

# Kan det benyttes kriterier til fordeling av midler til kommunal medfinansiering av spesialisthelsetjenester til bydelene i Oslo?

Oddvar Kaarbøe



Uni Research Rokkansenteret, Stein Rokkan senter for flerfaglige samfunnsstudier, har en todelt publikasjonsserie.

Publikasjonsserien redigeres av et redaksjonsråd bestående av forskningsdirektør og forskningsledere.

I rapportserien publiseres ferdige vitenskapelige arbeider, for eksempel sluttrapporter fra forskningsprosjekter.

Manuskriptene er godkjent av redaksjonsrådet, normalt etter en fagfelle vurdering.

Det som utgis som notater er arbeidsnotater, foredrag og seminarinnlegg. Disse godkjennes av prosjektleder før publisering.

ISBN 978-82-8095-100-7  
ISSN 1892-8366

Uni Research Rokkansenteret  
Nygårdsgaten 5  
5015 Bergen  
Tlf. 55 58 97 10  
Fax 55 58 97 11  
E-post: [rokkansenteret@uni.no](mailto:rokkansenteret@uni.no)  
<http://rokkan.uni.no/>

# Kan det benyttes kriterier til fordeling av midler til kommunal medfinansiering av spesialisthelsetjenester til bydelene i Oslo?

ODDVAR KAARBØE

STEIN ROKKAN SENTER FOR FLERFAGLIGE SAMFUNNSSTUDIER

UNI RESEARCH, BERGEN

SEPTEMBER 2014

**Rapport 9 – 2014**

# Innhold

<b>Forord</b> .....	<b>3</b>
<b>Sammendrag</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Innledning</b> .....	<b>7</b>
<b>2 Behov for medisinske opphold og konsultasjoner på sykehus</b> .....	<b>9</b>
<b>3 Data</b> .....	<b>10</b>
<i>Datagrunnlaget</i> .....	10
<i>Variabelbeskrivelse</i> .....	11
Den avhengige variabelen.....	15
Forklaringsvariabler .....	16
<b>4 Metode og analyser</b> .....	<b>19</b>
<i>Analysemetode</i> .....	19
<i>Resultater</i> .....	20
<b>5 Kostnadsnøkkel</b> .....	<b>29</b>
<b>6 Avslutning – bør det benyttes kriterier til fordeling av midler til kommunal medfinansiering? ...</b>	<b>39</b>
<b>7 Oppsummering</b> .....	<b>40</b>
<b>Referanseliste</b> .....	<b>43</b>

## Forord

På oppdrag fra Oslo kommune v/ byrådsavdeling for finans ble Uni Rokkansenteret tildelt oppdraget med å belyse mulighetene for at økonomiske midler til kommunal medfinansiering kan fordeles mellom Oslo kommunes bydeler ved hjelp av kriterier etter en anbudskonkurranse høsten 2012. Arbeidet ble organisert i en prosjektgruppe hos Uni Rokkansenteret ledet av professor i samfunnsøkonomi Oddvar Kaarbøe.

I løpet av prosjektperioden er det avholdt 5 arbeidsmøter med Oslo kommune. Fra Uni Rokkansenteret har prosjektleder Oddvar Kaarbøe og prosjektmedarbeider Fredrik Carlsen deltatt. Fra Oslo kommune har følgende personer deltatt i arbeidsmøtene: Sigbjørn Iversen (byrådsavdeling for eldre og sosiale tjenester), Kari Sletnes (Helseetaten), Peter Martin (byrådsavdeling for eldre og sosiale tjenester), Martin Fjordholm (byrådsavdeling for eldre og sosiale tjenester), Monica Lund (byrådsavdeling for finans), Morten Bildeng (byrådsavdeling for finans) og Alf Gunnar Løvstad (byrådsavdeling for finans). Rita Bjørnulf (Byrådsavdeling for finans) var oppdragsansvarlig fram til kontraktsinngåelsen.

## Sammendrag

Uni Rokkansenteret ble tildelt oppdraget med å belyse mulighetene for at økonomiske midler til kommunal medfinansiering kan fordeles mellom Oslo kommunes bydeler ved hjelp av kriterier. I arbeidet med oppdraget er det særlig tre forhold vi har belyst. Det første er hvilke demografiske og sosioøkonomiske kjennetegn innbyggere har som frambringer behov for sykehustjenester som inngår i kommunal medfinansiering. Det andre er hva omfanget av behovene for disse sykehustjenestene er i bydelene, og hva de økonomiske virkningene blir. Det tredje spørsmålet er hvilke ulike faktorer som påvirker utgiftsvariasjonene for kommunal medfinansiering på bydelsnivå.

Vi finner at både demografi (alder og kjønn), helserelaterte forhold (dødelighet, uføretrygd og sykepenger) samt sosioøkonomiske indikatorer (utdanning og sosialhjelp) er kjennetegn hos innbyggerne som frambringer behov for sykehustjenestene som inngår i kommunal medfinansiering. Dette er i motsetning til fordelingsnøkkelen som brukes av staten i dag, der kun alderskriterier inngår. I vårt forslag til fordelingsnøkkel inngår alder med en vekt på 0,716 (71,6 %). Vårt forslag til kostnadsnøkkel er presentert i tabell A.

Tabell A: Kostnadsnøkkel aggregert over aldersgrupper<sup>1</sup>

Kriterium	Kostnadsvekt	Kostnadsvekt
Alder under 67 år	0,410	
Alder over 67 år	0,306	
Sum Alder		0,716
Menn		0,025
Mødre med høyere utdanning, 4 år +		-0,006
Uføretrygd		0,131
Sykepenger		0,027
Sosialhjelp		0,032
Døde		0,076
SUM		1,000

Omfanget av det relative behovet for sykehustjenester som omfattes av kommunal medfinansiering i bydelene er gjengitt i tabell B, kolonne 4. (I tabellen er det gjennomsnittlige behovet i Oslo satt til 1). Tabellen viser også bydelens relative forbruk av sykehustjenester som omfattes av kommunal medfinansiering (kolonne 2), samt

<sup>1</sup> For at kostnadsnøkkelen skal bli mer oversiktlig har vi slått sammen effektene av de ulike alderskategoriene. Den fulle kostnadsnøkkelen er gjengitt i Tabell 6 på side 30-31.

fordelingen av midler per innbygger dersom Statens kostnads-nøkkel (tabell 10.2 i Kommuneproposisjonen 2012) legges til grunn.

Avviket mellom den foreslåtte kostnadsnøkkelen og det faktiske forbruket er mye mindre enn hva som er tilfellet dersom Statens nøkkel legges til grunn: for alle bydeler utenom Grorud, Stovner og Alna er avviket mellom vår foreslåtte kostnadsnøkkel og faktisk forbruk mindre enn avviket mellom Statens nøkkel og forbruket i 2011. For disse tre bydelene indikerer imidlertid vår kostnadsnøkkel et forventet behov som er større enn hva forbruket var i 2011.

Tabell B: Behovsindekser

	Forbruk i 2011	Statens Nøkkel	Basert på Tabell 5/6
Gamle Oslo	0,904	0,745	0,856
Grünerløkka	0,884	0,736	0,821
Sagene	0,988	0,791	0,917
St. Hanshaugen	0,882	0,798	0,809
Frogner	0,952	1,047	0,965
Ullern	1,013	1,226	1,074
Vestre Aker	0,971	1,153	1,018
Nordre Aker	0,903	1,044	0,939
Bjerke	1,134	1,001	1,040
Grorud	1,104	1,069	1,161
Stovner	1,080	1,073	1,131
Alna	1,089	1,049	1,123
Østensjø	1,166	1,201	1,193
Nordstrand	1,100	1,198	1,116
Søndre Nordstrand	0,911	0,863	0,908

Når det gjelder utgiftsvariasjonene på bydelsnivå, vil de avhenge av karakteristika til innbyggerne i bydelene (alderstrukturen samt hvordan innbyggerne skårer på de helserelaterte og de sosioøkonomiske variablene). Den aggregerte effekten, målt i kroner, er vist i tabell C.

Tabell C. Forbruk og behov i millioner kroner.

	Forbruk i 2011	Bevilgning basert på behov (Tabell 5/6)	Avvik behov – forbruk
Gamle Oslo	37,496	35,513	-1,983
Grünerløkka	40,186	37,361	-2,825
Sagene	32,793	30,435	-2,358
St. Hanshaugen	28,537	26,178	-2,359
Frogner	46,109	46,770	0,661
Ullern	29,206	30,970	1,764
Vestre Aker	40,468	42,399	1,931
Nordre Aker	40,334	41,961	1,627
Bjerke	30,419	27,897	-2,522
Grorud	27,275	28,669	1,394
Stovner	30,432	31,870	1,438
Alna	47,988	49,507	1,520
Østensjø	50,731	51,889	1,158
Nordstrand	48,399	49,066	0,667
Søndre Nordstrand	30,506	30,394	-0,112



## 1. Innledning

Kommunal medfinansiering ble innført 1. januar 2012 som et økonomisk virkemiddel i Samhandlings-reformen. Ordningen omhandler all medisinsk behandling med unntak for nyfødtbehandling, fødsler og behandling med kostbare biologiske legemidler. Det er tatt hensyn til at kommunene kun dekker forbruket opp til en gitt grense (30 000 kr i 2012). Om lag 5 milliarder kroner ble trukket ut av de regionale helseforetakenes budsjett og overført kommunene som frie inntekter.

Etablering av en ordning for kommunal medfinansiering av spesialisthelsetjenesten er ett av hovedgrepene som ble innført av Regjeringen Stoltenberg for å etablere økonomiske insentiver innen de ulike delene av helse- og omsorgstjenesten. I Stortingsmeldingen om Samhandlingsreformen går det frem at:

En medfinansiering skal være et insentiv til å organisere og tilrettelegge tjenester på beste effektive omsorgsnivå (BEON) og kartlegge det totale omfanget av helsetjenester. Kommunene har selv best kjennskap til alle kommunale forhold og virkemidler også utenfor helsesektoren som kan påvirke atferd. Modellen vil kunne gi ønskede prioriteringsvridninger, ved at kommunene ser kostnader forbundet med forebygging, behandling, rehabilitering og velferdstap i sammenheng.<sup>2</sup>

Likeledes går det frem av Kommuneproposisjonen for 2012 at:

Et viktig grep i reformen har vært å etablere virkemidler som gir spesialisthelsetjenesten og kommunene økonomiske insentiver til å samarbeide.[...] Kommunal medfinansiering er et økonomisk insentiv og midlene fordeles til kommunene som frie inntekter.<sup>3</sup>

Midlene til kommunal medfinansiering fordeles mellom kommunene basert på egen kostnadsnøkkel. Den ble presentert i Kommuneproposisjonen 2012 og består av alderskriterier. Alderskriteriene er vektet sammen med bakgrunn i hvordan de faktiske utgiftene (sykehusforbruk) fordeler seg mellom de ulike aldersgrupper. Eldre aldersgrupper er vektet relativt høyere enn yngre aldersgrupper.

Kostnadsnøkkelens knyttet til kommunal medfinansiering skiller seg fra kostnadsnøkkelens som brukes for å fordele midler til de regionale helseforetakene (RHF) knyttet til somatisk pasientbehandling gjennom at sosioøkonomiske og helselaterte kriterier ikke inngår i kostnadsnøkkelens. Kostnadsnøkkelens som brukes til å fordele midler mellom RHF-ene er basert på analyser som er gjennomført av Magnussenutvalget.

