

Fører høyere kapasitet i kommunens helsetjenester til færre langtidsliggedager på sykehus?

*En analyse av kommunale faktorer som påvirker variasjonen av
langtidsliggedager på sykehus etter samhandlingsreformen*

Leiv Erik Husabø



Masteroppgave

The Master's Degree Programme in Health Economics, Policy and Management

Avdeling for helseledelse og helseøkonomi

Det medisinske fakultet

UNIVERSITETET I OSLO

15.november 2015

Fører høyere kapasitet i kommunens helsetjenester til færre langtidsliggedager på sykehus?

*En analyse av kommunale faktorer som påvirker variasjonen av
langtidsliggedager på sykehus etter samhandlingsreformen*

Leiv Erik Husabø

Masteroppgave

The Master`s Degree Programme in Health Economics, Policy and Management

Avdeling for helseledelse og helseøkonomi

Det medisinske fakultet

UNIVERSITETET I OSLO

15.november 2015

© Leiv Erik Husabø

2015

Fører høyere kapasitet i kommunens helsetjenester til færre langtidsliggedager på sykehus?

<http://www.duo.uio.no>

Trykk: CopyCat, Oslo

Sammendrag

BAKGRUNN:

Pasienter som ligger lenge på sykehus er et problem fordi de blokkerer for andre pasienter, de kan få unødvendige komplikasjoner, og de øker kostnadene på sykehusene. Tidligere studier har vist at høy kapasitet i kommunale helsetjenester gir lavere antall langtidsliggedager på sykehus. Samhandlingsreformen som ble innført i 2012 har som målsetning å bygge opp kommunale helsetjenester slik at flere oppgaver kan flyttes fra sykehusene til kommunene.

FORMÅL:

Formålet med studien er å undersøke hvordan ulike kommunale variabler påvirker antall langtidsliggedager på sykehus. Jeg ønsker å finne ut om kommuner med høy kapasitet i sine helsetjenester også etter samhandlingsreformen har lavere antall langtidsliggedager på sykehus enn andre kommuner. Hvis det er tilfelle tyder det på at det fortsatt er muligheter for substitusjon mellom nivåene.

METODE:

Fra Statistisk sentralbyrå er det hentet ut data for alle kommuner i Norge med karakteristika for behov for helsetjenester og tilbud av helsetjenester i år 2013. Det er hentet ut tall fra Norsk Pasientregister på antall langtidsliggedager på somatiske sykehus i 2013, som så er aggregert til kommunenivå. Det blir utført en regresjonsanalyse med langtidsliggedager som avhengig variabel, der man analyser hvordan behovs- og tilbudsvareblene i kommunene påvirker antallet langtidsliggedager. Resultatene blir sammenlignet med en liknende studie fra tiden før samhandlingsreformen.

RESULTAT:

Studien viser at antall langtidsliggedager varierer med behovet i kommunen. Ved økte behov i kommunen stiger antall langtidsliggedager på sykehus. Høy kapasitet i kommunens helsetjenester gir ikke færre langtidsliggedager på sykehus. Den effekten på langtidsliggedager man så av høy kapasitet i kommunens helsetjenester i 2007 er ikke lenger tilstede. En forklaring på dette kan være effekter av samhandlingsreformen som har gitt et lavere antall utskrivningsklare pasienter og et generelt høyere nivå av kommunale tjenester.

Forord

Først av alt vil jeg takke min veileder, førsteamanuensis Trond Tjerbo ved Avdeling for helseledelse og helseøkonomi ved Universitetet i Oslo for gode råd og god veiledning. Han hjalp meg bort fra mine egne ideer og inn på sporet av en oppgave som var mer avgrenset og ryddig.

Jeg vil også takke mine studentkollegaer og lærere for all inspirasjon og læring i en veldig fin studietid på MHA kull-28 høsten 2014. Avbrekket fra jobb og praksis ble en viktig fase for å gå videre både med ledelse og utøvende helsetjeneste.

I arbeidet med oppgaven vil jeg også takke min gode venn og kollega Einar for lange og gode diskusjoner på våre spaserturer, og ikke minst takke for hans tips til skrivingen på slutten. Også stor takk til min sønn Åsmund som viste vilje til å være kritisk til teksten når det var nødvendig.

Til slutt må jeg rette en stor takk til min kjære kone Susan for all oppmuntring underveis til å starte og gjennomføre masterstudiet. Uten hennes velvilje og støtte hadde det ikke vært mulig. Tusen takk!

Leikanger 10. november 2015

Leiv Erik Husabø

Liste over tabeller:

Tabell 1: Deskriptiv statistikk for avhengig variabel	25
Tabell 2: Deskriptiv statistikk for de uavhengige variablene	26
Tabell 3: Tilbudsvariabler i kommunene med lavest og høyest antall langtidsliggedager	28
Tabell 4. Variasjoner i langtidsliggedager per 1000 innbyggere. Resultater fra WLS-regresjon veid med folketallet	29
Tabell 5: Sammenligning av de uavhengige variablene i 2007 og 2013	33
Tabell 6: Sammenligning av resultatene fra 2007 og 2013	34
Tabell 7: Variabler for kommuner med laveste og høyeste tall hjemmetjenester	37

Liste over figurer:

Figur 1: Modell for etterspørsel av helsetjenester (Sutton 2002)	16
Figur 2: Den lokale prosessen for fordeling av ressurser, etter Borge og Rattsø 1995	18

Liste over forkortelser:

DRG:	Diagnose relaterte grupper
HF:	Helseforetak
KOSTRA:	Kommune-stat-rapportering
LLOS:	Langtidsliggedager
LOS:	Liggedager (length of stay)
nLLOS:	Antall langtidsliggedager
NOU:	Norsk offentlig utredning
NPR:	Norsk pasientregister
PLO:	Pleie og omsorg
RHF:	Regionalt helseforetak
SPSS:	Statistical Package for Sosial Sciences
SSB:	Statistisk sentralbyrå
STATA:	Statistics/Data Analysis
UiO:	Universitetet i Oslo
VIF:	Variance Inflation Factor
WLS:	Weighted Least Squares

Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	V
Forord	VI
Liste over tabeller:.....	VII
Liste over figurer:	VIII
Liste over forkortelser:	IX
1 Introduksjon.....	1
1.1 Problemstilling	2
1.2 Teori	2
1.3 Data og metode	3
1.4 Oppgavens struktur.....	3
2 Bakgrunn	4
2.1 Pasienter som ligger lenge på sykehus	4
2.2 Samhandling mellom nivåene i helsetjenesten	6
2.2.1 Oppsummering av forskningen:.....	10
2.2.2 Tiltak for å påvirke antall langtidsliggedager.....	11
2.3 Samhandlingsreformen.....	12
3 Teori	15
3.1 Modell for etterspørsel.....	15
3.2 Teoretiske forventninger	19
4 Data og metode	21
4.1 Studiedesign.....	21
4.2 Variabler	21
4.2.1 Avhengig variabel	21
4.2.2 Uavhengige variabler	21
4.3 Analyser.....	24
4.4 Deskriptiv statistikk.....	25
4.4.1 Avhengig variabel	25
4.4.2 De uavhengige variablene	26
4.5 Data og begrensninger	26
5 Resultat.....	28
6 Diskusjon	31
6.1 Hovedfunn	31
6.2 Diskusjon	31
6.3 Begrensninger	38
7 Konklusjon	40
Litteraturliste.....	41
Vedlegg / Appendiks.....	44

1 Introduksjon

Et av de største problemene i samhandlingen i helsetjenesten i Norge har vært at pasienter ligger unødvendig lenge på sykehus, og det har skjedd mye fordi kapasiteten i kommunal omsorg har vært for liten (Kjekshus, 2005). Disse pasientene er et generelt problem fordi de opptar senger som kunne vært brukt til andre. Pasientene kan i tillegg påføres unødvendige komplikasjoner i ventetiden på sykehuset (Hauck & Zhao, 2011). Det er også et problem at disse pasientene medfører ekstra kostnader for sykehusene og samfunnet. Begrepet langtidsliggedager har vært brukt innen økonomisk analyse for å kvantifisere antall spesielt ressurskrevende pasienter på sykehusene. Langtidsliggedager er definert som det antall døgn pasienter ligger utover en satt grense liggedager (trimpunktet) i den enkelte DRG (Diagnose relaterte grupper), som er en standard satt for hver enkelt diagnosegruppe. Langtidsliggedager vil generelt være en indikator på pasienter som trenger spesielt langvarig behandling og pleie (Kittelsen, Magnussen, & Piro, 2002).

Ulike studier har vist at variasjoner i det kommunale tjenestetilbudet påvirker bruken av spesialisthelsetjenesten, særlig innenfor eldreomsorgen (Deraas, Berntsen, Jones, Forde, & Sund, 2014; T. e. a. Holmås, 2007). En studie med tall fra 2007 viste at det kommunale helsetjenestetilbudet påvirker antall langtidsliggedager på sykehus (Hagen, 2009). Man fant den gang at kommuner med flere leger i sykehjem og god dekningsgrad av institusjonsplasser i kommunen hadde lavere antall langtidsliggedager på sykehus enn andre kommuner. Konklusjonen til forfatteren er at studien viser at det er mulighet for substitusjon mellom kommunehelsetjenesten og somatisk spesialisthelsetjeneste på et avgrenset område. Langtidsliggedager har slik vært brukt som en av flere indikatorer på samhandling mellom sykehus og kommuner (Hagen, 2009).

For svak samhandling mellom nivåene i helsetjenesten var en viktig del av bakgrunnen for innføringen av samhandlingsreformen i Norge i 2012 (Helse- og omsorgsdepartementet, 2009). Målet med reformen er at det skal skje en bedre koordinering av tjenestene slik at pasienten får rett behandling – på rett sted til rett tid. Ved å bygge opp og styrke de kommunale helsetjenestene er tanken at sykehusene skal kunne prioritere de spesialiserte oppgavene. Kommunene skal overta flere oppgaver fra sykehusene, de skal forebygge sykdom bedre, og målet er at flere pasienter skal slippe innleggelser på sykehus. I tillegg skal

kommunene ta raskere imot pasienter ved utskrivelse fra sykehus. Med disse målene kan en forvente at samhandlingsreformen vil føre til redusert antall langtidsliggedager.

Det er problematisert i stortingsmeldingen at det ikke er sikkert at en utbygging av primærhelsetjenesten fører til en reduksjon i bruken av spesialisthelsetjenester (Helse- og omsorgsdepartementet, 2009). Det er derfor viktig å følge med på hva som skjer med samhandlingen de nærmeste årene, siden en sterkere kommunerolle som kan overta flere oppgaver er en av hovedstrategiene i reformen. Etter innføring av reformen har veksten i kommunale helsetjenester vært større enn i spesialisthelsetjenesten (Helsedirektoratet, 2015b). Det er registrert et gradvis fallende antall langtidsliggedager de siste årene, men langtidsliggedager utgjør nå en større andel av totalt antall liggedøgn på sykehusene enn i 2007 (Helsedirektoratet, 2015a). Disse forandringene gjør det ekstra interessant å undersøke hvordan kommunens tilbudsvariabler påvirker langtidsliggedagene.

1.1 Problemstilling

Fra statlige myndigheter er det antatt at en ekspansjon av kommunehelsetjenesten skal føre til en reduksjon av veksten i bruken av spesialisthelsetjenestene (Helse- og omsorgsdepartementet, 2009). Jeg vil i denne oppgaven undersøke om det etter innføring av samhandlingsreformen i 2012 fortsatt er slik at variasjoner i det kommunale helsetjenestetilbudet påvirker antall langtidsliggedager på sykehus.

Problemstillingen i denne oppgaven er:

Fører høyere kapasitet i kommunens helsetjenester til færre langtidsliggedager på sykehus?

1.2 Teori

Forbruket av helsetjenester i en befolkning styres av behovet hos individene og av tilbudet. Behovet bestemmes av helsetilstanden som igjen påvirkes av sosioøkonomiske faktorer. Jeg bruker en modell for tilbud og etterspørsel av helsetjenester tilpasset fra Sutton 2002.

1.3 Data og metode

Fra SSB er det hentet ut data for alle kommuner i Norge med karakteristika for behov for helsetjenester og tilbud av helsetjenester i år 2013. Det er hentet ut tall fra Norsk Pasientregister på antall langtidsliggedager på sykehus i 2013, som så er aggregert til kommunenivå via pasienten sin bostedsadresse. Tallene blir normert til pr 1000 innbyggere pr kommune. Det blir så utført en WLS-regresjonsanalyse (Weighted Least Squares) med langtidsliggedager som avhengig variabel, der jeg ser på hvordan behovs- og tilbudsvareblene i kommunene påvirker tallet på langtidsliggedager. Sykehusene blir kodet med dummyvariabler slik at jeg analyserer variasjonen mellom kommuner innenfor hvert helseforetak (HF) sitt inntaksområde, og det blir kontrollert for variasjonen mellom HF.

