

www.sintef.no





# SINTEF RAPPORT

## SINTEF Helse

Postadresse:

7465 Trondheim/

Pb 124, Blindern, 0314 Oslo

Telefon:

40 00 25 90 (Oslo og Trondheim)

Telefaks:

22 06 79 09 (Oslo)

930 70 500 (Trondheim)

Foretaksregisteret: NO 948 007 029 MVA

TITTEL

**Kommunenes utgiftsbehov og produksjonskostnader innenfor pleie- og omsorgssektoren: analyser av brukerdata og kommunespesifikke data**

FORFATTER(E)

Pål E. Martinussen, Ivar Pettersen og Tormod Hofstad

OPPDRAGSGIVER(E)

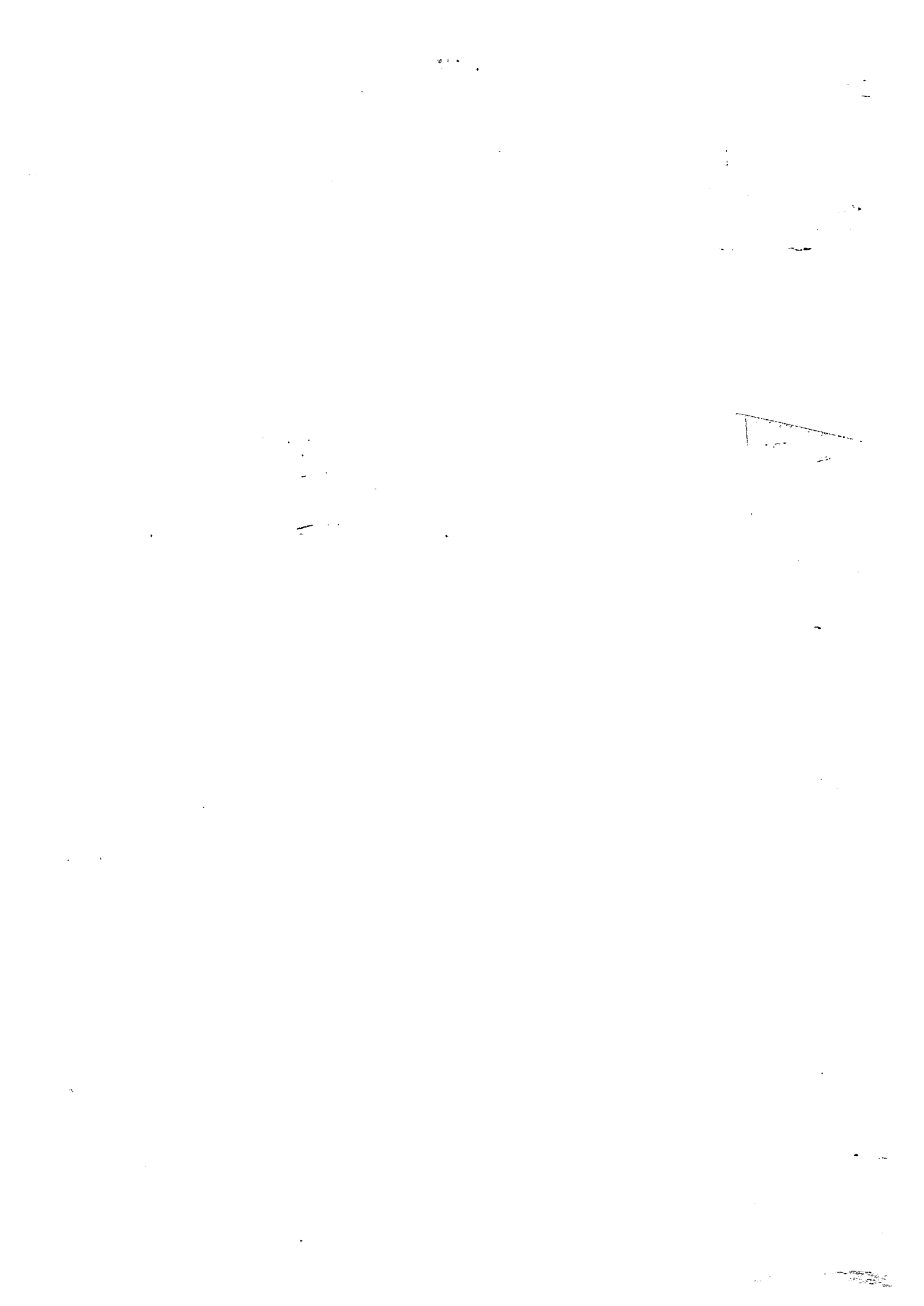
Kommunal- og regionaldepartementet

RAPPORTNR. STF78 A055018	GRADERING Åpen	OPPDRAGSGIVERS REF. Trond Hjelmervik Hansen	
GRADER. DENNE SIDE Åpen	ISBN 82-14-03779-4	PROSJEKTNR. 78H049.30	ANTALL SIDER OG BILAG 69
ELEKTRONISK ARKIVKODE Document2	PROSJEKTLEDER (NAVN, SIGN.) Pål E. Martinussen	VERIFISERT AV (NAVN, SIGN.)	
ARKIVKODE E	DATO 2005-05-03	GODKJENT AV (NAVN, STILLING, SIGN.) Forskningssjef Kari Nyland <i>Kari Nyland</i>	

### SAMMENDRAG

Denne rapporten er utarbeidet av SINTEF Helse på oppdrag for Inntektssystemutvalget. Inntektssystemutvalget ble oppnevnt av Regjeringen i 2003 for å foreta en bred faglig gjennomgang av inntektssystemet for kommuner og fylkeskommuner. Den overordnede målsettingen med evalueringen er å vurdere om systemet ivaretar kravet om en rettferdig inntektsfordeling som setter kommunene og fylkeskommunene i stand til å yte et likeverdig tjenestetilbud til sine innbyggere, og om inntektssystemet er et effektivt virkemiddel for å gjennomføre regjeringens politikk overfor kommunal sektor. SINTEF Helses oppgave har vært å forklare hvordan behovet for pleie- og omsorgstjenester varierer mellom kommunene, og hvilke forhold som forklarer variasjonen i de kommunale produksjonskostnadene. Det er i hovedsak fem forhold som forklarer forskjellene i ressursbruk i pleie- og omsorgssektoren. Dette er aldersfordeling, andel psykisk utviklingshemmede, bosettingsmønster, standardisert dødelighet og, i mindre grad, sivil- og bostatus. Resultatene vi presenterer i denne rapporten verifiserer derfor at de eksisterende kriteriene i delkostnadsnøkkelen i stor grad er dekkende som determinanter for ressursbruk i pleie- og omsorgssektoren, i tillegg til at bosettingsmønster har betydning. Reiseavstand til nabokrets ser ut til å ha størst effekt på ressursbruk i pleie- og omsorgssektoren. Sivilstatus ser ut til å ha effekt i den grad den fanger opp andel eldre som bor alene.

STIKKORD	NORSK	ENGELSK
GRUPPE 1	Pleie- og omsorgssektoren	The nursing and care sector
GRUPPE 2	Kommunale variasjoner	Municipal variations
EGENVALGTE	Det kommunale inntektssystemet	The municipal income system
	Behovsindikatorer for helsetjenester	Demand indicators for health services



# Forord

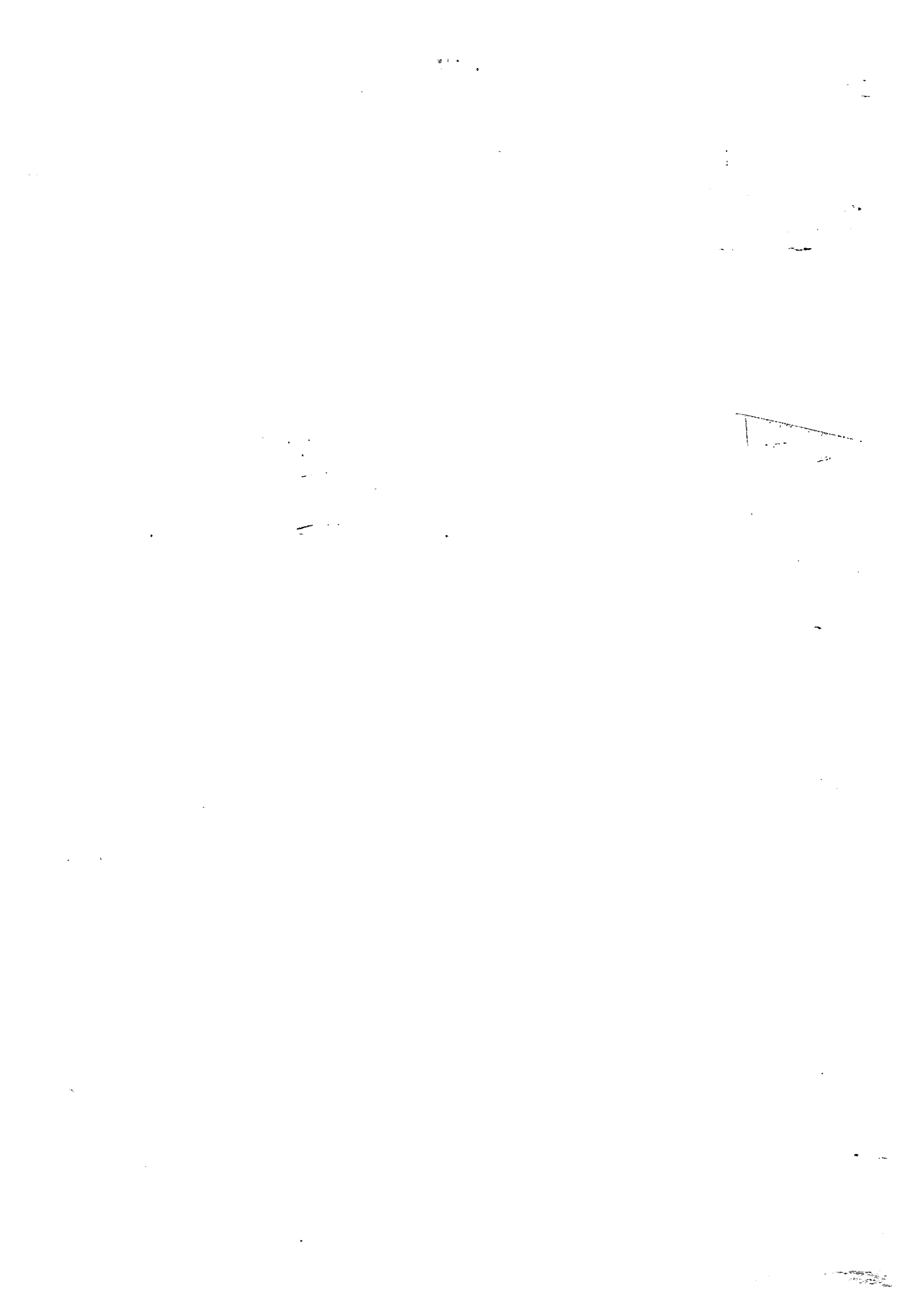
Denne rapporten er utarbeidet av SINTEF Helse på oppdrag for Inntektssystemutvalget. Inntektssystemutvalget ble oppnevnt av Regjeringen i 2003 for å foreta en bred faglig gjennomgang av inntektssystemet for kommuner og fylkeskommuner. Den overordnede målsettingen med evalueringen er å vurdere om systemet ivaretar kravet om en rettferdig inntektsfordeling som setter kommunene og fylkeskommunene i stand til å yte et likeverdig tjenestetilbud til sine innbyggere, og om inntektssystemet er et effektivt virkemiddel for å gjennomføre regjeringens politikk overfor kommunal sektor. SINTEF Helses oppgave har vært å forklare hvordan behovet for pleie- og omsorgstjenester varierer mellom kommunene, og hvilke forhold som forklarer variasjonen i de kommunale produksjonskostnadene. Vi takker Inntektssystemutvalget for tildelingen av prosjektet.

Hovedarbeidet med rapporten er utført av Pål E. Martinussen og Ivar Pettersen ved SINTEF Helse. Tormod Hofstad fra Informasjonsteknologi for helse og velferd (KITH) har vært trukket inn som samarbeidspartner i forbindelse med kapitlene 3 og 4, og er også ansvarlig for deler av disse kapitlene. Vi takker for et nyttig og fruktbart samarbeid.

Rapporten bygger på brukerdata gjort tilgjengelig av Helsetilsynet samt på kommunedata fra Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD). Verken Helsetilsynet eller NSD er ansvarlige for måten data er brukt på eller tolket i denne rapporten. Takk til Hanne T. Kvam for hjelp med ferdigstilling av rapporten.

Trondheim, mai 2005

Pål E. Martinussen og Ivar Pettersen



# Innholdsfortegnelse

Forord.....	1
Innholdsfortegnelse .....	3
Sammendrag .....	7
1 Innledning .....	11
2 Bakgrunn: utvikling av behovsindikatorer for bruk av helsetjenester... 13	
3 De kommunale pleie- og omsorgs-tjenestene.....	15
4 Brukerdata for pleie- og omsorgssektoren.....	17
5 Analyser av brukerdata .....	19
5.1 Helsetilsynets brukerdata .....	19
5.1.1 Analyser av alle PLO-brukerne .....	19
5.1.2 Analyser av psykisk utviklingshemmede brukere .....	24
5.1.3 Oppsummering .....	28
5.2 Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag.....	28
5.2.1 Karakteristika ved eldre mottakere av hjemmetjenester i Nord-Trøndelag .....	29
5.2.2 Sammenhengen mellom kommunale karakteristika og egenvurdert helse.....	31
5.2.3 Oppsummering .....	32
6 Empiriske analyser av ressursbruk i pleie- og omsorgssektoren. ....	33
6.1 Innledning .....	33
6.2 Deskriptiv analyse og databeskrivelse .....	33
6.3 Empiriske analyser .....	36
6.4 En paneldatanalyse av ressursbruk i pleie- og omsorgssektoren .....	45

6.5	Oppsummering.....	50
7	Konklusjon .....	53
	Litteraturliste .....	55
	Appendix .....	57

## Tabelloversikt

Tabell 5.1	Tjenestemottakernes aldersfordeling. Prosent, faktisk antall i parentes. N = 13 240. ....	20
Tabell 5.2	Tjenestemottakernes boforhold. Prosent, faktisk antall i parentes. N = 12 656. ....	20
Tabell 5.3	Viktigste helsemessige årsaker til hjelpebehov. Prosent, faktisk antall i parentes. N = 12 660. ....	21
Tabell 5.4	Vurderinger av praktiske gjøremål, aktivisering og sosiale tiltak, og faglig tilsyn. Prosent.....	22
Tabell 5.5	Tjenestemottakernes kjønn, alder og funksjonsnivå etter bosted. N = 13 240. ....	23
Tabell 5.6	Timer med hjemmehjelp i uka pr. klient etter alder. ....	23
Tabell 5.7	Multivariat analyse av timer med hjemmehjelp i uka pr. klient. Ustandardiserte koeffisienter med standardavvik i parentes. N = 6 949. ....	24
Tabell 5.8	Psykisk utviklingshemmede PLO-brukeres aldersfordeling. Prosent, faktisk antall i parentes. N = 628. ....	25
Tabell 5.9	Psykisk utviklingshemmede PLO-brukeres bosted. Prosent, faktisk antall i parentes. N = 597. ....	26
Tabell 5.10	Psykisk utviklingshemmede PLO-brukeres kjønn, alder og funksjonsnivå etter bosted. N = 628. ....	26
Tabell 5.11	Timer med hjemmehjelp i uka pr. psykisk utviklingshemmet klient etter alder.....	27
Tabell 5.12	Multivariat analyse av timer med hjemmehjelp i uka pr. psykisk utviklingshemmet klient. Ustandardiserte koeffisienter med standardavvik i parentes. N = 429. ....	27

Tabell 5.13	Oversikt over relevante spørsmål knyttet til identifisering av mottakere av hjemmetjenester blant respondenter i HUNT.....	29
Tabell 5.14	Logit-analyse av sannsynlighet for å motta hjemmetjenester. Odds ratios. ....	30
Tabell 5.15	Analyse av sammenhengen mellom andel innbyggere med god helse og kommunale karakteristika. Estimeringsmetode er minste kvadraters metode. ....	31
Tabell 6.1	Delkostnadsnøkkel for pleie- og omsorg .....	33
Tabell 6.2	Utvikling i andel av utvalgte aldergrupper 1991-2002. Vektete gjennomsnitt. ....	34
Tabell 6.3	Utviklingen i totale utgifter, mottakere av hjemmetjenester og beboere i institusjoner. Utgifter i faste 2003-priser. Deflatert med prisindeks for kommunalt konsum. Balansert panel. Kilde SSB og NSD .....	35
Tabell 6.4	Utviklingen i utgifter per innbygger. Utgifter i faste 2003-priser. Kilde SSB og NSD. ....	36
Tabell 6.5	Regresjonsanalyse av totale utgifter til pleie- og omsorgsformål per innbygger, dekomponert i utgifter per bruker og bruker per innbygger. Alle avhengige variable målt log-lineært. Minste kvadraters metode. 2003. Kilde: SSB og NSD,.....	41
Tabell 6.6	Regresjonsanalyse av utgifter til hjemmetjenester per innbygger, dekomponert i utgifter per bruker og bruker per innbygger. Alle avhengige variable målt log-lineært. Minste kvadraters metode. 2003. Kilde: SSB og NSD.....	42
Tabell 6.7	Regresjonsanalyse av utgifter til omsorg i institusjon per innbygger, dekomponert i utgifter per bruker og bruker per innbygger. Alle avhengige variable målt log-lineært. Minste kvadraters metode. 2003. Kilde: SSB og NSD,.....	44
Tabell 6.8	Panelregresjon. Avhengig variabel: totale utgifter til pleie- og omsorgsformål per innbygger (ln). Analysemetode: Minste-kvadraters-metode. 1992-2003, årsummier inkludert. Kilde: SSB og NSD. ....	46
Tabell 6.9	Panelregresjon. Avhengig variabel: totale utgifter til pleie- og omsorgsformål per innbygger (ln). Analysemetode: Fixed effects. 1992-2003, årsummier inkludert. Kilde: SSB og NSD. ....	48
Tabell 6.10	Paneldataregresjon. Utvalgte variable. Avhengig variabel er log av utgifter per innbygger. Forklaringsvariablene som i analysene i tabell 6.9. I tillegg er alle andeler eldre modellert med interaksjoner med tid. Robuste standardavvik. 1992-2003.....	49



Tabell 6.11	Standardiserte beta-vektorer.....	50
Tabell 6.12	Den kvalitative effekten av utvalgte variable på utgifter per innbygger.....	51
Tabell 6.13	Den kvalitative effekten av utvalgte variable på antall brukere per innbygger.....	51

# Sammendrag

## Bakgrunn

Denne rapporten har som hovedmål å forklare hvordan behovet for pleie- og omsorgstjenester varierer mellom kommunene, og å undersøke hvilke forhold som forklarer variasjonen i de kommunale produksjonskostnadene. Siden dagens delkostnadsnøkkel for pleie- og omsorgstjenesten hovedsakelig bygger på analyser som er om lag 10 år gamle, og kommunenes utgifter ikke nødvendigvis er stabile og forutsigbare over tid, er det behov for nye analyser av kommunenes utgifter til pleie- og omsorgstjenester. Sentrale målsettinger med våre analyser er derfor å undersøke ulike gruppers bruk av pleie- og omsorgstjenester, teste ut ulike mål på sykkelighet, og ikke minst identifisere indikatorer for kommunenes utgifter; dvs. verifisere eksisterende kriterier og eventuelt finne nye indikatorer som bedre forklarer variasjonene i pleie- og omsorgsutgiftene.

Utviklingen av relevante behovsindikatorer for bruk av helsetjenester er viet stor oppmerksomhet i internasjonal forskningslitteratur (for en oversikt, se f.eks. Rice & Smith, 2002). Ideelt sett bør slike indikatorer inkorporere karakteristika som rapporteres på en systematisk og jevnlig basis, og som videre er sammenlignbare og lite sårbare for manipulering. Ved beregning av geografiske variasjoner i behov for helsetjenester er det først og fremst to tilnærminger som er aktuelle; ratio-metoden og de såkalte forbruksstudiene (f.eks. Rice & Smith, 2002; Pedersen m.fl., 2002). Mens den førstnevnte metoden tar utgangspunkt i variasjoner i forbruk mellom ulike geografiske områder, tar ratio-metoden utgangspunkt i forbruksvariasjoner mellom ulike grupper.

Pleie- og omsorgstjenestene omfatter pleie og omsorg for eldre og funksjonshemmede (hjemmehjelp, hjemmesykepleie, alders- og sykehjem) og tiltak for personer med psykisk utviklingshemming. I dag er den kommunale pleie- og omsorgstjenesten i hovedsak regulert av Sosialtjenesteloven og Helsetjenesteloven, og det pågår en prosess med samordning av disse. Det har de senere år imidlertid også kommet stadig flere lovendringer og nye forskrifter som fokuserer på tjenestemottakernes rettigheter og tjenesteyternes plikter. I dag pågår det både en utvikling mot stadig mer bevisste tjenestemottakere, et større overordnet politisk og administrativt krav om likhet i den kommunale tjenesteytingen, og et sterkere krav om effektivitet på alle nivå i offentlig forvaltning. Samtidig ser vi at det med innføring av elektroniske dokumentasjons- og kommunikasjonssystemer bygges opp datagrunnlag for, og kompetanse på, fordelingsproblematikk. Det blir stadig flere mottakere av pleie- og omsorgstjenester under 67 år, både når det gjelder beboere i institusjon og i pleie- og omsorgsboliger, samt mottakere av hjemmetjenester.

For å kunne si noe om karakteristika og fordeling av brukerne av pleie- og omsorgstjenester er det nødvendig å ha informasjon på individnivå. Imidlertid finnes det lite data av denne typen tilgjengelig. GERIX er systematisert standardinformasjon basert på individopplysninger om søkere og mottakere av kommunale sosial- og helsetjenester, og fungerer som et verktøy for dokumentasjon, rapportering og statistikk for kommunene og statlige myndigheter. Dette systemet ble testet av 22 kommuner i perioden 1993-95, og intensjonen var at det skulle bli obligatorisk for alle kommuner. Det har siden 1993 vært i bruk i ulik grad av ca. 200 kommuner, og ca. 50 kommuner har sendt inn statistikk til SSB basert på GERIX-data. GERIX-systemet er senere blitt avløst av IPLOS (Individbasert pleie- og omsorgsstatistikk). IPLOS er statistikk basert på den enkelte tjenestemottaker og det enkelte vedtak om å yte tjenester. IPLOS inneholder i tillegg til personopplysninger data om

funksjonstap, grad av funksjonstap, tjenester som mottas, omfang på tjenester og diagnoser. Sosial- og helsedirektoratet har gjennomført et prøveprosjekt på IPLOS i 30 kommuner, og systemet er innført som obligatorisk rapportering til SSB for alle kommuner fra og med 2005.

Dessverre har vi ikke hatt IPLOS-data tilgjengelig for analyser av pleie- og omsorgsbrukere, og våre empiriske analyser er i stedet basert på en nasjonal kartlegging i pleie- og omsorgstjenesten gjennomført av Helsetilsynet i 2003, som omfatter både informasjon om den enkelte tjenestemottager og om tjenestetilbudet i et representativt utvalg på 73 kommuner. Tilgangen til slike data gjør det mulig å få et innblikk i en rekke forhold som er sentrale for å forklare forskjellene i behov for kommunale tjenester og produksjonskostnader. Hvilke grupper av tjenestemottagere finnes? Hva slags hjelpebehov har mottagerne? Hvordan er forholdet mellom behovene og faktisk tilbud? I tillegg har vi analysert data fra Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT). HUNT omfatter alle innbyggerne i Nord-Trøndelag som er 13 år og eldre, og er dermed den mest omfattende helseundersøkelsen i Norge så vel som internasjonalt. I HUNT opererer man i praksis med en hel populasjon, noe som gjør det mulig å se på kjennetegn ved pleie- og omsorgsbrukere i forhold til den øvrige befolkning. I tillegg gjør HUNT det mulig å sammenligne beregnet "kommunalt helsenivå" med kommunale kjennetegn. Ved hjelp av GERIX kunne man sett på innvilget pleietyngde i forhold i alder, kjønn, bostatus o.l., men tilgangen på GERIX-data er dessverre begrenset. Når det gjelder HUNTs representativitet, er Nord-Trøndelag et Norge i miniatyr, med 24 ulike kommuner som strekker seg langt geografisk, med innland og kyst. Det eneste Nord-Trøndelag i så måte "mangler" er en stor by.

## Analyser av brukerdata

Analysene av Helsetilsynets data avdekker at gjennomsnittsbrukeren av pleie- og omsorgstjenestene er en kvinne på 78 år. Nesten halvparten av brukerne befinner seg i aldersgruppen 80-90 år. Et flertall av brukerne på 38.6 prosent bor i sin egen bolig, mens 30.5 prosent bor i sykehjem eller sykehjemsavdeling, 17 prosent i kommunale boliger uten husbankstandard, 10.8 prosent i kommunale boliger med husbankstandard, og 3.1 prosent i aldershjem eller aldershjemsavdelinger. Når det gjelder de helsemessige hovedårsakene til hjelpebehovet kan tjenestemottakerne grovt sett deles inn i fire grupper: tjenestemottakere med psykisk utviklingshemming (5 prosent), tjenestemottakere med psykiske lidelser (11.3 prosent), tjenestemottakere med aldersdemens (19.9 prosent), og tjenestemottakere med primært somatiske lidelser (63.8 prosent). Brukernes funksjonsnivå henger nært sammen med bosted, og er jevnt økende når vi går fra sykehjem/sykehjemsavdelinger via aldershjem/aldershjemsavdelinger, omsorgsbolig med husbankstandard, omsorgsbolig uten husbankstandard og til de hjemmeboende. Tilsvarende er gjennomsnittsalderen høyest for institusjonsbeboerne, og lavest for de som bor i omsorgsbolig, mens de som bor hjemme plasserer seg i midten aldersmessig. Alder er videre sentral i å forklare hjemmehjelptilbudet, og det er de yngste brukerne som er de mest ressurskrevende. I tillegg mottar både de med psykisk utviklingshemming og aldersdemens flere timer med hjemmehjelp pr. uke enn de med somatiske lidelser, med klart størst forskjell for den førstnevnte gruppen. Videre har beboere i omsorgsboliger uten husbankstandard bedre hjemmehjelptilbud enn de som bor hjemme, mens hjemmehjelptilbudet også øker med økende funksjonstap hos brukerne.

Dersom vi avgrenser oss til de psykisk utviklingshemmede brukerne alene, har disse en gjennomsnittsalder på 46.5 år, og en omtrent lik kjønnsfordeling, med 50.1 prosent menn og 49.8 prosent kvinner. Av de psykisk utviklingshemmede brukerne er det bare så vidt over en femtedel som er 60 år og eldre. Mer enn en 3/4 av disse brukerne bor i kommunale omsorgsboliger, mens de resterende fordeler seg med rundt 16 prosent i eget hjem og kun 6 prosent i sykehjem/sykehjemsavdeling eller aldershjem/aldershjemsavdeling. Som for gruppen av tjenestemottakere som helhet, varierer de psykisk utviklingshemmede brukernes funksjonsnivå med hvor de bor: de i sykehjem/sykehjemsavdelinger har det største funksjonstapet, mens beboerne utenfor institusjon har et langt høyere funksjonsnivå. Den

multivariate analysen avdekker imidlertid at alder ikke er av samme betydning for hjemmehjelptilbudet for denne spesifikke gruppen. Derimot er både bosted og funksjonsnivå viktig for å forklare antall timer hjemmehjelp i uka pr. psykisk utviklingshemmet bruker: beboere i omsorgsboliger uten husbankstandard har mer hjelp enn de som bor i eget hjem, mens hjelpen avtar med økende funksjonsnivå.

Analysene av HUNT-data avdekker at aleneboende har større sannsynlighet for å motta hjemmetjenester, selv om vi kontrollerer for helse. Den generelle helsetilstanden i kommunene i Nord-Trøndelag fanges opp av andel eldre, andel innbyggere som mottar uføretrygd og andel innbyggerer som mottar sosialtønad.