Magnussenutvalget avga sin innstilling til Helse- og omsorgsdepartementet i 2008. Utvalgets hovedoppgave var å komme med et forslag til modell for fordeling av de aktivitetsuavhengige inntektene mellom RHF-ene. Magnussenutvalgets behovsanalyser er basert på pasientdata fra 2005 som er underlagt statistiske analyser (regresjonsanalyser). Analysemetoden ble valgt fordi den er velegnet til å avdekke systematiske sammenhenger mellom forbruk av helsetjenester og karakteristika ved befolkningen. Eksempler på slike karakteristika er alder, kjønn og sosioøkonomisk status. De statistiske analysene kan også brukes til å avdekke effekten av tilbudssidevariabler, dvs. variabler som er på tilbudssiden

---

<sup>2</sup> St.meld. nr 47, kap. 9, s. 102.

<sup>3</sup> Prop. 115 S, kap. 10, s. 76-77.

og som kan ha betydning for omfanget av sykehusbehandling, men som ikke nødvendigvis er korrelert med pasientenes helsetilstand. Eksempler på tilbudsidevariabler er avstand til sykehuset, det kommunale pleie- og omsorgstilbudet og allmennlegetilbudet i kommunene.

Oslo kommune ble tildelt om lag 550 mill. kr i 2012 til kommunal medfinansiering. Fordelingen av budsjetttrammer til Oslo kommunes bydeler er basert på kriterier. Midlene fordeles ut fra antatte behov for offentlige tjenester med utgangspunkt i kjennetegn ved innbyggerne.<sup>4</sup> Oslo kommune ønsket derfor å få belyst muligheten for at økonomiske midler til kommunal medfinansiering kan fordeles til bydelene ut fra et kriteriebasert fordelingssystem.

Uni Rokkansenteret ble tildelt oppdraget med å belyse mulighetene for at økonomiske midler til kommunal medfinansiering kan fordeles mellom Oslo kommunes bydeler ved hjelp av kriterier. Denne rapporten dokumenterer arbeidet som Uni Rokkansenteret har gjennomført for Oslo kommune. Mer spesifikt svarer rapporten på følgende problemstillinger:

1. Hvilke felles demografiske og sosioøkonomiske kjennetegn har innbyggerne som frambringer behov for sykehustjenester som inngår i kommunal medfinansiering?
2. Hva er omfanget av behovene for disse sykehustjenestene i bydelene, og hva blir de økonomiske virkningene?
3. Hvilke ulike faktorer påvirker utgiftsvariasjonene for kommunal medfinansiering på bydelsnivå?

Rapporten er bygd opp på følgende måte. I kapittel 2 diskuteres mulige faktorer som bestemmer behov for medisinske opphold og konsultasjoner på sykehus. I kapittel 3 presenteres data som er brukt for å belyse de tre hovedproblemstillingene. Den metodiske tilnærmingen og analysene er dokumentert i kapittel 4. I kapittel 5 presenteres forslag til kostnadsnøkkel. Kapittel 6 inneholder en kort diskusjon om det bør benyttes kriterier til fordeling av midler til kommunal medfinansiering. Kapittel 7 oppsummerer hovedkonklusjonene i rapporten.

---

<sup>4</sup> Se Oslo kommune (2010) for en beskrivelse av kriteriesystemet i Oslo kommune.

## 2 Behov for medisinske opphold og konsultasjoner på sykehus<sup>5</sup>

Utgangspunktet for å vurdere behov for helsetjenester på bydelsnivå, er innbyggernes individuelle behov. Dette vil igjen være bestemt av individets helsetilstand, samt av omfang og tilgjengelighet av helsetjenester.

Et individs helsetilstand varierer med faktorer som alder og sosioøkonomiske forhold. Typisk vil eldre personer og personer med lavere sosioøkonomisk status ha større behov for helsetjenester enn yngre fordi deres helsetilstand er dårligere.

Tilbudet av helsetjenester vil kunne ha betydning for individuelt forbruk blant annet fordi så lenge etterspørselen etter helsetjenester er større enn tilbudet, vil forbruket bli bestemt av nivået på tilbudet. Tilbudssiden vil også påvirke forbruket ved at tilbudssidetilak kan ha betydning for hvor mye helsetjenester som trengs, altså indirekte påvirke behovet. Gjennom forebygging vil helsevesenet bidra til å redusere behovet, men et godt utbygd helsevesen og utvikling av ny medisinsk teknologi kan også bidra til å avdekke behov eller også skape nye behov (eventuelt ny etterspørsel). Nye behov kan oppstå ved at kjent forekomst øker og at hvilke tilstander som behandles eller terskelen for behandling endres.

Siden tilbudet av helsetjenester vil kunne påvirke behovet for helsetjenester, samt at tilbudet av helsetjenester kan variere mellom bydeler og kommuner, er det viktig å kontrollere for tilbudsside-effekter i analysene som brukes til å estimere behov. Hvordan dette eksakt gjøres blir redegjort for i kapittel 4. Men kort fortalt er idéen å inkludere variabler som fanger opp kjennetegn ved tilbudssiden i analysene slik at en kan isolere effektene av tilbudssiden på forbruk. Eksempler på tilbudssidevariabler er lokalsykehustilhørighet, avstand til sykehuset, det kommunale pleie- og omsorgstilbudet og allmennlegetilbudet i kommunene. I tillegg vil problemer knyttet til at forhold på tilbudssiden påvirker behov bli mindre jo mer omfattende datasett en har tilgjengelig. Dette følger fordi en da kan estimere behov til individer som tilhører ulike enheter, men som benytter det samme tilbudet. Et eksempel på dette kan være at en bruker variasjoner i forbruk mellom bydeler som benytter det samme sykehuset (tilbudet).

Ideelt sett vil en derfor ønske å bruke data om individuell helsetilstand, samt data som kan kontrollere for omfang og tilgjengelighet av helsetjenester, når behovet for helsetjenester skal estimeres. Data om individuell helsetilstand er imidlertid ikke tilgjengelig. Vår tilnærming er derfor å bruke data om eksisterende forbruk for å estimere behov.<sup>6</sup> Videre har vi ikke tilgang på individdata om forbruk. Vår tilnærming er å bruke tilgjengelige data som er så nære individdata som mulig. Dette er data på cellenivå. En celle består av personer med samme fødselsår, kjønn og bostedskommune/bydel. Vi henviser til neste avsnitt for en nærmere beskrivelse av data som brukes i analysene.

---

<sup>5</sup> For en grundig gjennomgang av de forhold som belyses i dette kapitlet henvises det til kapittel 6 og kapittel 8 i NOU 2008:2 (Magnussenutvalget). Disse kapitlene inneholder også referanser til relevant forskningslitteratur.

<sup>6</sup> Dette er en vanlig tilnærming som blant annet er brukt i beregningen av behovsnøkkelen som brukes mellom Helse- og omsorgsdepartementet og de regionale helseforetakene, jf. NOU 2008:2 (Magnussenutvalget).

### 3 Data

Analysene bruker celler som analyseenhet. En celle består av personer som har samme fødselsår, kjønn og bostedskommune. For Oslo, Bergen, Stavanger og Trondheim har vi innhentet data på bydelsnivå slik at en celle i disse byene består av personer som har samme fødselsår og kjønn og bor i samme bydel. Vi kan dele inn befolkningen i celler fordi Norsk pasientregister har informasjon om fødselsår, kjønn og bostedskommune/bydel for hvert sykehusopphold. Analyser av celler kan gjennomføres uten tillatelse fra for eksempel Datatilsynet og Regional Etisk Komité (REK) til å bruke individopplysninger.<sup>7</sup> Både variabelen som skal analyseres (den avhengige variabelen) og de fleste variablene som skal forklare den avhengige variabelen beregnes på cellenivå. Dette gir mye variasjon i datamaterialet.

I mange kommuner/bydeler vil det ikke være innbyggere i alle de eldste aldersgruppene, det vil si at cellene er tomme. Vi har derfor valgt å slå sammen celler for aldersgruppen 90 år og eldre. Antall personer i hver celle vil variere mellom kommuner/bydeler avhengig av antall innbyggere; i små kommuner vil det typisk være flere tomme celler eller celler med få personer, mens det i store kommuner typisk vil være mange personer i hver celle. I 2011 utgjorde datasettet totalt 82 901 celler. Tilsvarende tall for Oslo var 2 730.<sup>8</sup>

### Datagrunnlaget

Fra Norsk pasientregister (NPR) har vi innhentet anonymiserte data om aktiviteten (antall DRG poeng)<sup>9</sup> som omfattes av kommunal medfinansiering ved alle somatiske sykehus i Norge. Antall DRG poeng som omfattes av kommunal medfinansiering er aggregert på kjønn, alder, kommune (bydel for Oslo, Bergen, Trondheim og Stavanger) og år.

Fra Helseøkonomiforvaltningen (HELFO) har vi innhentet anonymiserte data om aktiviteten (målt som utbetalt refusjon i kroner) til private avtalespesialister (unntatt psykologer og psykiatere). Fra dette registeret har vi mottatt to variabler; utbetalt refusjon totalt og utbetalt refusjon for behandlinger omfattet av kommunal medfinansiering. Data er aggregert på kjønn, alder, kommune (bydel) og år.

Vi har innhentet informasjon om fastlegetilbudet i den enkelte kommune fra Fastlegedatabasen, herunder informasjon om legetetthet, andel fastleger med fast lønn, andel ubesatte legehjemler, turnover (prosentvis fastleger som begynner og slutter i løpet av perioden) og andel lister med ledig kapasitet. Denne informasjonen er bare tilgjengelig på kommunenivå og år. Vi fant få effekter av variablene på forbruket av somatiske sykehustjenester. De er derfor ikke omtalt i rapporten.

Fra Statistisk sentralbyrå (SSB) har vi innhentet individdata for hele den norske befolkningen. Disse dataene har vi aggregert på tilsvarende måte som data mottatt fra NPR/HELFO, dvs. på kjønn, alder, kommune (bydel) og år. Vi har mottatt informasjon om

---

<sup>7</sup> Å skaffe konsesjon for å analysere individdata er også svært tidkrevende.

<sup>8</sup> 15 bydeler x 2 kjønn x 91 aldersgrupper (fra 0 til 90 år) = 2730 celler

<sup>9</sup> Pasientene deles inn i Diagnose Relaterte Grupper (DRG). Pasienter plassert i samme gruppe skal ligne hverandre medisinsk og bruke tilnærmet like mye ressurser. Systemet gjør det også mulig å sammenligne sykehus, selv om disse skulle behandle helt ulike pasientgrupper.

følgende forhold: kjønn, alder, utdanning, inntekt, formue, bostedskommune/bydel, fødeland, statsborgerskap, mortalitet, uføretrygd, sykepenges, sosialhjelp og arbeidsavklaringspenges. For barn bruker vi informasjon om foreldrenes sosioøkonomiske status (utdanning og inntekt).

Fra Reseptregisteret har vi innhentet informasjon om det totale forbruket av reseptbelagte legemidler (målt i definerte døgndoser (DDD)) og forbruket av legemidler på blå resept. På grunn av strenge krav til anonymitet er disse dataene gruppert i femårsintervaller. Ellers er aggregeringen gjort på tilsvarende måte som med dataene beskrevet ovenfor.

Fra IPLOS registeret har vi mottatt informasjon om antall personer som mottar hjemmesykepleie og/eller praktisk bistand og antall personer som er på institusjon. Denne informasjonen er inndelt etter om brukerne har noe/avgrenset bistandsbehov, middels til stort bistandsbehov, omfattende bistandsbehov eller uoppgitt bistandsbehov. På grunn av svært strenge krav til anonymitet (minimum fem personer i hver celle) var det mest hensiktsmessig å få data gruppert i tre alderskategorier; 0 – 66 år, 67 – 79 år og 80 år og eldre. Forøvrig er aggregeringen gjort på kommune (bydel) og år. For mindre kommuner er antall personer med et bestemt bistandsbehov ofte mindre enn fem, og da er variabelen prikket (verdi ikke oppgitt).

