsen) og gruppe N (nølerne) var motiverte, mens gruppe U (umulige) ikke var motivert eller kanskje hadde motforestillinger.



Dette var en sterk forenkling av virkeligheten, men den var nyttig når vi skulle definere vår sannsynlighet: Vi ønsket å studere sannsynligheten for at en tilfeldig uttrukket positivt motivert person skulle være i gruppe N. Det var denne sannsynligheten vi ville estimere ved hjelp av relative hyppigheter. En estimator for sannsynligheten er lik følgende brøk:

$$\frac{\text{Antall personer i gruppe N}}{\text{Summen av antall personer i gruppe N + gruppe M}}$$

Problemet var at vi ikke kjente gruppe N, bare gruppe n. Gruppe n var de av gruppe N som var født på tre uttrukne datoer (kapittel 2.1). Vi definerte derfor gruppe m på samme måten. Gruppe m var de blant M som var født på tre uttrukne datoer. Den sannsynligheten vi var på jakt etter kunne dermed beregnes tilnærmet ved følgende brøk:

$$\frac{\text{Antall personer i gruppe n}}{\text{Summen av antall personer i gruppe n + gruppe m}}$$

Dette var estimatoren for sannsynligheten for at en tilfeldig uttrukket positivt motivert person som var født på de tre uttrukne datoene skulle være i gruppe n. Forutsatt at fødselsdatoen ikke hadde noen betydning for om en person havnet i gruppe N eller i gruppe M, kunne vi like gjerne studere denne estimatoren. Telleren utgjorde 10 % av N og nevneren utgjorde 10 % av M + N.

Problemet var at vi ikke kjente gruppe m, fordi vi ikke hadde fødselsdatoen på møtt-filen (anonymisert). Vi trakk derfor et annet 10 % utvalg, m', tilfeldig, og lot dette utvalget representere gruppe m.

Den brøken vi nå kom fram til ville gi oss et estimat for andelen nølere totalt sett blant de som var "positivt motivert" for Helseundersøkelsen (se figur 2.5). Denne andelen eller sannsynligheten for å nøle, gitt at man var positivt motivert, ville variere for forskjellige verdier på variablene i skjema 1 og 2. For eksempel ville nok eldre, skrøpelige kvinner ha en annen "nølesannsynlighet" enn sine litt sterkere medsøstre. Det var slike variasjoner vi var interessert i å studere. Vi var interessert i å undersøke om slike undergrupper (bestemt ut fra forskjellige variabler i skjema 1 og 2) hadde forskjellige nølesannsynligheter.

Variablene i skjema 1 og 2 som vi brukte i analysene kalte vi forklaringsvariabler (se tabell 2.1). Vi mente at disse variablene måtte kunne forklare en del av variasjonen. Den <u>avhengige variabelen</u> kalte vi h. Den ble definert slik at vi fikk fram vår brøk når vi beregnet variabelens gjennomsnitt $\bar{h}$. Vi lot alle personer i gruppe n få verdi h=1, mens alle personer i gruppe m' fikk verdien h=0. Vår avhengige variabel var altså en dikotom variabel. Den kunne bare anta verdiene 0 eller 1. <u>Gjennomsnittet</u> av h i gruppe n + m' utgjorde andelen nølere i gruppe n + m'. Denne andelen var et estimat for andelen nølere i gruppe N + M. Dette er et estimat for den nølesannsynligheten vi var på jakt etter.

Vi ønsket å studere hvordan estimatet til nølesannsynligheten, det vil si gjennomsnittet $\bar{h}$ av vår avhengige variabel h, varierte i gruppe n + m' med hensyn på forklaringsvariablene. For eksempel ønsket vi å se om $\bar{h}$ i gruppen av skrøpelige eldre kvinner var mye forskjellig fra $\bar{h}$ i

gruppen av friske eldre kvinner. Derfra generaliserte vi slike resultater til å gjelde også for gruppe N + M. Dette gjorde vi fordi vi mente at n og m' var representative utvalg fra N og M. På denne måten fikk vi sammenlignet nølegruppen med møttgruppen ut fra variablene i skjema 1 og 2. Vi fikk sett hva som kjennetegner en nøler i forhold til en møter.

Vi gikk trinnvis fram i våre analyser:

Trinn 1: Først studerte vi hvordan gjennomsnittet $\bar{h}$ varierte fra kategori til kategori på hver av forklaringsvariablene for seg. For alder studerte vi f.eks. hvordan $\bar{h}$ varierte i femårs aldersgrupper 20-24, 25-29, 30-34, osv. Ved hjelp av variansanalyse avgjorde vi om disse gjennomsnittene av h var signifikant forskjellige mellom aldersgruppene. På denne måten fikk vi undersøkt sammenhengen mellom hver enkelt av forklaringsvariablene og vår avhengige variabel h. I hver av disse sammenhenger inngikk bare to variabler, nemlig én forklaringsvariabel og vår avhengige variabel h. Slike sammenhenger der bare to variabler inngår, kalles bivariable.

Ved hjelp av en lineæritetstest avgjorde vi om hypotesen om lineær sammenheng skulle forkastes eller ikke. Hvis for eksempel $\bar{h}$ økte på en lineær måte fra aldersgruppe til aldersgruppe var det stor sjanse for at hypotesen om lineær sammenheng mellom gruppert alder og h ikke ble forkastet.

De av forklaringsvariablene som hadde signifikante og lineære sammenhenger med h, tok vi ut til den multivariable analysen (trinn 2). (Egentlig er det ofte nok at sammenhengen er monoton. Dette forklares i forbindelse med figur 2.6). De som var lineære (monotone), men ikke signifikante, prøvde vi først i bivariabel logistisk analyse. Ofte viste sammenhengen seg da å være signifikant. Grunnen til at variansanalysen ikke "oppdaget" denne signifikansen var at den ikke tar hensyn til forklaringsvariabelens ordinale målenivå eller intervallnivå. I variansanalyse kan variablenes kategorier bytte plass. Resultatet blir det samme. Hvis man for eksempel koder aldersgruppene 2, 5, 3, 4 istedenfor 2, 3, 4, 5 blir resultatet det samme. I logistisk analyse

taes det hensyn til den a priori viten at aldersgruppene ikke kan bytte plass. Vi får dermed en sterkere test. Disse variablene med lineære (monotone), men i variansanalysen ikke-signifikante sammenhenger, tok vi også med i de videre analysene (trinn 2).

De av forklaringsvariablene som hadde en signifikant, men for oss meningsløs ikke-lineær (ikke-monoton) sammenheng med h, tok vi ikke med i de videre analysene. Slike "sammenhenger" kan bli signifikante av ren tilfeldighet.

De av forklaringsvariablene som hadde ikke-lineære (eg. ikke-monotone) signifikante sammenhenger med h og som for oss kunne gis en naturlig forklaring, tok vi med i de videre analysene (trinn 2). De kunne imidlertid ikke uten videre settes rett inn i en multivariabel modell. Samtlige av disse sammenhenger var U-formet. F.eks. menn med ekstreme verdier på variabelen mosjon, skilte seg fra "normal-mosjonistene" på samme måte. De som rapporterte ekstremt mye mosjon og de som rapporterte ekstremt lite mosjon hadde den samme nøle-sannsynlighet, og større nøle-sannsynlighet enn "normal-mosjonistene". Ved å omkode variabelen slik at vi istedenfor å måle mosjon målte kvadratavviket i mosjon fra normalmosjonistene, fikk vi en variabel med monoton sammenheng med h. På samme måte omkodet vi "body mass index". For alder var det mer naturlig å analysere de "unge" og de "gamle" hver for seg, og vi analyserte også de to kjønn hver for seg. Vi analyserte altså fire forskjellige kjønns- og aldersgrupper: kvinner under 55 år, menn under 55 år, kvinner 55 år og eldre, menn 55 år og eldre. Vi regnet med at disse fire gruppene hadde ulike grunner for eventuelt å nøle med å møte fram til Helseundersøkelsen.

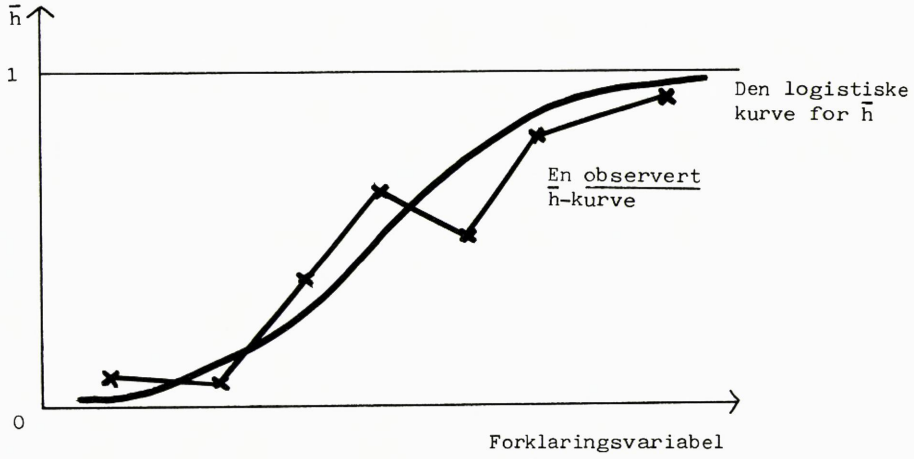
Trinn 2. For å undersøke om de bivariable sammenhengene vi kom fram til i trinn 1 inneholdt falske (spuriøse) komponenter og/eller eventuelle indirekte effekter, prøvde vi variablene i multivariable analyser. Hvis vi bare hadde hatt ett par forklaringsvariabler, kunne vi ha nøyd oss med tabellanalyser som i trinn 1, siden materialet var så stort. Vi kunne studert $\bar{h}$ for alle mulige verdikombinasjoner av forklaringsvariablene. Men med 34 forklaringsvariabler var dette en uoverkommelig oppgave, da antallet tabeller ville blitt meget stort.

Dessuten ville flere av undergruppene bli meget små. Da ville det blitt vanskelig å generalisere.

Vår avhengige variabel h hadde bare verdiene 0 eller 1. En multivariabel analysemetode som da pekte seg naturlig ut, var logistisk regresjon (1). Forenklet kan en si at den logistiske regresjon glatter ut de hakkete kurvene for $\bar{h}$, dvs. de kurvene vi får for $\bar{h}$ når forklaringsvariablene varierer. Metoden tar hensyn til at den glattede $\bar{h}$ skal holde seg innenfor intervallet fra og med 0 til og med 1, akkurat som $\bar{h}$.

Den glattede $\bar{h}$ kan gi en god tilnærming til den observerte $\bar{h}$ så sant forklaringsvariablene har en tilnærmet sigmoid sammenheng med h (figur 2.6).

Figur 2.6 Den logistiske funksjon. Forklaringsvariabelen kan endre h mellom h=0 (dvs. gruppe m', de som møtte til selve Helseundersøkelsen) og h=1 (dvs. gruppe n, nølerne). Verdien av $\bar{h}$ uttrykker sannsynligheten for å være i gruppe n (nølerne).



Dette kan virke som en streng forutsetning. Hvis variasjonsområdet til en forklaringsvariabel medfører at $\bar{h}$ varierer fra nær 0 til nær 1, er det viktig at sammenhengen er tilnærmet sigmoid. Hvis derimot $\bar{h}$ bare varierer på et lite intervall mellom 0 og 1, er det nok at sammenhengen er monoton, dvs. enten strengt avtagende eller strengt voksende. Den logistiske modell vil da ofte kunne gi en god tilpassing til dataene.

Den logistiske modell estimeres ved hjelp av sannsynlighetsmaksimeringsmetoden: en maksimerer sannsynligheten for det som virkelig skjedde. Modellen har ingen eksakt løsning, så det må en iterasjonsprosess til. En iterasjonsprosess utgjør en lang rekke med beregninger av modellen. Prosessen starter ved at det puttes inn startverdier (som er gjetninger på verdiene i modellen). Disse startverdiene benyttes så til å beregne nye estimater for modellparametrene. Hver gang en slik beregning er avsluttet blir det undersøkt om "avstanden" mellom modellen med nye verdier og modellen med gamle verdier er blitt "liten nok", dvs. om minimeringskriteriene er oppfylt. Hvis så er tilfelle stanser prosessen, og de siste beregnede estimater oppgis som estimater for parametrene i modellen. Hvis så ikke er tilfelle, fortsetter prosessen med de sist beregnede estimater som "input".

Det hender at prosessen ikke oppnår å oppfylle minimeringskriteriene. Da stanser prosessen når antall beregninger har nådd det maksimale antall (som oppgis av oss på forhånd). Da gir datautskriften beskjed om at modellen ikke konvergerte.

Det maksimale antall beregninger (iterasjoner) må oppgis så stort at vi kan føle oss trygge på at modellen heller ikke ville ha konvergert om prosessen hadde fått fortsette.

Vi prøvde først alle de utplukkete variablene fra trinn 1 samtidig i en logistisk modell. Som regel konvergerte ikke modellen. De koeffisientene som kom ut var usikre siden de var basert på en iterasjonsprosess som ikke hadde konvergert. Vi tok da bort den minst signifikante av dem og kjørte på nytt. Slik fortsatte vi til modellen konvergerte. Dernest fortsatte vi slik til modellen ikke lenger ble forkastet. Den log-

istiske analysen gir nemlig en signifikanstest av modellen. Det testes om "avstanden" mellom modellen og den observerte hakkete kurven $\bar{h}$ er signifikant forskjellig fra 0. Hvis så er tilfelle forkastes modellen.

Da modellen ikke lenger ble forkastet, hadde som regel de gjenværende variablene i modellen godt signifikante sammenhenger med h. Denne måten å gå fram på kalles baklengs trinnvis logistisk regresjon.

Problemet var at den modellen vi endte opp med til slutt var avhengig av hvilke variabler vi opprinnelig startet med. Vi startet derfor med flere forskjellige utvalg av variablene for å se om vi endte opp med samme modell.

Vi prøvde også forlengs trinnvis logistisk regresjon. Det vil si at vi startet med en variabel som hadde en signifikant bivariabel sammenheng med h og la så etterhvert til nye variabler i modellen. Slik fortsatte vi så lenge modellen ikke ble forkastet. Vi prøvde flere undergrupper av variablene på denne måten. Ved å kjøre den logistiske analyse mange ganger slik fram og tilbake, endte vi til slutt opp med en modell som var pålitelig. Som regel var det den samme modellen vi endte opp med i hver prosedyre.

Når vi følte oss trygge på modellen, undersøkte vi de bivariable sammenhengene som endret sin effekt betraktelig i den multivariable analysen. Mange av helsevariablene for de to eldste gruppene f.eks., hadde signifikante bivariable sammenhenger med h som forsvant i den multivariable analysen. Disse var sterkt korrelert med alder. Deres sammenhenger med h hadde derfor falske (spuriøse) komponenter p.g.a. alder.

For å undersøke om de signifikante variablene i den multivariable modellen hadde så stor effekt på nølesannsynligheten at det hadde reell betydning, framstilte vi til slutt resultatene grafisk.

Etter de omstendelige logistiske analysene med mange forklarings-variabler ut og inn i modellen, endte vi alltid opp med en enkel modell med bare 2-4 virkelig signifikante variabler.

Det var derfor mulig å gi en oversiktlig grafisk framstilling av den endelige modellen.

Det viktigste vi fikk ut av de trinnvise logistiske analysene var nettopp å få pekt ut hvilke variabler den endelige modellen måtte bestå av. I følge analysene ga disse variablene signifikante bidrag til nølesannsynligheten. I tillegg fikk vi glattet de hakkete observerte $\bar{h}$-kurvene.

Med bare to variabler i modellen var denne glattingen egentlig ikke så viktig. Vi kunne like gjerne ha benyttet de observerte kurvene i presentasjonen av resultatene. Med fire variabler derimot, ble de observerte kurvene så hakkete at det var vanskelig rent visuelt å se noe mønster. Antall personer var for lite. Da ga de glattede kurvene en tydeligere og mer forståelig framstilling.

Ved å gjennomføre de metodene som her er skissert, fikk vi en grundig analyse av hva som kjennetegnet de positivt motiverte personene som nølte med å møte til selve Helseundersøkelsen. Resultatene står i kapittel 5.

Tabell 2.1. Oversikt over forklaringsvariabler valgt til de bivariable og multivariable analysene for sammenligningen mellom nølegruppen n og møtegruppen m'

Variabelnavn	Spørsmålsformulering/forklarende tekst	Hentet fra
1. Kjønn		Innkall. fil
2. Alder		Innkall. fil
3. Sivilstand	Følgende grupper: Ugift, gift, enke/ enkemann, separert, skilt	Innkall. fil
4. Ekteskaps-type (gr) *)	Sivilstand delt i to grupper: 1) Gifte og enker/enkemenn 2) De andre	Innkall. fil
5. Allmennutd. (gr)	"Hvilken utdanning har du fullført? Oppgi bare høyeste fullførte utdanning"	Skjema 2
6. Bor alene		Skjema 2
7. Hjelp	"Dersom du ble syk og måtte holde senga i lengre tid, hvor sannsynlig tror du det er at du kunne få nødvendig hjelp og støtte av familie, venner eller naboer?"	Skjema 2
8. Ensom	"Hender det ofte at du føler deg ensom?"	Skjema 2
9. Sosialt nettverk (gr)	Summen av variabel nr. 7 og 8, etter at skalaene er justert i samme retning	Skjema 2
10. Subjektiv helse	"Hvordan er helsa di for tida?"	Skjema 1
11. BT-medisin før/nå	"Bruker du, eller har du brukt medisin for høyt blodtrykk?"	Skjema 1
12. BT-medisin nå	"Bruker du medisin for blodtrykk nå?"	Skjema 2
13. Syst-BT (gr)	Det andre systoliske blodtrykk målt ved screeningen eller av helsesøstrene	Analysefil/ skjema 0
14. Diast-BT (gr)	Det andre diastoliske blodtrykk målt ved screeningen eller av helse-søstrene	Analysefil/ skjema 0
15. Diabetes	"Har du eller har du hatt noen av disse sykdommene? Sukkersyke?"	Skjema 1

16. Glukose (gr)	Blodglukose tatt ikke fastende ved screeningen eller av helsesøstrene	Analysefil/ skjema 0
17. Hjerte-infarkt	"Har du eller har du hatt noen av disse sykdommene? Hjerteinfarkt?"	Skjema 1
18. Angina	"Har du eller har du hatt noen av disse sykdommene? Angina pectoris (hjertekrampe)?"	Skjema 1
19. Hjerneslag	"Har du eller har du hatt noen av disse sykdommene? Hjerneslag eller hjerneblødning?"	Skjema 1
20. Funksjons-hemmet	"Har du noen lagvarig sykdom, skade eller lidelse av fysisk eller psykisk art som nedsetter dine funksjoner i ditt daglige liv? (Med langvarig menes at det har vart, eller vil vare i minst ett år)"	Skjema 1
21. Trivsel	"Når du tenker på hvordan du har det for tida, er du stort sett fornøyd med tilværelsen, eller er du stort sett misfornøyd?"	Skjema 1
22. Smerte-stillende	"Hvor ofte har du brukt smerte-stillende medisin den siste måneden?"	Skjema 2
23. Beroligende	"Hvor ofte har du brukt avslappende/ beroligende medisin eller sovemedisin den siste måneden?"	Skjema 2
24. Nervøsitet	"Har du i løpet av den siste måneden vært plaget av nervøsitet (irritabel, urolig, anspent eller rastløs)?"	Skjema 2
25. Søvn-problemer	"Har du i løpet av siste måned hatt innsoving- eller søvnproblemer?"	Skjema 2
26. Nerve/søvn-problemer (gr)	Summen av variabel nr. 24 og 25	Skjema 2
27. BMI (gr)	Body Mass Index (BMI) = vekt i kg/ (høyde i m)2 (=Davenport index x 10). Beregnet ut fra høyde- og vektmålingene ved screeningen eller målinger foretatt av eller oppgitt til helsesøstrene	Analysefil/ skjema 0
28. Ekstrem BMI (gr)	Kvadratavvik fra "normal" BMI Se teksten	Analysefil/ skjema 0
29. Mosjon	"Hvor ofte driver du mosjon? (Ta et gjennomsnitt)"	Skjema 2

30. Ekstrem mosjon (gr)	Kvadratavviket fra "normal" mosjon Se teksten	Skjema 2
31. Røyking	"Røyker du daglig for tiden?"	Skjema 2
32. Alkohol	"Hvor ofte har du drukket alkohol (øl, vin eller brennevin) i de siste 14 dagene?"	Skjema 2
33. Innlagt sykehus	"Har du vært innlagt i sykehus de siste 5 åra?"	Skjema 1
34. Legebesøk (gr)	De som har vært hos allmenpraktiserende lege, bedriftslege, militærlege, lege ved sykehus (uten at vedkommende var innlagt) eller hos annen lege de siste 12 måneder	Skjema 1

*) Variabler merket med (gr) er grupperte

2.6.3 Metoder for sammenligninger mellom umuliggruppen u og nølegruppen n

Gruppen umulige utgjorde et særskilt problem, siden vi ikke hadde fått opplysninger om dem på skjema 1 og 2. Likevel hadde vi en del opplysninger om dem (gruppene 3.3 og 3.4 i figur 2.3). I kapittel 4 har vi utnyttet informasjonen om fraværsårsaker som skjermbildelagene fikk, samt fraværsårsakene i helsesøsterutvalgets skjema 0. I kapittel 4.1 og 4.2 står enkle frekvensopptellinger, og i 4.3 har vi sett på betydningen av fraværsårsakene. Det vil si vi har sett hvor stor andel av personer med de ulike typer fraværsårsaker som er havnet i gruppe u og i gruppe n. Vi har altså fått en sammenligning mellom gruppe u og gruppe n.

I kapittel 6 fortsetter vi sammenligningen av u og n. Vi ønsket å undersøke hvor stor betydning bakgrunnsfaktorene alder, kjønn og sivilstand hadde for sannsynligheten for å havne i de ulike fraværsgruppene. Dernest ønsket vi å undersøke hvordan sannsynligheten for å havne i u-gruppen kontra n-gruppen varierte mellom fraværsgruppene kontrollert for de samme bakgrunnsfaktorene. Figur 6.1 viser hvilken

tankemodell vi har arbeidet ut fra. Siden vi hadde to avhengige variabler (fraværsgruppe og umulig å få data på) hvor den ene påvirket den andre og begge kunne tenkes å bli påvirket av de samme bakgrunnsfaktorer, var det naturlig å arbeide ut fra stimodeller. Ved hjelp av stianalyser (2) fikk vi fjernet falske komponenter fra sammenhengene mellom variablene.

Vi definerte først følgende variabel:

q = 1 de i helsesøsterutvalget som det hadde vært umulig å få måledata, skjema 1- og skjema 2-data på (umulig-gruppen)

q = 0 de resterende (nøle-gruppen).

Gjennomsnittet q (det vil si den relative hyppighet av 1-ere) er et estimat for sannsynligheten for å være umulig å få data på. Vi ønsket å studere hvordan denne sannsynligheten varierte mellom fraværsgruppene og m. h. p. alder, kjønn og sivilstand.

Vi gikk trinnvis fram i våre analyser:

Trinn 1: Først studerte vi hvordan gjennomsnittet q varierte fra kategori til kategori på hver av forklaringsvariablene. Se forklaringene under trinn 1 i avsnitt 2.6.2.

Trinn 2: Vi satte opp en stimodell for hver fraværsgruppe. Stikoeffisientene estimerte vi ved hjelp av multippel lineær regresjon (1). For å få en nøyaktig sammenligning av sannsynligheten for å havne i de ulike fraværsgruppene, brukte vi også logistisk regresjon (kfr. kommentarene om logistisk regresjon i 2.6.2).

Stianalysene tar ikke hensyn til interaksjon. Derfor gjennomførte vi en del interaksjonsanalyser (12).

Ytterligere informasjon om hva slags personer gruppe u besto av, står i kapittel 7. Der har vi sett på dødeligheten i de ulike gruppene.

Vi starter resultatkapitlene ved først å se hvilken betydning bakgrunnsvariablene alder, kjønn, sivilstand og kommune har for sannsynligheten for å møte (på figurene oppgitt i prosent) (kapittel 3).

3 FRAMMØTET

3.1 Frammøtet totalt

Definisjon av "møtt". Ikke alle som møtte fram ved skjermbildelaget fikk utført alle undersøkelsene, og ikke alle svarte på alle spørsmålene i spørreskjemaet. Det var også noen som sendte inn skjema 1 uten at de selv møtte fram til undersøkelsen.

I denne rapporten har vi definert "møtt" eller "frammøtt" slik: "De som av skjermbildelagene fikk utført en eller flere av følgende målinger: høyde, vekt, puls, blodtrykk eller blodglukose".

Fradrag i materialet. Frammøtet. Etter at Statens helseundersøkelser sendte ut sine invitasjoner, viste det seg at noen var døde, hadde meldt flytting ut av fylket eller hadde ukjent adresse. Som ledd i sine skjermbildeundersøkelser inviterte Statens helseundersøkelser et utvalg i aldersgruppen 15-19 år. Disse skulle ikke inkluderes i blodtrykks- og diabetesmaterialet, og blir ikke medregnet i denne rapporten. Tre personer viste seg dessuten å ha bosted i annet/ukjent fylke. Av de resterende 85 100, møtte tilsammen 74 977, dvs. en frammøteprosent på 88,1 (tabell 3.1).

Tabell 3.1 Alle inviterte, de som ble ekskludert fra materialet og frammøtet ved Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag. Begge kjønn samlet

	Antall	Antall	Prosent
Inviterte		87 285	
- Meldt flyttet	1 278		
- Døde før undersøkelsen	858		
- Ukjent adresse	24		
Kunne ikke møtt	2 160		
- Alder 15-19 år	22		
- Tilhørte annet/ukjent fylke	3		
Til fradrag totalt	2 185	2 185	
Kunne møtt, 20 år og eldre, bosatt i Nord-Trøndelag		85 100	100,0
Frammøtte		74 977	88,1
Ikke møtt		10 123	11,9

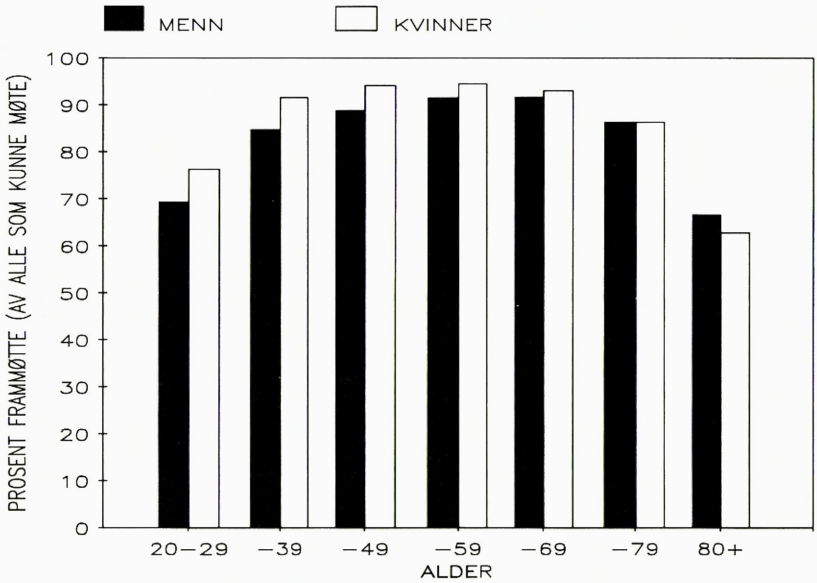
3.2 Frammøtet etter alder og kjønn

Definisjon av "alder". Alder ble beregnet ut fra den datoen da opplysningene fra skjema 1 (med screeningresultatene) ble lagt inn på EDB ved Statens helseundersøkelser (syntax-dato). For de aller fleste var syntax-dato 2-3 uker etter at vedkommende hadde møtt fram til Helseundersøkelsen.

Undersøkelsesperioden strakte seg over vel to år, slik at de med samme alder ikke nødvendigvis tilhører samme alderskohorte.

Frammøtet. Frammøtet var best i de midlere aldersgruppene, mens det var lavest blant de yngste og blant de eldste (tabell 3.2). Kvinner hadde høyere frammøteprosent enn menn i alle aldersgruppene under 65 år, mens frammøtet var litt større hos mennene i de fleste aldersgruppene fra 65 år og eldre (figur 3.1 og tabell 3.3 og 3.4).