## Kommunespesifikke analyser

Analysene vi har utført for å identifisere indikatorer for kommunenes utgifter har tatt utgangspunkt i velprøvde empiriske spesifikasjoner. Målsettingen har vært å verifisere eksisterende kriterier og eventuelt finne nye indikatorer som bedre forklarer variasjonene i utgifter i pleie- og omsorgssektoren. Et utgangspunkt for å identifisere nye indikatorer var å finne kjennetegn ved kommunen som kunne fange opp variasjoner i helse. For å forsøke å fange opp "helsenivå" i kommunene har vi inkludert grupper av innbyggere som ikke deltar yrkesaktivt. I tillegg har vi tatt med kjønns- og alderstandardisert dødelighet (denne variabelen er basert på kriteriedata fra Kommunal- og regionaldept.). Av disse variablene er det kun standardisert dødelighet som peker seg ut som en kandidat. I analyser av alle de tre utgiftsbegrepene vi har brukt har denne variabelen hatt forventet effekt.

Vi har ikke vært stand til å avdekke noen nye, spennende sammenhenger mellom nye variable og ressursbruk i pleie- og omsorgssektoren. Aldersfordelingen i kommunene forklarer sammen med andel psykisk utviklingshemmede over 15 år mest av variasjonen i både utgifter per innbygger og brukerrater.

Tabell 1. Den kvalitative effekten av utvalgte variable på utgifter per innbygger.

	Totale utgifter	Hjemmetjenester	Institusjoner
Andel 67-79 år	+	+	+
Andel 80-89 år	+	+	+
Andel over 90 år	+	+	+
Andel enslige 80 år+	+		
Andel ikke-gifte over 66 år			+
Andel PU under 16 år			
Andel PU 16 år+	+	+	+
Andel uføre av 16-66			-
Andel mottakere av sosialhjelp	+	+	
Standardisert dødelighet	+	+	+
Reiseavst. innen sone _(ln)		+	
Reiseavst. til nabokrets _(ln)	+		

Tabell 1 inneholder en oppsummering av hvilke faktorer vi antok hadde betydning for utgiftsbehovet i pleie- og omsorgssektoren. Resultatene understreker det at det er i stor grad de eksisterende kriteriene i inntektssystemet som forklarerer variasjoner i ressursbruk. Tabell 2 under inneholder en tilsvarende oversikt over de kvalitative effektene på brukerratene.

Analysene vi har foretatt på kommunedata og på individdata peker i retning av et bostatus kan være en viktig faktor i forhold til utgiftsbehov i pleie- og omsorgssektoren: Vi har korrigert for andel enslige 80+, og funnet visse indikasjoner på effekt (enslige er definert som ugifte, enker/enkemenn, skilte og separerte, og antall i denne gruppen er dividert på antall 80+ totalt). Dette støttes av studien av mottakere av hjemmetjenester blant respondentene til helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag. Omtrent samme effekt finner vi av andel ikke-gifte eldre. Variasjoner i denne gruppen forklarer deler av variasjonen i utgifter per innbygger til omsorg i institusjon.

Bosettingsmønster har betydning for utgifter per innbygger. Det ser ut som det særlig gjelder brukerratene i kommunene. Dette kan virke uventet, men variablene har forventet effekt på de tjenestene der man mest forventer det, nemlig på utgifter per bruker innenfor hjemmetjenestene. Økt avstand innenfor sone bidrar til høyere utgifter per bruker.

Tabell 2 Den kvalitative effekten av utvalgte variable på antall brukere per innbygger.

	Bukerrate totalt	Hjemmetjenester	Institusjoner
Andel 67-79 år	+	+	+
Andel 80-89 år	+	+	+
Andel over 90 år	+		+
Andel enslige 80 år+	+		
Andel ikke-gifte over 66 år			
Andel PU under 16 år			
Andel PU 16 år+	+	+	+
Andel uføre av 16-66		+	
Andel mottakere av sosialhjelp	+		
Standardisert dødelighet			+
Reiseavst. innen sone _(ln)			
Reiseavst. til nabokrets _(ln)	+	+	

Paneldataanalysen bekrefter stort sett de resultatene vi har fra tverrsnittsanalysen. Noen interessante forskjeller fins. Vi fant ingen sterke effekter av andel uføre i tverrsnittsanalysen, men det gjorde vi i panel analysen. Økt andel uføre gir økte totale utgifter per innbygger i pleie- og omsorgssektoren. Denne variabelen har også effekt i fixed-effects-modellen.

Vi har ikke hatt anledning til å bruke identisk definerte forklaringsvariable i de to empiriske analysene. I panelstudien har vi brukt andel enker/enkemenn (inngår som en delmengde av andel ikke-gifte 67+) som kontroll for sivilstatus, sammen med andel gifte totalt i kommunen. Effekten av andel enker/enkemenn er positiv på brukerratene i begge panelspesifikasjonene. Dette kan tolkes som om at denne variabelen både forklarer forskjeller i brukerrater mellom kommuner og utviklingen over tid.

Resultatene av panelanalysene vi har foretatt viser at det sannsynligvis har skjedd en vridning i effekt av alderskriteriene for utgiftsnivå i pleie- og omsorgstjenesten. Mer konkret ser det ut til at andel innbyggere i aldersintervallet 67-79 har fått mindre betydningen for ressursbruken i kommunene. Aldersgruppene 80-89 og 90+ ser ut til å ha fått større betydning for ressursbruken i kommunen. Forholdet mellom disse gruppene støttes også av tverrsnittsanalysene, der de estimerte koeffisientene for denne gruppen var betydelig lavere enn for andel eldre over 80 år. Standardisert koeffisient for andel 67-79 var 0,04 i forhold til totale utgifter per innbygger, mot 0,2 for de to andre aldersgruppene.

# 1 Innledning

Regjeringen oppnevnte i oktober 2003 et offentlig utvalg som skal foreta en bred faglig gjennomgang av inntektssystemet for kommuner og fylkeskommuner. Den overordnede målsettingen med evalueringen er å vurdere om systemet ivaretar kravet om en rettferdig inntektsfordeling som setter kommunene og fylkeskommunene i stand til å yte et likeverdig tjenestetilbud til sine innbyggere, og om inntektssystemet er et effektivt virkemiddel for å gjennomføre regjeringens politikk overfor kommunal sektor. I forbindelse med Inntektssystemutvalgets gjennomgang har SINTEF Helse gjennomført et forskningsprosjekt for å undersøke kommunenes utgiftsbehov til pleie- og omsorgstjenesten. De totale offentlige utgiftene til pleie- og omsorgstjenestene var i 2002 ca. 36 milliarder kroner, noe som utgjør 24 prosent av alle kostnadene til helse- og omsorgstjenester og vel 1/3 av kommunenes samlede driftsbudsjett. Det er imidlertid store variasjoner mellom kommunene både når det gjelder innbyggernes behov for kommunale tjenester og enhetskostnadene knyttet til produksjonen av tjenestene. Inntektssystemutvalget har derfor ønsket å få utført grunnlagsanalyser som kan brukes til å vurdere nye kriterier for utgiftsutjevningen innenfor pleie- og omsorgstjenesten. For det første ønsker man å forklare hvordan behovet for pleie- og omsorgstjenester varierer mellom kommunene, og for det andre undersøke hvilke forhold som forklarer variasjonen i de kommunale produksjonskostnadene.

Kommunene skiller seg vesentlig med hensyn til kostnads- og etterspørselsforhold, prioriteringer og økonomi. Kommunestørrelse og bosettingsmønster skaper forskjeller i kostnadsforhold gjennom ulik fleksibilitet i valg av nivå og implementering i pleie- og omsorgssektoren. Kjennetegn ved innbyggerne skaper behov for ulikt innhold og nivå på tjenester. Alderssammensetningen i kommunene påvirker allokeringen av ressurser mellom ulike kommunale tjenester. Innenfor hver enkelt kommune kan velgere og interessegrupper bruke sin innflytelse for å sikre kommunal satsning på nettopp deres hjertesektorer. Dette kan bidra til at kommunene prioriterer pleie- og omsorgssektoren ulikt. Kommunenes økonomi setter rammer for drift av alle kommunale sektorer. Rike kommuner har derfor bedre forutsetninger for å implementere et godt tilbud enn fattige. For å isolere effekten av kommunale kjennetegn på ressursbruken i pleie- og omsorgssektoren er det viktig å kontrollere for effektene av forholdene beskrevet over. Dette gjelder særlig etterspørsel etter andre kommunale tjenester og nivået på kommunenes frie inntekter.

Forskjellene i utgiftsbehovet når det gjelder produksjon av kommunale tjenester tas hensyn til gjennom utgiftsutjevningen i kommunenes inntektssystem. Utgiftsutjevningen blir beregnet ved hjelp av et sett vektete kriterier som antas å fange opp kostnads- og etterspørselsdrivende forhold i kommunene. Prinsippet i utgiftsutjevningen er at det, gitt et likt egenfinansieringskrav pr. innbygger, skal gis full kompensasjon for forskjeller i beregnet utgiftsbehov. Dette ivaretas gjennom kostnadsnøkler som består av kriterier og vektorer som uttrykker relative forskjeller i beregnet utgiftsbehov. Kriteriene som kostnadsnøklerne er basert på skal ideelt sett oppfylle tre krav (NOU 1996: 1). For det første må ikke kommuner og fylkeskommuner ved egne disposisjoner ha innvirkning på kriteriene slik at størrelsen på tildeling blir påvirket. For det andre bør antall kriterier begrenses. Og endelig bør kriteriene i størst mulig grad kunne tallfestes gjennom lett tilgjengelig og oppdatert statistikk. Den nåværende delkostnadsnøkkel for pleie og omsorg er i hovedsak basert på Rattsø-utvalgets analyser (NOU 1996: 1; NOU 1997: 8). Rattsø-utvalget fant at variasjoner i kommunenes pleie- og omsorgsutgifter først og fremst er relatert til alderssammensetningen, og de eksisterende kriteriene for pleie- og omsorgssektoren vektor

derfor alderssammensetning tungt. Nøkkelen er imidlertid revidert tre ganger siden omleggingen av inntektssystemet i 1997: fra 1998 ble midler til psykisk utviklingshemmede innlemmet i kommunenes rammetilskudd, og dette er bakgrunnen for at andel psykisk utviklingshemmede over 16 år og andel psykisk utviklingshemmede under 16 år også inngår i kostnadsnøkkelen for pleie- og omsorgssektoren. Den andre revisjonen kom med innlemmingen av driftstilskuddet knyttet til eldreformen i 2002. Nøkkelen ble også revidert i 2005, pga. innlemmingen av vertstilskuddet. I tillegg inngår et sett av kriterier som skal fange opp hvordan forekomsten av sykdom og husholdningsstruktur påvirker behovet for pleie- og omsorgstjenester: alders- og kjønnsstandardisert dødelighet og andel ikke-gifte over 67 år. Det første kriteriet er ment å reflektere at svak helsetilstand øker etterspørselen etter pleie- og omsorgstjenester, mens det andre kriteriet skal fange opp at aleneboende eldre har et større forbruk av slike tjenester enn andre eldre.

Siden dagens delkostnadsnøkkel for pleie- og omsorgstjenesten hovedsakelig bygger på analyser som er om lag 10 år gamle, og kommunenes utgifter ikke nødvendigvis er stabile og forutsigbare over tid, er det behov for nye analyser av kommunenes utgiftsbehov til pleie- og omsorgstjenester. Vi har valgt to ulike strategier i den empiriske tilnærmingen til våre analyser. Den første delen av analysen tar utgangspunkt i brukerne av tjenestene. Brukerne er sammensatte og kan i ulik grad påføre kommunene kostnader. For eksempel kan andel brukere med psykiatriske diagnoser være en tung post innenfor denne sektoren. Vi har derfor benyttet nye databaser for å identifisere brukere av pleie- og omsorgstjenester. Disse analysene bygger for det første på en nasjonal kartlegging i pleie- og omsorgstjenesten gjennomført av Helsetilsynet i 2003. Kartleggingen omfatter både informasjon om den enkelte tjenestemottager og om deler av tjenestetilbudet, og er gjort i et representativt utvalg på 73 kommuner. Tilgangen til slike data gjør det mulig å få et innblikk i en rekke forhold som er sentrale for å forklare forskjellene i behov for kommunale tjenester og produksjonskostnader. Hvilke grupper av tjenestemottagere finnes? Hva slags hjelpebehov har mottagerne? Hvordan er forholdet mellom behovene og faktisk tilbud? I tillegg har vi analysert data fra Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT). HUNT omfatter alle innbyggerne i Nord-Trøndelag som er 13 år og eldre, og er dermed den mest omfattende helseundersøkelsen i Norge så vel som internasjonalt.

I andre del av analysen løftes fokus opp til kommunenivå. I hovedsak vil analysene bli utført på et tverrsnitt av kommunedata fra 2003. Vi skiller mellom tre ulike utgiftsbegreper; totale utgifter, utgifter til hjemmetjenester og utgifter til omsorg i institusjon. For å si noe om tidsutviklingen i ressursbruk og determinanter for ressursbruk har vi i tillegg utført regresjonsanalyser på et paneldatasett for perioden 1991-2003.

Rapporten er organisert på følgende måte. I kapittel 2 gis en kort introduksjon til det teoretiske rammeverket for denne typen studier. Utviklingen av behovsindikatorer for bruk av helsetjenester er et omfattende internasjonalt forskningsfelt, og kapitlet skisserer kort de to hovedtilnærmingene; ratio-metoden og forbruksstudiene. Siden våre analysemodeller i stor grad bygger videre på Rattsø-utvalgets arbeid gir kapitlet også en kort oppsummering av deres analyser. Kapittel 3 diskuterer utviklingen av de kommunale pleie- og omsorgstjenestene og skisserer enkelte utfordringer knyttet til fordelingsmekanismene. Her presenteres også en del nyere statistikk for pleie- og omsorgssektoren. Kapittel 4 gir en kort oversikt over utviklingen av brukerdata for pleie- og omsorgstjenestene, mens kapittel 5 inneholder selve analysene av slike brukerdata: hoveddelen av kapitlet er viet analyser av Helsetilsynets brukerdata, mens siste del presenterer analyseresultatene basert på HUNT-data. Kapittel 6 er viet analysene av kommunespesifikke data, og kapitlet inneholder en kort deskriptiv analyse i tillegg til selve regresjonsanalysene av kommunedata. I kapittel 7 gis en kort oppsummering og konklusjon.

## 2 Bakgrunn: utvikling av behovsindikatorer for bruk av helsetjenester

Utviklingen av relevante behovsindikatorer for bruk av helsetjenester er viet stor oppmerksomhet i internasjonal forskningslitteratur (for en oversikt, se f.eks. Rice & Smith, 2002). Ideelt sett bør slike indikatorer inkorporere karakteristika som er rapportert på universell basis, og som videre er konsistente, verifiserbare, uavhengige av perverse incentiver og lite sårbare for manipulering. Utvelgelsen av slike faktorer er kompleks og kontroversiell av flere grunner. For det første er det ofte mangel på relevante data, mens den empiriske dokumentasjonen av egnede behovsfaktorer gjerne er mangelfull, utdatert eller tvetydig. Videre er det vanskelig både å etablere uavhengighet mellom spesifikke behovsfaktorer og andre behovsfaktorer (dvs. å ivareta kovariansen mellom behovsfaktorer), og å skille mellom legitime behovsfaktorer og faktorer relatert til policy eller aspekter ved tilbudet som influerer bruken av helsetjenester. Det er også store utfordringer knyttet til identifiseringen av helsekostnadene assosiert med dokumenterte behovsfaktorer. Endelig vil det ofte være slik at mottakerne av budsjettene har en viss formening om hvilke faktorer det er som vil favorisere ens situasjon, og derfor søker å påvirke valget av behovsfaktorer gjennom den politiske prosessen (jfr. Rice & Smith, 2002).

Ved beregning av geografiske variasjoner i behov for helsetjenester er det først og fremst to tilnærminger som er aktuelle; ratio-metoden og de såkalte forbruksstudiene (f.eks. Rice & Smith, 2002; Pedersen m.fl., 2002). Mens den førstnevnte metoden tar utgangspunkt i variasjoner i forbruk mellom ulike geografiske områder, tar ratio-metoden utgangspunkt i forbruksvariasjoner mellom ulike grupper. Ratio-metoden fordeler ressursene til den aktuelle tjenesten på ulike befolkningsgrupper ut fra deres andel av forbruket på landsbasis. 'Forventet' ressursandel til hvert geografisk område – i vårt tilfelle kommunene – kan deretter beregnes ut fra befolkningssammensetningen i det aktuelle geografiske området. Ratio-metoden er derfor basert på data på individnivå, og innebærer i praksis at en eller flere behovsdimensjoner (som f.eks. alder, kjønn, sosial bakgrunn, grad av uførhet, ekteskapsstatus, yrkesstatus) danner utgangspunktet for en matrise over behov, der hvert tilfelle representerer de antatte årlige helsekostnadene for en innbygger med de aktuelle karakteristika. Den empiriske estimeringen av denne matrisen krever vanligvis en database på individnivå av betydelig størrelse der alle relevante behovsfaktorer er nedtegnet. Den vanlige teknikken er så å estimere cellene i matrisen ved hjelp av konvensjonelle regresjonsteknikker, der hver enkelt celle representeres av en dummy-variabel. Denne metoden refereres derfor gjerne også til som matrisetilnærmingen. Metodens styrke er at relativt behov kan utledes og vektet direkte fra forbruksratene, og at metoden tar utgangspunkt i eksisterende prioriteringer og praksis. Svakheten er knyttet til hvorvidt faktiske forskjeller i befolkningssammensetning avspeiler tilsvarende variasjoner i behov; dvs. om inndelingskriteriene fanger opp de 'egentlige' årsakene til forskjeller i forbruk. En annen utfordring er at tilgangen på individdata ofte er begrenset.

Den andre tilnærmingen til studiet av geografiske variasjoner i behov er analyser av behov basert på faktisk bruk av tjenester. Denne metoden henspiller på den omfattende litteraturen som søker å kartlegge sammenhengen mellom geografiske variasjoner i behovsfaktorer, ressurstilgang og egenskaper ved beslutningssystemet på den ene siden, og variasjoner i ressursbruk og/eller forbruk av ulike tjenester på den andre siden (f.eks. Wennberg, 1993). En underliggende forutsetning er at faktisk forbruk påvirkes av variasjoner i behov. Det er



imidlertid klart at en rekke andre faktorer også vil kunne påvirke ressursbruken, som f.eks. forskjeller i inntektsgrunnlag og/eller prioritering, produktivitet og volum, og sammensetning av tjenestene. Fordelen med denne tilnærmingen er at den er basert på bruk av aggregerte data for geografiske enheter (som f.eks. kommuner). Ved hjelp av lett tilgjengelig statistikk kan en derfor enkelt estimere forskjeller i behov. Ulempen er derimot at metoden åpner for spuriøse sammenhenger og nivåfeilslutninger. En kan risikere å identifisere sammenhenger mellom antatte behovsfaktorer og helseutgifter på aggregert nivå som ikke er til stede på individnivået. Dette fordi aggregerte utgiftsdata kan reflektere både individuelle behov (dvs. legitime faktorer) og aspekter ved helsetilbudet (illegitime faktorer), og det å skille de to faktorene fra hverandre ved hjelp av aggregerte data innebærer store metodiske vanskeligheter (jfr. Rice & Smith, 2002). Flere forskere anbefaler derfor heller en såkalt 'small area'-tilnærming for å identifisere behovsfaktorer; dvs. at man analyserer mindre områder med befolkninger på opptil 10.000 innbyggere (se f.eks. Carr-Hill m.fl., 1994; Häkkinen m.fl., 1996; Det Britiske Helse- og sosialdepartementet, 1997; Rico, 1997; Det Skotske Helsedepartementet, 1999).

Tilnærmingen i våre analyser plasserer seg i likhet med Rattsø-utvalgets arbeid hovedsakelig innenfor den sistnevnte tradisjonen. Det sentrale spørsmålet er hvilke forhold det er som kan tenkes å påvirke behovet for pleie- og omsorgstjenester. Her er det naturlig å skille mellom forhold knyttet til *etterspørsel* og forhold knyttet til *kostnader*. I dag ivaretas etterspørselen etter pleie- og omsorgstjenester først og fremst gjennom alderskriteriene. Rattsø-utvalget undersøkte i tillegg en rekke andre faktorer relatert til etterspørselsforhold. For det første pekes det på at privat omsorgskapasitet antas å påvirke behovet for kommunalt tilbud, ved at eldre som bor alene har et større forbruk av pleie- og omsorgstjenester enn andre eldre. For det andre antok Rattsø-utvalget at den alders- og kjønnsstandardiserte dødeligheten i en kommune vil reflektere ulike sosio-økonomiske forhold som kan influere forekomsten av dødelighet i befolkningen. For det tredje understrekes det hvilke betydningsfulle brukergrupper de funksjonshemmede og psykisk utviklingshemmede utgjør, og at disse er svært kostnadskrevede og dermed kan bidra til betydelige variasjoner i kommunenes ressursinnsats i pleie- og omsorgssektoren. For det fjerde vil andelen eldre i befolkningen også kunne fange opp forskjeller i etterspørselen etter pleie- og omsorgstjenester. Endelig vektla Rattsø-utvalget at kommunale variasjoner i både økonomiske rammebetingelser og strukturelle forhold vil være av betydning for tjenestetilbudet. For det første forholdet er forventningen at kommuner med høye inntekter har større ressursinnsats i pleie- og omsorgssektoren enn kommuner med lave inntekter, mens strukturelle forhold ivaretas gjennom kommunestørrelse og reisetid til kommunesenteret (NOU 1996: 1).

Når det gjelder kostnadsforholdene var utgangspunktet for Rattsø-utvalget at både bosettingsmønster og kommunestørrelse kan ha betydning for enhetskostnadene i pleie- og omsorgstjenesten. Hovedpoenget er at et spredt bosettingsmønster kan gi høye brukerkostnader innenfor hjemmehjelpstjenestene dersom personalet må benytte en stor del av arbeidstiden til reising og tilsvarende mindre til effektiv omsorg. I tillegg påpekes det at små kommuner kan ha for få eldre til at institusjonsomsorgen kan drives med optimal skala, hvilket kan resultere i høye enhetskostnader.

Den empiriske tilnærmingen vi har valgt legger seg tett inntil de analysene som ble utført i forbindelse med Rattsø-utvalgets utredning. I tillegg har vi benyttet individdata for å identifisere kjennetegn ved mottakere av pleie- og omsorgstjenester og for å finne indikatorer for helsenivå i kommunene. Resultatene fra analysene av individdata brukes for å kartlegge individuelle karakteristika som i tur kan fungere som indikatorer for utgiftsbehov å kommunenivå.

### 3 De kommunale pleie- og omsorgstjenestene

Pleie- og omsorgstjenestene omfatter pleie og omsorg for eldre og funksjonshemmede (hjemmehjelp, hjemmesykepleie, alders- og sykehjem) og tiltak for personer med psykisk utviklingshemming. Dette er en forholdsvis ny offentlig tjeneste historisk sett, og ble en obligatorisk tjeneste for kommunene først tidlig på 1970-tallet, etter til da å ha vært fullt ut ivaretatt av private og private organisasjoner. I løpet av 1980-årene ble det gjennom statlige tilskuddsordninger til kommunene en kraftig utbygging av hjemmesykepleie og hjemmehjelp. Utbyggingen var imidlertid verken strengt regulert eller samordnet, og det utviklet seg en relativt stor forskjell i tjenestenivå og ressursbruk mellom kommunene. Det ble også dokumentert at det var lite sammenheng mellom et høyt nivå på hjemmetjenester og et lavt nivå på institusjonstilbud til tross for at tjenestene delvis dekker samme behov (Nygård & Hansvik, 1986). Hovedtendensen var snarere at kommuner med godt utbygd institusjonstilbud også hadde et godt tilbud til de som bodde hjemme.

Det kommunale selvstyret er godt etablert i Norge, og har vært ansett som et viktig prinsipp over lang tid. Grensdragninger mellom statlig og kommunal styringsrett er fortsatt en del av hverdagen i forvaltningsapparatet. I dag er den kommunale pleie- og omsorgstjenesten i hovedsak regulert av Sosialtjenesteloven og Helsetjenesteloven, og det pågår en prosess med samordning av disse. Det har de senere år imidlertid også kommet stadig flere lovendringer og nye forskrifter som fokuserer på tjenestemottakernes rettigheter og tjenesteyternes plikter. Tjenestemottakeren har for eksempel rett til å få tjenester når det foreligger et behov, rett til samme tjenesteomfang som andre (relatert til tjenestemottakere i samme situasjon), og rett til at tjenestene skal være av god kvalitet og samordnet med andre tjenester en måtte motta. Tjenesteyteren har på sin side en plikt til å sørge for at disse pasientrettighetene overholdes og samtidig dokumentere sin tjenesteyting.

I dag pågår det både en utvikling mot stadig mer bevisste tjenestemottakere, et større overordnet politisk og administrativt krav om likhet i den kommunale tjenesteytingen, og et sterkere krav om effektivitet på alle nivå i offentlig forvaltning. Samtidig ser vi at det med innføring av elektroniske dokumentasjons- og kommunikasjonssystemer bygges opp datagrunnlag for, og kompetanse på, fordelingsproblematikk.

I tillegg til de mer rent forvaltningsmessige og helsefaglige sidene av å skulle tilby gode pleie- og omsorgstjenester til de som trenger det, er en riktig fordeling av ressurser mellom kommuner og innen den enkelte kommune avgjørende. For å kunne ivareta befolkningens behov og tilfredsstille de juridiske krav som stilles er en avhengig av å ha gode fordelingsystemer. Noe av utfordringen er å se de ulike tjenestene i sammenheng: forebyggende tiltak opp mot behandlende, helsetjenester opp mot omsorg, institusjonsomsorg opp mot tjenester ytt i brukernes hjem, osv. Tjenestene er delvis overlappende i forhold til å dekke den enkelte brukers behov. I forholdet mellom hjemmebasert og institusjonsbasert omsorg vil de fleste anse det som naturlig at det finnes et skille med hensyn til når det er riktig å dekke et omsorgsbehov i hjemmet eller på sykehjemmet, og at dette må være relatert til hvor hjelpetrengende brukeren er. Hvor denne

---

1 For en oversikt, se f.eks. [http://www.helsetilsynet.no/templates/sectionpage\\_\\_\\_\\_\\_2047.aspx](http://www.helsetilsynet.no/templates/sectionpage_____2047.aspx).

grensen bør gå, og hva den skal baseres på, er det imidlertid til dels mye uenighet om. Skal en legge vekt på økonomiske eller mer helsefaglige kriterier?

En annen utfordring knyttet til fordelingsmekanismene er å sammenligne tjenestemottakere. Hvordan skal en måle behov når det ikke finnes objektive metoder for måling? I dag ser en at det er utviklet flere metoder for systematisk kartlegging og beskrivelse av funksjonstap og tjenestebehov. Ulike helsefag og ulike organisasjoner har delvis utviklet egne systemer og delvis tatt i bruk systemer utviklet av andre. Det er i dag likevel ingen norm for bruk av slike metoder og verktøy i kommunal omsorgstjeneste som både dekker alle kommuner og som har vært i bruk så lenge at det foreligger gode og sammenlignbare data. Selv om en forutsetter lik fordeling av ressurser vurdert opp mot brukernes behov vil det være vanskelig å konkludere direkte med at det da ytes tjenester på et likt nivå. Effektiviteten kan tenkes å variere både på grunnlag av objektive forhold som geografi og demografi, men også på grunnlag av valg av organisasjonsform, politiske og administrative prioriteringer osv.