## Variabelbeskrivelse

Tabell 1 og tabell 2 presenterer deskriptiv statistikk for variablene som er brukt i de endelige analysene. Variabler brukt i foreløpige analyser er ikke inkludert i tabellen, men kommenteres nedenfor. Tabell 1 omfatter hele landet, mens tabell 2 omfatter Oslo. Cellene er veiet med antall personer i cellene som vekter. Gjennomsnittsverdiene vil da uttrykke gjennomsnittet for landet eller for Oslo. Vi presenterer deskriptiv statistikk for 2011 da vår foreslåtte kostnadsnøkkel er basert på analyser for 2011 som er siste år med fullstendig data, men har gjort analyser også for 2010. Da separate analyser gjennomføres for syv aldersgrupper (se kapittel 4), presenteres deskriptiv statistikk for hver av aldersgruppene.

Forklaring av tabellene: Den første variabelen, «Kommunal medfinansiering per innbygger», er den avhengige variabelen i analysene. Det første tallet i hver celle angir gjennomsnittlig antall kroner per innbygger brukt på kommunal medfinansiering i de ulike aldersgruppene. For eksempel, i aldersgruppen 0–10 år ble det i 2011 brukt 486 kroner per innbygger i landet som helhet og 444 kroner per innbygger i Oslo. Tallet under gjennomsnittet (tallet i parentes) angir standardavviket mellom cellene. Standardavviket er et spredningsmål: jo høyere standardavvik, jo mer variasjon mellom celler. I aldersgruppen 0–10 år er standardavviket mellom celler 505 kroner i landet som helhet, og 305 kroner i Oslo.

La oss så se på «Andel på uføretrygd», som er en av forklaringsvariablene, altså en av variablene som skal forklare variasjonen i kommunal medfinansiering per innbygger. Andel på uføretrygd er antall personer på uføretrygd i en celle dividert på antall personer i cellen ved slutten av året. Variabelen er bare definert for aldersgruppene mellom 25 og 66 år da uførepensjonister går over på alderspensjon ved fylte 67 år, og for personer under 25 år bruker vi kun sosioøkonomisk informasjon. Vi ser at i landet som helhet var 1.5 % (= 0.015)

av befolkningen i aldersgruppen 25–35 på uføretrygd i 2011. Det tilsvarende tallet for Oslo var 0,6 % (= 0,006). I aldersgruppen 51–66 år var andelene på uføretrygd mye høyere: 20,9 % i landet som helhet og 16,5 % i Oslo. Også for denne variabelen er det betydelig spredning mellom cellene. For eksempel, i aldersgruppen 51-66 år var standardavviket 12,5 % for hele landet og 9,9 % i Oslo.

Den neste variabelen vi ser på er «Andel døde». Andel døde er antall personer i en celle som døde i løpet av 2011 dividert på antall personer i cellen ved starten av året. For de yngre årskullene er andelen liten. I aldersgruppen 11–24 år var det 4 av 10 000 (0.0004) som døde i Norge og 3 av 10 000 (0.0003) som døde i Oslo. Standardavvikene var klart høyere enn gjennomsnittene, noe som skyldes at dødsfall er en sjelden hendelse.

Den siste variabelen vi ser på er «Km til lokalsykehus». Denne variabelen måler kjøreavstanden i kilometer fra kommunesenteret der folk bor til kommunesenteret i kommunen hvor lokalsykehuset befinner seg. En kommune som har lokalsykehus i egen kommune får derfor avstand lik null, og alle bydelene i storbyene får avstand lik null. For landet som helhet var gjennomsnittlig reiseavstand til lokalsykehuset 30,0 km i aldersgruppen 0–10 år, 25,9 kilometer i aldersgruppen 25–35 år, og 36,1 kilometer i aldersgruppen 67–79 år. Gjennomsnittsavstanden var minst i aldersgruppen 25–35 år. Dette skyldes at relativt mange i denne aldersgruppen bor i byer. Gjennomsnittsavstanden er størst blant de eldste fordi relativt mange eldre bor i distriktene. Vi ser at standardavviket er høyere enn gjennomsnittet, noe som reflekterer at det er betydelige variasjoner i reiseavstand i Norge. I Oslo får variabelen verdien 0 for alle celler siden Oslo har lokalsykehus. Denne variabelen kan derfor ikke være med i analysene for Oslo.

Tabell 1: Deskriptiv statistikk. Gjennomsnitt (befolkningsveiet standardavvik mellom celler). 2011. Hele landet, 82 901 celler. «Andel» betyr andel av hele befolkningen.

Aldersgrupper (år):	0–10	11–24	25–35	36–50	51–66	67–79	80 +
Avhengig variabel:							
Kommunal medfinans. (kroner per innbygger)	486 (505)	345 (367)	466 (390)	614 (473)	1322 (911)	2718 (1745)	3980 (2208)
Mor:							
Andel m/ høyere utdanning 4 år +	0,112 (0,088)	0,061 (0,058)					
Personen selv:							
Kjønn (Mann = 1)	0,512	0,513	0,511	0,514	0,506	0,471	0,359
Andel u/videregående			0,186 (0,086)	0,190 (0,080)	0,223 (0,091)	0,334 (0,147)	0,464 (0,188)
Andel på uføretrygd			0,015 (0,019)	0,049 (0,038)	0,209 (0,125)		
Andel tilfeller av sykmeldte			0,211 (0,123)	0,231 (0,096)	0,207 (0,087)		
Andel på arbeids- avklaringspenger			0,016 (0,017)	0,023 (0,020)	0,023 (0,021)		
Andel mottakere av sosialhjelp			0,043 (0,031)	0,031 (0,024)	0,014 (0,019)	0,003 (0,010)	0,001 (0,007)
Andel døde	0,0003 (0,003)	0,0004 (0,003)	0,0006 (0,003)	0,0013 (0,043)	0,0056 (0,0100)	0,0207 (0,027)	0,0926 (0,075)
Andel 1. generasjons- innvandr. fra ikke-vestlig land. Botid ≤ 5 år	0,026 (0,028)	0,037 (0,034)	0,107 (0,058)	0,043 (0,038)	0,010 (0,016)	0,0016 (0,0059)	0,0005 (0,004)
Andel 1. generasjons- innvandr. fra ikke-vestlig land. Botid > 5 år	0,004 (0,009)	0,031 (0,032)	0,065 (0,063)	0,071 (0,075)	0,040 (0,054)	0,017 (0,029)	0,008 (0,018)
Andel 2. generasjons- innvandrere fra ikke- vestlig land	0,086 (0,100)	0,036 (0,070)	0,010 (0,021)	0,001 (0,003)	0,0002 (0,001)	~0	~0
Km til lokalsykehus	30,0 (48,0)	32,1 (50,6)	25,9 (46,3)	30,5 (48,9)	34,1 (52,4)	36,1 (54,1)	36,2 (53,8)
Antall celler	10 041	12 799	10 024	13 713	14 630	11 837	9 857

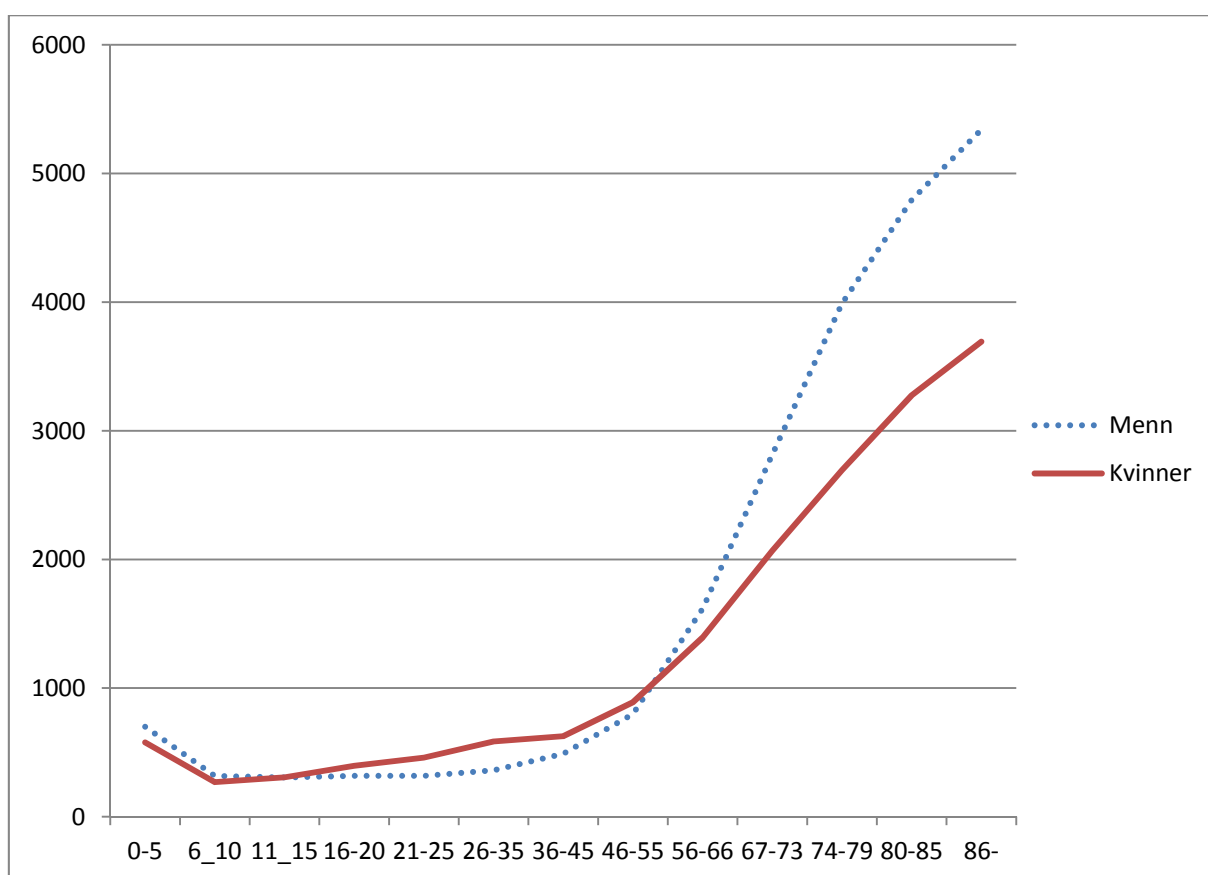
Tabell 2: Deskriptiv statistikk. Gjennomsnitt (befolkningsveiet standardavvik mellom celler). 2011. Oslo, 2730 celler. «Andel» betyr andel av hele befolkningen.