Figur 3.1 Frammøtet til Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag for menn og kvinner. 10 års aldersgrupper



Tabell 3.2 Frammøtet til Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag etter alder. Begge kjønn samlet

Alder	Inviterte	Døde før Helseus./ flyttet/ ukjent adresse	Kunne møtt	Frammøtte	
	Antall	Antall	Antall	Antall	Prosent
20- 24	6 590	368	6 222	4 447	71,5
25- 29	8 517	409	8 108	6 547	80,7
30- 34	8 937	192	8 745	7 766	88,8
35- 39	9 141	117	9 024	8 177	90,6
40- 44	7 661	79	7 582	6 954	91,7
45- 49	5 706	44	5 662	5 299	92,9
50- 54	5 675	36	5 639	5 284	93,7
55- 59	6 295	57	6 238	5 868	94,1
60- 64	6 955	73	6 882	6 501	94,5
65- 69	6 511	99	6 412	5 965	93,0
70- 74	5 690	120	5 570	5 075	91,1
75- 79	4 415	148	4 267	3 694	86,6
80- 84	2 923	150	2 773	2 161	77,9
85- 89	1 542	153	1 389	920	66,2
90- 94	565	83	482	265	55,0
95- 99	120	27	93	49	52,7
100-104	14	2	12	5	41,7
105-109	2	2	0	0	-
Totalt	87 259	2 159	85 100	74 977	88,1
Andre inv. *)	26	1	25	17	68,0
Totalt	87 285	2 160	85 125	74 994	88,1

*) Andre inviterte: Alder 15-19 år: 23 personer
Bosted i annet/ukjent fylke: 3 personer

Tabell 3.3 Frammøtet til Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag etter alder. Kvinner

Alder	Inviterte	Døde før Helseus./ flyttet ukjent adresse	Kunne møtt	Frammøtte	
	Antall	Antall	Antall	Antall	Prosent
20- 24	3 067	212	2 855	2 168	75,9
25- 29	4 100	205	3 895	3 313	85,1
30- 34	4 347	89	4 258	3 936	92,4
35- 39	4 359	47	4 312	4 051	93,9
40- 44	3 713	31	3 682	3 491	94,8
45- 49	2 814	14	2 800	2 669	95,3
50- 54	2 795	19	2 776	2 646	95,3
55- 59	3 114	22	3 092	2 949	95,4
60- 64	3 412	23	3 389	3 228	95,3
65- 69	3 343	33	3 310	3 074	92,9
70- 74	3 037	42	2 995	2 715	90,7
75- 79	2 437	69	2 368	2 038	86,1
80- 84	1 689	72	1 617	1 240	76,7
85- 89	926	89	837	535	63,9
90- 94	354	47	307	161	52,4
95- 99	82	16	66	36	54,6
100-104	11	2	9	3	33,3
105-109	2	2	0	0	-
Totalt	43 602	1 034	42 568	38 253	89,9
Andre inv. *)	12	1	11	7	63,6
Totalt	43 614	1 035	42 579	38 260	89,9

*) Andre inviterte: Alder 15-19 år: 9 personer
Bosted i annet/ukjent fylke: 3 personer

Tabell 3.4 Frammøtet til Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag etter alder. Menn

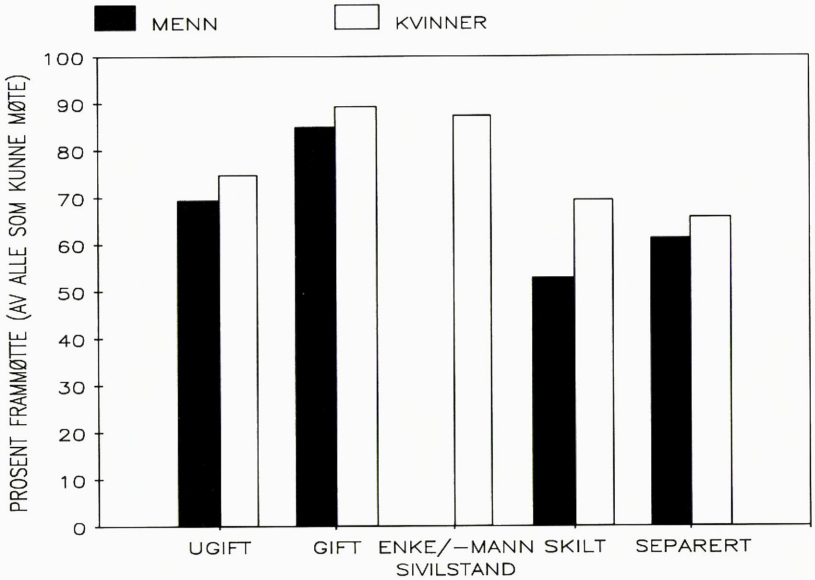
Alder	Inviterte	Døde før Helseus./ flyttet/ ukjent adresse	Kunne møtt	Frammøtte	
	Antall	Antall	Antall	Antall	Prosent
20- 24	3 523	156	3 367	2 279	67,7
25- 29	4 417	204	4 213	3 234	76,8
30- 34	4 590	103	4 487	3 830	85,4
35- 39	4 782	70	4 712	4 126	87,6
40- 44	3 948	48	3 900	3 463	88,8
45- 49	2 892	30	2 862	2 630	91,9
50- 54	2 880	17	2 863	2 638	92,1
55- 59	3 181	35	3 146	2 919	92,8
60- 64	3 543	50	3 493	3 273	93,7
65- 69	3 168	66	3 102	2 891	93,2
70- 74	2 653	78	2 575	2 360	91,7
75- 79	1 978	79	1 899	1 656	87,2
80- 84	1 234	78	1 156	921	79,7
85- 89	616	64	552	385	69,7
90- 94	211	36	175	104	59,4
95- 99	38	11	27	13	48,1
100-104	3	0	3	2	66,7
105-109	0	0	0	0	-
Totalt	43 657	1 125	42 532	36 724	86,3
Andre inv. *)	14	-	14	10	71,4
Totalt	43 671	1 125	42 546	36 734	86,3

*) Andre inviterte: Alder 15-19 år: 14 personer

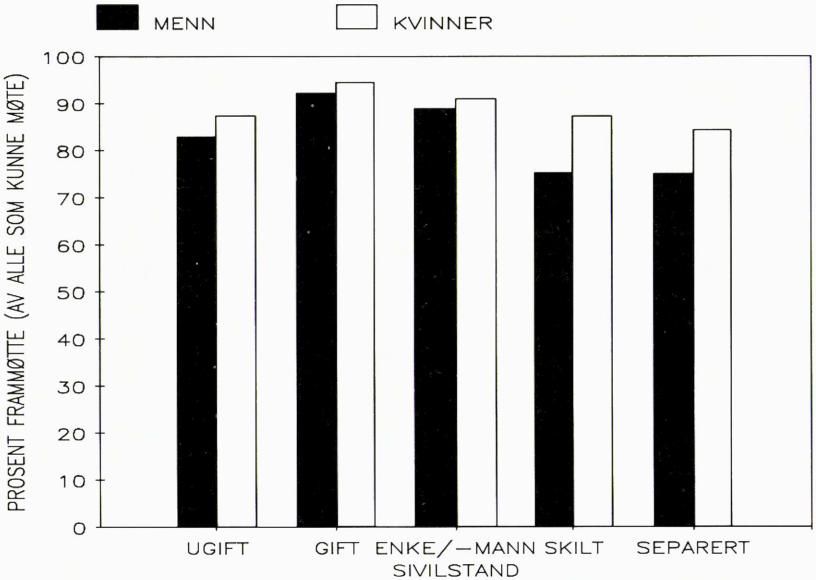
3.3 Frammøtet etter sivilstand

De som var gift hadde høyest frammøte i alle aldersgruppene. Dette gjaldt både for kvinner og for menn (figur 3.2, 3.3 og 3.4). De som var skilt eller separert hadde lavere frammøte. Dette var særlig uttalt for yngre menn (figur 3.2).

Figur 3.2 Frammøtet til Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag etter sivilstand. Menn og kvinner 20-29 år. (Det var ingen enkemenn i denne aldersgruppen)



Figur 3.3 Frammøtet til Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag etter sivilstand. Menn og kvinner 30-69 år



Figur 3.4 Frammøtet til Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag etter sivilstand. Menn og kvinner 70 år og eldre. (Det var ingen separerte i denne aldersgruppen)

3.4 Frammøtet etter bostedskommune

Frammøtet varierte noe fra kommune til kommune. Det var størst i de mindre kommunene, men i alle kommunene lå frammøtet på 84 % eller mer (tabell 3.5).

Tabell 3.5 Frammøtet til Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag etter bostedskommune. Begge kjønn

Kommune	Inviterte	Døde før Helseus./ flyttet/ ukjent adresse	Kunne møtt	Frammøtte	
	Antall	Antall	Antall	Antall	Prosent
Steinkjer	14 343	369	13 974	12 051	86,3
Namsos	8 273	198	8 075	7 043	87,2
Meråker	2 175	48	2 127	1 931	90,8
Stjørdal	11 151	185	10 966	9 667	88,2
Frosta	1 710	28	1 682	1 549	92,1
Leksvik	2 426	81	2 345	2 127	90,8
Levanger	11 075	258	10 817	9 142	84,5
Verdal	8 645	156	8 489	7 358	86,6
Mosvik	699	20	679	618	91,0
Verran	2 498	57	2 441	2 158	88,4
Namdalseid	1 426	40	1 386	1 253	90,4
Inderøy	3 821	101	3 720	3 401	91,5
Snåsa	1 897	76	1 821	1 713	94,1
Lierne	1 298	25	1 273	1 190	93,5
Røyrvik	489	8	481	437	90,9
Namsskogan	955	32	923	843	91,3
Grong	1 935	76	1 859	1 711	92,0
Høylandet	988	32	956	884	92,5
Overhalla	2 464	65	2 399	2 192	91,4
Fosnes	582	25	557	505	90,8
Flatanger	1 091	32	1 059	911	86,0
Vikna	2 583	75	3 928	2 270	90,5
Nærøy	4 083	155	3 928	3 460	88,1
Leka	652	17	635	573	90,2
Totalt	87 259	2 159	85 100	74 977	88,1
Andre inv. *)	26	1	25	17	68,0
Totalt	87 285	2 160	85 125	74 994	88,1

*) Andre inviterte: Alder 15-19 år: 23 personer
Bosted i annet/ukjent fylke: 3 personer

3.5 Kommentarer

Frammøtet var altså meget godt. Dersom vi skal ha et mål på den egentlige "publikumsresponsen", blir bildet enda bedre. I alt 3 749 av de som ikke møtte leverte "melding om fravær", der de oppga grunn til at de ikke møtte fram. Disse hadde altså "gyldig" grunn til ikke å møte. Dersom vi korrigerer for disse, hadde bare 81 351 personer praktiske muligheter til å møte fram. Av disse møtte 74 977 fram, dvs. 92,2 %. Dette tallet er uttrykk for den egentlige "responsen" på Helseundersøkelsen hos befolkningen. Bare 6 374 møtte ikke fram og leverte heller ikke melding om fraværsårsak.

Frammøtet var særlig godt blant de midlere aldersgruppene. Kvinner i hele aldersgruppen 45-64 år hadde et frammøte på over 95 % (tabell 3.3).

Som ventet var frammøtet lavest blant de yngste og blant de eldste. Kvinnene hadde høyere frammøte enn mennene i alle aldersgruppene under 65 år, og kvinnene hadde høyt frammøte også blant de yngste. Bare i aldersgruppen 20-24 år var frammøteprosenten under 80 (tabell 3.3). Mennene hadde litt lavere frammøteprosent enn kvinnene under 65 år, men også for dem var frammøtet over 85 % blant alle over 30 år. Og bare for de i alderen 20-24 år var frammøtet under 70 % (tabell 3.4).

For de over 65 år hadde mennene litt høyere frammøte i alle aldersgrupper, bortsett fra gruppen 95-99 år. Men det var bare i aldersgruppene over 85 år at frammøtet var under 70 %. Generelt må vi derfor kunne si at også de eldre sluttet godt opp om undersøkelsen. 319 av de som møtte fram var 90 år og eldre, og 3 400 undersøkte personer var 80 år og eldre. Undersøkelsen samlet altså inn et betydelig datamateriale også om den eldste delen av befolkningen.

Variabelen "sivilstand" var hentet fra innkallingsfilen (tabell 2.1), som kom fra Statistisk Sentralbyrå. Her var samboere ikke registrert, og vi kan derfor ikke si noe om denne gruppen.

For alle aldersgruppene var frammøtet høyest blant gifte, men dette slo minst tydelig ut for de eldste (figur 3.4). At de gifte hadde høyest og de skilte/separerte hadde lavest frammøte, var som ventet.

For skilte menn i alderen 20-29 år var frammøtet ned mot 50 % (figur 3.2).

Frammøtet var jevnt høyt i alle kommunene (tabell 3.2), men det var størst i de mindre kommunene. Det sosiale nettverket er ofte tettere i de mindre kommunene. Dessuten er det lettere for helsetjenesten å kjenne alle deler av befolkningen godt jo mindre kommunen er. Denne undersøkelsen var lagt opp som en "massemobilisering", med sterkt engasjement av helsesøstrene og helsepersonellet i kommunene ellers. Det var derfor ikke uventet at frammøtet var høyere i de mindre kommunene enn i de større. Det høye oppmøtet gjorde at Helseundersøkelsen fikk gode data fra alle kommunene i fylket.

4 OPPGITTE FRAVÆRSÅRSAKER

4.1 Fraværsårsaker oppgitt til skjermbildelagene

Før selve Helseundersøkelsen fikk helserådene tilsendt lister over de som var planlagt invitert. Helserådene gikk gjennom listene og krysset av for nylig døde og "varig forhindrede" som av psykiske eller fysiske grunner ikke burde få innkalling. De ble bedt om å være strengere med kriteriene for hvem som ble ansett som "varig forhindret" nå enn ved vanlige skjermbildeundersøkelser.

Alle som ble invitert til Helseundersøkelsen fikk sammen med invitasjonen et skjema "Melding om fravær". Dersom de ikke kunne møte til Helseundersøkelsen, ble de bedt om å returnere dette skjemaet i utfylt stand. Det var muligheter for å krysse av for noen preformulerte fraværsårsaker, dessuten var det åpne linjer der de kunne spesifisere "andre grunner".

Ledende sykepleier ved begge skjermbildelag grupperte de oppgitte fraværsårsakene i sitt rapportskjema til Statens helseundersøkelser.

Fraværsårsakene. I alt 3 749 personer ga fraværsmelding til skjermbildelaget mens det var i kommunen (tabell 4.1). Dette var altså de "offisielle" fraværsårsakene.

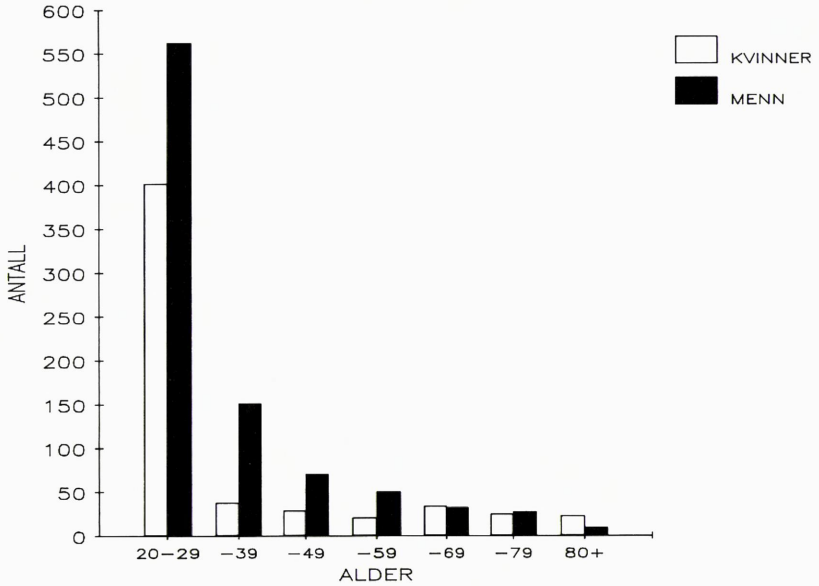
Tabell 4.1 "Melding om fravær" sendt til skjermbildelagene

Fraværsårsaker	Menn Antall	Menn Prosent	Kvinner Antall	Kvinner Prosent	Totalt Antall	Totalt Prosent
Midlertidig fravær	908	46,3	572	32,0	1 480	39,5
I utenriksfart	159	8,1	16	0,9	175	4,7
I militæret	164	8,4	2	0,1	166	4,4
Syke og sengeliggende	405	20,7	550	30,7	955	25,5
Varig forhindret	199	10,2	396	22,1	595	15,9
Andre grunner	125	6,4	253	14,1	378	10,1
Til sammen	1 960	100,1	1 789	99,9	3 749	100,1

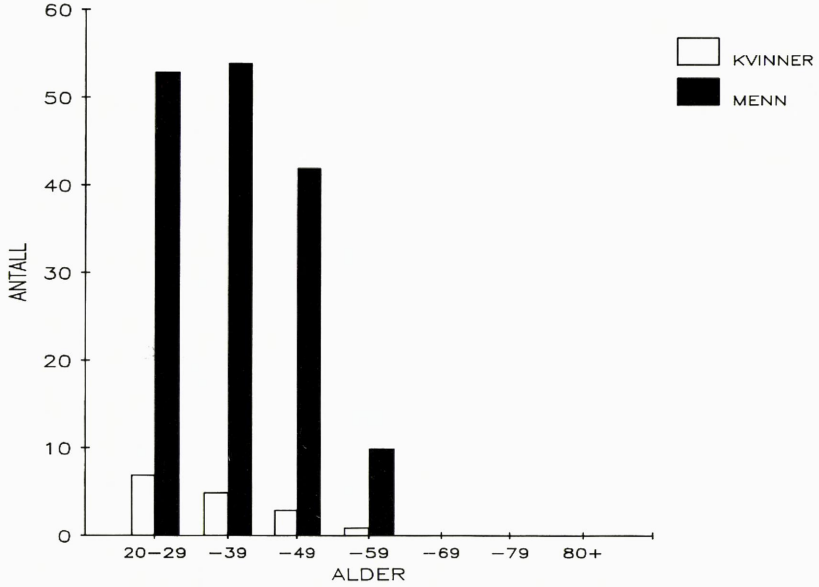
De som meldte om "midlertidig fravær" var mest unge mennesker, og med overvekt av menn (figur 4.1).

De som var i utenriksfart var først og fremst menn under 50 år (figur 4.2), mens de som var i militæret, som ventet, nesten bare var menn i alderen 20-29 år (figur 4.3). De "syke og sengeliggende" var gamle, og i aldersgruppen over 70 år var det overvekt av kvinner (figur 4.4). Dette gjaldt også for de som var "varig forhindret" (figur 4.5).

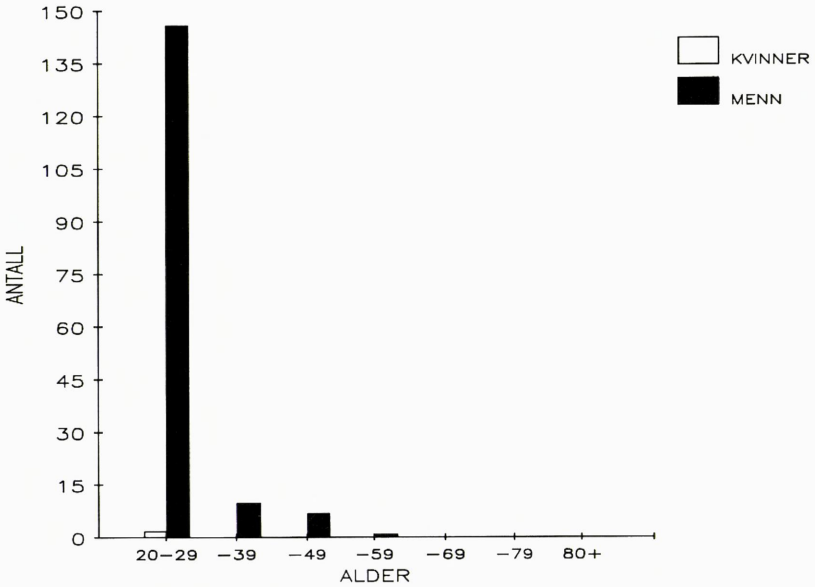
Figur 4.1 De som oppga "midlertidig fravær" som fraværsgrunn til skjermbildelagene (n=1 480)



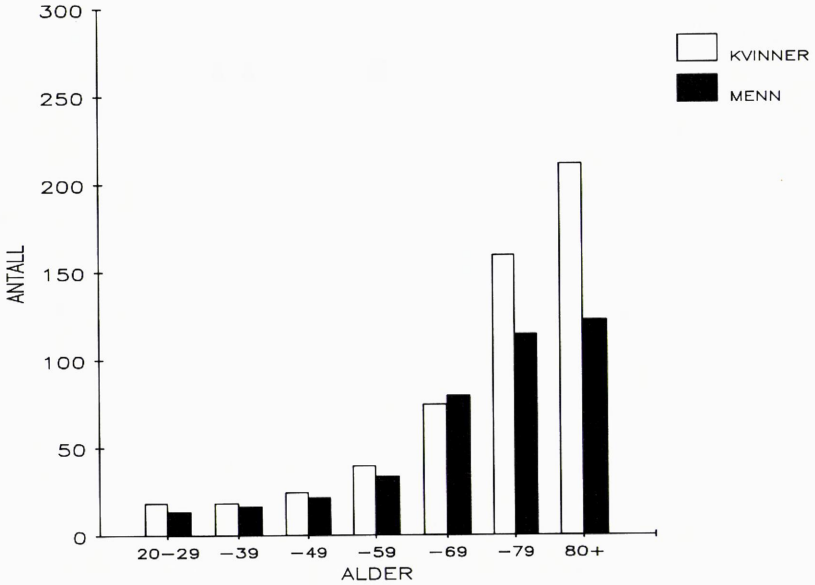
Figur 4.2 De som oppga "i utenriksfart" som fraværsgrunn til skjermbildelagene (n=175)



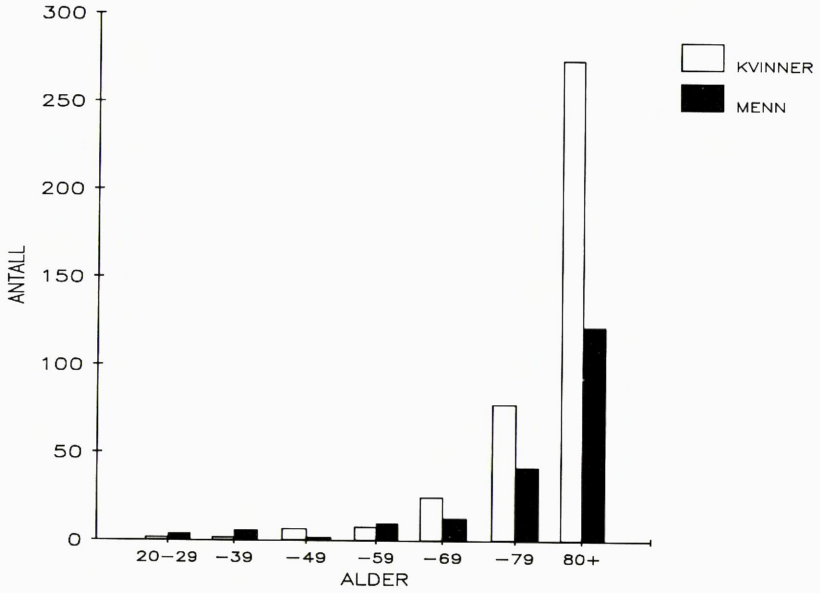
Figur 4.3 De som oppga "i militæret" som fraværsårsaker til skjermbildelagene (n=166)



Figur 4.4 De som oppga "syke og sengeliggende" som fraværsgrunn til skjermbildelagene (n=955)



Figur 4.5 De som av Helserådet ble meldt, eller selv meldte at de var "varig forhindret" som fraværsgrunn til skjermbildelagene (n=595)



Kommentarer. Inndelingen av fraværsgrunnene baserte seg på en lang, innarbeidet tradisjon ved Statens helseundersøkelser, der "lagsøster" hadde ansvaret for å føre rapportskjema når skjermbildelaget var ferdig i en kommune. Det forelå imidlertid ikke noen skriftlig definisjon av de enkelte gruppene før Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag startet.

Gruppen "syke og sengeliggende" ble brukt for de som hadde en forbigående sykdom, og derfor ikke kunne møte fram. Gruppen "varig forhindret" ble brukt for de alvorlig syke, som en mente heller ikke kunne møte senere.

Disse gruppene gjenspeiler derfor sykeligheten i den eldre delen av befolkningen. De som var "varig forhindret" viser den kroniske sykeligheten hos de gamle, særlig blant kvinnene.

Gruppering av fraværsårsakene. Ved å studere fraværsårsakene som ble oppgitt til skjermbildelagene, så vi at det egentlig var to hovedårsaker til fraværet: Den ene hovedgruppen var forhindret på grunn av helseproblemer. Det var de som var "syke og sengeliggende" og "varig forhindret". Den andre hovedgruppen var forhindret av andre, mer praktiske årsaker. De var midlertidig bortreist, var i utenriksfart, i militæret eller de var opptatt med andre ting. Noen av disse kunne nok kanskje ha møtt en eller annen gang i løpet av den toårsperioden skjermbildelagene var i fylket, selv om de ikke kunne møte i hjemkommunen. Men de prioriterte ikke Helseundersøkelsen nok til å møte fram. Vi kan derfor si at de hadde det for travelt.

I de videre analysene grupperte vi derfor fraværsgrunnene oppgitt til skjermbildelagene i tre:

- "helseproblemer" ("syke og sengeliggende" og "varig forhindrede")
- "travel" ("midlertidig fravær", "i utenriksfart", "i militæret" og "andre grunner")
- "ingen opplysninger".

4.2 Fraværsårsaker oppgitt til helsesøstrene

"Ikke møtt"-utvalget. Det var gruppen "ikke møtt" til Helseundersøkelsen, 10 123 personer, helsesøstrene skulle studere (tabell 3.1). Ved å bruke fødselsdato som utvalgsmetode fikk vi et utvalg på i alt 952 personer.

Imidlertid hadde 15 utvalgspersoner likevel møtt til Helseundersøkelsen i en annen kommune, og en var under 20 år. Vi sto derfor igjen med et "ikke møtt"-utvalg på 936 personer.

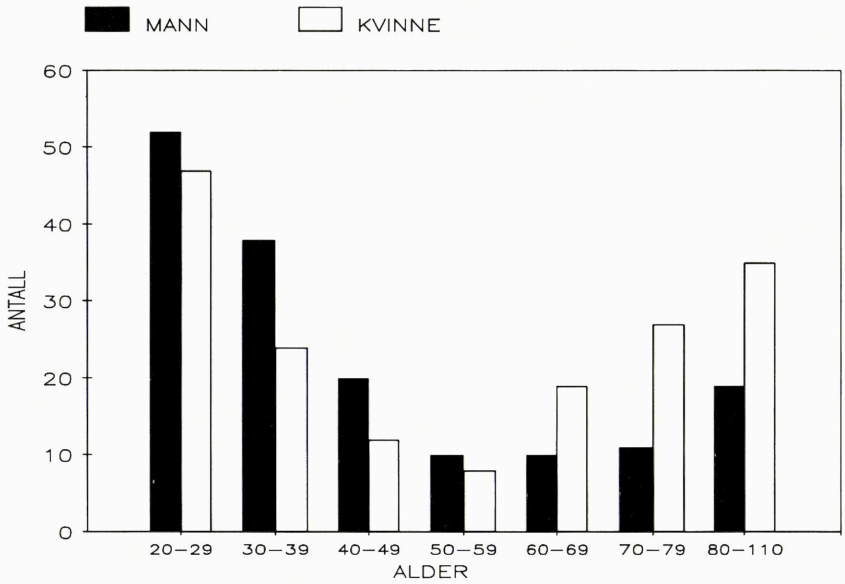
Undersøkelsen. Av de som ble undersøkt, møtte de fleste på helsesøsters kontor. Noen ble besøkt hjemme, på institusjon, på arbeidsplassen eller andre steder (tabell 4.2).

Tabell 4.2 Hvor "ikke møtt"-undersøkelsene ble utført

	Antall		
Undersøkelsessted	Menn	Kvinner	Begge kjønn
På helsesøsters kontor	117	108	225
Hjemme hos vedkommende	42	54	96
På institusjon	11	28	39
På arbeidsplassen	6	1	7
Annet sted	4	1	5
Ubesvart	16	12	28
Til sammen	196	204	400

I alt ble 332 personer fullstendig undersøkt etter protokollen (figur 4.6), mens 68 ble delvis undersøkt. De fleste av de som ble delvis undersøkt fikk målt blodtrykk og blodglukose. En god del greide ikke å stå på vekta, og noen var ute av stand til å besvare spørsmålene i spørreskjemaene.

Figur 4.6 De som helsesøstrene fikk undersøkt fullstendig etter protokollen. Alders- og kjønnsfordeling (n=332)



Noen av de som ble kontaktet hjemme og i institusjon ble ikke undersøkt fullt ut fordi de var for syke og skrøpelige, eller de hadde motforestillinger til selve undersøkelsen (tabell 4.3).

Tabell 4.3 Årsaker til at noen bare ble delvis undersøkt av helsesøstrene. "Ikke møtt"-utvalget

Årsaker	Antall Menn	Kvinner	Begge kjønn
Ønsket ikke å fylle ut skjema	9	7	16
Pasienten var glemsk	6	4	10
Pleiepasienter på sykehjem	1	6	7
Mål og vekt ikke tatt pga. bevegelseshemming	4	3	7
Orket ikke slike undersøkelser	1	3	4
Utfylt skjema pr. telefon	2	1	3
Ønsket ikke BT-måling og blodglukosemåling	3	-	3
Blodglukoseapparatet sviktet/ nektet ny prøve	9	5	14
Andre årsaker	1	3	4
Til sammen	36	32	68

Mange av utvalgspersonene var svært vanskelige å komme i kontakt med, og i mange tilfeller lot det seg ikke gjøre i det hele tatt.

Fraværsårsakene ved selve Helseundersøkelsen. Det var altså en gruppe som nektet å bli undersøkt eller sa at de ikke var interessert. Dessuten var det noen som mente det ikke var nødvendig fordi de ble kontrollert av egen lege og følte seg friske, og det var noen som ikke møtte opp slik som de hadde avtalt med helsesøster. Vi tolket alle disse oppgitte fraværsårsakene slik at disse egentlig ikke var interessert i slike undersøkelser.

Dessuten var det noen som oppga helseproblemer og noen som oppga at de var bortreist. Vi grupperte derfor fraværsårsakene ved selve Helseundersøkelsen oppgitt til helsesøstrene i tre hovedgrupper:

- "travel"
- "helseproblemer"
- "ikke interessert".

De som hadde flyttet og de gravide utgjorde dessuten hver sine grupper.

Den største gruppen hadde det "travelt", og blant disse var det overvekt av menn (tabell 4.4). Det var dessuten en relativt stor gruppe som ga uttrykk for at de ikke var interessert i slike undersøkelser. Gruppen med "helseproblemer" kom først på "tredjeplass" i denne sammenhengen.

Tabell 4.4 Fraværsårsaker ved selve Helseundersøkelsen (gruppert) oppgitt til helsesøstrene. "Ikke møtt"-utvalget

Fraværsårsaker oppgitt til helsesøstrene	Menn		Kvinner		Totalt	
	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent
"Travel"	150	27,4	80	20,6	230	24,8
"Ikke intr."	130	23,7	69	17,8	199	21,3
"Helseprobl."	41	7,5	69	17,8	110	11,8
Flyttet	82	15,0	62	16,0	144	15,4
Gravide	-	-	21	5,4	21	2,2
Døde	23	4,2	13	3,4	36	3,8
Andre årsaker	33	6,0	38	9,8	71	7,6
Ubesvart	89	16,2	36	9,3	125	13,4
Til sammen	548	100,0	388	100,1	936	100,3

Til tross for at en god del hadde sendt melding til skjermbildelaget om at de hadde flyttet, var det en relativt stor gruppe som helse-

søstrene først da fikk rede på hadde flyttet. De fleste gravide som ikke hadde møtt fram ved Helseundersøkelsen, var redd for røntgenstrålingen ved skjermbildefotograferingen. De visste ikke at skjermbildelaget ikke tok røntgen av gravide, og at de godt kunne vært med i resten av undersøkelsesprogrammet. De gravides tilbakeholdenhet ved Helseundersøkelsen var altså trolig resultatet av at denne informasjonen ikke hadde nådd fram til alle.

4.3 Betydningen av fraværsårsakene

For å undersøke betydningen av de ulike fraværsårsakene, studerte vi sammenhengen mellom de oppgitte fraværsårsakene og sannsynligheten for å være i gruppe N ("nølere") eller i gruppe U ("umulige"). Vi fikk da et mål på hvor stor "hindring" de oppgitte fraværsårsakene hadde vært når helsesøstrene skulle oppnå kontakt for å undersøke dem.

"Helseproblemer". Helsesøstrene fikk undersøkt 43,5 % av de som hadde oppgitt "helseproblemer" som fraværsårsak til skjermbildelagene (gruppe n "nølere") (tabell 4.5). De resterende 56,5 % greide de ikke å få undersøkt, og de havnet derfor i gruppe u ("umulige").

Også av de som oppga "helseproblemer" som fraværsårsak til helsesøstrene, greide de å få undersøkt omtrent samme andel (tabell 4.6). Det syntes altså som "helseproblem"-faktoren var omtrent like stort hinder for kontakt, enten dette ble oppgitt til skjermbildelagene eller til helsesøstrene.