De nyeste tallene fra Statistisk Sentralbyrå viser at det stadig blir flere mottakere av pleie- og omsorgstjenester under 67 år, både når det gjelder beboere i institusjon og i pleie- og omsorgsboliger, samt mottakere av hjemmetjenester.<sup>2</sup> Tallet på institusjonsbeboere totalt er gått ned til rundt 40.000, mens antall yngre beboere økte med 6.5 prosent fra 2002 til 2003, slik at det ved utgangen av 2003 var i underkant av 2000 yngre beboere på institusjon. Aldersmessig fordeler beboerne i institusjonene seg med rundt 1/4 under 80 år. Av disse er kun 4.4 prosent under 67 år, mens 7.2 prosent befinner seg i aldersgruppen 67-74 år og 12.7 prosent i aldersgruppen 75-79 år. Blant institusjonsbeboerne over 80 år utgjør de mellom 80-84 år og de over 90 år begge rundt 24 prosent hver, mens aldersgruppen 85-89 år står for 27.3 prosent.

Vi finner også en tilsvarende økning i antallet yngre tjenestemottakere blant beboerne i pleie- og omsorgsboliger, da denne gruppen økte med 5 prosent til rundt 15.000 i 2003. Her utgjør naturlig nok de under 80 år også en langt større andel enn blant institusjonsbeboerne: godt over halvparten av de i omsorgsboliger befinner seg i denne aldersgruppen. Nesten 1/3 av brukerne er under 67 år, mens henholdsvis 10.7 og 12.4 prosent er i alderskategoriene 67-74 og 75-79 år. De eldste brukerne fordeler seg slik: 18.3 prosent i aldersgruppen 80-84 år, 16.3 prosent i aldersgruppen 85-89 år, og 10.3 prosent over 90 år.

Innenfor hjemmetjenestene ble det rapportert 44.000 yngre mottakere av totalt 161.000 mottakere i 2003, noe som innebærer en økning på 5.1 prosent. Gruppen av mottakere av hjemmetjenester under 67 år utgjør 27.2 prosent i 2003. De øvrige mottakerne av hjemmetjenester fordeler seg slik aldersmessig: 10.6 prosent mellom 67-74 år, 14.5 prosent mellom 75-79 år, 21.8 prosent mellom 80-84 år, 17.4 prosent mellom 85-89 år, og 8.6 prosent over 90 år. Totalt har tallet på mottakere av hjemmetjenester vært stabilt de siste årene. Innenfor hjemmetjenestene skiller man imidlertid gjerne mellom hjemmesykepleie og praktisk bistand. I 2003 mottok 46.000 kun hjemmesykepleie, mens 60.000 mottok både hjemmesykepleie og praktisk bistand, noe som innebærer en oppgang fra 2002. For praktisk bistand har det derimot vært en reduksjon i tallet på mottakere med over 7 prosent, til 55.000. Økningen i mottakere av hjemmesykepleie forklares delvis av det faktum at aldershjems plasser ble redusert med 15 prosent i 2003, mens plasser i sykehjem holdt seg rimelig stabilt.

---

<sup>2</sup> Statistikk for pleie- og omsorgssektoren er hentet fra <http://www.ssb.no/emner/03/02/helsetjko/>.

## 4 Brukerdata for pleie- og omsorgssektoren

For å kunne si noe om karakteristika og fordeling av brukerne av pleie- og omsorgstjenester er det nødvendig å ha informasjon på individnivå. Imidlertid finnes det lite data av denne typen tilgjengelig. Kommunene rapporterer årlig til Statistisk sentralbyrå (SSB) om pleie- og omsorgstjenesten, men denne rapporteringen gir dessverre ikke et tilstrekkelig bilde av situasjonen og utviklingen i tjenesten. Informasjonssystemet GERIX har vært et supplement til SSBs pleie- og omsorgsstatistikk. GERIX er systematisert standardinformasjon basert på individopplysninger om søkere og mottakere av kommunale sosial- og helsetjenester, og fungerer som et verktøy for dokumentasjon, rapportering og statistikk for kommunene og statlige myndigheter. Dette systemet ble testet av 22 kommuner i perioden 1993-95, og intensjonen var at det skulle bli obligatorisk for alle kommuner. Det har siden 1993 vært i bruk i ulik grad av ca. 200 kommuner, og ca. 50 kommuner har sendt inn statistikk til SSB basert på GERIX-data. En evaluering i 1996 viste behov for et informasjonssystem av denne typen, men at GERIX hadde svakheter bl.a. knyttet til informasjon, implementering og utnyttelse i kommunene. Det var likevel bred enighet om at GERIX var det beste utgangspunktet for et nytt obligatorisk og landsdekkende informasjonssystem for pleie- og omsorgssektoren (Sosial- og Helsedirektoratet, 2004<sup>3</sup>).

IPLOS (Individbasert pleie- og omsorgsstatistikk) er i dag navnet på den statistikk som alle kommuner skal rapportere til staten når det gjelder helse-, omsorgs- og velferdstjenester. Dette er statistikk basert på den enkelte tjenestemottaker og det enkelte vedtak om å yte tjenester. IPLOS inneholder i tillegg til personopplysninger data om funksjonstap, grad av funksjonstap, tjenester som mottas, omfang på tjenester og diagnoser. Sosial- og helsedirektoratet har gjennomført et prøveprosjekt på IPLOS i 30 kommuner<sup>4</sup>, og systemet er innført som obligatorisk rapportering til SSB for alle kommuner fra og med 2005.

Midt på 1980-tallet utviklet flere kommuner i samarbeid med lokale leverandører elektroniske systemer for bruk i omsorgstjenesten. De dekket i varierende grad behov for å dokumentere tjenesteytingen, saksbehandlingsbehov, behov knyttet til koordinering, og planlegging av personellinnsatsen. I dag dekkes markedet av tre leverandører, mer enn 80 prosent av befolkningen bor i en kommune som bruker et slikt elektronisk dokumentasjonssystem, og systemene er meget omfattende i sin funksjonalitet. De fleste kommuner som har elektronisk dokumentasjonssystem bruker dette for å generere og rapportere IPLOS, selv om dette i utgangspunktet ikke er pålagt.

IPLOS bygger i stor grad på de erfaringer som ble gjort med GERIX. GERIX var også en statistikk basert på den enkelte tjenestemottaker. IPLOS har færre variabler å rapportere enn GERIX, men fanger på den annen side opp dynamikken i tjenesteytingen på en helt annen måte ved å knytte statistikken til enkeltvedtak. På et tidspunkt ble GERIX-data rapportert fra bortimot 100 kommuner, mens det i dag bare er noen få kommuner som genererer GERIX-data, og da kun til eget bruk. Disse er i ferd med å konvertere sine systemer og data til IPLOS-standard. IPLOS-data anvendes i dag som grunnlag for ressursfordeling internt i flere kommuner. Det er utviklet systemer for beregning av relativ fordeling mellom flere tjenesteytende enheter innen en kommune. De største kommunene som har fast drift av slike systemer er Trondheim og Stavanger, og en har forlatt

<sup>3</sup> <http://www.shdir.no/index.db2?id=1787>.

<sup>4</sup> <http://www.shdir.no/assets/1787/Prosjektrapport.19.08.03.doc>

demografiske data som grunnlag for sin interne fordeling. IPLOS- eller GERIX-data gir mulighet til å sammenligne hvordan ressurstildeling/tjenesteyting varierer i forhold til demografi og funksjonstap. Videre vil en kunne gruppere i forhold til diagnose og type tjeneste som mottas. Dette gjør det mulig å vurdere om det i IPLOS finnes data som gir grunnlag for en mer treffsikker fordeling til kommunene enn de data som benyttes i dag. Foreløpig er det ikke mulig å sammenligne et større utvalg av kommuner, da det foreløpig ikke finnes datagrunnlag, men analysene vil gi større innsikt i de muligheter som ligger i IPLOS på sikt. Med obligatorisk rapportering i IPLOS for kommunene fra i år vil tilgangen på informasjon av denne typen øke betydelig, og dermed muliggjøre mer raffinerte og bredere analyser av brukerne enn det som presenteres her.

I tillegg til Helsetilsynets brukerdata og HUNT-data hadde det selvsagt også vært ønskelig med tilgang til data basert på det såkalte IPLOS-systemet (Individbasert pleie- og omsorgsstatistikk), som er det rapporteringssystemet som avløste GERIX og ble obligatorisk for kommunene fra 2005, men slike data har dessverre ikke vært tilgjengelige for våre analyser.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Vi har under arbeidet med denne rapporten vært i kontakt med et flertall av de 30 kommunene som deltok i IPLOS-prøveprosjektet, og de aller fleste var villige til å gjøre data tilgjengelige for oss. Grunnet manglende konsesjon fra Datatilsynet lot dette seg imidlertid ikke gjøre.

## 5 Analyser av brukerdata

### 5.1 Helsetilsynets brukerdata

Helsetilsynet foretok i 2003 en kartlegging av pleie- og omsorgstjenesten i kommunene (Romøren, 2003). Denne kartleggingen representerer den første nasjonalt representative undersøkelsen av pleie- og omsorgssektoren som er utført med utgangspunkt i den enkelte tjenestemottaker. Kartleggingen omfatter 13 240 tjenestemottagere i et representativt utvalg på 73 kommuner. Datasettet inneholder mange av de samme opplysningene som finnes i GERIX/IPLOS, som f.eks. brukernes alder, kjønn, funksjonsnivå og bosituasjon, samt opplysninger om hvor mye praktisk bistand og hjemmesykepleie personer i ulike kommunale boliger eller egne hjem mottar. I tillegg finnes det også opplysninger om den viktigste helsemessige årsaken til brukernes hjelpebehov, vurderinger av tjenestemottakerens fysiske og mentale funksjonsnivå, samt vurderinger av om tjenestemottakerens hjelp er tilstrekkelig på områdene praktisk hjelp og tilsyn, aktivisering og sosiale tiltak, og faglig hjelp. Svakheterne i datasettet i forhold til GERIX/IPLOS er imidlertid at vi kun har informasjon om timebruk pr. klient til hjemmetjenester og ikke innenfor institusjonstjenester. I tillegg mangler også informasjon om brukerens sivilstatus, som viste seg å være en sentral forklaringsvariabel i Rattsø-utvalgets analyser. En tredje begrensning ved materialet er at det kun omfatter hjemmeboende som *både* har hjemmesykepleie og praktisk bistand. Hjemmeboende brukere med *bare* hjemmesykepleie eller praktisk bistand er dermed ikke inkludert. Grunnen til dette er at en registrering av alle hjemmeboende med pleie- og omsorgstjenester ville blitt en for stor oppgave, og at denne delen av datainnsamlingen derfor måtte avgrenses. Selv om dette altså kun gjelder hjemmeboende, og at *alle* beboere i alle typer kommunale boliger er registrert, betyr det altså at det blant de som bor hjemme vil være en overrepresentasjon av de tyngste brukerne.

#### 5.1.1 Analyser av alle PLO-brukerne

Tabell 5.1 viser brukernes kjønns- og aldersfordeling. Som forventet er den gjennomsnittlige tjenestemottakeren en eldre kvinne: kjønnsfordelingen er 69.5 mot 30.5 prosent i kvinnes favør, mens gjennomsnittsalderen ligger på 78 år. Et klart flertall av mottakerne befinner seg i alderskategorien 80-90 år; andelen i denne gruppen er på 44.4 prosent. Den nest største gruppen er de mellom 70-80 år, som står for 19 prosent, mens de over 90 år utgjør 16 prosent av mottakerne. Nesten 80 prosent av tjenestemottakerne i pleie- og omsorgssektoren befinner seg i disse 3 aldersgruppene.

Tabell 5.1 Tjenestemottakernes aldersfordeling. Prosent, faktisk antall i parentes. N = 13 240.

Aldersgruppe	
Under 20 år	0,3 (45)
20-30 år	1,4 (179)
30-40 år	2,4 (314)
40-50 år	2,9 (381)
50-60 år	4,2 (559)
60-70 år	5,9 (783)
70-80 år	19,5 (2 582)
80-90 år	45,6 (6 040)
Over 90 år	16,8 (2 222)

Tabell 5.2 viser videre en oversikt over brukernes bosituasjon. Som det fremgår, lever 2/3 utenfor institusjon. Av disse bor et flertall på 39 prosent i eget hjem, mens de resterende 38 prosent bor i kommunal omsorgsbolig eller i annen bolig med kommunal disposisjonsrett.<sup>6</sup> Beboere i institusjoner fordeler seg med 3 prosent i aldershjem eller aldershjemavdelinger og 31 prosent i sykehjem eller sykehjemsavdelinger.

Tabell 5.2 Tjenestemottakernes boforhold. Prosent, faktisk antall i parentes. N = 12 656.

Type bosted	
Sykehjem/sykehjemsavdeling	30,5 (3 866)
Aldershjem/aldershjemsavdeling	3,1 (388)
Omsorgsbolig med husbankstandard	10,8 (1 368)
Annen bolig med kommunal disp.rett	17,0 (2 151)
Hjemme (ordinær bolig uten komm. disp. rett)	38,6 (4 883)

Hva er så de helsemessige årsakene til brukernes hjelpebehov? I tabell 5.3 fremgår det at det er restkategorien 'annen sykdom/funksjonshemming' som står for den største andelen.

<sup>6</sup> Som nevnt er det verdt å merke seg at materialet kun omfatter hjemmeboende som både har hjemmesykepleie og praktisk bistand. Hjemmeboende brukere med bare hjemmesykepleie eller praktisk bistand er dermed ikke inkludert.

Denne gruppen omfatter brukere med hjelpebehov knyttet bl.a. til generell alderdomssvekkelse, Parkinsons sykdom, revmatisk sykdom, synssvekkelse, artroser, osteoporose, multipel sklerose, og lårhalsbrudd. Om vi ser bort fra denne noe sammensatte gruppen, er det aldersdemens som oppgis som den viktigste årsaken til hjelpebehov, med ca. 20 prosent av brukerne. Hjerte- eller lungelidelser, psykiske lidelser og hjerneslag utgjør alle mellom 10 og 13 prosent hver av årsakene til brukernes hjelpebehov, mens psykisk utviklingshemming, følgetilstand etter omfattende skade og kreftsykdom står for henholdsvis 5, 3,3 og 2,5 prosent av årsakene. Bare for 1 prosent av brukerne oppgis annen medfødt funksjonshemming som den viktigste årsaken til hjelpebehov. Grovt sett kan vi dermed dele tjenestemottakerne inn i fire grupper når det gjelder den helsemessige hovedårsaken til hjelpebehovet: tjenestemottakere med psykisk utviklingshemming (5 prosent), tjenestemottakere med psykiske lidelser (11,3 prosent), tjenestemottakere med aldersdemens (19,9 prosent), og tjenestemottakere med primært somatiske lidelser (63,8 prosent).

Tabell 5.3 Viktigste helsemessige årsaker til hjelpebehov. Prosent, faktisk antall i parentes. N = 12 660.

Årsak til hjelpebehov	
Psykisk utviklingshemming	5,0 (628)
Annen medfødt funksjonshemming	1,0 (124)
Følgetilstand etter omfattende skade	3,3 (417)
Psykisk lidelse	11,3 (1 427)
Kreftsykdom	2,5 (319)
Hjerneslag	10,3 (1 307)
Hjerte- eller lungelidelse	12,9 (1 629)
Aldersdemens	19,9 (2 516)
Annen sykdom/funksjonshemming	33,9 (4 294)

I Helsetilsynets undersøkelse ble det også gjort vurderinger av brukernes tilsyn og hjelp på 3 ulike områder: praktiske gjøremål, aktivisering og sosiale tiltak, og faglig tilsyn. Disse resultatene er rapportert i tabell 5.4. Det er særlig to forhold som er iøynefallende: for det første at variasjonen er såpass begrenset når det gjelder den praktiske og faglige delen, og for det andre at andelen brukere som vurderes å ha tilstrekkelig hjelp og tilsyn på disse områdene er overraskende høy. På det praktiske området ser vi at nesten 90 prosent av brukerne oppgis å motta både tilstrekkelig hjelp til mat og måltider og tilstrekkelig tilsyn på kvelds- og nattestid, mens andelen som oppgis å ha tilstrekkelig hjelp til personlig hygiene og husstell begge er på nesten 85 prosent. De tilsvarende andelenene for faglig tilsyn ligger omtrent på samme høye nivå: for rundt 89 prosent av brukerne vurderes det dit hen at de har tilstrekkelig tilsyn både av sykepleier og lege, mens andelen som har tilstrekkelig annet faglig tilsyn er noe lavere; 77,3 prosent. Denne siste kategorien omfatter hovedsakelig hjelp av aktivtør, ergoterapeut, vernepleier og psykiatrisk fagpersonale. Når det gjelder aktivisering og sosiale tiltak står det derimot langt dårligere til: andelen som oppgis å ha tilstrekkelig aktivitetstiltak og tilstrekkelig sosiale tiltak er begge på bare rundt 40 prosent.



Dette er vel for så vidt forståelig, i og med at dette er en type aktiviteter som gjerne er både ressurs- og tidkrevende.

Tabell 5.4 Vurderinger av praktiske gjøremål, aktivisering og sosiale tiltak, og faglig tilsyn. Prosent.

		N
<i>Praktiske gjøremål:</i>		
Tilstrekkelig hjelp til personlig hygiene og stell	84,9	10 121
Tilstrekkelig tilsyn kveld/natt	89,8	8 846
Tilstrekkelig hjelp til mat og måltider	89,4	8 832
Tilstrekkelig praktisk hjelp til huset o.l.	83,1	8 038
<i>Aktivisering og sosiale tiltak:</i>		
Tilstrekkelig aktivitetstiltak	40,1	8 523
Tilstrekkelig sosiale tiltak	39,7	8 534
<i>Faglig tilsyn:</i>		
Tilstrekkelig sykepleiefaglig tilsyn	89,1	10 293
Tilstrekkelig legetilsyn	88,8	8 753
Tilstrekkelig annet faglig tilsyn	77,3	3 170

Tabell 5.5 viser tjenestemottakernes kjønnsfordeling, gjennomsnittsalder og funksjonsnivå fordelt på bostedstype. Funksjonsnivået er målt ved hjelp av Barthels ADL-indeks (ADL = 'Activities of Daily Living'), som fanger opp omfanget av funksjonssvikt i 10 basale egenomsorgsfunksjoner, som f.eks. personlig hygiene, påklledning, kontinens, mobilitet, osv. Indeksen uttrykker hjelpebehovet i form av et tall mellom 0 og 20, der et lavt tall angir stor grad av selvhjulpenhet og et høyt tall angir lavt funksjonsnivå; dvs. store hjelpebehov. Det er sykehjemsbeboerne som er den skrøpeligste gruppen målt ved Barthels indeks; gjennomsnittspasienten her er verken i stand til å gå, trenger hjelp til personlig hygiene, til å kle seg til å spise, og er inkontinent. Aldershjemsbeboerne er noe sprekere, mens beboerne i kommunale omsorgsboliger har et enda mindre funksjonstap målt på denne måten. Den sprekeste gruppen er de som bor i egen bolig. Videre finner vi de eldste brukerne i institusjonene; gjennomsnittsalderen for beboere både i sykehjem og aldershjem ligger rundt 84 år. For beboere i omsorgsboliger med husbankstandard er gjennomsnittsalderen 75 år, og noe høyere for de som bor hjemme; 78 år. Den yngste gruppen finner vi i kommunale boliger uten husbankstandard. Siden mange slike boliger er et resultat av HVPU-reformen, og de fleste utviklingshemmede er yngre mennesker, er dette som forventet (jfr. Romøren, 2001). Endelig noterer vi også at jo eldre tjenestemottakerne er, desto høyere er også kvinneandelen.

Tabell 5.5 Tjenestemottakernes kjønn, alder og funksjonsnivå etter bosted. N = 13 240.

Bosted	Andel kvinner	Gj.snittsalder	Funksjonsnivå
Sykehjem/sykehjemsavdeling	72,9	83,97	11,87
Aldershjem/aldershjemsavdeling	70,2	84,08	7,17
Omsorgsbolig med husbankstandard	68,2	74,74	5,15
Annen bolig med kommunal disposisjonsrett	63,6	71,01	4,50
Hjemme (ordinær bolig uten kommunal disposisjonsrett)	69,8	77,58	3,42

Av spesiell interesse for vår problemstilling er omfanget av pleie- og omsorgstjenestene. Hvilke forhold er det som forklarer hvordan ressursbruken innenfor sektoren varierer? Gitt at Rattsø-utvalget dokumenterte at variasjonene i kommunenes utgifter først og fremst kan relateres til alderssammensetningen, kan vi anta at det er mottakerens alder som er avgjørende for ressursbruken. Her skal vi måle ressursbruk ved timer med hjemmehjelp i uka pr. klient. Som tidligere nevnt finnes det i Helsetilsynets data ingen tilsvarende informasjon om timebruk pr. klient for institusjonstjenester, slik at en tilsvarende analyse av institusjonsbeboerne desverre ikke er mulig. Tabell 5.6 viser hvordan hjemmehjelptilbudet varierer med alder. Tallene reflekterer at det er de yngste brukerne som er de mest ressurskrevende: de under 20 år og mellom 20-30 år er de som mottar mest hjemmehjelp. Aldersgruppen 20-30 år mottar i gjennomsnitt nesten 36 timer hjemmehjelp i uka, mens brukerne under 20 år mottar nesten 33 timer hjemmehjelp. Deretter er hjemmehjelptilbudet sterkt avtagende med økende alder opp til gruppen 80-90 år, som i snitt mottar kun 1.78 timer hjemmehjelp pr. uke. Hjemmehjelptilbudet er noe større for den eldste gruppen over 90 år, som mottar gjennomsnittlig 2.42 timer hjemmehjelp pr. uke.

Tabell 5.6 Timer med hjemmehjelp i uka pr. klient etter alder.

Aldersgruppe	Gj.snittlig timer med hjemmehjelp i uka pr. klient
Under 20 år	32,50
20-30 år	35,56
30-40 år	20,09
40-50 år	15,26
50-60 år	11,36
60-70 år	5,34
70-80 år	2,35
80-90 år	1,78
Over 90 år	2,42

Det er naturligvis andre faktorer enn kun alder alene som kan tenkes å påvirke hjemmehjelptilbudet for den enkelte bruker. Ideelt sett bør ressursbruken naturligvis være nært knyttet til mottakerens funksjonsnivå, ved at det er den som har størst behov for hjelp som faktisk også mottar mest hjelp. Vi har derfor også utført en multivariat regresjonsanalyse der vi i tillegg til alder også inkluderer følgende forklaringsfaktorer: kjønn, årsak til hjelpebehov, bosted og funksjonsnivå. Resultatene av denne analysen er presentert i tabell 5.6. Som ventet er alder en viktig determinant for hvor mange timer hjemmehjelp beboerne mottar i uka. I vår modell inngår alder kurvelineært, og tolkningen er derfor at

effekten av alder er negativ, men avtagende; dvs. mindre negativ effekt med høyere alder, men i snitt aldri positiv. Mottakernes kjønn er derimot uten betydning for ressursbruken. Videre varierer ressursbruken med årsaken til hjelpebehovet, og det er først og fremst de psykisk utviklingshemmede som skiller seg ut: disse brukerne mottar nesten 23 timer mer hjemmehjelp enn brukerne i referansekategori, som er de med somatiske lidelser. Tjenestemottakere med aldersdemens mottar også noe mer hjelp enn de med somatiske problemer, men her er forskjellen langt fra like stor: aldersdemente mottar bare litt over én time mer hjelp enn det referansekategori gjør. For de med psykiske lidelser er det ingen forskjeller å spore. Videre er bosted av betydning for hjemmehjelpstilbudet: tjenestemottakere i kommunale boliger uten husbankstandard har hjemmehjelp nesten 2 timer mer i uka enn de som bor i egen bolig. Endelig viser resultatene at det er de som har størst behov for hjelp som også mottar mest hjelp: antall timer hjemmehjelp i uka pr. bruker øker med funksjonstap. Jo mindre selvhjulpen brukeren er, desto mer hjelp mottar vedkommende.

Tabell 5.7 Multivariat analyse av timer med hjemmehjelp i uka pr. klient. Ustandardiserte koeffisienter med standardavvik i parentes. N = 6 949.

Alder	-,68** (,06)
Alder <sup>2</sup>	,004** (,00)
Kvinne	-,38 (,37)
Psykisk utviklingshemmet	22,67** (,83)
Psykisk lidelse	-,98 (,55)
Aldersdemens	1,34* (,60)
Omsorgsbolig	-,12 (,48)
Annen kommunal bolig	1,72** (,42)
Funksjonsnivå	,68** (,04)
Konstant	28,81** (1,85)
Justert R <sup>2</sup>	,28

\*\* =  $P < 0.01$ ; \* =  $P < 0.05$

### 5.1.2 Analyser av psykisk utviklingshemmede brukere

De psykisk utviklingshemmede brukerne er av spesiell interesse i pleie- og omsorgssektoren. Midler til psykisk utviklingshemmede ble innlemmet i kommunenes rammetilskudd i 1998, og to nye kriterier ble da innført i kostnadsnøkkelen for pleie- og omsorg: *andel psykisk utviklingshemmede 16 år og over* og *andel psykisk utviklingshemmede 16 år og under*. Fra 2004 introduseres også en ny toppfinansieringsordning for ressurskrevende brukere, der

kommunene kan søke midler knyttet til særlig ressurskrevende brukere, heriblant ressurskrevende brukere med psykisk utviklingshemming. Vi har derfor gjort egne analyser for disse brukerne.

Kjønnsfordelingen blant de psykisk utviklingshemmede brukerne er i praksis helt lik, med 50.1 prosent menn og 49.8 prosent kvinner. Videre er disse brukerne betydelig yngre enn pleie- og omsorgsmottakerne sett under ett, med en gjennomsnittsalder på bare 46.5 år. Som det fremgår av tabell 5.8 befinner tyngdepunktet av brukerne seg i de to aldersgruppene 30-40 år og 50-60 år, som begge utgjør rundt 21 prosent av de psykisk utviklingshemmede brukerne. Mange av brukerne befinner seg også i alderen 20-30 år og 40-50 år: disse aldersgruppene står for henholdsvis 15.4 og 17.5 prosent av brukerne. Kun en femtedel av disse brukerne er over 60 år.

Tabell 5.8 Psykisk utviklingshemmede PLO-brukeres aldersfordeling. Prosent, faktisk antall i parentes. N = 628.

Aldersgruppe	
Under 20 år	1,4 (9)
20-30 år	15,4 (97)
30-40 år	21,3 (134)
40-50 år	17,5 (110)
50-60 år	21,0 (132)
60-70 år	10,4 (65)
70-80 år	7,3 (46)
80-90 år	3,7 (23)
Over 90 år	0,2 (1)

Tabell 5.9 viser hvordan de psykisk utviklingshemmede fordeler seg på bosted. Tabellen avdekker at en forsvinnende liten andel av disse brukerne bor i institusjon. Kun 6 prosent har tilhold i sykehjem eller aldershjem, med 5.2 prosent i førstnevnte institusjon og 0.8 prosent i sistnevnte. Etter HVPU-reformen befinner de aller fleste psykisk utviklingshemmede seg i kommunale omsorgsboliger, noe våre tall også avspeiler: 25 prosent bor i omsorgsboliger med husbankstandard, mens 53.4 prosent bor i kommunale omsorgsboliger uten husbankstandard. Endelig bor nesten 16 prosent av disse brukerne i egen bolig.

Tabell 5.9 Psykisk utviklingshemmede PLO-brukeres bosted. Prosent, faktisk antall i parentes. N = 597.