1.4 Oppgavens struktur

I oppgavens del 2 går jeg gjennom bakgrunnen for at pasienter som ligger lenge på sykehus er et problem. Videre presenterer jeg ulike studier som har sett på sammenhengen hvordan kommunale helsetjenester påvirker bruk av sykehus. Samhandlingsreformen blir omtalt spesielt fordi den griper direkte inn i temaet og skisserer løsninger. Del 3 omhandler det teoretiske grunnlaget for oppgaven, en tilbud og etterspørselsmodell og en modell for kommunenes prioritering av helsetjenester. I del 4 går jeg gjennom data og de ulike variablene og selve analysen. I del 5 blir resultatene fra analysen presentert. I del 6 diskuterer jeg resultatet i analysen og sammenligner det med studien fra 2009. Til slutt kommer del 7 med konklusjonen på oppgaven.

2 Bakgrunn

Langtidsliggedager er definert som det antall døgn pasienter ligger utover en satt grense liggedager (trimpunktet) i den enkelte DRG. Innenfor hver DRG blir 5 % av innleggelsene definert som langtidsopphold, og trimpunktet er den liggetidsgrensen som skiller ut disse oppholdene. I 2007 gjaldt det 3,1 % av innleggelsene og 8% av liggedagene innen somatisk spesialisthelsetjeneste, og i 2013 gjaldt det 5,5% av dag- og døgnoppholdene og 10,5% av liggedagene (Helsedirektoratet, 2015a). Tallet på langtidsliggedager har vært svakt fallende de siste 5 årene med 5% reduksjon fra 2010 til 2011, 8% reduksjon fra 2011 til 2012 og 3% reduksjon fra 2012 til 2013 (Helsedirektoratet, 2015a).

Det er kjent at en stor del av ressursene i helsetjenestene går til en liten andel av befolkningen. Fra USA og Europa er det funnet stabile tall over 30 år som viser at over 50% av helsebudsjettene går til de 5% sykeste i befolkningen, og tilsvarende bruker den friskeste 50% andelen av befolkningen kun 3% av helsebudsjettet (Blank, 2007). Ved fordeling av knappe ressurser blir det et økende fokus på pasienter som trenger omfattende tjenester og som ligger lenge på sykehus. Dette blir en viktig gruppe pasienter å identifisere og sikre effektive tjenester til. Sykehus i Norge med høyt antall langtidsliggedager har høyere kostnader enn andre sykehus når man sammenligner kostnader per produsert DRG (Hagen, 2004).

2.1 Pasienter som ligger lenge på sykehus

Langtidsliggere, forsinket utskrivelse og blokkering av senger er begreper som blir brukt om pasienter som blir liggende lenge på sykehuset av ulike grunner. Det internasjonale begrepet ”bed-blocking” er ikke entydig definert, men det vil ofte gjelde eldre pasienter som ligger på akuttmedisinske avdelinger (Hall & Bytheway, 1982). Fra å være et begrep som er knyttet til pasienten som blokkerer en seng, er fenomenet nå mer omtalt som et systemproblem der en oppfatter at forsinket utskrivelse skjer på grunn av manglende koordinering i helsetjenesten (Manzano-Santaella, 2010).

Forsinket utskrivelse er et problem i helsevesenet fordi pasienten blokkerer sengen for andre pasienter som kunne fått behandling. I tillegg kan pasienten påføres komplikasjoner under det forlengede oppholdet i ventetiden (Hauck & Zhao, 2011). Dessuten er det mer kostbart for samfunnet at pasienten ligger på sykehus i forhold til å være i annen, som oftest i kommunal, omsorg (Helse- og omsorgsdepartementet, 2009). I en litteraturgjennomgang er problemet beskrevet som at tallrike fler-institusjonelle kompleksiteter bidrar til forsinkelsene, og det er anbefalt at en i fellesskap må samarbeide om overgangene mellom nivåene (Bryan, 2010). Det er vist at eldre pasienter med komplekse tilstander er spesielt utsatte for å få forsinket utskrivelse, noe som kan få store negative konsekvenser for helsetilstanden deres (Bryan, 2010). Og det har vært anerkjent lenge at ressursene som går til ferdigbehandlede pasienter kunne ved en bedre organisering vært brukt til andre pasientgrupper (Coughlan & O'Neill, 2001).

Årsakene til forsinket utskrivelse og blokkering av senger er særlig knyttet til to forhold: sviktende planlegging av utskrivelsen og mangelen på alternative senger (Manzano-Santaella, 2010). Det kan diskuteres om delingen av helsevesenet i to nivåer har forsterket problemet i Norge (OECD, 2010). Kommunene har tradisjonelt hatt økonomisk interesse i å utsette utskrivelsene, mens sykehusene kan øke effektiviteten og har økonomisk gevinst ved en tidligere utskrivelse. Sykehusenes ønske om effektivitet og tidlig utskrivelse kan komme i konflikt med det optimale behandlingsforløpet til den enkelte pasient. Dette gjelder spesielt for geriatriske pasienter, der noen hevder at langtidsresultatet for pasienten kunne blitt bedre ved en noe lengre innleggelse (Manzano-Santaella, 2010).

Det er ikke en fullstendig overlapping mellom begrepene langtidsliggedager og liggedøgn for utskrivningsklare pasienter. Noen av pasientene tilhører begge kategorier, men de fleste er i bare en kategori. En pasient som ligger lenge på sykehus kan i siste fasen av innleggelsen være ferdigbehandlet og klassifisert som utskrivningsklar. For 2013 var det 55 145 liggedøgn for utskrivningsklare pasienter og 377 000 langtidsliggedager (Hagen, McArthur, & Tjerbo, 2013). Nøyaktig hvor stor overlapping av pasienter det er mellom liggedøgn for utskrivningsklare og langtidsliggedager er ikke kjent. I økonomiske analyser har antallet langtidsliggedager vært brukt som et mål på antall kostnadskrevende pasienter, og antall langtidsliggedager har vært regnet som en av flere variabler som kan forklare kostnadsvariasjoner mellom sykehusene (Hagen, 2004).

2.2 Samhandling mellom nivåene i helsetjenesten

En OECD-rapport påpeker at oppdelingen av helsetjenesten i flere nivåer og den komplekse finansieringen i Norge er en årsak til at det for noen sykdommer er både ineffektiv behandling og dårlig kvalitet på behandlingen (OECD, 2010). De to delene i helsetjenesten tilhører to ulike nivåer, det nasjonale og det lokale. I de to nivåene er det ulike finansiering, og det er ulike politiske og profesjonelle kulturer. Internt i nivåene er det en systematisk organisering, men mange mener det har manglet sterke strukturer for å sikre en god interaksjon mellom nivåene (Romøren, Torjesen, & Landmark, 2011).

Gjennom de siste 25 årene har man i Norge sett en sterk reduksjon i gjennomsnittlig liggetid på sykehus, fra 7,5 dager i 1989 til 5,2 dager i 2004 og til 4,0 dager i 2013 (Helsedirektoratet, 2013). Dette skyldes både medisinsk utvikling, økende krav til effektivitet på sykehus samt ulike økonomiske incentiver (Biørn, Hagen, Iversen, & Magnussen, 2003; S. M. Nerland, 2001). Raten i utskrivelser fra sykehus har økt fra 16 000/100 000 i 2004 til 17 500/100 000 i 2014 (OECD, 2014). Antall sykehussenger i Norge har gått ned de siste tiårene (Johnsen, 2006). Både kortere liggetid og flere utskrivelser har økt presset på kommunene, som nå må ta i mot både flere pasienter og ta i mot pasientene på et tidligere stadium i behandlingsforløpet (OECD, 2014).

I mandatet for NOU 2005: 3 (Wisløffutvalget) står det at utvalgets hovedmål er å vurdere samhandlingen mellom den kommunale helsetjenesten og spesialisthelsetjenesten og vurdere forandringer i rammebetingelsene for å bedre samhandlingen. Utvalgets rapport fikk navnet ”Fra stykkevis til helt. En sammenhengende helsetjeneste”. Utvalget foreslo sterkere pasientperspektiv, bedre samhandling og økonomisk-administrative forandringer (NOU-2005:3). Utvalgets arbeid førte til en bred aksept for å arbeide videre med samhandlingsutfordringene, og dette var nok med å legge grunnlaget for den tverrfaglige enigheten som lå bak samhandlingsreformen i 2009. Det er vist i sammenlignende studier mellom land at det er ved å ha en god og sterk primærhelsetjeneste man får en mest rettferdig fordeling av helsetjenestene i befolkningen (Starfield, Shi, & Macinko, 2005). Det er også mest kostnadseffektivt for samfunnet å legge flest mulig oppgaver til primærhelsetjenesten.

I den videre fremstillingen i denne delen av oppgaven ser jeg på studier som analyserer hvordan bruken av sykehus varierer med kommunale tilbud av helsetjenester, og om tjenester reelt flyttes mellom tjenestenivåene.

Studier på innleggelser på sykehus:

Ved å redusere antall innleggelser på sykehus kan man redusere antall utskrivelser og med det også noen langtidsliggedager og forsinkede utskrivelser.

Fastlegene er de som i hovedsak avgjør innleggelsene på sykehus. Dersom behov for helsetjenester blitt dekket i kommunen kan man unngå en innleggelse. Studier, både norske og utenlandske, som ser på effekten av kapasiteten og konkurransen mellom allmennleger og bruken av spesialisthelsetjenester er ikke entydige (Tjerbo, 2010). En studie fra Norge med tall fra 2004 fant at høyere primærlegedekning gav høyere forbruk av somatiske spesialisthelsetjenester (S. Nerland & Hagen, 2008). I en evaluering av fastlegeordningen av Godager fant en at: ”God kapasitet på kommunenivå av fastleger samvarierer positivt med antall kontakter med spesialisthelsetjenesten” (Godager, Iversen, & Lurås, 2009). I en annen norsk studie fant man at kapasiteten hos fastlegen i seg selv ikke betydde noe for bruken av spesialisthelsetjenester, men økt konkurranse hos fastlegene førte til mindre bruk av polikliniske tjenester, men ingen forandring av innleggelser på sykehus (Tjerbo, 2010).

Carlsen et al (2007) fant i en studie at bedre kvalitet på arbeidet til primærlegene, målt ved pasienttilfredshet hos over 63000 personer, førte til signifikant færre innleggelser på sykehus (Carlsen, Grytten, Kjelvik, & Skau, 2007). Fra Tromsøstudien med data fra 2007 -2008 er vurderingen fra forfatterne at befolkningens utstrakte bruk av fastlegene ikke nødvendigvis holder pasienten borte fra spesialister og sykehus (Hansen, Halvorsen, & Forde, 2012).

Det er noe varierende data på om god sykehjemsdekning i en kommune kan redusere tallet på innleggelser på sykehus. En studie som omfattet alle over 66 år i Norge med data fra 2002-2006 sammenlignet innleggelsesraten og raten for sykehjemsdekningen i kommunene (Deraas, Berntsen, Hasvold, & Forde, 2011). De fant en svak positiv assosiasjon mellom ratene. De fant ikke det som mange forventet at økt volum av sykehjems plasser i seg selv reduserer presset for innleggelser på sykehusene.

En annen stor studie med data fra 2009 for alle over 65 år i Norge sammenlignet risikoen for ikke-planlagt innleggelser på sykehus med volumet av allmennleger og sykehjems plasser i

kommunene (Deraas et al., 2014). De fant ingen assosiasjon mellom innleggelser og volumet på allmennleger eller volumet på sykehjemsplasser. Men for de aller eldste aldersgruppene gav et høyt nivå av sykehjemsplasser i kommunen en redusert risiko for ikke-planlagte innlegger på sykehus. Forfatterne konkluderer med at studien ikke støtter antakelsene om at et høyt volum av primærhelsetjenester kan redusere presset på akuttinnleggelser på sykehusene.

En masteroppgave fra 2014 (S. B. Olsen, 2014) som så på kommunalt tilbud, kommunal medfinansiering og innleggelser fra 2010-2013 fant en generell nedgang i innleggelser, sterkest for diagnoser som ikke var innbefattet av kommunal medfinansiering. Konklusjonen i oppgaven er at kommunal medfinansiering ikke hadde gitt forventet forandring i praksis. I studien fant man også at det kommunale tilbudet hadde en signifikant negativ korrelasjon med antall innleggelser for personer over 80 år, og det var særlig dekningsgraden av institusjonsplasser som var utslagsgivende.

Studier som ser på effekter av kommunale tilbud på liggetid på sykehuset:

To studier som så på variasjoner mellom liggetiden på sykehusene i perioden 1999-2004 koblet med data om pasienter og helsetjenesten i kommunene, konkluderer med at liggetiden for eldre pasienter på sykehus er sterkt påvirket av interaksjonen med det kommunale tilbudet, både i form av omsorgstjenester og andre kommunale ressurser (T. e. a. Holmås, 2007; T. H. K. Holmås, Egil ; Kristiansen, Frode ; Lurås, Hilde, 2007). De fant at i kommuner med høyere sykehjemsdekning var liggetiden lavere. Videre fant de store forskjeller i liggetid for pasienter fra ulike kommunetyper, noe som indikerer at det kommunale tilbudet har en stor innvirkning. De fant at kommuner som er vertskommuner for sykehus hadde høyere tall liggedager. Forfatterne tilrår at sykehusene og de kommunale tjenestene må få sterkere incentiv til å samarbeide og koordinere bedre helsetjenestetilbudet til de eldre.

En studie fra 2009 på langtidsliggedager (liggedager utover trimpunktet for DRG) (Hagen, 2009) finner at flere leger i sykehjem og god dekningsgrad av institusjonsplasser i kommunen reduserer bruken av langtidsliggedager i sykehus. Vertskommuner for sykehus har også i den studien signifikant høyere langtidsliggedager enn andre kommuner. Høy dødelighet i kommunen og høyt nivå av sosiale problemer målt ved voldsanmeldelser førte i undersøkelsen også til økte langtidsliggedager.