Tabell 4.5 Sammenhengen mellom fraværsårsaker oppgitt til skjermbildelagene og gruppe u ("umulige") og n ("nølere"). Helsesøsterutvalget. Begge kjønn samlet

Fraværsårsaker oppgitt til skjermbildelagene	Gruppe u "Umulige"		Gruppe n "Nølere"		Totalt	
	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent
"Helseproblemer"	87	56,5	67	43,5	154	100,0
"Travel"	90	65,7	47	34,3	137	100,0
Ubesvarte	427	66,2	218	33,7	645	100,0
Totalt	604	64,6	332	34,4	936	100,0

Tabell 4.6 Sammenhengen mellom fraværsårsaker oppgitt til helsesøstrene og gruppene u ("umulige") og n ("nølere"). Helsesøsterutvalget. Begge kjønn samlet

Fraværsårsaker oppgitt til helsesøstrene	Gruppe u "Umulige"		Gruppe n "Nølere"		Totalt	
	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent
"Travel"	125	54,3	105	45,6	230	99,9
"Ikke interessert"	121	60,8	78	39,2	199	100,0
"Helseproblemer"	61	55,5	49	44,5	110	100,0
Flyttet	134	93,1	10	6,9	144	100,0
Gravide	3	14,3	18	85,7	21	100,0
Døde	36	100,0	-	-	36	100,0
Andre grunner	13	18,3	58	81,7	71	100,0
Ubesvart	111	88,8	14	11,2	125	100,0
Totalt	604	64,5	332	35,5	936	100,0

"Travel". Helsesøstrene fikk undersøkt bare 34,3 % av de som hadde oppgitt "travel" som fraværsårsak til skjermbildelagene (tabell 4.5). Imidlertid greide de å få undersøkt 45,6 % av de som oppga samme fraværsårsak til helsesøstrene (tabell 4.6). "Travel"-faktoren syntes altså ikke å være så stort hinder når den ble oppgitt til helsesøstrene som når den ble oppgitt til skjermbildelaget.

"Ikke interessert". Imidlertid hadde noen oppgitt til helsesøstrene at de ikke var interessert i Helseundersøkelsen. Av disse fikk de undersøkt bare 39,2 % (tabell 4.6). Dette syntes altså å være et større hinder for kontakt enn "travel", når dette ble oppgitt til helsesøstrene.

"Flyttet". Når helsesøstrene skulle undersøke sitt utvalg av "ikke møtt" (helsesøsterutvalget), fikk de rede på at noen hadde flyttet, og av den grunn ikke hadde møtt til selve Helseundersøkelsen. Naturlig nok var det vanskelig også for helsesøstrene å få direkte, personlig kontakt med disse, slik at bare 6,9 % ble undersøkt (tabell 4.6).

Gravide. De som hadde oppgitt graviditet som årsak til at de ikke hadde møtt til selve Helseundersøkelsen, var mye lettere å få undersøkt. De lot seg også lettere motivere, slik at helsesøstrene fikk undersøkt hele 85,7 % av denne gruppen (tabell 4.6).

Kommentarer. Resultatene viser at innholdet i de oppgitte fraværsgrunnene kunne være forskjellig, etter hvem som innhentet opplysningene. Av de som oppga "travel" som fraværsgrunn til skjermbildelagene, var det trolig også noen som egentlig ikke var interessert i undersøkelsen. "Travel" var den nest vanligste årsaken som ble oppgitt til helsesøstrene (tabell 4.6). Det var denne gruppen det var vanskeligst å få kontakt med, sammenlignet med de som hadde oppgitt "travel" og "helseproblemer".

"Helseproblemer" oppgitt som fraværsårsak så derimot ut til å være omtrent like stort hinder for kontakt, enten det ble oppgitt til helsesøstrene eller til skjermbildelagene.

Betydningen av de oppgitte fraværsårsakene for de umulige omtales nærmere i kapittel 6.

5 NÆRMERE ANALYSE AV "NØLERNE" KONTRA DE SOM MØTTE

5.1 Innledning

Et hovedmål med "ikke møtt"-undersøkelsen var å finne om de som møtte til Helseundersøkelsen skilte seg fra de som ikke møtte når det gjaldt helse og helserisiko.

Blant de 332 personene helsesøstrene fikk undersøkt, fant de 13 personer med så høyt blodtrykk at legene fikk melding om dem. Seks av disse hadde normalt blodtrykk ved kontroll hos lege, tre brukte blodtrykksmedisin fra før, mens to ble anbefalt livsstilsendringer og videre blodtrykkskontroller. To personer var tidligere ukjent med sitt høye blodtrykk, men hadde så høye verdier at de fikk utskrevet blodtrykksmedisin etter legekontrollene. Begge var kvinner, den ene født i 1946 og den andre i 1912.

Helsesøstrene fant ingen ukjente diabetikere ved sine undersøkelser.

For å kunne evaluere nærmere forskjellene mellom de som møtte og de som helsesøstrene fikk undersøkt, måtte vi bruke statistiske metoder.

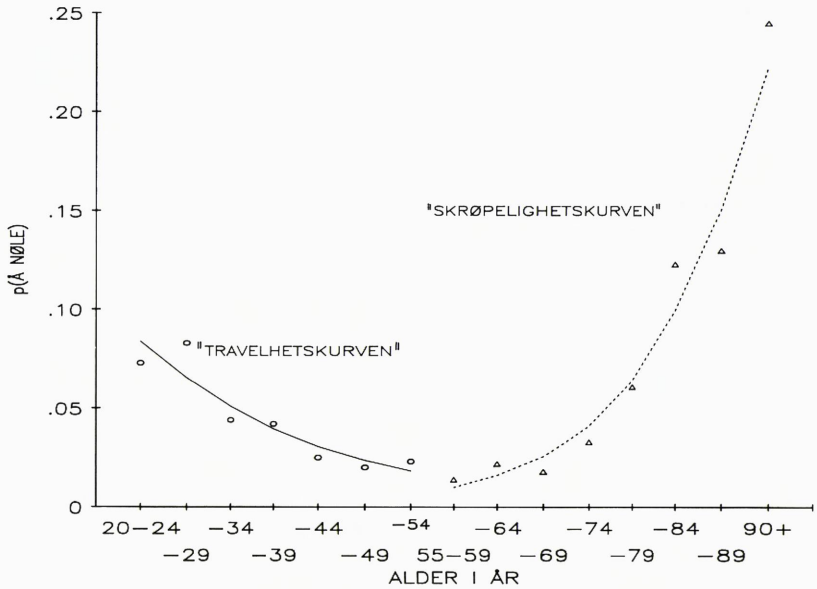
Vi ville sammenligne nølerne med de som møtte, og bruke variabler fra skjema 1 og 2. Nølerne var de som "nølte" med å møte til selve Helseundersøkelsen: de møtte ikke, men helsesøstrene fikk likevel data fra skjema 1 og 2 på dem ved en ekstra innsats. Vi tenkte oss at både de som møtte og nølerne egentlig var positivt motivert for Helseundersøkelsen (jfr. figur 2.5), men nølerne i mindre grad enn de som møtte.

I dette kapitlet beskriver vi våre analyser av skjema 1- og 2-variablenes "påvirkning" på nølesannsynligheten for de som var positivt motiverte for Helseundersøkelsen.

Gruppert alder hadde en U-formet sammenheng med nølesannsynligheten, og med laveste sannsynlighet rundt 55 år. Før den logistiske analysen delte vi derfor materialet i to ved alder 55 år. Den logistiske kurven for de under 55 år kalte vi "travelhetskurven", mens den tilsvarende kurven for de over 55 år kalte vi "skrøpelighetskurven". De estimerte kurvene ga en meget god tilpassing til de observerte andeler nølere i hver aldersgruppe (figur 5.1).

Siden vi antok at menn og kvinner kunne ha forskjellige grunner til å nøle, analyserte vi disse hver for seg. Vi analyserte derfor fire forskjellige kjønns- og aldersgrupper: kvinner under 55 år, menn under 55 år, kvinner 55 år og eldre, menn 55 år og eldre.

Figur 5.1 Sammenhengen mellom nølesannsynligheten og gruppert alder for de som var positivt motiverte til Helseundersøkelsen. Punktene viser de observerte verdiene, og kurvene resultatet av logistisk regresjon. Begge kjønn samlet



5.2 Kvinner under 55 år

Analysens trinn 1: Vi kjørte først variansanalyser for hver av de 34 variablene vi hadde valgt (tabell 2.1). I variansanalysene testet vi for hver forklaringsvariabel om andelen nølere ($\bar{h}$) i hver av variabelens kategorier var signifikant forskjellige. Vi fikk også testet graden av lineæritet (tabell 5.1). I det etterfølgende bruker vi uttrykket "p(å nøle)" eller "nølesannsynligheten" om andelen nølere $\bar{h}$.

Tabell 5.1 Eksempel på utskrift fra variansanalyse. Sammenhengen mellom "alder (gr)" og p(å nøle). Kvinner under 55 år

Alder	p(å nøle) Gjennomsnitt mean	Standard-avvik	Antall personer
20-24	.0640	.2452	250
25-29	.0831	.2764	337
30-34	.0375	.1902	400
35-39	.0315	.1748	413
40-44	.0220	.1470	363
45-49	.0146	.1202	274
50-54	.0108	.1037	277
Totalt	.0376	.1890	2 314

Variansanalysen ga at gruppegjennomsnittene var signifikant forskjellige ($p<.0001$)

Hypotesen om lineæritet ble ikke forkastet ($p=.1688$)
Stigningskoeffisienten var signifikant ($p<.0001$)

Disse bivariable analysene viste at følgende variabler hadde signifikante sammenhenger med p(å nøle):

- alder (gr)
- sivilstand
- ekteskapstype (gr)
- allmennutdanning
- hjelp
- ensom
- sosialt nettverk (gr)
- diastolisk blodtrykk (gr)
- innlagt sykehus.

De øvrige variablene som ble testet, ga ikke signifikante sammenhenger (tabell 5.2).

Tabell 5.2 Signifikans-sannsynlighet for de variablene i tabell 2.1 som ga signifikante og nær-signifikante sammenhenger med p(å nøle) i variansanalyser

Variabler	Alder < 55 år		Alder ≥ 55 år	
	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn
2. Alder (gr)	.0000	.0019	.0000	.0000
3. Sivilstand	.0024	.0000	.0054(il)*)	.0000
4. Ekteskaps-type (gr)	.0001	.0000	NS**)	.0103
5. Allmennutd. (gr)	.0000	.0000(il)	.0048(il)	.0225(il)
6. Bor alene	NS**)	.0008	NS	.0047
7. Hjelp	.0257(il)*)	NS	.0035(il)	.0368(il)
8. Ensom	.0194(il)	NS	NS	.0002(il)
9. Sosialt nettverk (gr)	.0036(il)	NS	.0037(il)	.0033
10. Subjektiv helse	NS	NS	.0048(il)	NS
12. BT-medisin nå	NS	NS	.0242	NS
14. Diast. BT (gr)	.0109(il)	NS	NS	NS
15. Diabetes	NS	NS	NS	.0000
16. Glukose (gr)	NS	NS	.342	.0000
17. Hjerte-infarkt	NS	NS	.0015	.0000
18. Angina	NS	NS	.0845(il)	.0361
19. Hjerneslag	NS	NS	.0324	NS
20. Funksjons-hemmet	NS	NS	.0947(NS)	NS
21. Trivsel	.1052(il)(NS)	NS	.0558(il)(NS)	NS

23. Beroligende	NS	NS	.0034(il)	NS
24. Nervøsitet	NS	NS	NS	.0002(il)
26. Nerve/søvn-problemer (gr)	NS	NS	.0964(il)(NS)	NS
27. BMI (gr)	NS	.0538(il)(NS)	.0422	.0213(il)
29. Mosjon	NS	.0774(il)(NS)	.0000	.0000(il)
32. Alkohol	NS	NS	.0910(il)(NS)	NS
33. Innlagt sh.	.0037	NS	.0012	.0015

*) (il): ikke-lineære sammenhenger
**) NS: ikke-signifikante sammenhenger, definert som $p \geq 0,05$

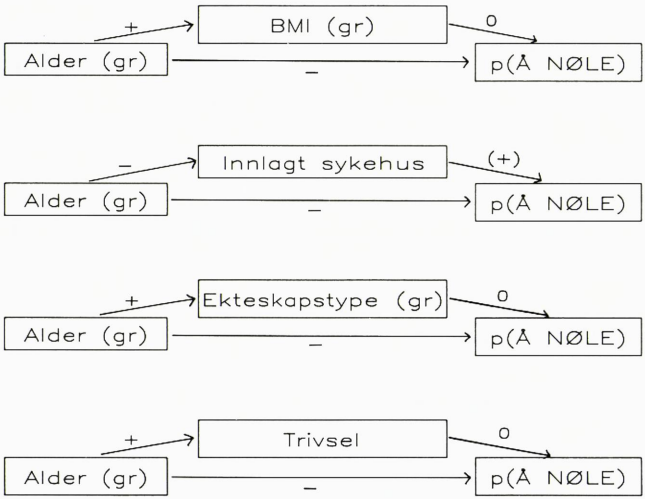
Av de ni som ga signifikante sammenhenger var imidlertid fire ikke-lineære. De måtte gå ut av de videre analysene, fordi vi ikke fant noen naturlig forklaring på de ikke-lineære sammenhengene. Det var nærliggende å tro at de var oppstått ved en tilfeldighet. De fire variablene var:

- hjelp
- ensom
- sosialt nettverk (gr)
- diastolisk blodtrykk (gr).

Analysens trinn 2: Vi hadde altså fem variabler som hadde en signifikant bivariabel og lineær sammenheng med p(å nøle). Vi tok i tillegg med variablene "BMI (gr)" og "trivsel". Disse brukte vi i en multivariabel logistisk modell, og analyserte sammenhengen med p(å nøle) ved hjelp av baklengs og framlengs trinnvis logistisk regresjon (kapittel 2.6.2).

Ved denne analysen viste "BMI (gr)" en signifikant sammenheng med p(å nøle), selv om den ikke var signifikant i variansanalysen. (Forklaringen på dette er at i signifikansberegningen i variansanalysen blir det ikke tatt hensyn til at "BMI (gr)" er på intervallmålenivå, mens dette er en forutsetning i den logistiske analysen). Imidlertid forsvant signifikansen da vi kontrollerte for "alder (gr)". Dette kan forklares ved at "alder (gr)" og "BMI (gr)" var sterkt korrelert. Kvinnenes vekt økte betydelig med alderen. Korrelasjonen mellom "BMI (gr)" og p(å nøle) inneholdt altså en stor negativ falsk komponent på grunn av "alder (gr)" (figur 5.2). På samme måte inneholdt korrelasjonen mellom "ekteskapstype" og p(å nøle) og mellom "trivsel" og p(å nøle) en negativ falsk komponent på grunn av alder. Derimot inneholdt korrelasjonen mellom "innlagt sykehus siste 5 år" og p(å nøle) en positiv falsk komponent på grunn av alder.

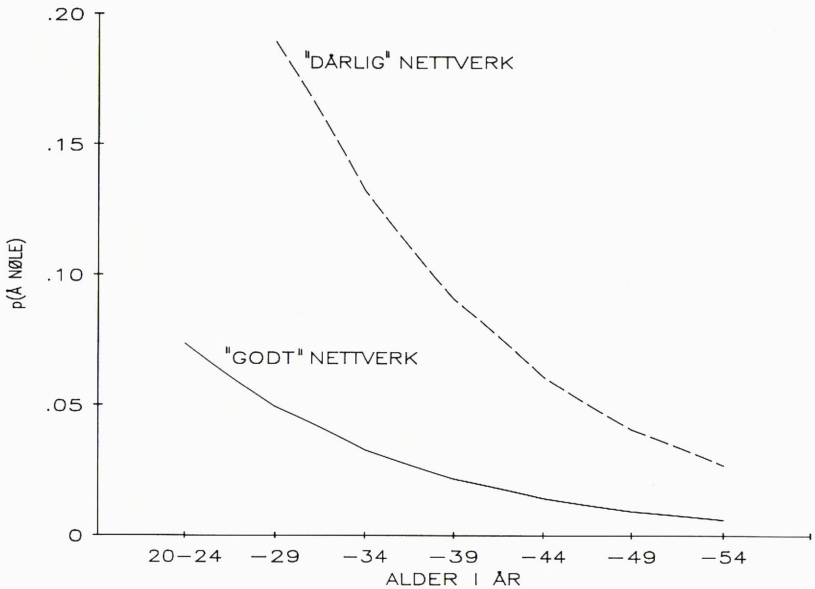
Figur 5.2 Stidiagrammer for å belyse falske effekter på nølesannsynligheten som skyldes alder (gr). Pilens fortegn og retning forteller hvilket fortegn og hvilken retning sammenhengene mellom variablene hadde. Kvinner under 55 år



Resultatet av den multivariable logistiske analysen var at bare variablene "alder (gr)" og "sosialt nettverk (gr)" hadde signifikant sammenheng med p(å nøle), mens variabelen "innlagt sykehus siste 5 år" var nær-signifikant.

Kvinner i alderen 25-29 år med "dårlig" sosialt nettverk hadde i følge den logistiske analysen sju ganger større sannsynlighet for å havne i nølegruppen enn de i alderen 50-54 år med "dårlig" sosialt nettverk (figur 5.3). Et "dårlig" sosialt nettverk hadde større konsekvenser for frammøtet for de unge enn for de eldre: Avstanden mellom de to kurvene i figur 5.3 er størst for de unge. Alderskurven er brattest for de med "dårlig" sosialt nettverk, men også for de med "godt" sosialt nettverk hadde alderen mye å si. Kvinner i alderen 20-24 år med "godt" sosialt nettverk hadde 12 ganger større sannsynlighet til å havne i nølegruppen enn de i alderen 50-54 år (figur 5.3). Jo eldre de var og jo bedre sosialt nettverk de hadde, jo større tendens hadde de til å møte. Den største forskjellen fant vi mellom kvinner i 50-årsalderen med "godt" sosialt nettverk og kvinner i 20-årsalderen med "dårlig" sosialt nettverk. De siste hadde 31 ganger større sannsynlighet for å havne i nølegruppen enn de første.

Figur 5.3 Sammenhengen mellom "alder (gr)" og p(å nøle) (dvs. $\bar{h}$) for de med "godt" sosialt nettverk og for de med "dårlig" sosialt nettverk. Kvinner under 55 år



Variabel	Regresjons-koeffisient	Standard-feil s	Koeff/s	Signifikans-sannsynlighet
Aldersgr.	-.214	.037	-5.718	p<.0001
Nettverk	-.094	.037	-2.552	p=.0054
Konstanten	5.530	.397	13.942	p<.0001

Hypotesen om logistisk modell ble ikke forkastet (p=.861)

Den logistiske modell:
$5+\log(\bar{h}/(1-\bar{h}))/2 = 5.530 \; -.214 \,.\, \text{aldersgruppe} \; -.094 \,.\text{nettverk}$

I formelen for modellen benyttes verdiene 4, 5, ..., 10 for aldersgruppe og verdiene 2, 3, ..., 10 for nettverk. På figuren er nettverk lik 2 (dårlig) og 10 (godt)

Konklusjon. Etter å ha studert 34 ulike forklaringsvariabler ved hjelp av bivariable og multivariable analyser, fant vi at bare de to variablene "alder (gr)" og "sosialt nettverk (gr)" hadde signifikant sammenheng med p(å nøle), dvs. tendensen til å være i nølegruppen. Desto yngre kvinnene var og desto dårligere sosialt nettverk de hadde, dess større sannsynlighet hadde de til å være i nølegruppen.

5.3 Menn under 55 år

Analysens trinn 1: I variansanalysene ga fem av de 34 mulige variablene signifikante sammenhenger med p(å nøle). Av disse var én ikke-lineær og måtte gå ut av modellen ("allmennutdanning"), fordi det var vanskelig å finne en naturlig forklaring på den ikke-lineære sammenhengen. Variablene "sivilstand" og "ekteskapstype" uttrykte omtrent det samme, og vi tok derfor bare "ekteskapstype" med videre. Vi hadde da tre variabler som ga signifikante og lineære sammenhenger med p(å nøle) (tabell 5.2):

- alder (gr)
- bor alene
- ekteskapstype (gr).

To variabler ga nær-signifikante sammenhenger, og vi valgte derfor å ta disse med videre:

- ekstrem mosjon (gr)
- ekstrem BMI.

Variabelen "trivsel" ga ikke-signifikante sammenhenger i variansanalysene, men lineæriteten var meget pen, og vi valgte derfor å ta også den med.

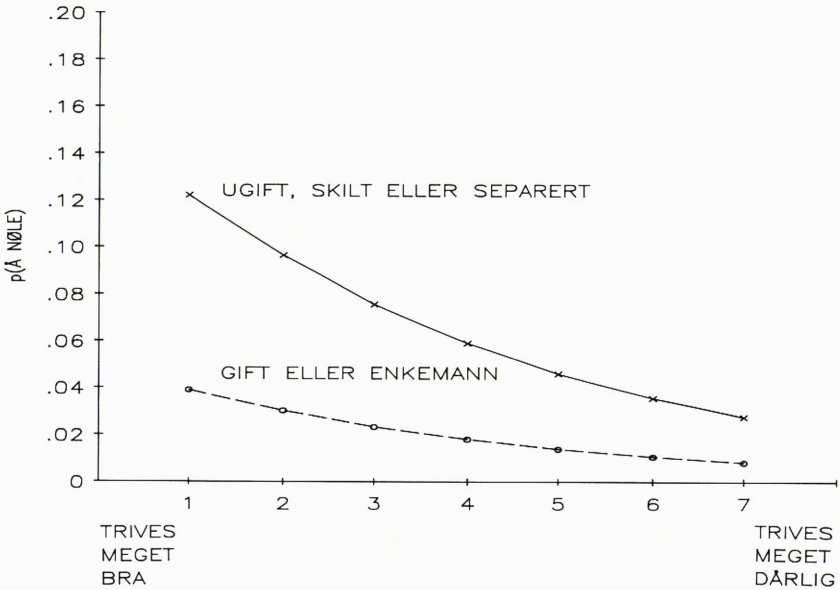
Analysens trinn 2: To variabler viste seg i den multivariable logistiske analysen å ha sterk sammenheng med p(å nøle): "ekteskapstype

(gr)" og "trivsel". De som var gifte eller enkemenn møtte i større grad opp til Helseundersøkelsen enn de som var ugifte, skilte eller separerte (trivsel holdt konstant). Dessuten viste det seg at de som oppga best trivsel "nølte" mest (ekteskapstype holdt konstant). Av mennene under 55 år var det altså de som trivdes dårligst som i størst grad møtte fram til Helseundersøkelsen.

Figur 5.4 gir et visuelt bilde av resultatet den multivariable logistiske analysen ga for disse to variablene. Avstanden mellom kurvene tolkes slik at "ekteskapstype (gr)" ikke bare er statistisk signifikant, men også har reell betydning. De som var ugifte, skilte, separerte og som oppga best trivsel, hadde størst sannsynlighet for "å nøle", nemlig 4,5 ganger større sannsynlighet enn de som oppga dårligst trivsel (figur 5.4). Kurven for denne gruppen sank betraktelig med hensyn til trivsel. Det vil si at trivsel ikke bare var statistisk signifikant, men ga også forskjeller av reell betydning.

For de som var gifte eller var enkemenn betydde ikke trivselen så mye for "nølesannsynligheten" (figur 5.4). Den største forskjellen fant vi mellom de ugifte, skilte og separerte med god trivsel og de gifte og enkemenn med dårlig trivsel. De første hadde 15 ganger større "nølesannsynlighet" enn de siste.

Figur 5.4 Sammenhengen mellom trivsel og p(å nøle) (dvs. $\bar{h}$) for de ugifte, skilte og separerte og for gifte og enkemenn. Menn under 55 år



Variabel	Regresjons-koeffisient	Standard-feil s	Koeff/s	Signifikans-sannsynlighet
Ekteskapstype	-.618	.103	-5.998	p<.0001
Trivsel	-.133	.048	-2.783	p=.0027
Konstanten	4.146	.124	33.354	p<.0001

Hypotesen om logistisk modell ble ikke forkastet (p=.756)

Den logistiske modell:
$5+ \log (\bar{h}/(1-\bar{h}))/2 = 4.146 \; -.618 \cdot \text{ekteskapstype} \; -.133 \cdot \text{trivsel}$

I formelen for modellen benyttes verdiene 0 (nei) og 1 (ja) for ekteskapstype og verdiene 1 (godt), ..., 7 (dårlig) for trivsel

Konklusjon. For menn under 55 år hadde "ekteskapstype (gr)" og "trivsel" mest å si for "nøle"-sannsynligheten. De som var ugifte, skilte, separerte og som oppga god trivsel, hadde størst sannsynlighet for å være i "nøle"-gruppen.

5.4 Kvinner 55 år og eldre

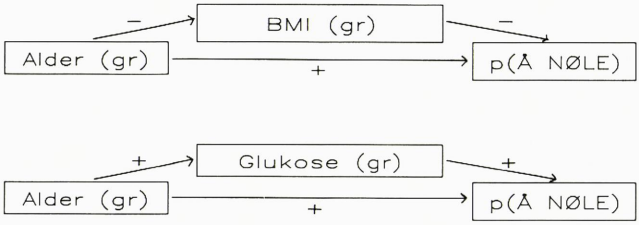
Analysens trinn 1: I variansanalysene slo 14 variabler ut med signifikante sammenhenger med p(å nøle). Fire variabler var dessuten nærsignifikante (tabell 5.2). To av de signifikante variablene hadde ikke-lineære, ikke-monotone sammenhenger med p(å nøle), nemlig subjektiv helse og sosialt nettverk. Vi fant ingen naturlig forklaring på disse sammenhengene, og valgte ikke å ta dem med i de videre analysene.

Analysens trinn 2: I de multivariable analysene viste fire av variablene signifikante sammenhenger med p(å nøle):

- alder (gr)
- innlagt i sykehus siste 5 år
- BMI (gr)
- glukose (gr).

De andre variablenes effekt forsvant i den multivariable analysen. De bivariable effektene besto stort sett av falske komponenter på grunn av alder. "BMI (gr)" og særlig "glukose (gr)" viste signifikante sammenhenger med p(å nøle) i den multivariable modellen. Men også for disse variablene var noe av effekten falsk på grunn av "alder (gr)" (figur 5.5).

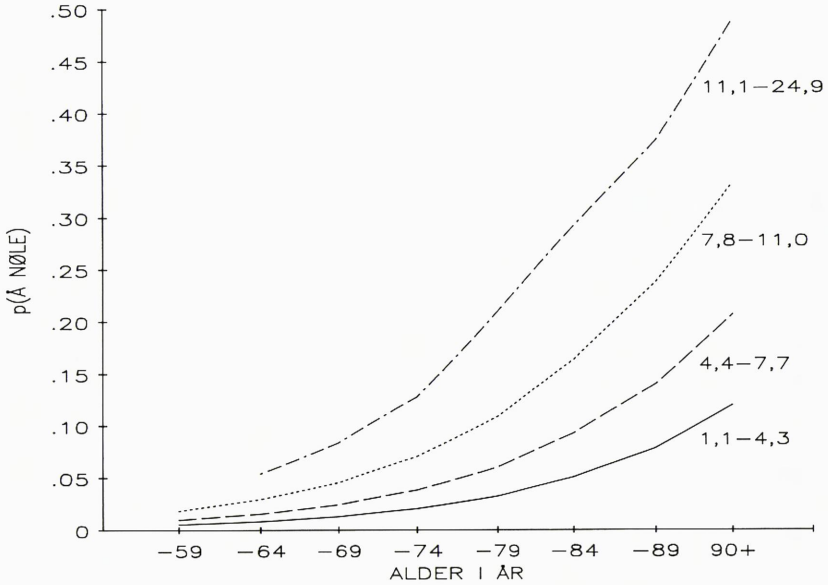
Figur 5.5 Stidiagrammer for å belyse falske effekter på nølesannsynligheten som skyldes alder. Pilens fortegn og retning forteller hvilket fortegn og hvilken retning sammenhengene mellom variablene hadde. Kvinner 55 og eldre



Det er god avstand mellom de fire glukosekurvene i figur 5.6. Forskjellene viser at "glukose (gr)" ikke bare er statistisk signifikant, men hadde også reell betydning. Spørsmålet er om den er et substitutt for noe annet. Det var en overrepresentasjon av diabetikere blant nølerne. Men også for ikke-diabetikerne var det sterk sammenheng mellom "glukose (gr)" og p(å nøle).

Konklusjon. For kvinner 55 år og eldre hadde "alder (gr)" og "glukose (gr)" mest å si for sannsynligheten for å være i "nøle"-gruppen. Desto eldre kvinnene var og desto høyere blodglukose de hadde, desto større var sannsynligheten for å være i nølegruppen. Dette gjaldt også for ikke-diabetikere. "Innlagt i sykehus siste 5 år" og "BMI (gr)" hadde også en viss betydning. De aller tynneste eldre kvinnene og de som hadde vært innlagt i sykehus siste fem år hadde mindre sannsynlighet for å møte fram.

Figur 5.6 Sammenhengen mellom alder (gr) og p(å nøle) for hver av de fire glukosegruppene. De angitte tall på kurvene er intervallet for glukoseverdiene i de respektive glukosegruppene. Kvinner 55 år og eldre



Variabel	Regresjons-koeffisient	Standard-feil s	Koeff/s	Signifikans-sannsynlighet
Aldersgruppe	.224	.032	6.985	p<.0001
Glukose (gr)	.311	.094	3.302	p=.0004
Konstanten	-.265	.496	-.534	p=.2946

Hypotesen om logistisk modell ble ikke forkastet (p=.711)

Den logistiske modell:
5+log ($\bar{h}$/(1-$\bar{h}$))/2 = -.265 +.224 . aldersgruppe + .311 . glukose (gr)

I formelen for modellen benyttes verdiene 1 (lav), ..., 4 (høy) for glukosegruppene og verdiene 11, ..., 18 for aldersgruppene

5.5 Menn 55 år og eldre

Analysens trinn 1: I variansanalysene ga 16 av variablene signifikante sammenhenger med p(å nøle). Av disse hadde seks ikke-lineære sammenhenger (tabell 5.2).

Den eneste av de ikke-lineære sammenhengene som kunne tolkes på en "fornuftig" måte var "mosjon". De som aldri mosjonerte og de som mosjonerte mest hadde størst "nølesannsynligheter". Sammenhengen hadde en klar U-form.

Vi laget en variabel: "ekstrem mosjon" = (mosjon - 3)^2. Regresjonskoeffisienten til denne variabelen måler kvadratavstanden i p(å nøle) fra "normalgruppen" som hadde mosjon = 3, det vil si mosjon ca. én gang i uken.

Analysens trinn 2: Variabelen "ekstrem mosjon" ble bare nesten signifikant i den multivariable modellen. Med bare "alder (gr)" og "ekstrem mosjon" i modellen ble den signifikant. Men da vi la inn glukose, helse og sosialt nettverk, forsvant signifikansen. Ingen av de andre bivariable effektene ble signifikante i den multivariable modellen.