Aldersgrupper (år):	0–10	11–24	25–35	36–50	51–66	67–79	80 +
Avhengig variabel:							
Kommunal medfinans. (kroner per innbygger)	444 (305)	329 (145)	430 (172)	628 (302)	1369 (694)	2854 (1235)	4602 (1624)
Mor:							
Andel m/ høyere utdanning 4 år +	0,227 (0,117)	0,124 (0,090)					
Personen selv:							
Kjønn (Mann = 1)	0,509	0,492	0,501	0,526	0,498	0,451	0,323
Andel u/videregående			0,139 (0,086)	0,168 (0,089)	0,184 (0,100)	0,227 (0,138)	0,301 (0,175)
Andel på uføretrygd			0,006 (0,006)	0,033 (0,026)	0,165 (0,099)		
Andel tilfeller av sykmeldte			0,211 (0,123)	0,192 (0,076)	0,182 (0,064)		
Andel på arbeids- avklaringspenger			0,016 (0,017)	0,018 (0,011)	0,021 (0,011)		
Andel mottakere av sosialhjelp			0,043 (0,031)	0,041 (0,025)	0,025 (0,026)	0,007 (0,012)	0,002 (0,006)
Andel døde	0,0003 (0,0012)	0,0003 (0,0012)	0,0006 (0,003)	0,0014 (0,024)	0,0061 (0,069)	0,0212 (0,019)	0,0968 (0,061)
Andel 1. generasjons- innvand. fra ikke- vestlig land. Botid ≤ 5 år	0,028 (0,024)	0,055 (0,036)	0,109 (0,043)	0,060 (0,038)	0,017 (0,019)	0,005 (0,009)	0,0010 (0,004)
Andel 1. generasjons- innvand. fra ikke- vestlig land. Botid > 5 år	0,007 (0,014)	0,073 (0,055)	0,123 (0,099)	0,192 (0,133)	0,138 (0,102)	0,070 (0,060)	0,027 (0,033)
Andel 2. generasjons- innvandrere fra ikke- vestlig land	0,248 (0,174)	0,155 (0,153)	0,030 (0,037)	0,003 (0,006)	0,0004 (0,0014)	~0	0
Km til lokalsykehus	0	0	0	0	0	0	0
Antall celler	330	420	330	450	480	390	330



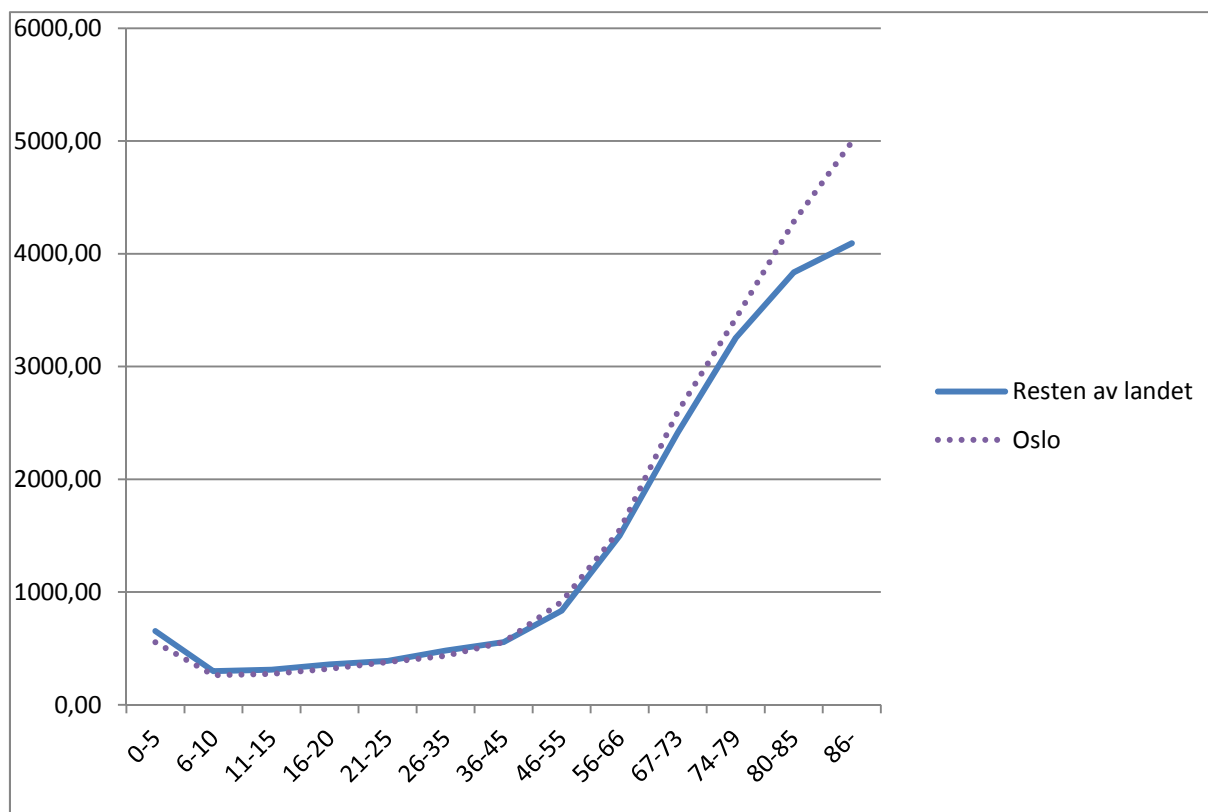
## Den avhengige variabelen

Den avhengige variabelen i analysene er forbruket per innbygger av somatiske sykehus tjenester som finansieres av kommunene. Dette gjelder all medisinsk behandling med unntak for nyfødtbehandling, fødsler og behandling med kostbare biologiske legemidler. Det er tatt hensyn til at kommunene kun dekker forbruket opp til en gitt grense (30 000 kr i 2012). Datauttaket er gjort slik at alle som fyller for eksempel 50 år i løpet av 2011, inngår i det totale forbruket for 50-åringene dette året. På grunn av flytting mellom kommuner eller at folk dør kan antall innbyggere som blir 50 år i 2011 variere innenfor det samme året for en enkelt kommune/bydel. For å ta hensyn til dette er forbruket dividert med gjennomsnittet av befolkningen på begynnelsen og slutten av året. Forbruket er til sist omregnet fra DRG-poeng til norske kroner.



Figur 1: Kommunal medfinansiering (kr) per innbygger i 2011 etter alder. Hele landet

Figur 1 viser sammenhengen mellom forbruket og alder for henholdsvis menn og kvinner. Forbruket øker kraftig fra om lag 50 år, og sterkere for menn enn for kvinner. Det fremgår av tabell 1 at forbruket per innbygger varierer betydelig mellom celler; standardavviket mellom celler er generelt i samme størrelsesorden som gjennomsnittsverdien.



Figur 2: Kommunal medfinansiering (kr) per innbygger i 2011 etter alder. Oslo versus resten av landet

Figur 2 sammenligner aldersprofilen til forbruket i landet som helhet og i Oslo. Kurvene følger hverandre tett opp til 70-årsalderen. Blant de eldste har Oslo noe høyere forbruk enn resten av landet. Vi ser nærmere på dette i resultatdelen.

### Forklaringsvariabler

Forklaringsvariablene kan deles i to grupper: behovsvariabler og tilbudsvariabler. Behovsvariabler skal beskrive behovet for behandling. Behovsvariabler er for eksempel aldersfordeling og variabler som beskriver helsetilstanden. Tilbudsvariabler skal fange opp geografiske forskjeller i helsetilbudet som forårsaker geografiske variasjoner i forbruket av somatiske sykehustjenester. Det er behovsvariablene som brukes til å lage kostnadsnøkkel for bydelene.

For noen variabler kan det være vanskelig å fastslå om variabelen er en behovs- eller tilbudsvariabel. For eksempel, utdanningsnivået i befolkningen henger sammen med helsetilstanden og derfor behovet for behandling. På den annen side kan utdanningsnivået ha sammenheng med hvor dyktig man er til å navigere i helsevesenet og ivareta egne interesser overfor behandlingsinstitusjonene. Det er derfor usikkert hvorvidt utdanningsnivået vil være positivt eller negativt korrelert med forbruket av helsetjenester. Hvis variabelen først og fremst er en behovsvariabel, vil variabelen trolig være negativt korrelert med forbruket. Hvis variabelen først og fremst er en tilbudsvariabel, vil variabelen

trolig være positivt korrelert med forbruket. Tilsvarende resonnementer kan gjennomføres for flere variabler, slik som andel innvandrere i befolkningen, inntektsnivået og andel sosialhjelpsmottakere. Disse variablene kan tenkes å både være korrelert med befolkningens helsetilstand og derfor behov for behandling, og korrelert med befolkningens evne til å ivareta egne interesser i helsevesenet.

For aldersgruppene 0–10 år og 11–24 år har vi laget en variabel som angir andel personer i cellen som har mor med 4 år universitets- og høyskoleutdanning eller mer. I foreløpige analyser inkluderte vi variabler som beskriver andel mødre med 1–3 år universitets- og høyskoleutdanning, andel med videregående utdanning, andel med grunnskole og mindre og andel med ukjent utdanning. Vi ser at mødre til de yngste barna har mer utdanning enn mødre til eldre barn og unge voksne, og at andelen mødre med høyere utdanning er om lag dobbelt så høy i Oslo som i landet som helhet. Vi finner ingen effekt av fars utdanning eller foreldrenes inntekt på barns forbruk.

Befolkningens utdanningsnivå rapporteres årlig til SSB i siste kvartal. Vi har derfor dividert antall mødre i cellen med antall personer i cellen på slutten av året.

For aldersgruppene over 24 år lages utdannings- og inntektsvariabler for personene selv, ikke for deres foreldre. Vi finner at utdanning har en viss betydning for forbruket til eldre personer (se kapittel 5), mens inntekt har liten betydning. Andel med grunnskole eller mindre skiller seg fra de andre utdanningskategoriene, mens det er liten forskjell på forbruket til personer med videregående og personer med mer enn videregående utdanning. Ut i fra dette bruker vi «Andel uten videregående» som utdanningsvariabel. Vi ser fra tabell 1 og tabell 2, at andelen stiger med alder og er betydelig høyere i landet som helhet enn i Oslo.

Vi finner at kjønn har betydning for forbruket i alle aldersgrupper. I analysene inkluderes en variabel, «Mann», som er én for celler med menn og null for celler med kvinner. Vi ser at andel menn faller når vi runder 67 år, noe som reflekterer at kvinner i gjennomsnitt lever lenger enn menn.

Variablene som beskriver antall på uføretrygd, antall på arbeidsavklaringspenger og antall sykemeldte beregnes for aldersgruppene 25–35, 36–50 og 51–66. Når det gjelder antall på uføretrygd har vi fått tilsendt to variabler fra SSB: antall personer som har mottatt uføretrygd i løpet av året, og antall personer veiet med uføreggraden. Begge variabler er dividert med cellebefolkningen på slutten av året. De to variablene gir praktisk talt samme resultater; vi viser bare resultater for andel som mottar uføretrygd. Andelen er en stigende funksjon av alder. Det er klart færre i Oslo som mottar uføretrygd sammenlignet med landet som helhet.

Også for sykepenger har vi mottatt to variabler: antall sykepengetilfeller i løpet av året og antall personer som har vært sykmeldt, og også her blir resultatene praktisk talt identiske for de to variablene. Vi presenterer resultatene for antall sykepengetilfeller, dividert med befolkningen på slutten av året. Antall på arbeidsavklaringspenger fanger opp personer med behov for medisinsk rehabilitering og personer som befinner seg i en fase mellom sykepenger og uføretrygd. I motsetning til hva vi fant for uføretrygd er andelen sykepengetilfeller og andel på arbeidsavklaringspenger om lag den samme i de ulike aldersgruppene og den samme i Oslo og resten av landet.

Det kan argumenteres for at antall sykepengetilfeller burde divideres med antall personer i *arbeidsstyrken* og ikke antall personer i befolkningen siden det er personer i arbeidsstyrken som står i fare for å bli sykmeldt. Dessverre har vi ikke tilstrekkelig med data til å beregne arbeidsstyrken for hver celle. Vi er derfor nødt til å bruke antall personer i cellen. Antall på arbeidsavklaringspenger divideres med antall personer i cellen på slutten av året.

I motsetning til de tre trygdevariablene, kan sosialstønad også beregnes for pensjonister. Variabelen «Andel på sosialstønad» er antall personer i cellen som har mottatt stønad gjennom året dividert med antall personer på slutten av året. Andelen er en fallende funksjon av alder og noe høyere i Oslo enn i landet som helhet.

«Andel døde» er antall døde i cellen i løpet av året dividert med antall personer i cellen i begynnelsen av året. For 0-åringer divideres med antall personer på slutten av året. Andel døde er som ventet en stigende funksjon av alder.

