

*Audun Langørgen, Simen Pedersen og  
Rolf Aaberge*

**Stabilitet i kommunenes økonomiske atferd  
2001-2008**

---

*Rapporter* I denne serien publiseres analyser og kommenterte statistiske resultater fra ulike undersøkelser. Undersøkelser inkluderer både utvalgsundersøkelser, tellinger og registerbaserte undersøkelser.

© Statistisk sentralbyrå, mai 2010	<b>Standardtegn i tabeller</b>	<b>Symbol</b>
Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen skal Statistisk sentralbyrå oppgis som kilde.	Tall kan ikke forekomme	.
	Oppgave mangler	..
	Oppgave mangler foreløpig	...
	Tall kan ikke offentliggjøres	:
	Null	-
ISBN 978-82-537-7843-3 Trykt versjon	Mindre enn 0,5 av den brukte enheten	0
ISBN 978-82-537-7844-0 Elektronisk versjon	Mindre enn 0,05 av den brukte enheten	0,0
ISSN 0806-2056	Foreløpig tall	*
Emne: 12.90	Brudd i den loddrette serien	—
Trykk: Statistisk sentralbyrå	Brudd i den vannrette serien	
	Desimaltegn	,

## Forord

Denne rapporten inneholder resultater fra et omfattende arbeid med sikte på å analysere kommunenes økonomiske atferd over tid. Arbeidet er utført på oppdrag av Kommunal- og regionaldepartementet. Vi har hatt nytte av diskusjoner og innspill fra oppdragsgiver når det gjelder valget av forklaringsvariable i analysen. Takk også til Manudeep Bhuller, som har bidratt med tilrettelegging av data. Torbjørn Hægeland har bidratt med kommentarer til rapporten. Olga Kerimova har utarbeidet mange av tabellene i rapporten. Magne Mogstad har bidratt med innspill til arbeidet med gjensidig utelukkende målgrupper.



## Sammendrag

Formålet med denne rapporten er å analysere hvordan kommunenes pengebruk avhenger av deres økonomiske rammebetingelser og prioriteringer. Utgiftsbehov knyttet til ulike kommunale tjenester, som for eksempel administrasjon, utdanning, barnehager, helsestell, sosialhjelp, barnevern, pleie og omsorg, kultur og infrastruktur, utgjør viktige rammebetingelser for kommunene. Med utgiftsbehov menes kostnader for å yte et standardisert tjenestetilbud, der utgiftsbehovene til kommunene blir påvirket av aldersstruktur, sosiale forhold og andre kostnadsfaktorer. Rammebetingelsene varierer mellom kommuner, men endrer seg også over tid som en følge av endringer i utgiftsbehov, inntekter og faktorpriser, samt statlig regulering av kommunenes oppgaver. Analysen viser hvilke faktorer som påvirker kommunenes utgiftsbehov og prioriteringer, samt hvordan effekten av de ulike forklaringsfaktorene endrer seg over tid for perioden 2001 - 2008. Et hovedresultat er at de fleste faktorene i analysen har en relativt stabil effekt på kommunens økonomiske atferd over tid. Både fortegn på estimater, høy statistisk signifikans, og relativt stabile punktestimater, gir en indikasjon på at det er høy grad av stabilitet i kommunenes atferd over tid.

I den grad variablene i analysen får endret sin relative betydning over tid, kan dette tolkes på flere ulike måter. De viktigste forklaringene er politikk- og preferanseendringer, dynamiske effekter, modellusikkerhet og statistisk usikkerhet. Disse forklaringene blir diskutert nærmere i rapporten, og det blir gitt eksempler på hvordan de ulike forklaringene kan ha bidratt til endringer over tid. Vi finner at det er barnehagesektoren som har gjennomgått de største endringene i perioden, noe som har sammenheng med endret statlig regulering i form av maksimalpris for egenbetaling, likebehandling av kommunale og private barnehager, samt en sterk utbygging av barnehager for å nå målet om full barnehagedekning.

Analysen viser at mange av de faktorene som påvirker kommunenes utgiftsbehov, har en relativt stabil effekt over tid. Enkelte faktorer har imidlertid en ustabil effekt, som også kan variere betydelig over tid med hensyn til statistisk signifikans. Dette viser at det er nyttig å bruke data fra flere år for å avdekke hvilke faktorer som har en robust effekt på kommunenes utgiftsbehov. Resultatene er blant annet relevante for å vurdere hvilke kriterier som kan være gjenstand for kompensasjon gjennom inntektssystemet for kommunene.

**Prosjektstøtte:** Kommunal- og regionaldepartementet.

## Abstract

The purpose of this report is to analyse the spending behaviour of local governments in Norway. To this end, we apply a simultaneous model of the allocation of spending to different service sectors; such as administration, education, childcare, health care, social assistance, child protection, care for the elderly and disabled, culture and infrastructure. The simultaneous approach allows us to take into account the municipal budget constraint, which implies restrictions on parameters across service sectors.

This report extends on previous work by comparing estimation results for eight different cross-sections based on the years 2001 – 2008. It is demonstrated that the estimated model parameters have the expected sign as predicted by theoretical considerations. After the coefficients have been adjusted for price and real income growth, it is found that the estimates are fairly stable over time. Thus, the results provide comprehensive information about the structure of spending variations both within the cross-section and over time. The report includes a discussion of how changes in central government regulations of local government activities have affected the municipal spending behaviour. Moreover, the estimation results provide information about expenditure needs that could be compensated through the equalization system for local governments.

## Innhold

<b>Forord</b> .....	<b>3</b>
<b>Sammendrag</b> .....	<b>5</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>6</b>
<b>1. Innledning</b> .....	<b>8</b>
<b>2. Modellen KOMMODE</b> .....	<b>9</b>
<b>3. Utviklingen i kommunenes rammebetingelser og pengebruk</b> .....	<b>10</b>
3.1. Aldersstruktur .....	13
3.2. Sosio-demografiske variable .....	13
3.3. Andre kostnadsfaktorer .....	14
3.4. Variabler som påvirker marginale budsjettandeler .....	14
3.5. Faktorpriser .....	15
3.6. Statlige reguleringer av kommunenes oppgaver .....	16
3.7. Inntekter .....	17
3.8. Pengebruk.....	18
<b>4. Estimeringsresultater 2001-2008</b> .....	<b>19</b>
4.1. Endringer i modellspesifikasjon .....	19
4.2. Forklaringskraften til modellen .....	24
4.3. Effekter av variabler som påvirker sektorspesifikke bundne kostnader .....	25
4.4. Effekter av variabler som påvirker marginale budsjettandeler .....	38
4.5. Utviklingen i bundne kostnader og frie disponible inntekter.....	41
<b>5. Stabilitet og endring i bundne kostnader</b> .....	<b>42</b>
5.1. Forhold som forklarer ustabilitet .....	42
5.2. Standardiserte koeffisienter.....	46
5.3. Andeler av sektorspesifikke utgifter .....	50
5.4. Andeler av sektorspesifikke bundne kostnader .....	52
5.5. Koeffisienter korrigert for sektorspesifikk utgiftsvekst.....	53
5.6. Stabilitetsmål .....	54
<b>Referanser</b> .....	<b>57</b>
<b>Vedlegg</b>	
A. Modellspesifikasjon.....	59
B. Nye variabeldefinisjoner.....	62
C. Dokumentasjon av prisjustering ved hjelp av den kommunale deflatoren .....	64
D. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader målt i løpende priser.....	65
E. Estimerte koeffisienter for konstantledd som inngår i marginale budsjettandeler .....	67
F. Andeler av sektorspesifikke utgifter med 2008 som basisår .....	68
G. Estimerte koeffisienter for konstantledd som inngår i bundne kostnader, korrigert for sektorspesifikk utgiftsvekst .....	69
<b>Tabellregister</b> .....	<b>70</b>

## 1. Innledning

Arbeidet med å utvikle en simultan mikroøkonometrisk modell for kommunenes økonomiske atferd ble påbegynt i 1995. Denne modellen kalles KOMMODE og er tidligere dokumentert i Langørgen og Aaberge (2001), Aaberge og Langørgen (2003), Langørgen mfl. (2005) og Pedersen (2008). I KOMMODE tallfestes effekter på kommunenes utgifter til forskjellige tjenester når det for eksempel skjer endringer i inntekter eller demografiske, sosiale og geografiske forhold. Modellen gir dermed informasjon om hvor store merkostnader som er knyttet til ulike kriterier. En styrke ved modellen er at den tar hensyn til sammenhenger som gjelder på tvers av ulike sektorer, slik at utformingen av modellen er konsistent med kommunenes budsjettbetingelse (totale inntekter er lik summen av sektorspesifikke utgifter pluss netto driftsresultat). Dette gjør at modellen er velegnet til å tallfeste variasjoner i kommunenes utgiftsbehov. Med utgiftsbehov menes kostnader for å yte et standardisert tjenestetilbud.