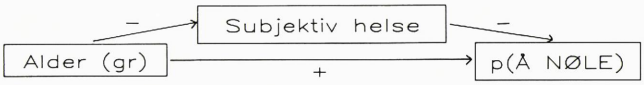
Selv om den negative bivariable effekten av helse inneholdt en negativ falsk komponent på grunn av "alder (gr)" (figur 5.7) var den multivariable effekten med kontroll for alder fremdeles signifikant. Effekten mistet imidlertid sin effekt når "glukose (gr)" og "innlagt i sykehus siste 5 år" ble tatt inn i modellen. "Helse" ble trolig da fanget opp av disse variablene istedet.

Sosialt nettverk var klart signifikant i den multivariable modellen hvor bare alder og nettverk inngikk. Både "glukose (gr)" og "innlagt i sykehus siste 5 år" ble signifikante med kontroll for alder (figur 5.8).

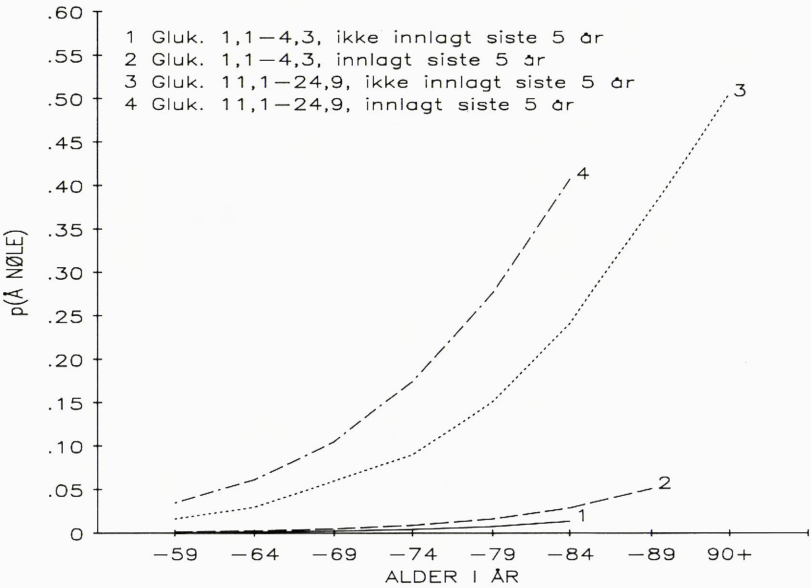
Vi testet variabelen glukose også i gruppen der diabetikerne var fjernet. Effekten hadde samme tendens, men ikke signifikant.

Konklusjon. For menn 55 år og eldre hadde "alder (gr)", "subjektiv helse", "innlagt i sykehus siste 5 år", "sosialt nettverk (gr)" og "glukose (gr)" mest å si for sannsynligheten for å være i nølegruppen. Desto eldre mennene var, desto dårligere helse de anga, desto dårligere sosialt nettverk de hadde og desto høyere blodglukose de hadde, desto større var sannsynligheten for å være i nølegruppen.

Figur 5.7 Stidiagram for å belyse at den bivariate sammenhengen mellom subjektiv helse og p(å nøle) hadde en falsk komponent på grunn av "alder (gr)". Menn 55 år og eldre



Figur 5.8 Sammenhengen mellom "alder (gr)" og p(å nøle) (dvs. h). Menn 55 år og eldre etter glukose (gr) og innlagt i sykehus siste 5 år



Variabel	Regresjons-koeffisient	Standard-feil s	Koeff/s	Signifikans-sannsynlighet
Aldersgruppe	-.295	.051	5.779	p<.0001
Glukose (gr)	-.523	.127	4.107	p<.0001
Innlagt	.387	.188	2.058	p=.0202
Konstanten	-2.381	.841	-2.830	p=.0026

Hypotesen om logistisk modell ble ikke forkastet (p=.493)

Den logistiske modell:

$$5+\log(\bar{h}/(1-\bar{h}))/2 = -2.381 - .295 \text{ aldersgruppe} - .523 \text{ glukose} + .387 \text{ innlagt}$$

I formelen for modellen benyttes verdiene 1 (lav), ..., 4 (høy) for glukosegruppene og verdiene 0 (nei) og 1 (ja) for innlagt sykehus siste 5 år og verdiene 11, ..., 18 for aldersgruppene

5.6 Oppsummering og kommentarer

I de bivariable analysene var det altså signifikante sammenhenger for en rekke variabler i alle de fire kjønns- og aldersgruppene vi analyserte. Ved å bruke multivariabel logistisk regresjon viste det seg imidlertid at mange av disse sammenhengene var falske. Av de 34 variablene vi testet, hadde bare noen få signifikante og ekte sammenhenger med p(å nøle) i hver kjønns- og aldersgruppe.

Det var tydelig at dette var fire ulike grupper med ulike årsaker for å være i nølegruppen (tabell 5.3).

De yngste kvinnene med dårlig sosialt nettverk hadde stor sannsynlighet for å være i nølegruppen. Forklaringen på dette kan være at disse hadde praktiske vansker med å komme seg til Helseundersøkelsen, kanskje fordi de ikke hadde noen til å se etter ungene.

Blant de yngste mennene var det de ugifte, skilte, eller separerte og som oppga god trivsel, som hadde størst sannsynlighet for å være i nølegruppen. Dette kan ha vært travle, aktive, friske personer som ikke prioriterte Helseundersøkelsen så høyt at de møtte fram. Verken for de unge kvinnene eller de unge mennene fant vi at noen av helsevariablene økte sannsynligheten for å være i nølegruppen. Denne analysemetoden ga altså ingen holdepunkter for at de unge under 55 år som var i nølegruppen hadde dårligere helse enn de som møtte fram til Helseundersøkelsen.

For kvinner 55 år og eldre hadde alder og blodglukose mest å si, også for ikke-diabetikere. Blodglukose hadde samme type virkning også hos mennene 55 år og eldre. Det var overraskende at blodglukose også hos ikke-diabetikere slo så sterkt ut, og vi vil analysere dette nærmere i en senere publikasjon.

For menn 55 år og eldre hadde dessuten subjektiv helse, innlagt i sykehus siste 5 år og sosialt nettverk betydning. For kvinner 55 år og eldre var det BMI og innlagt i sykehus siste 5 år som slo ut i tillegg til alder og glukose. For begge kjønnsgruppene 55 år og eldre fant vi altså holdepunkter for at nølegruppen hadde dårligere helse enn de som møtte fram til Helseundersøkelsen.

Tabell 5.3 Oppsummering av egenskapene ved de fire kjønns- og aldersgruppene av nølerne, dvs. de som ikke møtte fram til Helseundersøkelsen, men som helsesøstrene fikk undersøkt

Kjønns- og aldersgrupper	Egenskaper hos nølerne
Kvinner < 55 år	Unge, særlig de med dårlig sosialt nettverk.
Menn < 55 år	Ugifte, skilte eller separerte, særlig de som oppga god trivsel.
Kvinner ≥ 55 år	Gamle, særlig de undervektige, de som var innlagt i sykehus de siste fem åra, og de med høy blodglukose.
Menn ≥ 55 år	Gamle, særlig de med dårlig subjektiv helse, de som var innlagt sykehus siste 5 år, de med dårlig sosialt nettverk og høy blodglukose.

6 NÆRMERE ANALYSE AV DE "UMULIGE" KONTRA "NØLERNE" OG DERES OPPGITTE FRAVÆRSÅRSAKER

6.1 Innledning

Etter å ha studert de som var positivt motiverte for Helseundersøkelsen (kapittel 5) ønsket vi å studere de negativt motiverte, dvs. de umulige (figur 2.5). Vi ønsket altså å gå et skritt til venstre på motivasjonsskalaen og sammenligne de umulige med nølerne. Selv om helsesøstrene ikke greide å få undersøkelsesdata og data fra skjema 1 og skjema 2 på de umulige, visste vi likevel en del om dem. Vi hadde opplysninger om alder, kjønn og sivilstand. Dessuten hadde 493 av de 604 umulige besvart spørsmålene om fraværsgrunn i skjema 0 til helsesøstrene (figur 2.3, gruppe 3.3). Flere av dem hadde også sendt inn meldeskjema om fraværsgrunn til skjermbildelagene.

I kapittel 4 sammenlignet vi disse to kildene til fraværsgrunn og så hvordan de fordelte seg på nølerne og de umulige. I kapittel 6 ser vi på hvordan sannsynligheten for å havne i de ulike fraværsgruppene varierte med hensyn til bakgrunnsfaktorer som alder, kjønn og sivilstand (figurene 6.3-6.10). Deretter ser vi hvordan gruppetilhørighet påvirket sannsynligheten for å være umulig, kontrollert for de samme bakgrunnsfaktorene.

6.2 Analysens trinn 1

6.2.1 Fraværsgrunner

I kapittel 6 har vi splittet "ikke-interessert-gruppen" (tabell 4.6) i tre:

1. De som hadde motforestillinger
2. De som syntes Helseundersøkelsen var unødvendig (nylig vært hos lege, var friske eller lignende)
3. De som var likegyldige (glemte det, hadde ikke tid, osv.).

Tabell 6.1 viser at disse tre gruppene ga store forskjeller i sannsynligheten (q) for at en tilfeldig uttrukket person fra gruppen var umulig å få data på (q og q er definert i kapittel 2.6.3).

I alle de ti gruppene i tabell 6.1 var sannsynligheten for å være umulig ($\bar{q}$) lavere hos kvinnene enn hos mennene. Den største forskjellen fant vi hos de "likegyldige". Kvinnene lot seg her mye lettere overtale enn mennene, men om det skyldtes alders- og/eller sammensetningen av sivilstand i gruppene, går ikke fram av tabell 6.1.

For å få en nærmere forståelse av de umulige i de ti gruppene, satte vi opp en stimodell på grunnlag av de variablene vi hadde til rådighet (figur 6.1). Denne modellen var i utgangspunktet bare en "tankemodell", blant annet fordi "sivilstand" og "fraværsgruppe" var nominale variabler og ikke egner seg i stianalyse.

Vi ønsket å undersøke i hvilken grad bakgrunnsfaktorer som alder, kjønn og sivilstand hadde betydning for den oppgitte fraværsgrunn. Dernest ønsket vi å undersøke i hvilken grad fraværsgrunn hadde betydning for sannsynligheten for å være umulig å få data på, kontrollert for de samme bakgrunnsfaktorer.

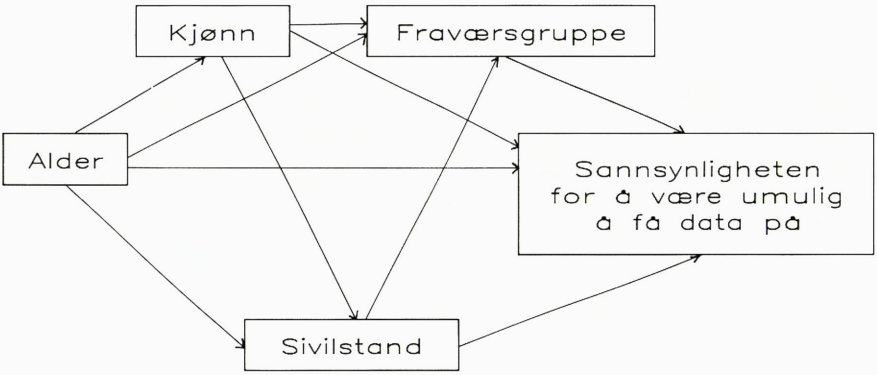
Tabell 6.1 Andelen $\bar{q}$ (umulige) i helsesøsterutvalgets ti disjunkte grupper. Gruppene er laget på basis av svarene som ble gitt i skjema 0

Fraværs-	Kvinner		Menn		Totalt		
grupper	$\bar{q}$	Antall	$\bar{q}$	Antall	$\bar{q}$	Antall	p (*)
Døde	1.00	13	1.00	23	1.00	36	< .0001
Flyttet	.90	62	.95	82	.93	144	< .0001
Motforest.	.89	27	.94	46	.92	73	< .0001
Travelt	.46	80	.59	150	.55	230	.0181
Helseprobl.	.49	69	.66	41	.55	110	.2182
Unødvendig	.41	27	.60	50	.53	77	.1545
Likegyldig	.07	15	.35	34	.27	49	< .0001
Div. vansk.	.16	38	.21	33	.18	71	< .0001
Gravid	.14	21	-	-	.14	21	< .0001
De ubesv.	.86	36	.90	89	.88	125	< .0001
Sum	.56	388	.71	548	.65	936	

(*) I hver gruppe er $\bar{q}$ (for menn og kvinner samlet) testet mot $\bar{q}$ i summen av de resterende gruppene ved hjelp av variansanalyse.

p=signifikanssansynligheten

Figur 6.1 En stimodell (som tankemodell) for sannsynligheten for å være umulig å få data på



Vi gikk trinnvis fram i våre analyser. Vi undersøkte først de bivariable sammenhengene mellom hver av variablene mot andelen $\bar{q}$ (sannsynligheten for å være umulig å få data på).

6.2.2 Alder

Variansanalysen viste at aldersgruppene hadde signifikant forskjellige q-verdier (tabell 6.2). Hypotesen om lineæritet ble ikke forkastet (p=0.73) og stigningskoeffisienten var negativ og signifikant forskjellig fra 0 (p=0.0012). Siden den avhengige variabelen $\bar{q}$ var dikotom, gjorde vi også en logistisk regresjon (figur 6.2). Resultatet stemte godt overens med lineæritetstesten, siden $\bar{q}$ varierte i et område (0.55-0.70) der den logistiske kurven er nær rettlinjet.

Sannsynligheten for å være umulig å få data på sank altså med alderen. Forskjellen i sannsynligheten for 80-åringer og 20-åringer var 0.15. I analysens trinn 2 undersøkte vi hvordan denne effekten fordelte seg på direkte effekt mot q og indirekte effekt gjennom kjønn, sivilstand og fraværsgruppe.

Tabell 6.2 Sannsynligheten (andelen $\bar{q}$) for å være umulig å få data på i hver aldersgruppe

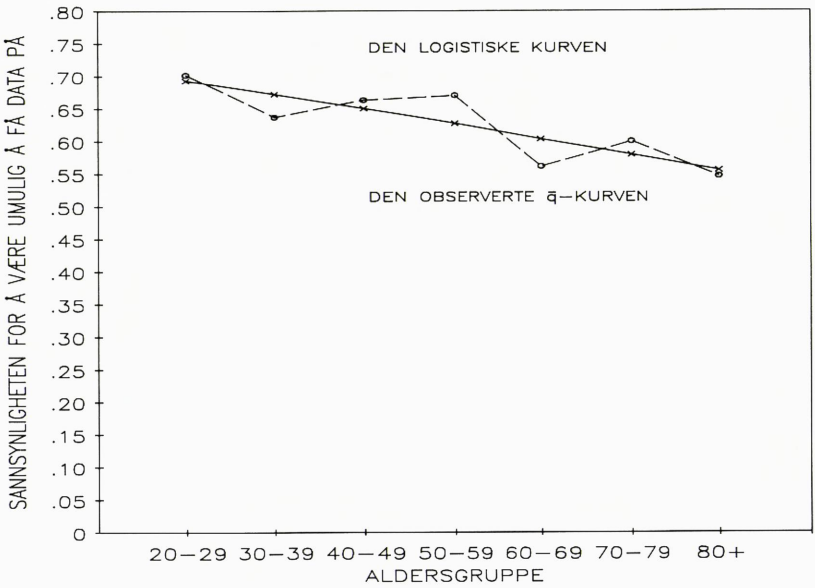
Aldersgruppe	$\bar{q}$	Standardavvik	Antall
20-29 år	.702	.458	332
30-39 år	.637	.482	171
40-49 år	.663	.475	95
50-59 år	.670	.467	58
60-69 år	.561	.500	66
70-79 år	.600	.493	95
80-110 år	.546	.500	119
Totalt	.645	.479	936

Variansanalysen viste at gruppegjennomsnittene var signifikant forskjellige (p=.0377)

Hypotesen om lineæritet ble ikke forkastet (p=.7260)

Stigningskoeffisienten var negativ og signifikant forskjellig fra 0 (p=.0012)

Figur 6.2 Den logistiske tilnærmingen til andelen $\bar{q}$ kontrollert for aldersgruppe



Variabel	Regresjons-koeffisient	Standard-feil s	Koeff/s	Signifikans-sannsynlighet
Aldersgruppe	-.050	.015	-3.231	p=.0007
koeffisient	5.507	.074	74.697	p=<.0001

Hypotesen om logistisk modell ble ikke forkastet (p=.732)

Den logistiske modell:
$5+\log(\bar{q}/(1-\bar{q}))/2 = 5.507 \quad -.050$ aldersgruppe

I formelen for modellen benyttes verdiene 2, 3, ..., 8 for aldersgruppene

6.2.3 Kjønn

Variansanalysen viste at $\bar{q}$ for de to kjønn var signifikant forskjellig (tabell 6.3). Menn hadde et tillegg i sin sannsynlighet for å være umulige å få data på lik 0.15 i forhold til kvinner. I analysens trinn 2 undersøkte vi hvordan denne effekten fordelte seg på eventuelt direkte effekt, indirekte effekt gjennom sivilstand og fraværsgruppe og eventuelt spuriøs (falsk) komponent på grunn av alder.

Tabell 6.3 Sannsynligheten (andelen $\bar{q}$) for å være umulig å få data på kontrollert for kjønn

Kjønn	$\bar{q}$	Standardavvik	Antall
Menn	.708	.455	548
Kvinner	.557	.497	388
Totalt	.645	.479	936

Variansanalysen viste at gruppegjennomsnittene var signifikant forskjellige ($p < .0001$)

6.2.4 Sivilstand

Andelen $\bar{q}$ var signifikant forskjellig mellom de fem sivilstandsgruppene (tabell 6.4). De gifte og enke/enkemenn hadde lavere andel $\bar{q}$ enn de andre gruppene. Dette skillet i sivilstand fant vi også i kapittel 5. Vi definerte der en variabel, ekteskapstype, som var 1 for de gifte og enker/enkemenn og 0 for de andre.

Tabell 6.4 Sannsynligheten (andelen $\bar{q}$) for å være umulig å få data på kontrollert for sivilstand

Sivilstand	$\bar{q}$	Standardavvik	Antall
Ugift	.691	.463	391
Gift	.601	.490	378
Enke/enkemann	.577	.497	97
Skilt	.732	.449	41
Separert	.727	.456	22
Totalt	.645	.479	929
Ubesvarte	.714	.488	7

Variansanalysen viste at gruppegjennomsnittene var signifikant forskjellige, p=.0295

Tabell 6.5 viser variansanalysen med ekteskapstype som grupperingsvariabel. Gifte og enker/enkemenn hadde 0.10 lavere i sannsynlighet for å være umulig enn gifte/skilte/separerte. Forskjellen var signifikant, men siden variabelen ekteskapstype er laget på grunnlag av "titting" i dataene bør vi være forsiktige med konklusjonen for denne variabelen. Resultatet er egentlig bare hypotesegenererende.

Tabell 6.5 Sannsynligheten (andelen $\bar{q}$) for å være umulig å få data på etter ekteskapstype

Ekteskapstype	$\bar{q}$	Standardavvik	Antall
Ugift/skilt/separert	.696	.461	454
Gift/enke/enkemann	.596	.491	475
Totalt	.645	.479	929

Variansanalysen viste at gruppegjennomsnittene var signifikant forskjellige (p=.0014)

6.3 Analysens trinn 2

6.3.1 Innledning

Vi ønsket å undersøke dekomponeringer av de bivariable sammenhengene fra analysens trinn 1 (jfr. metodebeskrivelsen i kapittel 2). Blant annet var det viktig å få skilt ut falske komponenter fra sammenhengene. (Døde, flyttete og gravide har vi ikke analysert i trinn 2).

6.3.2 Motforestillinger

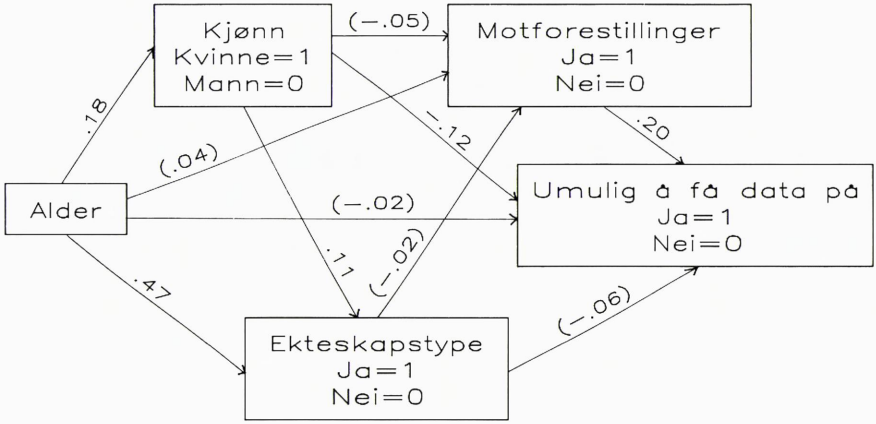
73 personer hadde oppgitt klare motforestillinger og uvilje mot undersøkelsen (8 % av helsesøsterutvalget). Den ubetingete sannsynligheten for å være umulig ble i denne gruppen estimert til 0.92 (tabell 6.1). Stianalysen viste at hverken alder, kjønn eller sivilstand hadde noen effekt på sannsynligheten for å havne i denne gruppen (figur 6.3).

Videre ble de direkte effektene av kjønn og "motforestillinger" på q bare ubetydelig redusert i forhold til de tilsvarende bivariable effekter. Forskjellen mellom menn og kvinner i den bivariable sammenhengen mellom kjønn og q (tabell 6.3) var 0.15. Stianalysen viste 0.12. Den tilsvarende forskjell innen gruppen med motforestillinger var adskillig mindre (0.05). Stianalysen tar ikke hensyn til samspill. Effekten på 0.12 er et veiet gjennomsnitt mellom effekten i motforestillingsgruppen og de resterende (kontrollert for alder, kjønn og sivilstand). Interaksjonsanalysen viste imidlertid at det positive tilskuddet på kjønnseffekten i motforestillingsgruppen ikke var signifikant.

De direkte effektene av ekteskapstype og alder på q var ikke signifikante. Den bivariable effekten av ekteskapstype hadde falske komponenter på grunn av alder og kjønn.

Konklusjon: Menn og kvinner, uansett alder og sivilstand, hadde omtrent like stor tendens til å ha motforestillinger til Helseundersøkelsen. Vi estimerte sannsynligheten til å være ca. 7-8 % av hele ikke møttpopulasjonen (det vil si 73 x 100 % / 936 - jfr. det totale antall i tabell 6.1). Det samme tallet kom fram også i stianalysen med helt ubetydelige og ikke signifikante justeringer for alder, kjønn og ekteskapstype. I gruppen med motforestillinger var forskjellen mellom menn og kvinners sannsynlighet for å være umulige mindre enn ellers i helsesøsterutvalget. I følge interaksjonsanalysen skyldes dette trolig bare tilfeldigheter. Sannsynligheten for å være umulig var naturlig nok stor (rundt 92 %).

Figur 6.3 Stimodell for "motforestillingsgruppen" sammenlignet med resten av helsesøsterutvalget. (Tallene er standardiserte regresjonskoeffisienter, de i parentes er ikke signifikante på 5 % nivå)

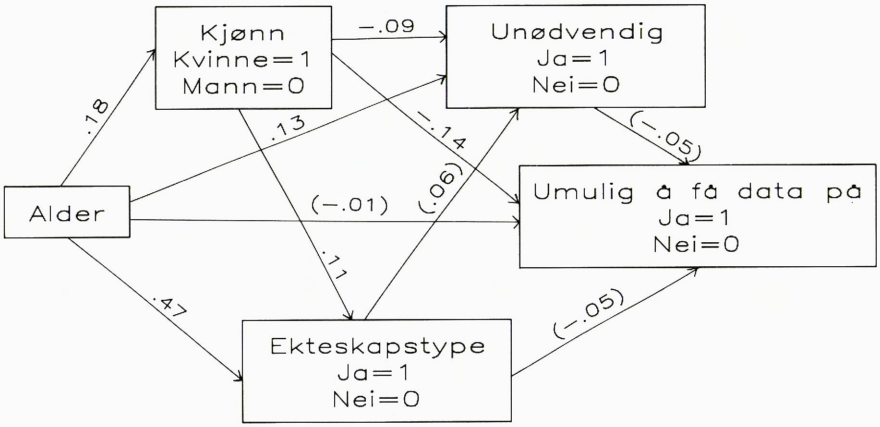


6.3.3 Unødvendig

77 personer mente at Helseundersøkelsen var unødvendig for dem (8 % av helsesøstermaterialet). De hadde nylig vært hos lege, var friske eller lignende. Den ubetingete sannsynligheten for å være umulige ble i denne gruppen estimert til 0.53 (tabell 6.1). Stianalysen viste at kjønn hadde en signifikant og negativ effekt (p=0.0128), mens alder hadde en signifikant og positiv effekt (p=0.0009) på sannsynligheten for å være i gruppen "unødvendig" (figur 6.4). Dette stemte også med den logistiske regresjonen (figur 6.5).

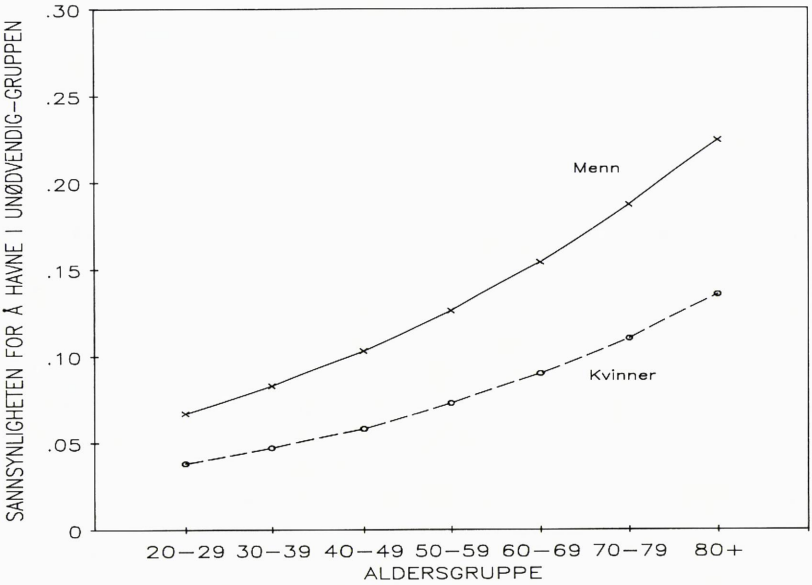
I den bivariable analysen (tabell 5.7) viste ekteskapstype en positiv og signifikant effekt (r=.11, p=0.001) på sannsynligheten for å synes at Helseundersøkelsen var unødvendig. Stianalysen viste imidlertid at halvparten av effekten var spuriøs (falsk) på grunn av alder. Den direkte effekten ble dermed ikke signifikant. Logistisk regresjon ga samme resultat.

Figur 6.4 Stimodell for "unødvendig-gruppen" sammenlignet med resten av helsesøsterutvalget. (Tallene er standardiserte regresjonskoeffisienter, de i parentes er ikke signifikante på 5 % nivå)



Den direkte effekten av gruppen unødvendig på sannsynligheten for å være umulig var ikke signifikant. Det var heller ikke den bivariable effekten (tabell 6.6).

Figur 6.5 Den logistiske tilnærmingen til sannsynligheten for å mene at Helseundersøkelsen var unødvendig for en selv



Variabel	Regresjons-koeffisient	Standard feil s	Koeff/s	Signifikans-sannsynlighet
Kjønn	-.308	.131	-2.363	p= .0092
Aldersgruppe	.115	.027	4.298	p=<.0001
Konstanten	3.456	.147	23.533	p=<.0001

Hypotesen om logistisk modell ble ikke forkastet (p=.410)

Den logistiske modell:
$5 + (\bar{q}/(1-\bar{q}))/2 = 3.456 - .308 \cdot \text{kjønn} + .115 \text{ aldersgruppe}$

I formelen for modellen benyttes verdiene 0 (mann) og 1 (kvinne) for kjønn og verdiene 2, 3, ..., 8 for aldersgruppene

Tabell 6.6 Korrelasjonmatrise for variablene i stimodellene (tallene i parentes er ikke signifikante på 5 % nivå)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Alder	1.00	.18	.49	.36	-.32	(.04)	.15	-.13	.29	.12	-.07
2. Kjønn			.19	.15	-.11	(-.04)	(.-05)	-.07	.06	.11	-.15
3. Ekteskapst.				.13	-.16	(.04)	.11	(.01)	.11	-.08	-.07
4. Helseprobl.											-.04
5. Travel											-.08
6. Motforest.											.20
7. Unødvendig											-.05
8. Likegyldig											-.18
9. Vanskeligh.											-.27
10. Ubesvart											.20
11. Umulig											1.00

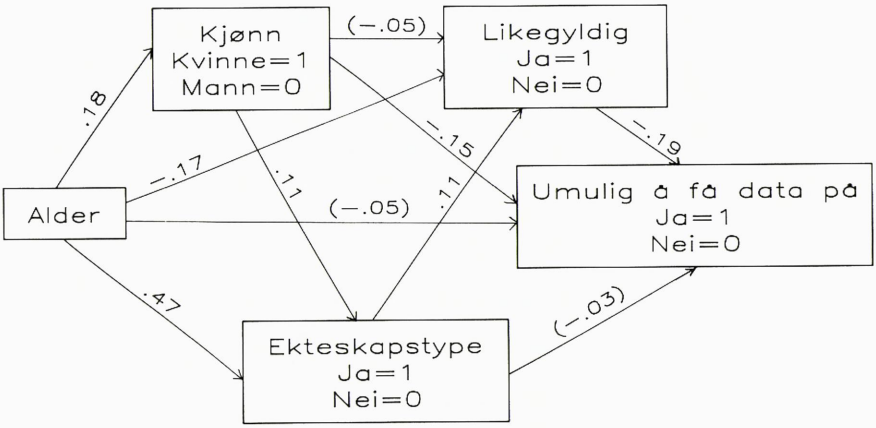
Dette betyr at det var omtrent like umulig å få data på gruppen unødvendig som på de resterende, sett under ett. Den bivariable sammenhengen mellom kjønn og q hadde hverken indirekte effekt eller spuriøse komponenter. Den direkte effekten var omtrent lik den bivariable (sammenlign figur 6.4 og tabell 6.6). I gruppen unødvendig hadde menn og kvinner en forskjell i $\bar{q}$ på -0.19 (tabell 6.1). Den tilsvarende ustandardiserte regresjonskoeffisienten fra stianalysen var -0.13. Interaksjonsanalysen viste imidlertid at det negative tilskuddet til kjønnseffekten i gruppen unødvendig ikke var signifikant.

Konklusjon: Eldre menn hadde større tendens enn yngre personer (menn eller kvinner) til å mene at Helseundersøkelsen var unødvendig for dem. Menn i 80-årsalderen hadde for eksempel 6 ganger større sannsynlighet for å mene dette enn kvinner i 20-årsalderen. Sannsynligheten for å være umulige var omtrent den samme som for de andre sett under ett. Forskjellen i denne sannsynligheten mellom menn og kvinner, kontrollert for alder, var ca. 0.13 (både i og utenfor gruppen).