En annen studie som så på pasienter over 67 år for årene 2007-2009 og inkluderte 386 000 innleggelser på sykehus finner at kommuner med høyere nivå av sykehjemsplasser og omsorgsboliger har lavere liggetid på sykehus (Holmas, Islam, & Kjerstad, 2013b).

Studier på utskrivningsklare pasienter:

I 2011 utgjorde de utskrivningsklare pasientene 126 000 liggedøgn eller 2,5-3 % av den samlede sengekapasiteten ved somatiske sykehus (Hagen et al., 2013). På det tidspunktet var det kommunal betalingsplikt for utskrivningsklare pasienter fra dag ti (i Oslo dag 7). Etter innføringen av samhandlingsreformen i januar 2012 med betalingsplikt på kr 4 000,- pr døgn fra dag en, gikk tallet på utskrivningsklare pasienter sterkt ned. Tallene gikk ned med 60% fra 2011 til 2012. Variasjonene mellom sykehusene og kommune var store, og det var størst reduksjon hos de sykehusene som i utgangspunktet hadde flest liggedøgn. En studie (Hagen et al., 2013) viste at av de kommunale variablene var det dekningsgraden for institusjonsplasser, omfanget av sykehjempleger og årsverk fastleger som hadde signifikant effekt på variasjonen i antall liggedøgn på utskrivningsklare pasienter i 2011. Av faktorer som hadde betydning for forandringen fra 2011 til 2012 var det kun nivået av sykehjempleger som viste effekt. Forfatterne fremholder at effekten av sykehjempleger kan sees på som en indikator på at det for denne gruppen pasienter skjer en viss grad av substitusjon mellom kommunale tjenester og sykehustjenester. Studien viste også at vertskommuner for sykehus hadde nesten dobbelt så mange liggedøgn for utskrivningsklare pasienter som kommuner uten sykehus (Hagen et al., 2013).

En studie på utskrivningsklare pasienter fra Oslo (Swanson, 2013) viste at omfanget av omsorgstjenester i bydelene var den faktoren som hadde størst effekt på variasjonen av liggedager.

En av konklusjonene fra helsedirektoratet i publikasjonen Samhandlingsstatistikk 2013-2014 (Helsedirektoratet, 2015b) er: "Omfanget av liggedager for eldre utskrivningsklare pasienter tenderer til å være høyere i kommuner med et lavt nivå av korttidsopphold enn for kommuner med et høyt nivå av korttidsopphold for eldre. Sammenhengen er mer kompleks for store kommuner enn for små." Publikasjonen viser også at antall pasienter på korttidsopphold på sykehjem går opp fra 2013 til 2014, men antall langtidsopphold stiger ikke. Vurderingen er at

kommunene prioriterer pasienter fra sykehus til plassene på sykehjem (Helsedirektoratet, 2014).

2.2.1 Oppsummering av forskningen:

Det er komplekse sammenhenger mellom de to nivåene i helsetjenesten, og det skjer en gjensidig påvirkning. Både utskrivningsklare pasienter og andre pasienter som ligger lenge på sykehus er en uensartet gruppe hvor de ulike kommunale faktorene påvirker på ulike måter.

Samlet kan en si at ulike studier tyder på at:

- Variasjoner i det kommunale tilbudet av legetjenester og pleie-og omsorgstjenester har ikke generelle effekter på bruken av spesialisthelsetjenester (Hagen, 2009; S. Nerland & Hagen, 2008)

Men en høy dekningsgrad av institusjonsplasser i kommunen:

- er assosiert med færre langtidsliggedager (Hagen, 2009)
- er assosiert med lavere liggetid for eldre pasienter (T. H. K. Holmås, Egil ; Kristiansen, Frode ; Lurås, Hilde, 2007) og (Holmas et al., 2013b)
- er assosiert med færre liggedøgn for utskrivningsklare pasienter (Hagen et al., 2013)
- reduserer risiko for de eldste pasienten for ikke-planlagte innleggelser på sykehus (Deraas et al., 2014)
- reduserer antall innleggelser for personer over 80 år (S. B. Olsen, 2014)

En høy dekning av sykehjemsleger:

- reduserer antall langtidsliggedager på sykehus (Hagen, 2009)
- reduserer antall liggedøgn for utskrivningsklare pasienter (Hagen et al., 2013)
- har hatt betydning for nedgangen av utskrivningsklare pasienter fra 2011-2012 (Hagen et al., 2013)

Fastlegene:

- bedre kvalitet hos fastlegen gav færre innleggelser (Carlsen et al., 2007)
- det blir redusert bruk av polikliniske tjenester ved økt konkurranse hos fastlegene (Tjerbo, 2010)

- høyt årsverk fastleger reduserte antall liggedøgn for utskrivningsklare pasienter (Hagen et al., 2013)

Vertskommuner for sykehus har:

- høyere antall liggedager for eldre pasienter (T. H. K. Holmås, Egil ; Kristiansen, Frode ; Lurås, Hilde, 2007)
- høyere langtidsliggedager enn andre kommuner (Hagen, 2009)
- nesten dobbelt så mange liggedøgn for utskrivningsklare pasienter (Hagen et al., 2013)

Studiene viser at det skjer en utvikling over tid som endrer samhandlingen. I oppgaven min vil jeg undersøke hvordan det kommunale helsetjenestetilbudet påvirker antall langtidsliggedager på sykehus.

2.2.2 Tiltak for å påvirke antall langtidsliggedager

For å redusere problemet med pasienter som ligger lenge på sykehus har det vært fire tiltak som har vært foreslått (Millard, Christodoulou, Jagger, Harrison, & McClean, 2001):

- 1) Opprette flere senger
- 2) Redusere antall innleggelser
- 3) Få flere pasienter over på dagbehandling
- 4) Få iverksatt en tidligere utskrivelse slik at pasienten fortsetter pasientforløpet et annet sted enn på sykehuset

Flere land har brukt finansielle incentiver for å få en tidligere utskrivelse fra sykehus. I Sverige innførte man en eldre-reform i 1992 og fikk gode resultater ved å la kommunene få et økonomisk ansvar for ferdigbehandlede pasienter. Ventetiden for utskrivningsklare pasienter i Sverige gikk ned fra 13 dager i 1990 til 2 dager i 1996 (Styrborn & Thorslund, 1993).

I Danmark har fylkene fra 1993 kunnet kreve betaling fra kommunene hvis pasienter må ligge og vente på kommunale tjenester (Bengtsson, 2003) I England har sykehusene fra 2003 kunnet kreve betaling fra kommunene hvis pasientene må vente mer enn 2 døgn på kommunal omsorg (Bryan, 2010).

I Norge er det innføringen av samhandlingsreformen i 2012 som er den viktigste forandringen som kan påvirke antall langtidsliggedager, i første rekke ved å flytte oppgaver over til kommunene. Siden dette er en stor og viktig reform som skal endre samhandlingen mellom nivåene i helsetjenesten omtaler jeg reformen og hvordan den kan påvirke antall langtidsliggedager.

2.3 Samhandlingsreformen

Samhandlingsreformen, som kom som Stortingsmelding 47 i 2009, og ble satt i verk fra 1. januar 2012, har både et pasientperspektiv og et samfunnsøkonomisk perspektiv (Helse- og omsorgsdepartementet, 2009). Målet er at pasienten skal få en koordinert og sømløs helsetjeneste der pasientrollen er sterkere og tydeligere. Samfunnsperspektivet består i å forsøke å bremse utviklingen mot stadig flere eldre med kronisk sykdom og mot stadig større helsebudsjetter. Bakgrunnen for reformen er trender som alle vestlige land opplever i sin helsetjeneste. Det er økt press på helsebudsjettene på grunn av en aldrende befolkning med økning i kroniske sykdommer, den teknologiske utviklingen øker behandlingsmulighetene innen helsetjenesten og det er en økende forventning til helsetilbudene (OECD, 2010). Stortingsmeldingen er tenkt å gi svar på disse tre hovedutfordringer (Helse- og omsorgsdepartementet, 2009):

1. Pasientens behov for koordinerte tjenester besvares ikke godt nok

Mange pasienter har behov for koordinerte tjenester fra både kommune og spesialisthelsetjenesten, men tjenestene preges av for lite fokus på helhetlig behandling og pasientens samlede behov. Dette gir unødvendig ressursbruk og dårligere pasientbehandling. Det er i liten grad systemer som understøtter pasientens behov for helhet i pasientforløpet. De ulike aktørene har i liten grad ansvar for å legge til rette for en god veksling mellom aktørene.

2. Tjenestene preges av for liten innsats for å begrense og forebygge sykdom

Det påpekes at helsetjenesten har et sterkt fokus på behandling av sykdom og senkomplikasjoner, og for lite fokus på å fremme helse og forebygge helseproblemer. Behandlingen skjer i spesialisthelsetjenesten når de kroniske sykdommene har kommet langt,

i stedet for at disse forebygges og begrenses gjennom primærforebygging og tidlig intervensjon i primærhelsetjenesten.

3. Demografisk utvikling og forandring i sykdomsbildet gir utfordringer som vil kunne true samfunnets økonomiske bæreevne

Den forventede veksten i antallet eldre og samtidig vekst i de kroniske sykdommene vil kunne få store konsekvenser. KOLS, diabetes, demens, kreft og psykiske lidelser er sykdommer i sterk vekst. Sammen med økte forventninger og rettigheter til helsetjenester vil dette føre til økt behov for helsetjenester og kostnadsøkninger. Det er helt nødvendig for samfunnet å sette inn tiltak for å bremse denne utviklingen hvor utgiftene til helsetjenestene kan true samfunnets bæreevne på sikt.

Samhandlingsreformen foreslår 5 punkter som en strategi for å løse utfordringene:

- Klarere pasientrolle
- Ny fremtidig kommunerolle
- Etablering av økonomiske insentiver
- Spesialisthelsetjenesten skal utvikles slik at den i større grad kan bruke sin spesialiserte kompetanse
- Tilrettelegge for tydeligere prioriteringer

Med stikkordene mer forebygging, tidlig intervensjon, bedre koordinering og økt brukermedvirkning skal en oppnå både at pasienten får en bedre og en mer individuelt tilpasset behandling. Resultatet av dette skal føre til at helsetjenestene utføres mere kostnadseffektivt for samfunnet. Ressursene skal dreies mot primærhelsetjenesten som skal overta oppgaver fra sykehusene.

Reformen ble konkretisert og forankret gjennom Helse- og omsorgstjenesteloven og Folkehelseloven som ble satt i verk 1/1-2012. I tillegg kom Nasjonal helse- og omsorgsplan 2011-2015 (omsorgsdepartementet, 2011) og forskrifter der kommunene fikk økonomisk medansvar for sykehusutgiftene (Helse- og omsorgsdepartementet, 2011) .

De mest sentrale virkemidlene i reformen er lovpålagte samarbeidsavtaler mellom kommunene og helseforetakene, kommunal medfinansiering av spesialisthelsetjenesten,

kommunal betalingsplikt for utskrivningsklare pasienter fra dag 1, økt innsats på folkehelsearbeide og økt forebygging i helse- og omsorgstjenesten.

Hvordan kan samhandlingsreformen redusere antall langtidsliggedager?

Med samhandlingsreformen har Norge satt i gang virkemidler som kan redusere antall langtidsliggedager på alle de fire punktene til Millard (Millard et al., 2001):

- 1) Opprette flere senger
- 2) Redusere antall innleggelser
- 3) Få flere pasienter over på dagbehandling
- 4) Få iverksatt en tidligere utskrivelse slik at pasienten fortsetter pasientforløpet et annet sted enn på sykehuset

På punkt 1 og 2 har samhandlingsreformen satt i verk oppbygning av kommunale akutt senger (KAD-senger) som skal være et alternativ til innleggelse på sykehus. Ved å ha størst vekst i kommunal helsetjeneste fremover er tanken at en større del av pasientene skal få sin behandling der, og det vil kunne føre til færre innleggelser (punkt 2). Det er også stimulert til en utbygning av kommunale senger innen pleie og omsorg, og dette kan virke inn både på punkt 1 og 2. På punkt 3 er det en kjent at det har skjedd en faglig og politisk styrt utvikling mot en gradvis overgang fra døgnbehandling til dagbehandling på sykehus de senere årene (Helsedirektoratet, 2015a).