Formålet med denne rapporten er å presentere estimater av modellen basert på data for 2001-2008. Estimeringsresultatene danner grunnlaget for en analyse av stabilitet og endring i kommunes økonomiske atferd i perioden 2001-2008. Måling av modellstabilitet svarer til å måle stabilitet i de estimerte koeffisientene i modellen. Det er flere forhold som kan bidra til å skape ustabilitet i parameterestimatene i KOMMODE; blant annet statistisk usikkerhet, modellusikkerhet, dynamiske effekter og politikk- og preferanseendringer. Rapporten presenterer tre ulike metoder for å standardisere de estimerte koeffisientene, som på forskjellig vis korrigerer de estimerte koeffisientene for både prisvekst og realvekst i inntektene:

1. Standardisering i forhold til sektorspesifikke utgifter
2. Standardisering i forhold til sektorspesifikke bundne kostnader
3. Standardisering i forhold til sektorspesifikk utgiftsvekst

Resultatene basert på de ulike standardiseringsmetodene viser i hovedsak samme tendens. Barn i barnehagealder har blitt tillagt økt vekt, også etter at vi har korrigert for utgiftsvekst i barnehagesektoren. Vi gjenfinner et motsyklisk mønster i ytelsene knyttet til sosio-demografiske variabler, særlig innenfor sosialhjelp, barnevern, barnehager og øvrig utdanning. Sonekriteriet (som måler reiseavstander) har fått økt betydning, og basiskriteriet (som fanger opp smådriftsulempere) har fått redusert betydning innenfor flere av sektorene. Effekten av basiskriteriet omregnet til utgiftsnivået i 2008 har imidlertid vært relativt stabil innenfor administrasjon og grunnskoler, som er de sektorene hvor smådriftsulempene har størst betydning målt i kroner. Med unntak av 2001 er effekten av basiskriteriet også relativt stabil innenfor pleie og omsorg. Effekten av sonekriteriet er mindre stabil innenfor pleie og omsorg. Et hovedinntrykk er for øvrig at de fleste koeffisientene er forholdsvis stabile over tid.

Resultatene fra denne studien kan også benyttes som grunnlag for å velge ut kriterier og beregne vekter til inntektssystemet for kommunene. Vi har derfor gitt en vurdering av om kriteriene som inngår i inntektssystemet, har en signifikant effekt på utgiftene. Dessuten tester vi om de foreslåtte kriteriene fra Borge-utvalget har en effekt på utgiftene, se NOU (2005). Vi finner blant annet liten støtte for at dødelighet har en effekt på utgiftene til pleie og omsorg. Andelen innbyggere i alderen 0-21 år har ikke en signifikant effekt på utgiftene til helsestell eller barnevern. Effekten av innvandrere fra ikke-skandinaviske land i alderen 6-15 år på utgiftene i grunnskoler er heller ikke signifikant.

I denne rapporten blir det utviklet en ny metode for å dele inn befolkningen i målgrupper som er relevante for ulike tjenester. For eksempel vil ulike målgrupper som arbeidsledige, fattige, flyktninger og skilte og separerte, være delvis overlappende i analysen av utgiftene innenfor sosialhjelp. Det kan derfor være et



samspill mellom ulike kjennetegn som utløser sosialhjelp. For å analysere slike samspillseffekter som kan medføre opphopning av sosiale problemer på individnivå, har vi foretatt en inndeling av befolkningen i gjensidig utelukkende målgrupper. Vi finner at den gruppen som skiller seg ut som klart mest kostnadskrevene innenfor sosialhjelp, består av personer som både er arbeidsledige og fattige.

I analysen av barnehager finner vi at barn i alderen 1-5 år og heltids yrkesaktive kvinner i alderen 20-44 år bidrar til å øke utgiftene til barnehager. Målgruppene for barnehager kan også omdefineres slik at de blir gjensidig utelukkende. Dette blir gjort ved å se på barn i alderen 1-5 år som enten har heltids yrkesaktive foreldre, eller som ikke har heltids yrkesaktive foreldre. Vi kan i tillegg skille mellom barn med og uten kontantstøtte. Vi finner at modellen har høyere forklaringskraft når vi ekskluderer barn med kontantstøtte fra målgruppen. Dette har trolig sammenheng med at det å motta kontantstøtte forutsetter at man ikke mottar en fulltids barnehageplass. Det er særlig effekten på utgiftene av barn uten heltids yrkesaktive foreldre som går opp når vi ekskluderer barn med kontantstøtte fra målgruppen. Når vi kontrollerer for yrkesaktiviteten blant barnas foreldre, finner vi at effekten av utdanningsnivå på utgiftsbehovet i barnehager er usikker og ikke statistisk signifikant i de fleste årene.

## 2. Modellen KOMMODE

Formålet med KOMMODE er å gi en beskrivelse av hvordan utgiftene per innbygger innenfor ulike tjenesteytende sektorer samt netto driftsresultat per innbygger varierer med observerbare kjennetegn for kommunene. I behandlingen av disse regnskapsstørrelsene blir det tatt hensyn til at de er gjenstand for kommunenes egne valg. Modellen er utformet i overensstemmelse med regnskapsmessige sammenhenger mellom inntekter, utgifter og netto driftsresultat, slik at disse sammenhengene alltid vil være oppfylt. Tilgangen av midler er alltid lik anvendelsen. Hvis for eksempel en kommune får en krone ekstra i rammetilskudd vil dette nøyaktig motsvares av endringer i utgifter og netto driftsresultat.

KOMMODE er tidligere estimert på data for 1993, 1998 og 2001-2007; se Langørgen og Aaberge (2001), Aaberge og Langørgen (2003), Langørgen mfl. (2005) og Pedersen (2008). For en detaljert teknisk beskrivelse av modellen viser vi til vedlegg A.

Den første versjonen av modellen KOMMODE inneholdt åtte tjenesteytende sektorer. Men etter at rapporteringen av regnskapsdata fra kommunene (KOSTRA) ble mer detaljert (fra 2001) har vi utvidet KOMMODE til å omfatte 12 tjenesteytende sektorer:<sup>1</sup>

1. Administrasjon
2. Grunnskoler
3. Øvrig utdanning
4. Barnehager
5. Helsestell
6. Sosialhjelp
7. Barnevern
8. Pleie- og omsorgstjenester
9. Kultur
10. Kommunale veier
11. Vann, avløp og renovasjon (VAR)
12. Øvrig infrastruktur

---

<sup>1</sup> Se Langørgen og Aaberge (2006).

En viktig egenskap ved KOMMODE er at modellen under visse forutsetninger tillater identifikasjon av kommunenes bundne kostnader i ulike tjenesteytende sektorer. Med *bundne kostnader* menes kostnader knyttet til å utføre lovpålagte oppgaver, innfri minstestandarder og yte et tjenestetilbud som er tilpasset innbyggernes behov. Det er gjennomført analyser for å avdekke hvordan bundne kostnader innen ulike sektorer varierer mellom kommuner avhengig av blant annet demografiske, sosiale og geografiske faktorer. Hypoteser om variable som gir opphav til bundne kostnader kan avledes ut fra kjennskap til lovpålagte oppgaver, minstestandarder, sosio-demografiske forhold, produksjonsforhold og andre rammebetingelser for kommunene.

*Frie disponible inntekter* er definert ved de inntektene som kommunene har til rådighet etter at bundne kostnader i alt for alle sektorer er trukket fra og viser kommunenes økonomiske handlefrihet. *De marginale budsjettandelene* viser hvordan de frie disponible inntektene blir fordelt på sektorer avhengig av lokale prioriteringer. De marginale budsjettandelene er antatt å variere fra kommune til kommune avhengig av lokalbefolkningens utdanningsnivå, bosettingstetthet og den partipolitiske sammensetningen av kommunestyret.

Med utgangspunkt i disse begrepene kan hver kommunes driftsutgifter innen en bestemt tjenesteytende sektor (sektor *i*) dekomponeres på følgende måte:

Utgifter(*i*) = Bundne kostnader(*i*) + Marginal budsjettandel(*i*) x Frie disponible inntekter,

der bundne kostnader, marginale budsjettandeler og frie disponible inntekter varierer mellom kommuner som funksjoner av observerbare kjennetegn.