6.3.4 Likegyldige

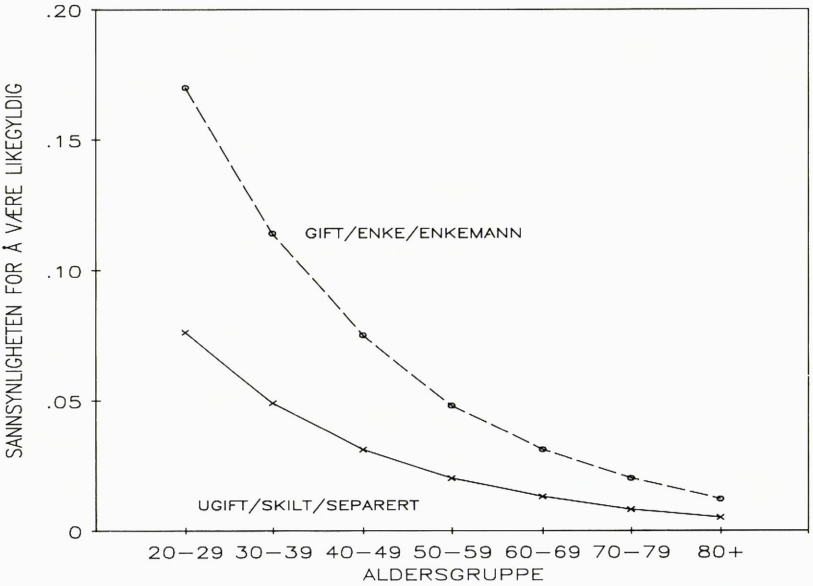
49 personer (5 % av helsesøsterutvalget) var likegyldige overfor Helseundersøkelsen (glemte den, hadde ikke tid, osv.). Den ubetingete sannsynligheten for å være umulige ble i denne gruppen estimert til 0.27 (tabell 6.1).

Figur 6.6 Stimodell for "likegyldig-gruppen" sammenlignet med resten av helsesøsterutvalget(Tallene er standardiserte regresjonskoeffisienter, de i parentes er ikke signifikante på 5 % nivå)



Stianalysen viste at alder hadde en signifikant og negativ effekt ($p<0.0001$), mens ekteskapstype hadde en signifikant og positiv effekt ($p=0.0076$) på sannsynligheten for å være i gruppen "likegyldige" (figur 6.6). Kjønn hadde en negativ, men ikke signifikant effekt. De samme resultater viste den logistiske analyse (figur 6.7). Kjønn ble fjernet fra modellen siden den heller ikke i den logistiske analysen var signifikant. (Den logistiske modell ga imidlertid her ikke så god tilpasning ($p=0.080$), men modellen ble ikke forkastet).

Figur 6.7 Den logistiske tilnærming til sannsynligheten for å være likegyldig til Helseundersøkelsen



Variabel	Regresjons-koeffisient	Standard feil s	Koeff/s	Signifikans-sannsynlighet
Kjønn	-.232	.054	-4.289	p= .0001
Aldersgruppe	.459	.166	2.767	p=<.0029
Konstanten	4.212	.168	25.071	p=<.0001

Hypotesen om logistisk modell ble ikke forkastet (p=.080)

Den logistiske modell:
$5+\log(\bar{q}/(1-\bar{q}))/2 = 4.212 - .232$ kjønn $+ .459$ aldersgruppe

I formelen for modellen benyttes verdiene 0 (mann) og 1 (kvinne) for kjønn og verdiene 2, 3, ..., 8 for aldersgruppene.

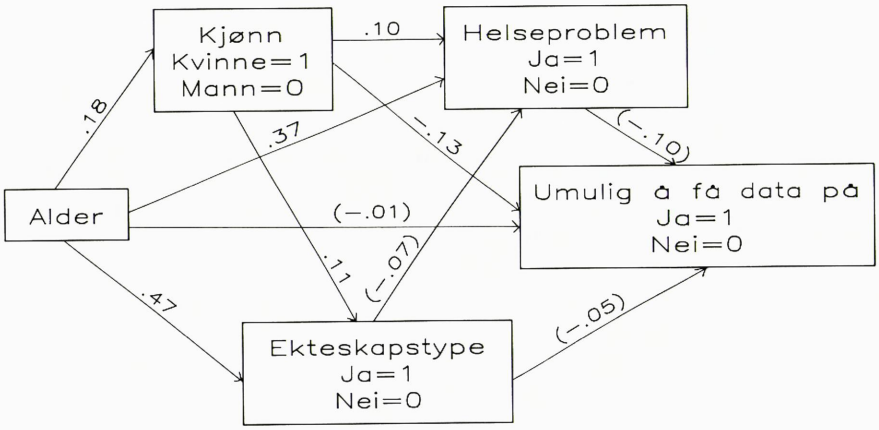
Den direkte effekten av kjønn på sannsynligheten for å være umulig ble heller ikke her endret i forhold til den bivariable effekten. Det relativt store negative tilskuddet i kjønnseffekten i gruppen "likegyldige" (tabell 6.1) ble ikke signifikant i interaksjonsanalysen. Den direkte effekten av det å være likegyldig på sannsynligheten for å være umulig var negativ og signifikant ($p<-0.0001$). Det var også den bivariable effekten (tabell 6.6). (Den direkte effekten var ubetydelig sterkere enn den bivariable). Det var altså lettere å få data på de likegyldige enn generelt i helsesøsterutvalget. De direkte effektene på q av alder og ekteskapstype ble heller ikke i denne modellen signifikante.

Konklusjon: Gifte, unge hadde størst tendens til å være likegyldige. Mange hadde det antakelig travelt med jobb og små barn. Da de imidlertid ble nødet ekstra av helsesøstrene, hadde de ikke så mye imot Helseundersøkelsen. De lot seg lett overtale, og som vanlig, kvinnene lettere enn mennene.

6.3.5 Helseproblemer

110 personer oppga helseproblem som fraværsgrunn (12 % av helsesøsterutvalget). Den ubetingete sannsynligheten for å være umulig ble i denne gruppen estimert til 0.55 (tabell 6.1).

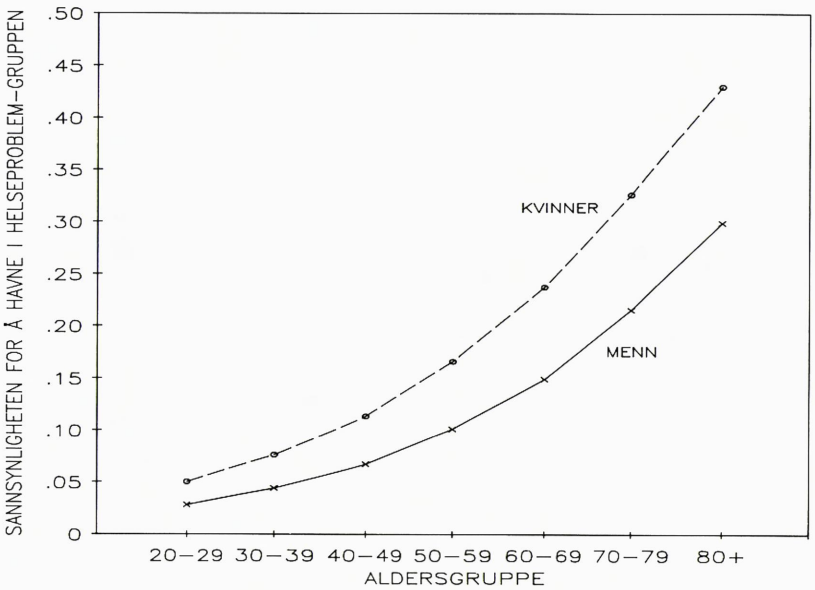
Figur 6.8 Stimodell for "helseproblem-gruppen" sammenlignet med resten av helsesøsterutvalget. (Tallene er standardiserte regresjonskoeffisienter, de i parentes er ikke signifikante på 5 % nivå)



Som ventet viste stianalysen (figur 6.8) at kjønn og alder hadde positiv signifikant direkte effekt på sannsynligheten for å havne i helseproblem-gruppen ($p=0.0035$ og $p<0.0001$ henholdsvis). Den direkte effekt av kjønn var imidlertid lavere enn den tilsvarende bivariable. 45 % av den bivariable effekten av kjønn hadde en positiv spuriøs komponent på grunn av alder (sammenlign figur 6.8 og tabell 6.6).

Den direkte effekten av ekteskapstype var negativ og ikke signifikant. Den signifikante positive bivariable effekten besto av en stor positiv spuriøs komponent på grunn av alder (sammenlign tabell 6.6 og figur 6.8). De samme resultater viste den logistiske regresjon (figur 6.9). (Den logistiske modell ga imidlertid heller ikke her så god tilpasning, $p=0.063$, men modellen ble ikke forkastet).

Figur 6.9 Den logistiske tilnærming til sannsynligheten for å havne i gruppen helseproblemer



Variabel	Regresjons-koeffisient	Standard feil s	Koeff/s	Signifikans-sannsynlighet
Kjønn	.222	.026	8.535	p=<.0001
Aldersgruppe	.286	.114	2.517	p=<.0061
Konstanten	2.794	.167	16.694	p=<.0001

Hypotesen om logistisk modell ble ikke forkastet (p=.063)

Den logistiske modell:
$5 + (\bar{q}/(1-\bar{q}))/2 = 2.794 + .222 \cdot \text{kjønn} + .286 \text{ aldersgruppe}$

I formelen for modellen benyttes verdiene 0 (mann) og 1 (kvinne) for kjønn og verdiene 2, 3, ..., 8 for aldersgruppene

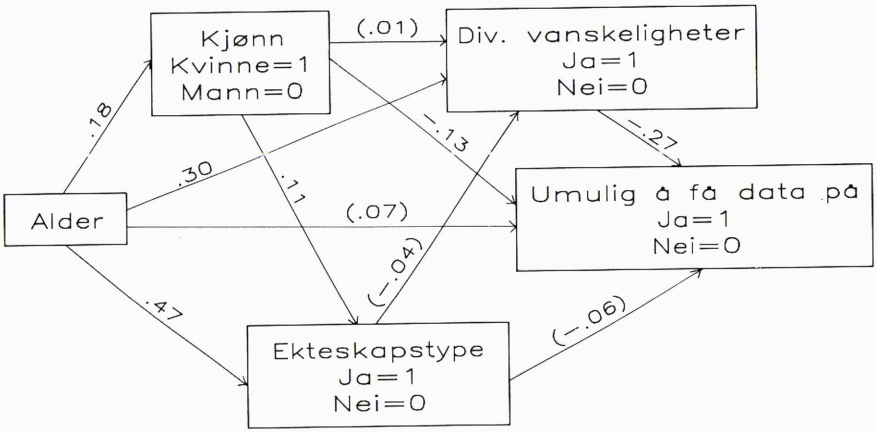
Den direkte effekten av helseproblem på q var ikke signifikant. Kjønnseffekten på q hadde i gruppen et negativt tilskudd. Interaksjonsanalysen viste imidlertid at det ikke var signifikant.

Konklusjon: Sannsynligheten for å havne i gruppen helseproblemer økte med alderen og var større for kvinner enn for menn. Forskjellen mellom menn og kvinner økte også med alderen (figur 6.9). Sannsynligheten for å være umulig var den samme i gruppen helseproblemer som ellers i helsesøsterutvalget. Kvinnene var som vanlig lettere å overtale enn mennene.

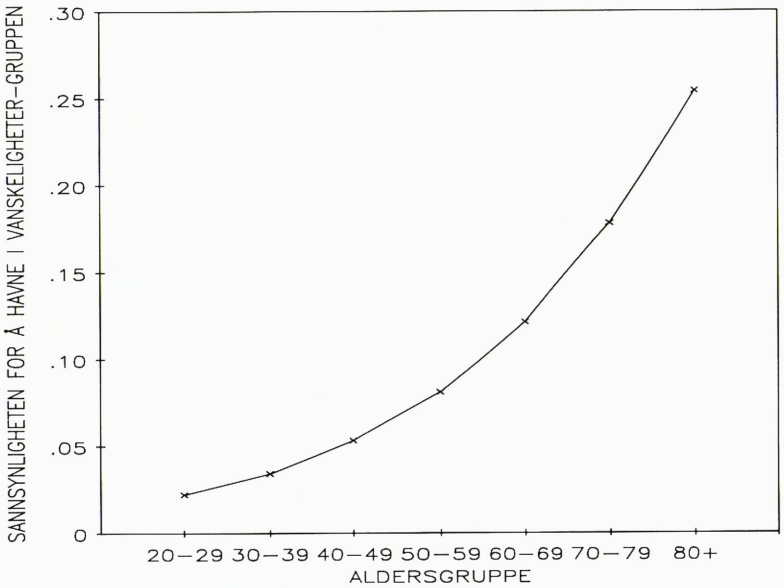
6.3.6 Diverse vanskeligheter

71 personer oppga "diverse vanskeligheter" som fraværsgrunn (8 % av helsesøsterutvalget). Den ubetingete sannsynligheten for å være umulig ble i denne gruppen estimert til 0.18 (tabell 6.1). Stianalysen viste at alder hadde en postiv og signifikant effekt på sannsynligheten for å havne i denne gruppen ($p<0.0001$) (figur 6.10). Hverken kjønn eller ekteskapstype ble signifikante. Disse resultatene stemte også med den logistiske analysen (figur 6.11). Den direkte effekten av kjønn på sannsynlighet for å være umulig var som i de andre modellene. Gruppen hadde et postivt tilskudd til kjønnseffekten. Interaksjonsanalysen viste imidlertid at det ikke var signifikant. Gruppen "diverse vanskeligheter" hadde en negativ og signifikant direkte effekt på sannsynligheten for å være umulig å få data på. Den ustandardiserte regresjonskoeffisienten var lik -0.47 ($p<0.0001$). Det betyr at sannsynligheten for å være umulig var 0.47 lavere i gruppen "diverse vanskeligheter" enn ellers, under kontroll for alder, kjønn og sivilstand.

Figur 6.10 Stimodell for gruppen "diverse vanskeligheter" sammenlighet med resten av helsesøsterutvalget. (Tallene er standardiserte regresjonskoeffisienter, de i parentes er ikke signifikante på 5 % nivå)



Figur 6.11 Den logistiske tilnærming til sannsynligheten for å havne i gruppen "diverse vanskeligheter"



Variabel	Regresjons-koeffisient	Standard feil s	Koeff/s	Signifikans-sannsynlighet
Aldersgruppe	.226	.031	7.253	p=<.0001
Konstanten	2.654	.201	13.207	p=<.0001

Hypotesen om logistisk modell ble ikke forkastet (p=.647)

Den logistiske modell:
$5+\log(\bar{q}/(1-\bar{q}))/2 = 2.654 + .226$ aldersgruppe

I formelen for modellen benyttes verdiene 2, 3, ..., 8 for aldersgruppene.

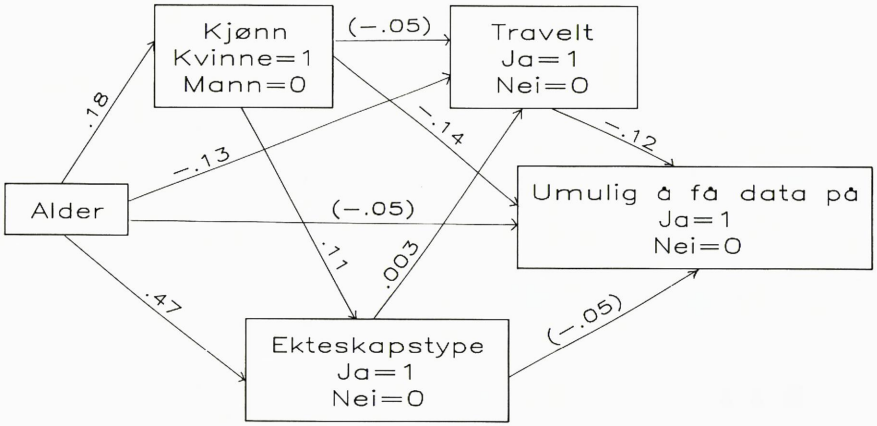
Konklusjon: Sannsynligheten for å ha "diverse vanskeligheter" med å komme til Helseundersøkelsen økte med alderen. Kjønn og ekteskapstype hadde ingen betydning. Gruppen hadde mye lavere sannsynlighet for å være "umulig" enn ellers i helsesøsterutvalget. De lot seg altså lettere enn andre overtale av helsesøstrene.

6.3.7 Travelhet

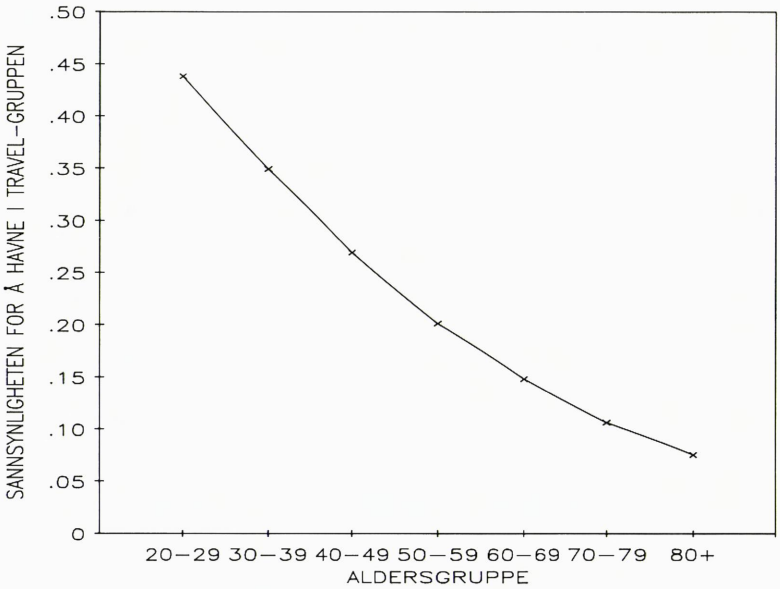
230 personer oppga travelhet som fraværsgrunn (25 % av helsesøsterutvalget). De var midlertidig bortreist, i utenriksfart, i militære, under utdanning annet sted eller lignende. Dette var den største av de ti gruppene i helsesøsterutvalget (tabell 6.1).

Den ubetingete sannsynligheten for å være "umulig" ble estimert til 0.55 (tabell 6.1). Stianalysen i figur 6.12 viste at alder hadde en negativ og signifikant effekt på sannsynligheten for å havne i gruppen ($p<0.0001$). Kjønn og ekteskapstype hadde derimot ingen signifikant effekt. Den logistiske analysen viste samme resultater (figur 6.13).

Figur 6.12 Stimodell for "travel-gruppen" sammenlignet med resten av helsesøsterutvalget



Figur 6.13 Den logistiske tilnærming til sannsynligheten for å havne i "travelgruppen"



Variabel	Regresjons-koeffisient	Standard feil s	Koeff/s	Signifikans-sannsynlighet
Aldersgruppe	-.188	.022	-8.361	p=<.0001
Konstanten	5.251	.087	60.679	p=<.0001

Hypotesen om logistisk modell ble ikke forkastet (p=.112)

Den logistiske modell:
$5+\log(\bar{q}/(1-\bar{q}))/2 = 5.251 - .188$ aldersgruppe

I formelen for modellen benyttes verdiene 2, 3, ..., 8 for aldersgruppene

Den direkte effekt på q av det å være travel var negativ og signifikant.

Den ustandardiserte regresjonskoeffisienten var lik -0.14, (p= 0.0007). Det vil si at den betingete sannsynligheten for å være umulig var 0.14 lavere i gruppen travel enn ellers, under kontroll for alder, kjønn og sivilstand.

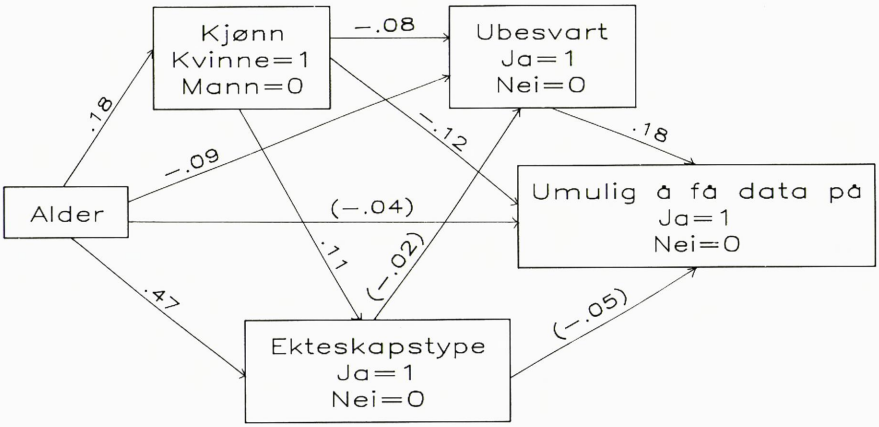
Effektene av kjønn, alder og ekteskapstype ble som i de foregående modeller. Heller ikke her var kjønns interaksjonseffekt med gruppen signifikant.

Konklusjon: Sannsynligheten for å havne i gruppen travel var størst for de yngste. Kjønn og ekteskapstype hadde ingen signifikant betydning (under kontroll for alder). Gruppen hadde lavere betinget sannsynlighet for å være "umulig" enn ellers i helsesøsterutvalget.

6.3.8 Ubesvarte

125 personer besvarte ikke spørsmålene om fraværsgrunn i skjema 0 til helsesøstrene (13 % av helsesøsterutvalget). Den ubetingete sannsynlighet for å være umulig å få data på ble her estimert til 0.88 (tabell 6.1). Grunnen til at tallet ikke ble 1.00, var at 14 av de 1265 i ubesvart-gruppen var nølere (kapittel 5). De var altså undersøkt og hadde besvart skjema 1 og 2, men ikke fraværsspørsmålene i skjema 0. De "umuligste av de umulige" utgjorde altså 111 personer (12 % av helsesøsteutvalget). På disse hadde vi bare opplysninger om alder, kjønn, sivilstand (og dødelighet).

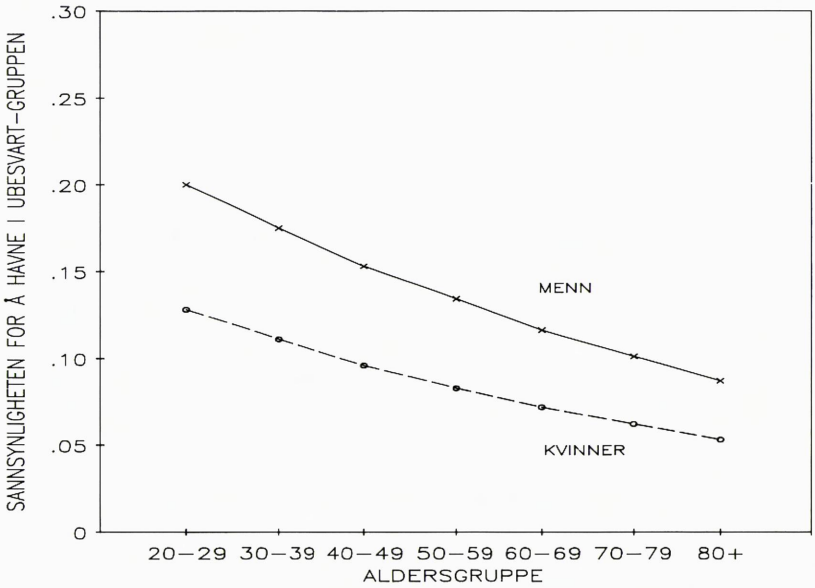
Figur 6.14 Stimodell for de i gruppen "ubesvart" sammenlignet med resten av helsesøsterutvalget. (Tallene er standardiserte regresjonskoeffisienter, de i parentes er ikke signifikante på 5 % nivå)



Stianalysen (figur 6.14) viste at kjønn og alder hadde negative og signifikante effekter på sannsynligheten for å havne i gruppen "ubesvart" (p=0.0113 og 0.0120 henholdsvis). Ekteskapstype viste ingen signifikant effekt. Den logistiske analysen viste de sammen resultater (figur 6.15). Den direkte effekt av ubesvart-gruppen på q var naturligvis stor, positiv og signifikant. Den ustandardiserte regresjonskoeffisienten var på 0.25 ($p < 0.0001$). Det var altså vanskeligere å få data på denne gruppen enn ellers. Resultatene for kjønn, alder og ekteskapstype mot q var som for de andre modellene.

Konklusjon: Sannsynligheten for å havne i gruppen "ubesvarte" sank med alderen og var lavere for kvinner enn for menn (figur 6.15). For kvinner i 60-årsalderen var den for eksempel 0.07, mens den tilsvarende sannsynlighet for menn var 0.12. Menn i 20-årsalderen hadde fire ganger større sannsynlighet enn kvinner i 80-årsalderen. Ubesvart-gruppen var naturlig nok vanskeligere å få data på enn hele ikke møtt-gruppen ellers.

Figur 6.15 Den logistiske tilnærming til sannsynligheten for å havne i gruppen "ubesvart"



Variabel	Regresjons-koeffisient	Standard feil s	Koeff/s	Signifikans-sannsynlighet
Aldersgruppe	-.080	.053	-3.161	p= .0008
Kjønn	-.267	.106	-2.511	p= .0061
Konstanten	5.251	.087	60.679	p=<.0001

Hypotesen om logistisk modell ble ikke forkastet (p=.220)

Den logistiske modell:
$5+\log(\bar{q}/(1-\bar{q}))/2 = 5.251 - .080$ aldersgruppe $- .067$ kjønn

I formelen for modellen benyttes verdiene 0 for mann og 1 for kvinne og verdiene 2, 3, ..., 8 for aldersgruppene.

6.4 Oppsummering og kommentarer

Til tross for at det var en relativt stor gruppe som helsesøstrene ikke fikk undersøkt, fikk de oppgitt fraværsårsak hos mange av disse. Disse opplysningene har vi utnyttet ved hjelp av bivariable og multivariable analyser og stianalyser.

Det viste seg at det ikke var helseproblemer, men holdningen til Helseundersøkelsen ("motforestillinger") som gjorde det vanskeligst for helsesøstrene å få kontakt (tabell 6.1). Disse holdningene var likt fordelt på begge kjønn og i alle grupper av alder og sivilstand (tabell 6.7).

Det at mange var travelt opptatt med andre ting ("travel"), var like stort hinder for helsesøstrene når de skulle kontakte dem, som "helseproblemer" (tabell 6.1).

Mens de unge var travelt opptatt, oppga de eldre, særlig de eldre kvinnene, helseproblemer (tabell 6.7). Eldre, særlig eldre menn, mente at Helseundersøkelsen var unødvendig. En del unge rapporterte en likegyldig holdning til Helseundersøkelsen. Men når helsesøstrene kontaktet dem, lot mange seg relativt villig undersøke.

Analysene viser altså et nyansert bilde av fraværsårsakene til disse som helsesøstrene ikke fikk undersøkt. Vi kunne heller ikke for denne gruppen påvise noen seleksjon for helseproblemer hos de unge, men vi kan av den grunn ikke utelukke ta det var helseproblemer hos enkelte i ubesvart-gruppen. Derimot var det en tydelig seleksjon slik at de eldre som ikke møtte til Helseundersøkelsen og som heller ikke helsesøstrene fikk undersøkt, hadde hyppigere helseproblemer enn de som møtte. Dette gjaldt særlig eldre kvinner.

Tabell 6.7 Oppsummering av hvilke bakgrunnsfaktorer (alder, kjønn og sivilstand) som hadde størst betydning for de oppgitte fraværsårsakene

Fraværsårsaker	Alders-, kjønns- og sivilstandsgrupper med størst andel	Andel av helsesøsterutvalget Prosent
Travelt opptatt	Unge, uansett kjønn og sivilstand	25
Helseproblemer	Eldre av begge kjønn, men særlig kvinner	12
Motforestillinger mot Helseundersøkelsen	Omtrent lik, uansett alder, kjønn og sivilstand	8
"Unødvendig med slik undersøkelse for meg"	Eldre, særlig menn	8
Likegyldig til slike undersøkelser	Unge, særlig de som var gifte/enker/enkemenn	5
Diverse vansker	Eldre, uansett kjønn og sivilstand	8
Ubesvarte	Unge, særlig menn	13
Totalt		79 *)

*) Døde, flyttet og gravide (21 %) kommer i tillegg

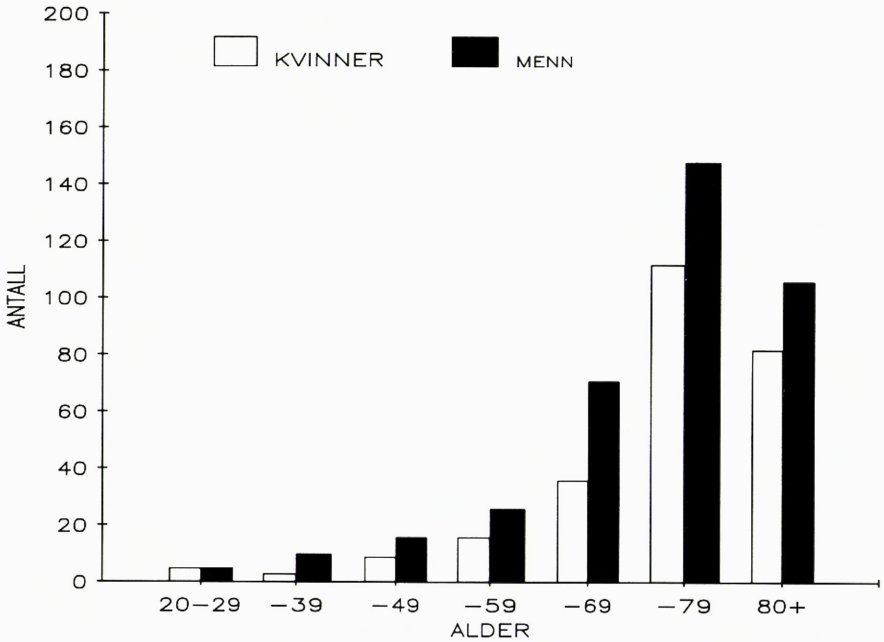
7 DØDELIGHETEN

7.1 Materialet og beregningsmåten

Som nevnt i kapittel 2, fikk helsesøstrene fullstendige data på en mindre andel av de "ikke møtte" enn det vi forventet. Det var en relativt stor gruppe som de ikke fikk undersøkt og som vi gjerne ville vite mer om: gruppe u ("umulige") (kapitlene 2.6 og 6). Vi ønsket å se om vi kunne skaffe ytterligere informasjon om den gruppen ved å studere dødeligheten blant de som ikke møtte til Helseundersøkelsen.

Fra Statens helseundersøkelser fikk vi opplysninger om alle som ikke møtte til Helseundersøkelsen og som var døde i perioden fra Helseundersøkelsen startet i januar 1984 og til 31.12. 1986. Vi kunne dermed studere hvordan dødeligheten varierte i forhold til de andre data vi hadde for de som ikke møtte. Imidlertid var det bare et lite antall døde i hver aldersgruppe (figur 7.1), og vi valgte derfor å studere dødeligheten bare i forhold til alder, kjønn og de to gruppene vi hadde laget (gruppe n og gruppe u) (figur 2.6).

