ARTIKLER 150

HVEM GÅR TIL LEGE?
EN MODELL FOR BRUK AV LEGE-TJENESTER UTENFOR INSTITUSJON

WHO VISITS THE PHYSICIAN?
A MODEL FOR UTILIZATION OF PHYSICIAN SERVICES OUTSIDE INSTITUTION

AV
Arne S. Andersen og Petter Laake

STATISTISK SENTRALBYRÅ
CENTRAL BUREAU OF STATISTICS OF NORWAY

ARTIKLER FRA STATISTISK SENTRALBYRÅ 150

HVEM GÅR TIL LEGE?
EN MODELL FOR BRUK AV LEGE-TJENESTER UTENFOR INSTITUSJON

WHO VISITS THE PHYSICIAN?
A MODEL FOR UTILIZATION OF PHYSICIAN SERVICES OUTSIDE INSTITUTION

AV
Arne S. Andersen og Petter Laake

STATISTISK SENTRALBYRÅ
OSLO—KONGSVINGER 1985

ISBN 82-537-2199-4
ISSN 0085-431x

EMNEGRUPPE

Helseforhold

ANDRE EMNEORI

Helsetjenester
Legekontakter

)

FORORD

I denne artikkelen analyseres befolkningens kontakter med lege i en 2-ukersperiode. Analysen bygger på data fra Helseundersøkelse 1975.

Formålet med analysen er for det første å belyse om forbruket av legetjenester i en del befolkningsgrupper er i overensstemmelse med en målsetting om lik tilgang til helsetjenester i befolkningen. For det andre å belyse hvordan noen viktige trekk ved organiseringen av legetjenesten virker inn på bruken av legetjenestene i ulike befolkningsgrupper. Analysen er foretatt med en ny statistisk modell som er laget for analyse av kontaktdata fra en kort undersøkelsesperiode. Modellen er utviklet av amanuensis Petter Laake ved Universitetet i Oslo.

Statistisk Sentralbyrå, Oslo, 16. april 1985

Arne Øien

PREFACE

In this article we analyze peoples' contacts with physicians in a 2-week period. The analysis is based on data from the Health Survey 1975.

The purpose of the analysis is first to see if utilization of physician services in some population groups is such that it is in accordance with an aim of equity in access to health services in the population. Secondly to show how some important aspects of the organizing of the health service affect the utilization of physician services in different population groups. The analysis has been done by the use of a new statistical model constructed for the analysis of contact data from a short survey period. The model was developed by assistant professor Petter Laake at the University of Oslo.

Central Bureau of Statistics, Oslo, 16 April 1985

Arne Øien

INNHOLD

Side

1. Innledning 7
2. Kontakt med lege. Kontakttyper og omfang av kontakt 9
   2.1. Kontakttyper 9
   2.2. Omfanget av legekontakter 14
3. Variasjoner i forbruk av legetjenester 16
4. Helsetilstand og kontakt med lege 38
5. En modell for forbruket av legetjenester 45
   5.1. Variablene i modellen 47
   5.2. Analysemodellen 50
   5.3. Resultater av analysen 61
6. Oppsummering og diskusjon 72

Sammendrag på engelsk 79

Litteratur 81

Utkommet i serien Artikler fra Statistisk Sentralbyrå (ART) 82

Standardtegn i tabeller

. Tall kan ikke forekomme

: Tall kan ikke offentliggjøres

0 Mindre enn 0,5 av den brukte enheten

CONTENTS

Page

1. Introduction 7
2. Contacts with physicians. Type and volume of contact 9
   2.1. Type of contact 9
   2.2. Volume of contact 14
3. Variations in use of physician services 16
4. Health and contacts with physicians 38
5. A model for utilization of physician services 45
   5.1. The variables in the model 47
   5.2. The formulation of the model 50
   5.3. Results from the analysis 61
6. Summary and discussion 72

Summary in English 79

References 81

Issued in the series Articles from the Central Bureau of Statistics (ART) 82

Explanation of Symbols in Tables

. Category not applicable

: Not for publication

0 Less than 0.5 of unit employed

1. INNLEDNING

I løpet av det siste tiår har det foregått en kraftig vekst i helsesektoren. Dette gjelder først og fremst vekst i helsepersonell. Antall yrkesaktive leger økte fra 6 900 i 1976 til vel 3 600 i 1982. Andre grupper av helsepersonell har økt enda mer. Behovet for helsetjenester er kanskje ikke ubegrenset, men til nå har forbruket av helsetjenester økt i takt med tilbudet. Helseundersøkelse 1975 og Levekårsundersøkelsen 1983 viser at gjennomsnittlig antall legekontakter pr. år økte fra 4,2 i 1975 til 5,2 i 1983 for den voksne befolkning. Det har altså skjedd en kraftig økning i utgiftene til helsesektoren og den har skjedd på et område der behovet for tjenester er, om ikke ubegrenset, så i hvert fall svært fleksibelt og vanskelig å definere.

Den omfattende debatten om helsesektoren har i høy grad dreid seg om penger og ressurser, og om fordelingen av ressurser mellom ulike deler av helsesektoren, f.eks. mellom primær- og sekundærhelsetjenesten.

I slike diskusjoner om vekst i og fordeling av ressurser inngår også, mer eller mindre uttalt, både profesjonsinteresser, forestillinger om målsettingene med aktivitetene i helsesektoren og forestillinger om hvordan de ulike helsetjenestene fungerer.

Kunnskapsgrunnlaget når det gjelder hvordan ulike helsetjenester samlet virker, er imidlertid heller svakt. Det gjelder i første rekke kunnskap om utbyttet av ulike typer aktiviteter i helsetjenesten. Men det gjelder også de noe enklere problemstillinger omkring hvem som bruker de ulike helsetjenestene. Målsettingen om at befolkningen skal ha lik tilgang til helsetjenestene, har vært grunnleggende i norsk helsepolitikk. Det er neppe tvil om at det har vært en utbredt oppfatning at denne målsettingen stort sett er oppfylt, med et visst forbehold når det gjelder den geografiske fordeling av helsetjenestene.

Bruk av helsetjenester har i de fleste tilfeller blitt belyst gjennom pasientundersøkelser. De fleste av disse er svært lokale, men noen få er landsomfattende. Pasientundersøkelsenes styrke er den detaljerte og pålitelige registrering av kjennemerker ved den enkelte legekontakt, både type legekontakt og syketilfelle som pasienten søker lege for. Pasientundersøkelsene gir bare informasjon om de som bruker legene i populasjonen til pasientundersøkelsen i en bestemt periode, ikke om de som ikke bruker disse legene da. Det er derfor ikke mulig på grunnlag av pasientundersøkelsene å analysere sammenhengen mellom bruken av legetjenester og behovet for disse. Forenklet kan vi si at pasientundersøkelsene er bedre egnet til å belyse legenes kontakter med pasientene enn befolkningens kontakter med legene.

Internasjonalt, og særlig i USA, er det en lang tradisjon for analyse av bruk av legetjenester på grunnlag av befolkningsundersøkelser (se Andersen mfl.,1975 og Kohn mfl.,1976). I disse analysene har en vært opptatt av hvordan ulike faktorer virker inn på bruken av legetjenester, både helsetilstand, tilgjengeligheten av legetjenestene i vid forstand, og den enkeltes disposisjon for å søke lege. I Norge er det foretatt svært få analyser av bruk av legetjenester på grunnlag av befolkningsundersøkelser.

Formålet med denne analysen er å undersøke i hvilken grad en målsetting om lik tilgang til legetjenestene kan sies å være oppfylt. Lik tilgang til legetjenester vil for de fleste bety at forbruket av legetjenester er fordelt i forhold til behovet for slike tjenester.

De fleste analyser av legekontakt behandler alle typer legekontakter samlet. Dette er en svakhet både fordi det er tvilsomt å anvende samme forklaringsmodell for ulike typer legekontakt, og fordi en ved å behandle ulike typer legekontakt under ett, mister en mulighet til å få innsikt i betydningen av organiseringen av legetjenesten.

Skillet mellom primær- og sekundærlegetjenesten er et viktig trekk ved organiseringen av legetjenesten. Viktig er også skillet mellom førstegangskontakter, dvs. kontakter som pasientene tar initiativet til, og gjenbesøk, dvs. kontakter som legene har en viss innflytelse på. Disse ulike typer legekontakt vil her bli analysert hver for seg for å gi innsikt i hvordan viktige deler av helsetjenesten fungerer, hver for seg og i forhold til hverandre. Forholdet mellom bruken av disse ulike typer legetjenester vil bli påvirket av tilbudet av primær- og sekundærlegetjenester både absolutt og relativt. En bedring av tilbudet av legetjenester over tid må en også anta virker inn på forholdet mellom bruken av de ulike typer legetjenester.

Noe av hensikten med denne analysen er også å legge et grunnlag for analyser av utviklingen i bruken av legetjenester. Registreringer av bruken av legetjenester som er sammenliknbar med den som ble foretatt i Helseundersøkelsen 1975, ble foretatt i Levekårsundersøkelsen 1983 og vil bli foretatt i den kommende helseundersøkelse i 1985. Når tilbudet av legetjenester øker, knytter det seg stor interesse både til hvordan det totale forbruket av legetjenester i ulike grupper utvikler seg, og til hvordan forbruket av ulike typer av legetjenester endrer seg, f.eks. forholdet mellom pasientinitierte og legeinitierte kontakter. Når en sammenlikner resultatene fra Levekårsundersøkelsen 1983 og Helseundersøkelsen 1975, finner en ikke belegg for at det økte tilbud av legetjenester har resultert i samme prosentvise økning i forbruket i de ulike befolkningsgruppene. Resultatene fra Levekårsundersøkelsen 1983 tyder f.eks. på at det ikke har vært noen økning i forbruket av legetjenester blant menn,

mens det har vært en kraftig økning i forbruket blant kvinner. Utviklingen i bruken av legetjenester vil imidlertid ikke bli tatt opp her, den følgende analyse bygger utelukkende på data fra Helseundersøkelsen 1975.

2. KONTAKT MED LEGE. KONTAKTTYPER OG OMFANG AV KONTAKT

I dette avsnittet skal vi foreta en vurdering av kvaliteten av opplysningene om legekontakt i helseundersøkelsen. Vi skal gjøre det ved å diskutere de ulike typer av legekontakt, spesielt sett i forhold til intervjumetoden. Dessuten skal vi sammenlikne med resultatene fra andre undersøkelser av legekontakter, først og fremst undersøkelser som bygger på legenes registrering av pasientkontakter.

2.1. Kontakttyper

Legekontakter kan klassifiseres dels etter hvilken type lege det var kontakt med, dels etter hvilken type kontakt det var med legen. De fleste legetjenester ytes av allmennpraktiserende leger, av praktiserende spesialister, og av sykehusleger overfor innlagte pasienter.

Det er imidlertid en rekke andre legetjenester som hver for seg kanskje betyr lite, men som samlet er av vesentlig betydning. Det er primærlegetjenester som ytes som bijobb av leger med annen hovedstilling, f.eks. i institusjon eller i undervisning, det er sykehuslegers tjenester på sykehus overfor ikke-innlagte pasienter, bedriftsleger som yter kurativ hjelp mv.

Medisinsk hjelp og informasjon gis naturligvis også av andre enn leger, av sykepleiere, fysioterapeuter, homøopater mv. Vi har foretatt en begrensning til kontakter med lege. Vi antar at skillet mellom leger og annet medisinsk personell er såpass klart at det ikke gir kvalitetsmessige problemer av betydning i en intervjuundersøkelse.

Kontaktene varierer også uavhengig av type lege etter flere ulike dimensjoner.

1. Legekontakten kan skje i forbindelse med sykdom, eller den kan være forebyggende (helsekontroll, vaksinasjon o.l.), utskriving av helseattest e.l., vanlig svangerskapskontroll.

2. Legekontakten kan variere i omfang, fra et kort råd i en telefon, en injeksjon, pensling e.l., fornying av resept, det kan være en vanlig undersøkelse, med diverse prøver, og den kan som den andre ytterlighet være en stor operasjon.

Et skille som ofte blir brukt i pasientundersøkelser, er skillet mellom direkte og indirekte legekontakter (Rutle, 1983). Indirekte legekontakter blir hos Rutle definert som kontakter som dekkes med takst 7 og 8 av Rikstrygdeverket. Takst 7 omfatter konsultasjon pr. telefon, brev og bud. Takst 8 omfatter fornying av resepter, injeksjoner, penslinger, skiftinger og urinundersøkelser uten samtidig konsultasjon.

3. Legekontakten varierer også etter hvor den finner sted, hos legen, i hjemmet eller over telefon e.l.

4. Endelig varierer legekontaktene etter på hvilket stadium i en sykdomsprosess kontakten skjer. En kan skille mellom den første kontakt for en bestemt sykdom og senere kontakter for en sykdom, f.eks. for å kontrollere forløpet. Det er forskjellige takster for førstegangskontakter og senere kontakter. Som førstegangskontakter regner en også senere kontakter for en bestemt sykdom dersom det er gått minst 3 måneder siden siste kontakt.

En komplikasjon i registreringen av kontakttyper er at det innenfor en og samme konsultasjon kan forekomme flere kontakttyper, f.eks. både førstegangskontakt for én sykdom og en kontroll av et annet syketilfelle.

Klassifikasjon av legekontakter er av betydning av flere grunner. Det har betydning for helsetjenestens økonomi, fordi det er ulike takster for ulike legetjenester. Det er viktig for å få innsikt i hvordan helsetjenesten fungerer. Endringer i den samlede bruk av legetjenester vil være vanskelig å forstå og å planlegge, dersom en ikke vet hvordan endringen har vært for de ulike typer legetjenester. Endelig er klassifikasjon uten tvil viktig når en vil lage modeller til forklaring av bruken av legetjenester. En kan i utgangspunktet ikke anta at samme modell kan forklare alle typer bruk av legetjenester.

Helseundersøkelsens kontakttyper

Helseundersøkelsen 1975 registrerte alle kontakter på grunn av sykdom, skade eller lidelse med helsetjenesten i 14-dagersperioden forut for intervjuet. Intervjuingen ble gjennomført i oktober 1975. Det ble foretatt intervju med et utvalg av hele befolkningen utenfor institusjon.

Helseundersøkelsen skiller for det første mellom kontakter med helsetjenesten ved sykdom og utenom sykdom. Kontakter på grunn av sykdom, skade eller lidelse deles i:

telefonkonsultasjon

besøk hos/av allmennpraktiserende lege, distriktslege, annen ikke-spesialist

besøk hos/av spesialist
besøk hos lege på sykehus, poliklinikk
innleggelse på sykehus, sykestue, sykehjem
røntgen-, laboratorieundersøkelse, fysikalsk behandling
kontakt med annet medisinsk personell.

For direkte kontakter med allmennpraktiserende lege o.l. og med spesialist skiller en mellom: førstegangsbesøk hos legen og hjemme og gjenbesøk hos legen og hjemme.

De ulike klassifiseringer etter kontakttype som blir gjort i intervjuet, må en regne med har varierende pålitelighet. Til de mer pålitelige klassifiseringer regner vi skillet mellom kontakter ved sykdom og utenom sykdom, skillet mellom besøk hos legen og hjemme, skillet mellom kontakter med lege og med annet medisinsk personell, og også skillet mellom kontakt med ikke-spesialist og spesialist. Mindre pålitelig må en regne med at skillet mellom førstegangsbesøk og gjenbesøk er, spesielt dersom en definerer dette skillet slik det blir gjort av Rikstrygdeverket. I intervjuerinstruksen til helseundersøkelsen er det ikke gitt noen presisering av dette skillet. Når det gjelder telefonkonsultasjoner, er sjansene for feilklassifisering små dersom det blir oppgitt. Derimot må en regne med at telefonkonsultasjoner hører til de mindre pålitelige registreringer, fordi en slik konsultasjon er en mindre framtredende handling som det er forholdsvis lett å glemme.

Sammenlikning med andre undersøkelser

Vi skal sammenlikne legekontaktene registrert i helseundersøkelsen med legekontaktene i en praksisundersøkelse og i en undersøkelse av legers takstbruk. Takstbruksundersøkelsen bygger på opplysninger om én ukes takstbruk for et utvalg av 1 000 leger. Utvalget av leger er trukket blant de yrkesaktive leger i helsepersonellregisteret pr. 20. februar 1981, både privatpraktiserende leger og leger på institusjon. Utvalget av leger ble fordelt på 52 uker i 1980/81, og én ukes takstbruk ble registrert for hver lege. Takstbrukundersøkelsen gjelder de legekontakter som finansieres helt eller delvis ved refusjoner fra folketrygden. Kontakter med bydelsleger og andre fastlønnete leger er bare registrert dersom kontakten skjer utenom legens ordinære arbeid (Nygaard, 1984). I Rutles undersøkelse ble det trukket et tilfeldig utvalg på 574 leger under 70 år blant allmennpraktiserende leger i privatpraksis, distrikts-, stads- og bydelsleger. Disse legene registrerte alle pasientene sine i én uke våren og høsten 1978. I alt 75 prosent av legene i utvalget registrerte

pasienter til undersøkelsen. Disse legene registrerte 36 383 direkte kontakter og 22 763 indirekte kontakter.

Fordelingen av kontakter med allmennpraktiserende lege mv. og telefonkonsultasjoner etter type i helseundersøkelsen avviker betydelig fra de to andre undersøkelsene. Indirekte kontakter i helseundersøkelsen omfatter utelukkende telefonkonsultasjoner. Sammenlikner en med Rutle, er det flere forskjeller mellom de to undersøkelsene som kan bidra til avvikene.

Tabell 1. Kontakter med allmennpraktiserende leger, distriktsleger og andre ikke-spesialister i tre undersøkelser, etter type kontakt. Prosent Contacts with general practitioner, district medical health offiser and other non-spesialist in three surveys, by type of contact. Per cent

	Rutle	Nygaard	Helseunder-søkelsen 1975 Health Survey 1975
Direkte og indirekte kontakter Direct and indirect contacts	100,0	100,0	100,0
Indirekte kontakter Indirect contacts	39,8	34,0	15,1
Besøk hjemme Consultation at home ..	3,6	4,2	10,0
Besøk på legens kontor Consultation at doctor's office	56,6	61,8	74,9
Andel av direkte kontakter som var: Percentage of direct contacts which were:			
Besøk hjemme Consultations at home ..	6,0	6,3	11,8
Førstegangskontakter First consultation	54,2	.	62,1

Rutles undersøkelse omfatter også kontakter utenom sykdom. Viktig er det også at Rutles utvalg er et utvalg av leger med hovedstilling som allmennpraktiserende lege. Det betyr at kontakter med spesialister og leger på sykehus og poliklinikk ikke er med. Spesielt viktig er det at primærlegetjenester som ytes av leger som ikke har hovedstilling som allmennpraktiserende, ikke kommer med. Særlig i sentrale strøk tar legevakter en stor del av de mer akutte syketilfellene.

Et av de største avvikene mellom helseundersøkelsen og Rutles undersøkelse er andelen indirekte kontakter. Indirekte kontakter utgjør i disse undersøkelsene henholdsvis 15 og 40 prosent. I helseundersøkelsen omfatter indirekte kontakter bare telefonkonsultasjoner (så godt som alle telefonkonsultasjoner er med ikke-spesialister (Nygaard, 1984)). Hos Rutle omfatter indirekte kontakter både takst 7- og takst 8-kontakter. Takst 7-kontaktene (størsteparten telefonkonsultasjoner) utgjør 64 prosent av de indirekte kontaktene og dermed 25 prosent av alle kontakter. Vi skal peke på noen forhold som vi antar bidrar til den fortsatt betydelige forskjell mellom Rutle og helseundersøkelsen:

1. Kontakter med legevaktsleger inngår i helseundersøkelsen, men ikke i Rutles undersøkelse. Telefonkonsultasjoner er mer vanlig med "faste" allmennpraktiserende leger enn med legevaktsleger.
2. Legekontakter pr. brev og bud inngår bare i Rutles undersøkelse.
3. Som tidligere nevnt er telefonkonsultasjoner lite framtredende begivenheter og sjansen for at de blir glemt i en intervjusituasjon er dermed større.
4. Rutle nevner at skillet mellom takst 7-kontakter og takst 8-kontakter i mange tilfeller er uklart.
5. Det har skjedd en økning i telefonkonsultasjoner fra 1975 til 1978.

Takstbrukundersøkelsen viser et noe mindre omfang av indirekte kontakter enn Rutle, særlig når vi tar i betraktning at undersøkelsen er foretatt senere. Telefonkonsultasjonene utgjør imidlertid også her 25 prosent av alle kontakter med primærlegetjenesten.

Et nærliggende spørsmål er hvordan de indirekte kontaktene i Rutles undersøkelse som ikke er telefonkonsultasjoner, er blitt registrert i helseundersøkelsen. Her kan vi bare gjette, det finnes ingen intervjuerinstrukser. Det er imidlertid klart at i den grad slike kontakter i det hele tatt er blitt registrert i helseundersøkelsen, er de registrert som vanlige legekonsultasjoner, altså som direkte kontakter i Rutles terminologi.

Den andre forskjellen mellom helseundersøkelsen og de andre undersøkelsene, er fordelingen av de direkte kontaktene på sykebesøk og kontorkonsultasjoner. I helseundersøkelsen utgjør sykebesøk 12 prosent av alle direkte kontakter, sammenliknet med 6 prosent i de andre undersøkelsene. Forskjellen er likevel betydelig mindre enn det vi fant for indirekte kontakter. Et forhold som kan bidra til denne forskjellen, er at helseundersøkelsen også omfatter kontakter med legevaktsleger. Særlig den legevaktstjenesten som blir utført av leger som bijobb på kveldstid vil i høy grad bestå av sykebesøk.

Den tredje forskjellen gjelder fordelingen av de direkte kontaktene på førstegangsbesøk og senere besøk. I helseundersøkelsen utgjør førstegangskontaktene 62 prosent av de direkte kontakter, sammenliknet med 54 prosent hos Rutle. Også her vil forskjellen i behandlingen av kontakter med legevaktsleger rimeligvis bidra til den observerte forskjell. Kontakter med legevaktsleger er stort sett førstegangskontakter både fordi det vanligvis er kontakter for akutt sykdom og fordi legevaktslegene ikke er faste leger. Dersom indirekte kontakter registreres som direkte i helseundersøkelsen, antar vi derimot dette vil bidra til å redusere forskjellen, idet de fleste slike kontakter antakelig blir registrert som gjenbesøk. Et tredje moment som det imidlertid er vanskelig å vurdere betydningen av, er at helseundersøkelsen helt mangler en definisjon av førstegangskontakt. Helseundersøkelsens skille mellom førstegangskontakter og gjenbesøk er antakelig ikke av de mest pålitelige, særlig sammenholdt med de presise definisjoner som Rikstrygdeverket nytter.

Skal vi oppsummere vurderingene av kvaliteten av helseundersøkelsens klassifisering av legekontakter, anser vi registreringen av de indirekte kontaktene som mest usikker. Dels er det antakelig en underrapportering av telefonkonsultasjoner, dels må en regne med at en del mindre legetjenester som i Rikstrygdeverkets takstsystem grupperes under takst 8, er registrert som vanlige legekonsultasjoner, altså som direkte legekontakt. Klassifiseringen av de direkte kontaktene som førstegangskontakt/gjenbesøk kan en heller ikke regne med er særlig presis. Derimot ser vi ingen grunn til å tvile på klassifiseringen av kontaktene som sykebesøk eller kontorkonsultasjoner.

2.2. Omfanget av legekontakter

I helseundersøkelsen er det registrert i alt 158,3 kontakter (direkte og indirekte) med lege pr. 1 000 personer i en 2-ukersperiode. Forutsatt at legekontaktene i innsamlingsperioden (oktober) er lik gjennomsnittet for året, svarer dette til 4,1 kontakter pr. person pr. år.