Evaluering av modellens egenskaper viser at de anslåtte parameterne i modellen er i overensstemmelse med hva vi ville forvente på grunnlag av teoretiske betraktninger. Dessuten viser modellen høy forklaringskraft for de fleste av sektorene. Den nyeste modellversjonen bekrefter sammenhenger som tidligere ble funnet på data for 1993, 1998 og 2003.<sup>2</sup>

I analysene som ligger til grunn for KOMMODE er det innført et skille mellom tre typer av forklaringsfaktorer:

- Kommunenes inntektsgrunnlag (gitt ved bl.a. skattesatser, skattegrunnlag og overføringer)
- Faktorer som forklarer variasjoner i kommunenes bundne kostnader
- Faktorer som påvirker kommunenes prioriteringer utover bundne kostnader

Inntektsgrunnlaget til en kommune legger sterke føringer på hvor mye kommunen kan bruke til forskjellige formål.<sup>3</sup> Kommunen kan imidlertid øke utgiftene ved å redusere netto driftsresultatet. Handlefriheten er likevel begrenset, fordi kommunen må ta hensyn til krav fra staten knyttet til budsjettbalansen, se Langørgen (2005).

### 3. Utviklingen i kommunenes rammebetingelser og pengebruk

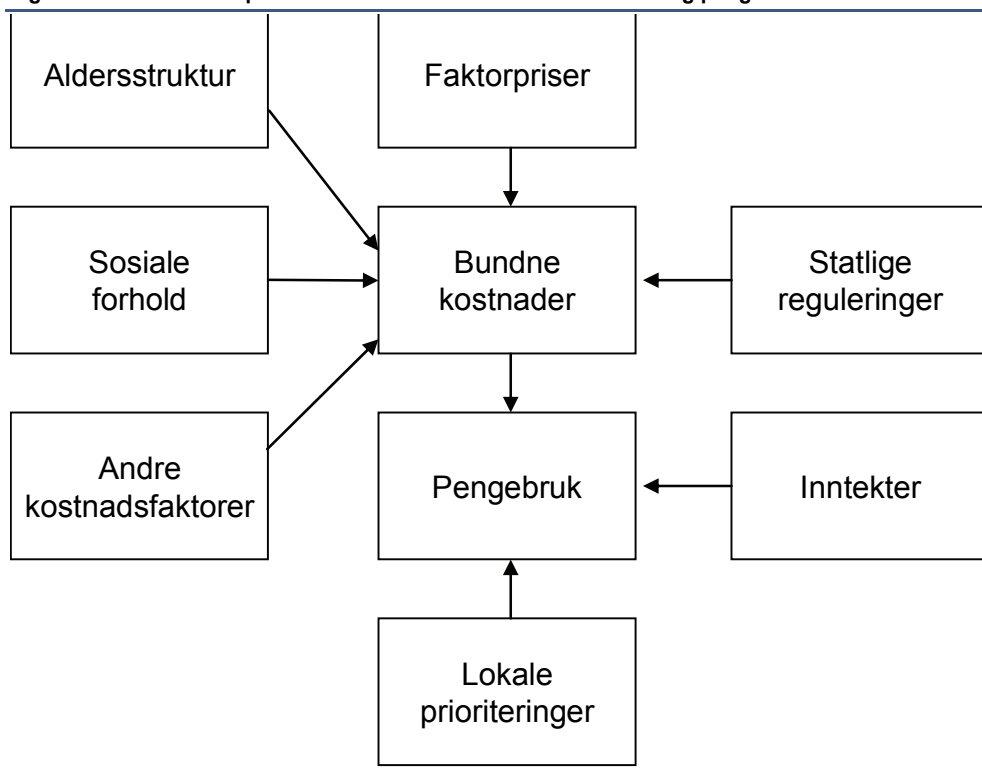
For å kunne studere stabilitet og endringer i kommunenes økonomiske atferd, er det nødvendig å ha kjennskap til de utenforliggende forholdene som påvirker kommunenes rammebetingelser og lokale prioriteringer. Figur 3.1 beskriver noen

<sup>2</sup> Se Aaberge og Langørgen (2003), Langørgen og Aaberge (2001) og Langørgen m. fl. (2005).

<sup>3</sup> Vi gjør oppmerksom på at KOMMODE behandler øremerkete tilskudd på samme måte som frie inntekter, slik at separate effekter av øremerkete tilskudd foreløpig ikke er inkludert i modellen. Å identifisere effekter av øremerkete tilskudd kan være aktuelt som et tema for videre forskning.

viktige sammenhenger mellom kommunenes rammebetingelser, lokale prioriteringer og pengebruk.

**Figur 3.1. Forhold som påvirker kommunenes bundne kostnader og pengebruk**



Variasjoner og endringer i kommunenes pengebruk som er rettet mot ulike tjenester, kan forklares dels med at kommunene står overfor ulike rammebetingelser, og dels med at de gjør forskjellige prioriteringer. Rammebetingelser og prioriteringer kan variere både mellom kommuner og over tid. Vi kan skille mellom (1) lokale rammebetingelser som varierer både mellom kommuner og over tid, og (2) nasjonale rammebetingelser som er felles for alle kommuner på et gitt tidspunkt, men som kan endre seg over tid. Vi kan også skille mellom (A) rammebetingelser som verken blir kontrollert av staten eller av hver enkelt kommune, og (B) rammebetingelser som i hovedsak blir bestemt av staten, og som hver enkelt kommune i liten grad kan påvirke. Ved å kombinere disse to dimensjonene ved rammebetingelsene kan vi stille opp følgende fire kategorier:

- 1A. Aldersstruktur, sosiale forhold, andre kostnadsfaktorer
- 1B. Kommunenes inntekter
- 2A. Faktorpriser (i hovedsak lønninger)
- 2B. Statlig regulering av kommunenes oppgaver

Kategori 1A beskriver forhold knyttet blant annet til befolkningens sammensetning, kommunens geografi eller klima, som enten anses som naturgitt, eller er et resultat av mange individuelle beslutninger på mikronivå. En faktor som kommunestørrelse kan til en viss grad betraktes som utenfor den enkelte kommunes kontroll, da en eventuell frivillig sammenslåing også avhenger av at en eller flere av nabokommunene vil godta en slik sammenslåing, se Langørgen, Aaberge og Åserud (2001).

Kategori 1B omfatter kommunenes inntekter, som varierer både mellom kommuner og over tid, og som i hovedsak blir bestemt av staten gjennom rammetilskudd og fastsetting av skattesatsen for inntektsskatt. Kommunene har en viss mulighet til å påvirke sine inntekter i form av gebyrer, eiendomsskatt og tilpasning til øremerkete

tilskudd. Disse komponentene utgjør imidlertid en relativt liten og avtakende andel av kommunenes samlede inntekter.

Kategori 2A inneholder faktorpriser, som omfatter lønninger (priser på arbeidskraft) og priser på produktkjøp eller vareinnsats. Fordi tjenesteytingen i kommunene er arbeidskraftintensiv, utgjør lønnskostnadene en relativt stor andel av driftsutgiftene. Lønningene blir i stor grad bestemt gjennom sentrale forhandlinger mellom Kommunenes sentralforbund og fagforeningene til de ansatte, og blir dermed ikke kontrollert verken av staten eller av hver enkelt kommune. I den grad lønningene blir bestemt gjennom lokale forhandlinger, kan de ikke anses som utenfor kommunenes kontroll. Slike variasjoner mellom kommuner blir dermed ikke inkludert i beskrivelsen av kommunenes rammebetingelser, men blir snarere betraktet som et uttrykk for prioriteringer eller pengebruk. Utviklingen i faktorpriser på nasjonalt nivå blir imidlertid behandlet som utenfor kommunenes kontroll.

Kategori 2B inneholder statlige reguleringer av kommunenes oppgaver. Eksempler på slike reguleringer er endringer i oppgavefordelingen mellom stat, fylkeskommuner og kommuner, og innføring eller endringer i minstestandarder og lover og regler for kommunenes virksomhet. I Norge er oppgavefordeling og regelverk for det meste likt for alle kommuner, men det har skjedd endringer over tid.