Figur 7.1 De som ikke møtte fram til Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag: Antall døde i perioden fra Helseundersøkelsen startet i januar 1984 og til 31.12. 1986. Alders- og kjønnsfordeling

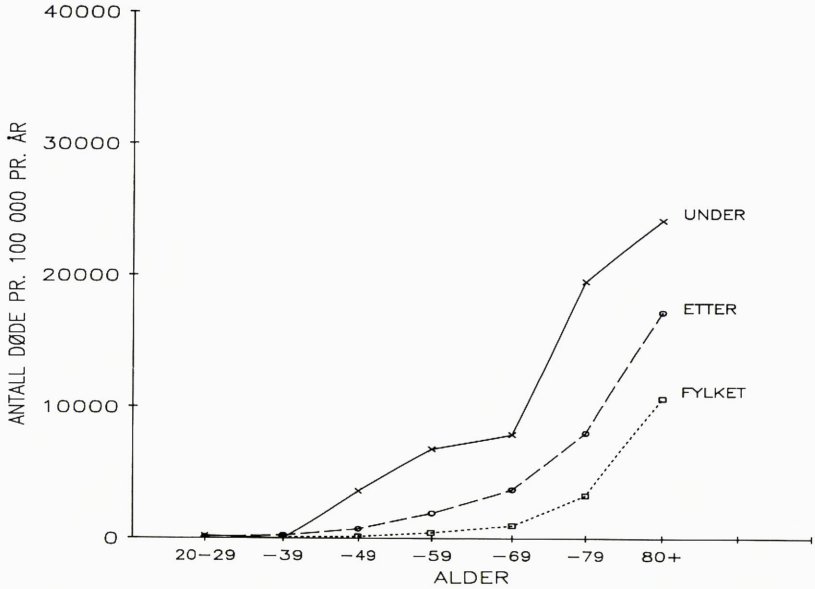


Dødeligheten ble reknet ut for hver kommune, og deretter for hele fylket. Fordi vi visste dødsdatoen, kunne vi rekne ut dødeligheten for den perioden skjermbildelaget var i den enkelte kommune. På samme måten ble dødeligheten reknet ut for perioden etter at skjermbildelaget var ferdig i kommunen og fram til 31.12. 1986. Alle dødedata ble reknet om til "antall døde pr. 100 000 innbyggere pr. gjennomlevd år".

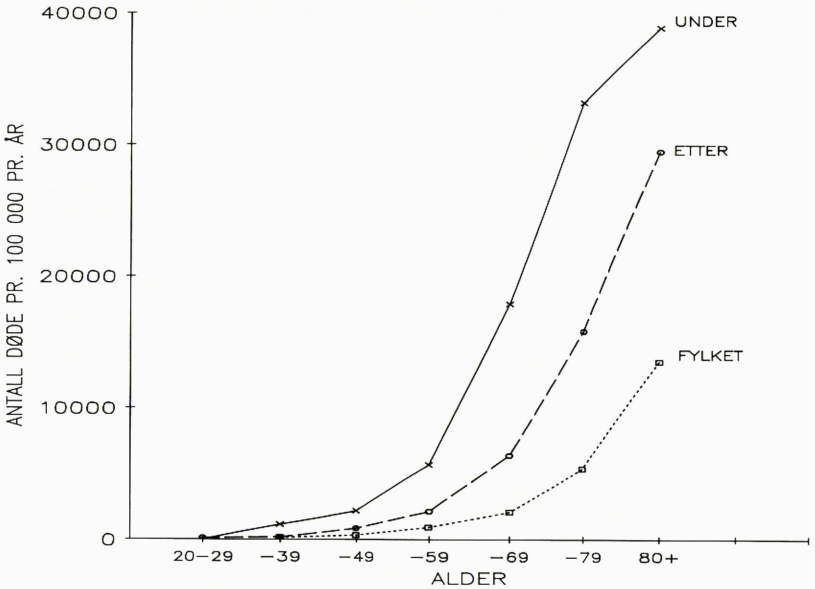
7.2 Dødeligheten blant alle "ikke møtt"

Vi så først på dødeligheten for alle som ikke møtte fram til Helseundersøkelsen. Et generelt funn var at dødeligheten var betydelig større for menn enn for kvinner. Dette gjaldt for alle aldersgrupper (figur 7.2 og 7.3).

Figur 7.2 Dødeligheten blant alle som ikke møtte til Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag i perioden mens skjermbildelaget var i den enkelte kommune ("under") og i perioden fra skjermbildelaget var ferdig og til 31.12.86 ("etter"). Til sammenligning er lagt inn totaldødeligheten i fylket i perioden 1981-1985 (22). Kvinner



Figur 7.3 Dødeligheten for menn. Se ellers forklaringen til figur 7.2



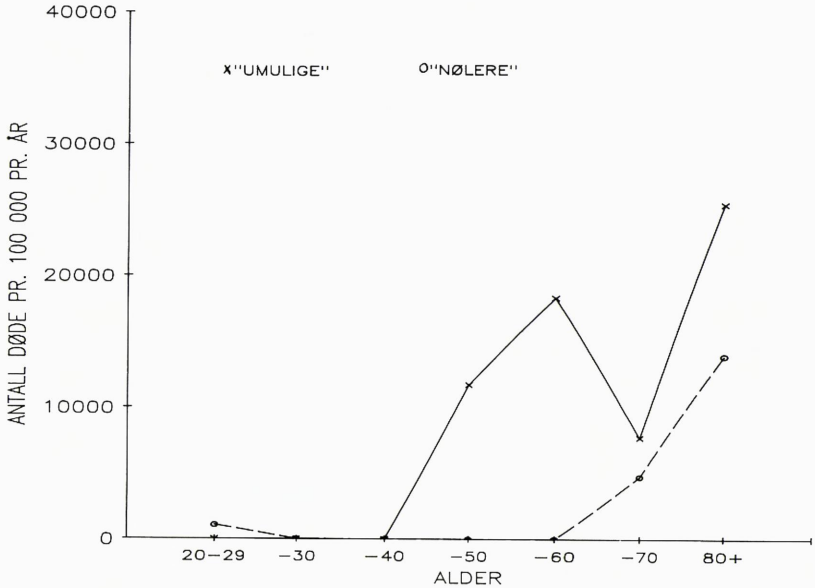
Vi så deretter på dødeligheten i perioden mens Helseundersøkelsen pågikk i den enkelte kommune og sammenliknet med dødeligheten i perioden etter at skjermbildelaget var ferdig i kommunen og fram til 31.12. 1986. Det viste seg at i perioden mens Helseundersøkelsen pågikk, var dødeligheten omtrent dobbelt så stor som i perioden etterpå. Dette gjaldt for begge kjønn og for de fleste aldersgruppene (figur 7.2 og 7.3).

7.3 Dødeligheten blant helsesøsterutvalget

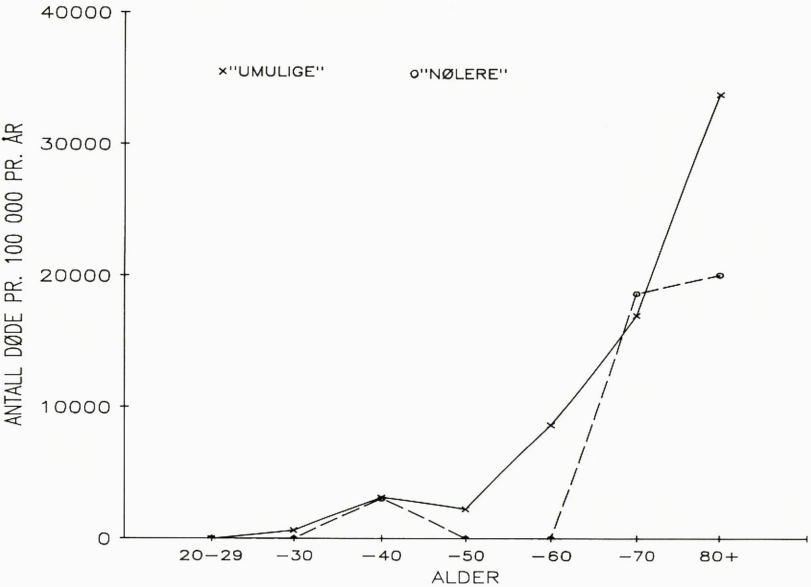
For denne gruppen kunne vi selvsagt bare studere dødeligheten etter at Helseundersøkelsen var ferdig i den enkelte kommune. For helsesøsterutvalget (figur 2.3) lå den totale dødeligheten i denne perioden på samme nivå som for alle "ikke møtt".

Vi så deretter på dødeligheten i de to hovedgruppene n ("nølere") og u ("umulige"). Det viste seg at gruppe u ("umulige") hadde betydelig høyere dødelighet enn gruppe n ("nølere"). Forskjellene gjaldt begge kjønn og de fleste aldersgruppene (figur 7.4 og 7.5).

Figur 7.4 Helsesøsterutvalget av de som ikke møtte fram til Helseundersøkelsen: Dødeligheten blant de som helsesøstrene fikk undersøkt (gruppe n ("nølere")) og de som de ikke fikk undersøkt (gruppe u ("umulige")). Kvinner



Figur 7.5 Helsesøsterutvalget: Dødeligheten blant menn. Se ellers forklaringen til figur 7.4



7.4 Kommentarer

Dødeligheten gjenspeiler sykeligheten i befolkningen, og vi bruker derfor dødeligheten som en indikator på sykeligheten.

De dødssyke. Resultatene viser at de som ikke møtte fram til Helseundersøkelsen hadde en høy overdødelighet mens Helseundersøkelsen pågikk i kommunen, sammenlignet med den "normale" dødeligheten i fylket. Blant de som ikke møtte fram var det altså en gruppe som var dødssyke mens Helseundersøkelsen pågikk i kommunen.

Dødeligheten blant de ikke frammøtte gikk betydelig ned etter at Helseundersøkelsen var ferdig i kommunen. Det betyr trolig at de alvorligst syke da var døde, og at dette gjenspeiler en mer "normal" dødelighet.

I en befolkning som også omfatter gamle mennesker, vil det til enhver tid være noen som ligger for døden. Dette funnet er derfor ikke overraskende, og det bekrefter bare at vi med vår metodikk greide å fange opp denne "naturlige" årsaken til at noen ikke møtte fram til Helseundersøkelsen.

"Nølerne" og de "umulige". De som helsesøstrene ikke fikk undersøkt (gruppe u ("umulige")) hadde større dødelighet enn gruppe n ("nølere"). Dette viser at de som helsesøstrene fikk undersøkt i gjennomsnitt var friskere enn hele "ikke møtt"-gruppen. Dødeligheten var liten i aldersgruppene under 60 år (figur 7.4 og 7.5). Denne forskjellen i dødelighet mellom gruppe u og gruppe n gjaldt derfor den eldre delen av de som ikke møtte til Helseundersøkelsen. For de yngre er det vanskelig å vurdere om det var noen forskjell i dødelighet mellom de to gruppene.

Konklusjon. Dødelighetesanalysene bekrefter at de som ikke møtte fram til Helseundersøkelsen hadde gjennomsnittlig en større sykelighet enn de som møtte fram. De tidligere analysene viste imidlertid at oversykeligheten bare gjaldt 12 % av de som ikke møtte fram (kapittel 5).

Disse var til gjengjeld svært syke, og dro den gjennomsnittlige dødeligheten for "ikke møtt"-gruppen sterkt opp. Oversykeligheten gjaldt den eldre delen av befolkningen, mens vi ikke kan si noe sikkert om denne forskjellen for de yngre. Vi kan heller ikke si noe om sykeligheten blant de som ikke oppga fraværsårsak. En del av disse kan ha hatt helseproblemer.

8 DISKUSJON

8.1 Frammøtet ved selve Helseundersøkelsen

88,1 % av alle innbyggerne i fylket over 20 år deltok i Helseundersøkelsen (tabell 3.1), og frammøtet var jevnt godt i alle kommunene (tabell 3.5). Data fra Helseundersøkelsen skulle derfor være et godt utgangspunkt for epidemiologiske studier i fylket.

For å få en målestokk på datakvaliteten, er det rimelig å sammenligne med andre, tilsvarende undersøkelser. Det kan imidlertid være noe vanskelig å sammenligne frammøteprosenter i ulike studier, da det ikke alltid går fram hvordan frammøteprosenten er utregnet. Og som vi drøftet i kapittel 1, har bare én sammenlignbar norsk screeningundersøkelse tidligere omfattet alle aldersgruppene over 20 år, nemlig Bergensundersøkelsen i 1963-64 (6). Den hadde imidlertid ikke et så omfattende undersøkelsesprogram som Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag. Dersom vi likevel går ut fra de oppgitte frammøteprosentene, synes frammøtet ved Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag å være bedre enn ved Bergensundersøkelsen. Frammøtet i Nord-Trøndelag var også bedre enn fylkesundersøkelsene i Finnmark, og ikke langt fra frammøtet ved fylkesundersøkelsene i Sogn og Fjordane og Oppland (3). Disse var imidlertid begrenset til aldersgruppene under 50 år (tabell 8.1).

Tabell 8.1 Undersøkelses-populasjon og frammøte ved noen norske screening-undersøkelser

Sted	År	Utvalg Prosent	Alder	Kjønn	Antall Inviterte	Frammøte-prosent
Bergen (6)	1963-64	100	20+	M/K *)	92 106	76,7
Oslo (11)	1972-73	100	40-49	M	25 000	62,1
		7	20-39	M		
Finnmark I (10)	1974-75	100	35-49	M/K	17 517	82,5
		10	20-34	M/K		
Finnmark II (10)	1977-78	100	35-49	M/K	17 178	83,1
		10	20-34	M/K		
Sogn og Fjordane (3)	1975-76	100	35-49	M/K	16 603	90,1
		10	20-34	M/K		
Oppland (3)	1976-78	100	35-49	M/K	31 620	89,7
		10	20-34	M/K		
Nord-Tr.lag	1984-86	100	20+	M/K	85 100	88,1
(tabell 3.3)		10	15-19	M/K		

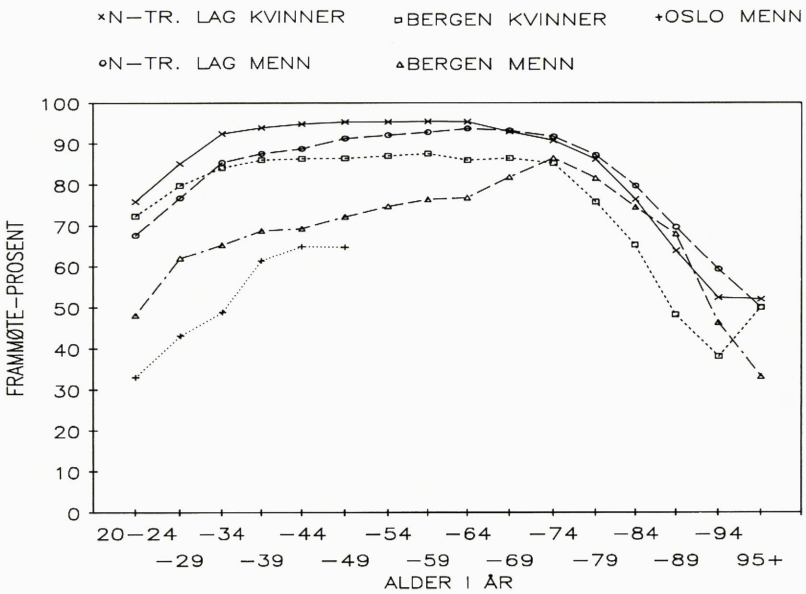
*) M: Menn K: Kvinner

Som ventet, var frammøtet lavest blant de yngste og de eldste. Men også blant de yngste synes frammøtet i Nord-Trøndelag å ha vært noe bedre enn ved Bergens-undersøkelsen, og betydelig bedre enn ved Oslo-undersøkelsen (figur 8.1).

Det er gjort få undersøkelser i andre land med tilsvarende antall personer undersøkt, tilsvarende aldersgrupper og tilsvarende undersøkelsesprogram. En screeningundersøkelse i Sørvest-Finland hadde frammøte på 93 % (23). Ved screeningen i Nord-Karelen var frammøtet 92 % (24), i Gøteborg 74,8 % (25), i Skaraborg 70-71 % (16) og i Glostrup 68,3 % (17). Imidlertid var alle disse undersøkelsene begrenset til enkelte aldersgrupper, og ingen hadde med de eldste aldersgruppene. Antallet undersøkte personer var også langt mindre enn i Nord-Trøndelag.

Alt i alt synes det som frammøtet ved Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag var godt, sammenlignet med andre screeningundersøkelser.

Figur 8.1 Frammøtet ved Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag sammenlignet med Bergensundersøkelsen (6) og Oslo-undersøkelsen (11). Alders- og kjønnsfordeling



8.2 Metoden og materialet

"Den harde kjerne". Fordi frammøtet ved Helseundersøkelsen var så godt, var det vanskelig å få kontakt med mange i den relativt lille gruppen som ikke hadde møtt fram. Det var nesten bare "den harde kjernen" igjen, dvs. de som virkelig ikke kunne eller ville møte fram. Helsesøstrene fikk derfor gjort fullstendig undersøkelse på en mindre andel av de ikke frammøtte enn det vi ønsket i utgangspunktet.

I hovedsak greide imidlertid helsesøstrene å gjennomføre "ikke møtt"-undersøkelsen slik det var forutsatt i protokollen. Det var der blant annet understreket at det var viktig å ta hensyn til den enkeltes personlige integritet. Ingen måtte føle at de ble med på undersøkelsen mot sin vilje.

Vi tror derfor at dataene fra "ikke møtt"-undersøkelsen gir et tilnærmet riktig bilde av virkeligheten: Folk hadde ulike praktiske muligheter for å delta ved Helseundersøkelsen, og hadde også ulike holdninger til undersøkelsen.

Dette forklarer at vi fikk data på ulike "nivåer", dvs. at vi fikk subpopulasjoner med ulike sett variabler. Det var ikke mulig å sammenligne de umulige med de som møtte (bortsett fra alder, kjønn og sivilstand, jfr. kapittel 3), da vi ikke hadde de samme variablene for disse to gruppene. I kapittel 6 gikk vi likevel et skritt videre, men sammenlignet her de "umulige" med "nølerne", mhp. de oppgitte fraværsårsakene.

Metodeforskjeller. Datainnsamlingen ved denne "ikke møtt"-undersøkelsen skjedde på en annen måte enn ved selve Helseundersøkelsen. De viktigste særtrekk ved "ikke møtt"-undersøkelsen var:

- Hver helsesøster undersøkte færre personer enn hver sykepleier ved skjermbildelagene. Helsesøstrene fikk altså mindre rutine enn sykepleierne ved skjermbildelagene.

- Undersøkelsessituasjonen var ikke standardisert i samme grad som ved skjermbildelagene. Helsesøstrene måtte improvisere og legge forholdene så godt til rette som mulig.

- Utstyret ved "ikke møtt"-undersøkelsene var heller ikke standardisert i samme grad som ved skjermbildelagene. Dette gjaldt for eksempel ved vektmåling, der bruk av badevekt måtte aksepteres. Og i noen tilfeller måtte vedkommendes egne opplysninger godtas, dersom måling var umulig å gjennomføre. Ved måling av blodtrykk og blodglukose ble det imidlertid lagt sterk vekt på standardisering av både utstyr og metodikk.

- Utfyllingen av skjema skjedde på en annen måte enn ved Helseundersøkelsen. Helsesøstrene måtte be vedkommende fylle ut begge skjema straks, noen ganger mens hun satt ved siden av. Dersom vedkommende ikke kunne fylle ut skjemaet selv, måtte helsesøstrene fylle ut rubrikkene ut fra de opplysningene vedkommende ga.

Det er viktig å ha disse metodeforskjellene i mente når en skal vurdere resultatene.

Imidlertid tror vi at analysene av disse dataene har gitt oss et bra grunnlag for å drøfte problemstillingene som ble nevnt i kapittel 1.4: 1) Hvorfor var det noen som ikke benyttet seg av dette tilbudet? Var årsaken negative holdninger til slike undersøkelser, eller var det praktiske hindringer? 2) Var det noen forskjell på gruppen "ikke møtt" i forhold til de som møtte fram? Representerte gruppen "ikke møtt" en risikogruppe for sykdom i forhold til de som møtte fram? 3) Hvilke konsekvenser ville dette eventuelt få for vurdering av data fra Helseundersøkelsen?

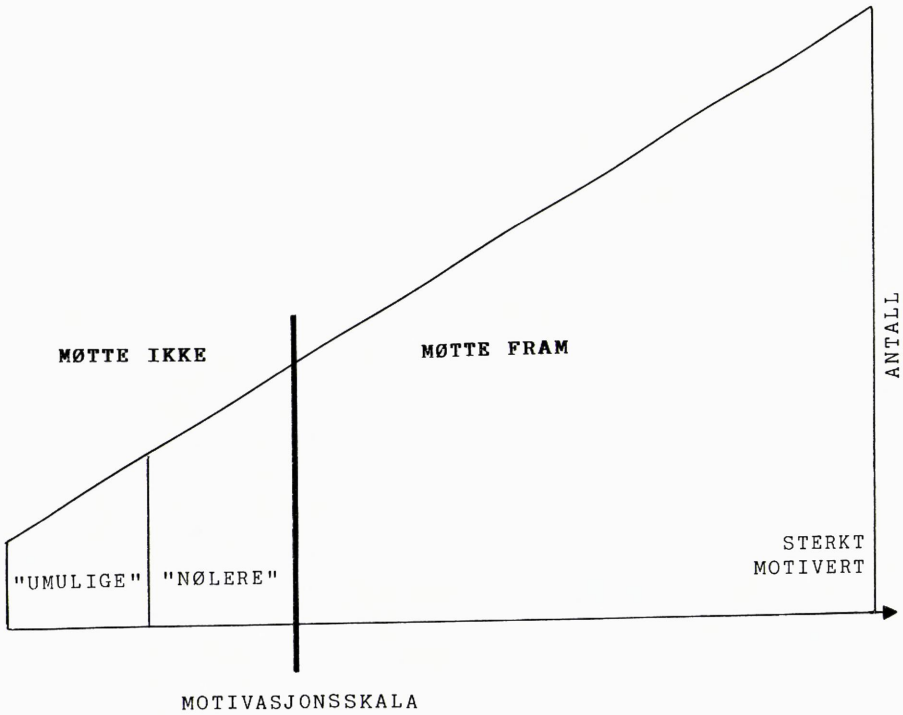
8.3 Hvorfor møtte de ikke?

Selv om frammøtet generelt var meget bra, var ikke bildet entydig. De data som helsesøstrene samlet inn, viste at de som ikke møtte fram var

en uensartet gruppe. Det var variasjoner både i hvilke praktiske muligheter den enkelte hadde for å møte fram, i holdninger til Helseundersøkelsen og i sykelighet.

Trolig var det en "skala" av personer, fra de som møtte med sterk motivasjon, til de som var motstandere av slike undersøkelser eller var umulige å få kontakt med av andre grunner (figur 8.2). Ved Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag ble gruppen frammøtte meget stor. Gruppene "nølere" og "umulige" desto mindre.

Figur 8.2 En forenklet modell over forholdet mellom antall personer og motivasjonen til å møte til Helseundersøkelsen. Modellen viser en glidende motivasjonsskala. Blant de som møtte fram var noen sterkt motiverte, mens andre som møtte fram hadde svak motivasjon. Også blant de som ikke møtte fram var innstillingen ulik, fra de som var likegyldige til de som hadde sterke motforestillinger



De 35 % av helsesøsterutvalget som helsesøstrene fikk undersøkt, har vi kalt "nølere". De møtte ikke fram ved selve Helseundersøkelsen, men motsatte seg ikke undersøkelsene når de ble kontaktet av helsesøstrene.

Vi fikk altså undersøkelsesdata både på nølerne og de som møtte fram. Begge gruppene hadde også besvart skjema 1 og 2. Ved å studere sannsynligheten for å nøle kontra møte m.h.p. disse variablene, fikk vi innsikt i hva som skilte nølerne fra de som møtte fram.

For de unge nølerne (under 55 år) virket følgende variabler mest i retning av å nøle (kapittel 5):

- Travelhet, dvs. faktorer som vi har tolket som travelhet. Dette var den viktigste årsaken til at nølerne under 55 år ikke møtte fram ved selve Helseundersøkelsen
- Dårlig sosialt nettverk (kvinner)
- Ekteskapstype (menn), dvs. de som var gifte eller enkemenn
- God trivsel (menn).

For de gamle nølerne (55 år og eldre) hadde følgende variabler mest å si:

- Dårlig sosialt nettverk (menn)
- Dårlig subjektiv helse (menn)
- Innlagt på sykehus siste 5 år (både kvinner og menn)
- Høy alder (både kvinner og menn)
- Lav relativ kroppsvekt (BMI) (kvinner)
- Høy blodglukose (både kvinner og menn).

Når vi så gikk et skritt videre ved å sammenligne de umulige med nølerne (kapittel 6), så vi at resultatene fra disse analysene stemte godt overens med resultatene fra kapittel 5, selv om vi altså sammenlignet ulike grupper. Tilsammen synes vi disse resultatene ga et mer helhetlig, men likevel nyansert bilde av hvorfor noen ikke møtte fram til Helseundersøkelsen.

Som en oppsummering kan vi si at vi fant fire hovedgrunner til at noen ikke møtte fram:

1. Mange hadde det for travelt. Dette var den vanligste årsaken, og utgjorde ca. en fjerdedel av de som ikke møtte (tabell 4.4). Dette var særlig unge mennesker som hadde praktiske vansker med å møte. Tendensen til å ha det for travelt var den samme uansett kjønn og sivilstand. Mange av dem var bortreist på grunn av utdanning, militæret eller arbeid (tabell 3.10). Disse ga ikke uttrykk for negative holdninger til Helseundersøkelsen, og helsesøstrene greide å få kontakt med litt mer enn halvparten (55 %) av dem (tabell 6.1).

2. Noen var ikke interessert. Dette var den nest vanligste årsaken som ble oppgitt til helsesøstrene (21,3 %, tabell 4.4). Dette var også en viktig grunn til at en del ikke ble undersøkt av helsesøstrene (tabell 4.6). På den "offisielle" meldingen til skjermbildelagene kom imidlertid dette ikke fram, da det ikke var noen rubrikk for denne fraværsgrunnen. Mange av disse ga i stedet melding om at de hadde det for "travelt". Et annet tegn på at motivasjonen deres for å møte var svak, var at helsesøstrene bare greide å få kontakt med knapt 40 % av denne gruppen (tabell 4.6).

Ikke-interessert-gruppen var imidlertid en sammensatt gruppe, og vi delte den i tre:

1. De med motforestillinger
2. De som mente Helseundersøkelsen var unødvendig for dem
3. De likegyldige.

Naturlig nok var det vanskeligst å få undersøkt de med motforestillinger (bare 8 %, tabell 6.1). Det er verdt å merke seg at denne gruppen utgjorde bare en liten del av ikke-møtt (8 %, pkt. 6.2.3) og at tendensen til å ha slike motforestillinger var like vanlig uansett alder, kjønn og sivilstand.

Det var adskillig lettere å få overtalt de som mente undersøkelsen var unødvendig (47 %, tabell 6.1). Denne gruppen utgjorde også 8 % av de ikke møtte. Eldre menn hadde større tendens enn yngre personer (menn eller kvinner) til å ha slike meninger.

Blant de likegyldige var det mange som lot seg undersøke (73 %, tabell 6.1). Disse hadde egentlig ikke noe mot Helseundersøkelsen. Gruppen var liten; bare 5 % av ikke møtt, og besto for en stor del av gifte, unge personer, kanskje travelt opptatt med jobb og småbarn.

Vi har ingen holdepunkter for at disse tre gruppene av ikke interesserte var mer eller mindre syke enn de som møtte fram.

3. Noen hadde flyttet. Dette gjaldt særlig unge mennesker, og gjenspeiler mobiliteten blant disse aldersgruppene.

4. Noen hadde helseproblemer. "Ikke møtt"-undersøkelsen var særlig rettet mot å studere i hvor stor grad sykeligheten var årsak til at folk ikke møtte fram. Resultatene viste imidlertid at helseproblemer ikke var de viktigste årsakene til at folk ikke møtte fram (tabell 4.4). Bare 12 % av de som ikke møtte fram oppga helseproblemer som årsak (tabell 4.4).

Også flere andre studier har vist at de som ikke møter ved slike masseundersøkelsen er en uensartet gruppe (4, 5, 8, 13, 17).

Bare én tidligere undersøkelse er gjennomført av helsesøstre, på tilsvarende måte som i Nord-Trøndelag (4), men ingen har foretatt dataanalysene på tilsvarende måte. Det er beskrevet flere sosiologiske modeller som forklaring på at noen ikke møter fram (4, 13), og våre funn synes å stemme bra over ens med flere av disse.

Én forfatter (8) har blant annet pekt på at en positiv beslutning om ikke å delta i en slik undersøkelse, godt kan være rasjonelt begrunnet, for eksempel hos friske personer med høy sosial status.

8.4 Nærmere om sykeligheten

Vi fant ingen holdepunkter for at noen av gruppene "travle", "ikke interesserte", "flyttet" og "gravide" hadde annen sykelighet enn de som møtte fram. Disse gruppene utgjorde hele 63 % av de som ikke møtte fram til selve Helseundersøkelsen.

Av de resterende 37 % var 13 % umulig å få undersøkt, 8 % oppga "diverse vanskeligheter", 12 % oppga at helseproblemer var den direkte årsaken til at de ikke hadde møtt og 4 % var døde.

Blant de 13 % som helsesøstrene ikke fikk tak i, var det mange ugifte, unge menn. Trolig hadde mange av dem liten interesse av Helseundersøkelsen. I prosjekter som bruker data om unge mennesker fra Helseundersøkelsen, bør en være oppmerksom på denne gruppen, som kan ha hatt hyppigere helseproblemer (psykiske problemer, alkoholisme, narkomani osv.) enn de som møtte. En separat undersøkelse som sammenligner psykiatrisk sykdom hos unge som ikke møtte til Helseundersøkelsen med unge som møtte, kan tyde på det (Krüger MB: Personlig meddelelse 1989).

Blant de 8 % med "diverse vanskeligheter" var det overvekt av eldre, både menn og kvinner. De hadde ikke oppgitt helseproblemer som årsak. Antakelig var det mest praktiske vanskeligheter som gjorde at de ikke møtte, og de lot seg lett overtale av helsesøstrene (82 %).

Den lille gruppen som vi med sikkerhet vet hadde oversykelighet i forhold til de som møtte, var altså de 12 % som oppga helseproblemer (overvekt av eldre kvinner) pluss de 4 % døde, dvs. 16 % i alt. Dødelighetsanalysene i kapittel 7 bekrefter også oversykeligheten. Selv når gruppen blir slått sammen med hele ikke møtt (dvs. blir "vannet ut" med friske personer) framtrer oversykeligheten som meget stor.