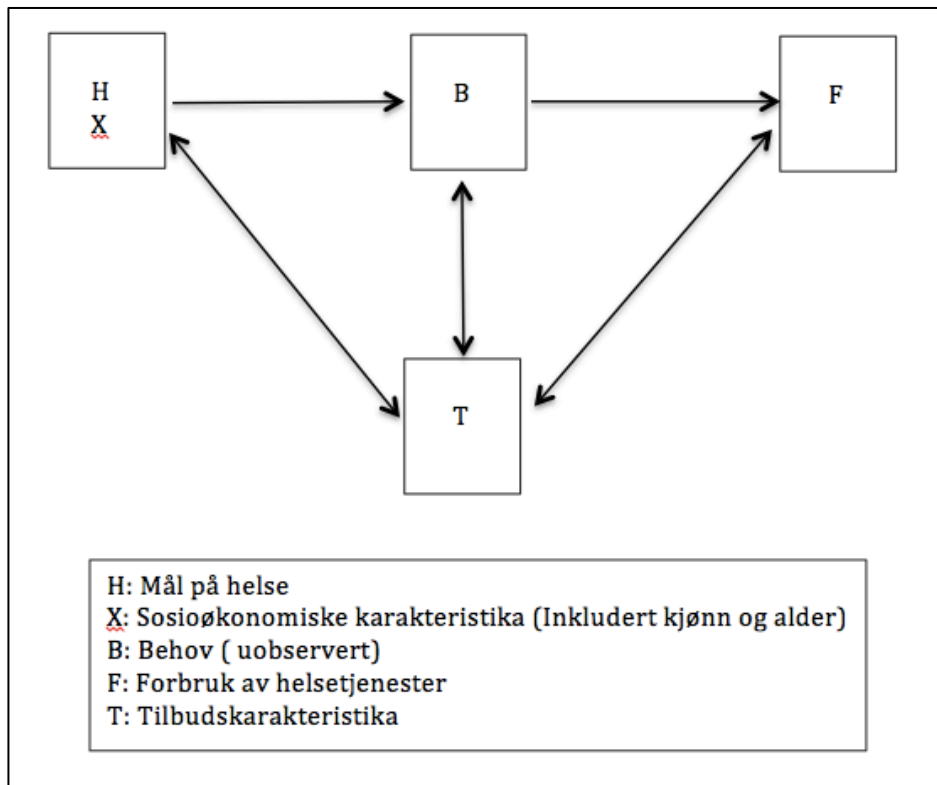
Det sterkeste virkemidlet for å redusere langtidsliggedager er på punkt 4 (Helse- og omsorgsdepartementet, 2009). I januar 2012 kom det pålegg om samarbeidsavtaler mellom kommunene og helseforetakene for å få et bedre samarbeide, og det kom i tillegg kommunal betalingsplikt for utskrivningsklare pasienter fra første dag. Før dette gjaldt betalingsplikten fra dag 10 (i Oslo fra dag 7). Gjennom forskrifter er det laget detaljerte beskrivelser av hvilke forhold som må være oppfylt før sykehuset kan si at en pasient er utskrivningsklar. Det er innført meldeplikt fra sykehuset til kommunen først om at det snart kommer en pasient, og så ny melding den dagen pasienten er utskrivningsklar. Samhandlingsreformen har en hovedstrategi om å ha størst vekst i de kommunale helsetjenestene fremover. Målsettingen er at kapasiteten i kommunene skal økes slik at man kan redusere antall innleggelser på sykehus og slik at man raskere kan ta i mot pasienter fra sykehuset.

3 Teori

Den offentlige helsetjenesten er en sentral del av velferdsstatens institusjoner. Den er basert på grunnleggende verdier som sosial forsikring, omfordeling, solidaritet, trygghet og like muligheter (NOU-2014:12; Schiøtz, 2003). Målsettingen er at like behov skal gi lik tilgang til helsetjenester. Det er ikke bosted, betalingsvillighet eller betalingsdyktighet som skal avgjøre om helsehjelp skal gis. Det er heller ikke ønsket om helsehjelp som skal avgjøre, men behovet (J. A. Olsen, 2010). Disse verdiene blir holdt frem som en grunnleggende forutsetning når nye reformer i helsetjenesten skal implementeres, for eksempel i 2009: ”Alle skal ha et likeverdig tilbud om helsetjenester uavhengig av diagnose, bosted, personlig økonomi, kjønn, etnisk bakgrunn og den enkeltes livssituasjon”(Helse- og omsorgsdepartementet, 2009)

3.1 Modell for etterspørsel

Når man vurderer fordelingen og behovet for helsetjenester i en befolkning må man ta utgangspunkt i de enkelte individene. En vanlig forutsetning er at et individs behov for helsetjenester avhenger av helsestatus, som sammen med den medisinske teknologien bestemmer individets mulighet til å nyttiggjøre seg av helsetjenester (Sutton et al., 2002). Figur 2 viser sammenhengen mellom helse og sosioøkonomisk status, behov, forbruk og tilbud av helsetjenester.



Figur 1: Modell for etterspørsel av helsetjenester (Sutton 2002), (Tilpasset fra NOU, 2008:2)

Behovet (B) for helsetjenester oppstår som et resultat av skade eller sykdom eller lidelse, og det har sammenheng med individets kjønn og alder og sosioøkonomiske status (X).

Helsetilstanden(H) er påvirket av sosioøkonomiske forhold og er en bakenforliggende variabel for behov for helsetjenester. Lik helsetilstand med ulik sosioøkonomisk status kan gi ulike behov. Behovet påvirker forbruket (F), og hvis behovet er større enn tilbudet (T), vil tilbudet begrense forbruket. Tilbudsvariabler vil påvirke forbruket gjennom påvirkning på behovet. Helsetjenesten kan bidra til å redusere behovet ved å behandle og forebygge sykdom. Men helsetjenesten kan også bidra til økende behov ved å starte nye behandlingsformer eller avdekke behov og skape ny etterspørsel. Behovet kan også påvirkes og eventuelt økes hvis helsetjenesten senker terskelen for å starte behandling, eller hvis en har mye tilgjengelige ressurser som kan brukes for å være på den sikre siden, men uten at det er strengt medisinsk nødvendig. Nye behov kan også oppstå ved at en endret forekomst av sykdommer i befolkningen endrer individets behov.

Behovet ikke er observerbart hos individet, men forbruket av helsetjenester kan observeres.

I en forenklet modell kan en si at:

Behovet = Etterspørselen (hvis det ikke er restriksjoner på tilbudet)

Etterspørselen = Forbruk (hvis tilbudet er større enn etterspørselen).

Etter denne modellen kan en forenklet si at en ved å måle forbruket observerer behovet (NOU-2008:2).

Analysene i oppgaven min baserer seg på denne modellen for etterspørsel der en forventer at økt behov gir økt forbruk av helsetjenester. Økt tilbud i kommunen kan hindre innleggelse på sykehus, og det kan gi en raskere utskrivelse fra sykehuset. I analysen i oppgaven min antar jeg at hvis behovet ikke dekkes av tilbudet i kommunen vil det kunne observeres som et forbruk i spesialisthelsetjenesten.

I analysen i oppgaven er det med variabler på :

Behovet (B): måles via H og X:

Helsetilstand (H) : Uførhet, dødelighet

Sosioøkonomiske karakteristika (X): Alder, lav utdanning, sosialhjelp, voldsanmeldelser.

Forbruk (F): Langtidsliggedager på sykehus pr 1000 innbyggere i kommunen

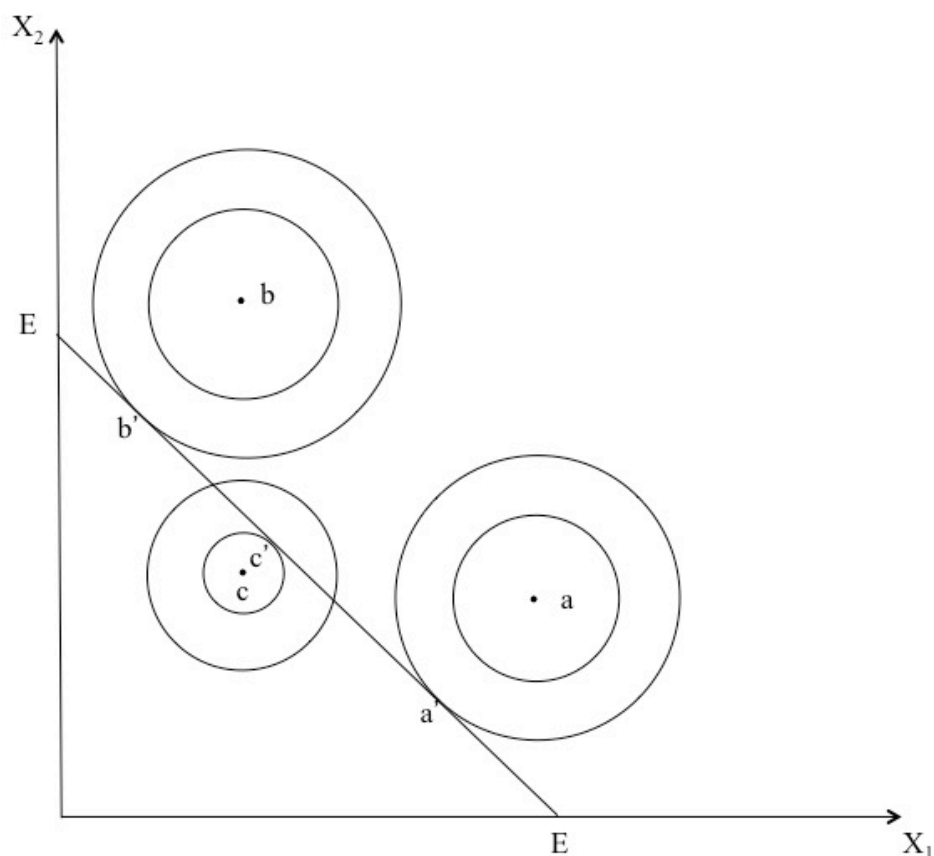
Tilbud (T) : Ulike variabler på kommunens helsetjeneste som legedekning, dekningsgrad av sykehjemsplasser og andre

Kommunal prioritering av helsetjenester:

Den enkelte kommune må innenfor sine budsjetttrammer prioritere mellom sektorer. Helsetjenester, skole og barnehager utgjør de største delene av budsjettene. Den endelige ressursfordelingen blir til gjennom et politisk kompromiss mellom grupper i befolkningen. Budsjettvedtaket kan beskrives som gjennomsnitt av hver enkelt gruppe sitt prefererte standpunkt (Borge, 1995). Størrelsen på budsjettet i kommunen er i stor grad bestemt av andre, slik at prioriteringene i kommunen kan oppfattes som en ordinær etterspørselsmodell der en forventer at økt etterspørsel gir økt tilbud.

I sammenlignende studier mellom kommuner viser det seg at kommuner med høyt tal eldre prioriterer eldreomsorg høyere enn andre, og de prioriterer da skole og barnehage lavere (Borge, 1995).

Illustrasjonen under viser tre ulike velgergrupper som prioriterer helsetjenester forskjellig:



Figur 2: Den lokale prosessen for fordeling av ressurser, tilpasset etter Borge og Rattsø (1995).

Aksene på figuren er i modellen X_1 = andre kommunale tjenester og X_2 = helsetjenester. De tre ulike velgergrupper a, b og c prioriterer helsetjenester ulikt i forhold til de andre tjenestene. Gruppe a prioriterer andre kommunale tjenester, gruppe b prioriterer helsetjenester sterkest og gruppe c ønsker generelt en mindre offentlig sektor. Budsjettrestriksjonene er markert med linjen EE. Hver enkelt velgergruppes primærstandpunkt må ligge på linjen E-E, her markert som a', b' og c'. Modellen tilsier at den endelige bestemmelsen for kommunen blir bestemt av det vektete gjennomsnittet av disse tre på linjen E-E (Borge, 1995).

Modellen kan forklare hvordan kommuner med ulike behov og ulik demografi har ulikt volum av helsetjenester. Befolkningens behov fremkommer via velgergrupper som i prosessen kjemper mot andre velgergrupper. En må derfor anta at det ikke er bare er befolkningens behov som avgjør hvilket nivå på helsetjenester man har i en kommune, men også de demokratiske prosessene med innspill fra andre interesser og budsjettrestriksjonene som avgjør.

3.2 Teoretiske forventninger

I studien er den avhengige variabelen antall langtidsliggedager i 2013 i hver kommune normert til pr 1000 innbyggere. Variasjonen av dette tallet mellom kommunene blir analysert med variabler for behov og tilbud. En forventer at kommunene tilpasser seg behovet i befolkningen innenfor de økonomiske rammene en har, dette bygger på en etterspørselsmodell (Rattsø, 1989), der inntektene til kommunen og kommunale prioriteringer begrenser tilbudets størrelse.

Hypotesen i oppgaven er at tallet på langtidsliggedager på sykehus:

- øker ved økte behov for helsetjenester, målt ved demografiske variabler og dødelighet.
- synker ved økende kapasitet i tilbudet av kommunale helsetjenester, primært lege- og omsorgstjenester
- øker hvis kommunen er vertskommune for et somatisk sykehus

Det kommunale tilbudet avgjør hvor store mulighetene er for at både pasienten eventuelt slipper innleggelse, og hvor raskt sykehuset kan skrive ut pasienter som trenger kommunalt tilbud. Jeg antar at større tilbud i kommunen gir lavere antall langtidsliggedager.

Forhold ved sykehuset kan være at det er god kapasitet eller god økonomi som gir mindre press på utskrivelse, eller motsatt at presset økonomi eller dårlig kapasitet gir økt press for utskrivelse. Dårlig faglig kvalitet på sykehuset kan også gi økt langtidsliggedager på grunn av økt andel pasienter med komplikasjoner. Dette virker inn på langtidsliggedager for hver kommune som hører til det enkelte sykehus. I analysen i oppgaven blir det brukt Dummyvariabler for sykehusene slik at vi får kontrollert for variasjonen mellom HF.