Tabell 2. Antall legekontakter i undersøkelsesperioden pr. 1 000 personer og beregnet antall legekontakter pr. person pr. år, etter type legekontakt Number of different types of contacts with physicians. Contacts with physicians in the survey period per 1 000 persons and calculated number of contacts per year

	Antall legekontakter i undersøkelsesperioden pr. 1 000 personer Number of contacts with physicians in the survey period per 1 000 persons	Gjennomsnittlig beregnet antall legekontakter pr. person pr. år Average calculated number of contacts with physicians per year
Legekontakter i alt Contacts with physicians, total	158,3	4,1
Telefonkonsultasjoner Consultations per telephone	18,1	0,5
Kontakter med allmennprakt. o.l. Contacts with general practitioners	101,7	2,6
Kontakter med spesialist Contacts with specialists ...	18,6	0,5
Kontakter med lege på sykehus eller poliklinikk uten å være innlagt Contacts with doctors in hospital, polyclinic (out-patient visits only) ..	19,9	0,5

Dette svarer til at den norske befolkning hadde vel 16 000 000 slike legekontakter på ett år, eller snaut 15 000 000 direkte legekontakter. Tabell 2 viser omfanget av noen typer kontakter.

Det er vanskelig å sammenlikne disse resultatene for omfang med pasientundersøkelsene. Dette skyldes at pasientundersøkelsene inneholder opplysninger om personer som kontaktet lege, ikke om personer som ikke kontaktet lege. Fordi en ikke kjenner befolkningsgrunnlaget ved slike undersøkelser, kan en heller ikke beregne hyppigheten av legekontakt.

Vi skal bruke noen av opplysningene i Rutles undersøkelse til å beregne et tall for direkte kontakter med allmennpraktiserende leger. Rutle fant at hver lege i gjennomsnitt hadde 96 direkte kontakter pr. uke. Det var ved utgangen av 1975 2 290 allmennpraktiserende leger (Statistisk Sentralbyrå, 1976). Antar vi at hver lege arbeider 48 uker i året svarer dette til 10 500 000 kontakter pr. år. Helseundersøkelse 1975 viste 2,6 kontakter pr. person pr. år, svarende til 10 400 000 slike kontakter i befolkningen. Tar en hensyn til at helseundersøkelsen også har registrert

kontakter med legevaktsleger, og at en del kontakter av typen indirekte kontakter antakelig er registrert som direkte kontakter, så tyder en slik sammenlikning ikke på at tallet på legekontakter som er registrert i helseundersøkelsen er for høyt. Tallene fra helseundersøkelsen omfatter imidlertid ikke som Rutles undersøkelse legekontakter som ikke skyldes sykdom. Disse er registrert for seg i helseundersøkelsen. Legger en til legekontakter for observasjon ved mistanke om sykdom (5,2 kontakter pr. 1 000), legekontakter for råd og veiledning (3,4 kontakter pr. 1 000) og svangerskapskontroll (3,5 kontakter pr. 1 000 i undersøkelsesperioden) vil dette tilsvare 1 250 000 kontakter i befolkningen pr. år.

3. VARIASJONER I FORBRUK AV LEGETJENESTER

En av de viktige målsettinger for det offentliges planlegging av helsetjenesten, og spesielt organiseringen av den, er at tilgangen til helsetjenester skal være lik i hele befolkningen. Det viktigste spørsmål har hittil vært hvordan en skulle sikre en regional fordeling av legetjenestene som var i overensstemmelse med en slik målsetting. Hittil har fordelingen av legetjenestene mellom ulike sosialgrupper ikke blitt ofret så stor oppmerksomhet. I sammenheng med innføringen av den nye kommunehelseloven har imidlertid nettopp spørsmålet om fordeling mellom ulike sosialgrupper spilt en stor rolle i debatten.

Målsettingen om likhet i tilgang til legetjenester forutsetter naturligvis at en tar hensyn til sykeligheten i de ulike grupper. Tallene for legekontakter i de ulike regionale grupper og sosialgrupper blir derfor også presentert med standardisering for alder, slik at tallene for legekontakt for ulike grupper ikke avspeiler forskjeller i sykelighet på grunn av ulik alderssammensetning.

Variasjoner i forbruket av ulike typer legetjenester blir også presentert her fordi det knytter resultatene sterkere til organiseringen av helsetjenesten. Dels viser tallene hvordan de ulike deler av helsetjenesten utnyttes. Men først og fremst er de av interesse her fordi de gir større muligheter for å diskutere virkningen av organiseringen av helsetjenesten på bruken av legetjenester.

Kjønn og alder

I det følgende skal vi stort sett holde oss til de direkte legekontaktene, altså holde telefonkonsultasjoner utenfor. Dette skyldes både av disse kontaktene er av de mindre betydningsfulle og mindre ressurskrevende legetjenester, og at registreringen i helseundersøkelsen er mindre pålitelig enn for de direkte legekontaktene.

Vi skal først presentere fordelingen av helsetjenestene mellom regionale grupper og mellom ulike sosialgrupper. I tillegg skal vi gi fordelingen for ulike aldersgrupper og for menn og kvinner.

Tabell 3. Tallet på ulike typer legekontakter for menn og kvinner. Kontakter i undersøkelsesperioden pr. 1 000 personer Number of different types of contacts with physicians among males and females. Contacts in the survey period per 1 000 persons

	Alle legekontakter All contacts with physicians	Førstegangskontakter First consultations	Kontakter med allmennpraktiserende lege o.l. Contacts with general practitioners	Kontakter med lege på sykehus, poliklinikk Contacts with doctor in hospital, polyclinic	Tallet på personer Number of respondents
Alle All	140	72	102	20	11 014
Kvinner Females ...	144	79	103	21	5 587
Menn Males	136	66	100	18	5 427

I samsvar med alle andre undersøkelser av legetjenestebruk har kvinner flere legekontakter enn menn. Kvinner står for 52 prosent av forbruket. Forskjellen er imidlertid mindre enn i de fleste praksisundersøkelser. En del av forklaringen på dette er at pasientundersøkelsen til Rutle også omfatter legekontakter utenom sykdom, mens tallene fra helseundersøkelsen ikke omfatter slike kontakter. Dette framgår også av at kvinner i alderen 20-29 år har 2,5 ganger så mange legekontakter som menn (Rutle, 1983 : 42). Legger en til legekontakter utenom sykdom slik de er registrert i helseundersøkelsen (kontakt for observasjon ved mistanke om sykdom, for råd/veiledning og svangerskapskontroll), øker kvinners andel av kontaktene til 54 prosent.

I helseundersøkelsens materiale er det en vesentlig forskjell på kvinners og menns forbruk av legetjenester. Kvinner har flere førstegangskontakter enn menn, henholdsvis 79 og 66 kontakter pr. 1 000 personer i undersøkelsesperioden, (jf. tabell 3). Menn har derimot flere gjenbesøk, 52 kontakter pr. 1 000 i undersøkelsesperioden - sammenliknet med 44 for kvinner. Hyppigheten av gjenbesøk framgår ikke direkte av tabell 3, den er forskjellen mellom totalt antall legekontakter og førstegangskontakter + kontakter med sykehuslege. Førstegangskontaktene utgjør altså

56 og 48 prosent av alle direkte kontakter med lege for henholdsvis kvinner og menn. Det større antall førstegangskontakter blant kvinner kan ikke forklares ved at det oppstår litt flere syketilfelle i undersøkelsesperioden blant kvinner enn blant menn. Det skyldes heller ikke en litt større hyppighet av kroniske sykdommer blant kvinner (se tabellene 13 og 14). Forklaringen på den større hyppighet av førstegangskontakter blant kvinner må derfor antakelig søkes i andre forhold enn omfanget av sykeligheten. Avgjørelsen om en legekontakt skal følges opp eller ikke, må en anta ligger hos legene i betydelig grad. Årsakene til at flere av legekontaktene blant menn følges opp, kan vi bare spekulere på. Det finnes forskjeller i sykelighetsmønsteret for menn og kvinner. Ser en på kroniske lidelser, har kvinner hyppigere enn menn nervøse lidelser, hjerte- og karsykdommer og sykdommer i urin- og kjønnsorganer. Det er imidlertid ikke opplagt at dette mønsteret skulle føre til større andel førstegangskontakter blant kvinner.

En annen mulig forklaring er at yrkesaktives legekontakter oftere blir fulgt opp, og at den lavere yrkesaktivitet blant kvinner derfor fører til større andel førstegangskontakter. Helseundersøkelsen viser imidlertid det samme forhold blant yrkesaktive kvinner og menn. Både blant de ikke yrkesaktive og blant de yrkesaktive finner en større andel førstegangskontakter blant kvinner.

Tabell 4. Førstegangskontakter i prosent av alle kontakter for yrkesaktive og ikke yrkesaktive menn og kvinner i ulike aldersgrupper First consultations as percentage of all contacts with physicians for economically active and economically non-active males and females in various age groups

	Yrkesaktive Economically active		Ikke yrkesaktive Economically non-active	
	Menn Males	Kvinner Females	Menn	Kvinner
Alle All	47	56	49	54
Under 25 år years	42	59	52	57
25-54 år years	50	61	44	52
55-74 " "	44	46	42	52
75 år og over years and over	:	:	65	61
Tallet på personer Number of respondents	2 930	1 880	2 497	3 707

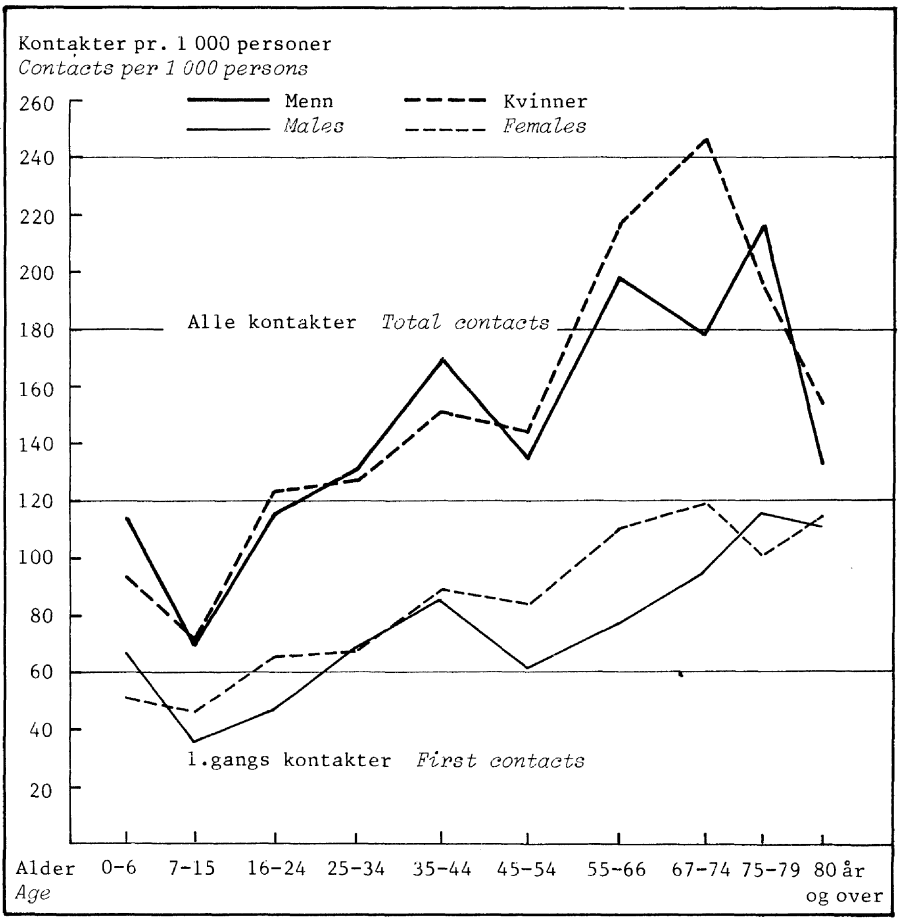
Forbruket av legetjenester øker naturlig nok med alderen. Vesentligste grunn til dette er at sykeligheten øker med alderen. Det er imidlertid ingen grunn til å anta at det er en helt enkel sammenheng mellom alder, sykelighet og legekontakter. Andre faktorer som virker inn på legekontakt og som varierer med alder, vil gjøre sammenhengen mellom alder og legekontakt mer komplisert. Tilgjengeligheten av lege kan variere med alderen. Det samme gjelder holdninger til bruk av lege. Sykelighetens karakter kan endres med alderen. Med økende alder utgjør kroniske lidelser en stigende andel og behandlingen skifter kanskje karakter fra helbredende til symptomdempende. En kan heller ikke se bort fra at legenes innstilling til behandling i noen grad varierer med pasientens alder.

Antall legekontakter øker med alderen. Færrest legekontakter er det i aldersgruppen 7-15 år med 70 kontakter pr. 1 000 personer i undersøkelsesperioden, og flest kontakter er det i aldersgruppen 67-74 år med 215 kontakter pr. 1 000 personer, (jf. tabell 5). Hyppigheten av legekontakt øker ikke jevnt med alderen. Kontakthyppigheten avtar fra aldersgruppen 0-6 år til gruppen 7-15 år. Kontakthyppigheten avtar også i de to eldste aldersgruppene. Disse to brudd på den generelle trenden er dokumentert i flere undersøkelser. Nedgangen i kontakthyppighet mellom aldersgruppene 35-44 år og 45-54 år er ikke statistisk sikker, verken for menn eller kvinner, og forekommer heller ikke i andre undersøkelser.

Tabell 5. Tallet på ulike typer legekontakter for menn og kvinner i ulike aldersgrupper. Kontakter pr. 1 000 personer i undersøkelsesperioden Number of different types of contacts with physicians for males and females in various age groups. Contacts in the survey period per 1 000 persons

	Alle kontakter All contacts		Førstegangskontakter First consultations		Kontakter med allmennpraktiserende lege o.l. Contacts with general practitioners		Kontakter med lege på sykehus, poliklinikk Contacts with doctor in hospital, polyclinic		Tallet på personer Number of respondents	
	Menn Males	Kvinner Females	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner
Alle All ...	136	144	66	79	100	103	18	21	5 427	5 587
0- 6 år years	114	93	66	51	79	70	18	15	607	525
7-15 år	69	70	35	46	54	51	10	9	885	825
16-24 "	115	123	47	65	74	96	20	15	662	675
25-34 "	131	127	68	67	110	89	11	27	725	762
35-44 "	169	151	85	89	130	110	20	12	579	562
45-54 "	135	144	61	84	96	106	21	18	622	690
55-66 "	198	217	77	110	143	147	29	45	790	839
67-74 "	178	246	95	119	138	158	24	33	338	395
75-79 "	217	196	116	101	163	171	16	13	129	158
80 år og over years and over	133	154	111	115	100	141	11	7	90	156

Figur 1. Tallet på legekontakter i alt og førstegangskontakter for menn og kvinner i ulike aldersgrupper. Kontakter pr. 1 000 personer
Number of total contacts with physicians and first contacts for males and females in various age groups. Contacts per 1 000 persons



Den lave hyppighet av legekontakt i aldersgruppen 7-15 år har antakelig sammenheng med liten forekomst av akutt sykelighet i de to yngste aldersgruppene (Helseundersøkelse 1975 : 69).

Nedgangen i de eldste aldersgruppene er betydelig vanskeligere å forklare. Den har ikke sammenheng med en nedgang i antall syketilfeller. Det har vært antydet at eldre har en høyere terskel for å søke lege, enten på grunn av holdninger til legebruk eller på grunn av praktiske vansker med å komme til lege (Rutle, s. 48). Hvis dette var riktig, skulle en vente en nedgang i førstegangskontaktene. Dette finner en imidlertid ikke. Det ser ut som antall førstegangskontakter stabiliserer seg i de øverste aldersgruppene. Ser en på førstegangskontaktene som andel av alle legekontakter, er denne andelen 80 prosent i eldste aldersgruppe sammenliknet med vel 50 prosent i aldersgruppene under. I de to eldste aldersgrupper av kvinner finner en også en betydelig større andel av legekontaktene som er kontakter med allmennpraktiserende lege enn blant kvinner ellers, 90 prosent sammenliknet med vel 70 prosent blant kvinner ellers. Dette tyder på at det er tallet på gjenbesøk som går ned blant de eldste, og blant kvinner at henvisninger til spesialist og sykehusleger går ned.

Resultatene fra helseundersøkelsen tyder altså ikke på at de eldste er mindre tilbøyelige til å søke lege. Nedgangen ser ut til å skyldes endringer i oppfølgingen av sykdom. I hvilken grad dette kan forklares ut fra legenes eller ut fra pasientenes atferd er det ikke mulig å si. Resultatene fra helseundersøkelsen tyder heller ikke på at nedgangen i direkte legekontakter veies opp av flere telefonkonsultasjoner. Registreringen av telefonkonsultasjoner er imidlertid usikker, antakelig særlig blant de eldste.

Geografiske variasjoner

Tilgjengeligheten til legetjenester i ulike geografiske områder hører til de sider ved forbruket av legetjenester som er mest debattert. Den geografiske organiseringen av helsetjenesten har derfor også vært sentral i planleggingen av den primære helsetjenesten og av helsetjenesten som helhet.

En av de viktigste faktorer bak den geografiske variasjon i bruken av legetjenester antar en er tilbudet av helsetjenester. Det gjelder både omfanget av legetilbudet i forhold til befolkningens størrelse og aldessammensetning og det gjelder tilgjengeligheten av dette tilbudet, først og fremst reiseavstand. Andre faktorer kan imidlertid også skape variasjoner i legekontaktene. Det kan f.eks. være geografiske forskjeller i sykelighet, både omfang og mønster, og i holdninger til bruk av lege.

Helseundersøkelsen viste ganske store forskjeller i antall legekontakter mellom landsdelene. Det var flest legekontakter i Oslo og Akershus og færrest i Nord-Norge, henholdsvis 173 og 108 pr. 1 000 personer. Østlandet utenom Oslo og Akershus hadde 150 kontakter pr. 1 000 personer og Sør- og Vestlandet og Møre og Trøndelag hadde 120 og 125 kontakter pr. 1 000 personer.

Slike regionale forskjeller er imidlertid ikke helt enkle å tolke. I tillegg til å avspeile forskjeller i sykelighet på grunn av forskjellig alderssammensetning, vil de avspeile forskjeller i nærings- og yrkesstruktur, forskjeller i tilbudet av legetjenester og også kulturelle forskjeller i helseatferd.

Kommunetype viser klarere forskjellene i næringsstruktur. Kulturelle forskjeller i helseatferd vil neppe heller være så framtredende fordi de enkelte kommunetyper ikke er så konsentrert geografisk.

Helseundersøkelsen viser klare forskjeller mellom legekontaktene til personer i ulike typer kommuner (tabell 6). Personer i fiskerikommuner hadde klart færrest kontakter, med 86 kontakter pr. 1 000 personer. Personer i sentrale, blandete landbruks- og industrikommuner hadde omtrent dobbelt så hyppige legekontakter, 175 kontakter pr. 1 000 personer. Også i de sentrale, blandete tjenesteytings- og industrikommuner og i mindre sentrale industrikommuner var tallet på legekontakter høyt (henholdsvis 156 og 144 kontakter pr. 1 000 personer). I de øvrige kommunetypene var det 120-130 kontakter pr. 1 000 personer i undersøkelsesperioden.

Forskjeller i alderssammensetningen for befolkningen i de ulike kommunetyper har ingen betydning for disse resultatene. Det framgår av tabell 7 der alderssammensetningen er standardisert.

En av de viktigste grunnene til at det er slik interesse for geografiske variasjoner i legekontakt, er at tilbudet av legetjenester ikke er likt fordelt geografisk. Spørsmålet er da hva en skjev geografisk fordeling av legetjenestene betyr for dekningen av behovet for slike tjenester.

Tabell 6. Tallet på legekontaker av ulike typer for menn og kvinner i ulike kommunetyper. Kontakter i undersøkelsesperioden pr. 1 000 personer Number of different types of contacts with physicians for males and females in various types of municipalities. Contacts in the survey period per 1 000 persons

	Alle kontakter All contacts		Førstegangskontakter First consultations		Kontakter med allmennpraktiserende lege o.l. Contacts with general practitioners		Kontakter med lege på sykehus, poliklinikk Contacts with doctor in hospital, polyclinic		Tallet på personer Number of respondents	
	Menn Males	Kvinner Females	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner
Alle All ..	136	144	66	79	100	103	18	21	5 427	5 587
Landbrukskommuner Agricutural municipalities	103	132	53	68	83	117	7	14	300	281
Mindre sentrale, blandete landbruks- og industrikomm. Less central, mixed agricultural and manufacturing municipalities	129	124	77	70	112	100	6	13	465	459
Sentrale, blandete landbruks- og industrikomm. Central, mixed agricultural and manufacturing municipalites....	176	173	85	98	153	127	10	39	307	306
Fiskerikommuner Fishing municipalities	88	84	44	45	66	73	11	11	182	179
Mindre sentrale industrikommuner Less central manufacturing municipalities	174	114	69	65	130	106	28	4	247	245
Sentrale industrikommuner Central manufacturing mucipalities ..	144	114	67	68	108	97	28	7	702	710

Tabell 6 (forts.) Tallet på legekontakter av ulike typer for menn og kvinner i ulike kommunetyper. Kontakter i undersøkelsesperioden pr. 1 000 personer Number of different types of contacts with physicians for males and females in various types of municipalities. Contacts in the survey period per 1 000 persons

	Alle kontakter		Førstegangskontakter		Kontakter med allmennpraktiserende lege o.l.		Kontakter med lege på sykehus, poliklinikk		Tallet på personer	
	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner
Sentrale, blandete tjenesteytings- og industrikommuner Central, mixed service and manufacturing municipalities	139	171	63	87	95	106	21	30	1 964	2 131
Øvrige blandete tjenesteytings- og industrikommuner Other mixed service and manufacturing municipalities ..	137	130	66	75	97	89	19	23	984	996
Andre kommuner Other municipalities	94	143	65	96	69	121	7	11	276	280

Tabell 7. Tallet på legekontakter for menn og kvinner i ulike kommunetyper. Kontakter i undersøkelsesperioden pr. 1 000 personer med og uten standardisering for alder[1] Number of contacts with physicians for males and females in various types of municipalities. Contacts in the survey period per 1 000 persons with and without standardization for age[1]

	Menn Males		Kvinner Females	
	Ustandardisert Unstandardized	Standardisert Standardized	Ustandardisert	Standardisert
Landbrukskommuner Agricultural municipalities	103	98	132	124
Mindre sentrale, blandete landbruks- og industrikommuner Less central, mixed agricultural and manufacturing municipalities	129	125	124	128
Sentrale, blandete landbruks- og industrikommuner Central, mixed agricultural and manufacturing municipalities	176	176	173	180
Fiskerikommuner Fishing municipalities	88	84	84	84
Mindre sentrale industrikommuner Less central manufacturing municipalities	174	173	114	113
Sentrale industrikommuner Central manufacturing municipalities	144	141	114	113
Sentrale, blandete tjenesteytings- og industrikommuner Central, mixed service and manufacturing municipalities .	139	140	171	173
Øvrige blandete tjenesteytings- og industrikommuner Other mixed service and manufacturing municipalities	137	141	130	129
Andre kommuner Other municipalities	94	97	143	142

[1] Standardisert mht. fordelingen på aldersgruppene 0-24 år, 25-54 år, 55-74 år, 75 år og over.
[1] Standardized with respect to the distribution on the age groups 0-24 years, 25-54 years, 55-74 years, 75 years and over.