Begrepet bundne kostnader er ment å fange opp de fleste dimensjoner av kommunenes rammebetingelser, både når det gjelder variasjoner mellom kommuner og utviklingen over tid. Bundne kostnader viser hvor mye det koster å tilby en minstestandard av kommunale tjenester, og kan brukes som et mål på kommunenes utgiftsbehov, se Langørgen mfl. (2005). Som det framgår i kapittel 2, blir kommunenes pengebruk påvirket av kommunenes bundne kostnader og inntekter, samt lokale prioriteringer mellom sektorer.

En viktig dimensjon ved lokale prioriteringer gjelder prioriteringer mellom ulike tjenesteytende sektorer. På grunn av begrenset tilgang på ressurser (budsjettbetingelsen) må kommunene velge hvor mye ressurser som skal brukes innenfor hver sektor. Rammebetingelsene legger viktige føringer for prioriteringene, men særlig i de velstående kommunene er det også rom for at de lokale preferansene kan påvirke pengebruken. Som det framgår av kapittel 2, blir det i modellen KOMMODE antatt at forskjeller i kommunenes prioriteringer blir fanget opp av de marginale budsjettandelene, som viser hvordan en inntektsøkning blir fordelt mellom ulike sektorer. Variasjoner i kommunenes pengebruk innenfor ulike sektorer er det som modellen søker å forklare, og framkommer som et resultat av variasjoner (og endring) i rammebetingelser og prioriteringer.

Mens figur 3.1 gir en skjematisk oversikt, inneholder kapitlene 3.1 – 3.8 en mer detaljert informasjon om de ulike faktorene som påvirker kommunenes rammebetingelser, prioriteringer og pengebruk. Variablene i tabellene er regnet som gjennomsnitt for de kommunene som inngår ved estimeringen av KOMMODE.<sup>4</sup> Antall kommuner i analysen er om lag 400 (se tabell 4.3), men antall og sammensetning varierer noe fra år til år. Dette skyldes at regnskapsdataene for enkelte kommuner ikke lar seg gjenskape av modellen for noen av årene, samt kommunesammenslåinger og manglende innrapportering av regnskapsdata fra noen få kommuner. Dette er diskutert nærmere i kapittel 5.1. Det er data fra de kommunene som er inkludert i analysen som bestemmer estimeringsresultatene, og som derfor blir rapportert i tabellene. At de inkluderte kommunene endrer seg noe over tid, kan imidlertid ha en viss betydning for endringer i gjennomsnittsverdiene til variablene som inngår i modellen.

<sup>4</sup> Ved beregning av gjennomsnitt blir hver kommune tilordnet lik vekt.

### 3.1. Aldersstruktur

Mange av kommunenes oppgaver dreier seg om å yte tjenester til grupper i befolkningen som har spesielle behov. For eksempel har barnefamilier behov for tilsyn og undervisning av barna, mens de eldre har behov for eldreomsorg. Flere kommunale tjenester er således rettet mot bestemte aldersgrupper. Barnehage-tjenester er rettet mot barn i alderen 1-5 år, mens barn i alderen 6-12 år og 13-15 år går på hhv. barne- og ungdomsskolen. Pleie- og omsorgssektoren tilbyr pleie- og omsorgstjenester, særlig til den eldre delen av befolkningen. Behovet for pleie og omsorg antas å øke med økende alder. Tabell 3.1 gir en oversikt over gjennomsnittlig prosentandel av innbyggerne som befinner seg i de ulike aldersgruppene fra 2001-2008.

Befolkningsandelene er relativt stabile i det aktuelle tidsrommet. Fra tabellen ser vi at antall barn i barnehage- og barneskolealder som andel av befolkningen har gått ned fra 2001 til 2008, mens andelen barn i ungdomskolealder øker fra 3,9 prosent i 2001 til 4,2 prosent i 2008. I den eldre del av befolkningen synker andelen personer mellom 67-79 år, mens andelen 80-89 år og 90 år og over øker i den aktuelle perioden.

**Tabell 3.1. Gjennomsnittlig prosentandel innbyggere etter aldersgruppe, 2001-2008\***

Variabel	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Befolkning 1-5 år .....	6,5	6,5	6,4	6,2	6,1	5,9	5,8	5,7
Befolkning 6-12 år .....	9,7	9,7	9,8	9,7	9,6	9,5	9,5	9,3
Befolkning 13-15 år .....	3,9	4,0	4,1	4,2	4,3	4,3	4,3	4,2
Befolkning 67-79 år .....	10,2	10,1	9,9	9,7	9,6	9,6	9,6	9,7
Befolkning 80-89 år .....	4,4	4,5	4,6	4,6	4,7	4,7	4,7	4,7
Befolkning 90 år og over .....	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9

\* Gjennomsnitt blir beregnet ved å tilordne hver kommune lik vekt, og omfatter de kommunene som inngår i estimeringen av KOMMODE.

### 3.2. Sosio-demografiske variable

Flere av de kommunale tjenestene er rettet mot vanskeligstilte grupper i befolkningen. Av de i alt 12 tjenesteytende sektorene i KOMMODE er det tre sektorer som tilbyr tjenester til vanskeligstilte grupper. Disse sektorene er sosialhjelp, barnevern og pleie og omsorg. Sosialhjelpssektoren omfatter sosialt forebyggende arbeid, tilbud til personer med rusproblemer samt økonomisk sosialhjelp. Barnevernets hovedoppgave er å gi barn, unge og familier hjelp og støtte i vanskelige situasjoner. Pleie- og omsorgssektoren tilbyr institusjons- og hjemmetjenester til eldre og funksjonshemmede. Tabell 3.2 gir en oversikt over endringer for sosio-demografiske variable som antas å påvirke bundne kostnader til de tre sektorene nevnt ovenfor.<sup>5</sup>

**Tabell 3.2. Gjennomsnittlig prosentandel innbyggere etter sosio-demografiske kjennetegn, 2001-2008\***

Variabel	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Barn 0-15 år med enslig forsørger .....	.	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,1	3,1
Heltids yrkesaktive kvinner 20-44 år ....	6,3	6,3	6,1	6,0	6,0	6,4	6,5	6,8
Flyktninger med integreringstilskudd ...	0,5	0,7	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4
Flyktninger uten integreringstilskudd ...	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Skilte og separerte 16-59 år .....	5,1	5,1	5,3	5,4	5,4	5,5	5,5	5,5
Arbeidsledige 16-59 år .....	1,2	1,4	1,7	1,7	1,5	1,1	0,8	0,8
Fattige .....	4,1	4,0	4,4	4,1	4,0	4,0	3,9	.
Uførepensjonister 18-49 år .....	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,7	1,6	1,5
Psykisk utviklingshemmete 16 år og over .....	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Psykisk utviklingshemmete med vertskommunetilskudd .....	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Ressurskrevende brukere .....	.	.	.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

\* Gjennomsnitt blir beregnet ved å tilordne hver kommune lik vekt, og omfatter de kommunene som inngår i estimeringen av KOMMODE.

<sup>5</sup> Med sosio-demografiske variable menes variable som fanger opp sosiale og arbeidsmarkedsrelaterte forhold.

Flere av kjennetegnene avhenger av konjunkturutviklingen. Dette gjelder yrkesaktive kvinner, arbeidsledige og fattige. Som vi ser fra tabellen er andelen yrkesaktive kvinner relativt lav i årene 2003-2005 og andelen arbeidsledige relativt høy de samme årene. Dette skyldes at aktivitetsnivået i norsk økonomi var lavt i denne perioden. Samtidig ser vi at andelen fattige reduseres i perioden med høykonjunktur. Dette er i samsvar med tidligere funn gjort av Andersen mfl. (2003).

Andelen barn med enslig forsørger og andelen skilte og separerte øker fra 2001 til 2008. Andelen uførepensjonister 18-49 år holder seg uendret fra 2001-2005, men synker fra 1,8 til 1,5 prosent de tre siste årene. Andelen psykisk utviklingshemmete og andelen ressurskrevende brukere holder seg relativt stabil over tid, og det framgår at de to gruppene i gjennomsnitt utgjør henholdsvis 0,5 og 0,1 prosent av befolkningen i norske kommuner.