Vi har laget en rekke variabler som karakteriserer andel innvandrere i hver celle: andeler for 1. og 2. generasjonsinnvandrere, andeler innvandrere med ulike botider (bare 1. generasjonsinnvandrere) og andelen innvandrere fra ulike kontinenter: Afrika, Asia unntatt Japan, Latin-Amerika og Øst-Europa/tidligere Sovjet-Unionen. Etter å ha inkludert mange forskjellige variabler i foreløpige analyser, sto vi igjen med tre variabler: andel ikke-vestlige innvandrere født i Norge (ikke vestlig = fra alle fire kontinenter), andel ikke-vestlige 1. generasjons innvandrere med botid 5 år og mindre, og andel 1. generasjons ikke-vestlige innvandrere med mer enn 5 år botid. Alle variabler er dividert med antall personer i cellen på slutten av året.

Fra tabell 1 og tabell 2 ser vi at 2. generasjonsinnvandrere utgjør den største andelen blant personer 0–10 år. Andel 1. generasjonsinnvandrere med kort botid utgjør den største andelen i aldersgruppen 25–35 år, mens andelen med lang botid utgjør den største andelen i aldersgruppen 36–50 år. Andelene er høyere i Oslo enn på landsbasis.

Lokalsykehuset til en kommune er sykehuset som mottar mest kommunal medfinansiering. For Oslo og Bergen har vi tilordnet lokalsykehus til bydelene etter den faktiske oppgavefordelingen. I alt 43 sykehus er lokalsykehus for minst en kommune/bydel.

Avstand til lokalsykehuset er kjøreavstand i km fra senteret i en kommune til senteret i kommunen med lokalsykehuset. En kommune som har lokalsykehus i egen kommune får derfor avstand lik null.

I foreløpige analyser har vi inkludert andel personer med ulike bistandsbehov (hentet fra IPLOS) som forklaringsvariabler. Disse variablene er kun tilgjengelig for større grupper enn cellene. Vi finner få effekter av variablene på forbruket og har derfor ikke tatt dem med i de endelige analysene. Det samme gjelder refusjoner til avtalespesialister per innbygger, som sjelden har betydning for forbruket.

Derimot finner vi at antall døgndoser per innbygger har en positiv og ofte statistisk signifikant effekt på forbruket. Vi har allikevel valgt å ikke ta med variablene i endelige analyser på grunn av usikkerhet knyttet til tolkningen av resultatene. En mulighet er at variablene gir uttrykk for befolkningens helsetilstand. Da vil det være naturlig å inkludere dem blant behovsvariablene. Men variablene kan også tolkes som tilbudsvariabler fordi personer som får mye behandling også vil få utskrevet mye medisin.

## 4 Metode og analyser

Prosjektet bruker samme statistiske metode som ble brukt av i Magnussen-utvalget for å lage kostnadsnøkler for somatisk sykehusbehandling. Men analysene gjort for Magnussen-utvalget utvides ved å inkludere informasjon om foreldrene til personer under 25 år.

### Analysemetode

Analysene gjøres for ett år med celler som analyseenheter. Både informasjon om avhengig variabel (variabelen som skal forklares) og de viktigste forklaringsvariablene lages på cellenivå. Dette gir et langt større og mer variert datamateriale enn om avhengig variabel og forklaringsvariabler lages på kommune-/bydelsnivå.

Hovedanalysen gjøres for 2011 som er siste år med fullstendige data. I tillegg gjøres analyser for 2010 for å vurdere robustheten til de viktigste resultatene.

I analysene som presenteres inkluderes to typer tilbudsvariabler: dummyvariabler for lokalsykehus og reiseavstand til lokalsykehuset.<sup>10</sup> Dummyvariablene for lokalsykehus skal fange opp variasjoner i sykehusenes pasientbehandling som kan ha betydning for omfanget av kommunal medfinansiering, herunder variasjoner i ventetid og behandlingsintensitet. Reisetid skal ta hensyn til at forbruket av sykehustjenester kan være avtakende med avstanden til sykehuset. Siden hverken lokalsykehus eller reiseavstand har direkte betydning for pasientenes helsetilstand, tar vi ikke med disse variablene for å lage kostnadsnøkler og behovsindekser. I foreløpige analyser har vi tatt med også tilbudsvariabler som beskriver fastlegetjenesten i kommunen, men disse viste seg å ha liten betydning for utgiftene til kommunal medfinansiering.

Noen forklaringsvariabler vil trolig være både behovs- og tilbudsvariabler. For disse variablene har vi lagt vekt på hvilket fortegn variabelens koeffisient har ved tolkning av resultatet. For eksempel, hvis utdanningsnivået har en positiv effekt på forbruket, antar vi at variabelen primært fungerer som en tilbudsvariabel, og variabelen er da ikke tatt med i de endelige analysene. Hvis derimot variabelen har en negativ effekt på forbruket, antar vi variabelen kan tolkes som en behovsvariabel, og variabelen tas da med i analysene og brukes til å lage kostnadsnøkkel dersom variabelens koeffisient er signifikant. Tilsvarende resonnementer er gjennomført for inntekt og innvandringsvariablene.

Våre analyser gjøres både for landet som helhet og for Oslo. Det er argumenter for begge alternativer. Det er langt flere celler og mer variasjon i data for Norge enn for Oslo. Flere celler øker sannsynligheten for å fange opp relevante forklaringsvariabler og øker estimatenes treffsikkerhet (koeffisientenes statistiske signifikans). På den annen side er hensikten med analysene å lage et finansieringssystem for Oslo, og resultater for landet som helhet behøver ikke å være relevante for Oslo.

Vi har valgt en tredelt fremgangsmåte som utnytter fordelene ved begge alternativer. Først analyseres betydningen av forklaringsvariabler for kommunal medfinansiering på

---

<sup>10</sup> Hver dummyvariabel vil ha verdien én for ett av lokalsykehusene og verdien null for de øvrige lokalsykehusene.

landsbasis. Disse analysene brukes til å komme frem til et sett med forklaringsvariabler som har både økonomisk signifikans og statistisk signifikans.

Med økonomisk signifikans menes at variabelen har praktisk betydning for størrelsen på kommunal medfinansiering. Det kan skyldes at variabelens koeffisient er høy (et eksempel er, som vi skal se, «Andel døde»), eller at variabelen har høy frekvens i datamaterialet (her er andel menn et godt eksempel). Statistisk signifikans betyr at vi kan være rimelig sikre på at resultatet for variabelen ikke skyldes tilfeldigheter.

Analysene brukes også til å utarbeide en hensiktsmessig inndeling av delutvalg etter alder. En forklaringsvariabel vil ikke nødvendigvis ha samme effekt i ulike aldersgrupper. Vi deler inn befolkningen i syv aldersgrupper. For hver aldersgruppe gjennomføres egne analyser. Inndelingen i aldersgrupper velges på en slik måte at forklaringsvariablene har om lag samme effekt for alle som inngår i en aldersgruppe.

I neste skritt analyseres kommunal medfinansiering for Oslo med de samme forklaringsvariablene som hadde økonomisk og statistisk signifikans for landet som helhet. Til slutt inkluderes bare de variablene som er statistisk signifikante i analysen av Oslo. Vi står da igjen med forklaringsvariabler som har betydning for kommunal medfinansiering *både* i landet som helhet og i Oslo. Det er da sannsynlig at resultatene i begrenset grad skyldes tilfeldigheter.

Det kan selvfølgelig tenkes at forklaringsvariabler vil være signifikante for Oslo, men ikke for Norge. Men da anser vi effektene for å være mindre robust enn dersom variablene er signifikante både for Oslo og Norge.

Analysene gjøres som regresjonsanalyser med antall personer i hver celle på slutten av året som vekter. Ved å bruke antall som vekter, får hver person i hele populasjonen lik vekt i analysene. Separate regresjonsanalyser gjøres for syv aldersgrupper: 0–10 år, 11–24 år, 25–35 år, 36–50 år, 51–66 år, 67–79 år, og 80 år og eldre.

## Resultater

Tabell 3 viser resultatene for landet som helhet. Forklaringsvariablene utenom alder er fratrukket gjennomsnittsverdier. Disse variablenes koeffisienter kan tolkes som merutgiftene til kommunal finansiering forårsaket av *en* person med den gitte egenskapen. For eksempel, koeffisienten til «Andel på uføretrygd» uttrykker merforbruket til en person på uføretrygd i forhold til resten av befolkningen i aldersgruppen. Koeffisienten til «Mann» uttrykker mer- eller mindre forbruket til menn relativt til kvinner. Vi ser at kjønnsforskjellen varierer mellom aldersgrupper; alt annet like har menn høyere forbruk opp til 10 års alderen og over 50 år, mens kvinner har høyere forbruk fra 10 til 50 år. Dette stemmer godt med hva vi observerte fra Figur 1 i kapittel 3.

Koeffisientene til aldersvariablene kan tolkes som utgiftene til kommunal medfinansiering for en person med gjennomsnittsegenskaper i aldersgruppen. For eksempel, en person i alderen 11–15 år med gjennomsnittsegenskaper for aldersgruppen 11–24 år hadde et forbruk på 313 kroner kommunal medfinansiering. Som forventet er alder en viktig forklaringsvariabel. Koeffisienten til alders-variablene øker kraftig etter 50 år, jf. Figur 2 i kapittel 3.

Tabell 3: Regresjonsanalyse. Hele landet, 2011. Avhengig variabel: Kommunal medfinansiering (kroner per innbygger).

	0–10 år	11–24 år
Alder: 0–5 år	631***	
6–10 år	305***	
11–15 år		313***
16–20 år		355***
21–24 år		372***
Mann	88***	-69***
Andel mødre med høyere utdanning 4 år +		-261***
Andel førstegenerasjonsinnvandrere, botid ≤ 5 år		228*
Andel andregenerasjonsinnvandrere	565***	
Andel døde	14843***	7291***
Antall celler	10 041	12 797
Justert R <sup>2</sup>	0.161	0.034

(Tabell 3 fortsetter på neste side)

	25–35 år	36–50 år	51–66 år	67–79 år	80 år +
Alder: 26–30 år	453***				
31–35 år	461***				
36–40 år		570***			
41–45 år		585***			
46–50 år		693***			
51–55 år			1138***		
56–60 år			1282***		
61–66 år			1530***		
67–73 år -				2517***	
74–79 år				2960***	
80–85 år					3902***
86 år +					4082***
Mann	-167***	-70***	263***	895***	1475***
Andel uten videregående utdanning				865***	
Andel på uføretrygd	1307***	1653***	1694***		
Andel tilfeller sykepenger	374***	364***	465***		
Andel på arbeidsavklaringspenger	1058***	870***	1379***		
Andel mottakere av sosialhjelp	475***	794***			
Andel førstegenerasjonsinnvandrere, botid > 5 år		252***			
Andel døde	7682***	15 035***	15430***	11100***	4300***
Avstand til lokalsykehus (100 km)				-1.614***	-5.059***
Antall celler	10 022	13 713	14 630	11 837	9857
Justert R <sup>2</sup>	0,130	0,118	0,210	0,184	0,194

Koeffisienter og p-verdier (\* = p<0,05, \*\* = p< 0,01, \*\*\* = p<0,001). Dummy variabler for lokalsykehus er inkludert i alle regresjoner. Alle variabler unntatt kommunal medfinansiering og aldersvariablene er fratrukket gjennomsnittsverdier. Veiet regresjonsanalyse med antall personer i hver celle som vektor.