Tabell 8 viser at tilbudet er skjevt fordelt både mellom landsdeler og kommunetyper. Det er brukt to mål på tilbudet. Det ene er antall innbyggere pr. lege i det legedistrikt personen tilhører. Dette mål gir et uttrykk for det gjennomsnittlige tilbud i legedistriktet. Det andre mål er reisetid til nærmeste legekontor og uttrykker tilgjengeligheten for den enkelte av det tilbud av legetjenester som er i legedistriktet. Gjennomsnittet av antall innbyggere pr. lege i befolkningen varierte fra 1 300 i de sentrale tjenesteytings- og industrikommuner til 3 200 i landbrukskommunene. Av landsdelene skilte Møre og Trøndelag seg ut med et gjennomsnitt på 2 600 innbyggere pr. lege.

Innbyggere pr. lege har enkelte svakheter som et mål på tilbudet av legetjenester. Den ene svakheten illustreres ved at gjennomsnittet av antall innbyggere pr. lege er omtrent like lavt i fiskerikommuner som i de sentrale tjenesteytings- og industrikommuner. Det er klart at en legepraksis i en fiskerikommune er "tyngre å drive" enn en legepraksis i en større by. Den andre svakheten illustreres ved at andelen av personer som bor i kommuner med mer enn 4 000 innbyggere pr. lege i distriktet, er størst i de sentrale industrikommuner og i tjenesteytings- og industrikommuner. Dette skyldes antakelig at noen kommuner dekker sitt behov for legetjenester ved leger i nabokommuner. Det er imidlertid vanskelig å lage tilbudsmål som tar hensyn til bruk av legetjenester i nabokommuner.

Det er imidlertid ikke slik at forbruket av legetjenester varierer systematisk med tilbudet. F.eks. er tilbudet av legetjenester dårligst i Møre og Trøndelag både ut fra reisetid og ut fra innbyggere pr. lege. Likevel er forbruket av legetjenester like stort som på Sør- og Østlandet og større enn i Nord-Norge. Av kommunetypene er tilbudet av legetjenester ut fra begge mål dårligst i landbrukskommuner. Forbruket var imidlertid ikke lavest her.

Det viser seg også at sammenhengene mellom tilbudsvariablene og forbruket av legetjenester er overraskende svake.

For menn finner en ikke at tallet på legekontakter avtar med økende antall innbyggere pr. lege. For kvinner er det en slik tendens, men ikke helt systematisk (tabell 9).

Med økende reisetid finner en at tallet på legekontakter øker til en reisetid på 2 timer for både menn og kvinner. Først for reisetider over 2 timer finner en for menn at tallet på legekontakter avtar. Tallgrunnlaget er imidlertid spinkelt (tabell 10).

Tabell 8. Personer i grupper for landsdel og kommunetype, etter reisetid til nærmeste legekontor og innbyggere pr. lege i legedistriktet. Prosent

	Reisetid Travelling time			
	I alt Total	Under 30 min Less than 30 min.	30-59 min	60 min og mer and over
Alle	100	87	10	3
Landsdel Region				
Oslo og Akershus	100	94	5	1
Østlandet ellers	100	91	7	2
Sør- og Vestlandet	100	85	12	3
Møre og Trøndelag	100	78	16	6
Nord-Norge	100	75	17	7
Kommunetype				
Landbrukskommuner	100	76	15	10
Mindre sentrale, blandete landbruks- og industrikommuner	100	68	21	11
Sentrale , blandete landbruks- og industrikommuner	100	87	12	0
Fiskerikommuner	100	77	13	10
Mindre sentrale industrikommuner	100	86	12	2
Sentrale industrikommuner	100	92	7	1
Sentrale, blandete tjenesteytings- og industrikommuner	100	92	8	1
Øvrige blandete tjenesteytings- og industrikommuner	100	90	9	1
Andre kommuner	100	72	16	12

Persons in groups for region and type of municipality, by travelling time to the nearest doctor's office and population to physician ratio in the local medical district. Per cent

I alt	Innbyggere pr. lege Population to physician ratio: Under 1 000 Less than	1 000- 1 999	2 000- 2 999	4 000 og over	Gjennomsnittlig antall innbyggere pr. lege Average number of inhabitants per doctor	Tallet på personer Number of respondents	
100	23	56	15	6	1 704	11 014	All
							Region
100	58	29	9	4	1 290	2 488	Oslo and Akershus
100	29	50	13	8	1 690	3 133	Rest of Østlandet
100	6	69	25	0	1 600	2 633	Sør- and Vestlandet
100	0	65	14	21	2 660	1 647	Møre and Trøndelag
100	0	91	9	0	1 510	1 113	Northern Norway
							Type of municipality
100	4	45	33	18	3 190	581	Agricultural municipalities
100	0	92	8	0	1 520	924	Less central, mixed agricultural and manufacturing municipalities
100	0	43	57	0	2 320	613	Central, mixed agricultural and manufacturing municipalities
100	7	93	0	0	1 380	361	Fishing municipalities
100	0	58	42	0	1 840	492	Less central manufacturing municipalities
100	19	36	33	12	2 020	1 412	Central manufacturing municipalities
100	42	52	3	3	1 290	4 095	Central, mixed service and manufacturing municipalities
100	22	57	5	16	1 870	1 980	Other mixed service and manufacturing municipalities
100	0	82	18	0	1 580	556	Other municipalities

Nå vet en strengt tatt ikke om "behovet" eller "etterspørselen" etter legetjenester er det samme for forskjellige områder av tilbudsvariablene. Til tross for dette og til tross for at spesielt tallet på innbyggere pr. lege har visse svakheter som mål på tilbudet av legetjenester, så tyder resultatene på at over et ganske stort variasjonsområde vil geografiske forskjeller i tilbudet av legetjenester ikke være en dominerende årsak til variasjoner i forbruket. De ekstreme situasjoner når det gjelder tilbud av legetjenester, er antakelig for sjeldent forekommende til å forklare noe særlig av de geografiske variasjoner i forbruket.

Dette betyr ikke at tilbudet av legetjenester ikke er viktig. På nasjonalt nivå vil det uten tvil være en sterk sammenheng mellom tilbud og forbruk. Det som er sagt ovenfor betyr imidlertid at legetjenester ikke tilbys og forbrukes på lukkede lokale markeder. Det er mekanismer som sørger for at lokale variasjoner i legetilbudet i hvert fall innen visse grenser utjevnes noe i forbruket av legetjenestene.

En annen sak er at dette uten tvil skjer med betydelige personlige og samfunnsmessige kostnader som i seg selv er viktige begrunnelser for utjevning av geografiske forskjeler i tilbudet av legetjenester. En legger også merke til at kontakten med spesialist og sykehuslege er hyppigst i kommuner med flest innbyggere pr. lege, særlig gjelder det for menn, jf. den svakhet som ble nevnt ovenfor.

Tabell 9. Tallet på ulike typer legekontakter i kommuner med forskjellig antall innbyggere pr. lege i legedistrikt. Kontakter i undersøkelsesperioden pr. 1 000 personer Number of different types of contacts with physicians for persons grouped by population to physician ratio in the local medical district. Contacts in the survey period per 1 000 persons

	Kontakter i alt Contacts, total		Kontakter med allmennpraktiserende lege o.l. Contacts with general practitioners		Kontakter med spesialist Contacts with specialist		Kontakter med lege på sykehus, poliklinikk Contacts with doctor in hospital, polyclinic		Tallet på personer Number of respondents	
	Menn Males	Kvinner Females	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner
Innbyggere pr. lege i legedistrikt Population to physician ratio in the local medical district										
Under 1 000 innbyggere Below 1 000 inhabitants .	135	180	92	126	24	34	18	22	1 155	1 331
1 000 - 1 999	129	132	98	96	16	19	14	17	3 091	3 109
2 000 - 2 999	138	111	127	87	1	5	10	20	679	657
3 000 - 3 999	140	246	100	176	27	7	13	63	150	142
4 000 og over and over	165	112	94	83	34	8	37	20	352	348

Tabell 10. Tallet på ulike typer legekontakter for menn og kvinner med forskjellig reisetid til legekontor. Kontakter i undersøkelsesperioden pr. 1 000 personer Number of different types of contacts with physicians for males and females in groups by travelling time to nearest doctor's office. Contacts in the survey period per 1 000 persons

Reisetid til legekontor Travelling time to doctor's office	Alle kontakter All contacts		Førstegangskontakter First consultations		Kontakter med allmennpraktiserende lege o.l. Contacts with general practitioners		Kontakter med lege på sykehus, poliklinikk Contacts with doctor in hospital, polyclinic		Tallet på personer Number of respondents	
	Menn Males	Kvinner Females	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner
Alle All ..	136	144	66	79	100	103	18	21	5 427	5 587
Under 30 min Below 30 min.	136	141	65	77	101	99	18	21	4 712	4 829
30- 59 min ..	133	161	72	90	90	115	20	29	542	590
60-119 " ..	147	196	84	105	126	175	14	7	143	143
120 min og mer and more	71	:	36	:	71	:	0	:	28	23

Den geografiske variasjon i fordelingen av legekontaktene på ulike typer, variasjonen i forbruksmønsteret, er mindre enn variasjonen i tallet på legekontakter.

Den viktigste faktor som bestemmer andelen av kontaktene med allmennpraktiserende leger, er naturligvis tilbudet av legetjenester fra spesialister og sykehusleger. I samsvar med dette finner en at kontaktene med allmennpraktiserende lege utgjør 80-85 prosent av alle kontakter i kommunetypene utenom de blandete tjenesteytings- og industrikommuner. I disse kommunene er andelen om lag 65 prosent (tabell 6).

Det samme finner en når det gjelder kontakt med lege på sykehus og poliklinikk. I de sentrale kommunetypene utgjør disse kontaktene 20-25 prosent av alle kontakter, mot om lag 10 prosent i de øvrige kommunene.

Førstegangskontakter derimot blir antakelig bestemt av et mer komplisert sett av faktorer. Det ser heller ikke ut som om faktorer som har sammenheng med kommunetype, er av stor betydning i bestemmelse av førstegangskontakter. Kommunetypen Andre kommuner viser den største andel førstegangskontakter, 68 prosent. I de mindre, sentrale blandete landbruks- og industrikommuner er andelen 58 prosent. I alle andre kommuner utgjør førstegangskontaktene rundt 50 prosent av legekontaktene.

Rutle fant at førstegangskontaktene utgjorde en mindre andel i de perifere kommuner, landbrukskommuner, mindre sentrale industri- og blandete landbruks- og industrikommuner, fiskerikommuner og andre kommuner enn i de sentrale tjenesteytings- og indusrikommuner. Forskjellen var imdilertid liten. Vi finner det motsatte, i hvert fall i kommunetypene 2 og 9 utgjør førstegangskontaktene en betydelig større andel enn i andre kommunetyper. Et forhold som kan bidra til denne forskjellen mellom de to undersøkelsene, er definisjonen av førstegangskontakt. I Rutles undersøkelse er førstegangskontakt knyttet til en bestemt lege, kontakt med to leger for samme sykdom vil bli registrert som to førstegangskontakter. Dette gjelder antakelig ikke i helseundersøkelsen. I de særlig sentrale kommunene er tilbudet av leger større. Muligheten for at pasienten kontakter forskjellige leger for samme sykdom er derfor større her.

Antar en videre at det større tilbud av legetjenester i de særlig sentrale kommunene, alt annet likt, øker sjansene for at en førstegangskontakt vil bli fulgt opp av et gjenbesøk, skulle også dette bidra til lavere andel førstegangskontakter i de særlig sentrale kommunene.

En sammenlikning av bruken av legetjenester til menn og kvinner i ulike kommunetyper, gir også noen holdepunkter for å spekulere over årsakene til forskjellen mellom kommunetyper. For hele landet har kvinner litt

flere legekontakter enn menn. I de rene industrikommuner, og særlig i de mindre sentrale, har menn flest legekontakter. I sentrale tjenesteytings- og industrikommuner, i landbrukskommuner og særlig i kommuner av typen Andre kommuner hadde kvinner flere legekontakter enn menn. Med unntak av landbrukskommunene dominerer de tjenesteytende næringene her. At det er forskjeller på menns og kvinners legekontakter kan ikke forklares med tilbudet av legetjenester. Det er nærliggende å tolke disse forskjellene som knyttet til næringsstrukturen i kommunene og til forskjeller i sysselsettingsmønsteret for menn og kvinner.

Sosial status

Et annet viktig diskusjonstema når det gjelder bruk av legetjenester, er om det finnes variasjoner mellom sosioøkonomiske grupper, f.eks. med sosial status, inntekt, utdanning o.l. Her er spørsmålet ikke så mye om det er likhet i tilbudet av legetjenester slik det er når det gjelder den geografiske dimensjonen. Spørsmålet er om det finnes andre barrierer som gjør at legetjenestene ikke blir "likt" fordelt. Det kan være forhold som betaling for tjenestene, variasjoner i forholdet lege - pasient, variasjoner i kulturelle normer når det gjelder bruk av lege, eller synet på sykdom. Forestillingene om den norske helsetjenesten har stort sett gått i retning av at legetjenestene er likt fordelt mellom samfunnsklassene, at de klasseforskjeller som måtte finnes i bruken av legetjenestene er helt ubetydelige. Det lille som har vært av undersøkelser av klassevariasjoner i legebruk har stort sett bekreftet inntrykket av små variasjoner. En del av motforestillingene mot den nye loven om kommunehelsetjenesten går imidlertid på en frykt for at slike klasseforskjeller skal utvikle seg.

Personene i helseundersøkelsen er gruppert i fire sosiale statusgrupper (Skrede, 1971).

Tabell 11. Legekontakter for menn og kvinner i ulike statusgrupper[1]. Kontakter i undersøkelsesperioden pr. 1 000 personer. Ustandardisert og standardisert for alder[2] Contacts with physicians for males and females in groups by socio-economic status[1]. Contacts in the survey period per 1 000 persons. Unstandardized and standardized by age[2]

	Menn Males		Kvinner Females		Tallet på personer Number of respondents	
	Ustandardisert Unstandardized	Standardisert Standardized	Ustandardisert	Standardisert	Menn	Kvinner
Sosial status Socio-economic status						
Lav Low	153	143	91	93	536	409
Lavere middels Lower mean	151	157	176	161	1 276	501
Høyere middels Higher mean	102	105	190	180	578	754
Høy High	126	78	130	142	540	216
Ikke yrkesaktiv[3] Economically inactive[3]	135	218	137	139	2 497	3 707

[1] Lav status: -1.7 til -0.7, lavere middels: -0.6 til -0.1, høyere middels: -0.0 til 0.8, høy status: 1.2 til 3.2. [2] Gruppen 0-74 år er standardisert for fordeling på aldersgruppene 0-24 år, 25-54 år, 55-74 år.
[3] Mindre enn 1 times inntektsgivene arbeid i forrige uke, ikke midlertidig fraværende fra arbeid.
[1] Low status: -1.7 to -0.7, lower mean: -0.6 to -0.1, higher mean: -0.0 to 0.8, high status: 1.2 to 3.2. [2] The group 0-74 years of age is standardized by the distribution on the age groups 0-24 years, 25-54 years, 55-74 years of age. [3] With less than 1 hour work for pay or profit last week, not temporarily absent from work.

For yrkesaktive menn er hovedtendensen at tallet på legekontakter er mindre blant personer med høy sosial status enn blant de med lav status, (tabell 11). Standardisert for alder er det omtrent like hyppige legekontakter i de to laveste statusgruppene. Tallet på legekontakter er omtrent dobbelt så stort som i høystatusgruppen.

Blant kvinner finner en et helt annet mønster. Tallet på legekontakter varierer U-formet med sosial status. Forbruket av legetjenester er høyest i de to mellomste statusgruppene, og klart lavere i den laveste statusgruppen.

Denne forskjellen i statusvariasjon for menn og kvinner er ganske bemerkelsesverdig. Ser en på de yrkesgruppene som utgjør lavstatusgruppen, finner en at for kvinner dominerer hotell- og restaurantarbeid, mens for menn dominerer de tunge manuelle yrkene. Det virker likevel ikke rimelig å tro at yrkene for kvinnelige lavstatuspersoner er mindre helsebelastende enn yrkene i de øvrige statusgrupper. Jeg skal peke på ett forhold som en kan anta vil bidra til det forskjellige mønster for menn og kvinner. "Forklaringen" tar utgangspunkt i at inntektsgivende arbeid for kvinner ikke som for menn er den eneste akseptable rolle. Det er derfor rimelig å anta at faktorer som virker hemmende på deltaking i inntektsgivende arbeid, f.eks. mindre helseproblemer, har større betydning for kvinner enn for menn. En mulig forklaring er derfor at det skjer en sterkere utvelging av kvinner med helseproblemer i rekrutteringen til lavstatusyrkene enn til andre yrker.

Blant menn skal det betydelige helseproblemer til før en person blir ikke yrkesaktiv. Det er dette forhold som er forklaringen på at det for ikke yrkesaktive menn er så stor forskjell på det ustandardiserte og det standardiserte resultat. De få menn i yrkesaktiv alder som er ikke yrkesaktive, har et svært høyt forbruk av legetjenester.

Tabell 12. Tallet på legekontakter av ulike typer for menn og kvinner, i ulike statusgrupper. Kontakter i undersøkelsesperioden pr. 1 000 personer Number of different types of contacts with physicians for males and females, in groups by socio-economic status. Contacts in the survey period per 1 000 persons

	Alle kontakter All contacts	Førstegangskontakter First consultations	Kontakter med allmennpraktiserende lege o.l. Contacts with general practitioners	Kontakter med lege på sykehus, poliklinikk Contacts with doctor in hospital, polyclinic	Tallet på personer Number of respondents
Menn Males	136	66	100	18	5 427
Sosial status Socio-economic status					
Lav Low	153	62	104	21	536
Lavere middels Lower mean	151	77	122	17	1 276
Høyere middels Higher mean	102	54	85	12	578
Høy High	126	50	74	30	540
Ikke yrkesaktive Economically inactive	135	67	98	17	2 497
Kvinner Females	144	79	103	21	5 587
Sosial status					
Lav	91	51	64	12	409
Lavere middels	176	110	136	24	501
Høyere middels	190	101	115	41	754
Høy	130	60	106	14	216
Ikke yrkesaktive	137	75	100	19	3 707

Både for menn og kvinner er andelen førstegangskontakter størst i de mellomste statusgrupper. Både for menn og kvinner i høystatusgrupper er andelen førstegangskontakter godt under andelene for gruppene med middels status. Andelen gjenbesøk er altså særlig høy i høystatusgruppene, noe som kan skyldes en annen atferd fra legenes side. Også blant lavstatusmenn er andelen gjenbesøk høyere enn i middelstatusgrupper.

For menn finner en et tilsvarene mønster i kontakt med allmennpraktiserende lege. Kontaktene med allmennpraktiserende lege utgjør den minste andel av alle kontakter blant menn med lav og særlig blant menn med høy status, henholdsvis 68 og 59 prosent sammenliknet med vel 80 prosent i gruppene med middels status. I de to ytterste statusgruppene dekker spesialister og leger på sykehus o.l. en betydelig del av behovet for legetjenester. Det er neppe rimelig å anta at årsakene til dette er de samme for menn med høy og menn med lav status. En tolkning er at forskjellen mellom menn med lav og middels status først og fremst skyldes forskjeller i sykelighetsmønsteret, og at forskjellen mellom menn med høy og middels status først og fremst skyldes en annen måte å utnytte legetjenestene på. Dette kan både skyldes en annen atferd fra legenes side overfor høystatusmenn og det kan skyldes en annen etterspørselsatferd fra høystatusmenn.

Liksom høystatusmenn har også høystatuskvinner noe lavere andel førstegangskontakter enn kvinner med middels status. Andelen førstegangskontakter er imidlertid den samme for lavstatuskvinner og for kvinner med middels status. Kontaktene med allmennpraktiserende lege utgjør størst andel av alle legekontakter for høystatuskvinner, 82 prosent, og lavest for kvinner med høyere middels status.

Variasjonene her er vanskelige å tolke. Den variabel for sosial status som er nyttet her, og som er basert på yrke, er antakelig også mindre egnet for kvinner enn for menn, bl.a. fordi kvinners status er sterkere påvirket av menns status enn omvendt.

4. HELSETILSTAND OG KONTAKT MED LEGE

En av de viktigste problemstillinger i forbindelse med legekontakt er spørsmålet om bruken av legetjenestene er fordelt "i forhold til behovet for slike tjenester". Vi har tidligere sett at forbruket av legetjenester øker med alderen. Dette ser en som et uttrykk for at behovet øker med alderen, og ikke som et utslag av en urettferdig fordeling av et gode. Derimot er det vanskeligere å se nedgangen i tallet på legekontakter blant de eldste som et resultat av mindre behov for legetjenester. Her må en

søke etter andre faktorer som påvirker bruken av legetjenester enn "behovet" for disse.

Et hovedproblem når en ønsker å ta opp en slik problemstilling er naturligvis hvordan en skal måle "behovet for legetjenester". Vi skal her ikke gå noe særlig inn på realiteten i slike måleproblemer, men nøye oss med å peke på noen av problemene. For det første er behovet for legetjenester ikke noe klart begrep. Det vil sikkert være forskjell på oppfatningen av behovet for legetjenester til en person slik en lege ser det og slik personen selv ser det. For det andre er en persons helsetilstand, som en antar bestemmer behovet, et svært komplisert fenomen. Helsetilstanden varierer både mht. syketilfellenes antall og diagnose, med syketilfellenes alvorlighetsgrad, "alder", hvilket utviklingsstadium de er på osv.

Vi skal her bruke tre mål på helsetilstand. De er

1) tallet på kroniske syketilfelle (medregnet medfødte lidelser),
2) tallet på syketilfelle som er oppstått i undersøkelsesperioden, og
3) et mål for nervøse problemer.

Selv om disse tre helsemål ikke fanger inn alle de nyanser i en persons helsetilstand som har betydning for behovet for helsetjenester, antar vi at de beskriver noen hovedtrekk ved helsetilstanden når det gjelder behovet for legetjenester. For det første at behovet for kontakt med lege øker med antall syketilfelle. For det andre at behovet er større for syketilfelle som nylig har oppstått enn for syketilfelle som har vart i lengre tid. For det tredje vet en at psykiske lidelser er av stor betydning for legesøking samtidig med at slike lidelser blir fanget dårlig opp av diagnoseregistreringen.

Sammenhengen mellom legekontakt og helsetilstand er det mulig å belyse i helseundersøkelser, men ikke i pasientundersøkelser. I flere slike undersøkelser er det imidlertid mulig å analysere mønsteret i de sykdommer som pasientene søker lege for. Dette er ikke mulig i helseundersøkelsen da en ikke har registrert hvilke av en persons sykdommer som er årsak til legekontakten.