### 3.3. Andre kostnadsfaktorer

I tillegg til aldersstruktur og sosiale forhold er det også andre kostnadsfaktorer som har en innvirkning på kommunenes bundne kostnader. Kilometer kommunale veier og snønedbør antas å påvirke bundne kostnader til drift av kommunale veier. Høygradig rensing, som er mer kostbart enn lavgradig rensing, antas å påvirke bundne kostnader til VAR-sektoren (vann, avløp og renovasjon). Landbrukskriteriet, definert i vedlegg B, fanger opp administrative merkostnader knyttet til landbrukskommuner. Sonekriteriet fanger opp merkostnader knyttet til reiseavstander for flere av de tjenesteytende sektorene, som skyldes at tjenestetilbudet er dyrere i kommuner med lange reiseavstander. Basiskriteriet er i modellen definert ved invers folkemengde, og fanger opp effekten av smådriftsulemper i tjenesteytingen.

**Tabell 3.3. Gjennomsnitt av andre kostnadsfaktorer, 2001-2008\***

Variabel	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Kilometer kommunale veier .....	0,015	0,015	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
Snønedbør i meter .....	2,550	2,551	2,359	2,594	2,172	1,917	2,533	2,710
Andel høygradig renskapasitet .....	0,455	0,460	0,453	0,465	0,472	0,462	0,483	0,493
Landbrukskriteriet .....	0,068	0,070	0,071	0,072	0,071	0,071	0,071	0,072
Sonekriteriet .....	.	0,828	0,823	0,787	0,784	0,795	0,757	0,771
Basiskriteriet .....	0,310	0,320	0,326	0,324	0,325	0,322	0,323	0,326

\* Gjennomsnitt blir beregnet ved å tilordne hver kommune lik vekt, og omfatter de kommunene som inngår i estimeringen av KOMMODE.

Tabell 3.3 presenterer gjennomsnittet av de kostnadsfaktorene som er beskrevet ovenfor. De fleste gjennomsnittene er stabile i den aktuelle perioden. Snønedbøren er som forventet den variabelen som varierer mest over tid. Nedgangen i gjennomsnittlig reiseavstand målt ved sonekriteriet kan skyldes at bosettings-mønsteret innad i hver kommune blir mer sentralisert over tid, samt utbygging av nye veier som gir kortere reiseavstander. En stabil kommunestruktur kombinert med sentralisering bidrar til en svak økning i basiskriteriet. Når mange små kommuner får færre innbyggere kan dette medføre at landsgjennomsnittet for basiskriteriet går opp, siden hver kommune blir tillagt like stor vekt i beregningen av gjennomsnittet.

### 3.4. Variabler som påvirker marginale budsjettdeler

Inntekter som overstiger det som kreves for å dekke bundne kostnader kalles frie disponible inntekter. I KOMMODE antas det at kommunene kan bestemme bruken av de frie disponible inntektene ut fra lokale prioriteringer. I KOMMODE finner vi at sosialistandelen i kommunestyret, utdanningsnivået i kommunen, samt andelen bosatt i tettbebygde områder bidrar til å forklare variasjoner i bruken av frie disponible inntekter. Tabell 3.4 presenterer gjennomsnittlige verdier for disse variablene.

**Tabell 3.4. Gjennomsnitt av variable som påvirker marginale budsjettandeler, 2001-2008\***

Variabel	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Sosialistandel i kommunestyre .	0,367	0,370	0,370	0,385	0,383	0,386	0,382	0,386
Utdanningsnivå utover grunnskole .....	2,368	2,424	2,489	2,549	2,617	2,687	2,747	2,853
Andel bosatt tettbebygd .....	0,496	0,500	0,504	0,507	0,507	0,512	0,516	0,515

\* Gjennomsnitt blir beregnet ved å tilordne hver kommune lik vekt, og omfatter de kommunene som inngår i estimeringen av KOMMODE.

Fra tabellen ser vi at utdanningsnivået og andelen bosatt tettbebygd øker i løpet av perioden. Sosialistandelen i kommunestyrene har også økt. Dette henger sammen med at sosialistiske partier gjorde et relativt godt kommunevalg i 2003, slik at de fikk en høyere gjennomsnittlig andel i kommunestyrene i årene 2004-2007. Den gjennomsnittlige andelen blir om lag opprettholdt etter kommunevalget i 2007.

### 3.5. Faktorpriser

Norske kommuners pengebruk påvirkes også av faktorpriser. En økning i prisen på en innsatsfaktor til en gitt tjenesteproduksjon vil øke kommunenes kostnader knyttet til produksjonen av denne tjenesten.

Produksjonen i kommunene er arbeidskraftintensiv. Enhetskostnadene i kommunenes tjenesteproduksjon vil derfor påvirkes av endringer i lønnsnivået. Gjennom såkalte lønnsmittemekanismer vil et økt lønnsnivå i privat sektor resultere i økte lønninger i offentlig sektor.<sup>6</sup> Dette gjelder spesielt ved høyt aktivitetsnivå i økonomien, siden konkurransen om arbeidskraft da er stor. I Norge har dessuten fagforeningene betydelig innflytelse på offentlig lønnsdannelse, særlig hvis lønnsutviklingen i en periode har vært dårligere i offentlig enn i privat sektor.

Det tekniske beregningsutvalg for kommunal og fylkeskommunal økonomi beregner hvert år en kommunal deflator, se Kommunal- og regionaldepartementet (2008). Denne deflatoren er utarbeidet av Finansdepartementet og tar hensyn til lønns- og prisvekst. I motsetning til andre deflatorer har lønnsveksten en større vektning i den kommunale deflatoren.<sup>7</sup> Det er fordi kommunenes produksjon er arbeidskraftintensiv. I valget mellom de ulike prisindeksene som er tilgjengelige, vil vi derfor fange opp kommunenes prisutvikling best ved å benytte den kommunale deflatoren.

Siden de estimerte parametrene i KOMMODE er målt i i løpende priser, har vi valgt å benytte den kommunale deflatoren til å prisjustere disse parameterestimaterne, slik at de er mer sammenliknbare over tid.<sup>8</sup> Denne deflatoren er imidlertid beheftet med noen svakheter. Den kommunale deflatoren er utarbeidet for å fange opp prisvekst i både fylkeskommunene og kommunene. Siden tjenesteproduksjonen i kommunene og fylkeskommunene har ulik sammensetning av innsatsfaktorer, vil denne prisindeksen kunne gi opphav til skjevheter. Priser på investeringer inngår også i den kommunale deflatoren, selv om det kunne forsvares å utelate dem i en analyse av driftsutgifter. Dessuten tillater vi at bruken av innsatsfaktorer kan være forskjellig på tvers av tjenesteytende sektorer. Den beste løsningen kan derfor være å benytte sektorspesifikke prisindekser som tar hensyn til prisvekst i de innsatsfaktorene som benyttes i hver sektor. Utviklingen av alternative prisindekser som er mer treffsikre i forhold til formålet vil imidlertid kreve en omfattende innsats som det ikke er rom for innenfor rammene av dette prosjektet.

<sup>6</sup> Se Håkonsen mfl. (2008).

<sup>7</sup> Vektingen av lønnsandelen i deflatoren varierer mellom 63 og 65 prosent for årene 2001-2007.

<sup>8</sup> Se vedlegg C for en gjennomgang av prisjustering ved hjelp av den kommunale deflatoren.

### 3.6. Statlige reguleringer av kommunenes oppgaver

Kommunenes oppgaver er bestemt av Stortinget eller Regjeringen, gjennom lovpålagte tjenestetilbud og minstestandarder. Forandring i kommunenes oppgaver kan skyldes at ansvaret for produksjonen av tjenester overføres til staten eller fylkeskommunene,<sup>9</sup> eller at det pålegges forandringer i tjenester kommunene allerede produserer. Pålagte forandringer i tjenesteproduksjonen henger ofte sammen med nasjonale satsinger eller reformer. Pedersen (2008) gir en oversikt over de viktigste endringene i kommunenes oppgaver i den aktuelle perioden. Figur 3.2 viser de fire viktigste endringene i kommunenes oppgaver fra 2001-2008.