Type bosted	
Sykehjem/sykehjemsavdeling	5,2 (31)
Aldershjem/aldershjemsavdeling	0,8 (5)
Omsorgsbolig med husbankstandard	25,0 (149)
Annen bolig med kommunal disp.rett	53,4 (319)
Hjemme (ordinær bolig uten komm. disp. rett)	15,6 (93)

I tabell 5.10 er brukernes kjønn, alder og funksjonsnivå fordelt etter bosted. Andelen psykisk utviklingshemmede kvinner er noe høyere i sykehjem og sykehjemsavdelinger, med 54.8 prosent mot 45.2 prosent menn. Tallmaterialet for aldershjem og aldershjemsavdelinger er for tynt til å generalisere. Blant brukerne utenfor institusjon er kjønnsfordelingen bortimot lik for beboere i omsorgsboliger, mens kvinneandelen er noe lavere blant beboere i kommunale boliger uten husbankstandard og de som bor hjemme. Når det gjelder aldersfordelingen, er det som ventet de eldste psykisk utviklingshemmede brukerne som befinner seg i sykehjem og sykehjemsavdelinger: gjennomsnittsalderen for disse er 70.5 år. De psykisk utviklingshemmede utenfor institusjon er langt yngre, med gjennomsnittsalder på rundt 45 år både i omsorgsboliger med og uten husbankstandard, og omsorgsboliger uten husbankstandard, mens gjennomsnittsalderen er noe høyere for de som bor hjemme; 47.3 år. Indeksen for funksjonsnivå – som er omvendt relatert til funksjonsnivået – reflekterer at funksjonstapet er langt høyere for brukerne i sykehjem og sykehjemsavdelinger enn for brukerne som mottar hjemmehjelptjenester: den førstnevnte gruppen scorer et gjennomsnitt på 11.04 på indeksen, mens brukerne i kommunale omsorgsboliger har et gjennomsnitt på under halvparten; 5.29 og 5.76 for henholdsvis boliger med og uten husbankstandard. For de hjemmeboende er scoren på ADL-indeksen bare 2.58.

Tabell 5.10 Psykisk utviklingshemmede PLO-brukeres kjønn, alder og funksjonsnivå etter bosted. N = 628.

Bosted	Andel kvinner	Gj.snittsalder	Funksjonsnivå
Sykehjem/sykehjemsavdeling	54,8	70,45	11,04
Aldershjem/aldershjemsavdeling	50,0	60,60	8,40
Omsorgsbolig med husbankstandard	51,0	44,54	5,29
Annen bolig med kommunal disposisjonsrett	48,0	44,65	5,76
Hjemme (ordinær bolig uten kommunal disposisjonsrett)	47,3	47,91	2,58

Hvordan varierer så hjemmehjelptilbudet med alder for denne typen brukere? Er alderen like viktig i å forklare ressursbruken som den er for hele gruppen av mottakere av pleie- og omsorgstjenester? Resultatene i tabell 5.11 kan umiddelbart tyde på det, der antall timer med hjemmehjelp i uka pr. psykisk utviklingshemmet klient er fordelt etter aldersgrupper. Hjemmehjelptilbudet er jevnt avtagende, fra 65.80 timer pr. uke for de under 20 år til 5.83 timer pr. uke for de mellom 80-90 år. Rent generelt ligger ressursbruken selvsagt på et

høyere nivå enn for pleie- og omsorgsbrukerne som helhet, siden mange av de psykisk utviklingshemmede bor i omsorgsboliger med mer jevnlig tilsyn.

Tabell 5.11 Timer med hjemmehjelp i uka pr. psykisk utviklingshemmet klient etter alder.

Aldersgruppe	Gj.snittlig timer med hjemmehjelp i uka pr. klient
Under 20 år	65,80
20-30 år	45,29
30-40 år	36,42
40-50 år	35,27
50-60 år	31,60
60-70 år	26,74
70-80 år	10,27
80-90 år	5,83
Over 90 år	-

For å få et bilde av hvordan andre faktorer enn alder evt. påvirker hjemmehjelptilbudet, har vi også utført en multivariat regresjonsanalyse der vi i tillegg til alder inkluderer kjønn, bosted og funksjonsnivå i modellen. Resultatene av analysen er presentert i tabell 5.12. Det første vi legger merke til er at den negative sammenhengen mellom alder og hjemmehjelptilbud fra tabell 5.11 forsvinner når vi kontrollerer for de andre forklaringsfaktorene. Forklaringen er nok ganske enkelt at tendensen i tabell 5.11 forsterkes kraftig av den yngste og eldste aldersgruppens relativt høye og lave timerater, og at disse gruppene samtidig består av svært få brukere; henholdsvis bare 8 og 12. Som i analysen av alle pleie- og omsorgsbrukerne er kjønn også uten betydning for hjemmehjelptilbudet for de psykisk utviklingshemmede brukerne. Bosted er derimot viktig, og resultatene viser at de som bor i kommunal bolig uten husbankstandard mottar nesten 16 timer hjemmehjelp mer pr. uke enn de som bor hjemme. Endelig er det også en positiv sammenheng mellom ADL-indeksen og timebruken, hvilket betyr at hjemmehjelptilbudet øker med økende funksjonstap hos brukeren.

Tabell 5.12 Multivariat analyse av timer med hjemmehjelp i uka pr. psykisk utviklingshemmet klient. Ustandardiserte koeffisienter med standardavvik i parentes. N = 429.

Alder	-,08 (,43)
Alder <sup>2</sup>	-,01 (,01)
Kvinne	-3,58 (3,24)
Omsorgsbolig	6,21 (4,64)
Annen kommunal bolig	15,66** (4,24)
Funksjonsnivå	2,99** (,31)
Konstant	26,89** (10,38)
Justert R <sup>2</sup>	,27

\*\* =  $P < 0.01$ ; \* =  $P < 0.05$

### 5.1.3 Oppsummering

Om vi avslutningsvis skal oppsummere analysene av tjenestemottakerne innen pleie- og omsorgssektoren basert på Helsetilsynets datasett, er det altså for det første klart at gjennomsnittsbrukeren er en kvinne på 78 år. Nesten halvparten av brukerne befinner seg i aldersgruppen 80-90 år. Et flertall av brukerne på 38.6 prosent bor i sin egen bolig, mens 30.5 prosent bor i sykehjem eller sykehjemsavdeling, 17 prosent i kommunale boliger uten husbankstandard, 10.8 prosent i kommunale boliger med husbankstandard, og 3.1 prosent i aldershjem eller aldershjemsavdelinger. Når det gjelder de helsemessige hovedårsakene til hjelpebehovet kan tjenestemottakerne grovt sett deles inn i fire grupper: tjenestemottakere med psykisk utviklingshemming (5 prosent), tjenestemottakere med psykiske lidelser (11.3 prosent), tjenestemottakere med aldersdemens (19.9 prosent), og tjenestemottakere med primært somatiske lidelser (63.8 prosent). Brukernes funksjonsnivå henger nært sammen med bosted, og er jevnt økende når vi går fra sykehjem/sykehjemsavdelinger via aldershjem/aldershjemsavdelinger, omsorgsbolig med husbankstandard, omsorgsbolig uten husbankstandard og til de hjemmeboende. Tilsvarende er gjennomsnittsalderen høyest for institusjonsbeboerne, og lavest for de som bor i omsorgsbolig, mens de som bor hjemme plasserer seg i midten aldersmessig. Alder er videre sentral i å forklare hjemmehjelptilbudet, og det er de yngste brukerne som er de mest ressurskrevende. I tillegg mottar både de med psykisk utviklingshemming og aldersdemens flere timer med hjemmehjelp pr. uke enn de med somatiske lidelser, med klart størst forskjell for den førstnevnte gruppen. Videre har beboere i omsorgsboliger uten husbankstandard bedre hjemmehjelptilbud enn de som bor hjemme, mens hjemmehjelptilbudet også øker med økende funksjonstap hos brukerne.

Dersom vi avgrenser oss til de psykisk utviklingshemmede brukerne alene, har disse en gjennomsnittsalder på 46.5 år, og en omtrent lik kjønnsfordeling, med 50.1 prosent menn og 49.8 prosent kvinner. Av de psykisk utviklingshemmede brukerne er det bare så vidt over en femtedel som er 60 år og eldre. Mer enn en 3/4 av disse brukerne bor i kommunale omsorgsboliger, mens de resterende fordeler seg med rundt 16 prosent i eget hjem og kun 6 prosent i sykehjem/sykehjemsavdeling eller aldershjem/aldershjemsavdeling. Som for gruppen av tjenestemottakere som helhet, varierer de psykisk utviklingshemmede brukernes funksjonsnivå med hvor de bor: de i sykehjem/sykehjemsavdelinger har det største funksjonstapet, mens beboerne utenfor institusjon har et langt høyere funksjonsnivå. Den multivariate analysen avdekker imidlertid at alder ikke er av samme betydning for hjemmehjelptilbudet for denne spesifikke gruppen. Derimot er både bosted og funksjonsnivå viktig for å forklare antall timer hjemmehjelp i uka pr. psykisk utviklingshemmet bruker: beboere i omsorgsboliger uten husbankstandard har mer hjelp enn de som bor i eget hjem, mens hjelpen avtar med økende funksjonsnivå.

## 5.2 Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag

I HUNT er det mulig å identifisere mottagere av pleie- og omsorgstjenester. Denne informasjonen kan brukes til å finne kjennetegn ved mottakerne som igjen kan være relevant å inkludere i analysene av aggregerte kommunedata. HUNT-data vil også bli benyttet i et forsøk på å studere "helsenivå" i kommunene.

Ved hjelp av data fra Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag skal vi studere to sammenhenger:

- Sannsynligheten for å være mottaker av hjemmetjenester (blant den eldre befolkning)
- Sammenhengen mellom egenvurdert helse og kommunale karakteristika

Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag dekker alle innbyggere i fylket eldre enn 18 år. Undersøkelsen er foretatt to ganger, i 1988 og 1995. I den følgende analysen vil kun data fra 1995 brukes. HUNT er den størst helseundersøkelsen som er utført i Norge og en av de største også internasjonalt. Respondentraten lå i 1995 på ca 70 prosent, med ca 70 000 respondenter. Nord-Trøndelag fylke har ca. 126.000 innbyggere. Geografi, demografi og

bosettingsmønster i Nord-Trøndelag er stort sett representativt for Norge sett under ett. Fylket har ei lang kystlinje og typiske innlandsområder, tettere bebygde områder, men ingen store byer (over 25.000 innbyggere). Gjennomsnittsinntekten er litt lavere enn gjennomsnittsinntekten i Norge, og andelen av høyt utdannede er litt lavere enn landsgjennomsnittet.

### 5.2.1 Karakteristika ved eldre mottakere av hjemmetjenester i Nord-Trøndelag

I HUNT er det mulig å identifisere mottakere av hjemmetjenester for innbyggere eldre enn 69 år. Følgende spørsmål i HUNT er aktuelle for denne analysen:

Tabell 5.13 Oversikt over relevante spørsmål knyttet til identifisering av mottakere av hjemmetjenester blant respondenter i HUNT.

Hjemmehjelp	Har du hjemmehjelp:
	Privat
	Kommunal
	Har du nok kommunal hjemmehjelp?
	Trenger du kommunal hjemmehjelp?
Hjemmesykepleie	Har du hjemmesykepleie?
	Har du nok hjemmesykepleie?
Sykehjem	Har du vært innlagt sykehjem siste år?
	Hvor var du før du ble innlagt sykehjem?
	Bodde du på sykehjemmet passe lenge?

Den avhengige variabelen er konstruert binært og fanger opp mottakere av privat/kommunal hjemmehjelp og/eller hjemmesykepleie. Beboere i sykehjem er ekskludert fra analysene.

For at bruk av individdata skal være relevant i forhold til å identifisere behovskriterier i pleie- og omsorgssektoren må forklaringsfaktorene i modellen være mulig å aggregere opp til kommunenivå. De variablene vi mener oppfyller de nødvendige egenskapene er mål på sivilstatus, bostatus, kjønn og aldersfordeling. I tillegg inkluderer vi en variabel som indikerer hvorvidt respondenten er født i bostedskommunen. Denne variabelen kan fange opp flere forhold, inkludert om respondenten er innvandrere. Alder tillater vi å inngå kontinuerlig eller som 5-årige grupper. For modeller med sistnevnte vil aldersgruppen 70 til 74 være referansegruppe.

HUNT gjør det mulig å kontrollere for en rekke helseindikatorer, både subjektive og objektive. Vi har valgt å bruke en subjektiv vurdering av helse. Helsevariabelen er kodet fra 1-4 der 1 representerer god helse og 4 dårlig. I tillegg kontrollerer vi for psykisk helse gjennom en såkalt HAD-score (omkodet til binær variabel som kontrollerer for dårlig psykisk helse). Dårlig helse er referansekategori i analysene. Andre kontrollvariable i modellen er utdanningsnivå og inntekt. Utdanningsnivå bruker grunnskoleutdanning som referansenivå. Inntektsvariabelen er definert som pensjonsgivende inntekt fra 1970. Grunnen til at 1970 er valgt er at vi da kan være rimelig sikre på at det er arbeidsinntekt, og ikke pensjon, vi måler. Bakgrunnen for å kontrollere for utdanning og inntekt er en mulig sammenheng mellom disse faktorene og evnen til å ivareta egen helse, i tillegg til at høyt utdannede sannsynligvis har bedre kjennskap til rettigheter i forhold til kommunale tjenester. To adferdsvariable som fanger opp ikke-røykere og avholdsmenn er også inkludert.

Analysemetoden som brukes er logit. Parametrene er rapportert som *odds ratios*. Tolkningen av odds ratio er sannsynlighetsendring som følge av én enhets endring i



forklaringsvariabelen. Odds ratios over 1 øker sannsynligheten (har positiv effekt på sannsynligheten), mens verdier under 1 reduserer sannsynligheten. F.eks. betyr en verdi på 0,9 at sannsynligheten for å motta hjemmetjenester reduseres med 10 % for hver enhets økning i forklaringsvariabelen.

Resultatene fra analysene er rapportert i tabell 5.14 og viser at kontrollvariablene i stor grad har forventede effekter. Dårlig helse går sammen med økt sannsynlighet for å motta hjemmetjenester (odds ratio mindre enn 1 for respondenter med god eller middels god helse). Andre signifikante kontrollvariable er inntekt og ikke-røyker. Høyere inntekt i yrkesaktiv alder reduserer sannsynligheten for å motta hjemmetjenester. Ikke-røykere har lavere sannsynlighet for å motta hjemmetjenester, sannsynligheten er 25 % lavere for ikke-røykere sammenlignet med røykere. Vi observerer ingen sammenheng mellom utdanningsnivå og hjemmetjenester (parametre ikke rapportert).

Tabell 5.14 Logit-analyse av sannsynlighet for å motta hjemmetjenester. Odds ratios.

Variabel	A	B	C	D
Alder (kontinuerlig)	1,16 (15,55)**	1,17 (15,78)**		
I aldersgruppe 75-79			2,20 (5,95)**	2,17 (5,76)**
I aldersgruppe 80-84			5,13 (11,63)**	5,60 (11,96)**
I aldersgruppe 85-89			10,67 (13,24)**	11,52 (13,27)**
I aldersgruppe 90+			10,99 (8,45)**	12,26 (8,58)**
Helse: ganske dårlig	1,06 (0,25)	0,96 (0,14)	1,01 (0,07)	0,93 (0,27)
Helse: ganske god	0,43 (3,24)**	0,37 (3,67)**	0,41 (3,41)**	0,36 (3,83)**
Helse: god	0,38 (2,47)*	0,34 (2,67)**	0,36 (2,67)**	0,32 (2,88)**
Psykisk helse	1,01 (1,75)	1,01 (1,72)	1,01 (1,63)	1,01 (1,64)
Bor alene	3,65 (8,39)**	3,64 (8,19)**	3,84 (8,77)**	3,86 (8,60)**
Kvinne	0,78 (1,85)	0,78 (1,77)	0,75 (2,07)*	0,76 (1,96)*
Enke/enkemann	1,10 (0,69)	1,09 (0,61)	1,18 (1,14)	1,18 (1,13)
Gift	1,01 (0,09)	0,96 (0,19)	1,08 (0,45)	1,04 (0,22)
Født i bokommune	1,10 (1,61)	1,1 (1,57)	1,17 (1,57)	1,17 (1,53)
Avholdsmann	0,90 (0,89)	0,90 (0,88)	0,87 (1,17)	0,80 (1,20)
Ikke-røyker	0,74 (2,62)**	0,76 (2,26)*	0,75 (2,50)*	0,70 (2,14)*
Inntekt (1970)	0,99 (2,70)**	0,99 (2,57)*	0,99 (3,16)**	0,99 (3,00)**
Kommunedummier inkludert	Nei	Ja	Nei	Ja
Kontroll for utdanningsnivå	Ja	Ja	Ja	Ja
N	4476	4476	4496	4496

Absoluttverdi av z-verdi i parentes (\* signifikant på 5%; \*\* signifikant på 1%)

Variablene som er relevante i forhold til formålet med denne analysen har stort sett forventet effekt. Alder, målt kontinuerlig eller i grupper, har sterk effekt på sannsynligheten for å motta hjemmetjenester. Aldersgruppene har økende effekt med alder. Sannsynligheten for å motta hjemmetjenester er 10 ganger større for respondenter over 84 sammenlignet med respondenter i aldersintervallet mellom 70 og 74. En annen viktig faktor er bostatus. Respondenter som bor alene har 3,5 til 4 ganger større sannsynlighet for å motta

hjemmetjenester. Noe overraskende er det at enker/enkemenn ikke har noen signifikant effekt på avhengig variabel. Dette resultatet holder også hvis "bor alene" - variabelen utelates. Hvorvidt respondenten er gift eller ikke har ingen effekt. Kjønn har effekt i enkelte spesifikasjoner; kvinner har lavere sannsynlighet for å motta hjemmetjenester.

## 5.2.2 Sammenhengen mellom kommunale karakteristika og egenvurdert helse

Respondentene i HUNT vurderer sin egen helse langs en ordinal skala fra 1 (dårlig) til 4 (god). Vi vil i den følgende analysen bruke et binært mål der vi har kodet svarene 3 og 4 til 1 (god) og der rapportert dårlig/ganske dårlig helse representeres av 0. HUNT-databasen inneholder individdata, mens de forklaringsfaktorene vi vil studere er aggregert opp til kommunenivå. Dette stiller oss overfor et valg. Enten inkluderer vi kommunespesifikke variable i individdatabasen, eller så beregner vi et gjennomsnittlig "kommunalt helsenivå" basert på individinformasjonen; i praksis hvor stor andel av befolkningen som vurderer sin helse som god. Vi har valgt den siste framgangsmåten.

Nord-Trøndelag består av 24 kommuner. Vi har i utgangspunktet 24 observasjoner i datasettet, da HUNT-data er tverrsnittdata fra 1995. På grunn av knapphet på observasjoner velger vi å utnytte kommunedata for flere år knyttet opp mot helsevariabelen. I et utvalg vil vi inkludere året før og etter 1995. Det er liten grunn til å tro at fordeling av befolkningen som vurderer sin helse som god endrer seg dramatisk fra et år til et annet.

I tabell 5.15 har vi inkludert 3 ulike modellspesifikasjoner. Modell A er en redusert (parameterfattig) modell basert på data fra 1995. Med redusert modell mener vi den spesifikasjonen vi står igjen med etter at vi stegvis har fjernet insignifikante variable. Modell B er identisk med modell A med den forskjell at årene 1994 og 1996 er inkludert for å utnytte litt større variasjon i de kommunespesifikke variablene. Modell C er den fullspesifiserte modellen, estimert med standardavvik robuste for heteroskedastisitet og såkalt cluster-bias (som følge av at helsevariabelen ikke varierer fra år til år).

Tabell 5.15 Analyse av sammenhengen mellom andel innbyggere med god helse og kommunale karakteristika. Estimeringsmetode er minste kvadraters metode.

Variabel	A	B	C
Invers folkemengde	-70,48 (5,23)**	-111,55 (3,25)**	-88,05 (1,58)
Andel 0-5_(6) år	-1,27 (1,90)	-0,75 (1,76)	-0,78 (1,24)
Andel 6_(7)-15 år			-0,3 (0,43)
Andel 67-79 år		-1,13 (4,11)**	-1,16 (3,52)**
Andel 80-89 år	-3,05 (3,75)**	-1,57 (2,79)**	-2,03 (2,92)**
Andel over 90 år	10,53 (2,70)*	5,33 (2,89)**	5,24 (1,67)
Andel døde			0,55 (0,34)
Andel enke_(menn) av 67+ år			0,44 (0,90)
Andel arbeidsledige av 16-66	1,09 (2,26)*	0,75 (2,38)*	0,79 (1,78)
Andel uføre av 16-66	-2,81 (3,03)**	-1,28 (1,97)	-1,32 (1,41)
Andel mottakere av sos.hjelp	-1,88 (2,98)**	-1,5 (3,90)**	-1,7 (3,16)**
Andel gifte		0,74 (3,12)**	0,84 (2,43)*
Andel innvandrere		1,72 (2,72)**	1,28 (1,54)
Responstrate		0,28 (2,64)*	0,22 (1,45)
Frie inntekter per innbygger		0 (1,99)	0 (0,66)

Variabel	A	B	C
Har eiendomsskatt	0,03 (2,45)*	0,03 (5,21)**	0,03 (3,62)**
Somatisk sykehus i kommunen			0,01 (0,40)
Gj. reisetid per innbygger	0 (4,11)**	0 (3,26)**	0 (2,85)**
y==1995			0 (0,66)
y==1996			0,01 (1,02)
Constant	1,04 (12,02)**	0,48 (2,95)**	0,55 (2,37)*
Utvalg	1995	1994-1996	1994-1996
Observations	24	72	72
Adjusted R-squared	0,73	0,77	0,76

Absoluttverdi av t-verdi i parentes. \* signifikant ved 5%; \*\* signifikant ved 1%

Modellene inneholder forklaringsvariable som med stor sannsynlighet bestemmes simultant med den avhengige variabelen. Dette gjelder spesielt andel uføre og andel mottakere av sosialhjelp. Dette betyr at vi ikke kan studere kausale sammenhenger mellom forklaringsvariablene og avhengig variabel. Parametrene bør tolkes som samvariasjon mellom andel innbyggere med god helse og betingede verdier av forklaringsvariablene. De er betinget i den forstand at vi kontrollerer for en rekke andre faktorer.

Estimeringsresultatene i tabell 5.15 viser at økt andel eldre, i hovedsak, trekker i retning av "dårligere" helse i kommunene. Et unntak er andel 90 år og eldre. For denne variabelen observerer vi en positiv sammenheng. Dette illustrerer en svakhet med bruk av subjektive mål på helse. Med økt alder kan adaptive preferanser føre til at eldre overvurderer egen helse.

Det er to andre forhold i kommunene som ser ut til å fange opp andel innbyggere med dårlig helse, som samtidig kan ha relevans for formålet med denne rapporten. Andel uføre og andel mottakere av sosialhjelp er negativ korrelert med helsenivå. At andel uføre samvarierer med helsenivå er intuitivt korrekt, men denne variabelen kan også fange opp andre forhold i kommunene. Dette gjelder spesielt lokalt arbeidsmarked. Andel arbeidsledige er inkludert i modellen for å kontrollere for denne effekten. Andel mottakere av sosialhjelp har samme kvalitative effekt som andel uføre. Det er imidlertid grunn til å være kritisk til bruk av denne variabelen da vedtak om sosialstøtte er et kommunalt ansvar.

Sivilstatus har betydning hvis vi benytter oss av mer variasjon i datamaterialet. I modell C er andel gifte positivt korrelert med helsenivå. Ser vi dette resultatet sammen med en insignifikant effekt av andel enker/enkemenn tyder dette på at referansekategori til disse to variablene har negativ effekt. Referansekategori er noe sammensatt, men det er god grunn til å vurdere andel aleneboende som kriterium, noe som også støttes av analysen av individdata.

Av kontrollvariablene kan vi slutte at større, bylike kommuner har større andel innbyggere med god helse. Folkerike kommuner, med inntekter fra eiendomsskatt og høy andel innvandrere har høyere nivå på den generelle helsetilstanden.

### 5.2.3 Oppsummering

Aleneboende har større sannsynlighet for å motta hjemmetjenester, selv om vi kontrollerer for helse. Den generelle helsetilstanden i kommunene i Nord-Trøndelag fanges opp av andel eldre, andel innbyggere som mottar uføretrygd og andel innbyggerer som mottar sosialstønad.

## 6 Empiriske analyser av ressursbruk i pleie- og omsorgssektoren

### 6.1 Innledning

I dette kapitlet skal vi se nærmere på kommunale forskjeller i ressursbruk. Ved hjelp av regresjonsanalyser skal vi forsøke å identifisere kommunale kjennetegn som forklarer forskjellene. Etter en kort deskriptiv analyse presenterer vi resultatene fra regresjonsanalysene. Vi vil benytte to datasett, et tverrsnitt av data fra 2003 og et panel for perioden 1992-2003.

### 6.2 Deskriptiv analyse og databeskrivelse

I løpet av det siste tiåret har antall eldre i Norge økt. Relativt sett har antall innbyggere eldre enn 80 år økt mer enn befolkningen generelt. De eldre er de største forbrukerne av pleie- og omsorgstjenester i kommunene. I dette avsnittet skal vi beskrive utviklingen i ulike grupper av eldre og vise tidsutviklingen i ressursbruk. Hensikten med denne deskriptive analysen er dels å dokumentere de data vi har lagt til grunn for de empiriske analysene og dels å beskrive utviklingstrekk i etterspørselsfaktorer, utgifter og brukere av pleie- og omsorgstjenester. Vi vil legge vekt på utviklingen i ressursbruk i forhold til de kostnadskriteriene som eksisterer i dagens kostnadsnøkkel. Gjeldende kostnadsnøkkel er gjengitt i tabell 6.1.

Tabell 6.1 Delkostnadsnøkkel for pleie- og omsorg

Kriterium	Kriterievekter
Innbyggere 16-66 år	0,004
Innbyggere 67-79 år	0,183
Innbyggere 80-89 år	0,354
Innbyggere 90 år og over	0,135
Andel døde	0,071
Andel ikke-gifte over 67 år	0,071
Andel PU 16 år og over	0,172
Andel PU under 16 år	0,010
Sum	1,000

Den eksisterende kostnadsnøkkelen for pleie- og omsorgssektoren vektlegger alderssammensetningen i kommunene sterkt. Vektene for alderskriteriene representerer 85 prosent av den totale vekten i nøkkelen. Størst vekt har aldersgruppen fra 80-89 år.

I tabell 6.2 har vi sett på utviklingen i utvalgte aldersgrupper fra 1991 til 2002. Alle gjennomsnitt er vektet med folkemengde. Av tabellen kan vi lese at gjennomsnittlig andel innbyggere over 90 år representerte ca 0,6 prosent av befolkningen i 2002 og at denne andelen har økt med ca 30 prosent i perioden. Gruppen eldre fra og med 80 til og med 89 har økt med 17 prosent, mens gruppen 67-79 har blitt redusert med ca 15 prosent. Andel innbyggere i gruppen 16-66 har vært uforandret i perioden 1991-2002.

Tabell 6.2 Utvikling i andel av utvalgte aldersgrupper 1991-2002. Vektete gjennomsnitt.

År	Andel 16-66	Andel 67-79	Andel 80-89	Andel over 90
1991	65,30 %	10,64 %	3,29 %	0,46 %
1992	65,25 %	10,61 %	3,35 %	0,47 %
1993	65,19 %	10,52 %	3,40 %	0,49 %
1994	65,10 %	10,43 %	3,43 %	0,49 %
1995	65,06 %	10,31 %	3,48 %	0,51 %
1996	65,03 %	10,18 %	3,52 %	0,51 %
1997	65,00 %	10,04 %	3,58 %	0,53 %
1998	64,99 %	9,88 %	3,64 %	0,54 %
1999	65,04 %	9,70 %	3,69 %	0,55 %
2000	65,06 %	9,55 %	3,68 %	0,56 %
2001	65,15 %	9,26 %	3,80 %	0,58 %
2002	65,28 %	9,02 %	3,86 %	0,59 %
Endring % 1991-2002	-0,03 %	-15,23 %	17,16 %	29,84 %

I tabell 6.3 ser vi på utviklingen i totale utgifter (i faste 2003-priser) i pleie- og omsorgssektoren, utviklingen i antall mottakere av hjemmetjenester og antall beboere i institusjoner. Et balansert datasett på 394 kommuner ligger til grunn for statistikken. Datasettet er balansert i den forstand at det er de samme kommunene som inngår i alle år.