At vi fant større sykelighet blant en del av de som ikke møtte, var ventet og stemte overens med flere andre studier (4, 7, 16, 24). Det

var mer overraskende at den økte sykeligheten syntes å bety noe for bare ca. 12 % av de som ikke møtte. Det var også noe overraskende at vi ikke greide å vise økt sykelighet blant de unge som ikke møtte. Men dette kan skyldes svakheter i vår metodikk.

Vi fant ingen holdepunkter for at de som ikke hadde møtt til Helseundersøkelsen hadde høyere blodtrykk eller at de hadde større hyppighet av medikament-trengende blodtrykk. Dette forholdet er lite omtalt i litteraturen, men stemmer over ens med en engelsk undersøkelse (18). Glukoseresultatene hos de som ikke møtte til Helseundersøkelsen må analyseres nærmere.

8.5 Konsekvenser

Materialet fra Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag vil danne grunnlaget for en rekke epidemiologiske studier. Det er viktig å være klar over begrensningene og mulighetene som ligger i materialet.

8.5.1 Begrensninger

Ingen storby. Undersøkelsen omfattet hele den voksne befolkningen i et fylke. Men Nord-Trøndelag har ingen storby. En må derfor ikke uten videre trekke paralleller til en storbybefolkning.

Sykelighet. "Ikke møtt"-undersøkelsen viste at oversykeligheten var tydelig i visse undergrupper av de eldste som ikke møtte fram. Vi fant ingen holdepunkter for at det var større sykelighet blant de unge som ikke møtte fram til selve Helseundersøkelsen. Vi vet imidlertid ikke om det var oversykelighet blant de 13 % som helsesøstrene ikke fikk tak i. Gruppen besto for det meste av ugifte, skilte eller separerte unge menn.

Frammøtet var særlig godt i aldersgruppene 40-69 år. Dersom en analyserer bare denne aldersgruppen, skulle det være mindre risiko for at seleksjonen var så uttalt at den kan føre til uriktige slutninger om sykeligheten.

Sosiale variabler. Undersøkelsen viste at materialet fra Helseundersøkelsen var selektert for variablene ekteskapstype og sosialt nettverk for enkelte grupper, men vi fikk ikke utslag for noen av de andre sosiale variablene. Det er viktig at en er oppmerksom på disse variablene ved analyser som omfatter disse eller nærliggende variabler.

8.5.2 Muligheter

Flere forhold særpreger materialet fra Nord-Trøndelag:

- det store antall personer som ble invitert
- det store aldersspennet fra 20 år, og uten øvre aldersgrense
- det store antall variabler for hver person
- det høye frammøtet.

Materialet fra Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag utgjør derfor trolig det største og mest komplette screeningmaterialet som finnes i Norge i dag. Materialet egner seg særlig godt for epidemiologiske studier av blodtrykk, diabetes og livskvalitet. Men det er også andre verdifulle data når det gjelder for eksempel livsstil, hjerte- og karsykdommer, funksjonshemninger, arbeid og arbeidsmiljø. En rekke studier innen disse emnene er under arbeid.

Denne "ikke møtt"-undersøkelsen er et supplement til datamaterialet, der vi har analysert frafallet. Imidlertid betrakter vi denne rapporten bare som det første trinnet i frafallsanalysen. For hvert delprosjekt videre er det også aktuelt å utnytte dette "ikke møtt"-materialet. Dette kan gjøres på to måter:

Kvantifisering av sykeligheten. Ved nærmere vurdering av oversykelighet blant ikke frammøtte i de enkelte delprosjekter, kan tabellene 3.3 og 3.4 og figurene 6.9 og 6.15 være nyttige. Hvis vi f. eks. skal studere kvinner i alderen 70-79 år, finner vi av tabell 3.3 først antall inviterte (5 474) og antall som møtte (4 753). Det var altså 721 kvinner i denne aldersgruppen som ikke møtte fram. Deretter ser vi i

figur 6.9 at ca. 33 % av disse, dvs. ca. 238, oppga helseproblemer som fraværsårsak. (De 33 % gjelder egentlig bare helsesøsterutvalget. Siden utvalget imidlertid er et representativt utvalg fra ikke møtt, generaliserer vi de 33 % til å gjelde hele ikke møtt). Av figur 6.15 ser vi at ca. 7 % av kvinnene i denne aldersgruppen (dvs. ca 50 kvinner) var i ubesvart-gruppen, og blant disse kan det ha vært noe helseproblemer.

De 238 av ikke frammøtte med helseproblemer er derfor et underestimat. Det reelle tallet er trolig maksimalt 238+50=288. Dersom en beregner sykeligheten hos de 4 753 kvinnene som møtte fram, bør en ta hensyn til at ca. 200-300 kvinner i denne aldersgruppen ikke møtte fram på grunn av helseproblemer. Prevalenstallet bør derfor justeres noe.

Ser vi på menn i alderen 30-39 år, finner vi av tabell 3.4 at 9 372 ble invitert, mens 7 956 møtte fram. Det var altså 1 416 menn i denne aldersgruppen som ikke møtte fram. Av figur 6.9 ser vi at bare ca. 5 % av disse, dvs. ca. 73, oppga helseproblemer som årsak. Av figur 6.15 ser vi at ca. 17 % av mennene i denne aldersgruppen (dvs. ca. 241 menn) var i ubesvart-gruppen. Blant disse kan det ha vært noe helseproblemer.

Ved beregning av sykeligheten hos de 7 956 som møtte fram i denne aldersgruppen, bør en ta hensyn til at kanskje 200-300 (maksimalt 73+241=314) ikke møtte fram på grunn av helseproblemer.

På denne måten er det mulig tilnærmet å kvantifisere sykeligheten blant de som ikke møtte fram for de enkelte kjønns- og aldersgruppene.

Videre analyser. For enkeltprosjekter fra Helseundersøkelsen kan det være aktuelt å analysere videre på "ikke møtt"-materialet. Ved prevalensstudier kan en da til en viss grad korrigere for frafallet, slik at resultatene blir mer korrekt. Også ved modell-analyser, det en prøver å studere årsakssammenhenger, kan videre analyse av "ikke møtt"-materialet være nyttig. Det er særlig viktig å ta hensyn til opplysningene i "ikke møtt"-materialet ved studier som omfatter de eldste og de yngste aldersgruppene.

SUMMARY

Introduction

A large Health Survey was carried out in the county of Nord-Trøndelag during the period January 1984 to February 1986. It included four main projects: 1) tuberculosis and other lung diseases, 2) hypertension, 3) diabetes, 4) quality of life.

All inhabitants 20 years and older, were invited. There was no upper age limit. Data were collected by two survey teams through physical examinations and questionnaires. To study the non-attendants, all district nurses in the county were engaged.

Background data

The population of Norway was in 1984 about 4.1 million. Norway is divided in 19 counties. The county of Nord-Trøndelag, where this study was carried out, is in the middle of Norway, and has a population of about 125 000. The social and occupational structure closely resembles Norway as a whole. The county is, however, mainly rural with no big city, and the average income is less than the national level.

Aims of this study

Why did some people not accept the invitation to the Health Survey? What were the differences between the non-attendants compared to the attendants? Did the non-attendants have a higher health risk compared to the attendants? What would this imply for the interpretation of the data from the Health Survey?

Material and methods

After finishing the job in each municipality, the survey team left a file card for each non-attendant. The district nurses received a name list covering a randomised 10 % sample from these non-attendants. The district nurses used questionnaires, and they measured blood pressure, height, body weight, pulse, blood glucose, and if recommended, they carried out a glucose tolerance test and took a blood sample for a HbA1 test. Some of the test methods had to be modified for practical reasons. The aim was, however, that the data quality should be comparable with the data quality of the Health Survey. The district nurses received theoretical and practical instructions before the project started.

Variables and statistics

For practical reasons all non-attendants could not be examined, and it was also not possible to collect information about the total 10 % sample of the non-attendants. Therefore, we got different variables for separate subpopulations, and the statistical analyses had to be carried out on different levels.

For the statistical analyses, the total population was divided into three subpopulations: Those who attended the Health Survey ("the attendants"), those who did not attend the Health Survey, but were traced and examined by the district nurses ("the hesitators"), and finally, the non-attendants who where impossible to trace ("the impossibles"). Using bivariable and multivariable statistical analyses, we estimated the probability of being in these three subpopulations.

The attendance

Out of the invited 87 285 persons, 2 185 persons were removed from the file because of death before screening, being under 20 years of age or living in another or an unknown county. Out of the remaining 85 100 persons who were 20 years of age or older and residing in the county, 74 977 persons attended (88.1 %). The attendance rates were highest among

middle aged people. Women under 65 years of age attended more frequently than men. In most age groups 65 years and older, however, men attended more frequently than women. Women and men who were married had the best attendance in all age groups. Those who were divorced or separated, especially young men, attended less frequently.

Reasons for non-attendance

Totally, 3 749 persons reported the reasons for non-attendance to the screening teams. These were the "official" reasons for non-attendance.

"Temporarily absent" was reported most frequently, and especially from young men. Those who reported to be "sick and bedridden" or "permanently disabled" were old people, and in the age group 70 years and older most of them were women. These groups reflected the high disease prevalence among the elderly in the population.

The district nurse study

The district nurses should study the non-attendants at the Health Survey, 10 123 persons. Out of the randomised sample of 952 persons, they completed examinations on 332 persons. Another 68 persons were partly examined.

Totally, 811 persons reported to the district nurses their reasons for non-attendance. Some people reported that they did not want to be examined, or that they were not interested. Some said it was not necessary. Others reported health problems, and some lived outside the county in the survey period.

The reasons for non-attendance were divided into three mains groups: "busy" , "health problems" and "not interested". The "busy" group was largest and was dominated by men. Among those who reported "busy" to the survey teams, some reported to the district nurses, however, that they in fact were "not interested". This reason for non-attendance was not registered by the survey teams, nor by the teams performing health surveys in other counties.

Further analyses of the reasons for non-attendance

Detailed analyses were carried out both on "the hesitators" (those who did not attend the Health Survey, but were examined by the district nurses), and on "the impossibles" (those who were not available to the district nurses). Applying logistic regression, the effect of 34 separate variables on the probability of being a non-attender, was studied. To increase the information about "the impossibles", mortality data were also studied.

Conclusions

- The attendance rates at the Health Survey in Nord-Trøndelag were good, and considerably higher than in the Oslo study (1972-73), and also higher than in the Bergen study (1963-64).

- The attendance was highest in the middle age group. It was lower among men, among young people and old people, among those who were unmarried, divorced or separated, and among those living in the largest municipalities.

- We separated four main reasons for not attending: 1) many people were busy, 2) some were not interested, 3) some had moved out of the county, 4) some reported health problems.

- The non-attendants showed increased mortality and morbidity compared to the attendants. Accordingly, the attendants at the Health Survey were more "healthy" than the total population of the county. The increased mortality and morbidity, however, affected only 12 % of the non-attendants, and only elderly people. We did not find any selection on health variables among the young non-attendants compared to the young "hesitators".

- Among young people, who had lowest attendance rates, there was a selection on the basis of marriage and social network. Among old people there also was a selection on the basis of social network.

- Being aware that the data to some extent are selected, especially for the youngest and the oldest people, the data from the Health Survey in Nord-Trøndelag should make a solid basis for epidemiologic studies. The report also describes a method for quantifying the morbidity among non-attendants in each sex and age group.

REFERANSER

1. Aldrich JH, Nelson FD. Linear probability, logit, and probit models. Series: Quantitative Applications in the Social Sciences, series no 45. Beverly Hills/London/New Dehli: Sage Publications 1986.

2. Asher HB. Causal modelling. Series: Quantitative Applications in the Social Sciences, series no 3. Beverly Hills/London/New Dehli: Sage Publications 1988.

3. Bjartveit K, Foss OP, Gjervig T, Lund-Larsen PG. The Cardiovascular Disease Study in Norwegian Counties. Background and Organization. Oslo: Statens skjermbildefotografering 1979.

4. Bjørgum Ø. Helseverdier og sosial struktur. Virkninger på deltakelse i en masseundersøkelse. Oslo: Institutt for anvendt sosialvitenskaplig forskning. INAS report no 70-2, 1970.

5. Haglund B, Isacsson SO, Ryden L et al. Health Profile of Skaraborg County 1977. A Swedish rural cross-sectional study. Scand J Prim Health Care 1983;3-4:102-13.

6. Holme I, Waaler HT. Five-year mortality in the city of Bergen, Norway, according to age, sex and blood pressure. Acta Med Scand 1976;200:229-39.

7. Holme I, Helgeland A, Hjermann I, Leren P, Lund-Larsen PG. Oslo-undersøkelsen. Fire-års dødelighet, koronare risikofaktorer og sosioøkonomiske indikatorer. Tidsskr Nor Lægeforen 1980;100:1262-6.

8. Hunt SM, Alexander F, Roberts MM. Attenders and Non-attenders at a Breast Screening Clinic: A Comparative Study. Public Health 1988; 102:3-10.

9. Høyland A, Walløe L. Elementær statistikk. Oslo: Tapir 1989.

10. Kvamme JI. Hypertensjon i distriktshelsetjenesten. Reformer i distriktshelsetjenesten III. Tromsø: ISM skriftserie 5, 1980.

11. Leren P, Askvold EM, Foss OP et al. The Oslo Study. Cardiovascular disease in middle-aged and young men. Acta Med Scand 1975: Suppl. 588.

12. Lewis-Beck MP. Applied Regression. An Introduction. Series: Quantitative Applications in the Social Sciences, series no 07-022. Beverly Hills/London: Sage Publications 1980.

13. Magnus K, Langmark F, Andersen Aa, Skjerven JE. Masseundersøkelser på livmorhalskreft i Østfold 1959-77. Analyse basert på oppfølging inntil 31.12.82. Tidsskr Nor Lægeforen 1986;106:1088-94.

14. Noack T. Selektiv skjermbildefotografering. En studie av manglende oppslutning om et helsetiltak. Magisteravhandling i sosiologi 1970.

15. Ribacke M. Prevalence of hypertension in Sweden. In: National Board of Health and Welfare. Drug Information Committee, Sweden. Treatment of mild hypertension 1987:1-9.

16. Råstam L, Berglund G, Isacsson SO, Ryden L. The Skaraborg hypertensjon project I. The prevalence of hypertension. Acta Med Scand 1986;219:243-8.

17. Scroll M. Helbredsundersøgelsen af 60-årige mænd og kvinder. II. Årsager til udeblivelse. Populasjonsundersøgelsen i Glostrup. Ugeskr Læger 1976; 138:118-22.

18. Silman AV, Locke CM. Blood pressure distribution in responders and initial non-responders in a population screening study. J Epidemiol Community Health 1982; 36:248-50.

19. Statens helseundersøkelser. Håndbok for hjerte-kar-undersøkelsen. 40-åringsprosjektet. Oslo: Statens helseundersøkelser 1987.

20. Statens skjermbildefotografering, Gruppe for helsetjenesteforskning, Statens Institutt for Folkehelse, Gruppe for livskvalitetsforskning (INAS/ISF). Hovedprotokoll for Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag. Oslo: Gruppe for helsetjenesteforskning, Statens Institutt for Folkehelse 1984.

21. Statens skjermbildefotografering. Håndbok for Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag. Oslo: Statens skjermbildefotografering 1984.

22. Statistisk sentralbyrå. Regional dødelighet 1981-1985.

23. Takala J. Screening for hypertension in a middle-aged population in Southwest Finland. Prev Med 1978; 7:230-44.

24. Tuomilehto J, Puska P, Virtamo J, Nissinen A. Hypertension control in North Karelia before the intervention of the North Karelia Project. Scand J Soc Med 1980; 8:9-15.

25. Wilhelmsen L, Ljungberg S, Wedel H, Werkö L. A comparison between participants and non-participants in a primary preventive trial. J Chron Dis 1976; 29:331-39.

V E D L E G G

Vedlegg 1: Brosjyre

Vedlegg 2: Skjema 1

Vedlegg 3: Skjema 2

Vedlegg 4: Skjema 0

Om den store helse-undersøkelsen i Nord-Trøndelag

1984-'85

I 1984/85 vil det bli gjennomført en omfattende helseundersøkelse i Nord-Trøndelag

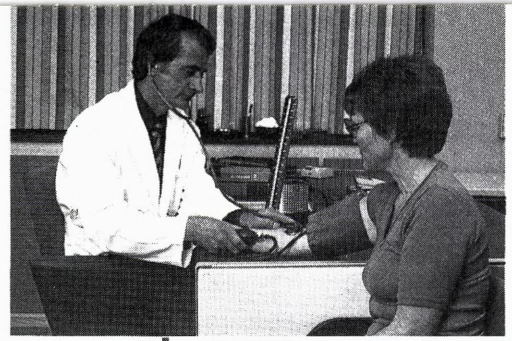
Alle personer som er fylt 20 år, vil bli innbudt. Undersøkelsen er rettet mot flere kjente sykdommer:

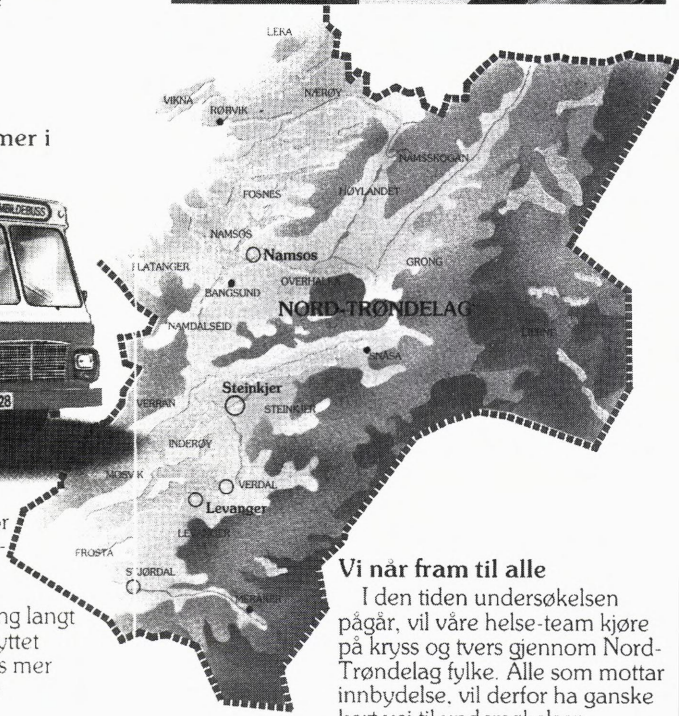
- Høyt blodtrykk
- Sukkersyke (diabetes)
- Tuberkulose og andre sykdommer i brystorganene

Helseundersøkelsen har betydning for deg personlig. Dersom sykdom blir oppdaget tidlig, kan du unngå alvorlige komplikasjoner.

Men helseundersøkelsen har betydning langt utover dette, fordi resultatene vil bli utnyttet i store forskningsprosjekter. Det vil gi oss mer kunnskap om hvordan vi kan bekjempe sykdommene på best mulig måte.

Du kan hjelpe til med dette ved at du møter fram til undersøkelsen.





Vi når fram til alle

I den tiden undersøkelsen pågår, vil våre helse-team kjøre på kryss og tvers gjennom Nord-Trøndelag fylke. Alle som mottar innbydelse, vil derfor ha ganske kort vei til undersøkelsen.

Vedlegg

Høyt blodtrykk

Ved undersøkelsen vil alle få målt blodtrykket. Det foregår slik du ser det på bildet til venstre.

Det er i dag mange som har høyt blodtrykk. I alderen 45-50 år er det 5-6% som får behandling, og tallet øker i høyere alder.

Det finnes god behandling mot høyt blodtrykk. Men uten behandling er det større risiko for hjerneblødning og for skader på hjertet og andre organer.

Sukkersyke (DIABETES)

Alle som har fylt 40 år, vil få tatt blodprøve fra fingertuppen. Blodprøven vil bli undersøkt på innhold av sukker (glukose). Resultatet vil foreligge med det samme.

Dersom prøven viser høye verdier, og du ikke har kjent sukkersyke fra før, vil det bli tatt ny prøve dagen etterpå eller en av de nærmest følgende dager. Personer som da har tegn på sukkersyke, vil bli henvist til lege.

Tuberkulose og andre sykdommer i brystorganene

Mange mener at tuberkulosen er utryddet i Norge. Det er ikke riktig. Hvert år blir det meldt 400-500 tilfeller av sykdommen.

Ved helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag vil alle få tatt skjermbilde, som gir mulighet for å oppdage tuberkulose på et tidlig stadium. Sykdommen blir i dag behandlet med effektive medikamenter.

Ved skjermbildefotograferingen kan en også finne andre sykdommer i brystorganene.

Spørreskjema

På baksiden av det brevet du nå har fått, finner du et spørreskjema som gjelder forhold av betydning for denne helseundersøkelsen. Vennligst fyll ut skjemaet på forhånd og ta det med til undersøkelsen. Skulle du være i tvil om utfyllingen av enkelte rubrikker, kan du la disse rubrikkene stå åpne. Personalet ved undersøkelsen vil da hjelpe til med utfyllingen. Hvis du skulle ha krysset av i feil rubrikk, bes du si fra om dette til personalet, som vil rette det opp.

Alle opplysninger du gir på skjemaet, vil bli behandlet strengt fortrolig.

Må alle møte?

Det er av største betydning at alle som får innbydelse møter fram – også de eldre. Hvis du p.g.a. uførhet eller alder har problemer med transport til undersøkelsen, kan du eller dine pårørende drøfte muligheten for skyss ved å ringe det telefonnummer som står oppført nederst på vedlagte brev.

I det vedlagte brevet har du fått en dag for frammøte. Kan du ikke komme da, bes du møte en av de andre dagene som er oppført.

Hva koster undersøkelsen?

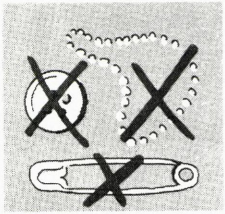
Den undersøkelsen vi innbyr deg til nå, er gratis.

Skulle imidlertid blodtrykket eller blodsukkerprøven vise at du trenger nærmere kontroll hos lege, må du være forberedt på å betale det vanlige legehonorar som ikke dekkes av syketrygden (egen-andelen).

I spørreskjemaet blir du bedt om å oppgi hvilken almenpraktiserende lege du ønsker å bli henvist til, dersom denne helseundersøkelsen skulle vise at du trenger etterkontroll. Vennligst fyll ut legens navn på den åpne linjen. Hvis du ikke har noen spesiell lege, setter du linjen åpen. Beskjed vil da bli gitt til helserådet, som sørger for eventuell etterundersøkelse.

Hvordan skal du være kledd til undersøkelsen?

Ved undersøkelsen må en ikke ha på seg klesplagg på overkroppen som gir kunstige skygger på røntgenbildet. Altså: Ikke



knapper, hekter eller spiler! Og la halskjeder, medaljonger o.l. bli hjemme denne dagen.

Det greieste er om du nærmest kroppen har en tynn jumper eller trøye. Av hensyn til blodtrykksmålingen bør dette plagget være uten ermer, eller ermene må være korte og ikke stramme rundt armen. Jumperen eller trøyen kan du da beholde på ved undersøkelsen. Jakke og yttertøy henger du fra deg i garderoben.

Vi setter mye inn på å gjennomføre undersøkelsen så raskt som mulig. Derfor er vi takknemlige dersom du følger våre råd om påkledning.

Vel møtt!

Med hilsen

STATENS SKJERMBILDEFOTOGRAFERING

Fylkeslegen • Helserådet

Statens Institutt For Folkehelse

MELDING OM SKJERMBILDEFOTOGRAFERING OG UNDERSØKELSE AV BLODTRYKK OG BLODSUKKER

Skjermbildefotograferingen kommer nå til ditt distrikt. Denne gangen inngår fotograferingen i en større helseundersøkelse, og vi viser til orienteringen som er gitt i den vedlagte brosjyre.

Tid og sted for frammøte vil du finne nedenfor.

Vennligst fyll ut spørreskjemaet på baksiden og ta det med til undersøkelsen. Ta også med skjermbildebevis, tuberkulinkort eller helsebok om du har.

Det er viktig at du møter fram selv om du nylig har fått kontrollert blodtrykk eller blodsukker, og selv om du er under behandling for høyt blodtrykk eller for sukkersyke.

Med vennlig hilsen

Statens skjermbildefotografering

Postboks 8155 Dep, Oslo 1

Fylkeslegen • Helserådet • Statens Institutt For Folkehelse

Vedlegg 2

Født dato | Personr. | Kommune | Kretsnr.

Møtested | Kjønn | Første bokstav etternavn Dag og dato | Klokkeslett

H. 14 | V. 18 | SBT_1 21 | DBT_1 24 | PULS 27 | SBT_2 30 | DBT_2 33 | SYKEPL 35

TID 36 | $GLUC_1$ 39 | $GLUC_2$ 42 | $GLUC_3$ 45 | HG 46 | BT 47 | P 48 | Ø.M. 49

A. Hvordan er helsa di for tida?
(Sett kryss i bare *en* rute.)

Dårlig	50	1
Ikke helt god		2
God		3
Svært god		4

B. Har du i løpet av de siste 12 måneder vært hos?

		JA	NEI
Almenpraktiserende lege (distriktslege, privatpraktiserende lege,turnuskandidat)	51		
Bedriftslege	52		
Militærlege	53		
Lege ved sykehus (uten at du var innlagt)	54		
Annen lege	55		

C. Har du vært innlagt i sykehus de siste 5 åra? 56 — JA / NEI

D. Bruker du, eller har du brukt, medisin for høyt blodtrykk? 57 — JA / NEI

E. Har du eller har du hatt noen av disse sykdommene?

		JA	NEI
Sukkersyke	58		
Hjerteinfarkt	59		
Angina pectoris (hjertekrampe)	60		
Hjerneslag eller hjerneblødning	61		

F. Har du noen langvarig sykdom, skade eller lidelse av fysisk eller psykisk art som nedsetter dine funksjoner i ditt daglige liv? (Med langvarig menes at det har vart, eller vil vare i minst ett år.) 62 — JA / NEI

Hvis «JA», vil du si at dine funksjoner er litt, middels eller mye nedsatt?

		LITT	MIDDELS	MYE
Er bevegelseshemmet	63			
Har nedsatt syn	64			
Har nedsatt hørsel	65			
Hemmet pga. kroppslig sykdom	66			
Hemmet pga. psykiske plager	67			

G. Har du noen søsken? (Nålevende eller døde) 68 — JA / NEI

Hvis «JA», har en eller flere av dem hatt noen av disse sykdommene?

		JA	NEI	VET IKKE
Sukkersyke	69			
Hjerteinfarkt/hjertekrampe	70			
Forhøyet blodtrykk	71			

H. Når du tenker på hvordan du har det for tida, er du stort sett fornøyd med tilværelsen, eller er du stort sett misfornøyd?
(Sett kryss i bare *en* rute.)

Svært fornøyd	72	1
Meget fornøyd		2
Ganske fornøyd		3
Både/og		4
Nokså misfornøyd		5
Meget misfornøyd		6
Svært misfornøyd		7

SE BILDET AV BLODTRYKKSMÅLINGEN I DEN VEDLAGTE BROSJYREN

I. Er blodtrykket ditt målt noen gang før? 73 — JA / NEI / VET IKKE
Hvis «NEI», gå videre til spørsmål M

J. Hvilket år ble blodtrykket målt siste gang?

19 [ ] vet ikke 74

Skriv årstallet her (ca.)

K. Hvor ble blodtrykket målt siste gang?
(Sett kryss i bare *en* rute.)

Hos almenpraktiserende lege (distriktslege, privatpraktiserende lege, turnuskandidat	76	1
Hos bedriftslege		2
Hos militærlege		3
På sykehus		4
Hos annen lege		5
Vet ikke		6

L. Hva ble resultatet av målingen?
(Sett kryss i bare *en* rute.)

Jeg skulle begynne med eller fortsette med medisin for høyt blodtrykk	77	1
Jeg skulle komme til kontroll, men skulle *ikke* ta medisin		2
Jeg skulle *ikke* ta medisin og *ikke* komme til kontroll		3

M. Dersom denne helseundersøkelsen viser at du bør undersøkes nærmere: Hvilken almenpraktiserende lege ønsker du da å bli henvist til?

Skriv navnet på legen her

Ingen spesiell lege 78 — IKKE SKRIV HER

OM ARBEIDET DITT

N. Er du i arbeid for tida?
(Sett kryss i bare *en* rute.)

Ja, heltidsarbeid (utenom husarbeid)	81	1
Ja, deltidsarbeid (utenom husarbeid)		2
Ja, heltids husarbeid		3
Nei, ikke i arbeid		4

O. Hvis du ikke er i heltids arbeid, er det på grunn av:
(Sett kryss i bare *en* rute.)

Arbeidsløshet, permittering	82	1
Pensjon eller trygd		2
Utdanning eller militærtjeneste		3
Annet		4

HVIS DU ER I ARBEID, VENNLIGST SVAR PÅ DE NESTE TO SPØRSMÅLENE:

P. Er det mye stress og mas på arbeidet ditt?
(Sett kryss i bare *en* rute.)

Nei, ikke i det hele tatt	83	1
Sjelden		2
Ja, en god del		3
Ja, nesten hele tida		4

Q. Kan du sjøl bestemme hvordan arbeidet ditt skal legges opp? (Sett kryss i bare *en* rute)

Nei, ikke i det hele tatt	84	1
I liten grad		2
Ja, stort sett		3
Ja, det bestemmer jeg sjøl		4

Vedlegg 3

Vi takker for frammøtet til undersøkelsen.

Vi vil også be deg være vennlig å fylle ut dette spørreskjemaet. Opplysninger vil bli brukt i et større forskningsarbeid om forhold som har betydning for helsen.

Svar etter beste skjønn. Kryss av for bare en av svar-mulighetene (dersom det ikke står nevnt noe annet). Det utfylte skjema returneres i vedlagte svarkonvolutt. Porto er betalt.

Alle opplysningene er underlagt streng taushetsplikt.

Med hilsen

Statens skjermbildefotografering
Fylkeslegen ● Helseradet ● Statens Institutt For Folkehelse
Institutt for anvendt sosialvitenskapelig forskning/
Institutt for samfunnsforskning

Til etikett

Navn: _____

Adr.: _____

_____

_____

Postnr. Postkontor

F.nr.: _____

MOSJON

Med mosjon mener vi at du f.eks. går tur, går på ski, svømmer eller driver trening/idrett.

Hvor ofte driver du mosjon?
(Ta et gjennomsnitt)

Aldri	12	1
Sjeldnere enn en gang i uka		2
En gang i uka		3
2–3 ganger i uka		4
Omtrent hver dag		5

Dersom du driver slik mosjon så ofte som en eller flere ganger i uka:
Hvor hardt mosjonerer du?
(Ta et gjennomsnitt)

Tar det rolig uten å bli andpusten eller svett	13	1
Tar det så hardt at jeg blir andpusten og svett		2
Tar meg nesten helt ut		3

Hvor lenge holder du på hver gang?
(Ta et gjennomsnitt)

Mindre enn 15 minutter	14	1
16–30 minutter		2
30 minutter–1 time		3
Mer enn 1 time		4

SALT

Hvor ofte bruker du salt kjøtt eller salt fisk/sild til middag?