Å være vertskommune for et somatisk sykehus har tidligere vist seg å være en variabel som forklarer variasjonen i langtidsliggedager (Hagen, 2009). Også annen forskning har vist at kommuner med sykehus har større forbruk av spesialisthelsetjenester.

En kan oppfatte det slik at kommunens politikere ser på sykehusets tilbud som en del av det samlede helsetilbudet i kommunen hvor behov for tjenester kan bli dekket. Som en

konsekvens av dette kan politikerne redusere noe av det rene kommunale tilbudet til innbyggerne. Pressgruppene overfor politikerne tenker også at sykehuset er en del av helsetjenesten til befolkningen når det ligger så nært. Jeg forventer at denne effekten av vertskommune er stabil og at den finnes i mine data.

4 Data og metode

4.1 Studiedesign

Det er samlet inn data fra SSB for alle kommuner fra året 2013 med variabler for behov for helsetjenester og for nivå (volum) av tilbudet av helsetjenester. Fra Norsk Pasientregister er det hentet inn tall for langtidsliggedager for alle somatiske sykehus i 2013. Jeg fikk hjelp til å hente ut filen av UiO, Institutt for Helse og Samfunn ved Trond Tjerbo. Fra samme instituttet fikk jeg utlevert datafilen som inneholder kommunenes avstand til nærmeste somatiske sykehus. Med langtidsliggedager som avhengig variabel blir det så utført en WLS-regresjonsanalyse for å se på sammenhengen med de uavhengige variablene.

4.2 Variabler

4.2.1 Avhengig variabel

Den avhengige variabelen er tallet på langtidsliggedager per kommune pr 1000 innbyggere. Tallene er hentet ut fra Norsk pasientregister (NPR) og er for 2013. Langtidsliggedager er definert som liggedager utover trimpunktet i den enkelte DRG. Hver diagnose har en DRG hvor det er satt en norm (95%) for hvor mange dager man i er innlagt.

Trimpunktet er grensen på det antall dager som kostnadmessig er medregnet i et sykehusopphold for en gitt DRG-gruppe. Pasienter med liggetid utover trimpunktet defineres som langtidspasienter. Langtidsliggedagene aggregeres så til kommunenivå basert på pasientens bostedskommune. Tallene normeres så på grunnlag av kommunens innbyggertall til langtidsliggedager pr kommune pr 1000 innbyggere.

4.2.2 Uavhengige variabler

Variabler for behov:

Alder og uførhet har erfaringsmessig vært gode markører for behovet for somatiske spesialisthelsetjenester (Hagen, 2004) (Carlsen, 2006). I tillegg er det kjent at sosioøkonomiske forhold har stor betydning for helsetilstanden og dermed behovet for helsetjenester. I analysen er det tatt med 7 variabler for etterspørsel (behov) (Hagen, 2009). Det er 2 variabler på alder, andel uføre, dødelighet, andel med sosialhjelp, andel med lav utdanning og anmeldte voldstilfeller. Voldstilfeller blir vurdert som en variabel for sosiale problem som gir økt behov for helsetjenester. Lav inntekt som variabel ble testet ut uten å vise signifikante funn, og den ble ikke tatt med videre.

Tilbudsvariabler:

For variabler for tilbud av tjenester er det valgt ut 7 variabler for det kommunale tjenestetilbudet (Hagen, 2009). Fordi det er høy grad av korrelasjon mellom disse variablene inngår ikke alle variablene i samme modell i analysen, men de byttes med hverandre. I den første analysen brukes fastleger og sykehjemsleger og årsverk i PLO. I den andre analysen byttes årsverk i PLO ut med beboere i institusjon og hjemmetjenester totalt pr innbygger. I den tredje analysen byttes årsverk i PLO ut med dekningsgrad institusjon og dekningsgrad hjemmetjenester målt i forhold til befolkningen over 80 år.

Frie inntekter pr innbygger og andel av kommunebudsjettet til pleie og omsorg ble testet ut som variabler tidlig i analysene, men viste ingen signifikante utslag og ble ikke tatt med videre. Det er opprettet en dummyvariabel for vertskommune for sykehus. Det er gjort ved å sette verdien 1 dersom kommunen er vertskommune, ellers er verdien 0. Avstanden til sykehuset er tatt med som er uavhengig lineær variabel.

Det er også opprettet dummyvariabler for hvert sykehusområde for å korrigere for ulikt tilbud ved de ulike sykehusene. Den kommunale variasjonen i langtidsliggedager som skyldes faktorer på sykehuset i hvert sykehusområde vil da inngå i modellen som en del av analysen. Østfold HF er brukt som referansekategori. Innbyggertall er hentet fra SSB pr 31.12.2013.

Oversikt over variabler:

Behov for helsetjenester:

ANDEL 67-79 ÅR:	Andel av befolkningen mellom 69 og 79 år i prosent
ANDEL OVER 80 ÅR:	Andel av befolkningen over 80 år i prosent
UFØRE:	Andel uføre i prosent av befolkningen 18-67 år

DØDE: Antall døde pr år i prosent av befolkningen
SOSIALHJELP: Andelen med sosialhjelp i prosent av befolkningen 20-66 år
VOLD: Anmeldelser for voldskriminalitet pr 1000 innbyggere
LAVUTD: Andel med grunnskole som høyeste utdanning pr innbygger

Tilbud av helsetjenester:

FASTLEGE: Årsverk leger (diagnose og behandling) pr 1000 innbyggere
(Tabell 3807: Legeårsverk i kommunehelsetjenesten, etter virkeområde og avtaleform (K))

SYKEHJEMSLEGE: Årsverk leger i institusjon pr 1000 innb.
(Tabell 07798 E1: Konsern-kommunehelse-grunnlagsdata)

PLOÅRSVERK: Årsverk tilsatte innen pleie og omsorg pr 1000 innbyggere
(Tabell 04686 Pleie og omsorg- grunnlagsdata (K))

BEBOEREINSTIT.: Beboere i institusjon i alt pr 1000 innbyggere
(Tabell 07790; F1. Konsern - Pleie og omsorg - grunnlagsdata (K))

HJEMMETJENESTER: Mottakere av hjemmetjenester i alt pr innbygger,
(Tabell 04686, Pleie og omsorg – grunnlagsdata (K))

DEKNINGSGRAD INST.: Andel plasser i institusjon og heldøgnsbemannet bolig i prosent
av befolkningen over 80 år, (Tabell 04905, Pleie og omsorg – nøkkeltall (K))

DEKNINGSGRAD HJEMMETJ. : Mottakere av hjemmetjenester, pr. 1000 innb. over 80 år
(Tabell 04905, Pleie og omsorg- nøkkeltall (K))

HAR SOMATISK SYKEHUS: Kommune som er vertskommune for et somatisk sykehus

REISEAVST.: Reiseavstand fra sentrum til nærmeste somatiske sykehus

4.3 Analyser

Alle de statistiske analysene er gjennomført med IBM SPSS (Statistical Package for Sosial Sciences) versjon 22, kjørt via UiO Program Kiosk. Regresjonsanalysene er også gjennomført med statistikkprogrammet STATA (Statistics/Data Analysis) versjon 14.0, kjørt via UiO Programkiosk. Analysene er veid med kommunenes innbyggertall. Det er brukt weights for innbyggertall i SPSS og aweight i STATA. Resultatene av analysene i SPSS og STATA er identiske. Siden det er en overlapping av tilbudsvariablene innen eldreomsorgen blir det utført regresjonsanalyser med tre ulike modeller. I modell nr. 1 er PLOÅRSVERK med som variabel, i modell nr. 2 er BEBOERE INSTITUSJON og HJEMMETJENESTER med og i modell nr. 3 er DEKNINGSGRAD INSTITUSJON og DEKNINGSGRAD HJEMMETJENESTER med.

Det er vurdert om forutsetningene for lineær regresjon er tilstede (Christophersen, 2009):

For at vilkårene for regresjonsanalyse skal være best mulig tilstede er først den avhengige variabelen vurdert. I et histogram av de standardiserte residualene er det kun mindre avvik fra en normalfordeling, se vedlegg. Det er gjort forsøk med å ln-transformere den avhengige variabelen, men det bedrer ikke modellen i vesentlig grad. Histogram av residualene med ln-transformert variabel er ikke tydelig forskjellig fra det histogrammet man får av residualene for den ikke ln-transformerte variabelen.

I et scatterplot grupperer data seg ganske symmetrisk omkring en horisontal rett linje. Dette indikerer at en lineær modell passer til data.

Ved test på outliers (avvikende observasjoner) i SPSS finner jeg fire case som må vurderes. Outliers er observasjoner som avviker vesentlig fra hovedtendensen i relasjoner mellom avhengig og uavhengig variabel. I datasettet varierer nLLOS/1000 fra 9,9 til 378. Gjennomsnittet er 85.

<u>Outliers:</u>	<u>nLLOS/1000</u>
Case 6 er Aremark som har lavest tall nLLOS/1000 :	9,9
Case 109 er Rollag med svært lavt antall langtidsliggedager:	13,2
Case 248 er Jølster med svært lavt tall langtidsliggedager:	11,7

Case 292 er Smøla med det høyeste tallet langtidsliggedager : 378

Outliers er altså de tre kommunene med lavest tall og den med høyest tall.

Dataene er pålitelige, så jeg velger å ha med alle casene i analysen.

Flere av forklaringsvariablene er korrelerte. Det er et problem hvis korrelasjonene er over 0,75, for da får man unøyaktige estimater i analysen, og det blir vanskeligere å påvise signifikante effekter. Ved testing i SPSS er korrelasjonen mellom Alder 67-79 og Alder 80+ på 0,75, ellers er alle verdiene for korrelasjon $<0,75$. Så korrelasjon mellom variablene ødelegger ikke for at vi kan stole på analysen.

Ved test på kolinearitet er alle Tolerance-verdier over 0,20 og VIF (Variance Inflation Factor) er mindre enn 5 på alle. Så multikollinearitet i data kan utelukkes (Christophersen, 2009).

4.4 Deskriptiv statistikk

4.4.1 Avhengig variabel

Avhengig variabel er tallet på langtidsliggedager pr 1000 innbyggere (nLLOS).

Tabell 1: Deskriptiv statistikk for avhengig variabel:

Avhengig variabel					
	N	Min.	Max.	Gj.snitt	Std.avvik
nLLOS pr 1000	428	9,92	378,10	85,46	41,97

4.4.2 De uavhengige variablene

Tabell 2: Deskriptiv statistikk for de uavhengige variablene:

Variabler:	N	Min.	Max.	Gj.snitt	Std.avvik	Skjevhet	Kurtosis
FASTLEGER	428	0,09	3,12	0,999	0,369	1,72	5,29
SYKEHJEMSLEGER	428	0,01	0,46	0,11	0,066	0,90	1,95
PLOÅRSVERK	428	0,012	0,097	0,034	0,011	0,90	1,93
BEBOERE INSTIT.	428	0,00	37,54	11,09	5,26	1,31	3,24
HJEMMETJENESTE	420	0,018	0,098	0,048	0,014	0,50	-0,08
DEKNINGSGRAD INSTITUSJON %	428	13	98	31,61	10,88	2,42	9,41
DEKNINGSGRAD HJEMMETJENESTE	416	167	536	365,37	61,71	0,25	-0,18
ANDEL 67-79 ÅR %	428	5,12	18,67	10,58	2,13	0,41	0,23
ANDEL OVER 80 %	428	2,1	9,63	5,38	1,50	0,07	-0,57
UFØRE%	428	3,80	22,10	11,12	3,40	0,40	-0,31
DØDE%	428	0,38	2,30	1,00	0,32	0,81	0,95
SOSIALHJELP%	428	0,0	10,20	3,85	1,51	0,81	1,72
LAVUTD/INNB.	428	0,112	0,412	0,210	0,043	1,09	7,52
VOLD/1000	428	0,0	15,4	3,59	2,50	0,55	0,89
AVSTAND TIL SYKEHUS I KM	428	2,0	522,6	69,21	70,14	2,50	4,29

4.5 Data og begrensninger

Data er basert på SSB og KOSTRA-tall som kan ha feilkilder, men det er ikke grunn til å tro det er systematiske skjevheter. Tallene som er brukt er registrerte av kommunene for å brukes nettopp til slike formål.

Ved å ta med hele året, alle sykehus og alle kommuner får man en komplett oversikt over hele landet, og man slipper problem med utvalg og representativitet. Samtidig kan man få problem med aggregasjon av data som kan føre til at man kan miste viktige sammenhenger som ligger i datasettet. Et eksempel kan være at når alle typer pasienter er med mister man en effekt som ligger der for eksempel for eldre pasienter. Siden jeg har valgt å bruke samme oppsett og så like variabler som mulig med den tidligere studien i 2009, kan jeg sammenligne med den.

Pasientene som utgjør langtidsliggedager er en lite undersøkt gruppe. Data inkluderer alle aldre og alle diagnoser og i tillegg både pasienter som ligger bare en dag over trimpunktet for DRG og de som ligger flere måneder ekstra. Pasientene er heterogene og det kan være vanskelig å finne generelle sammenhenger for gruppen.

5 Resultat

Formålet med studien er å undersøke om kommuner med høy kapasitet i sine helsetjenester også etter samhandlingsreformen har lavere antall langtidsliggedager på sykehus.