Fra 1991 til 2003 har de totale utgiftene til pleie- og omsorgsformål økt med ca 30 prosent. Økningen var størst i perioden 1998 til 2004. I perioden fra 1998 til 2002 økte de totale utgiftene med over 14 prosent, sammenlignet med en økning på 12 prosent i perioden 1991-1997. Tidsrommet 2000 til 2003 inneholder innføringen av kommune-stat rapportering (KOSTRA). Fra og med 2002 gjaldt KOSTRA-rapportering for alle kommuner. Utgiftsnivået i KOSTRA-årene 2002 og 2003 ligger ca 5 prosent høyere enn de to foregående årene. Sett i sammenheng med at antall mottakere av tjenester er stabilt i perioden 2000-2003 kan dette være en konsekvens av endret praksis i regnskapsføring av utgifter innenfor pleie- og omsorgssektoren.

Antall mottakere av pleie- og omsorgstjenester har i tidsrommet 1992<sup>7</sup> til 2003 økt med ca 5 prosent. Bak de totale endringstallene ligger det to ulike utviklingsforløp for mottakere av hjemmetjenester og for beboere i institusjoner. I det aktuelle tidsrommet har antall mottakere av hjemmetjenester økt med ca 9 prosent, mens antall beboere i institusjoner har

<sup>7</sup> Tallene for 1991 er høye og ikke konsistente med den observerte trenden i resten av perioden. Vi velger derfor å ta utgangspunkt i 1992 når vi beregner endringstall.

blitt redusert med ca 8 prosent. Trendene trekker i retning av at en større andel brukere av pleie- og omsorgstjenester får tilbud hjemme eller i omsorgsboliger.

Tabell 6.3 Utviklingen i totale utgifter, mottakere av hjemmetjenester og beboere i institusjoner. Utgifter i faste 2003-priser. Deflatert med prisindeks for kommunalt konsum. Balansert panel. Kilde SSB og NSD

År	Sum utgifter til pleie og omsorg	Mottakere hjemmetjenester	Beboere i institusjon	Sum mottakere	N
1991	33 070 707	155 879	41 255	197 134	394
1992	34 353 443	134 465	41 742	176 207	394
1993	34 331 014	131 024	41 201	172 225	394
1994	34 779 452	129 709	39 832	169 541	394
1995	35 698 616	132 136 <sup>8</sup>	38 998	171 134	394
1996	36 875 652	132 286	39 114	171 400	394
1997	37 305 511	136 499	38 959	175 458	394
1998	39 095 835	140 033	38 687	178 720	394
1999	41 482 291	143 289	39 300	182 589	394
2000	42 895 891	146 350	38 809	185 159	394
2001	42 278 271	147 508	38 553	186 061	394
2002	45 115 455	148 406	38 284	186 690	394
2003	44 665 437	146 969	38 510	185 479	394
Endring 1992-2003	30,02 %	9,30 %	-7,74 %	5,26 %	30,02 %

I tabell 6.4 har vi rapportert utviklingen i utgifter per innbygger i et balansert utvalg av kommuner. Sammen med utgiftstallene har vi inkludert et spredningsmål. Variasjonskoeffisienten (CV) måler standardavviket som andel av gjennomsnittet. Formålet med spredningsmålet er å beskrive tidsutviklingen i forskjellene i ressursbruk; har forskjellene i ressursbruk endret seg i løpet av analyseperioden?

Fra 1991 til og med 2003 har utgifter per innbygger til pleie- og omsorgsformål økt jevnt. Den totale økingen i fra 1991 til 2003 var på 25 prosent. Spredningen i utgifter per innbygger har blitt redusert i løpet av perioden, variasjonskoeffisienten har sine laveste verdier de to siste årene, 2002 og 2003. Fra minimum og maksimumsverdiene kan vi lese at spredningen i denne differansen har blitt redusert i perioden. Dette er en grov indikasjon på spredning men dette bildet bekreftes hvis man ser på forholdet mellom 1. og 3. persentil (ikke rapportert i tabell). Redusert differanse mellom maksimum og minimum skyldes nesten utelukkende at de kommunene som har brukt minst ressurser per innbygger har hatt en økning. Minimum i utgifter per innbygger har nesten blitt doblet, mens maksimum kun har hatt en svak økning. Reformen i perioden, kanskje spesielt knyttet til handlingsplanen for eldreomsorgen kan ha bidratt til denne utviklingen. Reformen kan ha bidratt til skjerpede minstestandarder, for eksempel økt andel enerom i institusjoner, som har bidratt til økte utgifter i bunnen av utgiftsfordelingen.

<sup>8</sup> Merk at dette tallet ikke stemmer overens med statistikk publisert før 2003. Tallene for 1995 ble justert i 2003

Tabell 6.4 Utviklingen i utgifter per innbygger. Utgifter i faste 2003-priser. Kilde SSB og NSD.

År	Gjennomsnitt	CV	Minimum	Maksimum	N
1991	8 452	31,5 %	3 114	30 204	394
1992	8 729	31,1 %	2 781	40 489	394
1993	8 668	30,6 %	2 732	42 286	394
1994	8 726	29,8 %	2 522	41 539	394
1995	8 904	28,6 %	2 509	41 752	394
1996	9 150	27,7 %	2 548	40 709	394
1997	9 204	27,4 %	2 403	40 879	394
1998	9 587	27,3 %	2 447	42 433	394
1999	10 106	26,0 %	5 159	41 512	394
2000	10 369	25,5 %	4 222	41 201	394
2001	10 161	25,1 %	5 318	40 336	394
2002	10 782	24,8 %	5 551	43 026	394
2003	10 607	23,8 %	5 349	42 383	394
Endring 1992-2003	22 %		92 %	5 %	

### 6.3 Empiriske analyser

Analysen på kommunedata vil i utgangspunktet bli utført på tverrsnittsdata fra 2003, men vi vil også bruke et paneldatasett fra 1991 til 2003. Innføringen av KOSTRA kan ha fått praktiske konsekvenser for informasjonen kommunen rapporterer og føring av regnskap. Vi legger derfor størst vekt på det siste året vi har KOSTRA-tall for. Den deskriptive analysen over ga oss en indikasjon på at bruk av KOSTRAS funksjons- og artskontoplan kan ha konsekvenser for utgiftstall innenfor kommunal tjenesteproduksjon. Funksjonsplanen i KOSTRA inneholder funksjoner som nesten utelukkende kan antas å gjelde utgifter til pleie- og omsorgsformål. Det kan imidlertid tenkes at utgifter til pleie- og omsorgsformål er ført under andre funksjoner som umiddelbart ikke virker relevante. I den grad dette stemmer er klarer vi ikke å fange opp alle utgifter.

Dagen kostnadsnøkkel legger stor vekt på andel eldre. Ved hjelp av paneldata skal vi studere hvorvidt det har skjedd en vridning i effektene fra noen aldersgrupper til andre. Tidssimensjon i data gjør oss i stand til å se på endringer i forklaringskraft hos ulike aldersgrupper eller andre kriterier. Paneldatasettet gjør oss også i stand til å benytte klassiske panelregresjonsmetoder. For eksempel kan ved bruk av såkalte fixed-effects-regresjoner kontrollere for uobserverbare tidsinvariante kjennetegn ved kommunene.

I de følgende avsnittene vil vi presentere resultatene fra de ulike empiriske analysene. Vi vil bruke data på kommunenivå til å studere variasjoner i ressursbruk i pleie- og omsorgssektoren. Vi presenterer to separate analyser, en med tverrsnittsdata fra 2003 og et panel med data for perioden 1991 til 2003. Detaljer om operasjonalisering og metode skisseres fortløpende i forbindelse med de ulike analysene.

## **Analyser av kostnadsfaktorer knyttet til tilbudet av ulike typer tjenester innenfor pleie- og omsorgssektoren. En tverrsnittsanalyse.**

Ressursbruk innenfor kommunal tjenesteproduksjon avhenger av en rekke kommunale karakteristika. Årsakene til forskjeller i ressursbruk er flere. Kommunene skiller seg vesentlig med hensyn på kostnads- og etterspørselsforhold, prioriteringer og økonomi. Kommunestørrelse og bosettingsmønster skaper forskjeller i kostnadsforhold gjennom ulik fleksibilitet i valg av tilbud. Kjennetegn ved brukerne skaper behov for ulikt innhold og nivå på pleie og omsorg, i tillegg til at forskjeller i alderssammensetning påvirker allokeringen av ressurser mellom ulike kommunale tjenester. Innenfor hver enkelt kommune kan velgere og interessegrupper bruke sin innflytelse for å sikre kommunal satsning på nettopp deres hjertesektorer. Dette kan bidra til at kommunene prioriterer kommunale sektorer ulikt. Kommunenes økonomi setter rammer for drift av alle kommunale sektorer. Rike kommuner har derfor bedre forutsetninger for å implementere et godt pleie- og omsorgstilbud enn fattige.

I dette kapitlet vil vi studere hvilke determinanter i kommunene som forklarer de observerte forskjellene i ressursbruk innenfor pleie- og omsorgssektoren. Ved hjelp av regresjonsanalyser vil vi forsøke å identifisere kommunale karakteristika som kan fungere som kriterier i kommunenes inntektssystem. For å isolere effekten av kostnadsdrivende faktorer i kommunene vil vi også kontrollere for forskjeller i økonomiske rammebetingelser, etterspørsel etter andre kommunale tjenester og strukturelle forhold. Tilbudet av tjenester i pleie- og omsorgssektoren er i stor grad knyttet til tjenester for eldre. Hovedfokuset i analysene vil derfor være rettet mot denne gruppen, men vi vil, der det er mulig, også søke å fange opp andre grupper.

### **Avhengige variable**

Avhengig variabel i de følgende analysene er log av utgifter per innbygger. Denne variabelen er dekomponert i utgifter per bruker og bruker per innbygger. Dekomponeringen gjør det mulig å skille effekten av ressursbruk per bruker fra brukerrater. De kontinuerlige variablene er målt log-lineært, slik at summen av effekten på de to komponentene er lik effekten for utgifter per innbygger.

Flere utgiftsbegrep vil bli brukt. Utgiftene innenfor pleie- og omsorgssektoren kan grovt deles i tre, utgifter til hjemmebasert omsorg, institusjonsomsorg og aktivisering. Utgifter knyttet til aktivisering gjelder i hovedsak drift av dagsenter for eldre og psykisk utviklingshemmede. Det er grunn til å tro at denne utgiftsavgrensningen ikke utelukkende gjelder brukere registrert innenfor pleie- og omsorgstjenestene. Mottakere av sosiale tjenester og brukere innenfor psykisk helsevern i kommunene kan også motta slike tilbud. Det er også grunn til å tro at utgifter til aktivisering også faller under andre KOSTRA-funksjoner. Enkelte aktiviteter rettet mot eldre og funksjonshemmede vil være arrangert av kulturetaten i kommunene og følgelig regnskapsføres der.

Når vi studerer totale utgifter i sektoren vil vi bruke sum av alle tre komponenter i analysene, mens hjemme- og institusjonsbasert omsorg bruker gjensidig ekskluderende utgiftbegrep uten aktivisering. Hjemmebasert omsorg gjelder tjenester til hjem og omsorgsboliger.

Utgiftsbegrepet som benyttes i tverrsnittsanalysen og panelanalysen er brutto driftsutgifter eksklusive avskrivninger, sykelønnsrefusjoner, fordelte fellesutgifter og kjøp av tjenester fra andre kommuner/interkommunale selskap.

Følgende funksjoner i KOSTRA ligger til grunn for det utgiftsbegrepet som brukes:

- 234 Aktivisering eldre og funksjonshemmede
- 253 Pleie, omsorg, hjelp i institusjon
- 254 Pleie, omsorg, hjelp i hjemmet
- 261 Botilbud i institusjon



## Forklaringsvariable

I den følgende empiriske analysen av ressursbruk i pleie- og omsorgssektoren vil vi kontrollere for en rekke forhold i kommunene samtidig som vi prøver å identifisere kostnadsdrivende forhold i kommunene. For å kontrollere for økonomiske rammebetingelser inkluderer vi frie inntekter per innbygger i modellene. Frie inntekter er her definert som summen av rammetilskudd og skatteinntekter fra inntekt og formue. Vi inkluderer også en binærvariabel for de kommunene som har inntekter fra innkreving av eiendomsskatt.

Etterspørsel etter andre kommunale tjenester kontrollerer vi for gjennom bruk av andel av befolkningen som etterspør andre tjenester. Dette gjelder innbyggere i alderen 6-15 som etterspør grunnskoletjenester og innbyggere 0-5 som har behov for barnehagetjenester. Andre kommunale tjenester antas å komme hele befolkningen til gode og kontrolleres ikke eksplisitt for i analysene.

Kommunestørrelse og kommunestruktur antas å påvirke ressursbruk i kommune. I spredtbygde kommuner vil det sannsynligvis være mer kostbart å implementere et gitt tilbud av pleie- og omsorgstjenester sammenlignet med kommuner med mer konsentrert bosetting. Denne sammenhengen forventer vi å gjelde spesielt innenfor hjemmebasert omsorg, der økt avstand mellom brukerne vil øke kostnadene. Vi kontrollerer for bosettingsmønster gjennom variablene gjennomsnittlig avstand innenfor sone og til nabokrets.

De fleste mottakere av pleie- og omsorgstjenester er eldre. Det er derfor naturlig at andel eldre øker etterspørselen etter tjenester. Vi inkluderer andel eldre gruppert i følgende aldersintervaller: 67-79, 80-89 og 90 og eldre.

Sivilstatus kan påvirke etterspørselen, særlig blant de eldre. For de pleietrengende vil eksistensen av en ektefelle sannsynligvis representere en avlastning av kommunens omsorgsyttelse. En motsatt effekt kan oppstå hvis en frisk ektefelle kan fungere som en agent på vegne av en pleietrengende partner. Å ha noen som taler sin sak overfor kommunen kan bidra til vedtak om omsorg. Tidligere analyser, Kalseth (2004), viser imidlertid at økt andel ugifte eldre øker sannsynligheten for institusjonalisering. Operasjonaliseringen av sivilstatus innbyr til bruk av mange varianter. Vi har valgt å fokusere på sivilstatus blant den eldre befolkning. Andel ugifte over 66 år, enslige over 79 år (definert som summen av ugifte, skilte, enker/enkemenn og separerte) og andel enker/enkemenn er tilgjengelig. I tillegg kunne vi bruke andel gifte totalt i befolkningen (alle aldre). I de modellspesifikasjonene vi presenterer har vi kun inkludert to av disse. På grunn av problemer knyttet til multikollinearitet har vi holdt antall kontroller for sivilstatus til et minimum. Andel enker/enkemenn er ekskludert på grunn av sterk samvariasjon med andre forklaringsvariable. Andel gifte totalt i befolkningen er også utelatt, for å rendyrke effekten av andel ikke-gifte over 66 år.

Helsetilstanden i kommunene er ikke mulig å måle. Få blir friskere med alderen så det er god grunn til å tro at andel eldre i stor grad ville fange opp variasjoner i helse. Dette bekreftes også i analysene av HUNT-data. Det fins imidlertid andre symptomer i kommunene som kan si noe om sykkelighet også blant den yngre befolkning. To eksempler er andelene av hhv uføretrygdete og mottakere av sosialtjenester. Foruten disse to inkluderer vi kjønns- og aldersstandardisert dødelighet.

Pleie- og omsorgssektoren har ansvaret for tilbudet til psykisk utviklingshemmede i kommunene. Denne gruppen er ofte svært pleietrengende, men representerer en svært liten del av befolkningen. Statistikken vi legger til grunn er antall psykisk utviklingshemmede over og under 15 år. Psykisk utviklingshemmede over 15 år inkluderer de som tidligere ble dekket av det såkalte vertskommunetilskuddet.

Andre variable vi inkluderer i analysene er andel innvandrere, binærvariable for kommuner med somatisk sykehus og binærvariable for de fire største byene. Andel innvandrere kan fange opp ekstra kostnader knyttet til tilbudet av tjenester, for eksempel bruk av tolker, psykiatrisk hjelp av traumatiserte o.l. Tilstedeværelsen av et sykehus kan ha flere effekter. En potensiell effekt er på helse gjennom tilgjengeligheten av behandling. Et annet aspekt

ved kommuner med sykehus er at det de kan samarbeide med spesialisthelsetjenesten om tilbudet av plasser ved (kombinerte) alders- og sykehjem.

Vi kontrollere for de fire største byene i Norge gjennom binærvariable. Oslo er inkludert i analysene. Inntektsdata for Oslo gjelder kun inntekter knyttet til Oslo som kommune. En del kommuner er forsøkskommuner knyttet til rammefinansieringsprosjektet. Forsøkskommunene i rammefinansieringsprosjektet mottok øremerkede tilskudd som en del av rammefinansieringen. Vi har ikke eksplisitt kontrollert for dette i modellspesifikasjonene rapportert i dette kapitlet. I en sensitivitetsanalyse rapportert i appendiks har vi kontrollert for dette, uten å finne noen effekt.

Vertskommunetilskuddet tildeles 33 kommuner. Det er en skjermingsordning mot virkningene av omfordelingen i inntektssystemet i tilknytning til tidligere HVPU-brukere som opprinnelig kom fra andre kommuner. Vi kontrollerer for vertskommuner ved hjelp av en binærvariabel.

Forventede effekter av reelle kostnadsfaktorer på de to komponentene utgifter per bruker og brukerrater er ikke nødvendigvis kvalitativt like; for mange faktorer vil vi forvente ulike fortegn på effekten. En marginal endring i en reell etterspørselsfaktor vil i hovedsak stille kommunene overfor beslutningen om å vedta et tilbud eller ikke. Innvilges et tilbud vil brukerraten øke. For et gitt budsjett vil dette føre til at utgifter per bruker på marginen må reduseres. For mange av etterspørselsfaktorene må vi derfor forvente kvalitativt motsatte effekter på utgifter per bruker og brukerrater. Den første vil være begrenset av kommunens budsjett mens den andre ikke vil være det. Kommunenes inntekter er i stor grad bestemt utenfor kommunenes kontroll, mens ressursbruk per bruker er resultatet av en kommunal beslutning eller prioritering.

### **Analyseresultater**

I dette avsnitt ser vi på resultatene fra regresjonsanalysene. Vi skiller mellom utgifter til pleie- og omsorgstjenester totalt, utgifter til hjemmebasert omsorg og utgifter til institusjonsbasert omsorg. Resultatene vil bli presentert i den rekkefølgen.

Alle utgiftsbegrep per innbygger vil bli dekomponert i utgifter per bruker og brukere per innbygger. I første omgang presenterer vi estimeringsresultatene fra de reduserte modellene men vi vil, der det er relevant, også kommentere resultatene fra de fullspesifiserte modellene. Oversikt over estimeringsresultater fra de fullspesifiserte modellene er i appendiks A. Modellene er redusert ved stegvis å utelate den minst signifikante variabelen fra modellene (baklengs reduksjon). Mest signifikante utelatte variabel tillates å tre inn i modellspesifikasjonen hvis signifikansnivået tilfredsstillende kriteriene (signifikans på 5 % nivå).

I tabellene vil vi presentere 4 kolonner. I den første rapporterer vi den fullstendige spesifiseringen av modellen for utgifter per innbygger. De tre andre inneholder en redusert versjon av nevnte modellspesifisering i tillegg til reduserte versjoner av komponentene. Vi henviser til appendiks for fullstendig resultater.

Det er grunn til å være på vakt overfor operasjonalisering av enkelte variable, dette gjelder spesielt sivilstatus. En del av variablene kan være innbyrdes sterkt korrelerte, eller sterkt korrelerte med andre variable. En oversikt over variablenes bivariate korrelasjoner er rapportert i appendiks B, sammen med en sensitivitetsanalyse som belyser konsekvensene av utelatelse av høyt korrelerte størrelser. Sensitivitetsanalysene viser imidlertid at eksklusjon av variable som er sterkt korrelerte med andre ikke påvirker resultatene i nevneverdig grad.

I tverrsnittsanalyser er heteroskedastisitet et problem. Vi har valgt å bruke ordinære standardavvik som ikke er robuste overfor heteroskedastisitet i alle analysene i dette avsnittet. I appendiks har vi rapportert fullstendige analyseresultater basert på heteroskedastisitet-konsistente standardavvik. Grunnen til at vi har valgt denne tilnærmingen er at korreksjonen ikke får stor betydning for tolkningen av resultatene.

## Utgifter per innbygger i pleie- og omsorgssektoren

Tabell 6.5 inneholder analyseresultatene fra dekomponeringen av variasjonen i totale utgifter til pleie- og omsorgssektoren. Forklaringsvariablene forklarer ca 77 prosent i utgifter per innbygger. Dekomponeringen viser at vi hovedsak forklarer forskjeller i brukerrater.

Frie inntekter per innbygger har, noe overraskende, ikke betydning for ressursbruk i pleie- og omsorgssektoren. En tolkning av dette er at eventuell innvilgelse av et tilbud skjer uavhengig av økonomiske rammebetingelser. Kommuner som har valgt å kreve inn eiendomsskatt har derimot signifikant høyere ressursinnsats. Det er mulig denne variabelen er endogen i forhold til kommunale utgifter. Gitt at bruk av eiendomsskatt er frivillig, kan det tenkes at den brukes av kommuner med høyt utgiftsbehov. Innføring av eiendomsskatt kan være utløst av høy etterspørsel etter kommunale tjenester, deriblant pleie- og omsorgstjenester.

Konkurrerende kommunale tjenester representert av andel barn i henholdsvis barnehage- og skolealder har ulike effekter på utgifter per innbygger. Etterspørsel etter barnehagetjenester trekker ressurser fra pleie- og omsorgssektoren gjennom reduserte brukerrater. Andel barn i skolealder har motsatt effekt på samme komponent.

Andelsvariablene som fanger opp den eldre befolkningen har forventede effekter på ressursbruk. Alle tre variable har signifikante effekt på totale utgifter per innbygger og, med et unntak, på begge komponentene. En økning i andelene trekker i retning av flere brukere per innbygger og lavere utgifter per bruker. Unntaket er andel innbyggere 90+ som ikke har statistisk signifikant effekt på sistnevnte. De estimerte effektene er store. Store parameterverdier henger sammen med at en marginal endring i en andelsvariabel i praksis betyr ett prosentpoengs endring. Et prosentpoengs endring i andel innbyggere over 90 år representerer en svært stor endring. I appendiks B har vi rapportert såkalte beta-vekt<sup>9</sup>. Beta-vektene gir et mål på den kvantitative effekten ("degree of influence") en variabel har som er sammenlignbar mellom variable (uansett måleenhet). For eksempel vil ei beta-vekt på 0,3 representere en dobbel så stor effekt som ei beta-vekt på 0,15. For aldersgruppene 80-89 og over 90 er denne vekten på drøye 0,2, betydelig høyere enn vekten for gruppen 67-79 som ligger på 0,05.

Andel ikke-gifte 67 år og eldre har positiv effekt på utgifter per innbygger gjennom økte brukerrater. Kommunale forskjeller i andel enslige 80 år og eldre forklarer ikke utgifter per innbygger.

Andel psykisk utviklingshemmede over 15 år har positiv effekt på utgifter per innbygger gjennom brukerratene. Effekten er positiv både i forhold til utgifter per bruker og brukerratene. Kommunale forskjeller i andel yngre psykisk utviklingshemmede ser ikke ut til å forklare variasjoner i totale utgifter innenfor pleie- og omsorgssektoren.

De variablene vi har inkludert for å forsøke å fange opp helse og sosiale forhold i kommunene har effekt på ressursbruk. Økt andel mottakere av sosialhjelp ser ut til å ha positiv effekt på utgifter per innbygger. Andel uføre har ingen signifikant på utgifter per innbygger direkte, men påvirker utgifter per bruker negativt. Dette indikerer at variabelen har en positiv (men ikke signifikant) effekt på brukerratene, men at de kvalitativt ulike effektene kansellerer hverandre ut. Arbeidsledighetsraten i kommunene har effekt. Økt ledighet bidrar til økte brukerrater. Kønns- og aldersstandardisert dødelighet har betydning for utgifter per innbygger. Kommuner som har høy dødelighet har i gjennomsnitt høyere utgifter.

Bosettingsmønster påvirker ressursbruken i pleie- og omsorgssektoren. Økt avstand til nabokrets øker utgifter per innbygger gjennom høyere brukerrate.

Ressursbruk per innbygger faller med økt innbyggertall. Før hver prosents økning i innbyggertall reduseres utgifter per innbygger i gjennomsnitt med 0.13 prosent.

---

<sup>9</sup> Beta-vekt, også kalt standardiserte koeffisienter er definert som:  $\beta = b \frac{s_x}{s_y}$  der s-ene representerer standardavvikene til hhv x og y. Se appendiks C for en alternativ og mer detaljert forklaring på betakoeffisienter.

Kommuner som mottar vertskommunetilskudd har signifikant høyere ressursbruk enn de andre. Eksistensen av et somatisk sykehus i kommunen har samme kvalitative effekt. Appendix B, tabell B.1, inneholder resultatene fra en analyse av utgifter per innbygger der vertskommunene er ekskludert.

Tabell 6.5 Regresjonsanalyse av totale utgifter til pleie- og omsorgsformål per innbygger, dekomponert i utgifter per bruker og bruker per innbygger. Alle avhengige variable målt log-lineært. Minste kvadraters metode. 2003. Kilde: SSB og NSD,

	Utgifter per innbygger	Utgifter per innbygger	Utgifter per bruker	Bruker per innbygger
Antall innbyggere (ln)	-0,13 (6,47)**	-0,13 (9,05)**	-0,07 (5,04)**	
Andel 0-5 år	-0,43 (0,45)			-2,82 (2,58)*
Andel 6-15 år	0,34 (0,49)			1,84 (2,46)*
Andel 67-79 år	1,53 (2,18)*	1,76 (3,38)**	-2,72 (3,87)**	4,59 (6,05)**
Andel 80-89 år	2,94 (2,77)**	2,61 (2,66)**	-3,29 (2,99)**	7 (5,93)**
Andel over 90 år	16,64 (4,91)**	16,62 (5,12)**		8,74 (2,19)*
Andel uføre av 16-66	-1,39 (1,62)		-3,25 (3,03)**	
Andel innvandrere	-0,43 (0,72)			
Andel mottakere av sosialhjelp	1,83 (2,21)*	1,55 (2,25)*		
Andel enslige 80 år+	0,13 (0,66)			
Andel ikke-gifte over 66 år	0,44 (1,69)	0,51 (2,75)**		1,12 (5,18)**
Andel PU under 16 år	-1,38 (0,67)			
Andel PU 16 år+	14,72 (8,85)**	14,22 (8,97)**	6,66 (2,99)**	8,39 (4,99)**
Andel arbeidsledige av 16-66	0,43 (0,59)			2,37 (3,09)**
Standardisert dødelighet	0 (4,41)**	0 (5,09)**	0 (2,80)**	
Frie inntekter pr innb (ln)	0,01 (0,12)			
Har eiendomsskatt	0,05 (3,68)**	0,06 (3,95)**	0,05 (2,80)**	
Reiseavst. innen sone (ln)	0,01 (0,41)			
Reiseavst. til nabokrets (ln)	0,05 (1,92)	0,06 (3,27)**		0,08 (4,87)**
Somatisk sykehus i kommunen	0,06 (2,50)*	0,06 (2,47)*	0,1 (3,09)**	
Vertskommune (tidl HVPU)	0,15 (5,19)**	0,15 (5,27)**	0,15 (3,68)**	
Konstant	9,36 (12,13)**	9,53 (53,67)**	13,33 (90,48)**	-4,62 (20,64)**
Antall observasjoner	424	424	424	424
Justert R <sup>2</sup>	0,77	0,77	0,20	0,73

Absoluttverdi av t-verdi i parentes. \* signifikant ved 5%; \*\* signifikant ved 1%.