Mors utdanningsnivå har betydning for forbruket i aldersgruppen 11–24 år. Dersom mor har høyere utdanning tilsvarende 4 års studier eller mer, har sønnen eller datteren 261



kroner lavere forbruk per år. En mulig forklaring på dette resultatet kan være at mødre med høyere utdanning er bedre til å oppdage sykdom tidlig slik at deres barn ikke trenger behandling ved sykehus. En annen forklaring kan være at mors utdanning fanger opp sosiale ulikheter i barnas helsetilstand. Vi finner ingen effekter av fars utdanning, noe som kan skyldes at fedre ikke bidrar like aktivt som mødre i arbeidet med å få barnet diagnostisert og behandlet

Utdanningsnivået har også betydning i aldersgruppen 67–79 år. I denne aldersgruppen har personer uten videregående utdanning 865 kroner høyere forbruk enn personer med videregående eller høyere utdanning. (En liten del av befolkningen har ukjent utdanning. Vi har inkludert en dummyvariabel for disse i foreløpige analyser, men resultatene blir praktisk talt lik resultatene som er vist her.)

De fire variablene, «Andel på uføretrygd», «Andel sykepenge-tilfeller», «Andel på arbeidsavklarings-penger» og «Andel som mottar sosialhjelp», har alle signifikante og positive effekter på forbruket i aldersgruppene 25–35 og 36–50. De tre første variablene har også signifikante og positive effekter på forbruket i aldersgruppen 51–66 år. Effektene av variablene er sterke. For eksempel, merforbruket til en person på uføretrygd i aldersgruppen 36–50 år er 1653 kroner, som er nesten tre ganger så mye som gjennomsnittsförbruket i aldersgruppen.

Vi finner signifikante effekter av andel ikke-vestlige innvandrere i tre aldersgrupper. Blant barn under 11 år har personer født i Norge av to ikke-vestlige foreldre høyere forbruk enn resten av befolkningen. Tilsvarende effekt finner vi ikke for barn som innvandret til Norge. I aldersgruppen 11–24 år har ikke-vestlige innvandrere med kort botid i Norge et merforbruk, mens i aldersgruppen 36–50 år har ikke-vestlige innvandrere med lang botid et merforbruk.

Dødelighet bidrar til å øke forbruket i alle aldersgrupper. For hver person som dør, er merforbruket i størrelsesorden 7–15 000 kroner avhengig av alder.

Reiseavstand til lokalsykehuset har en negativ effekt på forbruket for personer over 66 år, men ingen effekt for øvrige aldersgrupper.

Tabell 4: Regresjonsanalyse. Oslo, 2011. Avhengig variabel: Kommunal medfinansiering (kroner per innbygger).

	0–10 år	11–24 år
Alder: 0–5 år	545***	
6–10 år	277***	
11–15 år		288***
16–20 år		323***
21–24 år		366***
Mann	122***	-53***
Andel mødre med høyere utdanning 4 år +		-214
Andel førstegenerasjons-innvandrere, botid > 5 år		257
Andel andregenerasjons-innvandrere	134	
Andel døde	57730***	
Antall celler	330	420
Justert R <sup>2</sup>	0,311	0,174

(Tabell 4 fortsetter på neste side)

	25–35 år	36–50 år	51–66 år	67–79 år	80 år +
Alder: 26–30 år	420***				
31–35 år	444***				
36–40 år		649***			
41–45 år		587***			
46–50 år		648***			
51–55 år			1297***		
56–60 år			1353***		
61–66 år			1456***		
67–73 år -				2658***	
74–79 år				3205***	
80–85 år					4387***
86 år +					4844***
Mann	-147***	-119**	290***	714***	1510***
Andel uten videregående utdanning				1223	
Andel på uføretrygd	973	4645***	3299***		
Andel tilfeller sykepenger	719***	434	154		
Andel på arbeidsavklaringspenger	1317	1296	4023		
Andel mottakere av sosialhjelp	1023*	1603*			
Andel førstegenerasjonsinnvandrere, botid>5 år		155			
Andel døde	9357	26912***	21715***	11849***	5555***
Antall celler	330	450	480	390	330
Justert R <sup>2</sup>	0,549	0,434	0,416	0,266	0,322

Koeffisienter og p-verdier (\* =  $p < 0,05$ , \*\* =  $p < 0,01$ , \*\*\* =  $p < 0,001$ ). Dummy variabler for lokalsykehus er inkludert i alle regresjoner. Alle variabler unntatt kommunal medfinansiering og aldersvariablene er fratrukket gjennomsnittsverdier. Veiet regresjonsanalyse med antall personer i hver celle som vekter.

I tabell 4 inkluderes de samme forklaringsvariablene som i tabell 3, men nå analyseres de 2730 cellene i Oslo. For samtlige variabler har koeffisientene samme fortegn i tabell 3 og tabell 4: en variabel som har positiv effekt på forbruket på landsbasis, har også positiv effekt i Oslo. Vi anser dette for å være en indikasjon på at den empiriske spesifikasjonen i hovedsak er fornuftig. Imidlertid kan størrelsen til koeffisienten variere betydelig mellom Norge og Oslo. For eksempel, en person på uføretrygd har høyere forbruk i Oslo enn i landet som helhet. Dette kan enten skyldes forskjeller i helsetilstand – uføre i Oslo er jevnt over sykere enn uføre i resten av landet – eller en tilbudseffekt, at uføre med samme helsetilstand får mer behandling i Oslo enn i resten av landet. Vi ser at koeffisienten til «Andel døde» også er klart høyere i Oslo enn i resten av landet. Vi ser videre at effektene av høy alder er sterkere i Oslo enn i resten av landet. Det betyr at forskjellen mellom Oslo og resten av landet som fremgår av Figur 2 ikke skyldes betydningen av sosioøkonomiske eller helserelaterte variabler.

Det er forskjeller mellom resultatene i tabell 3 og tabell 4 med hensyn til variablenes statistiske signifikans. Utdannings- og innvandrervariablene er ikke statistisk signifikante i tabell 4.

Det er ikke opplagt hvorvidt resultatene for innvandrervariablene skulle være mer eller mindre signifikante for Oslo sammenlignet med landet som helhet. På den ene siden har Oslo en høyere andel innvandrere, noe som skulle tilsi at det vil være lettere å identifisere signifikante effekter av innvandrervariablene for Oslo. På den annen side er det langt flere celler i landet som helhet, noe som trekker i motsatt retning. Det er også mulig at sammensetningen av innvandrerbefolkningen er annerledes i Oslo enn i resten av landet. For øvrig er det en klar sammenheng mellom utdanningsnivå, andel ikke-vestlige innvandrere og øvrige variabler som fanger opp sosioøkonomisk status og helsetilstand. Betydningen av utdanning og ikke-vestlige innvandrere vil følgelig styrkes dersom øvrige variabler som fanger opp sosioøkonomisk status og helsetilstand tas ut.

Tabell 5: Regresjonsanalyse med signifikante forklaringsvariabler. Oslo, 2011. Avhengig variabel: Kommunal medfinansiering (kroner per innbygger).

	0–10 år	11–24 år
Alder: 0–5 år	545***	
6–10 år	278***	
11–15 år		347***
16–20 år		382***
21–24 år		428***
Mann	121***	-53***
Andel mødre med høyere utdanning 4 år +		-284**
Andel døde	58086***	
Antall celler	330	420
Justert R <sup>2</sup>	0,311	0,172

(Tabell 5 fortsetter på neste side)

	25–35 år	36–50 år	51–66 år	67–79 år	80 år +
Alder: 26–30 år	343***				
31–35 år	372***				
36–40 år		656***			
41–45 år		586***			
46–50 år		642***			
51–55 år			1299***		
56–60 år			1362***		
61–66 år			1446***		
67–73 år -				2637***	
74–79 år				3242***	
80–85 år					4387***
86 år +					4844***
Mann	-144***	-182**	251***	623***	1510***
Andel på uføretrygd		4834***	3230***		
Andel tilfeller sykepenger	738***				
Andel mottakere av sosialhjelp	1113*	2323*			
Andel døde		27412***	22208***	12552***	5555***
Antall celler	330	450	480	390	330
Justert R <sup>2</sup>	0,547	0,431	0,415	0,262	0,322

Koeffisienter og p-verdier (\* =  $p < 0,05$ , \*\* =  $p < 0,01$ , \*\*\* =  $p < 0,001$ ). Dummy variabler for lokalsykehus er inkludert i alle regresjoner. Alle variabler unntatt kommunal medfinansiering og aldersvariablene er fratrukket gjennomsnittsverdier. Veiet regresjonsanalyse med antall personer i hver celle som vekter.

Tabell 5 viser resultater for Oslo når vi beholder forklaringsvariabler som er statistisk signifikante i analysen av Oslo. Innvandrervariablene og «Andel på arbeidsavklaringspenger» har nå falt ut, mens «Andel på uføretrygd», «Andel sykepenger tilfeller» og «Andel på sosialhjelp» slår inn for færre aldersgrupper enn i tabell 4. For aldersvariablene, kjønn og dødelighet er det små forskjeller mellom resultatene i tabell 4 og tabell 5. Mors utdanning i aldersgruppen 11–24 år blir statistisk signifikant når ikke-signifikante variabler tas ut.

## 5 Kostnadsnøkkel

Resultatene i tabell 5 er vårt foretrukne alternativ for utforming av kostnadsnøkkel. De inkluderte forklaringsvariablene i tabellen har signifikant betydning for forbruket *både* for landet som helhet og for Oslo. Dette øker sannsynligheten for at resultatene ikke skyldes tilfældigheter. Et annet argument for å velge tabell 5 fremfor tabell 3 er at flere variabler har ulike koeffisienter i Oslo og resten av landet.

For å lage en kostnadsnøkkel basert på en regresjonsanalyse, må vi bruke informasjon om variabelenes gjennomsnittsverdier og regresjonskoeffisienter. En variabels vekt i kostnadsnøkkel bestemmes av fire tall. Vi vil se på «Andel på uføretrygd» som eksempel. I aldersgruppen 36–50 har variabelen en regresjonskoeffisient på 4834 (tabell 5). Andelen på uføretrygd i aldersgruppen er 0,033 (tabell 2). Gjennomsnittlig kommunal medfinansiering per innbygger i aldersgruppen 36–50 år er 628 (tabell 2). Det siste tallet vi trenger er aldersgruppens andel av totale utgifter til kommunal medfinansiering, som er 14,853 %<sup>11</sup> (= 0,14853). Vekten til andel på uføretrygd i aldersgruppen 36–50 i kostnadsnøkkel vil være produktet av 4834, 0,033 og 0,149, dividert på 628. Dette gir 0,03773 som er vekten i kostnadsnøkkel (tabell 6).

Mer formelt:

$$\frac{(\text{Økt forbruk ved uføre 36–50}) \times (\text{Andel uføre 36–50})}{\text{Kommunal medfinansiering 36–50}} \times (\text{Andel total kom. medfin. 36–50})$$

$$= \frac{4834 \times 0,033}{628} \times 0,14835 = 0,03773$$

For å finne vekten til andel på uføretrygd i aldersgruppen 51–66 må vi først regne ut denne aldersgruppens andel av totale utgifter til kommunal medfinansiering, som er 23,9 % (= 0,239). Regresjonskoeffisienten til variabelen er 3230 (tabell 5), andelen på uføretrygd i aldersgruppen er 0,165 (tabell 2) og gjennomsnittlig kommunal medfinansiering i aldersgruppen er 1369 (tabell 2). Vekten til andel på uføretrygd i aldersgruppen 51–66 blir nå  $3230 \times 0,165 \times 0,239 / 1369 = 0,093$ . Variabelens vekt i kostnadsnøkkel er følgelig 0,09297 (tabell 6).

---

<sup>11</sup> Dette tallet er ikke vist i tabell.

Tabell 6: Kostnadsnøkkel for bydelene basert på resultatene i Tabell 5.