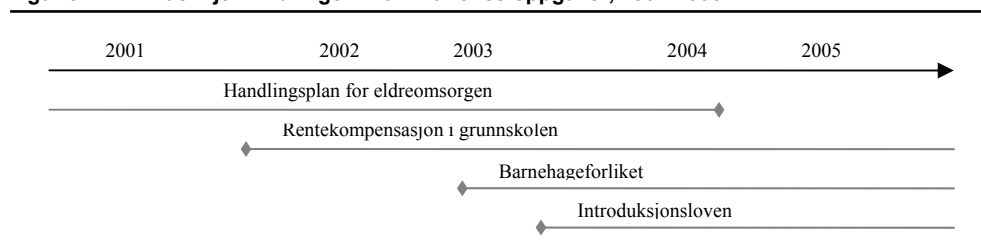
*Handlingsplanen for eldreomsorgen (iverksatt 1. januar 1998)*

De viktigste målsetningene med handlingsplanen var å gi øremerkede midler til nye omsorgsboliger og sykehjemsplasser, samt dekke renter og avdrag knyttet til investeringene. Man skulle også øke antall årsverk i sektoren med i overkant av 12 000, og bygge ut 24 000 nye omsorgsplasser av forskjellig art i løpet av perioden. Planen var først ment å vare i fire år, men ble senere utvidet med ytterligere to år. Begrunnelsen var at man ville øke standarden på eldreomsorgen og holde tritt med veksten i antall brukere. Handlingsplanen ble fulgt opp av økte rammetilskudd gjennom statsbudsjettene fra 1998 til 2006, noe som begrenser den ekstra økonomiske belastningen for kommunene.

*Rentekompensasjon i grunnskoler (innført 1. januar 2002)*

Stoltenbergs første regjering foreslo i 2001 en ordning med rentekompensasjon for å stimulere til økt opprustning og utbygging av skolebygg. Begrunnelsen var at den generelle standarden på skolebygg var dårligere enn ønsket, og at elevgrunnetallet var økende. Ordningen, som trådte i kraft 1. januar 2002, forutsetter at staten dekker løpende renteutgifter til kommunene i en åtteårsperiode, og må ifølge stortingsproposisjonen sees i sammenheng med den reelle veksten i kommunesektorens rammeoverføringer i 2002.

**Figur 3.2. Tidslinje - Endringer i kommunenes oppgaver, 2001-2008**



*Barnehageforliket (iverksatt 1. mai 2004)*

Forliket omfattet hovedsakelig innføring av målet om barnehageplass til alle som ønsker det, 80 prosent offentlig finansiering av driftskostnader i sektoren, likebehandling av offentlige og private barnehager og regulering av foreldrebetalingen i barnehager. Innføring av maksimalpris, samt plikten til likeverdig behandling og drift av private og offentlige barnehager påførte kommunene merutgifter. Disse merutgiftene varierer mye fra kommune til kommune. For å kompensere kommunene for påførte merutgifter, ble det fra 1. mai 2004 innført en ny statlig tilskuddordning med skjønnsmidler til kommunene. Skjønnsmidlene er et øremerket tilskudd til kommunen, som i sin helhet skal brukes til drift av barnehager. Med bakgrunn i dette forliket fikk om lag 26 000 flere barn barnehageplass i 2006 og 2007.

*Introduksjonsloven (iverksatt 1. september 2004)*

Formålet med denne loven er å styrke nyankomne innvandreres mulighet for deltakelse i yrkes- og samfunnslivet, og deres økonomiske selvstendighet. Introduksjonsordningen ble hovedsaklig finansiert av integreringstilskudd og tilskudd til norskopplæring.

<sup>9</sup> Det kan også skje at kommunene overtar oppgaver fra staten eller fylkeskommunen. Frydenberg (2005) påpeker at trenden med flytting av oppgaver fra staten til kommunene og fylkeskommunene har snudd de siste årene.



### 3.7. Inntekter

Aktiviteten i norske kommuner avhenger naturligvis i stor grad av inntektsstrømmen. Tabell 3.5 viser oss summarisk statistikk for kommunenes korrigerede driftsinntekter målt i faste kroner per innbygger fra 2001 til 2008. Kommunenes gjennomsnitt- og minimumsinntekt økte i hele perioden. Økningen var størst i 2006. Dette viser at kommunene har hatt mulighet til å øke sin tjenesteproduksjon i perioden.

**Tabell 3.5. Kommunenes korrigerede driftsinntekter per innbygger, 2001-2008\***

År	Antall observasjoner**	Gjennomsnitt	Minimum	Maksimum	Standardavvik
2001 .....	431	53 082	31 089	154 784	15 223
2002 .....	430	53 365	19 827	161 077	15 154
2003 .....	431	53 660	32 393	183 949	15 571
2004 .....	432	54 985	35 763	163 563	14 946
2005 .....	431	56 312	35 368	200 223	16 087
2006 .....	429	59 969	39 311	196 590	17 119
2007 .....	429	60 685	40 637	180 595	18 332
2008 .....	426	61 699	40 706	163 794	17 227

\* Kroner per innbygger i 2008-priser.

\*\* Tabellen omfatter alle kommuner unntatt Oslo og kommuner som ikke har rapportert inn sine regnskaper. Endringer i antall kommuner er også påvirket av kommunesammenslåinger.

Inntektene til norske kommuner kan fordeles på følgende seks inntektskilder: Skatteinntekter, gebyrinntekter fra salg og leie, renteinntekter fra bankinnskudd og andre fordringer, øremerkede tilskudd, rammetilskudd og øvrige statstilskudd. Tabell 3.6 viser utviklingen i kommunenes inntektskilder som prosent av samlede inntekter fra 2001 til 2008.

Skatteinntekter er den største inntektskilden til kommunene, og utgjør knapt 50 prosent av totale inntekter. Rammetilskudd, øremerkede tilskudd og øvrige statstilskudd er overføringer fra staten til kommunene. Økningen i øvrige statstilskudd fra 2003 til 2004 skyldes innføringen av momskompensasjonsordningen den 1. januar 2004.<sup>10</sup> Denne ordningen ble finansiert ved at kommunene fikk et mindre rammetilskudd enn tidligere. Når det gjelder øremerkede tilskudd, skjer det en betydelig reduksjon fra 2001 til 2002. Årsaken til dette er at det øremerkede tilskuddet til omsorgstjenester ble innlemmet i inntektssystemet som rammetilskudd den 1. januar 2002.<sup>11</sup>

**Tabell 3.6. Kommunenes inntekter, prosent av driftsinntekter, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Skatteinntekter .....	47,8	47,6	48,4	48,1	48,2	49,1	47,3	46,8
Gebyrinntekter .....	16,6	17,0	17,0	16,2	15,7	14,5	14,5	14,4
Netto renteinntekter .....	-0,1	-0,1	-0,8	-0,3	-0,9	-0,9	-0,1	-1,2
Rammetilskudd .....	22,0	23,5	22,6	19,0	18,8	19,2	19,2	19,3
Øremerkede tilskudd .....	9,3	7,6	7,6	7,3	8,2	7,5	7,4	8,4
Øvrige statstilskudd .....	4,4	4,4	5,2	9,7	10,0	10,6	11,7	12,4
<b>Totalt .....</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\* Tabellen omfatter alle kommuner unntatt kommuner som ikke har rapportert inn sine regnskaper.

Gebyrinntektenes andel av totalinntekter hadde en betydelig reduksjon fra 2003 til 2006. Årsaken til denne endringen er at det ble innført en maksimalgrense for foreldrebetalingen i barnehagene på 2500 kroner (målt i 2002-priser) per måned den 1. mai 2004. Den økonomiske belastningen for kommunene ved innføringen av denne ordningen ble begrenset ved at den ble fulgt opp av økte rammeoverføringer.

<sup>10</sup> Se Skatteetaten (2004) for en gjennomgang av momskompensasjonsordningen.

<sup>11</sup> Det øremerkede tilskuddet til omsorgstjenester var på om lag 3,5 milliarder kroner i 2001.

**Tabell 3.7. Gjennomsnittlig prosentvis realvekst i kommunenes frie inntekter, 2001-2008\***

Variabel	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Vekst i kommunale inntekter ....	-0,4	0,1	0,5	1,1	1,0	2,9	-0,3	0,6

\* Tallene er prisjustert slik at de viser realvekst i inntektene i forhold til året før. Gjennomsnittet er basert på de kommunene som er inkludert i estimeringen av KOMMODE.

Tabell 3.7 viser at realveksten i kommunenes inntekter var relativt høy i perioden 2004 – 2006, der den høyeste veksten var på 2,9 prosent i 2006. Inntektsbegrepet er da definert ved frie inntekter, som er lik summen av skatteinntekter og rammetilskudd. Denne økningen har sammenheng med både økte rammeoverføringer og økt skatteinngang som en følge av et høyt aktivitetsnivå i norsk økonomi.