## Utgifter per innbygger til hjemmetjenester

Utgiftsbegrepet som danner grunnlaget for den følgende analysen er totale utgifter til pleie- og omsorgsformål eksklusive utgifter til institusjoner og aktivisering. Hjemmetjenester gjelder tjenester til privateide hjem og private og kommunale omsorgsboliger. Skillet mellom omsorgsboliger og institusjoner er ikke nødvendigvis hugget i stein. Skillet baserer seg på hvordan brukerne betaler for tjenestene. Beboere på institusjoner betaler vederlag (en andel av total inntekt/pensjon), mens beboere i omsorgsboliger betaler husleie.

Som i analysene av pleie- og omsorgssektoren totalt rapporteres også i det følgende en modellspesifikasjon med fullspesifisert analyse av utgifter per innbygger, en redusert versjon av denne, i tillegg til reduserte versjoner av komponentene utgifter per bruker og brukere per innbygger.

Tabell 6.6 Regresjonsanalyse av utgifter til hjemmetjenester per innbygger, dekomponert i utgifter per bruker og bruker per innbygger. Alle avhengige variable målt log-lineært. Minste kvadraters metode. 2003. Kilde: SSB og NSD.

	Utgifter per innbygger	Utgifter per innbygger	Utgifter per bruker	Bruker per innbygger
Antall innbyggere (ln)	0,18 (4,62)**	0,11 (5,93)**	0,1 (5,71)**	
Andel 0-5 år	-0,26 (0,14)			-3,04 (2,17)*
Andel 6-15 år	2,9 (2,10)*	2,85 (2,22)*		
Andel 67-79 år	3,73 (2,62)**	3,41 (2,94)**		3,27 (3,62)**
Andel 80-89 år	3,74 (1,75)	4,73 (2,84)**	-6,88 (4,99)**	8,61 (6,56)**
Andel over 90 år	4,75 (0,69)			
Andel uføre av 16-66	2,77 (1,61)			
Andel innvandrere	0,83 (0,69)			
Andel mottakere av sosialhjelp	2,24 (1,34)	3,77 (2,89)**		
Andel enslige 80 år+	0,08 (0,21)			
Andel ikke-gifte over 66 år	0,09 (0,18)		-1 (2,73)**	0,87 (3,24)**
Andel PU under 16 år	0,98 (0,23)			
Andel PU 16 år+	28,73 (8,56)**	29,88 (9,42)**	20,37 (5,74)**	9,76 (4,50)**
Andel arbeidsledige av 16-66	0,29 (0,20)			2,89 (2,98)**
Standardisert dødelighet	0 (2,88)**	0 (2,10)*		
Frie inntekter pr innb (ln)	0,07 (0,53)			
Har eiendomsskatt	0,05 (1,74)			
Reiseavst. innen sone (ln)	0,06 (1,72)	0,11 (4,97)**	0,07 (2,94)**	
Reiseavst. til nabokrets (ln)	0,06 (1,27)			0,07 (3,34)**
Somatisk sykehus i kommunen	0,01 (0,17)			
Vertskommune (tidl HVPU)	0,19 (3,27)**	0,2 (3,36)**	0,2 (3,06)**	
Konstant	4,55 (2,92)**	6,01 (16,99)**	11,29 (41,82)**	-4,34 (20,36)**
Antall observasjoner	424	424	424	424
Justert R <sup>2</sup>	0,40	0,40	0,30	0,59

Absoluttverdi av t-verdi i parentes. \* signifikant ved 5%; \*\* signifikant ved 1%.

Tabell 6.6 inneholder detaljene fra regresjonsanalysene. Forklaringskraften i modellene er lave sammenlignet med analysene av sektoren totalt. Av den totale variasjonen i utgifter per innbygger forklarer modellen 40 prosent. Dekomponeringen viser av variasjonen i brukerrater forklares best, med en determinasjonskoeffisient på 0,59.

Kommunale inntekter har ikke betydning for utgifter til hjemmetjenester per innbygger. Andel barn i barnehagealder har ingen direkte effekt på utgifter per innbygger, men har negativ effekt på andel brukere av hjemmetjenester. Ressursbruk innenfor hjemmetjenester øker med kommunestørrelse (innbyggertall).

Effekten av andel eldre er som forventet for aldersintervallene 67-79 og 80-89. Andel innbyggere 90 år og eldre har derimot ingen signifikant effekt på utgifter per innbygger. Dekomponeringen avslører imidlertid at alle de tre gruppene av eldre gir økte brukerrater, men estimatet for andel 90+ er ikke signifikant forskjellig fra null. Andel eldre 80-89 har i tillegg en negativ effekt på ressursbruk per mottaker.

Når det gjelder sivilstatus blant de eldre trekker begge variablene i retning av økte utgifter til hjemmetjenester per innbygger, men det er kun andel ikke-gifte 67 år og eldre som har statistisk signifikant effekt. Økt andel av denne gruppen gir i gjennomsnitt økte brukerrater og lavere utgifter per bruker, men nettoeffekten på utgifter per innbygger er insignifikant.

Variablene som skal fange opp helse og sosiale forhold i kommunen har kvalitativt like effekter på utgifter per innbygger. Andel uføre har positiv effekt på utgifter per innbygger i gjennom brukerratene, men parameteren er ikke signifikant. Høy andel mottakere av sosialhjelp går sammen med høyere utgifter per innbygger innenfor hjemmeomsorgen. Samme effekt har økt standardisert dødelighet i kommunene. Kommuner med høy arbeidsledighet har i gjennomsnitt høyere brukerrater.

Andel psykisk utviklingshemmede 16 år og eldre har, som forventet, signifikant effekt på utgifter per innbygger. Dekomponeringen viser at økt andel av denne gruppen øker både utgifter per bruker og brukerratene. Parametrene er store, men dette skyldes at ett prosentpoengs endring av andel psykisk utviklingshemmede er en stor endring.

Bosettingsmønster har effekt på ressursbruk innenfor hjemmetjenester. Økt gjennomsnittlig reiseavstand innenfor sone gir økte utgifter per innbygger gjennom høyere utgifter per bruker. Resultatene er i tråd med hva vi forventer av bosettingsvariablene. Kostnadene ved å tilby hjemmebaserte tjenester øker med avstanden mellom brukerne. Reiseavstand til nabokrets har kun effekt på brukerratene, mens avstanden innenfor sone har effekt på utgifter per bruker.

Vertskommunene for HVPU-reformen har signifikant høyere utgifter per innbygger, disse kommunene bruker mer ressurser per bruker enn de andre kommunene.

### **Utgifter per innbygger til institusjon**

Til slutt ser vi nærmere på sammenhengen mellom ressursbruk innenfor institusjonsomsorgen og kommunale karakteristika. Utgiftsbegrepet er eksklusiv utgifter til omsorg i omsorgsboliger og aktivisering. Analyseresultatene er rapportert i tabell 6.7.

Modelleringen av utgifter per innbygger viser at kommunal demografi, inntekter og andre kjennetegn forklarer 69 prosent av variasjonen i avhengig variabel. Dekomponeringen viser at vi nesten utelukkende forklarer forskjeller i andel beboere i institusjoner. Modellen forklarer kun 9 prosent av utgifter per beboer.

Heller ikke i denne analysen er kommunale inntekter viktig for utgifter per innbygger. I likhet med analysen av totale utgifter til pleie- og omsorgsformål bruker kommuner som har inntekter fra eiendomsskatt mer penger per innbygger til institusjonsomsorg.

Andel barn i skolealder eller barnehagealder har ingen signifikant betydning for ressursbruk.

Andel innbyggere 80 år og eldre har forventet effekt på utgifter per innbygger. En økning på et prosentpoeng for aldersgruppene 80-89 og 90 år og eldre øker utgifter per innbygger med henholdsvis 4 og 16 prosent. Effekten skyldes økte brukerrater. Andel eldre i aldersintervallet 67-79 har også positiv effekt på utgifter per innbygger. Økt andel av denne gruppen har også signifikant negativ effekt på utgifter per bruker. Et prosentpoeng økning i andel av denne aldersgruppen reduserer utgifter per bruker med 3,8 prosent og øker antall brukere per innbygger med 5,4 prosent.

Tabell 6.7 Regresjonsanalyse av utgifter til omsorg i institusjon per innbygger, dekomponert i utgifter per bruker og bruker per innbygger. Alle avhengige variable målt log-lineært. Minste kvadraters metode. 2003. Kilde: SSB og NSD,

	Utgifter per innbygger	Utgifter per innbygger	Utgifter per bruker	Bruker per innbygger
Antall innbyggere (ln)	-0,28 (8,24)**	-0,29 (12,59)**	-0,07 (3,65)**	-0,16 (5,12)**
Andel 0-5 år	-0,35 (0,22)			
Andel 6-15 år	-0,84 (0,71)			
Andel 67-79 år	1,18 (0,97)	2,5 (2,81)**	-3,76 (4,41)**	5,43 (3,87)**
Andel 80-89 år	4,44 (2,43)*	4,17 (2,48)*		6,31 (2,38)*
Andel over 90 år	15,39 (2,64)**	15,8 (2,86)**		19,81 (2,28)*
Andel uføre av 16-66	-4,07 (2,76)**	-3,05 (2,25)*	-5,57 (3,10)**	
Andel innvandrere	-0,56 (0,55)		3,54 (3,24)**	-4,32 (3,08)**
Andel mottakere av sosialhjelp	1,71 (1,20)		3,25 (2,16)*	
Andel enslige 80 år+	0 (0,00)			
Andel ikke-gifte over 66 år	1,05 (2,33)*	1,53 (5,14)**		1,46 (3,26)**
Andel PU under 16 år	-6,7 (1,88)			
Andel PU 16 år+	3,51 (1,23)			
Andel arbeidsledige av 16-66	0,33 (0,27)			
Standardisert dødelighet	0 (5,69)**	0 (6,95)**		0 (3,83)**
Frie inntekter pr innb (ln)	0,09 (0,79)			
Har eiendomsskatt	0,04 (1,79)	0,06 (2,49)*		
Reiseavst. innen sone (ln)	0,03 (0,99)			
Reiseavst. til nabokrets (ln)	0,02 (0,41)			
Somatisk sykehus i kommunen	0,07 (1,61)			
Vertskommune (tidl HVP)	0,04 (0,80)			
Konstant	9,23 (6,95)**	9,85 (34,19)**	14,26 (72,12)**	-4,87 (11,71)**
Antall observasjoner	421	421	421	421
Justert R <sup>2</sup>	0,69	0,69	0,09	0,51

Absoluttverdi av t-verdi i parentes. \* signifikant ved 5%; \*\* signifikant ved 1%.

Andel psykisk utviklingshemmede har ikke signifikant effekt på utgiftene til institusjonsomsorg. Psykisk utviklingshemmede forventer man bare unntaksvis å finne i institusjoner så dette er som forventet. Høy andel psykisk utviklingshemmede under 15 år

samvarierer negativt med utgifter til institusjonsomsorg per innbygger, men estimatet er upresist. Effekten av de yngste psykisk utviklingshemmede skyldes sannsynligvis at de i stor grad mottar hjelp hjemme, og dermed fungerer som en konkurrerende gruppe i forhold til beboere i institusjon.

Økt andel uføre i kommunene trekker i retning av reduserte utgifter per innbygger gjennom reduserte utgifter per bruker. Andel mottakere av sosialhjelp har positiv effekt på utgifter per bruker.

Andel ikke-gifte 67+ har positiv effekt på utgifter per bruker. Effekten kommer gjennom økte brukerrater.

Av kontrollvariablene kan vi lese at større kommuner har lavere ressursinnsats per innbygger, økt andel innvandrere bidrar positivt til utgifter per bruker og har negativ effekt på brukerratene. Kommuner med inntekter fra eiendomsskatt har høyere ressursbruk per innbygger.

## 6.4 En paneldatanalyse av ressursbruk i pleie- og omsorgssektoren

Alle analysene av ressursbruk i pleie- og omsorgssektoren har til nå benyttet seg av data fra 2003. Dette året er det siste med noenlunde komplette KOSTRA-data over utgifter, brukere, aldersfordeling og andre kommunale karakteristika. I dette avsnittet skal vi studere et paneldatasett som kan belyse utviklingen innenfor sektoren over tid. Datasettet er identiske med det som er brukt i de deskriptive analysene. Datagrunnlaget vi baserer oss strekker seg i tid fra 1992 til 2003 (vi ekskluderer 1991 pga underlige brukertall). Denne avgrensningen i tidsdimensjonene er i hovedsak begrunnet i ønsket om å bruke mest mulig konsistente definisjoner av sentrale variable i analysene.

Analysene som danner grunnlaget for de eksisterende delkostnadsnøkklene er basert på analyser som er utført tidlig på 1990-tallet. Vi håper at de følgende analysene kan belyse hvorvidt det har vært systematiske endringer i både kriterienes relevans og tyngde.

Datamaterialet vi baserer analysene på er prisgitt offentlig statistikk som er tilgjengelig i hele tidsperioden. Dette betyr at forklaringsvariablene vi inkluderer i modellene ikke er identiske med tilsvarende i analysene av 2003-data. På enkelte områder er mangelen av relevant informasjon åpenbar, men stort sett kan vi dekke de fleste behovsgrupper. De største manglene skyldes manglende registrering av psykisk utviklingshemmede og grovere kontroller for bosettingsmønster.

Innføringen av KOSTRA innebar endringer i både prinsipper og praksis innenfor regnskapsføring. I den grad endrede regnskapsprinsipper førte til en overlastning av utgifter fra drift til balanse eller omvendt, kan årene fra 2000 ha systematiske avvik fra perioden før.

Definisjonen av utgiftene er totale utgifter til pleie- og omsorgssektoren eksklusive sykelønnsrefusjoner, kjøp fra andre kommuner og fordelte fellesutgifter. Ved kjøp av tjenester fra andre kommuner vil mottakeren av tjenesten og utgiftene være registrert i ytelseskommunen, noe som tilsier at man må fjerne tilskuddet fra hjemkommunen for å unngå dobbeltføring av utgifter. SSB har som praksis å trekke ut fordelte felleskostnader når sektorspesifikk kommunale statistikk publiseres. Dette gjøres også i de følgende analysene.

Formålet med analysene er flere. Et av dem er å utnytte mer data for supplere og sammenligne resultatene med tverrsnittsstudien. Deretter vil vi studere hvorvidt det har skjedd endringer i effekten av ulike aldersgrupper. For eksempel har andel eldre 90 år og eldre større effekt på utgiftene i sektoren nå sammenlignet med tidlig nittital.

### Resultater fra panelanalyse av ressursbruk i pleie- og omsorgssektoren.

Resultatene fra panelanalysen er rapportert i tabell 6.8. Analysen er utført ved minstekvadraters-metode, standard avvik er robuste overfor heteroskedastisitet. I gjennomgangen



av resultatene vil vi relatere analyseresultatene til tilsvarende spesifikasjoner i tidligere avsnitt.

Bortimot alle variable som er inkludert i analysene er statistisk signifikante. Dette til tross for at vi har brukt konservative standardavvik i analysene. Det høye antall observasjoner i analysene trekker imidlertid i retning av reduserte standardavvik, noe som igjen gir statistisk signifikante analyseresultater.

Som tverrsnittsanalysen viste har andel eldre effekt på utgifter per innbygger. Andel innbyggere i de tre aldersintervallene har positiv effekt på brukerraten mens de, med et unntak, har negativ effekt på utgifter per bruker. Et resultat som er bortimot identisk med analysene av totale utgifter per innbygger utført på tverrsnittsdata fra 2003.

Koeffisienten for andel enker/enkemenn er negativ, men ikke statistisk signifikant. Variabelen har imidlertid signifikante effekter på de to komponentene, økt andel enker/enkemenn reduserer utgifter per bruker og øker brukerraten.

Tabell 6.8 Panelregresjon. Avhengig variabel: totale utgifter til pleie- og omsorgsformål per innbygger (ln). Analysemetode: Minste-kvadraters-metode. 1992-2003, årsummier inkludert. Kilde: SSB og NSD.

	Utgifter per innbygger	Utgifter per bruker	Bruker per innbygger
Antall innbyggere (ln)	-0,016 (1,84)	0,035 (4,03)**	-0,051 (8,47)**
Andel 0-5 (6) år	-0,843 (2,71)**	-0,8 (1,94)	-0,042 (0,12)
Andel 6 (7)-15 år	-0,578 (2,52)*	-0,85 (2,63)**	0,272 (1,01)
Andel 67-79 år	1,944 (8,10)**	-1,475 (4,61)**	3,419 (12,24)**
Andel 80-89 år	4,297 (9,41)**	-3,223 (5,36)**	7,52 (14,15)**
Andel over 90 år	12,095 (8,84)**	6,481 (3,71)**	5,614 (3,93)**
Andel uføre av 16-66	3,203 (9,68)**	-0,554 (1,25)	3,757 (9,98)**
Andel gifte	-0,625 (5,34)**	0,189 (1,31)	-0,814 (6,79)**
Andel døde	-1,015 (0,85)	4,614 (3,02)**	-5,628 (4,15)**
Andel innvandrere	-0,814 (3,40)**	-0,723 (2,46)*	-0,091 (0,36)
Andel mottakere av sos.hjelp	-0,923 (3,51)**	-1,382 (3,67)**	0,46 (1,39)
Andel enke(menn) av 67+ år	-0,618 (1,74)	-2,534 (5,35)**	1,916 (4,39)**
Andel arbeidsledige av 16-66	-0,443 (1,79)	0,024 (0,07)	-0,467 (1,47)
Frie inntekter pr innb (ln)	0,662 (16,16)**	0,384 (9,79)**	0,278 (10,43)**
Somatisk sykehus i kommunen	0,026 (3,53)**	0,055 (5,08)**	-0,029 (2,99)**
Har eiendomsskatt	0,051 (10,90)**	0,027 (4,17)**	0,024 (4,15)**
Gjennomsnittlig reisetid per innbygger	-0,004 (0,83)	-0,028 (4,42)**	0,025 (4,44)**
Kommune med vertskommunetilskudd	0,242 (17,79)**	0,183 (14,09)**	0,059 (5,66)**
Konstant	2,31 (4,63)**	8,173 (17,41)**	-5,863 (18,42)**
Antall observasjoner	5134	5134	5134
Justert R <sup>2</sup>	0,84	0,57	0,7

Absoluttverdi av robust t-verdi i parentes. \* signifikant ved 5%; \*\* signifikant ved 1%.

Andel uføre og andel mottakere av sosialhjelp har kvalitativt ulik effekt på ressursbruk i pleie- og omsorgssektoren. Økt andel uføre trekker i retning av høyere ressursbruk mens

høy andel mottakere av sosialhjelp går sammen med lavere ressursbruk. Effektene kommer gjennom henholdsvis brukere per innbygger og utgifter per bruker.

Forskjeller i kommunal arbeidsledighet påvirker til en viss grad ressursbruk i pleie- og omsorgssektoren. Effekten på begge komponentene er insignifikante, mens effekten på samlet ressursbruk er negativ.

Bosettingsmønster, i modellen representert av gjennomsnittlig reisetid til kommunesenter, har kun forventet effekt på brukerratene. Økt reisetid øker brukerratene, samtidig som den reduserer utgifter per bruker. Bosettingsmønster har kun signifikante effekter på delkomponentene.

De øvrige kontrollvariablene har en del divergerende effekter sammenlignet med tverrsnittsstudien. Folkerike kommuner har lavere utgifter per innbygger, kommunale inntekter har i panelanalysen stor betydning for ressursbruk i sektoren. Kommuner med somatiske sykehus har høyere utgifter til pleie- og omsorgsformål. Etterspørsel etter barnehage- og grunnskole tjenester trekker ressurser fra pleie- og omsorgssektoren.

I tabell 6.9 presenterer vi resultatene fra en modell som, hva variable angår, er identisk med den i tabellen over, men som skiller seg metodisk. Denne modellen er estimert med såkalte faste effekter (fixed effects). Ved hjelp av fixed-effects metoden kan vi kontrollere for kjennetegn ved kommunene som er konstante over tid. For eksempel kan denne modellen fange opp kjennetegn ved kultur, organisasjon og administrasjon i den grad disse er konstante over tid. Det ligger imidlertid en ganske streng forutsetning bak denne spesifikasjonen. Denne forutsetningen uttrykker at de faste effektene må være korrelerte med forklaringsvariablene for at estimatene skal være "korrekte". Hvorvidt denne forutsetningen er oppfylt tar vi ikke stilling til, men vi presenterer modellen fordi den representerer en slags "benchmark".

Det faktum at denne modellen kontrollerer for tidsinvariante kjennetegn ved kommunene betyr at det kun er variasjon over tid i forklaringsvariablene som har anledning til å forklare variasjonene i ressursbruk i pleie- og omsorgssektoren. Alle variable som ikke varierer over tid er derfor ekskludert fra analysene.

Den estimerte sammenhengen mellom utgifter per innbygger og kommunale kjennetegn viser at vi er i stand til å forklare 91 prosent av variasjonen. Denne forklaringskraften er høy til tross for at de faste effektene ikke tillates å bidra til verdien av determinasjonskoeffisienten. Denne høye forklaringskraften, i forhold til tverrsnittsanalysene, skyldes i stor grad at årsummier forklarer en stor del av prisutviklingen.

Vi ser av resultatene i tabell 6.9 at andel eldre 90+ ikke har noen signifikant effekt på utgifter per innbygger. Dette kan tolkes som om utviklingen i denne gruppen ikke har bidratt til økt utgiftsbehov i sektoren. For gruppen 67-79 år ser vi at koeffisienten er negativ. Bak dette resultatet ligger reduserte utgifter per bruker og økte brukerrater.

Helse og sosiale forhold har effekt i denne spesifikasjonen. Økt andel uføre gir økte ressursbruk per innbygger i kommunene, mens andel mottakere av sosialhjelp har kvalitativt motsatt effekt.

Den ene sivilstatusvariablen har forventet effekt. Forskjeller i andel enker/enkemenn i befolkningen forklarer variasjon i utgifter per innbygger. Økt andel enker/enkemenn gir høyere utgifter per innbygger.

Kommuner med høye frie inntekter per innbygger har i gjennomsnitt større ressursbruk i pleie- og omsorgssektoren.

Bosettingsmønster har, noe overraskende, negativ effekt i fixed effects-analysen.

Tabell 6.9 Panelregresjon. Avhengig variabel: totale utgifter til pleie- og omsorgsformål per innbygger (ln).  
Analysemetode: Fixed effects. 1992-2003, årsummier inkludert. Kilde: SSB og NSD.

	Utgifter per innbygger	Utgifter per bruker	Bruker per innbygger
Antall innbyggere (ln)	0,037 (0,93)	-0,138 (1,80)	0,175 (2,57)*
Andel 0-5 (6) år	-1,119 (4,30)**	-1,323 (2,65)**	0,204 (0,46)
Andel 6 (7)-15 år	-0,582 (2,72)**	-0,823 (2,00)*	0,242 (0,66)
Andel 67-79 år	0,233 (1,05)	-1,498 (3,51)**	1,731 (4,56)**
Andel 80-89 år	1,077 (2,70)**	-5,035 (6,57)**	6,112 (8,98)**
Andel over 90 år	1,259 (1,25)	-0,148 (0,08)	1,408 (0,82)
Andel uføre av 16-66	0,859 (2,44)*	0,062 (0,09)	0,797 (1,33)
Andel gifte	0,183 (0,90)	-0,163 (0,42)	0,346 (1,00)
Andel døde	0,944 (1,57)	7,509 (6,49)**	-6,564 (6,39)**
Andel innvandrere	-0,696 (3,11)**	-0,955 (2,22)*	0,259 (0,68)
Andel mottakere av sos.hjelp	-0,756 (3,16)**	0,785 (1,71)	-1,541 (3,78)**
Andel enke(menn) av 67+ år	1,805 (3,66)**	-1,585 (1,67)	3,391 (4,03)**
Andel arbeidsledige av 16-66	-0,189 (0,89)	0,985 (2,42)*	-1,174 (3,24)**
Frie inntekter pr innb (ln)	0,112 (6,46)**	0,064 (1,92)	0,048 (1,63)
Har eiendomsskatt	0,007 (1,10)	-0,008 (0,60)	0,015 (1,32)
Gjennomsnittlig reisetid per innbygger	-0,028 (2,92)**	-0,006 (0,31)	-0,022 (1,36)
Kommune med vertskommunetilskudd	-0,052 (3,31)**	-0,077 (2,54)*	0,025 (0,92)
Konstant	7,239 (16,92)**	12,824 (15,62)**	-5,585 (7,65)**
Antall observasjoner	5134	5134	5134
Justert R <sup>2</sup>	0,91	0,7	0,07

Absoluttverdi av t-verdi i parentes. \* signifikant ved 5%; \*\* signifikant ved 1%.

### Endringer i betydningen av ulike aldersgrupper

Det er ulike måter å studere hvorvidt det har skjedd en endring i tyngden på de eksisterende kriteriene i inntektssystemet. I utgangspunktet er ikke den observerte utviklingen i andel eldre problematisk i forhold til inntektssystemet. Selv om andel eldre 90 år og over har økt med 30 prosent de siste 13 år er ikke det en utvikling som nødvendigvis bør få konsekvenser for delkostnadsnøkkelen for pleie- og omsorgssektoren. Kommunenes utgiftsandel vil ikke endre seg, alt annet likt, selv om kriteriegruppene øker. Det som må vurderes er om vektene til de ulike kriteriene skal justeres som følge av denne demografiske utviklingen.

Vi skal bruke paneldatamaterialet til å studere endringer i effekten av andel eldre. Vi tar utgangspunkt i de tre aldersgruppene vi har brukt i denne rapporten, nemlig grupper innenfor aldersintervallene 67-79, 80-89 og 90+. På grunn av manglende data i tidsdimensjonen er vi ikke i stand til å utføre lignende analyser på andel psykisk utviklingshemmede.

En måte å analysere dette på er ved hjelp av interaksjonsdummier. Dette er en enkel metode for å avsløre hvorvidt effekten av en variabel endrer seg over tid. Vi lar andel eldre inngå i modellen på vanlig vis, i tillegg til at den inngår multiplisert med binærvariablene for hvert år. Effekten av interaksjonsleddene kan tolkes som korrektiv til den estimerte

basiseffekten. Denne basiseffekten representerer effekten av variabelen for 1992. Interaksjonleddene gir et additiv korrektiv til denne<sup>10</sup>.

I tabell 6.10 ser vi at vi i utgangspunktet har estimert en koeffisient på 3,4 for andel innbyggere i intervallet 67-79. Dette estimatet er noe høyere enn det i tabell 6.5. Interaksjonsleddene er for andel innbyggere 67-79 uten unntak negative. Dette gir en indikasjon på at effekten av denne variabelen har blitt redusert over tid. Summen av effekten av variabelen i 1992 og interaksjonsleddet i 2003 er 0,33. I tverrsnittsanalysen i tabell 6.5 ble denne estimert til 1,53.

For de to andre eldreandelene er utviklingen motsatt. Koeffisientene tyder på at disse gruppene har blitt viktigere determinanter for utgifter i pleie- og omsorgssektoren. Koeffisientene foran interaksjonsleddene er ikke signifikante, minst signifikante er de for den eldste aldersgruppen. Beregnet effekt av andel eldre 80-89 år og andel 90+ for 2003 er omtrent det dobbelte av effekten sammenlignet med 1992. De beregnede estimatene for 2003 er for de to variablene henholdsvis 4,4 og 17,1. Tilsvarende estimater fra tverrsnittsanalysen var 3 og 17.

En tolkning av resultatene er at andel innbyggere 67-79 har fått redusert betydning i perioden til fordel for gruppene 80-89 og 90+

Tabell 6.10 Paneldataregresjon. Utvalgte variable. Avhengig variabel er log av utgifter per innbygger. Forklaringsvariablene som i analysene i tabell 6.9. I tillegg er alle andeler eldre modellert med interaksjoner med tid. Robuste standardavvik. 1992-2003.