Tabell 13. Tallet på ulike typer legekontakter for menn og kvinner, i grupper for tallet på kroniske syketilfelle. Kontakter i undersøkelsesperioden pr. 1 000 personer Number of different types of contacts with physicians for males and females, in groups by number of cases of chronic illness. Contacts in the survey period per 1 000 persons

	Alle kontakter All contacts		Førstegangskontakter First consultations		Kontakter med allmennpraktiserende lege o.l. Contacts with general practitioners		Kontakter med lege på sykehus, poliklinikk Contacts with doctor in hospital, polyclinic		Tallet på personer Number of respondents	
	Menn Males	Kvinner Females	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner
Alle All ..	136	144	66	79	100	103	18	21	5 427	5 587
Tallet på kroniske syketilfelle Number of cases of cronic illness										
0	60	60	34	39	52	44	6	11	3 088	3 044
1	215	195	92	97	146	137	35	33	1 443	1 419
2	236	251	102	155	175	184	20	14	560	646
3	290	350	160	160	212	247	43	53	231	300
4	413	517	225	271	300	356	38	110	80	118
5 og over and over .	440	250	200	66	160	183	200	50	25	60

Tallet på legekontakter øker kraftig med tallet på kroniske syketilfelle, fra 60 kontakter pr. 1 000 personer for de som ikke har kroniske lidelser til 475 kontakter pr. 1 000 for personer med 4 kroniske lidelser (tabell 13). Den relative økningen i antall legekontakter er størst fra ingen til én kronisk lidelse, men kontakthyppigheten øker med antall lidelser. Tallene tyder imidlertid på at kontakthyppigheten avtar når tallet på kroniske lidelser blir stort. Særlig gjelder dette for kvinner. Det er mulig at dette har sammenheng med at det er mange i høy alder blant de med mange kroniske lidelser, eller at de samme mekanismene hemmer legekontaktene som blant de eldste.

Når det gjelder kontaktmønsteret kunne en vente noe større andel førstegangskontakter blant personer med få enn med mange kroniske lidelser. Blant personer uten kroniske syketilfelle utgjør førstegangskontaktene vel 60 prosent av alle kontakter, og blant personer med 5 kroniske lidelser eller mer utgjør de vel 1/3. For personer med 1-4 kroniske lidelser er det imidlertid ingen forskjell på førstegangskontaktenes andel som ligger rundt 50 prosent.

Tabell 14. Tallet på ulike typer legekontakt for menn og kvinner, i grupper for om det er oppstått syketilfelle i undersøkelsesperioden. Kontakter i undersøkelsesperioden pr. 1 000 personer
Number of different types of contacts with physicians for males and females with and without an incidence of illness in the survey period. Contacts in the survey period per 1 000 persons

	Alle kontakter All contacts		Førstegangskontakter First consultations		Kontakter med allmennpraktiserende lege o.l. Contacts with general practitioners		Kontakter med lege på sykehus, poliklinikk Contacts with doctor in hospital, polyclinic		Tallet på personer Number of respondents	
	Menn Males	Kvinner Females	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner
Alle All ...	136	144	66	79	100	103	18	21	5 427	5 587
Syketilfelle oppstått i undersøkelsesperioden Incidence of illness in the survey period										
Nei No	112	122	49	61	81	85	14	19	5 055	5 139
Ja Yes	462	388	285	281	363	313	78	51	372	448

Også syketilfellets "alder" har stor betydning for legesøking. Personer med syketilfelle som er oppstått i undersøkelsesperioden, har nesten 4 ganger så hyppige legekontakter som personer uten. Særlig for menn er forskjellen stor. Dette kan tyde på at menn i høyere grad enn kvinner går til lege ved akutt sykdom.

Som en kunne vente er andelen av kontaktene som er førstegangskontakter vesentlig større blant personer med syketilfelle som er oppstått i perioden. For disse er 2/3 av kontaktene førstegangskontakter, sammenliknet med litt under halvparten for andre personer.

Tabell 15. Tallet på legekontakter i grupper for tallet på kroniske syketilfelle og om det er oppstått syketilfelle i undersøkelsesperioden/om personen hadde nerveplager i undersøkelsesperioden. Kontakter i undersøkelsesperioden pr. 1 000 personer Number of contacts with physicians by number of cases of chronic illness, incidence of illness in the survey period and by incidece of nervousness in the survey period. Contacts in the survey period per 1 000 persons

	Ingen syketilfelle oppstått No incidence of illness			Syketilfelle oppstått Incidence of illness		
	Alle All	Ingen nervøse plager No incidence of nervousness	Nervøse plager Incidence of nervousness	Alle	Ingen nervøse plager	Nervøse plager
Alle All	118	102	339	420	394	759
Antall kroniske syketilfelle Cases of chronic illness						
0	34	32	152	366	359	
1	189	169	424	424	391	710
2	227	210	327	479	467	
3	288	270	356	811	682	
4	401	415	367	(714)		815

Alle de tre mål for helsetilstand som er nyttet i tabell 15 har betydning for hyppigheten av legekontakter. Personer uten kronisk sykdom, uten akutt sykdom og nervøse plager i undersøkelsesperioden har klart sjeldnest legekontakt, bare 32 kontakter pr. 1 000 personer. Disse personene har oppsøkt lege for ikke-kroniske sykdommer de hadde ved undersøkelsesperiodens begynnelse. Personer som både hadde akutt sykdom og nervøse plager i undersøkelsesperioden og mange kroniske lidelser, hadde til sammenlikning omkring 800 kontakter pr. 1 000, altså nesten én kontakt pr. person i undersøkelsesperioden.

Når nervøse plager og akutt sykdom kommer i tillegg, har det alltid som konsekvens en kraftig økning i hyppigheten av legekontakt. Virkningen av en økning i antall kroniske syketilfelle er ikke alltid like klar. For personer uten akutt sykdom og nervøse plager øker legekontakten med tallet på kroniske lidelser. For andre personer har tallet på kroniske lidelser mindre betydning for hyppigheten av legekontakter.

Tabell 16 beskriver på en annen måte virkningen av de tre mål på helsetilstand. Mens personer uten kroniske, akutte og nervøse plager har 32 kontakter pr. 1 000 personer, har personer med bare kroniske lidelser 200 kontakter. Personer med bare akutte lidelser og/eller nervøse plager har enda hyppigere legekontakt, 342 kontakter pr. 1 000 personer. Personer som har alle tre typer plager hadde litt flere legekontakter, 419 pr. 1 000 personer. Tilkomsten av akutt sykdom og/eller nervøse plager har altså større virkning på kontakthyppigheten enn kronisk sykdom. Likevel er det personer med bare kroniske lidelser som står for den klart største del av alle legekontakter.

Tabell 16. Kontakter i undersøkelsesperioden pr. 1 000 personer for personer med ulike typer helseproblemer, andel av alle legekontakter disse har og andel av befolkningen Contacts in the survey period per 1 000 persons for groups with different types of health problems, percentage of all contacts with physicians in these groups and relative group size

	Verken kroniske, akutte eller nervøse plager No cases of chronic illness, no incidence of illness or nervousness in the survey period	Bare kroniske plager Only chronic illness	Bare akutte og/eller nervøse plager Only incidence of illness or nervousness	Både kroniske, akutte og nervøse plager Chronic illness, and incidence of illness and nervousness in the survey period
Legekontakter pr. 1 000 personer Contacts per 1 000 persons	32	200	342	419
Andel av alle legekontakter Percentage of all contacts with physicians	11	52	14	23
Andel av befolkning Percentage of population	50	36	6	8

5. EN MODELL FOR FORBRUKET AV LEGETJENESTER

I en tidligere analyse av forbruket av legetjenester (Andersen og Laake, 1983) tok vi utgangspunkt i en modell for bruk av legetjenester som er utviklet av Andersen mfl. (Andersen og medarbeidere, 1970). I denne modellen er det tre typer av faktorer som virker inn på legebruken. Det er behov, det er faktorer som disponerer en person for å søke lege og det er faktorer som bestemmer tilgjengeligheten av legetjenestene (enabling factors). Disponerende faktorer kan være slike forhold som kunnskap om symptomer, toleranseterskel overfor symptomer, holdninger til leger o.l. Tilgjengelighet blir bestemt av slike ting som avstand til lege, ventetid, økonomi, egenbetaling, forpliktelser i form av arbeid eller omsorgsansvar o.l. Dette er en type modeller som har vært mye anvendt i multivariatanalyser på grunnlag av store befolkningsundersøkelser. Det er karakteristisk for denne typen modeller at de ser individets bruk av lege som et

resultat av en individuell beslutningsprosess. Det er modeller for legesøking. Grimsmo uttrykker det slik at når personen når fram til legen, har han i hovedsak gått gjennom tre stadier: symptomstadiet, sykdomsstadiet og legekontaktstadiet (Grimsmo, 1981). På hvert stadium er det individuelle faktorer som virker inn på om personen vil søke lege.

Å se forbruket av legetjenester som et resultat utelukkende av en individuell beslutningsprosess og de faktorer som innvirker på denne, er en forenkling. Dette gjelder selv om en i slike modeller er i stand til å legge inn faktorer som har å gjøre med organiseringen av helsetjenesten, f.eks. reisetid og ventetid, og faktorer som forholdet mellom lege og pasient. Modellen vil likevel først og fremst ha gyldighet for det første besøk personen foretar hos legen i forbindelse med en sykdom.

De beslutninger som blir tatt på grunnlag av et slikt første besøk om henvisning til spesialist eller sykehus eller om senere legekontakter, er beslutninger som legene har avgjørende innflytelse på, selv om det skjer i samhandling og forståelse med pasienten. Spørsmålet om "lege-framkalt" etterspørsel etter legetjenester har vært viet en del oppmerksomhet i USA (se f.eks. Rossiter & Wilensky, 1984). Det sies her at "the fact that physicians controls return visits for medical services, entry to hospitals and access to prescribed medicines, has not been questioned". Det spørsmål som en har forsøkt å besvare er om legenes innflytelse på en pasients videre kontakt med helsevesenet utelukkende skjer ut fra hensynet til pasientens velferd. En del av de faktorer som kan tenkes å påvirke legenes beslutninger, kan gå inn i en slik individorientert modell. Det gjelder f.eks. trekk ved pasienten slik som helsetilstand, kjønn, alder og sosial status. Det gjelder også tilgjengeligheten av primærlege eller sekundærlege, f.eks. representert ved reisetid eller ulike geografiske variable. Trekk ved legen eller ved organiseringen av helsevesenet er det imidlertid vanskelig å få med i en rent individorientert modell.

Andersens modell tar heller ikke hensyn til det totale tilbud av legetjenester. Dette er ikke noe problem dersom en analyserer forbruket av legetjenester på et bestemt tidspunkt. Modellen vil da vise hvordan det samlete tilbud av legetjenester blir fordelt. Det blir imidlertid et problem dersom en vil analysere forbruket over en lengre tidsperiode eller på flere tidspunkter.

Den modellen som den etterfølgende analyse bygger på, er stort sett av samme type som Andersens. Vi mangler direkte opplysninger som kan gjøre det mulig å undersøke om det er trekk ved legen og ved organiseringen av helsetjenesten som påvirker kontaktmønsteret. Vi skal ta hensyn til disse trekk ved å analysere ulike typer legekontakt.

5.1. Variablene i modellen

Vi skal diskutere de variablene som inngår i modellen. Som nevnt er det tre typer av variable som inngår:

1. behov,
2. disponerende faktorer og
3. faktorer som uttrykker tilgjengeligheten av legetjenester.

Behov

Vi har brukt fire helsevariable som mål for behov. Behovet for legetjenester avhenger av en rekke ulike sider ved helsetilstanden. En annen viktig grunn til at vi har trukket inn så mange helsevariable, er at vi er interessert i ulike typer legekontakt. Forbruket av de ulike typer helsetjenester avhenger av ulike sider ved helsetilstanden.

Tallet på kroniske lidelser er én behovsvariabel. De kroniske lidelser representerer et mer langsiktig behov for legetjenester, og antas derfor å være av særlig betydning for gjenbesøk. Det er imidlertid visse ting som tyder på at legekontaktene ikke øker lineært med tallet på kroniske lidelser. Tabell 13 tyder på at virkningen på legekontakt er størst når tallet på kroniske lidelser endres fra 0 til 1. Jo større tallet på kroniske lidelser er, jo mindre betyr én ekstra lidelse for legekontaktene. Ja, det kan se ut som om virkningen blir negativ for et stort antall kontakter. At virkningen blir mindre med økende antall kroniske lidelser, kan kanskje forklares med en "rasjonalisering" av legekontaktene, flere lidelser blir tatt opp i den enkelte kontakt.

Tallet på oppståtte lidelser i perioden. De oppståtte lidelser representerer det akutte kontaktbehovet. Nylig oppstått sykdom krever diagnostisering, medisinering, sykemelding osv.

Nervøse lidelser i perioden. Det er dokumentert flere ganger (bl.a. i Andersen og Laake, 1983) at nervøse lidelser har stor betydning for legesøking. Det er også påvist at nervøse lidelser blir sterkt underrapportert gjennom en diagnoseregistrering. Nervøse lidelser er forsøkt målt ved direkte spørsmål om personen har hatt "nervøse eller psykiske plager" i 14-dagersperioden. Dette spørsmålet følger etter spørsmålet: "Har De noen gang blitt fortalt av lege at De har hatt nervøse eller psykiske plager."

Antall sykedager i undersøkelsesperioden. Målene for kroniske og oppståtte lidelser teller antall syketilfelle, men sier intet om deres konsekvenser, alvorlige og bagatellmessige syketilfelle teller likt. Antallet sykedager uttrykker konsekvensene av syketilfeller og supplerer der

for syketilfellemålene. Antakelig gjelder målet mer kortvarige aktivitetsreduksjoner på grunn av sykdom. Antall sykedager er kanskje derfor først og fremst et supplement til antall lidelser oppstått i perioden.

Tilgjengelighet

Tankegangen i modellen er at folk i vurderingen av om de skal søke lege, vurderer den antatte gevinsten ved dette mot de kostnader i vid betydning som et legebesøk vil innebære. De økonomiske kostnader ved selve konsultasjonen var i 1975 små for de aller fleste. Det er imidlertid andre kostnader forbundet med legebesøk. Det kan være reisekostnader, eller for noen, tapt arbeidstjeneste. Det kan være kostnader i tapt tid, f.eks. reisetid, ventetid på legekontoret. Det kan også være kostnader i form av vansker med å oppfylle forpliktelser ellers, f.eks. pass av barn eller arbeid.

I modellen inngår tre variable som uttrykker tilgjengeligheten av legetjenester. Det er reisetid til nærmeste legekontor. Det er ukentlig arbeidstid. Antakelsen er at personer med inntektsgivende arbeid har vanskeligere for å komme til lege enn ikke yrkesaktive, og at disse vanskene øker med økende arbeidstid. Den tredje variabelen er antall barn i husholdningen. Det beste hadde vært om variabelen barn omfattet egne barn som personen først og fremst har omsorgsansvar for. Opplysninger om egne barn mangler imidlertid.

Disposisjon

Selv for individer med samme helsetilstand og med samme tilgjengelighet av legetjenester, vil det være forskjeller i tilbøyeligheten til å søke lege. Mer direkte mål på disposisjon som har vært brukt er f.eks. kunnskaper om symptomer, symptomsensitivitet, holdning til leger.

Vi har ingen variable som direkte måler disposisjon for legesøking. Kjønn, alder og sosial status blir her brukt som mål for disposisjon. En antar at disposisjon er korrelert med disse variablene. I en rekke undersøkelser har en vist at det er forskjeller i legesøking knyttet til kjønns- og aldersroller. Vi antar også at disposisjon har sammenheng med sosial status, f.eks. varierer forholdet lege - pasient med sosial status. I den grad det følger direkte økonomiske kostnader med legebesøk, vil sosial status også være et mål på tilgjengelighet. Men først og fremst betrakter vi sosial status som en disponerende faktor. Variabelen sosial status er definert på side 34 (men statusverdiene er ikke slått sammen til 5 grupper i denne analysen).

Andre variable

Kommunetype inngår i modellen, men er vanskelig å plassere som enten disponerende faktor eller som uttrykk for tilgjengelighet. Kommunetype har en viss sammenheng med tilbudet av legetjenester slik det uttrykkes i gjennomsnittlig antall leger pr. innbyger, se bl.a. tabell 8. Kommunetypene skiller seg også med hensyn til sentralitet. Selv med samme antall innbyggere pr. lege vil en legepraksis i mindre sentrale kommuner være mer tungdreven enn en legepraksis i en sentral kommune. Kommunetype vil derfor i noen grad være et uttrykk for tilgjengeligheten av legetjenester utover de tilgjengelighetsmål som inngår i modellen. Kommunetype kan imidlertid også uttrykke variasjoner både i behov og disposisjon utover det som blir ivaretatt av variablene i modellen. Kommunetype varierer f.eks. med hensyn til næringsstruktur. Helseundersøkelsen viser at det er forskjeller i sykelighetsmønster i ulike typer kommuner som innebærer variasjon i behovet for legetjenester. En kan heller ikke se bort fra at det finnes kulturelle forskjeller i legesøking i ulike kommunetyper, altså forskjeller i disposisjon.

Legekontakt

Totalt antall legekontakter er den avhengige variabel i modellen. Telefonkonsultasjoner inngår imidlertid ikke.

Totalt antall legekontakter er en svært sammensatt variabel, og det er på forhånd ingen grunn til å anta at det er de samme faktorene som bestemmer ulike typer legekontakt eller at bestemte faktorer har samme virkning på disse.

Vi skal dele totalt antall legekontakter opp etter to dimensjoner. For det første om det er kontakt med allmennpraktiserende lege, distriktslege eller annen ikke-spesialist, eller om det er kontakt med spesialist eller med lege på sykehus eller poliklinikk, altså om det er primær- eller sekundærlegekontakt. For det andre om kontakter med allmennpraktiserende lege o.l. eller med spesialist er førstegangskontakt eller gjenbesøk. Totalt antall legekontakter, er da summen av førstegangskontakt og gjenbesøk med primærlege og kontakt med sekundærlege.

Kontakter med primærlege og med sekundærlege skiller seg på to viktige måter. Primærlegene er i sakens natur de leger som vanligvis blir oppsøkt først når en sykdom oppstår. Kontakt med sekundærlege skjer vanligvis etter henvisning. Helsetjenesten vil derfor ha betydelig sterkere innflytelse på folks kontakt med sekundærleger enn med primærleger. En annen viktig forskjell er den geografiske fordelingen av legetjenestene. Sekundærlegetjenestene er mye skjevere fordelt geografisk enn primærlegetjenestene.

Forskjellen mellom førstegangskontakter og gjenbesøk er den samme som mellom primær- og sekundærlegekontakt, men med en noe annen vekt. Førstegangskontakter er kontakter der legene ikke deltar i avgjørelsen om lege skal kontaktes. Modellene for legesøking har størst gyldighet nettopp for førstegangskontakter. De fleste slike modeller, bl.a. Andersens, ser legekontakt som et resultat av en individuell beslutningsprosess. I beslutningene om gjenbesøk derimot deltar legene i høy grad.

Dersom tilbudet av legetjenester er svært skjevt fordelt geografisk, kunne en også vente at i områder med relativt sett lite tilbud av legetjenester vil legene oppleve et press mot å gjøre antall gjenbesøk så lite som det er forsvarlig, mens et slikt press ikke vil finnes i områder med rikelig tilbud av legetjenester. Dårlig legetilbud vil for gjenbesøk ikke bare vise seg ved at de legesøkende erfarer mindre tilgjengelighet til leger, men også ved at legene må prioritere sine pasienter sterkere.

5.2. Analysemodellen

Vi nytter samme modell for de ulike typer legekontakt. Vi lar y være antall legekontaker for en tilfeldig valgt person i 14-dagersperioden og antar at settet av variable $x_1, x_2, \ldots, x_{14}$, der

x_1 = tallet på kroniske tilfeller,

x_2 = tallet på syketilfeller oppstått i perioden,

x_3 = 1 hvis personen har hatt nervøse eller psykiske plager i perioden, 0 ellers,

x_4 = tallet på sykedager i perioden,

x_5 = 1 hvis kvinne, 0 hvis mann,

x_6 = alder for personer 16-75 år, 0 ellers,

x_7 = alder for personer 76 år og over, 0 ellers,

x_8 = sosial status,

x_9 = 1 hvis personen bor i kommunetype 3 og 5, 0 ellers,

x_{10} = 1 hvis personen bor i kommunetype 1 og 2, 0 ellers,

x_{11} = 1 hvis personen bor i kommunetype 4 og 9, 0 ellers,

x_{12} = reisetid til nærmeste legekontor i minutter,

x_{13} = antall barn 0-15 år i husholdningen,

x_{14} = arbeidstid i siste uke, timer,

kan forklare antall legekontakter.

Vi knytter nå først noen kommentarer til enkelte av disse forklaringsvariablene.

Tabellanalysen foran viste at sammenhengen mellom legekontakter og alder ikke er lineær. Antallet legekontakter i alt øker til en alder av 75-80 år og avtar deretter. Aldersvariabelen er derfor splittet i to med et skille ved 75 år.

Den teoretiske begrunnelsen for å bruke antall barn som uavhengig variabel er at de forpliktelser som følger med økende antall barn, virker som en hindring for legekontakt. Disse forpliktelsene er imidlertid først og fremst en hindring for kvinner. Det er derfor tatt inn et produktledd av disse to variable i modellen. En tidligere analyse viste at barn hadde en virkning på kvinners legekontakter (Andersen og Laake, 1983).

I analyse av antall legekontakter er det vanlig å anta at sammenhengen mellom antall legekontakter og forklaringsvariablene kan uttrykkes ved en regresjonsmodell, dvs. at

$$(1) \qquad y = \alpha_0 + \alpha_1 x_1 + \dots + \alpha_{14} x_{14} + \alpha_{15} x_5 x_{13} + u.$$

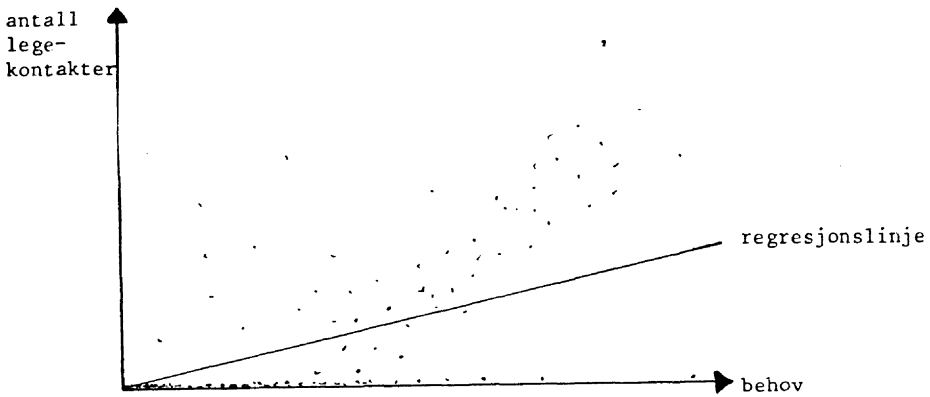
Dette er også gjort av Andersen og Laake (1983). I den analysen, som var basert på Levekårsundersøkelsen 1973, gav en slik modell tilfredsstillende tilpasning til dataene. Hovedårsaken til dette var at registreringsperioden for legekontakter var 1 år. Dette gir en større variasjonsbredde i antall legekontakter og en klarere sammenheng mellom behov og antall legekontakter.

Det viser seg at det er svært problematisk å anvende en regresjonsmodell til å analysere de dataene som her er samlet inn. Problemene har sammenheng med den korte registreringsperioden for legekontakter. Registreringsperioden fører nemlig til at om lag 4/5 av intervjuobjektene får observert 0 legekontakter, selv om mange av disse har et behov for legetjenester som da blir realisert i et visst antall legebesøk utenom perioden. Omvendt vil personer med lite behov for legetjenester kunne ha besøk i registreringsperioden. Observasjon av legekontakt gjennom et lite "vindu" fører altså til at sammenhengen mellom behov og antall legekontakter viskes ut. Det samme gjelder for andre forklaringsvariable. Dette gjelder uansett hvilken modell en bruker.

Bruk av en regresjonsmodell av typen (1) forsterker imidlertid problemene som den korte registreringsperioden skaper. Regresjonsmodellen forutsetter i prinsippet at det ikke er begrensninger i variasjonsområdet for den avhengige variabel. En observasjonsperiode på 2 uker bryter radikalt sterkere med denne forutsetning enn en observasjonsperiode på f.eks.