### 3.8. Pengebruk

Pengebruken kan betraktes som resultatet av kommunenes rammebetingelser og valg. I tabell 3.8 presenteres sektorspesifikke utgifter fra 2001 til 2008. Endringer i disse utgiftene kan skyldes de ulike faktorene som er omtalt enten som rammebetingelser eller lokale prioriteringer. Fra tabellen ser vi at gjennomsnittlige realutgifter per innbygger tilhørende barnehager mer enn fordobles fra 2 270 kroner i 2001 til 4 620 kroner i 2008. Dette har sammenheng med den nasjonale satsingen på denne sektoren i løpet av perioden. Sektorene for barnevern og pleie og omsorg har også hatt en markert realvekst i utgiftene. For pleie og omsorg kan veksten både ha sammenheng med handlingsplanen for eldreomsorg samt økende satsing på ressurskrevende brukere. For de øvrige sektorene har realveksten i utgiftene vært moderat.

**Tabell 3.8. Gjennomsnittlige utgifter etter sektor, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Administrasjon .....	5,28	4,36	5,12	5,00	4,87	4,92	5,22	5,64
Grunnskoler .....	9,99	10,31	10,64	10,40	10,48	10,74	10,85	10,87
Øvrig utdanning .....	1,11	1,21	1,20	1,18	1,17	1,16	1,18	1,20
Barnehager .....	2,27	2,56	2,73	2,96	3,14	3,74	4,19	4,62
Helsestell .....	2,20	2,36	2,41	2,38	2,36	2,46	2,53	2,61
Sosialhjelp .....	1,33	1,41	1,47	1,42	1,45	1,43	1,35	1,42
Barnevern .....	0,94	0,99	1,01	1,03	1,08	1,14	1,20	1,25
Pleie og omsorg .....	12,80	13,68	13,68	13,99	14,09	14,94	15,50	16,30
Kultur .....	1,81	1,85	1,82	1,80	1,80	1,86	1,92	1,93
Kommunale veier .....	0,84	0,85	0,83	0,83	0,82	0,88	0,91	0,93
VAR .....	1,96	1,97	1,96	1,98	1,97	2,04	2,00	2,06
Øvrig infrastruktur .....	3,29	3,30	3,23	3,22	3,18	3,30	3,47	3,39
<b>Totalt .....</b>	<b>43,82</b>	<b>44,85</b>	<b>46,10</b>	<b>46,17</b>	<b>46,42</b>	<b>48,60</b>	<b>50,33</b>	<b>52,22</b>

\* Utgifter (i 1000 NOK) målt i 2008-kroner per innbygger. Utgiftsbegrepet er det samme som benyttes i KOMMODE. Gjennomsnittet er basert på de kommunene som er inkludert i estimeringen av KOMMODE.

Tabell 3.9 viser fordelingen av kommunale driftsutgifter på de 12 tjenesteytende sektorene som prosentandel av totale driftsutgifter. Pleie- og omsorgssektoren er den største av de tolv tjenesteytende sektorene, fulgt av grunnskolesektoren. Mens andelen av utgiftene til pleie og omsorg har økt med 2 prosentpoeng har utgiftene til grunnskolen blitt redusert med 2 prosent-poeng. Driftsutgiftene til disse sektorene utgjør henholdsvis 29-31 prosent og 21-23 prosent av totale driftsutgifter. Barnehagesektoren er den sektoren som har vokst mest i løpet av den aktuelle perioden, fra 5,2 prosent i 2001 til 8,9 prosent i 2008. Som nevnt tidligere skyldes det den økte nasjonale satsingen på denne sektoren. Av de 12 sektorene utgjør kommunale veier den laveste andelen av totale driftsutgifter.

**Tabell 3.9. Fordeling av kommunale driftsutgifter på tjenesteytende sektorer i prosent, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Administrasjon .....	12,1	9,7	11,1	10,8	10,5	10,1	10,4	10,8
Grunnskoler .....	22,8	23,0	23,1	22,5	22,6	22,1	21,6	20,8
Øvrig utdanning .....	2,5	2,7	2,6	2,6	2,5	2,4	2,3	2,3
Barnehager .....	5,2	5,7	5,9	6,4	6,8	7,7	8,3	8,9
Helsestell .....	5,0	5,3	5,2	5,2	5,1	5,1	5,0	5,0
Sosialhjelp .....	3,0	3,1	3,2	3,1	3,1	2,9	2,7	2,7
Barnevern .....	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	2,4
Pleie og omsorg .....	29,2	30,5	29,7	30,3	30,4	30,7	30,8	31,2
Kultur .....	4,1	4,1	4,0	3,9	3,9	3,8	3,8	3,7
Kommunale veier .....	1,9	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
VAR .....	4,5	4,4	4,2	4,3	4,2	4,2	4,0	3,9
Øvrig infrastruktur .....	7,5	7,4	7,0	7,0	6,8	6,8	6,9	6,5
<b>I alt .....</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\* Tallene er regnet som gjennomsnitt for de kommunene som er inkludert i estimeringen av KOMMODE.

## 4. Estimeringsresultater 2001-2008

I denne rapporten er KOMMODE blitt estimert på grunnlag av åtte ulike tverrsnitt for årene 2001-2008. Parameterestimaten i modellen er i utgangspunktet målt i løpende priser. Ved presentasjon av de estimerte koeffisientene har vi imidlertid valgt å korrigere for prisvekst ved å benytte den kommunale deflatoren.<sup>12</sup> Dette gjøres for å sikre sammenlignbarhet i parameterestimaten over tid. Parameterestimater målt i løpende (nominelle) priser er presentert i vedlegg D. For øvrig vil realvekst i kommunenes inntekter og utgifter medføre en tendens til at de bundne kostnadene med tilhørende koeffisienter vil øke over tid, selv om koeffisientene er målt i faste priser.

I den valgte versjonen av KOMMODE er det gjort flere endringer i forhold til tidligere versjoner. En gjennomgang av disse endringene gis i kapittel 4.1. I kapittel 4.2 presenteres modellens forklaringskraft, mens kapittel 4.3 diskuterer estimeringsresultater for variable som påvirker bundne kostnader eller minsteutgifter i de ulike sektorene. Kapittel 4.4 viser effekter av heterogenitet i sektorspesifikke marginale budsjettandeler. Med bakgrunn i de foregående kapitlene ser vi i kapittel 4.5 nærmere på utviklingen i bundne kostnader og frie disponible inntekter.

### 4.1. Endringer i modellspesifikasjon

Modellversjonen i denne rapporten avviker betydelig fra modellversjonen som ble benyttet i Langørgen mfl. (2005). For det første ble flere av de eksogene variablene som forklarer bundne kostnader, byttet ut eller forbedret. Småkommuneindikatorne ble byttet ut med basiskriteriet, mottakere av uføretrygd 18-49 år ble byttet ut med uførepensjonister i den samme aldersgruppen, og fattigdomskriteriet ble endret ved å benytte regionspesifikke fattigdomsgrenser som er basert på Statistisk sentralbyrås standard for økonomiske regioner. Dessuten ble gebyrinntektene tilhørende barnehagesektoren fjernet fra kommunenes inntekter og utgifter. Bakgrunnen for denne endringen er at vi oppnår bedre sammenliknbarhet for kommuner med ulike andeler barn i private og kommunale barnehager, siden vi mangler data for gebyrer i private barnehager. For det tredje ble flere variabler utelatt fordi de tilhørende estimerte parametrene hadde lave t-verdier og/eller viste seg å være lite stabile over tid. Dette gjelder følgende sektorer og variable:

- Grunnskoler: Barn 6-15 år med grunn- eller hjelpetønad og gjennomsnittlig avstand til nærmeste nabokrets
- Øvrig utdanning: Arbeidsledige 16-24 år
- Barnehager: Barn 0-5 år med grunn- eller hjelpetønad

<sup>12</sup> Se vedlegg C for en gjennomgang av metoden som benyttes for å korrigere for prisvekst ved å benytte den kommunale deflatoren.

- Helsestell: Gjennomsnittlig avstand til nærmeste nabokrets
- Sosialhjelp: Arbeidsledige 25-59 år
- Barnevern: Befolkning 0-19 år

Som ledd i estimeringen av KOMMODE for årene 2001-2008 har vi valgt å teste kriteriene som ligger til grunn i inntektssystemet, samt de foreslåtte kriteriene fra Borge-utvalget som er presentert i NOU (2005:18). I valget av hvilke effekter som skal inkluderes i modellen legger vi vekt på at punkttestimatene er relativt stabile og statistisk signifikante, spesielt for de siste årene. Tabell 4.1 gir en oversikt over koeffisienter som er testet og utelatt i KOMMODE.<sup>13</sup>

Vi har utelatt tre variabler knyttet til grunnskolesektoren; ”barn 6-15 år med grunn- og hjelpestønad”, ”1. generasjons innvandrere 6-15 år utenom Skandinavia” og ”nabokriteriet”. Barn med grunn- og hjelpestønad vil i mange tilfeller være psykisk utviklingshemmede. Denne koeffisienten antas derfor å fange opp merkostnader knyttet til disse barna, siden de er mer ressurskrevende enn den gjennomsnittlige skoleelev. Vi finner at denne koeffisienten er noe ustabil og ikke signifikant for årene 2004-2008. At den estimerte effekten er positiv i alle årene gir likevel en viss støtte til at denne variabelen påvirker utgiftene til grunnskoler.