	Andel 67-79 år	Andel 80-89 år	Andel over 90 år
Effekt basisår 1992	3,415 (6,01)**	2,262 (1,75)	8,644 (1,91)
Interaktiv effekt 1993	-0,716 (0,87)	1,324 (0,66)	2,016 (0,31)
Interaktiv effekt 1994	-0,642 (0,84)	1,669 (0,94)	3,476 (0,59)
Interaktiv effekt 1995	-0,978 (1,35)	2,349 (1,39)	-0,146 (0,03)
Interaktiv effekt 1996	-0,731 (1,02)	1,309 (0,75)	2,723 (0,47)
Interaktiv effekt 1997	-1,126 (1,57)	2,134 (1,24)	1,02 (0,17)
Interaktiv effekt 1998	-1,233 (1,65)	2,519 (1,46)	1,217 (0,21)
Interaktiv effekt 1999	-1,838 (2,48)*	3,171 (1,94)	0,308 (0,06)
Interaktiv effekt 2000	-2,293 (2,99)**	2,702 (1,59)	5,736 (0,97)
Interaktiv effekt 2001	-3,016 (3,21)**	3,035 (1,45)	9,502 (1,30)
Interaktiv effekt 2002	-3,629 (3,46)**	3,875 (1,79)	4,705 (0,64)
Interaktiv effekt 2003	-3,085 (3,23)**	2,144 (1,16)	8,456 (1,25)

Tradisjonelle regresjonsteknikker fokuserer på identifiseringen av de marginale effektene av en variabel. Når vi bruker log-transformert avhengig variabel og forklaringsvariable på andelsform vil en marginal endring i en forklaringsvariabel være på ett prosentpoeng. Den reelle endring vil derfor være avhengig av nivået på variabelen. Vi vil derfor supplere analysene over med de såkalte beta-vektene eller standardiserte koeffisienter som de også kalles. De standardiserte koeffisientenes bidrag i denne sammenhengen er kontroll for nivået på variablene. Estimatene fra tabell 6.10 er standardisert med forholdet mellom standardavvikene fra forklaringsvariabel og avhengig variabel. I og med at standardavviket øker med skala kontrollerer vi for den demografiske utviklingen i variablene.

<sup>10</sup> Merk at 1992-effekten er estimert betinget på at interaksjonsleddene inngår i modellen. Dette gjelder interaksjoner for alle tre andelsvariable.

Tabell 6.11 Standardiserte beta-vekker.

	Andel 67-79 år	Andel 80-89 år	Andel over 90 år
Effekt basisår 1992	0,207	0,076	0,067
Interaktiv effekt 1993	-0,059	0,039	0,009
Interaktiv effekt 1994	-0,052	0,049	0,016
Interaktiv effekt 1995	-0,079	0,071	-0,001
Interaktiv effekt 1996	-0,058	0,040	0,013
Interaktiv effekt 1997	-0,089	0,067	0,005
Interaktiv effekt 1998	-0,096	0,080	0,006
Interaktiv effekt 1999	-0,141	0,102	0,002
Interaktiv effekt 2000	-0,173	0,086	0,031
Interaktiv effekt 2001	-0,220	0,099	0,053
Interaktiv effekt 2002	-0,257	0,126	0,027
Interaktiv effekt 2003	-0,217	0,071	0,050

Tabell 6.11 inneholder de standardiserte koeffisientene. Utviklingen i effekt er, som forventet, tilnærmet lik den vi observerte i tabell 6.10. I tallverdier har effekten av andel eldre 67-79 faktisk blitt negativ. Effekten av de to andre variablene er nær doblet i perioden. En annen observasjon er at de to gruppene har tilnærmet lik effekt i 2003, andel 80-89 har en beta-vekt på 0,14 mens tilsvarende for andel 90+ er 0,12.

## 6.5 Oppsummering

Analysene vi har utført for å identifisere indikatorer for kommunenes utgiftsbehov har tatt utgangspunkt i velprøvde empiriske spesifikasjoner. Målsettingen med har vært å verifisere eksisterende kriterier og eventuelt finne nye indikatorer som bedre forklarer variasjonene i utgifter i pleie- og omsorgssektoren. Et utgangspunkt for å identifisere nye indikatorer var å finne kjennetegn ved kommunen som kunne fange opp variasjoner i helse. For å forsøke å fange opp "helsenivå" i kommunene har vi inkludert grupper av innbyggere som ikke deltar yrkesaktivt. I tillegg har vi tatt med kjønns- og alderstandardisert dødelighet. Av disse variablene er det kun standardisert dødelighet som peker seg ut som en kandidat. I analyser av alle de tre utgiftsbegrepene vi har brukt har denne variabelen hatt forventet effekt.

Vi har ikke vært stand til å avdekke noen nye, spennende sammenhenger mellom nye variable og ressursbruk i pleie- og omsorgssektoren. Aldersfordelingen i kommunene forklarer sammen med andel psykisk utviklingshemmede over 15 år mest av variasjonen i både utgifter per innbygger og brukerrater.

Tabell 6.12 Den kvalitative effekten av utvalgte variable på utgifter per innbygger.

	Totale utgifter	Hjemmetjenester	Institusjoner
Andel 67-79 år	+	+	+
Andel 80-89 år	+	+	+
Andel over 90 år	+		+
Andel enslige 80 år+			
Andel ikke-gifte over 66 år	+		+
Andel PU under 16 år			
Andel PU 16 år+	+	+	
Andel uføre av 16-66			
Andel mottakere av sosialhjelp	+	+	
Standardisert dødelighet	+	+	+
Reiseavst. innen sone (ln)		+	
Reiseavst. til nabokrets (ln)	+		

Tabell 6.12 inneholder en oppsummering av hvilke faktorer vi antok hadde betydning for utgiftsbehovet i pleie- og omsorgssektoren. Merk at tabellen ikke inneholder dekomponering av en effekt, men en oversikt over hva som påvirker totale utgifter per innbygger i pleie- og omsorgssektoren totalt, totale utgifter per innbygger til hjemmeomsorg og totale utgifter per innbygger til institusjonsomsorg. Resultatene understreker at det er i stor grad de eksisterende kriteriene i inntektssystemet som forklarerer variasjoner i ressursbruk. Tabell 6.13 under inneholder en tilsvarende oversikt over de kvalitative effektene på brukerratene.

Analysene vi har foretatt på kommunedata og på individdata peker i retning av et bostatus kan være en viktig faktor i forhold til utgiftsbehov i pleie- og omsorgssektoren. Vi har korrigert for andel enslige 80+, og funnet visse indikasjoner på effekt. Dette støttes av studien av mottakere av hjemmetjenester blant respondentene til helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag. Større effekt finner vi av andel ikke-gifte eldre. Variasjoner i denne gruppen forklarer deler av variasjonen i utgifter per innbygger til pleie- og omsorgsformål.

Bosettingsmønster har betydning for utgifter per innbygger. Det ser ut som det særlig gjelder brukerratene i kommunene. Dette kan virke uventet, men variablene har forventet effekt på de tjenestene der man mest forventer det, nemlig på utgifter per bruker innenfor hjemmetjenestene. Økt avstand innenfor sone bidrar til høyere utgifter per bruker.

Tabell 6.13 Den kvalitative effekten av utvalgte variable på antall brukere per innbygger.

	Bukerrate totalt	Hjemmetjenester	Institusjoner
Andel 67-79 år	+	+	+
Andel 80-89 år	+	+	+
Andel over 90 år	+		+
Andel enslige 80 år+			
Andel ikke-gifte over 66 år	+	+	+
Andel PU under 16 år			

	Brukerrate totalt	Hjemmetjenester	Institusjoner
Andel PU 16 år+	+	+	
Andel uføre av 16-66			
Andel mottakere av sosialhjelp			
Standardisert dødelighet			+
Reiseavst. innen sone (ln)			
Reiseavst. til nabokrets (ln)	+	+	

Paneldataanalysen bekrefter stort sett de resultatene vi har fra tverrsnittsanalysen. Noen interessante forskjeller fins. Vi fant ingen sterke effekter av andel uføre i tverrsnittsanalysen, men det gjorde vi i panel analysen. Økt andel uføre gir økte totale utgifter per innbygger i pleie- og omsorgssektoren. Denne variabelen har også effekt i fixed-effects-modellen.

Vi har ikke hatt anledning til å bruke identisk definerte forklaringsvariable i de to empiriske analysene. I panelstudien har vi brukt andel enker/enkemenn (inngår som en delmengde av andel ikke-gifte 67+) som kontroll for sivilstatus, sammen med andel gifte totalt i kommunen. Effekten av andel enker/enkemenn er positiv på brukerratene i begge panèlspesifikasjonene. Dette kan tolkes som om at denne variabelen både forklarer forskjeller i brukerrater mellom kommuner og utviklingen over tid.

Resultatene av panelanalysene vi har foretatt viser at det sannsynligvis har skjedd en vridning i effekt av alderskriteriene for utgiftsnivå i pleie- og omsorgstjenesten. Mer konkret ser det ut til at andel innbyggere i aldersintervallet 67-79 har fått mindre betydningen for ressursbruken i kommunene. Aldersgruppene 80-89 og 90+ ser ut til å ha fått større betydning for ressursbruken i kommunen. Forholdet mellom disse gruppene støttes også av tverrsnittsanalysene, der de estimerte koeffisientene for denne gruppen var betydelig lavere enn for andel eldre over 80 år. Standardisert koeffisient for andel 67-79 var 0,04 i forhold til totale utgifter per innbygger, mot 0,2 for de to andre aldersgruppene.

## 7 Konklusjon

Analysene av tjenestemottakerne innen pleie- og omsorgssektoren basert på Helsetilsynets datasett viser at gjennomsnittsbrukeren er en kvinne på 78 år. Nesten halvparten av brukerne befinner seg i aldersgruppen 80-90 år. Et flertall av brukerne på 38.6 prosent bor i sin egen bolig, mens 30.5 prosent bor i sykehjem eller sykehjemsavdeling, 17 prosent i kommunale boliger uten husbankstandard, 10.8 prosent i kommunale boliger med husbankstandard, og 3.1 prosent i aldershjem eller aldershjemsavdelinger. Når det gjelder de helsemessige hovedårsakene til hjelpebehovet kan tjenestemottakerne grovt sett deles inn i fire grupper: tjenestemottakere med psykisk utviklingshemming (5 prosent), tjenestemottakere med psykiske lidelser (11.3 prosent), tjenestemottakere med aldersdemens (19.9 prosent), og tjenestemottakere med primært somatiske lidelser (63.8 prosent). Brukernes funksjonsnivå henger nært sammen med bosted, og er jevnt økende når vi går fra sykehjem/sykehjemsavdelinger via aldershjem/aldershjemsavdelinger, omsorgsbolig med husbankstandard, omsorgsbolig uten husbankstandard og til de hjemmeboende. Tilsvarende er gjennomsnittsalderen høyest for institusjonsbeboerne, og lavest for de som bor i omsorgsbolig, mens de som bor hjemme plasserer seg i midten aldersmessig. Alder er videre sentral i å forklare hjemmehjelptilbudet, og det er de yngste brukerne som er de mest ressurskrevende. I tillegg mottar både de med psykisk utviklingshemming og aldersdemens flere timer med hjemmehjelp pr. uke enn de med somatiske lidelser, med klart størst forskjell for den førstnevnte gruppen. Videre har beboere i omsorgsboliger uten husbankstandard bedre hjemmehjelptilbud enn de som bor hjemme, mens hjemmehjelptilbudet også øker med økende funksjonstap hos brukerne.

Når det gjelder de kommunespesifikke analysene, er det i hovedsak fem forhold som forklarer forskjellene i ressursbruk i pleie- og omsorgssektoren. Dette er aldersfordeling, andel psykisk utviklingshemmede, bosettingsmønster, standardisert dødelighet og, i mindre grad, sivil- og bostatus.

De aldersintervallene som allerede inngår i delkostnadsnøkkelen for sektoren viser seg å være de viktigste determinantene også i analysene av nyere data. I løpet av de siste 10 år er det imidlertid sterke indikasjoner på at det har skjedd en vridning i effekt fra de yngste eldre til de eldre over 80 år.

Andel psykisk utviklingshemmede har sterk effekt på ressursbruk. Denne gruppen er i stor grad svært pleietrengende, men utgjør en liten del av den totale befolkning. Fra og med 2004 forsvinner de såkalte vertskommunetilskuddene. Disse tilskuddene har finansiert tilbud til psykisk utviklingshemmede i 33 kommuner etter HVPU-reformen. Disse brukerne vil i sin resterende levetid finansieres over kommunale rammer og vil for de aktuelle kommunene være en viktig determinant for ressursbruk. Dette trekker i retning av at inntektssystemet fremdeles bør ta hensyn til andel psykisk utviklingshemmede. Kostnadene knyttet til denne gruppen vil dempes noe av toppfinansieringsordningen for særlig ressurskrevende brukere.

Bosettingsmønster har effekt på ressursbruk innenfor hjemmetjenester. Økt gjennomsnittlig reiseavstand innenfor sone gir økte utgifter per bruker. Resultatene er i tråd med hva vi forventer av bosettingsvariablene. Kostnadene ved å tilby hjemmebaserte tjenester øker med avstanden mellom brukerne. Reiseavstand til nabokrets har positiv effekt på brukerratene i sektoren totalt, spesielt innenfor hjemmetjenestene.



Hvor stor del av variasjonene i utgifter i pleie- og omsorgssektoren forklarer så bo- og sivilstatus i kommunene? Både analysene av individdata fra HUNT og kommunedata indikerer at det er sammenhenger. For eksempel har eldre i Nord-Trøndelag 3 ganger så stor sjanse for å motta hjemmetjenester hvis de bor alene sammenlignet med andre boformer. I analysene av kommunedata er ikke dette bildet like klart. Det er vanskelig å finne et brukbart mål på det vi faktisk vil måle, nemlig de som bor alene. Antall ikke-gifte vil fange opp denne gruppen, men i tillegg inkluderer ikke-gifte personer som åpenbart kan bo sammen med andre. At man ikke er gift betyr ikke at man nødvendigvis bor alene.

Analysene vi har utført for å identifisere indikatorer for kommunenes utgiftsbehov har tatt utgangspunkt i velprøvde empiriske spesifikasjoner. Målsettingen med har vært å verifisere eksisterende kriterier og eventuelt finne nye indikatorer som bedre forklarer variasjonene i utgifter i pleie- og omsorgssektoren. Et utgangspunkt for å identifisere nye indikatorer var å finne kjennetegn ved kommunen som kunne fange opp variasjoner i helse. For å forsøke å fange opp "helsenivå" i kommunene har vi inkludert grupper av innbyggere som ikke deltar yrkesaktivt. I tillegg har vi tatt med kjønns- og alderstandardisert dødelighet. Av disse variablene er det kun standardisert dødelighet som peker seg ut som en kandidat. I analyser av alle de tre utgiftsbegrepene vi har brukt har denne variabelen hatt forventet effekt.

Resultatene vi har presentert i denne rapporten verifiserer at de eksisterende kriteriene i delkostnadsnøkkelen i stor grad er dekkende som determinanter for ressursbruk i pleie- og omsorgssektoren. I tillegg har bosettingsmønster betydning. Reiseavstand til nabokrets ser ut til å ha størst effekt på ressursbruk i pleie- og omsorgssektoren. Sivilstatus ser ut til å ha effekt i den grad den fanger opp andel eldre som bor alene. Resultatene fra individdata-analysene indikerer at de som bor alene har større behov for hjemmetjenester, hvorvidt de er gifte eller ikke spiller mindre rolle.

## Litteraturliste

Carr-Hill, R. A., T. A. Sheldon, P. Smith (1994). Allocating resources to health authorities: development of methods for small area analysis of use of inpatient services, *British Medical Journal* 309: 1046-9.

Det Nord-Irske Helse- og sosialdepartementet (1997). *Allocation of resources for the Northern Ireland health and personal social services: a second report from the capitation formula review group*. Belfast: Department of Health and Social Services.

Det Skotske Helsedepartementet (1999). *Fair shares for all*. Edinburgh: Scottish Executive Health department.

Häkkinen, U., H. Mikköla, M. Nordberg, & M. Salonen (1996). *Tutkimus kuntien terveystalveluiden valtionosuuksien perusteista [a study on the foundations of the state subsidies for municipal health services]*. Helsinki: Sisäasiainministeriö (Ministry of the Interior).

NOU 1996: 1. *Et enklere og mer rettferdig inntektssystem for kommuner og fylkeskommuner*. Oslo: Kommunal- og arbeidsdepartementet.

NOU 1997: 8. *Om finansiering av kommunesektoren*. Oslo: Kommunal- og arbeidsdepartementet.

Nygård, L. & H. P. Hansvik (1986). Korleis brukar kommunane omsorgsressursane sine? *NIS Rapport STF 81 A86007*. Trondheim: Norsk institutt for sykehusforskning.

Pedersen, P. B. & H. Hagen (2000). Psykiatri i inntektssystemet for fylkeskommunene. *SINTEF Unimed Rapport STF78 F00533*. Trondheim: SINTEF Unimed.

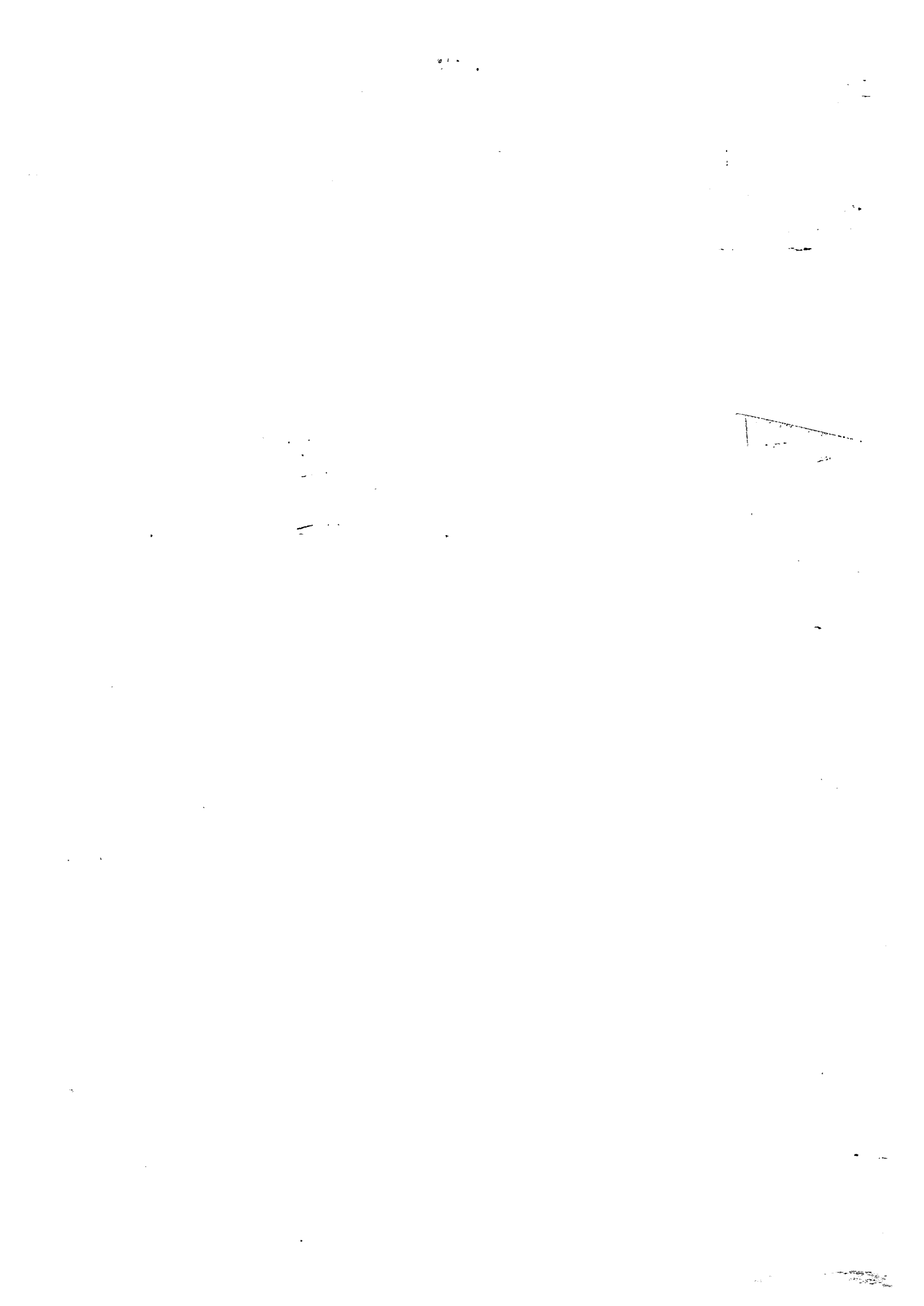
Pedersen, P. B., J. Kalseth & H. Hagen (2002). Forslag til kostnadsnøkkel for det psykiske helsevernet. *SINTEF Unimed Helsetjenesteforskning rapport STF78 A025011*. Trondheim: SINTEF Unimed Helsetjenesteforskning.

Rice, N. & P. C. Smith (2002). Strategic resource allocation and funding decisions, i E. Mossialos, A. Dixon, J. Figueras & J. Kutzin (red.), *Funding health care: options for Europe*. Buckingham: Open University Press.

Rico, A. (1997). *Decentralización y reforma sanitaria en España [Decentralization and reform of health care in Spain]*. Madrid: Centro de Estudios Avanzados en Ciencias Sociales (Center for Advanced Study in the Social Sciences).

Romøren, T. I. (2001). *Den fjerde alderen. Funksjonstap, familieomsorg og tjenestebruk hos mennesker over 80*. Oslo: Gyldendal Akademisk.

Romøren, T. I. (2003). Pleie- og omsorgstjenesten i kommunene: tjenestemottakere, hjelpebehov og tilbud. *Rapport fra Helsetilsynet 10/2003*. Oslo: Statens helsetilsyn.



## Appendiks A

Dette appendikset inneholder tabeller med fullstendige analyseresultater fra tverrsnittsanalysen. I motsetning til tabellene i analysekapitlet er standardavvikene i disse tabellene robuste for heteroskedastisitet.

Tabell A.1: Regresjonsanalyse av totale utgifter til pleie- og omsorgsformål per innbygger, dekomponert i utgifter per bruker og bruker per innbygger. Alle avhengige variable målt log-lineært. Minste kvadraters metode. 2003

	Utgifter per innbygger	Utgifter per bruker	Bruker per innbygger
Antall innbyggere (ln)	-0,13 (4,36)**	-0,12 (3,47)**	-0,01 (0,48)
Andel 0-5 år	-0,43 (0,41)	1,89 (1,28)	-2,31 (1,72)
Andel 6-15 år	0,34 (0,42)	-1,32 (1,28)	1,65 (1,84)
Andel 67-79 år	1,53 (2,16)*	-2,92 (2,82)**	4,46 (5,07)**
Andel 80-89 år	2,94 (2,84)**	-4,23 (2,73)**	7,17 (5,56)**
Andel over 90 år	16,64 (4,04)**	7,47 (1,43)	9,16 (2,34)*
Andel uføre av 16-66	-1,39 (1,55)	-2,46 (1,91)	1,07 (0,92)
Andel innvandrere	-0,43 (0,79)	0,64 (0,86)	-1,07 (1,66)
Andel mottakere av sosialhjelp	1,83 (1,96)	0,53 (0,45)	1,3 (1,24)
Andel enslige 80 år+	0,13 (0,65)	0,18 (0,67)	-0,05 (0,21)
Andel ikke-gifte over 66 år	0,44 (1,47)	-0,68 (1,66)	1,13 (3,31)**
Andel PU under 16 år	-1,38 (0,63)	-1,25 (0,44)	-0,13 (0,05)
Andel PU 16 år+	14,72 (6,38)**	7,46 (2,94)**	7,27 (4,05)**
Andel arbeidsledige av 16-66	0,43 (0,63)	-1,49 (1,61)	1,92 (2,14)*
Standardisert dødelighet	0 (3,65)**	0 (3,03)**	0 (0,48)
Frie inntekter pr innb (ln)	0,01 (0,08)	0,02 (0,20)	-0,02 (0,18)
Har eiendomsskatt	0,05 (3,80)**	0,06 (3,02)**	0 (0,11)
Reiseavst. innen sone (ln)	0,01 (0,40)	0,02 (0,94)	-0,01 (0,75)
Reiseavst. til nabokrets (ln)	0,05 (1,55)	-0,03 (0,70)	0,07 (2,49)*
Somatisk sykehus i kommunen	0,06 (2,94)**	0,09 (3,13)**	-0,03 (1,01)
by_Oslo	-2,09 (3,28)**	-1,98 (2,91)**	-0,1 (0,23)
by_Trondheim	-0,38 (2,97)**	-0,31 (2,27)*	-0,07 (0,73)
by_Bergen	-0,56 (2,56)*	-0,65 (2,74)**	0,08 (0,54)
by_Tromsø	-0,12 (2,87)**	-0,04 (0,73)	-0,08 (1,99)*
Kommune med vertskommunetilskudd	0,15 (5,79)**	0,14 (4,06)**	0,02 (0,56)
Konstant	9,36 (7,37)**	13,7 (9,42)**	-4,34 (4,37)**
Antall observasjoner	424	424	424
Justert R2	0,77	0,21	0,73

Absoluttverdi av t-verdi i parentes. \* signifikant ved 5%; \*\* signifikant ved 1%. Standardavvik robuste overfor heteroskedastisitet.