Det er laget en tabell over de 10% kommunene med laveste og de 10% kommunene med høyeste langtidsliggedager :

Tabell 3: Tilbudsvariabler i kommunene med lavest og høyest antall langtidsliggedager:

Variabler	Gjennomsnitt for de 42 kommunene med lavest langtidsliggedager	Gjennomsnitt for alle kommuner i studien	Gjennomsnitt for de 42 kommunene med høyest langtidsliggedager
Fastlege	0,998	0,999	1,207
Sykehjemslege	0,118	0,11	0,139
PLO årsverk	0,035	0,034	0,041
Beboer institusjon	12,21	11,09	13,85
Hjemmetjeneste/innb.	0,048	0,048	0,058
Dekningsgrad instit.	33,30	31,61	33,69
Dekningsgrad hj.tj.	398,3	365,4	381,7

Tabellen viser at det er ikke store forskjeller, men det er høyest kapasitet på tilbudsvariablene i de 10% av kommunene som har høyest tall langtidsliggedager, et lite unntak for dekningsgrad av hjemmetjenester. Tabellen indikerer at kommuner med lav kapasitet i sine helsetjenester har lavest antall langtidsliggedager.

På grunn av overlapping mellom tilbudsvariablene er det gjort regresjonsanalyser med tre ulike modeller der tilbudsvariablene blir skiftet ut med hverandre.

Tabell 4. Variasjoner i langtidsliggedager per 1000 innbyggere. Resultater fra WLS-regresjon veid med folketallet:

Variabler	Langtidsliggedager Modell 1 (N=427)	Langtidsliggedager Modell 2 (N=426)	Langtidsliggedager Modell 3 (N=415)
Konstantledd	-7,389	-5,453	-1,938
FASTLEGER	3,823	1,878	4,231
SYKEHJEMSLEGER	-13,659	-18,058	-21,558
PLOÅRSVERK	-245,320	-	-
BEBOERE INSTIT	-	0,401	-
HJEMMETJENESTER	-	293,099*	-
DEKNINGSGR.INST.	-	-	-0,108
DEKNINGSGR HJ.TJ	-	-	-0,013
ANDEL 67-79 ÅR	2,895**	2,638*	2,877**
ANDEL OVER 80	-0,323	-2,991	-1,051
UFØRE	2,188**	1,985**	2,097***
DØDE	14,937	13,369	13,967
SOSIALHJELP	0,721	0,499	0,586
LAVUTD	21,336	8,865	28,447
VOLD	0,390	0,576	0,520
HAR SYKEHUS	5,692*	6,137*	6,009*
AVSTANDSYKEHUS	0,037	0,035	0,042
Fixed effects	Ja	Ja	Ja
Justert R ²	0,511	0,513	0,514

*** =p<0,01 **=p<0,05 *=p<0,10

Tabellen viser at antall langtidsliggedager på sykehus varierer først og fremst med behovsvariablene i kommunene. Det er signifikante positive utslag på uførhet (P=0,006, P=0,012 og P= 0,009) og alder 67-79 år (P= 0,033, P=0,052 og P= 0,037). Ved økende andel eldre mellom 67-79 år og ved økt antall uføre i kommunen stiger tallet på langtidsliggedager

for kommunen. Resultatet sier at hvis andelen uføre i en kommune stiger med en (her prosentandel av befolkningen 18-67 år, for eksempel fra 8% til 9%) går langtidsliggedager opp med ca 2 pr 1000 innbyggere i kommunen. Hvis andelen 67-79 år i kommunen øker med en vil det føre til en økning av langtidsliggedager for kommunen med 2,9 pr 1000 innbyggere. For behovsvariablene DØDE, SOSIALHJELP, LAVUTD og VOLD er det positive utslag, men de er ikke signifikante. ANDEL OVER 80 har negativt utslag, men det er heller ikke signifikant.

For tilbudsvvariablene i kommunen er det kun hjemmetjenester som har nær signifikant utslag, men utslaget går i positiv retning. Desto mer utbygde hjemmetjenester en kommune har, desto flere langtidsliggedager blir det registrert på kommunen. P-verdien her er på 0,057. Analysen viser at hvis hjemmetjenester øker med en øker tallet på langtidsliggedager med 293 pr 1000 innbyggere. Legedekningen har ingen signifikante utslag, men utslagene for fastleger er i positiv retning og for sykehjemsleger i negativ retning. Vertskommuner for sykehus har positivt utslag med p-verdier fra 0,06-0,08, altså ikke signifikant på 5%-nivå.

Justert R^2 er et uttrykk for i hvor stor grad modellen forklarer variansen av den avhengige variabelen. R^2 på 0,51 på alle 3 modellene er et relativt høyt tall på denne typer analyser, det indikerer at modellene predikerer 51 % av variansen i den avhengige variabelen. Resultatet viser at disse 3 modellene med de utvalgte variablene er velegnet til å analysere variasjonen av langtidsliggedager. En regresjonsanalyse uten dummyvariablene for sykehus gir justert $R^2 = 0,24$. Så man kan si at sykehusene står for en noe større andel av variasjonen i langtidsliggedager enn kommunene.

6 Diskusjon

6.1 Hovedfunn

Resultatet av regresjonsanalysen gir et bilde over hvilke kommunale faktorer som bidrar til variasjonen av langtidsliggedager på sykehus i 2013.

Hovedfunnet i analysen er at tilbudsvariablene i kommunene ikke har negativ effekt på antall langtidsliggedager. Det vil si at høy kapasitet i kommunens helsetjenester ikke fører til færre langtidsliggedager. Resultatet kan tolkes slik at man ikke kan redusere forbruket på sykehus, her målt ved antall langtidsliggedager, ved å øke kapasiteten i helsetjenestene i kommunene. Dette er en forandring fra tidligere som det finnes flere mulige årsaker til.

6.2 Diskusjon

I diskusjonen går jeg først gjennom resultatene av tilbudsvariablene og sammenligner med studien fra 2009. Så går jeg gjennom behovsvariablene og til slutt kommer det en vurdering av effekten av kommuner med sykehus.

Ingen av tilbudsvariablene i kommunen, her operasjonalisert som fastlege, sykehjemslege, årsverk i PLO, beboere i institusjon og dekningsgrad institusjon og dekningsgrad hjemmetjenester viser signifikant negative utslag. Kommuner med høy kapasitet av disse helsetjenestene har ikke færre langtidsliggedager enn andre kommuner. Det er noe overraskende at ikke tilbudsvariablene slår ut slik som de har gjort tidligere. Den teoretiske antagelsen om at kommuner med høyt nivå av tilbud av helsetjenester skulle ha færre langtidsliggedager ble ikke bekreftet i studien. Men kommunehelsetjenesten sin rolle med å påvirke antall langtidsliggedager på sykehus er kompleks og går via flere nivåer. Det gjelder både forebygging av sykdom, behandling av sykdom, alternativer til innleggelse, og i tillegg kapasitet og vilje til å ta imot pasienter ved utskrivelsen fra sykehuset.

Resultatet kan sies å være i samsvar med det som tidligere har vært fremholdt: at variasjoner i det kommunale tilbudet av legetjenester og pleie- og omsorgstjenester ikke har generelle effekter på bruken av spesialisthelsetjenester (Hagen, 2009; S. Nerland & Hagen, 2008). Flere av de tidligere funnene som tyder på kommunal substitusjon gjelder helsetjenester til eldre (Deraas et al., 2014; Holmas, Islam, & Kjerstad, 2013a; T. e. a. Holmås, 2007). I denne oppgaven er alle aldersgrupper med og det kan bidra til å forklare forskjellen.

Mangelen på utslag på tilbudsvariablene er en forandring fra undersøkelsen til Hagen i 2009 der man fant at flere leger i sykehjem og god dekningsgrad av institusjonsplasser i kommunen reduserte antall langtidsliggedager.

Analysene i denne oppgaven er veldig like det som ble gjort i 2009 med tall fra 2007 (Hagen, 2009). Hvis man sammenligner de uavhengige variablene i 2007 (Hagen 2009) og 2013 får man denne tabellen:

Tabell 5: Sammenligning av de uavhengige variablene i 2007 og 2013 (veide tall):

Variabel:	Gj.snitt 2007	Min.-max. 2007	Gj.snitt 2013	Min.-max. 2013
FASTLEGER pr 1000	0,82	0,0-2,67	0,830	0,09-3,12
SYKEHJEMSLEGER pr 1000	0,068	0,003-0,77	0,098	0,01-0,46
PLOÅRSVERK pr innbygger	0,025	0,012-0,114	0,025	0,012-0,097
BEBOERE INSTIT. pr 1000	19	6-53	8,42	0,00-37,54
HJEMMETJENESTE pr innbygger	0,026	0,019-0,106	0,037	0,018-0,098
DEKNINGSGRAD INSTITUSJON i % av befolk. > 80 år	24,4	11-64	28,70	13-98
DEKNINGSGRAD HJEMMETJENESTE pr 1000 innb. > 80 år	259	104-592	332,19	167-536
ANDEL 67-79 ÅR %	8,4	4,4-16,0	8,83	5,12-18,67
ANDEL OVER 80 %	4,6	1,9-11,9	4,33	2,1-9,63
UFØRE%	10,3	5,0-23,5	9,06	3,80-22,10
DØDE%	0,886	0,22-2,34	0,808	0,38-2,30
SOSIALHJELP%	3,1	0,5-7,6	3,81	0,0-10,20
LAVUTD/INNB.	0,082	0,068-0,094	0,184	0,112-0,412
VOLD/1000	0,054	0,005-0,147	5,15	0,0-15,4
AVSTAND TIL SYKEHUS I KM	22,58	2 - 353	25,97	2,0-522,6

Tabellen viser at det har vært en viss økning i gjennomsnittet i nivået på sykehjemsleger, hjemmetjenester, dekningsgrad av institusjonsplasser og dekningsgrad hjemmetjenester. For fastleger og årsverk i pleie og omsorg er det bare små forandringer. For behovsvariablene er det ikke store forandringer, men andelen uføre er lavere og lav utdanning har økt til over det dobbelte. For vold tror det jeg er en feil i tabellen til Hagen, da det er samme variabel og

spredningen ligger mellom 5 og 15 pr 1000 innbyggere, så jeg tror det ikke er en forandring der.

En ulikhet mellom studiene er at Hagen brukte begrepet hjemmesykepleie som inkluderte hjemmesykepleie og i tillegg praktisk bistand i hjemmet hos de som hadde hjemmesykepleie, men variabelen inkluderte ikke de som kun hadde praktisk bistand. I oppgaven med tall fra 2013 er det brukt hjemmetjenester som et samlebegrep for all hjemmesykepleie og praktisk bistand da det er dette det er landsomfattende statistikk på. Av tabellen ser vi at gjennomsnittet for hjemmetjenester er økt på 6 år, men variasjonen er nokså lik fra tidligere. En annen ulikhet er at i tallene for beboere i institusjon er det i 2007 også med noen beboere i boliger for eldre og funksjonshemmede, men i 2013 er det bare beboere i institusjon. Det kan forklare at tallene er lavere i 2013.

For en oversikt er det laget en tabell som sammenligner resultatene i 2007 og 2013.

Tabell 6: Sammenligning av resultatene fra 2007 og 2013:

Variasjonen av langtidsliggedager	Variabler som viser signifikant positiv effekt (P<0,1)	Variabler som viser signifikant negativ effekt (P<0,1)
2007 (Hagen 2009)	Kommune med sykehus Dødelighet Voldstilfeller	Dekningsgrad instit. > 80 år Sykehjemsleger
2013	Uførhet Alder 67-79 år Hjemmetjenester pr innbygger Kommune med sykehus	

Det som er likt i studiene av langtidsliggedager er at behovene i kommunen viser signifikante positive utslag. Dette er noe man kan forvente ut fra teori og fra tidligere studier. Kommuner med sykehus er den eneste variabelen som slår ut med en viss signifikans (P<0,1) i begge studiene.

Det som er ulikt i de to studiene er at det nå er alder 67-79 år og uførhet som er de to behovsvariabler som er signifikant positive, det var de ikke i 2007.

Hva kan være årsaken til at effekten av det kommunale tilbudet man så i 2007 ikke lenger er tilstede i 2013?

Selv om det bare er 6 år mellom studietidspunktene har det skjedd noen forandringer i helsetjenesten som trolig kan forklare resultatene.

En viktig forandring som har skjedd mellom 2007 og 2013 er at med samhandlingsreformen fikk kommunene fra 1/1-2012 fikk betalingsplikt på kr 4 000,- fra første dag for utskrivningsklare pasienter. Dette førte til at antallet liggedøgn for utskrivningsklare pasienter gikk ned med 60% fra 2011 til 2012. Antallet langtidsliggedager falt med 8% fra 2011 til 2012. Man kan tenke seg at nettopp disse utskrivningsklare pasientene der en viss andel var langtidsliggere var det kommuner med god kapasitet tok i mot i 2007, og som kommuner med dårlig kapasitet ikke tok imot. På den tiden var det intervall på 14 (Oslo,10) dager før betaling for utskrivningsklare startet. Etter 2012 har i større grad alle kommuner tatt imot de fleste av disse pasientene på første dag av økonomiske grunner, og sannsynligvis ikke i samme grad som før tatt hensyn til kapasiteten i helsetjenestene. Økt antall reinnleggelser etter 2012 (Helsedirektoratet, 2014) kan tyde på at kommunene tar i mot pasienter til et dårligere tilbud i kommunen. En vurdering av det kan være at de økonomiske incentivene overfor kommunene er sterke, og de kan overstyre viktige faglige hensyn.