Kriterium	Kostnadsvekt
Innbyggere:	
0–5 år	0,04240
6–10 år	0,01111
11–15 år	0,01727
16–20 år	0,02075
21–25 år	0,02862
26–30 år	0,04677
31–35 år	0,04015
36–40 år	0,04174
41–45 år	0,03025
46–50 år	0,03053
51–55 år	0,03111
56–60 år	0,03034
61–66 år	0,03923
67–73 år	0,09411
74–79 år	0,06748
80–85 år	0,07160
86 år +	0,07248
Menn:	
0–10 år	0,00905
11–24 år	-0,00443
25–35 år	-0,01762
36–50 år	-0,02273
51–66 år	0,02184
67–79 år	0,01971
80 år +	0,01962
Mødre med høyere utdanning, 4 år +	
11–24 år	-0,00603



Tabell 6 fortsetter

Kriterium	Kostnadsvekt
Mottakere av uføretrygd:	
36–50 år	0,03773
51–66 år	0,09297
Sykepenge tilfeller:	
25–35 år	0,02683
Mottakere av sosialhjelp	
25–35 år	0,00898
36–50 år	0,02260
Døde	
0–10 år	0,00246
36–50 år	0,00914
51–66 år	0,02362
67–79 år	0,01867
80 år +	0,02166
Sum	1,00000

Tabell 6 viser kostnadsnøkkelen basert på resultatene i tabell 5. Alderskriteriene har klart størst betydning. Til sammen har aldersvariablene en kostnadsvekt på 71,5 %. Variabelen «Mann» har en nettoeffekt på 2,5 %. Den forholdsvis lave nettoeffekten reflekterer at menn har større forbruk i noen aldersgrupper og mindre forbruk i andre aldersgrupper. Av de øvrige variablene har «Andel på uføretrygd» størst betydning med en kostnadsvekt på 13,1 %.

Tabell 7: Behovsindekser

	Forbruk i 2011	Statens nøkkel	Basert på Tabell 5/6	Basert på Tabell 3	Basert på Tabell 4	Tabell 5, data 2010
Gamle Oslo	0,904	0,745	0,856	0,853	0,858	0,832
Grünerløkka	0,884	0,736	0,821	0,823	0,821	0,814
Sagene	0,988	0,791	0,917	0,883	0,912	0,932
St. Hanshaugen	0,882	0,798	0,809	0,802	0,793	0,811
Frogner	0,952	1,047	0,965	0,955	0,940	0,971
Ullern	1,013	1,226	1,074	1,065	1,038	1,081
Vestre Aker	0,971	1,153	1,018	1,009	0,982	1,016
Nordre Aker	0,903	1,044	0,939	0,945	0,916	0,943
Bjerke	1,134	1,001	1,040	1,060	1,058	1,044
Grorud	1,104	1,069	1,161	1,165	1,195	1,173
Stovner	1,080	1,073	1,131	1,158	1,175	1,133
Alna	1,089	1,049	1,123	1,145	1,168	1,111
Østensjø	1,166	1,201	1,193	1,177	1,207	1,203
Nordstrand	1,100	1,198	1,116	1,101	1,103	1,127
Søndre Nordstrand	0,911	0,863	0,908	0,948	0,931	0,885

Fordelingskonsekvensene av kostnadsnøkkelen er vist i tabell 7. Første kolonne viser forbruket per innbygger i bydelen relativt til forbruket per innbygger i Oslo som helhet (for Oslo er forbruket = 1). Andre kolonne viser fordelingen av midler per innbygger dersom vi bruker Statens kostnadsnøkkel (tabell 10.2 i Kommuneproposisjonen 2012). Vi ser at det er til dels betydelige avvik mellom faktisk forbruk og fordelingen som følger av Statens kostnadsnøkkel. For eksempel, Sagene har et forbruk per innbygger som overstiger nøkkelens fordeling med nesten 20 %, regnet som andel av gjennomsnittlig forbruk per innbygger i Oslo som helhet. Forbruket per innbygger i Ullern ligger om lag 21 % under fordelingen.

*Tabell 8: Aldersstruktur i bydelene i Oslo  
Aldersandeler relativt til andelene i hele Oslo. Data for 2011.*

	0–17 år	18–49 år	50–66 år	67–79 år	80–89 år	90 år +
Gamle Oslo	0,882	1,217	0,777	0,508	0,428	0,535
Grünerløkka	0,695	1,321	0,668	0,477	0,485	0,779
Sagene	0,683	1,287	0,717	0,605	0,596	0,811
St. Hanshaugen	0,579	1,322	0,715	0,640	0,571	0,934
Frogner	0,552	1,141	1,016	1,157	1,025	1,233
Ullern	1,067	0,804	1,258	1,477	1,378	1,424
Vestre Aker	1,189	0,797	1,247	1,260	1,243	1,303
Nordre Aker	1,143	0,914	1,056	1,036	1,110	1,120
Bjerke	1,208	0,942	0,925	0,945	1,215	0,937
Grorud	1,177	0,886	1,055	1,179	1,139	0,959
Stovner	1,245	0,824	1,150	1,391	0,861	0,578
Alna	1,143	0,893	1,115	1,129	1,020	0,900
Østensjø	1,137	0,860	1,009	1,306	1,788	1,249
Nordstrand	1,140	0,819	1,173	1,256	1,566	1,527
Søndre Nordstrand	1,391	0,873	1,149	0,726	0,460	0,353

Tabell 8 viser hvorfor Statens kostnadsnøkkel gir noen bydeler, for eksempel Ullern og Østensjø, betydelig høyere bevilgning per innbygger enn, for eksempel, Gamle Oslo og Grünerløkka. Tabellen viser fordelingen av innbyggere i bydelene etter samme aldersinndeling som brukes i Statens kostnadsnøkkel. Ullern og Østensjø har langt høyere andel innbyggere som er eldre enn 67 år enn Oslo som helhet (20–80 % høyere) og lavere andel innbyggere i aldersgruppen 18–49 år. For Gamle Oslo og Grünerløkka er det omvendt; disse bydelene har 20–30 % høyere andel i aldersgruppen 18–49 år sammenlignet med Oslo som helhet, og lavere andel eldre. Siden personer over 67 år og eldre får høyere uttelling per innbygger i Statens kostnadsnøkkel enn personer under 50 år, ender Ullern og Østensjø opp med høyere bevilgning per innbygger enn Gamle Oslo og Grünerløkka.

Tredje kolonne i tabell 7 viser behovsindeksene som følger av kostnadsnøkkelens i tabell 6. Behovsindeksen til en bydel er definert som beregnet forbruk per innbygger (basert på kostnadsnøkkelens) i bydelen relativt til beregnet forbruk per innbygger for Oslo som helhet. En behovsindeks over (under) 1 betyr at bydelen skal ha høyere (lavere) bevilgning per innbygger enn gjennomsnittet i Oslo.

Gamle Oslo, Grünerløkka, Sagene, Grorud, Stovner og Alna kommer klart bedre ut med kostnads-nøkkelen presentert i tabell 6 enn med Statens kostnadsnøkkel. Frogner, Ullern, Vestre Aker, Nordre Aker og Nordstrand kommer dårligere ut med kostnadsnøkkelen presentert i tabell 6. Bjerke og Søndre Nordstrand kommer noe bedre ut med kostnadsnøkkelen i tabell 6, mens situasjonen for St Hanshaugen og Østensjø forblir om lag uforandret.

*Tabell 9: Sosioøkonomiske og helserelaterte kjennetegn ved bydelene i Oslo  
Andeler relativt til andelene i hele Oslo. Data for 2011.*

	Andel u/ videre- gående <sup>1</sup>	Andel på uføretrygd <sup>2</sup>	Andel på arbeids- avklar. <sup>3</sup>	Andel på sosialhj. <sup>4</sup>	Døds-rate <sup>5</sup>	Andel ikke- vestlige <sup>6</sup>
Gamle Oslo	1,096	1,336	1,139	1,579	1,157	0,993
Grünerløkka	0,865	1,244	1,089	1,191	1,848	0,854
Sagene	0,743	1,497	1,205	1,456	1,771	0,616
St. Hanshaugen	0,651	0,954	0,972	1,140	1,033	0,593
Frogner	0,590	0,690	0,924	0,750	0,826	0,533
Ullern	0,456	0,542	0,819	0,303	0,524	0,548
Vestre Aker	0,451	0,557	0,786	0,425	0,744	0,507
Nordre Aker	0,475	0,605	0,789	0,650	0,836	0,641
Bjerke	1,385	1,021	1,020	1,343	1,317	1,598
Grorud	1,859	1,462	0,972	1,448	1,291	1,874
Stovner	2,101	1,406	1,100	1,300	1,063	2,136
Alna	1,787	1,385	1,294	0,911	1,084	1,982
Østensjø	1,046	1,142	1,249	0,719	0,964	0,909
Nordstrand	0,739	0,814	0,917	0,539	0,850	0,572
Søndre Nordstrand	1,777	1,083	0,892	1,282	0,805	2,036

130–45 år, 250–66 år, 350–66 år, 430–50 år, 560–75 år, 630–45 år.

Tabell 9 illustrerer hvorfor noen bydeler kommer bedre ut mens andre kommer dårligere ut når vi går fra Statens kostnadsnøkkel til kostnadsnøkkelen i tabell 6. Tabell 9 viser fordelingen av enkelte sosioøkonomiske og helserelaterte variabler mellom bydelene (Andelen for Oslo = 1). De bydelene som kommer klart bedre ut, Gamle Oslo, Grünerløkka, Sagene, Grorud, Stovner og Alna, har alle høyere andeler av befolkningen på uføretrygd, høyere andel mottakere av sosialstønad og høyere dødelighet enn gjennomsnittet for Oslo. De fem bydelene som kommer klart dårligere ut, Frogner, Ullern, Vestre Aker, Nordre Aker

og Nordstrand, ligger derimot under gjennomsnittet i byen for andel på uføretrygd, andel mottakere av sosialstønad og dødelighet. Sammenlignet med Statens kostnadsnøkkel, representerer kostnadsnøkkel i tabell 6 en omfordeling i favør av bydeler som scorer dårlig på sosioøkonomiske og helse relaterte kriterier, noe som skyldes at Statens kostnadsnøkkel kun inkluderer aldersvariabler.

Fordelingen i kolonne tre i tabell 7 ligger nærmere faktisk forbruk (kolonne en) enn fordelingen etter Statens nøkkel (kolonne to). Avviket mellom behovsindeksen i kolonne tre og faktisk forbruk er negativt for Gamle Oslo, Grünerløkka, Sagene, Sankt Hanshaugen. Disse bydelene har 5–7 % høyere forbruk enn de skulle ha hatt etter kostnadsnøkkel i tabell 6. Avviket er særlig negativt for Bjerke, som har et merforbruk på om lag 10 %. Ullern, Vestre Aker, Nordre Aker, Grorud, Stovner, Alna og Østensjø har positive avvik; disse bydelene har 3–6 % lavere forbruk enn de skulle ha hatt. For de tre øvrige bydelene, Frogner, Nordstrand og Søndre Nordstrand, er faktisk forbruk om lag lik forbruket som følger av kostnadsnøkkel i tabell 6.