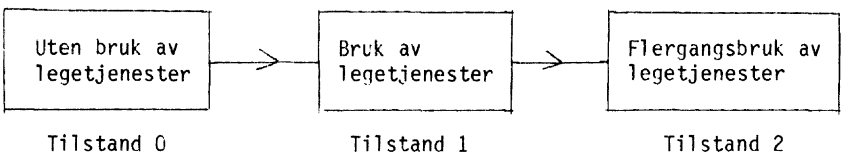
ett år. Den store oppnopning av observasjoner med 0 legekontakter fører til at linearitetsforutsetningen i regresjonsmodellen ikke er oppfylt (se Amemiya, 1984). Når en likevel gjennomfører en regresjonsanalyse, vil det føre til at en på grunnlag av modellen (1) vil overvurdere effekten av f.eks. behov når behovet er lite, og undervurdere effekten av behov når behovet er stort, se figuren.

Figur 2.



Tobitanalyse er en modifikasjon av regresjonsanalyse som er tilpasset de begrensningene som ligger på den avhengige variabelen, antall legekontakter. Resultatene fra en tobitanalyse er stort sett de samme som for regresjonsanalysen. Tobitmodellen gir heller ikke noen tilfredsstillende tilpasning til de data vi analyserer. Det synes også nå som om effekten av forklaringsvariablene blir undervurdert for store verdier av legekontakter og overvurdert for små. Vi har konkludert med at det er vanskelig å analysere antall legekontakter i en 14-dagersperiode med modeller med en så enkel struktur som regresjonsmodeller og tobitmodeller innebærer. Et alternativ kunne nå være å anta at det er ulike regresjons- eller tobitmodeller for lavt antall legekontakter (dvs. mindre eller lik 1) og for stort antall legekontakter (dvs. større eller lik 2). Dette vil løse problemet med undervurderingen for høyt antall legekontakter, men ikke problemet med overvurderingen for lavt antall legekontakter. En regresjonsmodell av type (1) er ikke egnet til å studere sammenhengen mellom en variabel som bare antar verdiene 0 og 1 og gitte forklaringsvariable (Cleary og Angel, 1984) når den avhengige variabelen er så skjevt fordelt som i dette tilfellet.

I denne analysen av antall legekontakter har vi valgt å sette opp ulike modeller for personer med lavt og høyt antall legekontakter. Vi vil analysere sammenhengen mellom antall legekontakter og forklaringsvariablene på en mer indirekte måte enn ved regresjons- eller tobitmodeller, og vil i denne analysen bruke logitmodeller. Vi tenker oss da følgende enkle modell for bruk av legetjenester for en tilfeldig valgt person:



Ved starten av 14-dagersperioden for registrering av behov og bruk av legetjenester er alle personer uten registrert bruk, (dvs. $y = 0$), og de er derfor i tilstand 0. Noen personer oppsøker lege og for disse registrerer vi overgang til tilstand 1. Alle disse personene er nå under risiko for gjentatte besøk hos lege. De som foretar gjentatte besøk (dvs. $y \geq 2$) får dermed registrert overgang til tilstand 2. De personene som ved slutten av perioden er i tilstand 1, har hatt 1 besøk hos lege i 14-dagersperioden.

5.2.1. Statistisk formulering av modellen

Lesere uten spesiell interesse for den statistiske modellformuleringen kan gå til avsnitt 5.3, side 61. I denne analysen arbeider vi med modeller for sannsynligheten for å komme i tilstand 1 og modeller for sannsynligheten for å komme i tilstand 2 når man har vært i tilstand 1.

I modellen antar vi at sannsynligheten for å komme i tilstand 1, dvs. at en tilfeldig valgt person med forklaringsvariabelverdiene $x_1, x_2, \ldots, x_{14}$ oppsøker lege, er gitt ved

$$(2) \qquad p_1(x_1, x_2, \ldots, x_{14}) = \frac{e^{\beta_{10}+\beta_{11}x_1+\beta_{12}x_2+\ldots+\beta_{114}x_{14}+\beta_{115}x_5x_{13}}}{1+e^{\beta_{10}+\beta_{11}x_1+\beta_{12}x_2+\ldots+\beta_{114}x_{14}+\beta_{115}x_5x_{13}}} .$$

Det samme kan vi uttrykke ved

$$(3) \qquad \ln \frac{p_1(x_1, x_2, \ldots, x_{14})}{1-p_1(x_1, x_2, \ldots, x_{14})} = \beta_{01}+\beta_{11}x_1+\ldots+\beta_{114}x_{14}+\beta_{115}x_5x_{13}.$$

Tilsvarende antar vi at sannsynligheten for å gå fra tilstand 1 til tilstand 2 er gitt ved

$$(4) \qquad p_2(x_1, x_2, \ldots, x_{14}) = \frac{e^{\beta_{20}+\beta_{21}x_1+\ldots+\beta_{214}x_{14}+\beta_{215}x_5x_{13}}}{1+e^{\beta_{20}+\beta_{21}x_1+\ldots+\beta_{214}x_{14}+\beta_{215}x_5x_{13}}} ,$$

eller at

$$(5) \qquad \ln \frac{p_2(x_1, x_2, \ldots, x_{14})}{1-p_2(x_1, x_2, \ldots, x_{14})} = \beta_{20}+\beta_{21}x_1+\ldots+\beta_{214}x_{14}+\beta_{215}x_5x_{13}.$$

Som nevnt tidligere viser tabellanalysen at det er rimelig å anta at det er en annen sammenheng mellom forklaringsvariablene og antall legekontakter når antallet legekontakter er høyt enn når det er lavt. Det er derfor rimelig å sette opp ulike sammenhenger for overgang fra tilstand 0 til 1 enn fra tilstand 1 til 2.

Vi antar videre at

$$(6) \qquad E(y \mid y \geqq 2) = \mu,$$

dvs. at for en tilfeldig valgt person som er i tilstand 2 antar vi at det ikke er noen sammenheng mellom antall legekontakter og forklaringsvariablene $X_1, x_2, \ldots, x_{14}$.

Vi er interessert i å analysere forventet antall legekontakter og spesielt størrelsen på den forventede endringen i antall legekontakter ved tenkte endringer i forklaringsvariablene. Ved å kombinere modellene (2), (4) og (6) får vi at

$$E(y|x_1,x_2,\ldots,x_{14}) = P(y=1|x_1,x_2,\ldots,x_{14}) + E(y|y \geqq 2)$$

$$(7) \qquad P(y \geqq 2|x_1,x_2,\ldots,x_{14}) = p_1(x_1,x_2,\ldots,x_{14})\{1-p_2(x_1,x_2,\ldots,x_{14})\}$$

$$+ \mu p_1(x_1,x_2,\ldots,x_{14})p_2(x_1,x_2,\ldots,x_{14}).$$

Formel (7) viser at vi ved den modellformuleringen vi har valgt oppnår å kunne studere forventet antall legekontakter, slik som i regresjons- eller tobit-modellen.

For å gi en tolkning av våre resultater, vil vi estimere forventet endring i antall legekontakter ved en tenkt endring i hver av forklaringsvariablene. De øvrige forklaringsvariablene er da tenkt holdt konstante. Vi har valgt å sette disse lik sine gjennomsnittsverdier. Dette betyr at vi er interessert i hvilke endringer et "gjennomsnittsmenneske" kan forvente å få i antall legekontakter når personen får en endring i en gitt forklaringsvariabel.

I analysen vil vi arbeide med modeller for førstegangskontakt med primærlege, gjenbesøk hos primærlege og kontakt med sekundærlege. Modellene for disse tre typer kontakt er som i skjemaet foran. Personer kan imidlertid bare foreta en førstegangskontakt hos lege. For analyse av førstegangskontakter er derfor bare overgang fra tilstand 0 til tilstand 1 mulig. Totalt antall kontakter er sammensatt som summen av kontakter av de 3 typene.

Av modell (2) og (4) ser vi at sannsynligheten for å komme i tilstand 1 og tilstand 2 er bestemt av de ukjente parametrene $\beta_{10},\beta_{11},\beta_{12},\ldots,\beta_{115}$, $\beta_{20},\beta_{21},\beta_{22},\ldots,\beta_{215}$. Når disse ukjente parametrene og $E(y|y \geqq 2)$ er estimert, vil sannsynligheten for å være i tilstand 1 og 2 være gitt og $E(y|x_1,x_2,\ldots,x_{14})$ kan da estimeres fra (7).

Nedenfor har vi gitt estimater av parametrene i modellene for de 3 typene kontakt.

Tabell 17. Førstegangskontakt med primærlege. Estimerte koeffisienter i modell for overgang fra tilstand 0 til tilstand 1 First consultation with physicians with general practice. Estimated coefficients in the model for transition from state 0 to state 1

Variabel Variable	Estimerte koeffisienter Estimated coefficients	Standard-avvik Standard error
Konstant Constant	-3.791*	0.2179
Antall kroniske lidelser Number of chronic conditions	0.2644*	0.0396
Antall lidelser oppstått i perioden Incidence of illness in the period	1.7043*	0.1153
Nervøse lidelser i perioden Nervous conditions in the period	0.2253	0.1399
Antall sykedager Disability days	0.1105*	0.0091
Kjønn (M=0, K=1) Sex	-0.0196	0.1189
Alder for personer 16-75 år Age for persons 16-75 years	0.0051	0.0035
Alder for personer over 75 år Age for persons over 75 years	0.0041	0.0033
Sosial status Social status	0.1648*	0.0563
Sentrale, blandete landbruks- og industrikommuner og mindre sentrale industrikommuner Central, mixed agricultural and manufacturing municipalities and less central manufacturing municipalities	0.3106*	0.1501
Landbrukskommuner og mindre sentrale, blandete landbruks- og industrikommuner Agricultural municipalities and less central, mixed agricultural and manufacturing municipalities	0.0501	0.1451
Fiskerikommuner og Andre kommuner Fishing municipalities and Other municipalities	-0.0556	0.1863
Reisetid til lege Travelling time to doctor's office	-0.0004	0.0030
Antall barn Number of children	0.1622*	0.0546
Kjønn: Antall barn Sex: Number of children	-0.1219	0.0747
Arbeidstid Working hours	-0.0109*	0.0033
Antall enheter Number of respondents	8 146	

* Signifikant på 5 prosent nivå.
* Significant at 5 per cent level.

Tabell 18. Gjenbesøk hos primærlege. Estimerte koeffisienter i modell for overgang fra tilstand 0 til tilstand 1 Revisits to physicians with general practice. Estimated coefficients in the model for transition from state 0 to state 1

Variabel Variable	Estimerte koeffisienter Estimated coefficients	Standard-avvik Standard error
Konstant Constant	-3.4240*	0.2642
Antall kroniske lidelser Number of chronic conditions	0.2730*	0.0501
Antall lidelser oppstått i perioden Incidence of illness in the period	0.3049	0.1903
Nervøse lidelser i perioden Nervous conditions in the period	0.3411*	0.1660
Antall sykedager Disability days	0.1255*	0.0111
Kjønn (M=0, K=1) Sex	-0.4666*	0.1475
Alder for personer 16-75 år Age for persons 16-75 years	-0.0026	0.0044
Alder for personer over 75 år Age for persons over 75 years	-0.0066	0.0043
Sosial status Social status	0.2130*	0.0714
Sentrale, blandete landbruks- og industrikommuner og mindre sentrale industrikommuner Central, mixed agricultural and manufacturing municipalities and less central manufacturing municipalities	0.2515	0.1920
Landbrukskommuner og mindre sentrale, blandete landbruks- og industrikommuner Agricultural municipalities and less central, mixed agricultural and manufacturing municipalities	0.0270	0.1897
Fiskerikommuner og Andre kommuner Fishing municipalities and Other municipalities	-0.3934	0.2706
Reisetid til lege Travelling time to doctor's office	-0.0039	0.0042
Antall barn Number of children	0.0499	0.0735
Kjønn: Antall barn Sex: Number of children	-0.1458	0.1088
Arbeidstid Working hours	-0.0224*	0.0045
Antall enheter Number of respondents	8 146	

* Signifikant på 5 prosent nivå.
* Significant at 5 per cent level.

Tabell 19. Gjenbesøk hos primærlege. Estimerte koeffisienter i modell for overgang fra tilstand 1 til tilstand 2 Revisits to physicians with general practice. Estimated coefficients in the model for transition from state 1 to state 2

Variabel Variable	Estimerte koeffisienter Estimated coefficients	Standard-avvik Standard error
Konstant Constant	-0.2461	0.8233
Antall kroniske lidelser Number of chronic conditions	-0.4985*	0.1953
Antall lidelser oppstått i perioden Incidence of illness in the period	-1.5814*	0.7772
Nervøse lidelser i perioden Nervous conditions in the period	0.0939	0.4632
Antall sykedager Disability days	0.0706*	0.0324
Kjønn (M=0, K=1) Sex	0.3632	0.4338
Alder for personer 16-75 år Age for persons 16-75 years	-0.0204(*)	0.0117
Alder for personer over 75 år Age for persons over 75 years	-0.1299	0.7155
Sosial status Social status	0.1189	0.2138
Sentrale, blandete landbruks- og industrikommuner og mindre sentrale industrikommuner Central, mixed agricultural and manufacturing municipalities and less central manufacturing municipalities	0.7848	0.4770
Landbrukskommuner og mindre sentrale, blandete landbruks- og industrikommuner Agricultural municipalities and less central, mixed agricultural and manufacturing municipalities	-0.1485	0.6141
Fiskerikommuner og Andre kommuner Fishing municipalities and Other municipalities	-0.6021	1.1196
Reisetid til lege Travelling time to doctor's office	-0.0168	0.0179
Antall barn Number of children	-0.1953	0.2103
Kjønn: Antall barn Sex: Number of children	-0.4765	0.4109
Arbeidstid Working hours	-0.0024	0.0123
Antall enheter Number of respondents	302	

* Signifikant på 5 prosent nivå. (*) Signifikant på 10 prosent nivå.
* Significant at 5 per cent level. (*) Significant at 10 per cent level.

Tabell 20. Kontakt med sekundærlege. Estimerte koeffisienter i modell for overgang fra tilstand 0 til tilstand 1 Contacts with specialists. Estimated coefficients in the model for transition from state 0 to state 1

Variabel Variable	Estimerte koeffisienter Estimated coefficients	Standard-avvik Standard error
Konstant Constant	-4.0920*	0.2965
Antall kroniske lidelser Number of chronic conditions	0.3545*	0.0514
Antall lidelser oppstått i perioden Incidence of illness in the period	0.5951*	0.1783
Nervøse lidelser i perioden Nervous conditions in the period	0.0061	0.1845
Antall sykedager Disability days	0.1410*	0.0123
Kjønn (M=0, K=1) Sex	0.0175	0.1591
Alder for personer 16-75 år Age for persons 16-75 years	-0.0039	0.0047
Alder for personer over 75 år Age for persons over 75 years	-0.0118*	0.0052
Sosial status Social status	0.2642*	0.0717
Sentrale, blandete landbruks- og industrikommuner og mindre sentrale industrikommuner Central, mixed agricultural and manufacturing municipalities and less central manufacturing municipalities	-0.3827	0.2412
Landbrukskommuner og mindre sentrale, blandete landbruks- og industrikommuner Agricultural municipalities and less central, mixed agricultural and manufacturing municipalities	-0.7153*	0.2439
Fiskerikommuner og Andre kommuner Fishing municipalities and Other municipalities	-0.6964*	0.3005
Reisetid til lege Travelling time to doctor's office	0.0019	0.0042
Antall barn Number of children	-0.0564	0.0919
Kjønn: Antall barn Sex: Number of children	0.0279	0.1193
Arbeidstid Working hours	-0.0076(*)	0.0046
Antall enheter Number of respondents	8 146	

* Signifikant på 5 prosent nivå. (*) Signifikant på 10 prosent nivå.
* Significant at 5 per cent level. (*) Significant at 10 per cent level.

Tabell 21. Kontakt med sekundærlege. Estimerte koeffisienter i modell for overgang fra tilstand 1 til tilstand 2 Contacts with specialists. Estimated coefficients in the model for transition from state 1 to state 2

Variabel Variable	Estimerte koeffisienter Estimated coefficients	Standard-avvik Standard error
Konstant Constant	-1.3893(*)	0.7363
Antall kroniske lidelser Number of chronic conditions	-0.0188	0.1382
Antall lidelser oppstått i perioden Incidence of illness in the period	-0.2825	0.4399
Nervøse lidelser i perioden Nervous conditions in the period	-0.0691	0.4330
Antall sykedager Disability days	0.0362	0.0308
Kjønn (M=0, K=1) Sex	0.0978	0.3871
Alder for personer 16-75 år Age for persons 16-75 years	-0.0010	0.0109
Alder for personer over 75 år Age for persons over 75 years	-0.1105	0.5815
Sosial status Social status	0.1432	0.1692
Sentrale, blandete landbruks- og industrikommuner og mindre sentrale industrikommuner Central, mixed agricultural and manufacturing municipalities and less central manufacturing municipalities	-0.0307	0.6070
Landbrukskommuner og mindre sentrale, blandete landbruks- og industrikommuner Agricultural municipalities and less central, mixed agricultural and manufacturing municipalities	-0.3078	0.6782
Fiskerikommuner og Andre kommuner Fishing municipalities and Other municipalities	-0.2875	0.8330
Reisetid til lege Travelling time to doctor's office	-0.0054	0.0118
Antall barn Number of children	0.0638	0.2053
Kjønn: Antall barn Sex: Number of children	-0.3897	0.3221
Arbeidstid Working hours	-0.0099	0.0121
Antall enheter Number of respondents	267	

* Signifikant på 5 prosent nivå.
* Significant at 5 per cent level.

5.3. Resultater av analysen

Modellen er anvendt på den voksne befolkningen, 16 år og over. Dette skyldes at en beslutningsmodell som ligger til grunn for modellen (7), er utformet for selvstendige beslutningstakere.

Vi vil diskutere resultatene først og fremst på grunnlag av tabellene for den estimerte endring i forventet antall legekontakter, tabellene 22-25. Det er vanskelig å beregne standardavvikene på disse estimatene. Vi vil bygge signifikansvurderinger på resultatene for de grunnleggende modeller i tabellene 17-21.

Totalt antall legekontakter

Alle fire mål på helsetilstand har innvirkning på det totale antall legekontakter, jo dårligere helse jo flere legekontakter. Nervøse lidelser i perioden har statistisk sikker effekt i bare én av de grunnleggende modeller. De andre har statistisk sikre effekter i de fleste av disse. Den forventede virkning av at det oppstår en lidelse i perioden svarer til 177 kontakter pr. 1 000 personer i perioden. Dette tallet må ses i forhold til at gjennomsnittlig antall kontakter i perioden er 150 pr. 1 000 personer. Virkningen av endring i de tre andre mål på helsetilstand fra 0 til 1 er betydelig mindre, for sykedager 11 kontakter og for nervøse lidelser og kroniske lidelser vel 20 kontakter pr. 1 000 personer i perioden.

Dersom en på samfunnsnivå skal sammenlikne f.eks. virkningen av en viss prosentvis økning i kroniske versus akutte lidelser, vil naturligvis den relative hyppighet av kroniske og akutte lidelser komme inn. Kroniske syketilfelle forekommer på ethvert tidspunkt i en langt større del av befolkningen enn akutte syketilfelle.

Tabell 22. Estimert endring i forventet totalt antall legekontakter ved endring av forklaringsvariablene Predicted change in total number of contacts with physicians induced by a change in the explanatory variables

Variabel Variable	Endring i forklarings-variablene Change in explanatory variables	Forventet endring i antall legekontakter Predicted change in number of physician contacts
Antall kroniske lidelser Number of chronic conditions	0-1	0.024
Antall lidelser oppstått i perioden Incidence of illness in the period	0-1	0.177
Nervøse lidelser i perioden Nervous conditions in the period	0-1	0.022
Antall sykedager Disability days	0-1	0.011
Kjønn (M=0, K=1) Sex	0-1	-0.022
Alder for personer 16-75 år Age for persons 16-75 years	25-65	0.001
Alder for personer over 75 år Age for persons over 75 years	0-80	-0.017
Sosial status Social status	0-1	0.018
Sentrale, blandete landbruks- og industrikommuner og mindre sentrale industrikommuner Central, mixed agricultural and manufacturing municipalities and less central manufacturing municipalities	0-1	0.018
Landbrukskommuner og mindre sentrale, blandete landbruks- og industrikommuner Agricultural municipalities and less central, mixed agricultural and manufacturing municipalities	0-1	0.001
Fiskerikommuner og Andre kommuner Fishing municipalities and Other municipalities	0-1	-0.026
Reisetid til lege Travelling time to doctor's office	0-60	-0.007
Menn: Antall barn Males: Number of children	0-2	0.010
Kvinner: Antall barn. Females: Number of children	0-2	-0.006
Arbeidstid Working hours	0-40	-0.054

Resultatene i tabell 22 viser at kontakter med legetjenesten ikke blir fordelt utelukkende etter behov slik det er målt her. Både tilgjengelighet av legetjenestene og disposisjon for å søke lege virker inn på antall legekontakter.

Den eneste av tilgjengelighetsfaktorene som har noen betydning, er arbeidstid. I overensstemmelse med at den teoretiske modell betrakter arbeidsforpliktelser som en hindring for legekontakt, finner vi at tallet på legekontakter reduseres med økende arbeidstid. Modellen forutsier at personer med 40 arbeidstimer pr. uke har 54 færre kontakter i perioden pr. 1 000 enn personer uten arbeid.

Verken reisetid til legekontor eller antall barn har noen virkning på antall legekontakter. For reisetid stemmer dette med tabell 10 foran, og også med annen forskning (Grimsmo, 1984). Reduksjonen i legekontakter som vi fant for meget lange reisetider, er for liten og gjelder en for liten gruppe til å komme fram i analysen.

I den tidligere analysen av legekontakter på grunnlag av Levekårsundersøkelsen 1973 fant vi at for kvinner avtok kontakt med lege med antall barn. At vi får et annet resultat her kan skyldes at den avhengige variabel i den første analysen var legekontakter siste år. Regresjonskoeffisientene blir i dette tilfellet følsomme for sammenhengene blant de som har et stort antall kontakter. Registrering av antall kontakter i en 2-ukersperiode tillater ikke registrering av storforbrukere av legetjenester.

Flere av de disponerende variable har innvirkning på totalt antall legekontakter. Kvinner har med kontroll for andre variable 22 kontakter mindre pr. 1 000 personer i perioden enn menn. Dette er et annet resultat enn det vi fant i tabell 3, der kvinner hadde litt flere kontakter enn menn. Forskjellen skyldes antakelig at kvinner har større sykelighet enn menn, og på grunn av større behov har større bruk av legetjenester.

Analysen viser også at forbruket av legetjenester øker med økende sosial status. En endring av verdien på sosial status fra 0 til 1 resulterer i en forventet endring i antall legekontakter på 18 kontakter pr. 1 000 personer i perioden. Gruppen med sosial status lik 0 består hovedsakelig av ikke yrkesaktive (ca.4/5). Nærmere analyse tyder på at effekten av sosial status i alt vesentlig skyldes forskjell i bruk av legetjenester mellom ikke yrkesaktive og yrkesaktive, mens det er små forskjeller i bruk mellom yrkesaktive med forskjellig sosial status.

Analysen viser ingen effekt av alder opp til 75 år. Derimot finner vi som i tabellanalysen at personer over 75 år har et lavere forbruk av legetjenester. Personer på 80 år har sammenliknet med personer under

76 år 17 legekontakter færre i perioden pr. 1 000 personer. I de grunnleggende modellene er det imidlertid bare én av effektene som er statistisk sikker.