Tabell A.2: Regresjonsanalyse av utgifter til hjemmetjenester per innbygger, dekomponert i utgifter per bruker og bruker per innbygger. Alle avhengige variable målt log-lineært. Minste kvadraters metode. 2003:

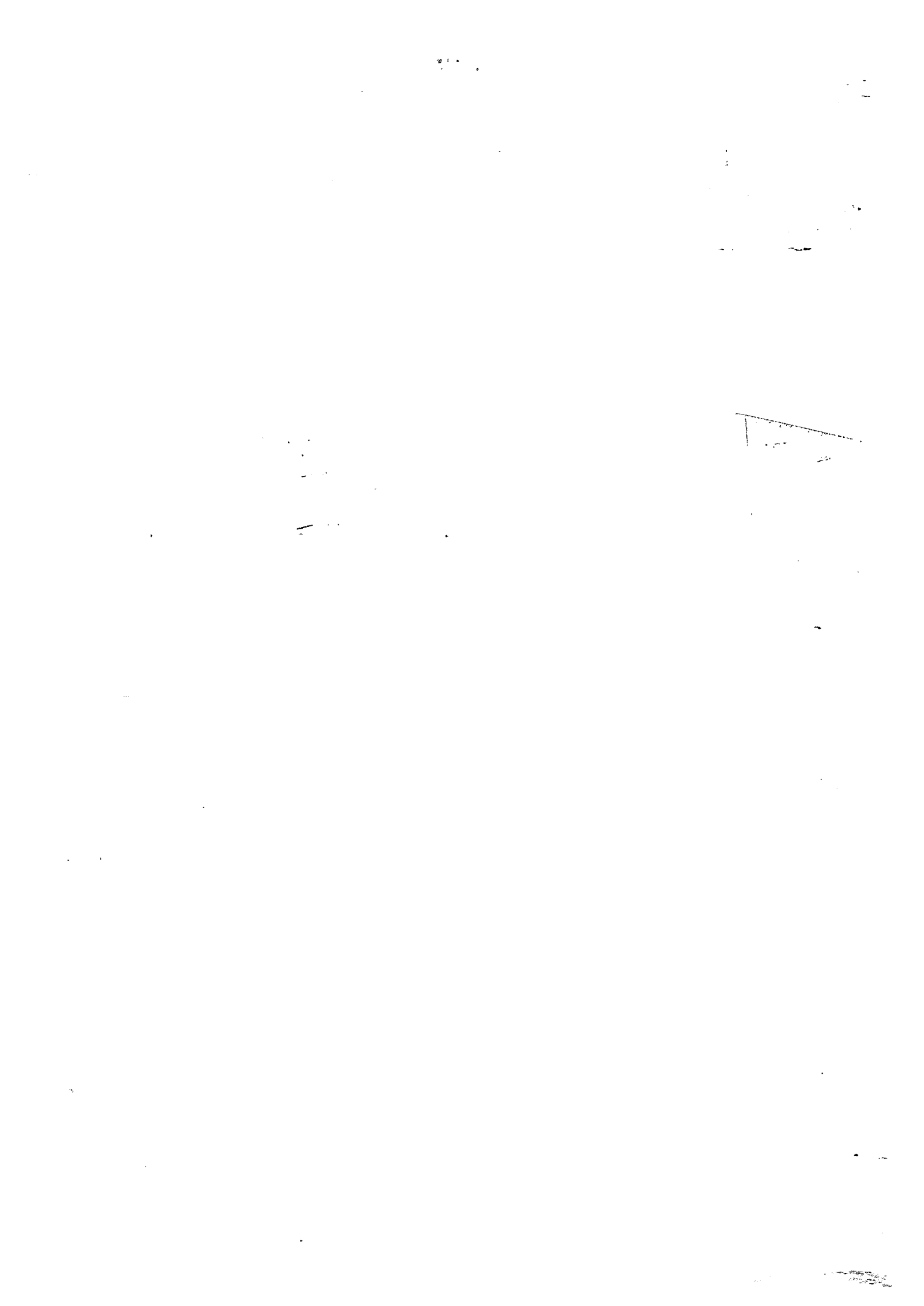
	Utgifter per innbygger	Utgifter per bruker	Bruker per innbygger
Antall innbyggere (ln)	0,18 (4,04)**	0,13 (2,79)**	0,05 (1,56)
Andel 0-5 år	-0,26 (0,13)	2,22 (0,92)	-2,48 (1,47)
Andel 6-15 år	2,9 (1,70)	1,43 (0,82)	1,47 (1,23)
Andel 67-79 år	3,73 (2,18)*	-0,54 (0,31)	4,27 (3,82)**
Andel 80-89 år	3,74 (1,64)	-4,35 (1,85)	8,09 (4,66)**
Andel over 90 år	4,75 (0,56)	-1,7 (0,19)	6,45 (1,18)
Andel uføre av 16-66	2,77 (1,54)	1,18 (0,61)	1,59 (1,09)
Andel innvandrere	0,83 (0,75)	1,55 (1,24)	-0,71 (0,93)
Andel mottakere av sosialhjelp	2,24 (1,36)	0,74 (0,40)	1,5 (1,06)
Andel enslige 80 år+	0,08 (0,17)	0,25 (0,47)	-0,17 (0,56)
Andel ikke-gifte over 66 år	0,09 (0,14)	-1,09 (1,45)	1,18 (2,70)**
Andel PU under 16 år	0,98 (0,20)	-1,42 (0,27)	2,39 (0,76)
Andel PU 16 år+	28,73 (9,24)**	20,81 (6,00)**	7,92 (3,34)**
Andel arbeidsledige av 16-66	0,29 (0,19)	-2,33 (1,38)	2,62 (2,36)*
Standardisert dødelighet	0 (3,17)**	0 (2,00)*	0 (1,52)
Frie inntekter pr innb (ln)	0,07 (0,37)	0,06 (0,31)	0,01 (0,12)
Har eiendomsskatt	0,05 (1,62)	0,06 (1,70)	0 (0,21)
Reiseavst. innen sone (ln)	0,06 (1,65)	0,07 (1,78)	-0,01 (0,30)
Reiseavst. til nabokrets (ln)	0,06 (1,27)	0 (0,08)	0,06 (1,44)
Somatisk sykehus i kommunen	0,01 (0,24)	0,06 (1,61)	-0,05 (1,74)
by_Oslo	2,86 (2,99)**	1,92 (1,86)	0,93 (1,49)
by_Trondheim	0,61 (2,98)**	0,51 (2,30)*	0,1 (0,75)
by_Bergen	0,93 (2,74)**	0,5 (1,36)	0,42 (1,94)
by_Tromsø	0,08 (1,06)	0,12 (1,38)	-0,04 (0,74)
Kommune med vertskommunetilskudd	0,19 (3,80)**	0,18 (3,59)**	0,01 (0,40)
Konstant	4,55 (2,07)*	9,87 (4,50)**	-5,32 (3,98)**
Antall observasjoner	424	424	424
Justert R2	0,40	0,30	0,59

Absoluttverdi av t-verdi i parentes. \* signifikant ved 5%; \*\* signifikant ved 1%. Standardavvik robuste overfor heteroskedastisitet.

Tabell A.3: Regresjonsanalyse av utgifter til omsorg i institusjon per innbygger, dekomponert i utgifter per bruker og bruker per innbygger. Alle avhengige variable målt log-lineært. Minste kvadraters metode. 2003

	Utgifter per innbygger	Utgifter per bruker	Bruker per innbygger
Antall innbyggere (ln)	-0,28 (6,29)**	-0,09 (3,25)**	-0,18 (4,43)**
Andel 0-5 år	-0,35 (0,21)	0,46 (0,22)	-0,82 (0,32)
Andel 6-15 år	-0,84 (0,65)	-2,77 (1,43)	1,93 (0,92)
Andel 67-79 år	1,18 (0,85)	-4,39 (3,09)**	5,57 (2,84)**
Andel 80-89 år	4,44 (2,77)**	-2,06 (1,02)	6,5 (2,68)**
Andel over 90 år	15,39 (2,65)**	0,13 (0,03)	15,26 (2,18)*
Andel uføre av 16-66	-4,07 (2,67)**	-4,55 (2,86)**	0,48 (0,22)
Andel innvandrere	-0,56 (0,54)	3,41 (0,94)	-3,97 (1,15)
Andel mottakere av sosialhjelp	1,71 (1,36)	1,59 (0,80)	0,12 (0,05)
Andel enslige 80 år+	0 (0,00)	0,18 (0,66)	-0,18 (0,47)
Andel ikke-gifte over 66 år	1,05 (2,23)*	-0,23 (0,65)	1,28 (2,47)*
Andel PU under 16 år	-6,7 (1,74)	2,51 (0,72)	-9,21 (1,89)
Andel PU 16 år+	3,51 (1,33)	-3,37 (1,45)	6,88 (2,30)*
Andel arbeidsledige av 16-66	0,33 (0,29)	0,47 (0,39)	-0,13 (0,08)
Standardisert dødelighet	0 (4,97)**	0 (0,32)	0 (3,69)**
Frie inntekter pr innb (ln)	0,09 (0,55)	0,09 (0,94)	0 (0,02)
Har eiendomsskatt	0,04 (1,73)	0,03 (1,38)	0,01 (0,45)
Reiseavst. innen sone (ln)	0,03 (1,05)	0,02 (0,81)	0,01 (0,22)
Reiseavst. til nabokrets (ln)	0,02 (0,37)	-0,05 (1,10)	0,07 (1,08)
Somatisk sykehus i kommunen	0,07 (1,56)	0,01 (0,11)	0,06 (0,66)
by_Oslo	-4,73 (4,48)**	-0,68 (0,77)	-4,04 (3,49)**
by_Trondheim	-0,92 (4,15)**	-0,21 (0,89)	-0,71 (2,70)**
by_Bergen	-1,34 (3,63)**	-0,09 (0,21)	-1,25 (2,69)**
by_Tromsø	-0,19 (2,51)*	-0,03 (0,33)	-0,16 (1,63)
Kommune med vertskommunetilskudd	0,04 (0,77)	0,01 (0,27)	0,03 (0,42)
Konstant	9,23 (4,58)**	14,06 (11,82)**	-4,83 (2,86)**
Antall observasjoner	421	421	421
Justert R2	0,69	0,07	0,51

Absoluttverdi av t-verdi i parentes. \* signifikant ved 5%; \*\* signifikant ved 1%. Standardavvik robuste overfor heteroskedastisitet.



## Appendiks B: Sensitivitetsanalyser, beta-koeffisienter og korrelasjonsmatrise

Tabell B.1: Tre ulike modellspesifikasjoner, A, B og C. A er opprinnelig modell, B tester effekt av kommuner i rammefinansieringsprosjektet og C med alternativt utvalg der alle vertskommuner er ekskludert.

	A: Utgifter per innbygger	B: Utgifter per innbygger	C: Utgifter per innbygger
Antall innbyggere (ln)	-0,13 (4,36)**	-0,13 (4,37)**	-0,12 (4,08)**
Andel 0-5 år	-0,43 (0,41)	-0,46 (0,44)	-0,09 (0,09)
Andel 6-15 år	0,34 (0,42)	0,37 (0,46)	0,03 (0,04)
Andel 67-79 år	1,53 (2,16)*	1,56 (2,20)*	1,73 (2,44)*
Andel 80-89 år	2,94 (2,84)**	2,92 (2,79)**	3,47 (3,50)**
Andel over 90 år	16,64 (4,04)**	16,73 (4,04)**	13,84 (3,43)**
Andel uføre av 16-66	-1,39 (1,55)	-1,43 (1,58)	-0,66 (0,72)
Andel innvandrere	-0,43 (0,79)	-0,39 (0,72)	-0,44 (0,73)
Andel mottakere av sosialhjelp	1,83 (1,96)	1,89 (2,00)*	1,9 (2,10)*
Andel enslige 80 år+	0,13 (0,65)	0,13 (0,65)	0,01 (0,03)
Andel ikke-gifte over 66 år	0,44 (1,47)	0,45 (1,49)	0,47 (1,50)
Andel PU under 16 år	-1,38 (0,63)	-1,39 (0,63)	-1,04 (0,49)
Andel PU 16 år+	14,72 (6,38)**	14,77 (6,40)**	5,89 (1,91)
Andel arbeidsledige av 16-66	0,43 (0,63)	0,44 (0,65)	0,38 (0,55)
Standardisert dødelighet	0 (3,65)**	0 (3,59)**	0 (3,23)**
Frie inntekter pr innb (ln)	0,01 (0,08)	0 (0,02)	0,06 (0,56)
Har eiendomsskatt	0,05 (3,80)**	0,05 (3,76)**	0,06 (4,01)**
Reiseavst. innen sone (ln)	0,01 (0,40)	0,01 (0,44)	0,01 (0,72)
Reiseavst. til nabokrets (ln)	0,05 (1,55)	0,05 (1,56)	0,05 (1,50)
Somatisk sykehus i kommunen	0,06 (2,94)**	0,06 (2,99)**	0,07 (2,99)**
by_Oslo	-2,09 (3,28)**	-2,09 (3,22)**	-1,93 (2,85)**
by_Trondheim	-0,38 (2,97)**	-0,38 (2,89)**	-0,36 (2,54)*
by_Bergen	-0,56 (2,56)*	-0,56 (2,49)*	-0,51 (2,15)*
by_Tromsø	-0,12 (2,87)**	-0,11 (2,74)**	-0,13 (2,86)**
Kommune med vertskommunetilskudd	0,15 (5,79)**	0,15 (5,74)**	
Forsøkskommune rammefinansiering		0,03 (0,83)	
Constant	9,36 (7,37)**	9,48 (7,32)**	8,9 (6,85)**
Observations	424	424	391
Adjusted R-squared	0,77	0,77	0,76



Tabell B.2: Betavektene fra analysen av totale utgifter per innbygger. Basert på log-lineære modellspesifikasjoner.

	Utgifter per innbygger	Utgifter per bruker	Bruker per innbygger
Antall innbyggere (ln)	-0,499	-0,585	-0,056
Andel 0-5 år	-0,016	0,101	-0,081
Andel 6-15 år	0,014	-0,071	0,059
Andel 67-79 år	0,050	-0,210	0,185
Andel 80-89 år	0,216	-0,341	0,420
Andel over 90 år	0,214	0,104	0,122
Andel uføre av 16-66	-0,038	-0,114	0,042
Andel innvandrere	-0,028	0,045	-0,055
Andel mottakere av sosialhjelp	0,075	0,013	0,058
Andel enslige 80 år+	0,039	-0,025	0,051
Andel ikke-gifte over 66 år	0,064	-0,027	0,075
Andel PU under 16 år	-0,018	-0,016	-0,005
Andel PU 16 år+	0,264	0,168	0,124
Andel arbeidsledige av 16-66	0,017	-0,086	0,072
Standardisert dødelighet	0,586	0,682	0,069
Frie inntekter pr innb (ln)	-0,003	0,005	-0,006
Har eiendomsskatt	0,095	0,125	0,002
Reiseavst. innen sone (ln)	0,023	0,055	-0,016
Reiseavst. til nabokrets (ln)	0,107	-0,079	0,148
Somatisk sykehus i kommunen	0,081	0,135	-0,017
Oslo	-0,365	-0,452	-0,025
Trondheim	-0,067	-0,072	-0,012
Bergen	-0,100	-0,146	0,008
Tromsø	-0,021	-0,012	-0,011
Kommune med vertskommunetilskudd	0,141	0,176	0,009
Konstant	0,000	0,000	0,000

Tabell B.3: Korrelasjonsmatrise

	Antall innbyggere (ln)	Andel 0-5 år	Andel 5-15 år	Andel 15-66 år	Andel 67-79 år	Andel 80-89 år	Andel over 90 år	Andel uføre av 16-66 år	Andel av innv mot. sosialhj år+	Andel av ensl. år+	Andel ikke-gifte over 66 år	Andel PU 16 år+	Andel PU 16 år under 66 år	Stand. dødl. innb (ln)	Reise-avst. innen some (ln)
Antall innbyggere (ln)	1														
Andel 0-5 år	0,3217*	1													
Andel 5-15 år	0,0752	0,4959*	1												
Andel 15-66 år	-0,4646*	-0,6868*	-0,5951*	1											
Andel 67-79 år	-0,5059*	-0,5685*	-0,4746*	0,7319*	1										
Andel 80-89 år	-0,5063*	-0,4540*	-0,2585*	0,5244*	0,7426*	1									
Andel over 90 år	0,0138	-0,1710*	-0,078	0,0512	0,0424	0,0209	1								
Andel uføre av 16-66	0,5721*	0,2071*	-0,0464	-0,3499*	-0,3247*	-0,3049*	0,0653	1							
Andel innvandrere	0,0578	-0,1973*	-0,2291*	0,0276	-0,0915	-0,1262*	0,3369*	0,2143*	1						
Andel mottakere av sosialhjelp	-0,2488*	-0,1687*	-0,1998*	0,1432*	0,1236*	0,1855*	0,1676*	-0,0824	0,2195*	1					
Andel enslige 80 år+	-0,3840*	-0,3370*	-0,3501*	0,2756*	0,4217*	0,3959*	0,2291*	-0,1112*	0,2985*	0,7011*	1				
Andel ikke-gifte over 66 år	-0,0145	-0,0141	-0,0583	-0,0352	0,0307	0,0048	0,0009	-0,0091	0,0563	0,0341	0,065	1			
Andel PU under 16 år	-0,2202*	-0,1972*	-0,1036*	0,1809*	0,2231*	0,1803*	0,2513*	-0,1519*	0,0522	0,1334*	0,2413*	0,0685	1		

	Antall	Andel 0-5 år	Andel 15 år	Andel 6-15 år	Andel 16-66 år	Andel innv mot. sosialhj år+	Andel av ensl. år+	Andel ikke-gifte over 66 år	Andel PU 16 år+	Andel 16-66 arb.led. av 16-66	Stand. dødl. innb (n)	Reiseavst. innen					
Andel arbeidsledige av 16-66	-0,0314	-0,0507	-0,0704	0,0291	-0,1103*	-0,1898*	0,1097*	0,067	0,4711*	0,2076*	0,2123*	0,0786	-0,005	1			
Standardisert dødelighet	0,5502*	0,0956*	-0,1206*	-0,1737*	-0,1675*	-0,1652*	-0,0339	0,5739*	0,1022*	-0,0236	-0,0357	-0,003	-0,123*	0,0593	1		
Frie inntekter pr innb (n)	-0,7682*	-0,3766*	-0,1991*	0,5467*	0,5383*	0,4949*	0,0115	-0,3812*	0,1186*	0,3364*	0,5059*	0,0267	0,2693*	0,2192*	-0,223*	1	
Reiseavst. innen sone (n)	-0,5169*	-0,2657*	-0,1419*	0,3480*	0,4522*	0,4682*	0,0418	-0,5094*	-0,0643	0,2652*	0,4252*	0,1145*	0,2106*	0,0079	-0,292*	0,4613*	1
Reiseavst. til nabokrets (n)	-0,7248*	-0,2537*	-0,1033*	0,3641*	0,4464*	0,5053*	0,0108	-0,5779*	-0,0707	0,2876*	0,4340*	0,0957*	0,2068*	-0,0217	-0,359*	0,6237*	0,7968*

Tabell C.1: Regresjonsanalyse av totale utgifter til pleie- og omsorgsformål per innbygger, dekomponert i utgifter per bruker og bruker per innbygger. Alle variable målt lineært. Minste kvadraters metode. 2003

	Utgifter per innbygger	Utgifter per innbygger	Utgifter per bruker	Bruker per innbygger
Invers folkemengde	5 504 072 (9,95)**	4 547 201 (11,64)**	67 214 894 (8,39)**	
Andel 0-5 år	-13208 (0,97)			-0,16 (2,33)*
Andel 6-15 år	22 534 (2,29)*			
Andel 67-79 år	14 152 (1,41)	3 226 (0,42)	-792 303 (4,48)**	0,18 (4,24)**
Andel 80-89 år	27 915 (1,83)	19 820 (1,37)	-881 430 (3,25)**	0,38 (5,31)**
Andel over 90 år	264 734 (5,47)**	295 111 (6,26)**		0,67 (2,83)**
Andel uføre av 16-66	-33 124 (2,69)**		-639 319 (2,36)*	
Andel innvandrere	3 190 (0,38)			
Andel mottakere av sosialhjelp	30 706 (2,56)*	14 759 (1,46)		-0,01 (0,12)
Andel enslige 80 år+	2 384 (0,82)			
Andel ikke-gifte over 66 år	8 652 (2,30)*	7 169 (2,71)**		0,06 (4,33)**
Andel PU under 16 år	-8 257 (0,27)			
Andel PU 16 år+	343 195 (14,31)**	319 781 (13,74)**	2 150 869 (3,90)**	0,52 (5,13)**
Andel arbeidsledige av 16-66	600 (0,06)			0,13 (2,66)**
Standardisert dødelighet	2,03 (1,40)	1,47 (1,08)	11,61 (1,16)	
Frie inntekter per innbygger	-0,10 (3,21)**			
Har eiendomsskatt	685 (3,25)**	852 (4,14)**	15 973 (3,34)**	
Reiseavst. innen sone	19,77 (0,86)			
Reiseavst. til nabokrets	165 (2,24)*	109 (2,12)*		0,00 (3,98)**
Somatisk sykehus i kommunen	346 (0,98)	292 (0,82)	15 708 (2,07)*	
Kommune med vertsk.tilsk.	1 156 (2,79)**	1 259 (3,02)**	35 803 (3,67)**	
Konstant	-3 112 (1,02)	70 (0,06)	319 000 (22,74)**	-0,01 (1,26)
Antall observasjoner	424	424	424	424,00
Justert R <sup>2</sup>	0,75	0,74	0,27	0,67

Tabell C.2: Regresjonsanalyse av utgifter til hjemmetjenester per innbygger, dekomponert i utgifter per bruker og bruker per innbygger. Alle variable målt lineært. Minste kvadraters metode. 2003

	Utgifter per innbygger	Utgifter per innbygger	Utgifter per bruker	Bruker per innbygger
Invers folkemengde	-1 880 954 (4,72)**	-1 277 582 (5,58)**	-21 028 632 (4,00)**	
Andel 0-5 år	-10 303 (1,06)			-0,18 (2,76)*
Andel 6-15 år	19 530 (2,75)**	15 794 (2,38)*		
Andel 67-79 år	12 230 (1,69)	11 038 (1,83)		0,11 (2,74)*
Andel 80-89 år	7 180 (0,65)	19856 (2,37)*	-1 009 374 (5,76)**	0,36 (6,23)*
Andel over 90 år	82 381 (2,36)*			
Andel uføre av 16-66	-3 268 (0,37)			
Andel innvandrere	5 461 (0,91)			
Andel mottakere av sosialhjelp	10 549 (1,22)	12 484 (1,84)		
Andel enslige 80 år+	3 110 (1,49)			
Andel ikke-gifte over 66 år	-1444 (0,53)		-103 201 (2,19)*	0,05 (3,74)*
Andel PU under 16 år	1 006 (0,05)			
Andel PU 16 år+	274 485 (15,88)**	268 231 (16,59)**	3 193 210 (7,00)**	0,45 (4,52)*
Andel arbeidsledige av 16-66	-390 (0,05)			0,1 (2,18)*
Standardisert dødelighet	-0,53 (0,51)	0,04 (0,14)		
Frie inntekter per innbygger	-0,01 (0,46)			
Har eiendomsskatt	220 (1,45)			
Reiseavst. innen sone	-1,53 (0,09)	34,19 (3,03)**	524,31 (1,64)	
Reiseavst. til nabokrets	157 (2,96)**			0,00 (2,67)*
Somatisk sykehus i kommunen	170 (0,67)			
Kommune med vertskommunetilskudd	1 770 (0,40)			
Konstant	923 (0,52)			
Antall observasjoner	424	424	424	424
Justert R2	0,57	0,55	0,31	0,54

Tabell C.3: Regresjonsanalyse av utgifter til omsorg i institusjon per innbygger, dekomponert i utgifter per bruker og bruker per innbygger. Alle variable målt lineært. Minste kvadraters metode. 2003

	Utgifter per innbygger	Utgifter per innbygger	Utgifter per bruker	Bruker per innbygger
Invers folkemengde	7 173 708 (16,02)**	6 459 474 (22,55)**	488 845 822 (0,90)	5,23 (12,99)**
Andel 0-5 år	-5 588 (0,51)			
Andel 6-15 år	4 486 (0,56)			
Andel 67-79 år	2 945 (0,36)	2 318 (0,39)	-7 744 376 (0,85)	0,05 (5,01)**
Andel 80-89 år	28 779 (2,32)*	25 213 (2,21)*		0,04 (1,72)
Andel over 90 år	156 197 (3,97)**	149 158 (4,02)**		0,32 (4,70)**
Andel uføre av 16-66	-34 268 (3,43)**	-20 348 (2,22)*	-18 398 525 (0,94)	
Andel innvandrere	-2 796 (0,42)		35 563 712 (3,36)**	-0,02 (2,23)*
Andel mottakere av sosialhjelp	21 762 (2,25)*		-5 615 064 (0,35)	
Andel enslige 80 år+	-200 (0,08)			
Andel ikke-gifte over 66 år	10 537 (3,46)**	10 590 (5,43)**		0,01 (3,79)**
Andel PU under 16 år	-16 881 (0,69)			
Andel PU 16 år+	38 806 (2,00)*			0,09 (2,85)**
Andel arbeidsledige av 16-66	3 999 (0,47)			
Standardisert dødelighet	2,28 (1,95)	1,84 (2,01)*		0 (1,77)
Frie inntekter per innbygger	-0,07 (2,80)**			
Har eiendomsskatt	390 (2,29)*	525 (3,27)**		
Reiseavst. innen sone	21,92 (1,18)			
Reiseavst. til nabokrets	14,3 (0,24)			
Somatisk sykehus i kommunen	79,17 (0,28)			
Kommune med vertskommunetilskudd	30,4 (0,09)			
Konstant	-1 834 (0,74)	-2 671 (2,82)**	1 281 393 (1,19)	-0,01 (3,58)**
Antall observasjoner	421	421	421	424
Justert R <sup>2</sup>	0,77	0,77	0,03	0,67

Tabell C.4: Deskriptiv statistikk. Utvalget er identisk med utvalget i regresjonsanalysene i tabell C.1.

Variabel	N	Snitt	SD
Totale utgifter plo per innbygger	424	12 618	3 963
Utgifter til hjemmetjenester per innbygger	424	5 015	2 152
Utgifter til institusjonsomsorg per innbygger	424	7 245	3 285
Invers folkemengde	424	0,000	0,000
Andel 0-5 år	424	0,074	0,011
Andel 6-15 år	424	0,139	0,015
Andel 67-79 år	424	0,098	0,020
Andel 80-89 år	424	0,046	0,013
Andel over 90 år	424	0,008	0,003
Andel uføre av 16-66	424	0,029	0,009
Andel innvandrere	424	0,023	0,017
Andel mottakere av sosialhjelp	424	0,029	0,011
Andel enslige 80 år+	424	0,699	0,050
Andel ikke-gifte over 66 år	424	0,509	0,048
Andel PU under 16 år	424	0,005	0,003
Andel PU 16 år+	424	0,007	0,005
Andel arbeidsledige av 16-66	424	0,029	0,011
Standardisert dødelighet	424	85,86	254
Frie inntekter per innbygger	424	29 474	6 769
Har eiendomsskatt	424	0,566	0,496
Reiseavst. innen sone	424	8,010	6,733
Reiseavst. til nabokrets	424	3,566	2,411
Somatisk sykehus i kommunen	424	0,139	0,347

Om betavekter, også kalt betakoeffisienter.

Regresjonskoeffisientene i denne rapporten varierer i størrelse. Høye koeffisientverdier betyr ikke nødvendigvis at variablene forklarer mye av variasjonen, men fanger ofte opp skaleringen av variable. Typisk vil andelsvariable ta verdier mellom 0 og 1, og en marginal endring i en slik variable representerer en endring på 1 prosentpoeng. Dette kan gi svært høye koeffisienter. I motsetning til koeffisienter av variable som måles i kroner, for eksempel frie inntekter per innbygger som tar verdier rundt 30 000. Et alternativ til de "råe" estimatene er betakoeffisientene. Betakoeffisientene er regresjonskoeffisientene man ville fått hvis man hadde standardisert alle variable slik at de hadde hatt gjennomsnitt lik 0 og standard avvik lik 1. Dette oppnår man ved å trekke fra variabelens gjennomsnitt og dividere på standardavviket (eller som nevnt i fotnoten, multiplisere den ustandardiserte koeffisienten med standardavviket til forklaringsvariabelen og dividere med standardavviket til avhengig variabel). En følge av en slik standardisering er at det er mulig å sammenligne effektene av variablene innbyrdes kun ved hjelp av betakoeffisientene. Det statistiske signifikansnivået må man naturligvis ta hensyn til som om man betraktet ordinære estimater. Koeffisientenes standardavvik endres ikke av standardiseringen av variablene.

Tabell C.5: Betakoeffisienter. Lineære regresjoner. Avhengig variabel er utgifter per innbygger totalt, til hjemmetjenester og til institusjonsomsorg.

Variabel	Effekt på totale utgifter per innbygger	Effekt på utgifter til hjemmetjenester per innbygger	Effekt på utgifter til institusjonsomsorg per innbygger
Invers folketall	0,4757	-0,2994	0,7474
Andel 0-5 år	-0,0351	-0,0505	-0,0179
Andel 6-15 år	0,0829	0,1322	0,0199
Andel 67-79 år	0,0719	0,1145	0,0180
Andel 80-89 år	0,0941	0,0446	0,1168
Andel over 90 år	0,2179	0,1249	0,1547
Andel uføre av 16-66	-0,0744	-0,0135	-0,0928
Andel innvandrere	0,0141	0,0443	-0,0149
Andel mottakere av sosialhjelp	0,0846	0,0535	0,0725
Andel enslige 80 år+	0,0299	0,0719	-0,0030
Andel ikke-gifte over 66 år	0,1047	-0,0322	0,1541
Andel PU under 16 år	-0,0069	0,0015	-0,0170
Andel PU 16 år+	0,4320	0,6363	0,0590
Andel arbeidsledige av 16-66	0,0017	-0,0021	0,0140
Standardisert dødelighet	0,1303	-0,0629	0,1767
Frie inntekter pr innb	-0,1698	-0,0320	-0,1445
Har eiendomsskatt	0,0858	0,0507	0,0590
Reiseavst. innen sone	0,0336	-0,0048	0,0450
Reiseavst. til nabokrets	0,1002	0,1757	0,0105
Somatisk sykehus i kommunen	0,0303	0,0274	0,0084
Oslo	-0,0855	0,0400	-0,1139
Trondheim	-0,0239	0,0208	-0,0396
Bergen	-0,0226	0,0187	-0,0351
Tromsø	-0,0073	0,0154	-0,0149
Vertskommune (tidl. HVPU)	0,0782	0,1240	0,0025
Konstant	0,0000	0,0000	0,0000