En annen forandring som har skjedd er at det er kommet en viss utbygning av de kommunale helsetjenestene i perioden i tråd med samhandlingsreformens målsetninger, det vises i tabell 5. Det er tydelig økning nettopp på de variablene som hadde negativt utslag i analysen i 2007: sykehjemsleger og dekningsgrad institusjon. Det kan ha ført til at den uønskede variasjonen mellom kommunene er blitt redusert, og at det derfor ikke kommer utslag av variasjonen av tilbudsvariablene i regresjonsanalysen. En tolkning av dette kan være at ressursene nå er bedre utnyttet enn før og at mulighetene for substitusjon er blitt mye mindre.

En tredje forandring som kan spille inn er at langtidsliggedagene er blitt noe færre per år fra 2007 til 2013 (fra 389 000 til 377 000), men har økt noe i andelen av totale antall liggedøgn

(fra 8% til 10,5%). Den gjennomsnittlige liggetiden på sykehus har gått gradvis nedover i mange år og var i 2013 på 4,0 liggedøgn (Helsedirektoratet, 2013). Kombinasjonen av færre langtidsliggedager, færre utskrivningsklare pasienter og generelt kortere liggetid kan ha ført til at langtidsliggerne nå er blitt en gruppe som i større grad enn før har medisinske behov som ikke kan dekkes i kommunen, uansett kapasitet. Da vil heller ikke kommunene med høyest kapasitet kunne ta i mot disse pasientene. Hvis dette er tilfelle kan en vurdering være at langtidsliggedager ikke lenger er en god indikator på samhandlingen mellom sykehus og kommuner. Langtidsliggedager kan da ikke brukes som et markør til å vurdere mulighetene for substitusjon mellom tjenestene.

I en samlet vurdering vil jeg legge vekt på at tidligere forskning har vist størst effekt av det kommunale tilbudet på forbruket av spesialisthelsetjenester for eldre pasienter. Og utskrivningsklare pasienter er i stor grad eldre pasienter som trenger kommunale tjenester. Jeg antar derfor at det er den reduksjonen i utskrivningsklare pasienter som har størst betydning for å forklare forandringen fra 2007 til 2013.

Det er positivt utslag for hjemmetjenester per innbygger slik at kommuner med god kapasitet i sine hjemmetjenester har flere langtidsliggedager på sykehus. Funnet er uventet og det kan ikke logisk forklares, og det er det motsatte av substitusjon. Dersom man utelater variabelen i regresjonsanalysen får man samme resultat på de andre behovsvariablene men med den forandringen at det blir noe høyere signifikansverdi for alder 67-79 år og uføre og noe lavere signifikansverdi for kommuner med sykehus. For å vurdere variabelen nærmere er det laget en tabell over de 10% kommunene med lavest og de 10% med høyest kapasitet i hjemmetjenester per innbygger:

Tabell 7: Variabler for kommuner med laveste og høyeste tall hjemmetjenester:

Variabel	Gjennomsnitt for de 42 kommunene med lavest hjemmetjeneste/innbygger	Gjennomsnitt for alle kommuner i studien	Gjennomsnitt for de 42 kommunene med høyest hjemmetjeneste/innb.
Beboer institusjon	8,52	11,09	15.11
Dekningsgrad institusjon	31,73	31,69	35,71
Andel 67-79 år	8,29	10,58	12,85
Andel 80 +	3,62	5,38	6,61

Et spørsmål kunne være om kommuner med høy kapasitet i sine hjemmetjenester hadde spesielt lav kapasitet i sine institusjoner, og at det var det som slår ut i analysen. Men det finner man ikke i tabellen. Kommuner med høy kapasitet i sine hjemmetjenester har også generelt høy kapasitet i sine institusjoner. Korrelasjonen mellom variabelen hjemmetjenester og variabelen beboere institusjon er på 0,396 (Pearson). Disse kommunene har også større behov enn gjennomsnittet målt ut fra variablene andel 67-79 og andel 80+.

Den positive effekten man finner på tilbudsvariabelen hjemmetjenester etter at man har kontrollert for behov er ikke lett å forklare. Det kan være at tilbudsvariabelen fanger opp behov i kommunene som ikke de demografiske behovsvariablene fanger opp. En tilsvarende vurdering av et signifikant positivt utslag for en tilbudsvariabel er også gjort i en tidligere studie hvor man undersøkte totalt forbruk av spesialisthelsetjenester opp mot kommunale variabler (Hagen, 2009).

Det er helt som forventet at det er behovsvariablene i kommunene som påvirker antall langtidsliggedager. Det viser at det er kommuner med størst behov som har flest langtidsliggedager. Resultatet bekrefter teorien med en etterspørselsmodell (Sutton et al., 2002), der man antar at det er behovet for helsetjenester som bestemmer forbruket av tjenester. Tidligere forskning har vist at alder og uførhet er gode indikatorer for behovet for

somatiske spesialisthelsetjenester (Carlsen, 2006). I analysen er resultatet at høyere andel alder 67-79 år og høyere andel uføre fører til flere langtidsliggedager. Dette samsvarer også med tidligere analyser på forbruk generelt i spesialisthelsetjenesten (Hagen, 2004) (Hagen, 2009). Der det er et behov får man et uttak på målinger av forbruk. Voldstiltfeller viser et positivt utslag på variasjonen av langtidsliggedager, men det er ikke signifikant. Funnet er delvis i samsvar med teorien om at sosioøkonomiske forhold, her voldsanmeldelser som en indikator på sosiale problem, har stor innvirkning på for helsetilstanden og dermed behovet for helsetjenester. Dødelighet har et positivt utslag, men det er ikke signifikant ($P=0,11-0,16$). Sosialhjelp og lav utdanning har positive utslag, men det er langt fra signifikante verdier. Alder over 80 år har negative utslag, men det er sprikende verdier og de er ikke signifikante.

Fra tidligere studier er det kjent at vertskommuner for sykehus har høyere antall liggedager for eldre pasienter, høyere antall langtidsliggedager enn andre kommuner og nesten dobbelt så mange liggedøgn for utskrivningsklare pasienter som andre kommuner (Hagen, 2009; Hagen et al., 2013; T. H. K. Holmås, Egil ; Kristiansen, Frode ; Lurås, Hilde, 2007). I 2007 var dette er høysignifikant funn for langtidsliggedager med $P<0,01$, og nå er det mindre signifikant med P-verdier på 0,06-0,08.

Den mest sannsynlige årsaken til at denne effekten nå er mye svakere for langtidsliggedager er betalingsplikten for utskrivningsklare pasienter fra første dag. Før det ble innført kunne vertskommuner planlegge at en del av kapasiteten i helsetjenesten i kommunen ble ivaretatt av sykehuset. Det var ingen stor ulempe for pasienten eller de pårørende, og for kommunen gav det store økonomiske fordeler. Ved overgangen fra 2011 til 2012 var det særlig kommuner med høyt antall liggedøgn for utskrivningsklare pasienter som hadde stor nedgang i tallene (Hagen et al., 2013). I regresjonsanalysen med tall fra 2013 har kommuner med sykehus positivt men svakere utslag på langtidsliggedager enn tidligere. Det økonomiske incentivet til å ta imot pasienter fra første dag virker like sterkt på disse kommunene som på andre kommuner. Dette kan sees på som en tilpasning til en endret pris for å ha pasienten på sykehus.

6.3 Begrensninger

Generelt er det en styrke for studien å ha med alle langtidsliggedager i Norge i et år og ha med alle kommuner. Resultatene vil da kunne si noe om generelle trender. Og modellen som

er brukt har vist seg å være en god modell for å analysere variasjonene. Det finnes noen begrensninger i dataene og i analysen:

Ved å bruke alle kommuner og mange variabler kan man få problem med aggregasjon av data. Man kan miste effekter som ligger i datasettet men som viskes ut fordi man slår sammen så mange variabler, store og små kommuner, ulike landsdeler og man slår sammen alle typer pasienter. Den store forskjellen i størrelsene på kommunene gjør at man sammenligner ulike strukturer. Man mangler noen få tall fra noen variabler i enkelte kommuner, men det er ikke grunn til å tro at det påvirker resultatene.

I tilbudsvariablene er det generelt grove mål for tjenestetilbudet i kommunen. Det er et rent volummål som ikke sier noe om kvaliteten og effektiviteten av tjenestene. Det sier heller ikke noe om grad av koordinering internt i kommunen eller grad av samarbeide med sykehuset. For å unngå dette problemet måtte man forsøke å finne et mål for kvaliteten i tilbudene i kommunene. Det finnes ikke en standard variabel man kan bruke. Muligens kan antall reinnleggelser pr kommune senere bli en variabel som kan brukes i lignende studier. Ulike hindre for å nytte seg av tilbudet som avstand, vanskelig geografi og lignende er også variabler i kommunene som ikke er med i dataene.

En svakhet ved analysen er at den viser bare på en indirekte måte sammenhengen mellom behovene og tilbudene i kommunehelsetjenesten og forbruket på sykehus. Det er viktig å ta hensyn til dette når man tolker resultatene. Studien er en analyse på et gitt tidspunkt og viser ikke utvikling over tid. Med denne type data er det vanskelig å si noe om kausalitet. Skal man si noe om kausalitet trenger man longitudinelle studier som undersøker utvikling og forandring.

Langtidsliggedager utgjør bare ca 10% av alle liggedøgn på sykehus. Det kan godt være en annen type samhandling mellom sykehusene og kommunene for andre grupper pasienter. Studien gir ikke grunnlag for å generalisere om muligheter for substitusjon for andre pasientkategorier enn langtidsliggerne.

7 Konklusjon

Studien viser at høyere kapasitet i kommunens helsetjenester fører ikke til færre langtidsliggedager på sykehus.

De effektene man så av å ha høy kapasitet i de kommunale tilbudene i 2007 er nå ikke tilstede. Siden resultatet er endret i forhold til en tidligere undersøkelse kan en mistenke at det er nye faktorer som virker inn. En mulighet kan være at samhandlingsreformens økonomiske incentiver til å ta i mot utskrivningsklare pasienter fra sykehus er så sterke at de overstyrer effekten av variasjoner i de kommunale tjenestene. En annen mulighet kan være at samhandlingsreformens stimulering til å bygge opp kommunale helsetjenester har medført at det er mindre uønsket variasjon i tjenestetilbudene i kommunene.

For å få mer kunnskap om problemstillingene knyttet til bedre samhandling for langtidsliggerne er det trolig nødvendig med studier som bruker individdata. Slike studier ville sannsynligvis finne grupper av pasienter hvor kommunene kunne overta oppgaver fra sykehusene.