Det har innvirkning på forbruket av legetjenester hvilken type kommune personene bor i. Disse effektene kan tolkes på flere måter. Som vi har pekt på ovenfor, kan virkningen av kommunetype både skyldes forhold som har å gjøre med tilgjengelighet av legetjenester, behovet for legetjenester og disposisjon for å søke lege. I de sentrale landbruks- og industrikommuner og i de sentrale industrikommuner er forbruket av legetjenester høyere enn i tjenesteytingskommunene og de sentrale industrikommuner. I fiskerikommuner og i Andre kommuner er forbruket lavere. Den forventede endring i forbruket av legetjenester ved å bo i fiskerikommunner eller Andre kommuner i forhold til å bo i tjenesteytingskommuner, er en reduksjon i antall legekontakter med 26 kontakter pr. 1 000 personer. Denne effekten er statistisk sikker i en av de grunnleggende modellene. Tilsvarende er den forventede endring ved å bo i sentrale landbruks- og industrikommuner eller de mindre sentrale industrikommuner sammenliknet med tjenesteytingskommuner en økning i antallet legekontakter med 18 pr. 1 000 personer. Denne endringen er statistisk sikker i to av de grunnleggende modellene.

I en tolkning av disse resultatene virker det rimelig å anta at tilgjengelighet er av betydning for det lavere forbruk i fiskerikommuner og Andre kommuner. Når det gjelder det høyere forbruket i landbruks- og industrikommuner, er en hypotese at den næringsvirksomhet som er typisk for disse kommunene, gir et større behov for legetjenester som ikke fanges opp av de fire helsemålene. Vi skal komme tilbake til dette i neste avsnitt.

Førstegangskontakt med primærlege

Førstegangskontakter med primærlege er kontakter som har form av legesøking. Kontaktene skjer altså før de kontakter der helsetjenesten er med og styrer det videre kontaktmønster. Den grunnleggende teoretiske modell som denne analysen bygger på, har størst gyldighet nettopp for denne typen kontakter.

Oppdelingen av totalt antall legekontakter i tre typer er uttømmende. Den forventede endring i antall legekontakter ved en gitt endring av én av de uavhengige variable i modellen, vil derfor kunne deles opp i forventet endring i førstegangskontakt med primærlege, gjenbesøk hos primærlege og kontakt med sekundærlege.

For tre av helsevariablene, antall kroniske lidelser, nervøse lidelser i perioden og antall sykedager, gjelder at om lag halvparten av den forventede endring i totalt antall legekontakter (jf. tabell 22) ved en endring i disse variable skjer i førstegangskontakter med primærlege (jf. tabell 23). Dette svarer omtrent til den andel som førstegangskontakter med primærlege utgjør av alle legekontakter. Endringer i disse tre helsevariablene vil altså ifølge modellen ikke endre den relative andel av førstegangskontakter med primærlege.

Dette gjelder ikke for antall lidelser oppstått i perioden. En endring i denne variabelen har nesten bare virkninger på førstegangskontaktene med primærlege. En må imidlertid huske på at resultatet er knyttet til undersøkelsesperioden. Det betyr at det er få gjenbesøk med primærlege og få kontakter med sekundærlege i undersøkelsesperioden som følge av et nytt syketilfelle. Det er mulig at undersøkelsesperioden er forholdsvis kort sett i forhold til eventuell oppfølging av den første legekontakt.

Tabell 23. Estimert endring i forventet antall førstegangskontakter med primærlege ved endring av forklaringsvariablene Predicted change in number of contacts with physician induced by a change in the explanatory variables. First consultations with physicians with general practice

Variabel Variable	Endring i forklarings-variablene Change in explanatory variables	Forventet endring i antall legekontakter Predicted change in number of physician contacts
Antall kroniske lidelser Number of chronic conditions	0-1	0.011
Antall lidelser oppstått i perioden Incidence of illness in the period	0-1	0.153
Nervøse lidelser i perioden Nervous conditions in the period	0-1	0.011
Antall sykedager Disability days	0-1	0.005
Kjønn (M=0, K=1) Sex	0-1	-0.006
Alder for personer 16-75 år Age for persons 16-75 years	25-65	0.009
Alder for personer over 75 år Age for persons over 75 years	0-80	0.017
Sosial status Social status	0-1	0.007
Sentrale, blandete landbruks- og industrikommuner og mindre sentrale industrikommuner Central, mixed agricultural and manufacturing municipalities and less central manufacturing municipalities	0-1	0.016
Landbrukskommuner og mindre sentrale, blandete landbruks- og industrikommuner Agricultural municipalities and less central, mixed agricultural and manufacturing municipalities	0-1	0.002
Fiskerikommuner og Andre kommuner Fishing municipalities and Other municipalities	0-1	-0.002
Reisetid til lege Travelling time to doctor's office	0-60	-0.001
Menn: Antall barn Males: Number of children	0-2	0.016
Kvinner: Antall barn Females: Number of children	0-2	0.003
Arbeidstid Working hours	0-40	-0.020

Av de variable som inngår i modellen som mål for tilgjengelighet, har arbeidstid en effekt i den teoretisk forventede retning. Den forventede endring av førstegangskontakter med primærlege ved endring av arbeidstiden fra 0 til 40 timer pr. uke, er en reduksjon i antall legekontakter på 20 kontakter pr. 1 000 personer. Antall barn i husholdningen har også en effekt, men i motsatt retning av det vi har ventet. For menn betyr 2 barn 16 førstegangskontakter mer pr. 1 000. For kvinner er den tilsvarende økning i førstegangskontakter mindre og ikke sikkert forskjellig fra 0. Dette kan tolkes slik at det er effekter som har sammenheng med barn, f.eks. økt sykelighet, som adderes til den virkning barn har på tilgjengeligheten av lege, særlig for kvinner.

Den forventede forskjell i førstegangskontakter med primærlege mellom menn og kvinner er ikke statistisk sikker. Kvinners mindre forbruk av legetjenester skyldes ikke færre førstegangskontakter med primærlege. Modellen bekrefter altså det som tabellanalysen antydet, at det er gjennom mindre oppfølging i helsetjenesten at en finner forskjeller mellom menn og kvinner.

Også sosial status har en sikker effekt på førstegangskontaktene. Den forventede endring i antall kontakter ved en gitt endring i sosial status er 7 førstegangskontakter pr. 1 000 personer. Som nevnt tidligere synes det meste av virkningen av sosial status å ligge i forskjellen mellom de ikke yrkesaktive og de yrkesaktive. De ikke yrkesaktive har et underforbruk av legetjenester i forhold til de yrkesaktive.

Bare for de sentrale landbruks- og industrikommunene og de mindre sentrale industrikommuner avviker førstegangskontaktene statistisk sikkert fra det en finner i de tjenesteytende kommuner. Den forventede forskjell i forbruket i disse typer av kommuner er 16 førstegangskontakter pr. 1 000 personer. Dette er omtrent like mye som den forventede forskjell i totalt antall legekontakter. Det er også verdt å legge merke til at det ikke er noen sikker forskjell i førstegangskontakter mellom fiskerikommuner og Andre kommuner og tjenesteytende kommuner slik vi finner i totalt antall legekontakter.

Gjenbesøk med primærlege

Disse kontaktene analyseres med en sammensatt modell der første del estimerer overgangen fra 0 til 1 besøk, andre del estimerer overgangen til flere gjenbesøk, gitt ett gjenbesøk. Alle fire helsevariable har sikre effekter på gjenbesøk. De forventede endringer er imidlertid mindre

enn for førstegangskontakter (jf. tabell 24). Særlig den forventede endring på grunn av en oppstått lidelse er mye mindre for gjenbesøk, noe som må ses i sammenheng med den korte registreringsperioden.

Det er verdt å legge merke til at både antallet kroniske lidelser og lidelser oppstått i perioden har statistisk sikre negative effekter i den andre av de grunnleggende modeller. Dette betyr at gitt at en person har ett gjenbesøk, så avtar sannsynligheten for flere gjenbesøk når det oppstår en lidelse og med økende antall kroniske lidelser. At en oppstått lidelse reduserer sannsynligheten for flere gjenbesøk, kan ikke overraske. Kanskje mer overraskende er det at det samme gjelder når antallet kroniske lidelser øker. Vi har tidligere sett at antall legekontakter øker med antall kroniske lidelser til et visst punkt for deretter å avta. Det er muligens dette som blir avspeilet i modellen.

I de grunnleggende modeller er den eneste statistisk sikre effekt av nervøse lidelser i perioden nettopp effekten på gjenbesøk.

Av variablene som uttrykker tilgjengelighet av legetjenester er det igjen bare arbeidstid som har noen effekt. Den forventede forskjell mellom personer med 0 og 40 arbeidstimer pr. uke er 25 gjenbesøk pr. 1 000 personer. Retningen er som forventet, med økende arbeidstid reduseres antallet gjenbesøk.

Analysen viser at kvinner har et signifikant mindre antall gjenbesøk enn menn. Den forventede forskjell i menns og kvinners forbruk av legetjenester totalt på 22 kontakter pr. 1 000 personer (tabell 22), skyldes i det vesentlige forskjellen i antall gjenbesøk som menn og kvinner foretar.

Av de disponerende faktorer har også sosial status en effekt på antallet gjenbesøk. Den forventede virkning er omtrent den samme som på førstegangskontakter.

Det er også en svak effekt av alder for personer under 76 år. Gjenbesøk avtar svakt med alderen.

Kontakt med sekundærlege

Kontakt med sekundærlege omfatter kontakt med praktiserende spesialister og med leger på sykehus, poliklinikk uten å være innlagt. En må anta at flesteparten av disse kontaktene skjer etter henvisning, selv om kontakter med lege på poliklinikk kan skje uten henvisning. Det er derfor kontakter som helsetjenesten har en betydelig grad av styring med. Vi kan derfor ikke anta at den teoretiske modell som er utgangspunkt for formulering av analysemodellen, har samme gyldighet her. En må anta at helseforhold og forhold som har sammenheng med tilbudet av sekundærlegetjenester er av betydning.

Tabell 24. Estimert endring i forventet antall gjenbesøk hos primærlege ved endring av forklaringsvariablene Predicted change in number of contacts with physicians induced by a change in the explanatory variables. Revisits to physicians with general practice

Variabel Variable	Endring i forklarings-variablene Change in explanatory variables	Forventet endring i antall legekontakter Predicted change in number of physician contacts
Antall kroniske lidelser Number of chronic conditions	0-1	0.005
Antall lidelser oppstått i perioden Incidence of illness in the period	0-1	0.006
Nervøse lidelser i perioden Nervous conditions in the period	0-1	0.011
Antall sykedager Disability days	0-1	0.003
Kjønn (M=0, K=1) Sex	0-1	-0.016
Alder for personer 16-75 år Age for persons 16-75 years	25-65	-0.005
Alder for personer over 75 år Age for persons over 75 years	0-80	-0.015
Sosial status Social status	0-1	0.005
Sentrale, blandete landbruks- og industrikommuner og mindre sentrale industrikommuner Central, mixed agricultural and manufacturing municipalities and less central manufacturing municipalities	0-1	0.011
Landbrukskommuner og mindre sentrale, blandete landbruks- og industrikommuner Agricultural municipalities and less central, mixed agricultural and manufacturing municipalities	0-1	0.000
Fiskerikommuner og Andre kommuner Fishing municipalities and Other municipalities	0-1	-0.010
Reisetid til lege Travelling time to doctor's office	0-60	-0.008
Menn: Antall barn Males: Number of children	0-2	-0.004
Kvinner: Antall barn Females: Number of children	0-2	-0.006
Arbeidstid Working hours	0-40	-0.025

Alle helsevariable utenom nervøse lidelser i perioden har statistisk sikre effekter på kontakter med sekundærlege. Den forventede endring er størst når det oppstår en lidelse i perioden. Det fører til en økning på 17 kontakter pr. 1 000 personer (tabell 26). Antakelig omfatter dette en del akutte syketilfelle, f.eks. skader, som kommer til sekundærlege uten henvisning. Den forventede endring i antall sekundærlegekontakter på grunn av kroniske syketilfelle er 8 kontakter pr. 1 000 personer.

Tilbudet av sekundærlegetjenester ser som ventet ut til å være av betydning. Det er sikre effekter av å bo i fiskerikommuner og Andre kommuner og av å bo i landbruks- og mindre sentrale landbruks- og industrikommuner. Den forventede forskjell i antall sekundærlegekontakter mellom personer i landbruks- og industrikommuner og personer i tjenesteytingskommuner er svært liten, 1 kontakt pr. 1 000 personer. Den forventede forskjell mellom personer i fiskerikommuner og Andre kommuner og personer i tjenesteytende kommuner er imidlertid betydelig, 14 kontakter pr. 1 000 personer. Dette utgjør over halvparten av den forventede forskjell i totalt antall legekontakter.

Det som er kalt disponerende faktorer er imidlertid ikke uten betydning. Dersom helsetjenesten hadde full styring med sekundærlegekontaktene, ville en vente at disponerende faktorer var uten betydning. Analysen viser at de eldste har et underforbruk av sekundærlegetjenester, og at de ikke yrkesaktive og laveste statusgruppe blant de yrkesaktive har et underforbruk av sekundærlegetjenester i forhold til andre yrkesaktive. Den forventede forskjell i forbruket for de eldste og for personer under 76 år er 20 kontakter pr. 1 000 personer. Dette er den største av de forventede effekter av alle variable som inngår i modellen. Den forventede effekt av sosial status er noe mindre, 6 sekundærlegekontakter pr. 1 000 personer.

Tabell 25. Estimert endring i forventet antall legekontakter med sekundærlege ved endring av forklaringsvariablene Predicted change in number of contacts with physicians induced by a change in the explanatory variables. Contacts with specialists

Variabel Variable	Endring i forklarings-variablene Change in explanatory variables	Forventet endring i antall legekontakter Predicted change in number of physician contacts
Antall kroniske lidelser Number of chronic conditions	0-1	0.008
Antall lidelser oppstått i perioden Incidence of illness in the period	0-1	0.017
Nervøse lidelser i perioden Nervous conditions in the period	0-1	0.000
Antall sykedager Disability days	0-1	0.003
Kjønn (M=0, K=1) Sex	0-1	0.000
Alder for personer 16-75 år Age for persons 16-75 years	25-65	-0.004
Alder for personer over 75 år Age for persons over 75 years	0-80	-0.020
Sosial status Social status	0-1	0.006
Sentrale, blandete landbruks- og industrikommuner og mindre sentrale industrikommuner Central, mixed agricultural and manufacturing municipalities and less central manufacturing municipalities	0-1	-0.008
Landbrukskommuner og mindre sentrale, blandete landbruks- og industrikommuner Agricultural municipalities and less central, mixed agricultural and manufacturing municipalities	0-1	-0.001
Fiskerikommuner og Andre kommuner Fishing municipalities and Other municipalities	0-1	-0.014
Reisetid til lege Travelling time to doctor's office	0-60	0.002
Menn: Antall barn Males: Number of children	0-2	-0.002
Kvinner: Antall barn Females: Number of children	0-2	-0.003
Arbeidstid Working hours	0-40	-0.009

6. OPPSUMMERING OG DISKUSJON

Hovedkonklusjonen fra analysen kan vi sammenfatte slik:

- En svakhet ved de fleste av de analyser av forbruket av legetjenester som er gjort i Andersen-tradisjonen, er at de analyserer legekontakter ut fra en modell som i første rekke har gyldighet for legesøking. En antar at det er pasientens situasjon og vurderinger som alene avgjør kontakt og tar ikke hensyn til legens vurderinger og anbefalinger. I denne analysen kommer vi et stykke på vei mot en løsning av dette problemet ved å analysere førstegangskontakter med primærleger og andre kontakter hver for seg.

- Sannsynligheten for kontakt med lege i en 14-dagersperiode er om lag 7 ganger større når det oppstår et syketilfelle i perioden enn sannsynligheten for kontakt på grunn av et kronisk syketilfelle. Likevel skyldes godt over halvparten av alle legekontakter kronisk sykdom.

- Selv om kvinner har litt flere kontakter med lege enn menn, henholdsvis 144 og 136 kontakter pr. 1 000 personer i en 14-dagersperiode viser analysen at når en tar hensyn til bl.a. helsetilstand så har kvinner færre kontakter enn menn. Modellen forutsier at en kan forvente 22 færre kontakter pr. 1 000 personer for kvinner enn for menn. Dette mindreforbruk skyldes i alt overveiende grad at kvinner har færre gjenbesøk med primærlege enn menn.

- Antall legekontakter pr. 1 000 personer øker med alderen opp til 75-80 år, men avtar deretter klart. Det samme resultat viser analysen av modellen, der en bl.a. tar hensyn til helsetilstand. Analysen gir også det viktige resultat at mindreforbruket blant de eldste utelukkende skyldes færre gjenbesøk hos primærlege og færre kontakter med sekundærlege.

- Sammenhengen mellom befolkningens legekontakter og den lokale tilgjengelighet av lege, målt dels ved avstand til lege og dels ved det lokale tilbud av legetjenester, synes å være komplisert. Analysen tyder ikke på at kontakthyppigheten varierer med avstand til lege innen vide grenser, og heller ikke at den varierer med antallet innbyggere pr. lege. Analysen av modellen viser imidlertid at det i fiskerikommuner og Andre kommuner er et forventet mindreforbruk på 26 legekontakter pr. 1 000 personer når en tar hensyn til bl.a. helsetilstand. Som for de eldste finner en at dette mindreforbruket utelukkende skyldes færre gjenbesøk hos primærlege og færre kontakter kontakter med sekundærlege.

Det spørsmål som er blitt tatt opp i analysen, er fordelingen i befolkningen av forbruket av legetjenestene utenfor institusjon. Dette er ikke av de spørsmål som har vært mest framtredende i den helsepolitiske debatt. Spørsmål om veksten i helsetjenesten, om dens andel av de offentlige utgifter, og spørsmål om fordelingen mellom ulike typer helsetjenester har f.eks. spilt en større rolle. Det er likevel ikke tvil om at spørsmål om fordelingen av helsetjenestene i befolkningen ligger under og inngår i argumentasjonen omkring mange temaer i den helsepolitiske debatt.

Forbruket av legetjenester kan analyseres som et uttrykk for hvordan helsetjenesten fungerer. Det er da nødvendig å se forbruket av legetjenester i forhold til behovet for disse. Det er spørsmål om underforbruk, eventuelt overforbruk, i forhold til behovet som er viktig.

Slike problemstillinger kan bare angripes med multivariatanalyseteknikker. Det datamateriale som er grunnlag for analysen, reiser imidlertid store problemer for anvendelse av multivariatteknikker. Den korte registreringsperioden og derfor et stort flertall som blir registrert med 0 legekontakter, gjør at det ikke er mulig å anvende vanlig regresjonsanalyse.

Denne analysen bygger på en modell der en deler legekontaktene i undersøkelsesperioden opp i to og antar forskjellige modeller for overgangene til første legekontakt i perioden og for overgangen til flere kontakter for de som har en kontakt. Estimatene for parametrene i modellen framkommer ved logitestimering.

Den teoretiske modell som ligger til grunn for utformingen av de statistiske modellene, ser legekontakt som et resultat av en beslutningsprosess der tre typer faktorer inngår. Det er naturligvis behovet for legetjenester. Behovet blir imidlertid vurdert i forhold til tilgjengeligheten av legetjenestene som bestemmer kostnadene i vid betydning ved en legekontakt. For det tredje antar modellen et sett av faktorer knyttet til individet som bestemmer disposisjon for å søke lege, slik som variasjoner i vurderingen av behovet for legetjenester for samme sykdom eller variasjoner i vurderingene omkring tilgjengeligheten av lege/kostnadene ved å kontakte lege.

Til grunn for den teoretiske modellen ligger en oppfatning av legekontakt som et resultat av en beslutningsprosess der det alene er pasientenes vurderinger og de forhold som påvirker disse vurderingene som er av interesse. En kan si at dette er en modell for legesøking. En kan anta at en slik modell i første rekke er egnet til å forklare førstegangskontakt med lege på grunn av sykdom. Når lege først er kontaktet, vil

legens vurderinger av behovet for videre kontakt uten tvil bli av stor betydning for den videre kontakt med helsetjenesten. Det er ikke rimelig å anta av den samme modellen gjelder for førstegangskontakten og de videre kontakter med legetjenesten. Personens helsetilstand vil være viktig i begge tilfelle, men forhold som har å gjøre med organiseringen av helsetjenesten er antakelig av større betydning for de videre kontakter enn for førstegangskontaktene.

Behovet for legetjenester er naturlig nok av avgjørende betydning for forbruket av disse tjenestene. De fire helsemål som her uttrykker behov, må oppfattes som ganske grove mål på behov. De avspeiler bl.a. omtrent ikke variasjoner i diagnosemønsteret. Likevel har alle fire variable klart statistisk sikre effekter på legekontaktene. Sannsynligheten for legekontakt i undersøkelsesperioden er størst når det oppstår syketilfelle i perioden. Kontaktsannsynligheten er om lag 7 ganger større i dette tilfelle enn ved et kronisk syketilfelle. Likevel er det de kroniske syketilfelle som står for den største del av kontaktene, fordi tallet på kroniske syketilfelle i befolkningen er så mye større enn tallet på tilfelle som oppstår i undersøkelsesperioden. Personer med bare kroniske syketilfelle står for ca. halvparten av alle legekontakter.

Det er av betydelig interesse å vite hvordan de ulike deler av legetjenesten dekker behovene for legetjenester. De generelle helsemål som nyttes her gir lite detaljerte opplysninger om dette. Forbruket av legetjenester når det oppstår syketilfelle i perioden, skjer nesten utelukkende i form av førstegangskontakter ned primærleger. For 1 000 personer med syketilfelle som er oppstått i perioden, vil dette resultere i 177 flere legekontakter i perioden enn for 1 000 personer uten noen syketilfelle i perioden når disse to gruppene ellers er helt like. Nesten 90 prosent av disse kontaktene vil være førstegangskontakter med primærlege. Mesteparten av de resterende kontakter er kontakter med sekundærlegetjenesten. De kontakter som følger av kroniske syketilfelle, fordeler seg mer jevnt på de ulike typer legetjenester, 2/3 skjer med primærlegetjenesten og 1/3 med sekundærlegetjenesten.

Selv om behovet for legetjenester er av avgjørende betydning for forbruket, viser analysen at også andre forhold spiller en avgjørende rolle. Dette gjelder ikke bare for førstegangskontaktene med primærlege, men også for kontakter med sekundærlegetjenesten og for gjenbesøk med primærleger der legene selv har en betydelig innflytelse på de videre kontaktene.

Ett sett av faktorer som inngår i modellen er mål for tilgjengeligheten av legetjenester i vid betydning. En av disse faktorene er reisetid til lege. Analysen tyder på at bare ved svært lange reisetider har reisetiden virkning på antall legekontakter. Personer med over 2 timers reisetid til lege har noe færre legekontakter enn andre. Det gjelder imidlertid svært få, ca. 0,5 prosent av alle. Multivariatanalysen viser ingen effekt av reisetid. Heller ikke omsorgsforpliktelsene i forbindelse med barn som ble antatt å redusere kontakttilbøyeligheten for kvinner, har noen sikker effekt ifølge modellanalysen. Derimot ser arbeidsforpliktelser ut til å redusere kontakttilbøyeligheten, i hvert fall for kontakter med primærlege. Som vi har sett tydet resultatene for sosial status på at ikke yrkesaktive har et mindre forbruk av legetjenester enn de yrkesaktive. Derfor må resultatene for arbeidstid bety at det er variasjonene i forbruk blant de yrkesaktive, altså mindre forbruk jo lengre arbeidstid, som analysen avdekker. Tolker en i overensstemmelse med den teoretiske modellen denne effekten som et uttrykk for at arbeidsforpliktelsene reduserer tilgjengeligheten av legene, virker effekten overraskende stor. Dersom arbeidstiden øker med 40 timer, reduseres antall legekontakter med 54 pr. 1 000 personer.