*Tabell 10: Behovsindeks og forbruk for bydelene i Oslo etter alder  
Data for 2011. Behovsindeks basert på Tabell 5.*

Aldersgruppe:	0–10 år		11–24 år		25–35 år	
	Behovsindeks	Forbruk	Behovsindeks	Forbruk	Behovsindeks	Forbruk
Gamle Oslo	1,056	1,051	1,074	1,121	1,012	1,005
Grünerløkka	1,043	1,054	1,075	1,160	0,933	1,000
Sagene	1,105	1,157	1,059	1,109	0,943	0,940
St. Hanshaugen	1,102	1,017	1,048	1,128	0,881	0,927
Frogner	0,995	1,005	1,024	0,898	0,859	0,811
Ullern	0,948	0,903	0,869	0,725	0,926	0,870
Vestre Aker	0,952	0,877	0,857	0,804	0,960	0,962
Nordre Aker	0,962	0,925	0,878	0,881	0,954	0,907
Bjerke	1,068	1,027	1,030	1,076	1,144	1,219
Grorud	0,945	1,136	1,050	1,041	1,225	1,196
Stovner	0,922	1,162	1,048	1,040	1,220	1,062
Alna	1,021	1,123	1,052	0,960	1,135	1,140
Østensjø	1,024	0,947	1,003	0,953	1,149	1,151
Nordstrand	0,953	0,766	0,958	1,021	1,076	1,140
Søndre Nordstrand	0,969	1,042	1,035	1,152	1,191	1,120

*(Tabell 10 fortsetter på neste side)*

Aldersgruppe:	35–50 år		51–66 år		67–79 år	
	Behovs- indeks	Forbruk	Behovsindeks	Forbruk	Behovsindeks	Forbruk
Gamle Oslo	1,175	1,147	1,143	1,286	1,015	1,125
Grünerløkka	1,029	1,040	1,161	1,204	1,086	1,331
Sagene	1,258	1,141	1,262	1,481	1,065	1,392
St. Hanshaugen	0,982	1,126	0,983	1,067	0,995	1,158
Frogner	0,894	0,945	0,871	0,899	0,985	0,941
Ullern	0,777	0,909	0,787	0,781	0,962	0,853
Vestre Aker	0,819	0,884	0,791	0,785	0,978	0,876
Nordre Aker	0,773	0,716	0,830	0,797	0,990	0,921
Bjerke	1,016	1,141	1,043	1,026	1,017	1,119
Grorud	1,208	1,048	1,198	1,090	1,020	1,079
Stovner	1,162	1,054	1,164	1,101	0,986	0,925
Alna	1,120	1,100	1,173	1,100	1,012	0,991
Østensjø	0,977	0,955	1,041	1,033	1,023	1,011
Nordstrand	0,863	0,846	0,920	0,901	0,983	0,953
Søndre Nordstrand	1,105	1,121	1,003	0,949	0,972	0,949

(Tabell 10 fortsetter på neste side)

Aldersgruppe:	80 år +	
	Behovsindeks	Forbruk
Gamle Oslo	0,997	1,165
Grünerløkka	1,088	1,223
Sagene	0,998	1,054
St. Hanshaugen	1,003	1,079
Frogner	0,983	0,963
Ullern	1,019	0,895
Vestre Aker	0,995	0,910
Nordre Aker	0,990	0,995
Bjerke	0,982	1,227
Grorud	1,005	0,860
Stovner	0,988	0,938
Alna	1,003	0,950
Østensjø	0,991	0,958
Nordstrand	0,993	1,013
Søndre Nordstrand	1,027	1,143

I tabell 10 er avviket mellom faktisk forbruk og fordelingen etter tabell 5/6 splittet opp på aldersgrupper. Det synes ikke å være noen klar tendens blant de bydelene som har et høyere faktisk forbruk enn de skulle hatt etter kostnadsnøkkelen. Noen har merforbruk i aldersgruppene 67–79 og 80 +, noen i gruppene 35–50 og 51–66, og noen blant de yngste. Også blant de andre bydelene, altså de som har et lavere faktisk forbruk enn hva kostnadsnøkkelen indikerer, er det variasjoner med hensyn til hvilke aldersgrupper hvor mindreforbruket opptrer.

Som en robusthetssjekk har også vi beregnet behovsindekser for bydelene basert på resultatene i tabell 3 og tabell 4. Disse er presentert i kolonnene fire og fem i tabell 7. Sammenligning av kolonnene tre til fem viser at behovsindeksene varierer moderat etter hvilken regresjonsanalyse som brukes til å lage kostnadsnøkkel. For den enkelte bydel varierer behovsindeksen med opptil 4 %.

Som en ytterligere robusthetssjekk har vi estimert regresjonsligningen i tabell 5 med data for 2010. De tilhørende behovsindeksene presenteres i kolonne seks i tabell 7. Sammenligning av kolonne tre og kolonne seks i tabell 7 viser at behovsindeksene er forholdsvis robuste med hensyn til valg av år. For den enkelte bydel av maksimalt avvik på om lag 2 % og avviket er under 1 % for de fleste bydelene.



## 6 Avslutning – bør det benyttes kriterier til fordeling av midler til kommunal medfinansiering?

Kommunal medfinansiering ble innført for å gi kommunene incentiver til å satse på forebyggende aktiviteter og bygge ut supplerende helsetilbud og dermed bidra til å bremse utgiftsveksten ved sykehusene. Tankegangen var at uten et finansielt medansvar ville kommunene være fristet til å skyve kostnader over på sykehusene og bruke innsparte midler på andre oppgaver.

I Stortingsmeldingen om Samhandlingsreformens kapittel 9 er det beskrevet noen virkemidler og eksempler på hvordan kommunene kan påvirke bruken av spesialisthelsetjenester. Noe av dette er knyttet til systematisk satsing på forebygging, mens andre tiltak er knyttet til nye rutiner og samarbeidsmønstre som forbedrer samhandlingen mellom sykehus og kommuner. For den første typen tiltak er det å forvente at det tar tid før økt innsats for bedre folkehelse slår ut i lavere sykehusforbruk. For den andre typen tiltak vil en forvente at effekten på sykehusforbruket kommer raskere. Kommunenes virkemidler som kan redusere behovet for somatiske spesialisthelsetjenester ligger innenfor oppvekst- og leveforhold, samt påvirkning av helserelatert atferd. Noen av disse virkemidlene ligger i Oslo kommune utenfor bydelenes ansvarsområde, som utdanning og deler av ansvaret for planlegging. Innenfor bydelenes ansvarsområde finnes sosialt arbeid som påvirker økonomiske forhold og bolig, samt helserelaterte tiltak.

Gjennom vårt oppdrag har vi vist hvordan Oslo kommune bør fordele midler til kommunal medfinansiering mellom bydelene ved hjelp av kriterier. Det har imidlertid ikke vært en del av vårt oppdrag å vurdere hensiktsmessigheten av å fordele midler til kommunal medfinansiering av helsetjenester til bydelene i Oslo.

## 7 Oppsummering

Uni Rokkansenteret ble tildelt oppdraget med å belyse mulighetene for at økonomiske midler til kommunal medfinansiering kan fordeles mellom Oslo kommunes bydeler ved hjelp av kriterier. I arbeidet med oppdraget er det særlig tre forhold vi har belyst. Det første er hvilke demografiske og sosioøkonomiske kjennetegn innbyggerne har som frambringer behov for sykehustjenester som inngår i kommunal medfinansiering. Det andre er hva omfanget av behovene for disse sykehustjenestene er i bydelene, og hva de økonomiske virkningene blir. Det tredje spørsmålet er hvilke ulike faktorer som påvirker utgiftsvariasjonene for kommunal medfinansiering på bydelsnivå.

Vi finner at både demografi (alder og kjønn), helserelaterte forhold (dødelighet, uføretrygd og sykepenges) samt sosioøkonomiske indikatorer (utdanning og sosialhjelp) er kjennetegn hos innbyggerne som frambringer behov for sykehustjenestene som inngår i kommunal medfinansiering. Dette er i motsetning til fordelingsnøkkelen som brukes av staten i dag, der kun alderskriterier inngår. I vårt forslag til fordelingsnøkkel inngår alder med en vekt på 0,716 (71.6%). Vårt forslag til kostnadsnøkkel er presentert i tabell A.

Tabell A: Kostnadsnøkkel aggregert over aldersgrupper<sup>12</sup>

Kriterium	Kostnadsvekt	Kostnadsvekt
Alder under 67 år	0,410	
Alder over 67 år	0,306	
Sum Alder		0,716
Menn		0,025
Mødre med høyere utdanning, 4 år +		-0,006
Uføretrygd		0,131
Sykepenges		0,027
Sosialhjelp		0,032
Døde		0,076
SUM		1,000

Omfanget av det relative behovet for sykehustjenester som omfattes av kommunal medfinansiering i bydelene er gjengitt i tabell B, kolonne 4. (I tabellen er det gjennomsnittlige behovet i Oslo satt til 1). Tabellen viser også bydelens relative forbruk av sykehustjenester som omfattes av kommunal medfinansiering (kolonne 2), samt

<sup>12</sup> For at kostnadsnøkkelen skal bli mer oversiktlig har vi slått sammen effektene av de ulike alderskategoriene. Den fulle kostnadsnøkkelen er gjengitt i Tabell 6 på side 30-31.

fordelingen av midler per innbygger dersom Statens kostnads-nøkkel (tabell 10.2 i Kommuneproposisjonen 2012) legges til grunn.

Avviket mellom den foreslåtte kostnadsnøkkelen og det faktiske forbruket er mye mindre enn hva som er tilfellet dersom Statens nøkkel legges til grunn: for alle bydeler utenom Grorud, Stovner og Alna er avviket mellom vår foreslåtte kostnadsnøkkel og faktisk forbruk mindre enn avviket mellom Statens nøkkel og forbruket i 2011. For disse tre bydelene indikerer imidlertid vår kostnadsnøkkel et forventet behov som er større enn hva forbruket var i 2011.

Tabell B: Behovsindekser

	Forbruk i 2011	Statens nøkkel	Basert på Tabell 5/6
Gamle Oslo	0,904	0,745	0,856
Grünerløkka	0,884	0,736	0,821
Sagene	0,988	0,791	0,917
St. Hanshaugen	0,882	0,798	0,809
Frogner	0,952	1,047	0,965
Ullern	1,013	1,226	1,074
Vestre Aker	0,971	1,153	1,018
Nordre Aker	0,903	1,044	0,939
Bjerke	1,134	1,001	1,040
Grorud	1,104	1,069	1,161
Stovner	1,080	1,073	1,131
Alna	1,089	1,049	1,123
Østensjø	1,166	1,201	1,193
Nordstrand	1,100	1,198	1,116
Søndre Nordstrand	0,911	0,863	0,908

Når det gjelder utgiftsvariasjonene på bydelsnivå vil de avhenge av karakteristika til innbyggerne i bydelene (aldersstrukturen samt hvordan innbyggerne skårer på de helserelaterte og de sosioøkonomiske variablene). Den aggregerte effekten, målt i kroner, er vist i tabell C.

Tabell C. Forbruk og behov i millioner kroner.

	Forbruk i 2011	Bevilgning basert på behov (Tabell 5/6)	Avvik behov – forbruk
Gamle Oslo	37,496	35,513	-1,983
Grünerløkka	40,186	37,361	-2,825
Sagene	32,793	30,435	-2,358
St. Hanshaugen	28,537	26,178	-2,359
Frogner	46,109	46,770	0,661
Ullern	29,206	30,970	1,764
Vestre Aker	40,468	42,399	1,931
Nordre Aker	40,334	41,961	1,627
Bjerke	30,419	27,897	-2,522
Grorud	27,275	28,669	1,394
Stovner	30,432	31,870	1,438
Alna	47,988	49,507	1,520
Østensjø	50,731	51,889	1,158
Nordstrand	48,399	49,066	0,667
Søndre Nordstrand	30,506	30,394	-0,112

## Referanseliste

Helse- og omsorgsdepartementet (2008) *Fordeling av inntekter mellom regionale helseforetak*. NOU 2008:2

Helse- og omsorgsdepartementet (2009) *Samhandlingsreformen. Rett behandling – på rett sted – til rett tid*. St. melding nr. 47 (2008–2009).

Kommunal- og regionaldepartementet (2012) *Kommuneproposisjonen 2012*, Prop. 115S

Oslo kommune, Byrådsavdeling for finans (2010) *Budsjettfordeling til bydelene basert på kriterier. En innføring i kriteriesystemet*.