Litteraturliste

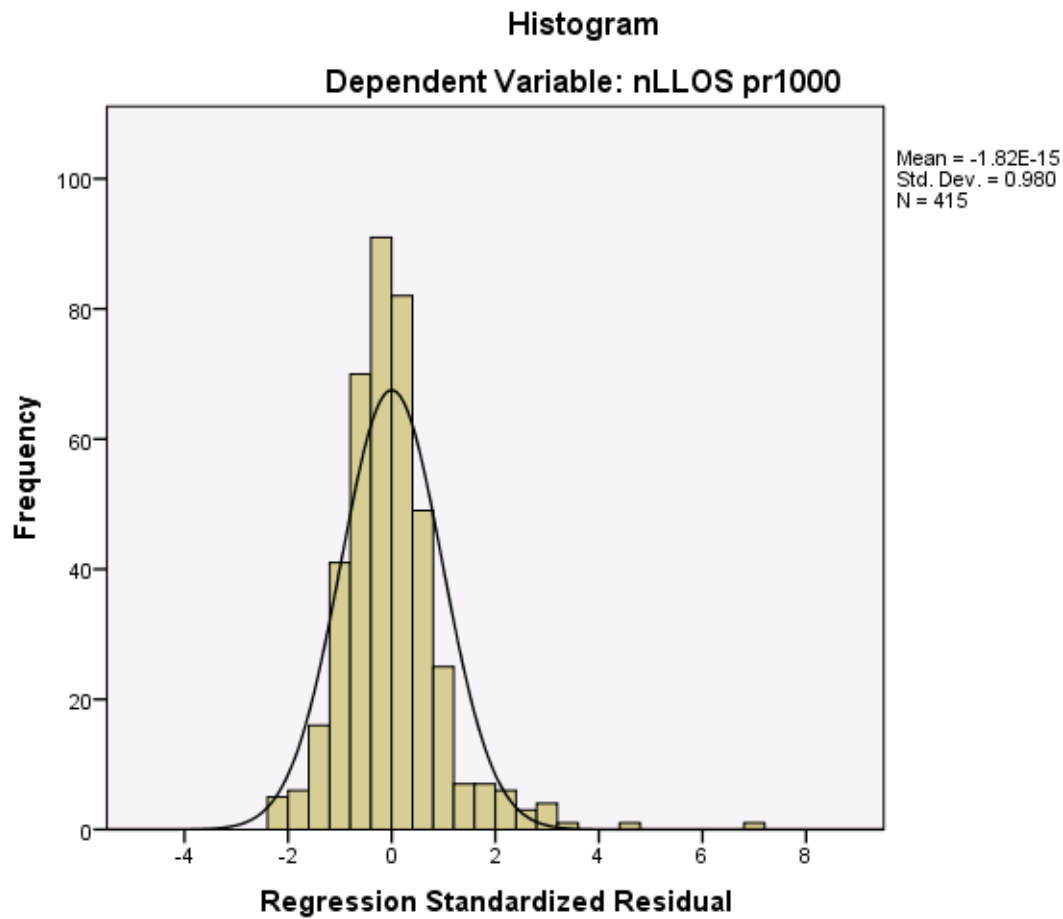
- Bengtsson, C. C. (2003). Providing integrated health and social care for older persons in Denmark
. *The Danish National Institute of Social Research*
, March 2003 Page 2. PROCARE | National Report Denmark 2
- Biørn, E., Hagen, T., Iversen, T., & Magnussen, J. (2003). The Effect of Activity-Based Financing on Hospital Efficiency: A Panel Data Analysis of DEA Efficiency Scores 1992–2000. *Health Care Management Science*, 6(4), 271-283. doi: 10.1023/A:1026212820367
- Blank, R. B., V. (2007). *Comparative health policy* (P. Macmillan Ed.).
- Borge, L. E., Rattsø, J. . (1995). Demographic shift, relative costs and the allocation of local public consumption in Norway. . *Regional Science and Urban Economics*, 25(6), 705-726.
- Bryan, K. (2010). Policies for reducing delayed discharge from hospital. *Br Med Bull*, 95, 33-46. doi: 10.1093/bmb/ldq020
- Carlsen, F. (2006). Betydningen av sosiale helseulikheter for overføringene til helseregionene. *Norsk Økonomisk Tidsskrift* 120 (2006) s. 1-24.
- Carlsen, F., Grytten, J., Kjølvik, J., & Skau, I. (2007). Better primary physician services lead to fewer hospital admissions. *Eur J Health Econ*, 8(1), 17-24. doi: 10.1007/s10198-006-0001-x
- Christophersen, K.-A. (2009). Databehandling og statistisk analyse med SPSS. *UNIPUB*.
- Coughlan, T., & O'Neill, D. (2001). General hospital resources consumed by an elderly population awaiting long-term care. *Ir Med J*, 94(7), 206-208.
- Deraas, T. S., Berntsen, G. R., Hasvold, T., & Forde, O. H. (2011). Does long-term care use within primary health care reduce hospital use among older people in Norway? A national five-year population-based observational study. *BMC health services research*, 11, 287. doi: 10.1186/1472-6963-11-287
- Deraas, T. S., Berntsen, G. R., Jones, A. P., Forde, O. H., & Sund, E. R. (2014). Associations between primary healthcare and unplanned medical admissions in Norway: a multilevel analysis of the entire elderly population. *BMJ open*, 4(4), e004293. doi: 10.1136/bmjopen-2013-004293
- Godager, G., Iversen, T., & Lurås, H. (2009). Fastlegeordningen - Utvikling i bruk, tilgjengelighet og fornøydhet: Oslo University, Health Economics Research Programme.
- Hagen, T. P. (2004). Inntekstsystem for Helse Øst RHF. *HEALTH ORGANIZATION RESEARCH NORWAY - HORN Skriftserie, 2004-7*.
- Hagen, T. P. (2009). Modeller for kommunal medfinansiering av spesialisthelsetjenestene: Oslo University, Health Economics Research Programme.
- Hagen, T. P., McArthur, D. P., & Tjerbo, T. (2013). Kommunal finansiering av utskrivningsklare pasienter. Erfaringer fra første året: Oslo University, Health Economics Research Programme.
- Hall, D., & Bytheway, B. (1982). The blocked bed. Definition of a problem. *Soc Sci Med*, 16(22), 1985-1991.
- Hansen, A. H., Halvorsen, P. A., & Forde, O. H. (2012). The Ecology of Medical Care in Norway: Wide Use of General Practitioners may not Necessarily Keep Patients out of Hospitals. *J Public Health Res*, 1(2), 177-183. doi: 10.4081/jphr.2012.e28

- Hauck, K., & Zhao, X. (2011). How Dangerous is a Day in Hospital?: A Model of Adverse Events and Length of Stay for Medical Inpatients. *Med Care*, 49(12), 1068-1075. doi: 10.1097/MLR.0b013e31822efb09
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2009). *Helse- og omsorgsdepartementet, Samhandlingsreformen "Rett behandling - på rett sted - til rett tid"*. Retrieved from <http://www.regjeringen.no/pages/2206374/PDFS/STM200820090047000DDD>
- Helse- og omsorgsdepartementet, Forskrift om kommunal medfinansiering av spesialisthelsetjenesten og kommunal betaling for utskrivningsklare pasienter (FOR- 2011-11-18-1115). (2011).
- Helsedirektoratet. (2013). Helsedirektoratet, Statistikk fra Norsk pasientregister. <http://www.helsedirektoratet.no>
- Helsedirektoratet. (2014). *Status for samhandlingsreformen*
- Helsedirektoratet. (2015a). *SAMDATA*. Retrieved from <http://www.helsedirektoratet.no>.
- Helsedirektoratet. (2015b). *Samhandlingsstatistikk 2013-2014*. (IS- 2245).
- Holmas, T. H., Islam, M. K., & Kjerstad, E. (2013a). Between two beds: inappropriately delayed discharges from hospitals. *Int J Health Care Finance Econ*, 13(3-4), 201-217. doi: 10.1007/s10754-013-9135-4
- Holmas, T. H., Islam, M. K., & Kjerstad, E. (2013b). Interdependency between social care and hospital care: the case of hospital length of stay. *Eur J Public Health*, 23(6), 927-933. doi: 10.1093/eurpub/cks171
- Holmås, T. e. a. (2007). Long term care and hospital length of stay for elderly patients. *SNF Working paper, 2007:9*.
- Holmås, T. H. K., Egil ; Kristiansen, Frode ; Lurås, Hilde. (2007). Eldre sykehuspasienter og det kommunale pleie- og omsorgstilbudet : SNF Working paper 2007:4.
- Johnsen, J. R. (2006). Health systems in transition: Norway: European Observatory on Health Systems and Policies.
- Kittelsen, S., Magnussen, J., & Piro, F. (2002). Hva betyr forskning, utdanning og reisetid for sykehusenes kostnader? . *Helseøkonomisk forskningsprogram ved Universitetet i Oslo HERO skriftserie*, 2002-18.
- Kjekshus, L. E. (2005). Primary health care and hospital interactions: effects for hospital length of stay. *Scand J Public Health*, 33(2), 114-122. doi: 10.1080/14034940410019163
- Manzano-Santaella, A. (2010). From bed-blocking to delayed discharges: precursors and interpretations of a contested concept. *Health Serv Manage Res*, 23(3), 121-127. doi: 10.1258/hsmr.2009.009026
- Millard, P. H., Christodoulou, G., Jagger, C., Harrison, G. W., & McClean, S. I. (2001). Modelling hospital and social care bed occupancy and use by elderly people in an English health district. *Health Care Manag Sci*, 4(1), 57-62.
- Nerland, S., & Hagen, T. P. (2008). Forbruk av spesialisthelsetjenester: Ble det større likhet etter sykehusreformen. *Tidsskrift for samfunnsforskning 2008*, 49, 37-72.
- Nerland, S. M. (2001). Er liggetid betinget av finansieringsordninger? - En analyse av paneldata fra 63 norske somatiske sykehus i årene 1976-1999: Oslo University, Health Economics Research Programme.

- NOU-2005:3. *NOU- 2005:3. Norges Offentlige Utredninger: Fra stykkevis til helt – En sammenhengende helsetjeneste.*
- NOU-2008:2. *Fordeling av inntekter mellom regionale helseforetak.* . Retrieved from <http://www.regjeringen.no/pages/2045549/PDFS/NOU200820080002000DD>.
- NOU-2014:12. *Åpent og rettferdig – prioriteringer i helsetjenesten.*
- OECD. (2010). *Value for Money in Health Spending OECD Health Policy Studies: OECD.*
- OECD. (2014). *Reviews of Health Care Quality: Norway 2014*
: OECD Publishing.
- Olsen, J. A. (2010). *Principles in health economics and policy*,s 133-134: Oxford: Oxford University Press
- .
- Olsen, S. B. (2014). *Kommunal medfinansiering; gode intensjoner, svake insentiver? En analyse av faktorer som kan forklare variasjoner i antall innleggelser omfattet av kommunal medfinansiering, med separate analyser for befolkningen over 80 år.* (Master degree), UiO.
- Helse- og omsorgsdepartementet: *Nasjonale helse- og omsorgsplan (2011–2015)* (2011).
- Rattsø, J. (1989). Local government allocation of labour and the grant system: an applied model analysis of local government behaviour in Norway. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 7(3), 273-284.
- Romøren, T. I., Torjesen, D. O., & Landmark, B. (2011). Promoting coordination in Norwegian health care. *Int J Integr Care*, 11(Special 10th Anniversary Edition), e127.
- Schiøtz, A. (2003). *Det offentlige helsevesen i Norge – folkets helse – landets styrke 1850–2003.*
- Starfield, B., Shi, L., & Macinko, J. (2005). Contribution of primary care to health systems and health. *Milbank Q*, 83(3), 457-502. doi: 10.1111/j.1468-0009.2005.00409.x
- Styrborn, K., & Thorslund, M. (1993). 'Bed-blockers': delayed discharge of hospital patients in a nationwide perspective in Sweden. *Health Policy*, 26(2), 155-170.
- Sutton, M., Gravelle, H., Morris, S. P., Leyland, A., Windmeijer, F., Dibben, C., . . . Muirhead, M. (2002). *Allocation of Resources to English Areas: Individual and small area determinants of morbidity and use of healthcare resources*: Department of Health: London.
- Swanson, J. O. J. (2013). *Bed Blocking and the City : An analysis of the factors explaining variation in the number of days associated with specific measures relevant to patient discharges one year after implementation of the coordination reform within the municipality of Oslo.*
- .
- Tjerbo, T. (2010). Does competition among general practitioners increase or decrease the consumption of specialist health care? *Health Economics, Policy and Law*, 5(1), 53-70. doi: <http://dx.doi.org/10.1017/S1744133109990156>

Vedlegg / Appendiks

Vedlegg 1: Histogram av residualer



Vedlegg 2: Resultat av WLS-regresjonsanalyse modell 1:

Coefficients ^{a,b}						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-7.389	13.667		-.541	.589
	Fastlege/1000	3.823	6.535	.027	.585	.559
	Lege I/1000	-13.659	27.124	-.021	-.504	.615
	PLOAARSVERK/innb	-245.320	220.883	-.074	-1.111	.267
	Andel 67-79%	2.895	1.351	.197	2.143	.033
	Andel 80- %	-.323	2.030	-.014	-.159	.874
	Ufoere %	2.188	.792	.266	2.762	.006
	Doede i %	14.937	9.478	.126	1.576	.116
	Sosialhjelp i %	.721	1.273	.029	.567	.571
	LAV UTD/innb	21.336	56.707	.030	.376	.707
	Vold/1000	.390	.724	.031	.539	.590
	Har somatisk sykehus	5.692	3.238	.110	1.758	.079
	Avstand km til sykehus	.037	.038	.056	.993	.321

Vedlegg 3: Resultat av WLS-regresjonsanalyse modell 2:

Coefficients ^{a,b}						
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	-5.453	13.715		-.398	.691
	Fastlege/1000	1.878	6.525	.013	.288	.774
	Lege I/1000	-18.058	27.848	-.028	-.648	.517
	Beboere I pr 1000	.401	.518	.043	.774	.440
	Mottaker av hj.tj p rinnb	293.099	153.666	.131	1.907	.057
	Andel 67-79%	2.638	1.355	.179	1.946	.052
	Andel 80- %	-2.991	2.195	-.133	-1.363	.174
	Ufoere %	1.985	.790	.241	2.512	.012
	Doede i %	13.369	9.488	.113	1.409	.160
	Sosialhjelp i %	.499	1.275	.020	.391	.696
	LAV UTD/innb	8.865	57.066	.013	.155	.877
	Vold/1000	.576	.725	.046	.795	.427
	Har somatisk sykehus	6.137	3.307	.118	1.856	.064
	Avstand km til sykehus	.035	.038	.053	.920	.358

Vedlegg 4: Resultat av WLS-regresjonsanalyse modell 3:

Coefficients ^{a,b}					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-1.938	15.894		-.122	.903
Fastlege/1000	4.231	6.655	.030	.636	.525
Lege l/1000	-21.558	28.168	-.033	-.765	.445
DEKNINGSGRADINST	-.108	.182	-.025	-.595	.552
DEKNINGSGRAD HJ.TJEN.	-.013	.023	-.024	-.555	.579
Andel 67-79%	2.877	1.376	.196	2.091	.037
Andel 80- %	-1.051	2.021	-.047	-.520	.603
Ufoere %	2.097	.800	.256	2.620	.009
Doede i %	13.967	9.762	.118	1.431	.153
Sosialhjelp i %	.586	1.292	.024	.453	.651
LAV UTD/innb	28.447	57.984	.040	.491	.624
Vold/1000	.520	.732	.042	.711	.478
Har somatisk sykehus	6.009	3.305	.116	1.818	.070
Avstand km til sykehus	.042	.039	.062	1.068	.286