Det er et forhold som ikke har noe å gjøre med tilgjengelighet, som muligens kan ha bidratt i samme retning. Den arbeidstid som er registrert, er den faktiske arbeidstid. Dersom personene har redusert sin arbeidstid i registreringsuken på grunn av sykdom eller vanligvis har nedsatt arbeidstid på grunn av dårlig helse, vil dette føre til flere legekontakter blant personer med kort arbeidstid enn blant personer med lang arbeidstid. Hvis slike effekter ikke blir tatt vare på av de fire helsemål, vil de vise seg i virkningen av variabelen arbeidstid.

Et annet sett av faktorer som inngår i modellen er faktorer som disponerer for legekontakt.

Kvinner har litt flere legekontakter enn menn. Forskjellen er mindre i Helseundersøkelse 1975 enn i de fleste andre undersøkelser (se Rutle, 1983). Helseundersøkelsen viser at det var antallet førstegangskontakter som var større blant kvinner enn blant menn. Antallet gjenbesøk var derimot lavere. Multivariatanalysen bekrefter at voksne kvinner har færre gjenbesøk enn menn. Modellen forutsier 12 gjenbesøk med primærlege mindre blant 1 000 kvinner enn blant 1 000 menn. Derimot forutsier modellen svært liten forskjell i antall førstegangskontakter med primærlege. Med kontroll for andre variable har kvinner altså ikke flere førstegangskontakter med primærlege enn menn. Modellen forutsier at det totale antall legekontakter er mindre blant kvinner enn blant menn.

Resultatene av multivariatanalysen stemmer ikke med en teori som ser forklaringen på kvinners høyere forbruk av legetjenester som er resultat av større disposisjon for å søke lege. Hvis kvinner var mer disponerte for å søke lege, ville det resultere i flere førstegangskontakter med primærlege.

Årsakene til at kvinner har færre gjenbesøk enn menn, kan vi bare spekulere på. Forskjeller i sykelighetsmønsteret blant kvinner og menn, forskjeller som ikke blir ivaretatt av de helsevariable som inngår i modellen, kan bidra til dette. En kan ikke utelukke at legene i mindre grad anbefaler gjenbesøk for kvinner enn for menn. En kunne tenke seg at dette hadde forbindelse med mindre yrkesaktivitet blant kvinner. En sammenlikning av andelen førstegangskontakter blant yrkesaktive menn og kvinner, tyder imidlertid på at forskjellen i gjenbesøk mellom menn og kvinner er uavhengig av yrkesaktivitet.

Forbruket av legetjenester øker med alderen, som vi kunne vente på grunn av den økende sykelighet. Fra ca. 70 år avtar imidlertid forbruket når alderen øker. Dette skjer uten at sykeligheten avtar. Resultatene tyder heller ikke på at nedgangen i forbruket skyldes at de eldste er mindre disponert for å oppsøke lege. I så fall ville en ventet en nedgang i tallet på førstegangskontakter med lege blant de eldste. Det finner en imidlertid ikke.

Multivariatanalysen underbygger disse resultater. Modellen forutsier at personer på 80 år sammenliknet med personer 16-75 år har færre kontakter med sekundærlege når andre variable holdes konstant, 20 kontakter færre pr. 1 000 personer. Også for gjenbesøk med primærlege forutsier modellen færre kontakter, reduksjonen er imidlertid ikke statistisk sikker. Også for personer under 76 år forutsier modellen en svak reduksjon i antall gjenbesøk hos primærlege med økende alder. Liksom for kvinner finner en for de eldste at det mindre forbruk av legetjenester ikke skyldes mindre tilbøyelighet til å oppsøke primærlege. Det skyldes mindre forbruk av de legetjenester som legene selv har en viss innflytelse på forbruket av.

Det er få norske analyser av forbruket av legetjenester der sosial status har inngått som variabel. Det er den geografiske fordeling av forbruket, mer enn fordelingen mellom statusgrupper som har vært vist interesse. Dette avspeiler antakelig en rådende forestilling om at den norske helsetjeneste er lite klassepreget. Multivariatanalysen viser en effekt av sosial status. Modellen forutsier at statusgruppe 1 har 18 kontakter flere pr. 1 000 personer enn personer i statusgruppe 0 (omfatter også ikke yrkesaktive).

Den variabel for sosial status som nyttes her gjør det ikke mulig å identifisere effekten av å være ikke yrkesaktiv og effekten av sosial status for yrkesaktive. Analyser av gruppen av yrkesaktive tyder på at effekten av sosial status for disse er liten. I så fall skyldes den virkning av sosial status som modellen forutsier at ikke yrkesaktive har et mindre forbruk av legetjenester sett i forhold til helsetilstand mv. enn det yrkesaktive har. Resultatene tyder også på at nesten 2/3 av de yrkesaktives "merforbruk" består i flere gjenbesøk hos primærlege og flere kontakter med sekundærlege. Igjen finner en altså at virkningen av en disponerende variabel i betydelig grad er en virkning på de kontakttyper som legene har innflytelse på forbruket av.

Den geografiske fordeling av forbruket av legetjenester knytter det seg stor interesse til på bakgrunn av det en vet om fordelingen av tilbudet av legetjenester. Forholdet mellom forbruket av legetjenester og de lokale tilbud av legetjenester ser ut til å være ganske komplisert. Tilgjengeligheten av lege målt ved reisetid til nærmeste legekontor har ingen virkning på forbruket. Antakelig må reisetidene være ekstremt lange for å påvirke forbruket.

Vi har heller ikke funnet noen klar variasjon i forbruket av legetjenester med størrelsen av det lokale tilbud av legetjenester. Dette er målt ved antall innbyggere pr. lege i legedistriktet. Denne variabel har visse svakheter som mål på det lokale tilbud av legetjenester, som vil bidra i retning av å utviske en eventuell sammenheng (se side 27).

I multivariatanalysen er det bare kommunetype (i tillegg til reisetid) som kan antas å avspeile variasjonen i tilbudet av legetjenester. Modellen forutsier størst forskjell mellom forbruket i de tjenesteytende kommunene og i fiskerikommuner og Andre kommuner. Forbruket er her 26 kontakter mindre pr. 1 000 personer enn i de tjenesteytende kommuner. Interessant er det at dette "mindreforbruket" nesten utelukkende skyldes mindre kontakt med sekundærlege og færre gjenbesøk hos primærlege. Førstegangskontakter med primærlege er derimot ikke mindre i fiskerikommunene enn i de tjenesteytende kommuner. Dette kan tyde på at det er et dårligere tilbud av legetjenester i fiskerikommuner og Andre kommuner, og at dette slår ut i færre henvisninger til spesialister og en mer restriktiv bruk av gjenbesøk hos primærlege, kanskje både fra pasient og lege. Dårligere tilbud av legetjenester og vanskeligere tilgang til lege betyr antakelig likevel at selv om tilbøyeligheten til å foreta førstegangskontakter ikke går ned, så innebærere førstegangskontaktene større kostnader i vid betydning både for pasienten og for samfunnet.

Det er neppe bare tilbudet av legetjenester som skaper variasjon i forbruket mellom de ulike kommunetypene. Forbruket i de sentrale landbruks- og industrikommuner og i de mindre sentrale industrikommuner er høyere enn i de tjenesteytende kommuner. Størsteparten av den forskjell i forbruket som modellen forutsier, er en forskjell i tilbøyeligheten til førstegangskontakt. Det er intet som tyder på at tilbudet av legetjenester er bedre i disse kommunene. En mulig tolkning av resultatet er at den høyere forbrukstilbøyelighet har sammenheng med næringsstrukturen. Det er et betydelig innslag av industri, og trolig skiller arbeidsforholdene i denne industrien seg fra arbeidsforholdene i industrien ellers.

SUMMARY IN ENGLISH

To a large extent the debate about the health services is concerned with resources, their rate of increase, their distribution on the different parts of the health sector. However, assumptions about the distribution of physician contacts in the population and how various factors affect this lies implicit in much of the discussion on resources.

This article first compares the utilization of physician services in various groups, by sex, age, geography and social status. Secondly, it analyzes these contacts in a model that include measures of need for physician services.

The analysis is based on the model developed by Andersen et.al. (Andersen, 1970) in which utilization of physician services is determined by three types of factors: need, enabling factors and predisposing factors. This model is based on the view that contact with a physician is the result of a decision process in which only the patient is participating. This may be correct for the first contact in connection wich an episode of illness. But in case of further contacts we must assume that the doctor participate in the decisions on contact. Hence we analyze separately first contact with a physician and revisits.

Contact with physicians is registered in a 2-week period, and hence the distribution of number of contacts is very skewed. Ordinary regression is not fit for analyses of such dependent variables. This analysis is based on a model that treat first contacts with a physician and further contacts separately. The estimates for the parametres in the models are based on logistic regression models.

The need for physician services as measured by four general measures of condition of health is of course an important determinant of the utilization of these services. The incidence of a new episode of illness affects the probability of physician contact most, but it affects almost exclusively first contacts with general practitioners.

Of the enabling factors travelling time to the doctor's office and the load of family obligations are found to have no effect on physician contacts. The load of work obligations as measured by number of working hours has a considerable effect on physician contacts. We argue, however, that it is doubtful whether this effect should be interpreted only as lowered access to doctors because of work obligations.

In the model sex is treated as a predispositional factor. Although women had more contacts with physicians than men, the model predict fewer contacts among women. The predicted difference in contacts is due

to fewer revisits to general practitioners among women. The model predict no difference in first contacts with general practitioners. Hence it seems unlikely that the lower contact probability among women can be explained by women being less disposed to contact a physician.

As expected utilization of physician services increased with increasing age. However, from the age of 75 years we find a considerable decrease in utilization. We find that most of this decrease is due to fewer contacts with specialists. As for women it seems unlikely that the lower contact probability among the eldest can be explained by less disposition to see a doctor.

Variations in utilization of physician services by social status has called little attention in Norway. We find an effect of social status, the model predicts higher probability of contact with an increase in the value of the social status variable. However, the way the model is specified makes it impossible to identify what kind of effect this is. Other results suggest that the effect of the social status variable is due to lower contact probability among those not economically active than among those who are economically active.

In contrast to variations in utilization of physician services by social status, geographic variations in utilization has received much attention. This analysis suggests that utilization of physician services is related to the geographic organization of the health services in a rather complicated way. Individual access to physician services as measured by travelling time to doctor's office had no effect on utilization. We also find that number of contacts has no clear relation to the number of inhabitants in the local medical districts per physician. However, this variable has some weaknesses as a measure of the local supply of physician services. Type of municipality is included in the model. The model predicts a difference between utilization in central predominantly service municipalities and in fishing municipalities which we interpret as an effect of less supply of physician services in the fishing municipalities. The difference in utilization between these two types of municipalities is found almost exclusively in revisits to general practitioners and in contacts with specialists. Hence it seems that less supply of physician services in fishing municipalities does not keep people from seing a doctor in case of illness. However, revisits to general practitioners are restricted, perhaps by both patient and doctor. That specialist services are used less in fishing municipalities reflects that the geographic distribution of these services is very skewed.

LITTERATUR

Amemiya, Takeshi (1984): Tobit Models: A Survey. Journal of Econometrics, Vol. 24.

Andersen, R., Kravits, J. og O.W. Anderson (1975): Equity in Health Services: Empirical Analyses in Social Policy. Cambridge.

Andersen, R., Smedby, B. og O.W.Anderson (1970): Medical Care Use in Sweden and the United States. A comparative Analysis of Systems and Behavior. University of Chicago, Center of Health Administration Studies, Research Series 27.

Andersen, Arne og P. Laake (1983): A Causal Model for Physician Utilization: Analysis of Norwegian Data. Medical Care, Vol. 21 No. 3.

Cleary, P.D. og R. Angel (1984): The Analysis of Relationships involving Dichotomous Dependent Variables. Journal of Health and Social Behavior 1984 Vol. 25.

Grimsmo, Anders (1981): Hvem oppsøker lege og hvorfor? Tidsskrift for Norsk Lægeforening Nr. 11.

Grimsmo, Anders (1984): Fra å bli syk - til å bli pasient. Gruppe for helsetjenesteforskning. Rapport nr. 1-1984.

Kohn, R. og K.L. White (1976): Health Care - An International Study: Report of the World Health Organization/International Collaborative Study of Medical Care Utilization. London.

Nygaard, Elizabeth (1984): Legers takstbruk - Beskrivelse og analyse. Gruppe for helsetjenesteforskning. Rapport nr. 3-1984.

Rossiter, Louis og Gail Wilensky (1984): Identification of Physician - Induced Demand. The Journal of Human Resources, Vol. 19 No. 2.

Rutle, Olav (1983): Pasienten fram i lyset - analyse av legekontakter i primærhelsetenesta. Gruppe for helsetjenesteforskning. Rapport nr. 1-1983.

Skrede, Kari (1971): Sosioøkonomisk klassifisering av yrker: Norge, 1960. Institutt for Sosialvitenskapelig forskning. Rapport 71-1.

Statistisk Sentralbyrå (1976): Legestatistikk NOS A 832.

Statistisk Sentralbyrå (1977): Helseundersøkelse 1975. NOS A 894.

Utkommet i serien Artikler fra Statistisk Sentralbyrå (ART) - ISSN 0085-431X
Issued in the series Articles from the Central Bureau of Statistics (ART)

* Utsolgt Out of sale

Nr. 1* Odd Aukrust: Investeringenes effekt på nasjonalproduktet The Effects of Capital Formation on the National Product 1957 28 s.

" 2* Arne Amundsen: Vekst og sammenhenger i den norske økonomi 1920 - 1955 Growth and Interdependence in Norwegian Economy 1957 40 s.

" 3* Statistisk Sentralbyrås forskningsavdeling: Skattlegging av personlige skattytere i årene 1947 - 1956 Taxation of Personal Tax Payers 1957 8 s.

" 4 Odd Aukrust og Juul Bjerke: Realkapital og økonomisk vekst 1900 - 1956 Real Capital and Economic Growth 1958 32 s. kr 5,00

" 5 Paul Barca: Utviklingen av den norske jordbruksstatistikk Development of the Norwegian Agricultural Statistics 1958 23 s. kr 2,00

" 6 Arne Amundsen: Metoder i analysen av forbruksdata Methods in Family Budget Analyses 1960 24 s. kr 5,00

" 7 Arne Amundsen: Konsumelastisiteter og konsumprognoser bygd på nasjonalregnskapet Consumer Demand Elasticities and Consumer Expenditure Projections Based on National Accounts Data 1963 44 s. kr 5,00

" 8 Arne Øien og Hallvard Borgenvik: Utviklingen i personlige inntektsskatter 1952 - 1964 The Development of Personal Income Taxes 1964 30 s. kr 5,00

" 9 Hallvard Borgenvik: Personlige inntektsskatter i sju vesteuropeiske land Personal Income Taxes in Seven Countries in Western Europe 1964 16 s. kr 5,00

" 10 Gerd Skoe Lettenstrøm og Gisle Skancke: De yrkesaktive i Norge 1875 - 1960 og prognoser for utviklingen fram til 1970 The Economically Active Population in Norway 1875 - 1960 and Forecasts up to 1970 1964 56 s. kr 6,00

" 11* Hallvard Borgenvik: Aktuelle skattetall 1965 Current Tax Data 1965 38 s. kr 6,00

" 12 Idar Møglestue: Kriminalitet, årskull og økonomisk vekst Crimes, Generations and Economic Growth 1965 63 s. kr 7,00

" 13 Svein Nordbotten: Desisjonstabeller og generering av maskinprogrammer for granskning av statistisk primærmateriale Decision Tables and Generation of Computer Programmes for Editing of Statistical Data 1965 11 s. kr 4,00

" 14 Gerd Skoe Lettenstrøm: Ekteskap og barnetall - En analyse av fruktbarhetsutviklingen i Norge Marriages and Number of Children - An Analysis of Fertility Trend in Norway 1965 29 s. kr 6,00

" 15* Odd Aukrust: Tjue års økonomisk politikk i Norge: Suksesser og mistak Twenty Years of Norwegian Economic Policy: An Appraisal 1965 38 s. kr 6,00

Nr. 16 Svein Nordbotten: Long-Range Planning, Progress- and Cost-Reporting in the Central Bureau of Statistics of Norway Langtidsprogrammering, framdrifts- og kostnadsrapportering i Statistisk Sentralbyrå 1966 17 s. kr 4,00

" 17* Olav Bjerkholt: Økonomiske konsekvenser av nedrustning i Norge Economic Consequences of Disarmament in Norway 1966 25 s. kr 4,00

" 18 Petter Jakob Bjerve: Teknisk revolusjon i økonomisk analyse og politikk? Technical Revolution in Economic Analysis and Policy? 1966 23 s. kr 4,00

" 19 Harold W. Watts: An Analysis of the Effects of Transitory Income on Expenditure of Norwegian Households 1968 28 s. kr 5,00

" 20 Thomas Schiøtz: The Use of Computers in the National Accounts of Norway Bruk av elektronregnemaskiner i nasjonalregnskapsarbeidet i Norge 1968 28 s. kr 5,00

" 21* Petter Jakob Bjerve: Trends in Quantitative Economic Planning in Norway Utviklingstendensar i den kvantitative økonomiske planleggingga i Norge 1968 29 s. kr 5,00

" 22* Kari Karlsen og Helge Skaug: Statistisk Sentralbyrås sentrale registre Registers in the Central Bureau of Statistics 1968 24 s. kr 3,50

" 23* Per Sevaldson: MODIS II A Macro-Economic Model for Short-Term Analysis and Planning MODIS II En makroøkonomisk modell for korttidsanalyse og planlegging 1968 40 s. kr 4,50

" 24 Olav Bjerkholt: A Precise Description of the System of Equations of the Economic Model MODIS III Likningssystemet i den økonomiske modell MODIS III 1968 36 s. kr 4,50

" 25 Eivind Hoffmann: Prinsipielt om måling av samfunnets utdanningskapital og et forsøk på å måle utdanningskapitalen i Norge i 1960 On the measurement of the Stock of Educational Capital and an Attempt to measure Norway's Stock of Educational Capital in 1960 1968 60 s. kr 5,00

" 26 Hallvard Borgenvik: Aktuelle skattetall 1968 Current Tax Data 1969 40 s. kr 7,00

" 27 Hallvard Borgenvik: Inntekts- og formuesskattlegging av norske kapitalplasseringer i utlandet Income and Net Wealth Taxes of Norwegian Investment in Foreign Countries 1969 40 s. kr 7,00

" 28 Petter Jakob Bjerve og Svein Nordbotten: Automasjon i statistikkproduksjonen Automation of the Production of Statistics 1969 30 s. kr 7,00

" 29 Tormod Andreassen: En analyse av industriens investeringsplaner An Analysis of the Industries Investment Plans 1969 25 s. kr 5,00

" 30* Bela Balassa og Odd Aukrust: To artikler om norsk industri Two Articles on Norwegian Manufacturing Industries 1969 40 s. kr 7,00

" 31* Hallvard Borgenvik og Hallvard Flø: Virkninger av skattereformen av 1969 Effects of the Taxation Reform of 1969 1969 35 s. kr 7,00

" 32 Per Sevaldson: The Stability of Input-Output Coefficients Stabilitet i kryssløpskoeffisienter 1969 40 s. kr 7,00

Nr. 33 Odd Aukrust og Hallvard Borgenvik: Inntektsfordelingsvirkninger av skattereformen av 1969 Income Distribution Effects of the Taxation Reform of 1969 1969 29 s. kr 7,00

" 34 Odd Aukrust og Svein Nordbotten: Dataregistrering, dataarkiver og samfunnsforskning Data Registration, Data Banks and Social Research 1970 43 s. kr 7,00

" 35 Odd Aukrust: PRIM I A Model of the Price and Income Distribution Mechanism of an Open Economy PRIM I En modell av pris- og inntektsfordelingsmekanismen i en åpen økonomi 1970 61 s. kr 7,00

" 36 Arne Amundsen: Konsumets og sparingens langsiktige utvikling Consumption and Saving in the Process of Long-Term Growth 1970 18 s. kr 5,00

" 37 Steinar Tamsfoss: Om bruk av stikkprøver ved kontoret for intervjuundersøkelser, Statistisk Sentralbyrå On the Use of Sampling Surveys by the Central Bureau of Statistics, Norway 1970 46 s. kr 7,00

" 38 Svein Nordbotten: Personmodeller, personregnskapssystemer og persondataarkiver Population Models, Population Accounting Systems and Individual Data Banks 1970 28 s. kr 7,00

" 39 Julie Backer: Variasjoner i utviklingen hos nyfødte barn Variations in the Maturity Level of New Born Infants 1970 36 s. kr 7,00

" 40 Svein Nordbotten: Two Articles on Statistical Data Files and their Utilization in Socio-Demographic Model Building To artikler om statistiske dataarkiver og deres bruk i sosio-demgrafisk modellbygging 1971 30 s. kr 7,00 ISBN 82-537-0095-4

" 41 Per Sevaldson: Data Sources and User Operations of MODIS, a Macro-Economic Model for Short Term Planning Datagrunnlag og brukermedvirkning ved MODIS, en makroøkonomisk modell for planlegging på kort sikt 1971 31 s. kr 7,00 ISBN 82-537-0096-2

" 42 Erik Biørn: Fordelingsvirkninger av indirekte skatter og subsidier Distributive Effects of Indirect Taxes and Subsidies 1971 42 s. kr 5,00 ISBN 82-537-0097-0

" 43 Hallvard Borgenvik og Inger Gabrielsen: Aktuelle skattetall 1970 Current Tax Data 1971 53 s. kr 7,00 ISBN 82-537-0098-9

" 44 Vidar Ringstad: PRIM II En revidert versjon av pris- og inntekstmodellen PRIM II A Revised Version of the Price and Income Model 1972 43 s. kr 7,00 ISBN 82-537-0154-3

" 45 Jan M. Hoem: Purged and Partial Markov Chains Lutrede og partielle Markovkjeder 1972 16 s. kr 5,00 ISBN 82-537-0164-0

" 46 Jan M. Hoem: Two Articles on the Interpretation of Vital Rates To artikler om tolking av befolkningsrater 1972 33 s. kr 7,00 ISBN 82-537-0165-9

" 47 Inger Gabrielsen: Aktuelle skattetall 1972 Current Tax Data 1972 58 s. kr 8,00 ISBN 82-537-0170-5

" 48 Vidar Ringstad: Om estimering av økonomiske relasjoner fra tverrsnitts-, tidsrekke- og kombinert tverrsnitts tidsrekkedata On the Estimation of Economic Relations Using Cross Section-, Time Series- and Combined Cross Section- Time Series-Data 1972 26 s. kr 7,00 ISBN 82-537-0178-0

" 49 Jan M. Hoem: On the Statistical Theory of Analytic Graduation Statistisk teori for analytisk glatting 1972 41 s. kr 7,00 ISBN 82-537-0183-7

Nr. 50 Henry M. Peskin: National Accounting and the Environment Nasjonalregnskap og miljøverdier 1972 60 s. kr 8,00 ISBN 82-537-0185-3

" 51 Eivind Gilje: Analytic Graduation of Age-Specific Fertility Rates Analytisk glatting av aldersspesifikke fødselsrater 1972 49 s. kr 8,00 ISBN 82-537-0200-0