Aldri, eller sjeldnere enn en gang i måneden	15	1
1–2 ganger i måneden		2
Opptil en gang i uka		3
Opptil to ganger i uka		4
Mer enn to ganger i uka		5

Hvor ofte pleier du å strø ekstra salt på middagsmaten?

Sjelden eller aldri	16	1
Av og til		2
Ofte		3
Alltid eller nesten alltid		4

RØYKEVANER

		JA	NEI
Røyker du daglig for tiden?	17		

		JA	NEI
Hvis du svarte «JA», røyker du DAGLIG for tiden:			
Sigaretter?	18		
Pipe?	19		
Sigarer (eller serutter/sigarillos)?	20		

		JA	NEI
Hvis du IKKE røyker SIGARETTER daglig for tiden: Har du røykt SIGARETTER daglig tidligere?	21		

Hvis du svarte «JA», hvor lenge er det siden du sluttet å røyke sigaretter daglig?

Mindre enn 3 måneder	22	1
3 måneder– 1 år		2
1–5 år		3
Mer enn 5 år		4

Hvis du røyker SIGARETTER daglig nå, eller har gjort det tidligere:

Hvor mange sigaretter røyker eller røykte du pr. dag? (Oppgi antall pr. dag medregnet håndrullede) ..... 23 Antall

Besvares av dem som røyker daglig nå eller har røykt daglig tidligere:
(Gjelder både sigarett-, pipe- og sigar-røykere)

Hvor gammel var du da du begynte å røyke daglig? ..... 25 år

Hvor mange år tilsammen har du røykt daglig? 27 år

ALKOHOLBRUK

Hvor ofte har du drukket alkohol (øl, vin eller brennevin) de SISTE 14 DAGENE?

Jeg har ikke drukket alkohol, men er ikke totalavholdende	29	1
Jeg har drukket 1–4 ganger		2
Jeg har drukket 5–10 ganger		3
Jeg har drukket mer enn 10 ganger		4
Jeg er totalavholdende, drikker aldri alkohol		5

		JA	NEI
Dersom du har drukket alkohol de siste 14 dagene, har det ført til at du noen gang har følt deg beruset?	30		

Har det vært perioder i livet ditt da du har drukket for mye, eller i hvert fall i meste laget?

Nei	31	1
I tvil, kanskje		2
Ja		3

BOSITUASJONEN

Bor du alene eller sammen med andre?
Kryss av for de du bor sammen med. (Her kan du sette flere kryss.)

- Bor alene 32
- Ektefelle eller samboer 33
- Foreldre eller svigerforeldre 34
- Andre voksne personer 35
- Barn under 5 år 36
- Barn 6–15 år 37
- Barn over 15 år 38

Bor du fast i institusjon?
(sykehjem, aldershjem eller liknende) ..... 39 — JA / NEI

UTDANNINGEN

Hvilken utdanning har du fullført?
Oppgi bare høyest fullførte utdanning.

- 7-årig folkeskole eller kortere ..... 40 — 1
- Framhalds- eller fortsettelsesskole 2
- 9-årig grunnskole 3
- Real- eller middelskole, grunnskolens 10. år 4
- Ett- eller to-årig videregående skole 5
- Artium, økonomisk gymnas eller almenfaglig retning i videregående skoler 6
- Høyskole eller universitet, mindre enn 4 år 7
- Høyskole eller universitet, 4 år eller mer 8

Har du fullført annen heldags utdanning, og i tilfelle i hvor mange år?

Skriv antall år her ..... 41 — år

ARBEID

Hvis du er eller har vært i inntektsgivende arbeid, kan du angi hvilken av disse yrkesgruppene ditt yrke faller innenfor? (Hvis du ikke er i arbeid nå, svarer du ut fra det yrket du hadde sist.)

Hvis du har en ektefelle (eller samboer) som er i inntektsgivende arbeid nå, eller har vært det tidligere, angi tilsvarende hvilken yrkesgruppe han/hun tilhører. (Evt. angi om han/hun *ikke* har hatt inntektsgivende arbeid.)

	Deg selv	Ektefellen
Spesialarbeider, ufaglært arbeider 43, 44		1
Fagarbeider, håndverker, formann		2
Underordnet funksjonær (butikk, kontor, offentlige tjenester)		3
Fagfunksjonær (f.eks. sykepleier, tekniker, lærer)		4
Overordnet stilling i offentlig eller privat virksomhet		5
Gårdbruker eller skogeier		6
Fisker		7
Selvstendig i akademisk erverv (f.eks. tannlege, advokat)		8
Selvstendig næringsdrivende (Industri, transport, handel)		9
Har *ikke* hatt inntektsgivende arbeid (f.eks. pga. heltids husarbeid, studier, trygd)		0

Hvis du er i arbeid (gjelder også heltids husarbeid), **ber vi deg fylle ut de neste spørsmålene:**

Er arbeidet ditt så fysisk anstrengende at du ofte er sliten i kroppen etter en arbeidsdag?

- Ja, nesten alltid ..... 45 — 1
- Ganske ofte 2
- Ganske sjelden 3
- Aldri, eller nesten aldri 4

Krever arbeidet ditt så mye konsentrasjon og oppmerksomhet at du ofte føler deg utslitt etter en arbeidsdag?

- Ja, nesten alltid ..... 46 — 1
- Ganske ofte 2
- Ganske sjelden 3
- Aldri, eller nesten aldri 4

Hvordan trives du alt i alt med arbeidet ditt?

- Veldig godt ..... 47 — 1
- Ganske godt 2
- Godt 3
- Ikke særlig godt 4
- Dårlig 5

Hvis du er gårdbruker eller annen selvstendig næringsdrivende, har du noen ansatte som arbeider fast for deg?

- Ingen fast ansatte ..... 48 — 1
- 1–2 fast ansatte 2
- 3–10 fast ansatte 3
- Mer enn 10 fast ansatte 4

HVORDAN HAR DU DET?

Når du tenker på hvordan du har det for tida, er du stort sett fornøyd med tilværelsen, eller er du stort sett misfornøyd?

- Svært fornøyd ..... 49 — 1
- Meget fornøyd 2
- Nokså fornøyd 3
- Både - og 4
- Nokså misfornøyd 5
- Meget misfornøyd 6
- Svært misfornøyd 7

Føler du deg stort sett sterk og opplagt, eller trett og sliten?

- Meget sterk og opplagt ..... 50 — 1
- Sterk og opplagt 2
- Ganske sterk og opplagt 3
- Både - og 4
- Ganske trett og sliten 5
- Trett og sliten 6
- Svært trett og sliten 7

MEDISIN/PLAGER

		JA	NEI
Har du vanligvis:			
Hoste om morgenen?	51		
Oppspytt fra brystet om morgenen?	52		

Hvor ofte har du brukt smertestillende medisin den siste måneden?

Daglig	53	1
Hver uke, men ikke hver dag		2
Sjeldnere enn hver uke		3
Aldri		4

Hvor ofte har du brukt avslappende/beroligende medisin eller sovemedisin den siste måneden?

Daglig	54	1
Hver uke, men ikke hver dag		2
Sjeldnere enn hver uke		3
Aldri		4

Har du i løpet av siste måned vært plaget av nervøsitet (irritabel, urolig, anspent eller rastløs)**?**

Nesten hele tida	55	1
Ofte		2
Av og til		3
Aldri		4

Har du i løpet av siste måned hatt innsoving- eller søvnproblemer?

Nesten hver natt	56	1
Ofte		2
Av og til		3
Aldri		4

Har du i det store og hele en rolig og god følelse inne i deg?

Nesten hele tida	57	1
Ofte		2
Av og til		3
Aldri		4

VENNER/HJELP

Dersom du ble syk og måtte holde senga i lengre tid, hvor sannsynlig tror du det er at du kunne få nødvendig hjelp og støtte av familie, venner eller naboer?

Svært sannsynlig	58	1
Nokså sannsynlig		2
Usikkert		3
Usannsynlig		4
Helt usannsynlig		5

Hender det ofte at du føler deg ensom?

Meget ofte	59	1
Ofte		2
Av og til		3
Meget sjelden		4
Aldri		5

HVORDAN ER DU?

Har du tendens til å ta dine oppgaver mer alvorlig enn folk flest?

Ja, nettopp slik er jeg	60	1
Ja, stort sett		2
Både - og		3
Nei, stort sett ikke		4
Nei, tvert imot		5

		JA	NEI	VET IKKE
Har du i løpet av det siste året ofte følt at du har presset deg, eller stadig drevet deg selv framover?	61			

Føler du deg alltid under tidspress, også når det gjelder daglige gjøremål?

Alltid, eller nesten alltid	62	1
Noen ganger		2
Aldri		3

Er du vanligvis glad eller nedstemt?

Svært nedstemt	63	1
Nedstemt		2
Nokså nedstemt		3
Både - og		4
Nokså glad		5
Glad		6
Svært glad		7

HVA ER VIKTIG?

Synes du det er viktig at man prøver å være fornøyd med det man har?

Dette er særlig viktig	64	1
Dette er viktig		2
Både - og		3
Dette er mindre viktig		4
Dette er overhodet ikke viktig		5

Synes du det er viktig at man kan slå av på kravene?

Dette er særlig viktig	65	1
Dette er viktig		2
Både - og		3
Dette er mindre viktig		4
Dette er overhodet ikke viktig		5

Synes du det er viktig at man alltid er i godt humør?

Dette er særlig viktig	66	1
Dette er viktig		2
Både - og		3
Dette er mindre viktig		4
Dette er overhodet ikke viktig		5

Tusen takk for den hjelp du har gitt oss ved å fylle ut dette skjema.

SKJEMA 0

SPØRRESKJEMA/REGISTRERINGSSKJEMA FOR PROSJEKTET "IKKE MØTT"

NAVN _____ FØDSELSNUMMER _____
elleve siffer

HELSESØSTER _____ NR ____ KOMMUNE _____

DATO FOR UTFYLLING ..... ☐ ☐ ☐ 19
DAG MND. ÅR

UNDERSØKELSEN GJELDER:

PROSJEKTET "IKKE MØTT" ..... ☐
OPPFØLGING AV SYKEHEIMSPASIENTER ..... ☐
ANNET _____ ..... ☐
skriv hva

PROSJEKTET "IKKE MØTT"

1. PERSONEN BLE FØRST KONTAKTET PÅ FØLGENDE VIS:

VED BREV ..... ☐
OVER TELEFON ..... ☐
VED PERSONLIG KONTAKT ..... ☐

2. SAMTALEN MED VEDKOMMENDE SKJEDDE PÅ FØLGENDE VIS:

PERSONLIG ..... ☐
OVER TELEFON ..... ☐
IKKE MULIG Å FÅ VEDKOMMENDE I TALE ... ☐

3. MØTET MED VEDKOMMENDE SKJEDDE PÅ FØLGENDE MÅTE:

PÅ HELSESØSTERS KONTOR ..... ☐
HEIME HOS VEDKOMMENDE ..... ☐
PÅ ARBEIDSPLASSEN ..... ☐
PÅ INSTITUSJON ..... ☐
PÅ SKOLEN ..... ☐
ANNET STED _____ .. ☐
skriv hvor

4. SKJEMAUTFYLLING SKJEDDE PÅ FØLGENDE MÅTE:

SKJEMA 1

SKJEMA 1 VAR INNSENDT TIL SSB TIDLIGERE .... ☐
SKJEMA 1 UTFYLT PÅ EGEN HAND UTEN HJELP .... ☐
FYLT UT MED NOE HJELP AV HELSESØSTER ..... ☐
FYLT UT AV HELSESØSTER ..... ☐

SKJEMA 2

FYLT UT AV HELSESØSTER ..... ☐
FYLT UT MED NOE HJELP AV HELSESØSTER ..... ☐
SKAL FYLLE DET UT SJØL OG SENDE DET PR. POST ☐

5. UNDERSØKELSEN

UTFØRT FULLSTENDIG OG ETTER PROTOKOLLEN .... ☐
UFULLSTENDIG UTFØRT AV FØLGENDE ÅRSAKER .... ☐

_____

_____
skriv evt. årsaker her

IKKE UTFØRT NOEN UNDERSØKELSE AV FØLGENDE ÅRSAKER ..... _____ ... ☐

_____
skriv evt. årsaker her

6. SPØRSMÅL TIL DEN OPPSØKTE PERSONEN:

- ALLE NORDTRØNDERE OVER 20 ÅR VIL I 1984 ELLER 1985 FÅ INNKALLING TIL HELSEUNDERSØKELSEN. DET VISER SEG IMIDLERTID AT DET ER NOEN SOM IKKE MØTER FRAM TIL UNDERSØKELSEN. HELSESØSTRENE KONTAKTER NOEN AV DE SOM IKKE HAR MØTT FRAM FOR Å FINNE ÅRSAKEN TIL AT DE IKKE MØTER. KAN DU SI NOE OM HVORFOR DU IKKE MØTTE FRAM?

HAR ALT MØTT I ANNEN KOMMUNE ..... ☐
HAR TENKT Å MØTE I ANNEN KOMMUNE ..... ☐
HAR FLYTTET TIL ANNEN KOMMUNE I FYLKET ..... ☐
HAR FLYTTET TIL KOMMUNE UTENFOR FYLKET ..... ☐
MIDLERTIDIG OPPHOLD I ANNEN KOMMUNE I FYLKET .... ☐
MIDLERTIDIG OPPHOLD UTENFOR FYLKET ..... ☐
GLEMTE DET ..... ☐
HADDE IKKE TID ..... ☐
UNØDVENDIG MED UNDERSØKELSE FORDI JEG ER FRISK .. ☐
UNØDVENDIG MED UNDERSØKELSE FORDI JEG NYLIG HAR VÆRT HOS LEGE ..... ☐

JEG LIKER IKKE SLIKE UNDERSØKELSER ..... ☐
JEG VAR INNLAGT PÅ INSTITUSJON ..... ☐
VANSKELIG Å REISE/KOMME SEG TIL UNDERSØKELSEN ... ☐
ANDRE ÅRSAKER _____ ☐
skriv angitt årsak her

KOMMENTARER _____

_____

REGISTRERINGSSKJEMA

BLODTRYKK

SYSTOLISK BLODTRYKK 1 ☐ SBT1 DIASTOLISK BLODTRYKK 1 ☐ DBT1

SYSTOLISK BLODTRYKK 2 ☐ SBT2 DIASTOLISK BLODTRYKK 2 ☐ DBT2

ØYEBLIKKELIG MELDING AV BLODTRYKK ..... ☐ ØM

HØGDE/VEKT

HØGDE ..... ☐ H CM

VEKT ..... ☐ V KG

PULS

PULS ..... ☐ PULS SLAG/15 SEK. ☐ P

EVT. ÅRSAK TIL AVVIK _____
skriv årsak her

BLODGLUKOSE

UNDERSØKELSESDATO FOR IKKE FASTENDE BLODGLUKOSE ☐ DAG ☐ MND. ☐ ÅR KLOKKE-SLETT: ☐

TIDSPUNKT FOR SISTE MÅLTID ..... ☐

IKKE FASTENDE BLODGLUKOSE ..... ☐ $GLUC_1$ ☐ 2.PRØVE

UNDERSØKELSESDATO FOR FASTENDE BLODGLUKOSE [ ]

KLOKKESLETT [ ]

FASTENDE BLODGLUKOSE ..... [ ] GLUC2

2-TIMERS BLODGLUKOSE ..... [ ] GLUC3 [ ] 2.PRØVE

VED NEDSATT GLUKOSETOLERANSE STILLES FØLGENDE SPØRSMÅL:

HAR NOEN AV DINE FORELDRE, SØSKEN ELLER BARN DIABETES? [ ] JA [ ] NEI

FOR KVINNER: HAR DU FØDT BARN MED FØDSELSVEKT 4500 G ELLER MER? ..... [ ] JA [ ] NEI

VENEBLODPRØVE TIL GLUKOSEBESTEMMELSE TATT ..... [ ] JA [ ] NEI

BLODPRØVE TIL HEMOGLOBIN A1 TATT ..... [ ] JA [ ] NEI

KOMMENTARER _____

_____

RAPPORTSERIE

1978: Nr. 1/78. Øystein Haugen, Peter F. Hjort, Hans Th. Waaler: Legemiddelforbruk i fylkene - store forskjeller, små forklaringer, kr. 25,-

Nr. 2/78. Liv Wergeland Sørbye: Omsorg for døende - en menneskelig utfordring (Utsolgt)

Nr. 3/78. Jan-Ivar Kvamme: Reformer i distriktshelsetjenesten: eksperiment og analyse (Utsolgt)

Nr. 4/78. Jan Grund: Perspektivanalyse for eldreomsorgen frem til 1990. Alternativer og forslag til en samlet plan, kr. 25,-

Nr. 5/78. Hans Th. Waaler et al.: Høyt blodtrykk: Behandlingsprogram, utbytte, kostnader (Utsolgt)

Nr. 6/78. Årsrapport (Utsolgt)

1979: Nr. 1/79. Øystein Haugen, Peter F. Hjort: Helsetjenesten i fylkene - behov og ressurser (Utsolgt)

Nr. 2/79. Harald Siem: Masseundersøkelser og helsekontroller, kr. 25,-

Nr. 3/79. Jan Grund: Norsk og engelsk helsetjeneste: En sammenligning av ressurser, organisasjon og utbytte (Utsolgt)

Nr. 4/79. Årsrapport 1979

1980: Nr. 1/80. Liv Wergeland Sørbye: Omsorg for døende og deres pårørende - en retrospektiv analyse ved to sykehus (Utsolgt)

Nr. 2/80. Peter F. Hjort, Hans Th. Waaler: Økt sykkelbruk - bedre helse, kr. 25,-

Nr. 3/80. Dag Hofoss: Spesialisering av helsepersonell - hvorfor og hvordan? (Utsolgt)

Nr. 4/80. Årsrapport 1980

1981: Nr. 1/81. Olav Rutle: Primærlegen ut av skyggen - analyse av situasjonen i dag, tanker om morgendagen, kr. 25,-

Nr. 2/81. Tarald Rohde: Rammefinansiering for helseinstitusjoner. - Når vi målene? (Utsolgt)

Nr. 3/81. Rapport fra et seminar om helsepersonell-spørsmål. Spesialiseringen av helsepersonellet. - Hvor går utviklingen? kr. 50,-

Nr. 4/81. Elizabeth Nygaard: Vekst inn i krise? Kostnads-utviklingen i helsesektoren 1974-1979, kr. 50,-

Nr. 5/81. Lisa Forsén: Årsaker til liggetidsvariasjoner - en statistisk analyse av utvalgte kirurgiske diagnoser ved sykehusene i Møre og Romsdal, kr. 50,-

Nr. 6/81. Årsrapport 1981

1982: Nr. 1/82. Dag Hofoss: Helsevesenet mot år 2000. Vekst, spesialisering og styring (Utsolgt)

Nr. 2/82. Hans Knut Otterstad: Utbygging av distriktshelsetjenesten. Hvorfor har Finland lykkes? kr. 50,-

Nr. 3/82. Tarald Rohde: Lønninger ved sjukehus. Avtaleverk og lønnsutvikling 1970-81, kr. 50,-

Nr. 4/82. Torgeir Rokkones, Lisa Forsén: Innleggelser i sykehus - årsaker til forskjeller mellom kommuner i Møre og Romsdal, kr. 50,-

Nr. 5/82. Årsrapport 1982

1983: Nr. 1/83. Olav Rutle: Pasienten fram i lyset - analyse av legekontaktar i primærhelsetenesta (Utsolgt)

Nr. 2/83. Ole B. Hovind, Lisa Forsén: Kirurgiske operasjons-frekvenser - variasjoner mellom 7 fylker, kr. 50,-

Nr. 3/83. Elizabeth Nygaard: Ulønnet omsorg for gamle - er den noe verd? kr. 50,-

Nr. 4/83. Arild Bjørndal og medarb.: Gagn eller ugagn? Forbruk av psykofarmaka i Norge, kr. 50,-

Nr. 5/83. Otto Chr. Rø og medarb.: Hjemmeboende gamles liv - helse, sosiale forhold og hjelpetiltak for over 80-åringer i Oslo, kr. 50,-

Nr. 6/83. Otto Chr. Rø og medarb.: Eldreomsorgens nye giv - et eksperiment med styrket innsats i primærtjenesten i Oslo, kr. 50,-

Nr. 7/83. Dag Hofoss, Sidney Flower, Jan Gertz, Mauri Isokoski: Helsepersonell i Norden 1980-1990. Store behov, trange rammer (Utsolgt)

Nr. 8/83. Tarald Rohde, Haakon Melsom: Utbygging og regionalisering av strålebehandling for kreft. Medisinske behov i 1990 - økonomiske konsekvenser, kr. 50,-

Nr. 9/83. Benedicte Ingstad, Hilchen Sommerschild: Familien med det funksjonshemmede barnet. Forløp - reaksjoner - mestring (Utsolgt) (Kommet i noe forkortet utgave i bokform på TANO A/S, pris kr. 148,-)

Nr. 10/83. Jostein Holmen: "Trøkket, trimmen og tablettan". En analyse av blodtrykksbehandlingen i Nord-Trøndelag i 1980-81, kr. 50,-

Nr. 11/83. Årsrapport 1983

1984: Nr. 1/84. Anders Grimsmo: Fra å bli syk - til å bli pasient. Hva betyr sosiale forhold for sykelighet, egenomsorg og legesøkning (Utsolgt)

Nr. 2/84. Bernt Heger: Rett pasient på rett sted? Pasienttellinger - metodekritikk og erfaringer fra 9 medisinske avdelinger, kr. 50,-

Nr. 3/84. Elizabeth Nygaard: Legers takstbruk - Beskrivelse og analyse, kr. 50,-

Nr. 4/84. Hans Th. Waaler: Height, weight and mortality. The Norwegian Experience, kr. 50,-

Nr. 5/84. Dag Hofoss: Behandlingsprogrammer. Klinisk frihet og helsepolitisk ansvar (Utsolgt)

Nr. 6/84. Anne Karin Lindahl, Marianne Killi: Familien eller yrket? En undersøkelse av kvinnelige legers livs- og arbeidssituasjon, kr. 50,-

Nr. 7/84. Tarald Rohde: Privat helsevesen i Storbritannia. Løsning eller avsporing? kr. 50,-

Nr. 8/84. Olav Rutle, Lisa Forsén: Allmennpraksis - tema med variasjonar. Ein analyse av årsakene til ulike arbeidsmåtar i primærlegetenesta, kr. 50,-

1985: Nr. 1/85. Trygve Kalve: Privat omsorg - offentlig ansvar? Samtaler med pårørende til sykehjemssøkere i Oslo, kr. 50,-

Nr. 2/85. Odd Bakken: Uten arbeid - dårlig helse. En gjennomgang av litteraturen om arbeidsledighetens helsemessige konsekvenser, kr. 50,-

Nr. 3/85. Svein Andreassen, Finn Nilsson: Sykehjem - hjem for hvem? Analyse av pasientbelegget i sykehjem i fem kommuner 1981, kr. 50,-

Nr. 4/85. Elisabeth Gjerberg Buxrud, Lisa Forsén, Hans Knut Otterstad: Hvordan de har det - hvordan de tar det. En analyse av drift og arbeidsmiljø i offentlig og privat almenhelsetjeneste i Oslo, kr. 50,-

Nr. 5/85. Svein Petter Raknes: Fylkeshelsetjenesten i Akershus mot år 2000. Vokser behovene mer enn rammene? kr. 50,-

Nr. 6/85. Aud-Norun Andersson: Hjemmesykepleien i Oslo - på rett vei. En undersøkelse om hvordan sykepleiere og hjelpepleiere opplever forholdene i hjemmesykepleien, kr. 50,-

Nr. 7/85. Årsrapport 1984 - 1985

1986: Nr. 1/86. Jostein Holmen, Kristian Midthjell: Desentralisert helsetjenesteforskning - er det mulig? Seks års erfaringer fra landets første distriktskontor for helsetjenesteforskning, kr. 50,-

Nr. 2/86. Dagfinn Thorsvik, Ulla Forseth, Stein Ø. Petersen: Forskjeller i bruk av sykehus i Nord-Trøndelag, kr. 50,-

Nr. 3/86. Tarald Rohde, Peter Garpenby, Unto Häkkinen, Carl Erik Mabeck, Ilkka Vohlonen: Privat og offentlig innsats i Nordens helsevesen, kr. 50,-

Nr. 4/86. Torgeir Haugen, Hans Knut Otterstad: Kan jeg få en fast lege? Analyse av legetjenesten for barn i Oslo, kr. 50,-

Nr. 5/86. Dagfinn Thorsvik: Primærhelsetjenesten og sykehusforbruket. En analyse av årsakene til forskjellene i forbruk av sykehustjenester i Nord-Trøndelag (Utsolgt)

Nr. 6/86. Helge Worren: Helse: Mangfold, samarbeid, utvikling. En husstandsundersøkelse om helse i to kommuner (Utsolgt)

Nr. 7/86. Hans Knut Otterstad, Elisabeth Gjerberg Buxrud, Peter F. Hjort: Evaluering av almenhelsetjenesten i Oslo. Sluttrapport fra Gruppe for helsetjenesteforskning, kr. 50,-

Nr. 8/86. Erik Bautz-Holter: Bevegelseshemmet i Sogn og Fjordane. En epidemiologisk undersøkelse om helse, sosiale forhold og helsetjeneste blant bevegelseshemmete i distrikts-Norge, kr. 50,-

1987: Nr. 1/87. Erik Nord (red.): Privatisering i helsevesenet (Utsolgt)

Nr. 2/87. Randi Henriksen, Trygve Ø. Høsteng, Erik Korvald: Effektivisering av kirurgi - behandlingskjeder og dagbehandling ved kirurgisk avdeling, Kongsberg sykehus, 1969-1985, kr. 50,-

Nr. 3/87. Steinar Holm, Hans Knut Otterstad: Den ambulante legetjeneste i Oslo: Dyr, ineffektiv og dårlig organisert? En analyse av legekontakter 1978-83, kr. 50,-

Nr. 4/87. Dag Hofoss, Elisabeth Gjerberg Buxrud: Sykepleiermangelen. Utvikling, årsaker, tiltak (Utsolgt)

Nr. 5/87. Sidsel Graff-Iversen: Psykososiale forhold ved koronarsykdom. Betydning og intervensjonsmuligheter. En litteraturstudie, kr. 50,-

Nr. 6/87. Erling Barth: Funksjonshemmede i Norge. En analyse av antall, helse og levekår på grunnlag av Helseundersøkelsen 1985, kr. 50,-

Nr. 7/87. Årsrapport 1986 - 1987

1988: Nr. 1/88. Åsa Rytter Evensen: Sykehjemssøkere - hvem er de, hvorfor søker de, hva kan vi gjøre for dem? Rapport fra "Aksjon venteliste" i Oslo 1982-85 (Utsolgt)

Nr. 2/88. Hans Knut Otterstad: Helsetjenesten er best for de friske. En analyse av regional dødelighet og helsetjenesteforbruk i Oslo 1977-1980, kr. 50,-

Nr. 3/88. Per Gulbrandsen, Tor Iversen: Kort og godt? Analyse av kirurgisk korttidsavdeling, Sentralsykehuset for Østfold, kr. 50,-

Nr. 4/88. Elisabeth Gjerberg Buxrud, Unni Krogstad: Farende folk. En analyse av årsakene til turnover ved Sentralsykehuset i Akershus 1985-1987, kr. 50,-

Nr. 5/88. Liv Wergeland Sørbye: Respekt for livet - respekt for døden. Faglige og etiske utfordringer ved livets slutt i sykehjem, kr. 50,-

Nr. 6/88. Tordis Hummelvoll Olsen, Kari Gudem, Jan Bjørnson: Oppsøkende geriatri - et bedre alternativ. En brukerundersøkelse utført ved Menighetssøsterhjemmets sykehus i Oslo, kr. 50,-

Nr. 7/88. Espen Dahl: Sosial ulikhet i helse. En analyse av norske undersøkelser, kr. 50,-

Nr. 8/88. Geir Stene-Larsen, Helge Hagen: Bra - kan bli bedre. Evaluering av sektoriseringsordningen i Oslo, kr. 50,-

Nr. 9/88. Dag Hofoss, Jan Gertz, Liisa Lehtimäki, Vibeke Syppli Enrum, Gudjon Magnusson: Fra for mange til for få. Helsepersonellsituasjonen i Norden på slutten av 1980-tallet, kr. 50,-

1989: Nr. 1/89. Jostein Holmen: Kliniske handlingsprogrammer - tvangstrøye eller støtte? Analyse av primærlegers bruk av og holdninger til et handlingsprogram for høgt blodtrykk, kr. 50,-

Nr. 2/89. Torbjørn Måseide: Pensjonist i Ulstein. En sosialmedisinsk undersøkelse som grunnlag for utformingen av eldrepolitikken i en kommune, kr. 50,-

Nr. 3/89. Elisabeth Gjerberg Buxrud, Lisa Forsén: Sats på arbeidsmiljøet! En analyse av sykefravær, planer om å slutte og arbeidsmiljø ved de kommunale sykehjem i Oslo i 1987, kr. 50,-

Nr. 4/89. Finn Nilsson: Primærlegenes ytelser og takster i 1985. Forslag til statistikksystem for primærlegetjenesten, kr. 50,-

SKRIFTSERIE

1985: Nr. S 1/85. Tor Iversen: Privatisering. Markedets muligheter i helsetjenesten, kr. 25,-

Nr. S 2/85. Tarald Rohde: Lønnsavtaler og helsepolitikk. Danske erfaringer og en prinsippskisse for ny lønnsavtale for underordnete sykehusleger i Norge, kr. 25,-

1986: Nr. S 1/86. David Golden, M.D.: Health maintenance organizations: Lessons to Norway from U.S.A., kr. 25,-

1987: Nr. S 1/87. Tor Iversen: Større effektivitet og større ulikhet? Helseøkonomisk reiserapport fra USA 1986, kr. 25,-

Nr. S 2/87. Hans Th. Waaler (red.): Helsen og samfunnet. Foredrag ved vårt 10-års jubileum, kr. 25,-

Nr. S 3/87. Jostein Holmen og medarbeidere: Bedriftshelsetjenesten - har den noen framtid? Erfaringer og utfordringer i en fellesordning, kr. 25,-

1988: Nr. S 1/88. Plan for helsetjenesteforskningen. Juli 1986. Rapport fra en arbeidsgruppe nedsatt av Sosialdepartementet (Mork-utvalget), kr. 25,-

Nr. S 2/88. Erik Nord: Prioritering i helsevesenet ut fra nyttevurderinger, kr. 25,-

Depotbiblioteket
75sd 54 919

Helsetjenesteforskningen interesserer seg for hvordan helsetjenesten virker for den enkelte pasient og for samfunnet som helhet, hvordan ressursene best kan utnyttes, og hvordan kvaliteten kan bedres. Forskningen er målrettet, tverrfaglig og bygger særlig på medisin og samfunnsfag.

Statens institutt for folkehelse
Avdeling for helsetjenesteforskning
Geitmyrsveien 75, 0462 OSLO 4
Telefon (02) 35 60 20

Statens institutt for folkehelse
Avdeling for helsetjenesteforskning
Distriktskontoret i Verdal
Boks 234, 7650 VERDAL
Telefon (076) 77 144

Steinkjer Trykkeri A.s