" 52 Jan M. Hoem og Arne Rideng: Kommentarer til Statistisk Sentralbyrås framskriving av folkemengden i kommunene 1972-2000 Comments to the Regional Population Projections for Norway 1972 - 2000 1972 29 s. kr 7,00 ISBN 82-537-0210-8

" 53 Juul Bjerke: Estimering av konsumfunksjoner på grunnlag av nasjonalregnskapsdata 1865 - 1968 Estimating Consumption Functions from National Accounts Data 1972 60 s. kr 8,00 ISBN 82-537-0213-2

" 54 Jan M. Hoem: Usikkerhet ved befolkningsprognoser Inaccuracy of Population Projections 1973 63 s. kr 8,00 ISBN 82-537-0219-1

" 55 Erik Biørn: Prognoser for de langsiktige endringer i sammensetningen av det private konsum Long Term Forecasts for the Changes in the Composition of the Private Consumption 1973 71 s. kr 8,00 ISBN 82-537-0228-0

" 56 Jan M. Hoem: Inhomogeneous Semi-Markov Processes, Select Actuarial Tables, and Duration-Dependence in Demography Inhomogene semimarkovprosesser, selekte aktuartabeller og varighetsavhengighet i demografi 1973 54 s. kr 8,00 ISBN 82-537-0244-2

" 57 Svein Brenna: Revisjon av indeksene for utenrikshandelen Revision of Indices for Foreign Trade 1973 47 s. kr 7,00 ISBN 82-537-0252-3

" 58 Jan M. Hoem: Statistisk Sentralbyrås utvalgsundersøkelser: Elementer av det matematiske grunnlaget The Sample Surveys of the Central Bureau of Statistics of Norway: Basic Mathematical Elements 1973 59 s. kr 8,00 ISBN 82-537-0259-0

" 59* Inger Gabrielsen: Aktuelle skattetall 1973 Current Tax Data 1973 63 s. kr 8,00 ISBN 82-537-0280-9

" 60 Per Sevaldson: Om oppstilling og bruk av regionalt nasjonalregnskap Construction and Use of Regional National Accounts 1973 74 s. kr 7,00 ISBN 82-537-0316-3

" 61 Jan M. Hoem: Levels of Error in Population Forecasts Usikkerhetsnivåer ved befolkningsprognoser 1973 46 s. kr 8,00 ISBN 82-537-0317-1

" 62 Arne Rideng og Bjørn Lied Tønnesen: Statistisk Sentralbyrås regionale befolkningsframskrivinger Nåværende opplegg og utviklingsplaner 1974 The Regional Population Projections of the Central Bureau of Statistics of Norway Current Procedure and Plans for the Future 1974 25 s. kr 7,00 ISBN 82-537-0343-0

" 63 Erik Biørn: Estimering av makro-konsumfunksjoner for etterkrigstiden: Metodespørsmål og empiriske resultater Estimating Aggregate Consumption Functions for the Post-War Period: Methodological Problems and Empirical Results 1974 84 s. kr 8,00 ISBN 82-537-0350-3

" 64 Terje Assum: Hvem har nytte av forbrukerservice? To Whose Benefit is the Consumer Service? 1974 22 s. kr 5,00 ISBN 82-537-0356-2

Nr. 65 Jan Byfuglien: Bosettingskart over Norge 1970: Grunnlag, innhold og bruk Map of the Population Distribution of Norway 1970: Basis, Contents and Use 1974 43 s. kr 7,00 ISBN 82-537-0392-9

" 66 John Dagsvik: Etterhåndsstratifisering og estimering innen delbestander Post-Stratification and Estimation within Subpopulations 1974 49 s. kr 7,00 ISBN 82-537-0378-3

" 67* Arne Rideng: Klassifisering av kommunene i Norge 1974 Classification of the Municipalities of Norway 1974 56 s. kr 7,00 ISBN 82-537-0393-7

" 68 Erik Biørn: Estimating the Flexibility of the Marginal Utility of Money: An Errors-in-Variables Approach Estimering av pengenes grensenyttefleksibilitet: Et opplegg med feil i de variable 1974 18 s. kr 5,00 ISBN 82-537-0410-0

" 69 Helge Brunborg: Framskriving av folkemengden i Norge 1973 - 2100 Et analytisk eksperiment Population Projections for Norway An Analytic Experiment 1974 100 s. kr 8,00 ISBN 82-537-0413-5

" 70 Inger Gabrielsen: Aktuelle skattetall 1974 Current Tax Data 1974 73 s. kr 8,00 ISBN 82-537-0414-3

" 71 Vidar Ringstad: Some Empirical Evidence on the Decreasing Scale Elasticity Noen resultater for produktfunksjoner med fallende passuskoeffisient for norsk bergverk og industri 1974 20 s. kr 5,00 ISBN 82-537-0424-0

" 72 Jon D. Engebretsen: En modell for analyse av utviklingen i de direkte skatter: Skattemodellen i MODIS IV A Model for Analysis of the Development in Direct Taxes: Tax Model in MODIS IV 1974 65 s. kr 8,00 ISBN 82-537-0428-3

" 73 Lars Østby: Hvem flytter i Norge? Tendenser i flyttergruppenes sammensetning etter 1950 The Migrants in Norway Trends in the Composition of the Migrant Group after 1950 1975 23 s. kr 5,00 ISBN 82-537-0441-0

" 74 Erik Biørn: Avskrivningsregler og prisen på bruk av realkapital Depreciation Rules and the User Cost of Capital 1975 46 s. kr 7,00 ISBN 82-537-0445-3

" 75 Erling Sverdrup: Multiple Comparisons by Binary and Multinary Observations Multiple sammenlikninger ved binære og multinære observasjoner 1975 33 s. kr 7,00 ISBN 82-537-0482-8

" 76 Tor Fr. Rasmussen: Yrkesbefolkningen i Norge The Economically Active Population in Norway 1975 95 s. kr 8,00 ISBN 82-537-0493-3

" 77 Erik Biørn: The Distributive Effects of Indirect Taxation: An Econometric Model and Empirical Results based on Norwegian Data Fordelingsvirkningene av den indirekte beskatning En økonometrisk modell og empiriske resultater basert på norske data 1975 17 s. kr 5,00 ISBN 82-537-0506-9

" 78 Inger Gabrielsen: Aktuelle skattetall 1974 Current Tax Data 1975 45 s. kr 8,00 ISBN 82-537-0523-9

" 79 Idar Møglestue: Befolkningens utdanningsbakgrunn En analyse av tall for Folketelling 1970 Educational Background of the Population An Analysis of Data from Population Census 1970 1975 89 s. kr 8,00 ISBN 82-537-0532-8

Nr. 80 Knut Ø. Sørensen: Statistisk Sentralbyrås befolkningsprognosemodell ved de regionale framskrivinger 1975 The Population Projection Model of the Central Bureau of Statistics of Norway in the Regional Projections 1975 48 s. kr 8,00 ISBN 82-537-0540-9

" 81 Petter Jakob Bjerve: Two Addresses on Statistical Co-operation To talar om statistisk samarbeid 1976 20 s. kr 5,00 ISBN 82-537-0548-4

" 82 Gerd Skoe Lettenstrøm: Fødselstall i ekteskapskohorter 1965 - 1972 En analyse på grunnlag av registerdata Fertility of Marriage Cohorts An Analysis Based on Register Data 1976 64 s. kr 8,00 ISBN 82-537-0600-6

" 83 Lorents Lorentsen og Tor Skoglund: MSG-3 En modell for analyse av den langsiktige økonomiske utvikling MSG-3 A Model for Analysis of the Long Term Economic Development 1976 46 s. kr 7,00 ISBN 82-537-0604-9

" 84 Petter Jakob Bjerve: Trends in Norwegian Planning 1945 - 1975 Utviklingstendensar i norsk planlegging gjennom 30 år 1976 42 s. kr 7,00 ISBN 82-537-0610-3

" 85 Idar Møglestue og Arild Jeber: Utdanning og yrke til lærerkandidatene fra 1965 Education and Occupation of Graduates from Teachers' Training Colleges in 1965 1976 55 s. kr 8,00 ISBN 82-537-0611-1

" 86 Jan M. Hoem, Erling Berge og Britta Holmbeck: Four Papers on the Analytic Graduation of Fertility Curves Fire artikler om analytisk glatting av fruktbarhetskurver 1976 57 s. kr 8,00 ISBN 82-537-0616-2

" 87 Vidar Ringstad: On the Estimation of Dynamic Relations from Combined Cross Section Time Series Data Om estimering av dynamiske relasjonar frå tverrsnitts-tidsrekkedata 1976 19 s. kr 5,00 ISBN 82-537-0620-0

" 88 Petter Laake og Hans Kristian Longva: Estimering av total sysselsetting innen noen hovednæringer i geografiske regioner: Om estimatorenes skjevhet, varians og bruttovarians Estimation of Employment within Geographical Regions: On the Bias Variance and the Mean Square Error of the Estimates 1976 57 s. kr 8,00 ISBN 82-537-0646-4

" 89 Ståle Dyrvik: Ekteskap og barnetal - Ei gransking av fertilitetsutviklinga i Norge 1920 - 1970 Marriages and Number of Children - An Analysis of Fertility Trend in Norway 1976 48 s. kr 8,00 ISBN 82-537-0658-8

" 90* Ståle Dyrvik: Utviklingstendensar i 1975 i Norges befolkning Trends in the Norwegian Population 1976 27 s. kr 7,00 ISBN 82-537-0654-5

" 91 Inger Gabrielsen: Aktuelle skattetall 1976 Current Tax Data 1976 51 s. kr 8,00 ISBN 82-537-0653-7

" 92 Olav Vannebo: Regionale forskjeller i yrkesdeltakingen 1970 Regional Differences in Labour Force Participation 1970 1977 67 s. kr 9,00 ISBN 82-537-0709-6

Nr. 93 Finn R. Førsund og Sigurd Tveitereid: Pris- og inntektsfordelingsvirkninger av miljøverninvesteringer i norsk bergverk og industri Price and Income Effects of Environmental Protection Investments in Norwegian Mining and Manufacturing 1977 87 s. kr 11,00 ISBN 82-537-0717-7

" 94 Erik Garaas: En modell for analyse av skatter ved forskjellige definisjoner av inntekt A Model for Analysis of Taxes and Alternative Definitions of Income 1977 59 s. kr 11,00 ISBN 82-537-0725-8

" 95 Petter Longva: Energibruk i Norge Energy Use in Norway 1977 49 s. kr 9,00 ISBN 82-537-0733-9

" 96 Odd Aukrust: Inflation in the Open Economy: A Norwegian Model Inflasjon i en åpen økonomi: En norsk modell 1977 67 s. kr 11,00 ISBN 82-537-0737-1

" 97 Idar Møglestue: Allmennlærerutdanning og yrke En analyse av tall fra Folketelling 1970 General Teacher Training and Occupation An Analysis of Data from Population Census 1970 1977 66 s. kr 11,00 ISBN 82-537-0743-6

" 98 Tor Fr. Rasmussen: Pendling i Norge 1970 Commuting in Norway 1977 84 s. kr 11,00 ISBN 82-537-0754-1

" 99* Inger Gabrielsen: Aktuelle skattetall 1977 Current Tax Data 1977 59 s. kr 9,00 ISBN 82-537-0770-3

" 100 Sigurd Høst: Mediabruk som fritidsaktivitet The Use of Mass Media as a Leisure Activity 1977 33 s. kr 9,00 ISBN 82-537-0778-9

" 101 Hilde Bojer: The Effect on Consumption of Household Size and Composition Konsum og husholdningens størrelse og sammensetning 1977 37 s. kr 9,00 ISBN 82-537-0788-6

" 102 Odd Skarstad: Levestandard for private husholdninger Standard of Living for Private Households 1977 64 s. kr 11,00 ISBN 82-537-0789-4

" 103 Stephen Andersen: Prisnivåjusterte regnskaper Bergverksdrift og industri Price-Level Accounting Mining and Manufacturing 1977 81 s. kr 11,00 ISBN 82-537-0791-6

" 104 Idar Møglestue og Turid Sletten: Lønnsforholdene for ansatte i bank, forsikring og statstjeneste Wage Conditions of Employees in Bank, Insurance and Central Government 1977 45 s. kr 9,00 ISBN 82-537-0798-3

" 105 Jon Blaalid og Sigmund Log: Husholdningenes etterspørsel etter elektrisitet 1966 - 1975 The Demand for Electricity by Households 1977 67 s. kr 11,00 ISBN 82-537-0801-7

" 106* Ståle Dyrvik: Utviklingstendensar i 1976 i Norges befolkning Trends in the Norwegian Population in 1976 1978 35 s. kr 9,00 ISBN 82-537-0820-3

" 107 Vilhelm Aubert: Den samiske befolkning i Nord-Norge Sàmi àl'bmut Davvi-Norgas The Lappish Population in Northern Norway 1978 139 s. kr 13,00 ISBN 82-537-0842-4

" 108 Erik Biørn: Comparing Consumer Expenditure Functions Estimated from Household Budget Data from the Years 1967 and 1973 Sammenlikning av konsumutgiftsfunksjoner estimert på grunnlag av husholdningsdata fra årene 1967 og 1973 1978 35 s. kr 9,00 ISBN 82-537-0859-9

Nr. 109 Inger Gabrielsen: Direkte skatter og stønader Historisk oversikt over satser mv. årene fram til 1978 Direct Taxes and Government Transfers Rates etc. 1978 41 s. kr 9,00 ISBN 82-537-0863-7

" 110 Petter Koren: Etterspørselen etter energi i tjenesteytende næringer The Demand for Energy by Trade and Service Industries 1978 50 s. kr 11,00 ISBN 82-537-0866-1

" 111 Jon Blaalid og Øystein Olsen: Etterspørsel etter energi En litteraturstudie The Demand for Energy A Survey 1978 76 s. kr 11,00 ISBN 82-537-0892-0

" 112 Inger Gabrielsen: Aktuelle skattetall 1978 Current Tax Data 1978 55 s. kr 9,00 ISBN 82-537-0896-3

" 113 Gunvor Iversen: Skiftarbeid Shift Work 1979 72 s. kr 11,00 ISBN 82-537-0915-3

" 114 Vidar Christiansen og Eilev S. Jansen: Implicit Social Preferences in the Norwegian System of Indirect Taxation Implisitte velferdsvurderinger i det norske systemet av indirekte skatter 1979 36 s. kr 9,00 ISBN 82-537-0935-8

" 115* Hallstein Myklebost: Bosetningsutviklingen i Norge 1960 - 1970 Population and Settlement Change in Norway 1960 - 1970 1979 95 s. kr 11,00 ISBN 82-537-0946-3

" 116 Helge Brunborg: Cohabitation without Marriage in Norway Samliv uten vigsel i Norge 1979 30 s. kr 9,00 ISBN 82-537-0955-2

" 117 Odd Aukrust: Econometric Methods in Short-term Planning: The Norwegian Lesson Økonometriske metoder i korttidsplanleggingen: Erfaringer fra Norge 1979 84 s. kr 9,00 ISBN 82-537-0963-3

" 118 Lorents Lorentsen, Steinar Strøm og Lars Erik Østby: Virkninger på norsk økonomi av en pause i den videre kraftutbygging Impacts on the Norwegian Economy of a Temporary Halt in the Growth of Electricity Supply 1979 36 s. kr 9,00 ISBN 82-537-0984-6

" 119 Jan Mønnesland: Analytisk glatting av rater for første gangs giftermål Analytic Graduation of First Time Nuptiality Rates 1979 38 s. kr 9,00 ISBN 82-537-1008-9

" 120 Bjørg Halvorsen: Fruktbarheten i og utenfor ekteskap i Norge 1946 - 1975 Marital and Extramarital Fertility in Norway 1980 97 s. kr 11,00 ISBN 82-537-1077-1

" 121 Ib Thomsen og Erling Siring: On the Causes and Effects of Non-Response Norwegian Experiences Om årsakene til og virkningene av frafall Erfaringer fra Norge 1980 52 s. kr 11,00 ISBN 82-537-1107-7

" 122 Tor Skoglund: REGION En modell for regional kryssløpsanalyse REGION A Model for Regional Input-Output Analysis 1980 61 s. kr 11,00 ISBN 82-537-1125-5

" 123 Ådne Cappelen: Inntektsfordeling og konsum 1962 - 1978 Income Distribution and Consumption 1980 87 s. kr 11,00 ISBN 82-537-1146-8

" 124 Ådne Cappelen, Inger Holm og Paal Sand: MODIS IV Virkningstabeller for 1978 MODIS IV Impact Tables for 1978 1980 76 s. kr 11,00 ISBN 82-537-1200-6 ISSN 0085-431X

Nr. 125 Charlotte Koren: MIFO - En modell for analyse av folketrygdens alderspensjon MIFO - A Model for Analysis of the Old Age Pension of the National Insurance 1981 43 s. kr 10,00 ISBN 82-537-1239-1 ISSN 0085-431X

" 126 Erik Biørn: The Consumption Function and the Life Cycle Hypothesis: An Analysis of Norwegian Household Data Konsumfunksjonen og livsinntektshypotesen: En analyse av norske husholdningsdata 1981 22 s. kr 10,00 ISBN 82-537-1248-0 ISSN 0085-431X

" 127 Erik Biørn: Estimating Economic Relations from Incomplete Cross-Section/Time-Series Data Estimering av økonomiske relasjoner på grunnlag av ufullstendige tverrsnitts-tids-seriedata 1981 21 s. kr 10,00 ISBN 82-537-1593-5 ISSN 0085-431X

" 128 Knut Eggum Johansen og Henning Strand: Macroeconomic Models for Medium and Long-Term Planning Makroøkonomiske modeller for planlegging på mellomlang og lang sikt 1981 35 s. kr 10,00 ISBN 82-537-1603-6 ISSN 0085-431X

" 129 An-Magritt Jensen: Jobb, barn og likestilling Om kvinners tilpasning til arbeid og familie Work, Children and Equality on the Adaptation of Women to Work and Family 1981 24 s. kr 10,00 ISBN 82-537-1617-6 ISSN 0085-431X

" 130 Jon Inge Lian: Trends in Demographic Structure in Norway 1960 - 2000 Endringer i befolkningsstrukturen i Norge 1960 - 2000 1981 56 s. kr 10,00 ISBN 82-537-1620-6 ISSN 0085-431X

" 131* Terry Barker: A Review of Models and Data in the Norwegian System of Economic Planning En oversikt over modeller og data i norsk økonomisk planlegging 1981 32 s. kr 10,00 ISBN 82-537-1631-1 ISSN 0085-431X

" 132 An-Magritt Jensen: Barnetall og yrkesaktivitet Number of Children and Female Employment 1981 52 s. kr 15,00 ISBN 82-537-1643-5 ISSN 0085-43IX

" 133* Olav Bjerkholt, Lorents Lorentsen and Steinar Strøm: Using the Oil and Gas Revenues: The Norwegian Case Virkninger av bruk av olje- og gassinntekter i Norge 1982 19 s. kr 10,00 ISBN 82-537-1652-4 ISSN 0085-431X

" 134 Lars Østby: Norwegian Fertility Survey 1977 A Summary of Findings Fruktbarhetsundersøkelsen 1977 Et sammendrag av resultatene 1982 22 s. kr 10,00 ISBN 82-537-1710-5

" 135 Bjørg Moen og Per Sevaldson: Fødselstallene i Norge 1950 - 1975 Endringsfaktorer Births in Norway 1950 - 1975 Components of Change 1982 81 s. kr 15,00 ISBN 82-537-1716-4

" 136 Petter Frenger, Eilev S. Jansen og Morten Reymert: MODEX - En modell for verdenshandelen og norsk eksport av bearbeidde industrivarer A Model of World Trade and the Norwegian Export of Manufactured Goods 1982 35 s. kr 10,00 ISBN 82-537-1717-2

" 137 Petter Jakob Bjerve: Three Decades of the Conference of European Statisticians: Past Achievements and Perspectives for the Future Den europeiske sjefstatistikarkonferansen gjennom tre ti-år: Mål som vart nådd og perspektiv for framtida 1982 22 s. kr 10,00 ISBN 82-537-1823-3

Nr. 138 Arne Rideng: Befolkningsutviklingen i Norge fram til år 2025 The Changes of Population in Norway to 2025 1982 8[illegible] s. kr 15,00 ISBN 82-537-1852-7

" 139 Nils Terje Furnes og Svein Lasse Røgeberg: Compilation of Input-Output Tables in Norway Beregning og sammenstilling av kryssløpstabeller i Norge 1983 37 s. kr 12,00 ISBN 82-537-1885-3

" 140 Turid Noack og Lars Østby: Barnløshet - savn eller ønske? Om ufrivillig og frivillig barnløshet Childless or Childfree? About Infecundity and Intentional Childlessness 1983 50 s. kr 12,00 ISBN 82-537-1894-2

" 141 Olav Bjerkholt: Experiences in Using Input-Output Techniques for Price Calculations Bruk av kryssløpsmodeller for prisberegninger 1983 24 s. kr 12,00 ISBN 82-537-1926-4

" 142 Finn R. Førsund and Eilev S. Jansen: The Interplay between Sectoral Models Based on Micro Data and Models for the National Economy Samspillet mellom sektormodeller basert på mikrodata og modeller for økonomien som helhet 1983 22 s. kr 12,00 ISBN 82-537-1934-5

" 143 Svein Longva and Øystein Olsen: Price Sensitivity of Energy Demand in Norwegian Industries Prisfølsomheten i energietterspørselen i norske næringssektorer 1983 25 s. kr 12,00 ISBN 82-537-1960-4

" 144 Hans Viggo Sæbø: Land Use and Environmental Statistics Obtained by Point Sampling Areal- og miljøstatistikk utarbeidet ved hjelp av punktutvalg 1983 31 s. kr 12,00 ISBN 82-537-1966-3

" 146 Randi M. Selmer: Samliv uten vigsel - Ekteskap og fødsler Cohabitation without Marriage - Marriage and Births 1983 70 s. kr 18,00 ISBN 82-537-2002-5

" 145 Finn R. Førsund and Eilev S. Jansen: Technical Progress and Structural Change in the Norwegian Primary Aluminum Industry Teknisk framgang og strukturendring for produksjon av primær aluminium i Norge 1983 21 s. kr 12,00 ISBN 82-537-2000-9

" 146 Randi M. Selmer: Samliv uten vigsel - Ekteskap og fødsler Cohabitation without Marriage - Marriage and Births 1983 70 s. kr 18,00 ISBN 82-537-2002-5

" 147 An-Magritt Jensen: Flere i yrke - Færre barn? Om endringer i barnetall, utdanning og yrkesaktivitet Working Mothers - Fewer Children? About Changes in Number of Children, Education and Employment 1983 59 s. kr 18,00 82-537-2007-6

" 148 John K. Dagsvik: Discrete Dynamic Choice: An Extension of the Choice Models of Thurstone and Luce Diskret dynamisk valg: En utvidelse av valgmodellene til Thurstone og Luce 1983 48 s. kr 12,00 ISBN 82-537-2009-2

" 149 Erik Biørn and Eilev S. Jansen: Individual Effects in a System of Demand Functions Individuelle effekter i et system av etterspørselsfunksjoner 1984 30 s. kr 12,00 ISBN 82-537-2044-0

" 150 Arne S. Andersen og Petter Laake: Hvem går til lege? En modell for bruk av legetjenester utenfor institusjon Who Visits the Physician? A Model for Utilization of Physician Services outside Institution 1985 91 s. kr 25,00 ISBN 82-537-2199-4

Publikasjonen utgis i kommisjon hos
H. Aschehoug & Co. og Universitetsforlaget, Oslo,
og er til salgs hos alle bokhandlere
Pris kr 25,00

Omslag trykt hos Grøndahl & Søn Trykkeri, Oslo

ISBN 82-537-2199-4
ISSN 0085-431x