For å fange opp merkostnader knyttet til utvidet språkopplæring, forslår Borge-utvalget å benytte variabelen ”1. generasjons innvandrere utenom Skandinavia i alderen 6-15 år”. Utvalgets analyser indikerer at om lag 45 prosent av variasjonene i kommunenes utgiftsbehov til særskilt norskopplæring, tospråklig fagopplæring og morsmålsundervisning kan forklares ved hjelp av denne variabelen. Men som vi ser fra tabell 4.1 bekrefter ikke våre resultater denne sammenheng. Tvert imot finner vi i enkelte år til og med en negativ sammenheng. Det mest slående trekket ved variabelen ”1. generasjons innvandrere utenom Skandinavia i alderen 6-15 år” er mangelen på stabilitet i estimatet av den tilhørende parameteren.

Det er vanlig å anta at det er merkostnader i grunnskoler og helsestell knyttet til reiseavstander. Årsaken til dette er at lengre reiseavstander i kommunene resulterer i et større behov for en desentralisert skolestruktur, høyere utgifter til skoleskyss, og en desentralisering av legekontorer og helsestasjoner. Til tross for dette har vi valgt å utelate nabokriteriet i modellen fordi de estimerte koeffisientene kun er statistisk signifikant for to av årene. En årsak til dette er at korrelasjonen mellom nabo- og sonekriteriet er relativt høy,<sup>14</sup> slik at det oppstår et multikollinearitetsproblem ved å inkludere begge variablene i den samme sektoren. Dette tyder på at sonekriteriet fanger opp mye av den samme effekten som fanges opp av nabokriteriet.

<sup>13</sup> Variabeldefinisjoner av de variablene som benyttes i denne tabellen gis i vedlegg B.

<sup>14</sup> I 2008 er korrelasjonen mellom nabo- og sonekriteriet 0,729.

Tabell 4.1. Variabler som etter testing er utelatt i KOMMODE, 2001-2008\*

Sektor	Variabel	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Grunnskole	Barn 6-15 år med grunn- og hjelpestønad .....	46,20 (2,42)	79,69 (3,80)	63,20 (3,07)	24,81 (1,22)	32,98 (1,41)	27,81 (1,34)	48,49 (1,88)	37,83 (1,41)
	1. generasjons innvandrere utenom Skandinavia 6-15 år .....	-14,13 (0,61)	4,07 (0,16)	8,63 (0,36)	-6,36 (0,27)	-30,09 (1,31)	-40,78 (1,75)	0,60 (0,02)	5,99 (0,19)
	Nabokriteriet .....	0,58 (1,94)	1,04 (3,26)	0,72 (2,19)	0,80 (2,12)	0,22 (0,52)	-0,36 (0,81)	0,60 (1,10)	0,50 (0,76)
Øvrig utdanning	Flyktninger uten integreringstilskudd .....	4,58 (1,79)	2,14 (0,82)	2,56 (1,21)	2,02 (1,04)	2,51 (1,10)	2,53 (1,01)	5,42 (2,69)	6,86 (3,17)
	Arbeidsledige 16-24 år .....	-8,22 (0,53)	14,92 (0,79)	16,57 (1,04)	2,65 (0,14)	-2,67 (0,17)	-14,26 (0,74)	10,63 (0,43)	29,06 (1,07)
	Befolkning 6-15 år .....	1,70 (1,49)	0,22 (0,12)	0,97 (0,72)	1,11 (0,78)	0,64 (0,39)	0,09 (0,05)	1,93 (1,17)	2,84 (1,41)
Barnehager	Barn 0-5 år med grunn- og hjelpestønad .....	15,92 (0,58)	52,62 (2,16)	86,55 (3,09)	56,03 (1,90)	19,35 (0,62)	27,69 (0,80)	1,58 (0,04)	-11,28 (0,24)
Helsestell	Befolkning 0-21 år .....	-0,91 (0,85)	0,50 (0,40)	0,22 (0,16)	0,19 (0,15)	-0,61 (0,44)	-0,72 (0,40)	0,06 (0,03)	-0,51 (0,23)
	Nabokriteriet .....	0,26 (1,28)	0,55 (2,49)	0,31 (1,35)	0,08 (0,32)	-0,03 (0,14)	0,20 (0,69)	1,02 (3,26)	0,66 (1,57)
Sosialhjelp	Arbeidsledige 16-24 år .....	11,69 (0,34)	48,16 (1,68)	63,93 (2,17)	48,19 (1,94)	52,72 (1,90)	112,55 (4,56)	117,81 (3,10)	55,99 (1,14)
	Arbeidsledige 25-59 år .....	12,40 (1,48)	12,30 (1,80)	2,44 (0,38)	7,92 (1,36)	7,22 (1,05)	1,99 (0,24)	12,52 (1,04)	24,54 (1,71)
	Befolkning 16-66 år .....	-0,93 (0,72)	-0,58 (0,51)	-0,04 (0,03)	-1,14 (0,87)	-1,14 (0,78)	-3,65 (2,52)	-2,05 (1,22)	-2,21 (1,33)
	Urbanitetskriteriet .....	0,03 (0,83)	0,04 (1,37)	0,06 (1,81)	0,06 (1,86)	0,06 (1,93)	0,04 (1,49)	0,07 (2,01)	0,07 (2,12)
Barnevern	Befolkning 0-21 år .....	0,92 (1,13)	1,60 (1,97)	0,94 (1,04)	0,93 (1,03)	0,23 (0,19)	0,44 (0,39)	-0,65 (0,50)	-0,28 (0,20)
Pleie og omsorg	Psykisk utviklingshemmede 0-15 år .....	-112,97 (1,11)	-70,34 (0,65)	-74,45 (0,62)	-86,63 (0,72)	-45,53 (0,34)	18,39 (0,11)	90,08 (0,63)	40,07 (0,24)
	Ugifte 67 år og over .....	19,89 (1,53)	28,67 (2,12)	44,56 (3,05)	42,99 (2,88)	29,62 (1,94)	30,39 (1,74)	51,25 (3,01)	12,02 (0,56)
	Dødelighetskriteriet .....	-0,75 (0,90)	-0,35 (0,40)	-0,09 (0,10)	-1,01 (1,06)	-0,47 (0,41)	0,85 (0,67)	0,80 (0,62)	4,48 (2,73)
	Øvrig Infrastruktur	Sonekriteriet .....	0,09 (0,89)	0,00 (0,03)	-0,10 (0,86)	-0,19 (1,55)	-0,11 (0,86)	-0,06 (0,42)	0,32 (1,86)
	Landbrukskriteriet .....	5,15 (3,05)	5,69 (3,29)	7,04 (3,41)	4,16 (1,99)	2,38 (1,36)	4,72 (2,44)	-0,57 (0,24)	-1,56 (0,51)

\* T-verdier i parentes. Avhengige variabler målt som løpende utgifter (i 1000 NOK) per innbygger.

Norske kommuner får økonomisk kompensasjon for flyktninger som er bosatt i kommunen og har en botid i Norge som er mindre enn 5 år, også kalt integreringstilskudd. Med bakgrunn i Rattsø-utvalgets innstilling, se NOU (1996:1), konkluderte man med at integreringen av flyktninger tar lengre tid enn 5 år. Dagens inntektssystem bygger på denne innstillingen, og kommunene blir derfor kompensert for merkostnadene knyttet til flyktninger uten integreringstilskudd. En relevant hypotese er at disse flyktningene gir høyere utgifter til sosialhjelp og voksenopplæring. I kapittel 4.3 finner vi signifikante effekter av flyktninger på utgiftene til sosialhjelp. Som vi ser fra tabell 4.1 er effekten av flyktninger uten integreringstilskudd på øvrig utdanning kun statistisk signifikant for 2007 og 2008. Dette tyder på at kommunenes utgifter til voksenopplæring for disse flyktningene er relativt små.

Sosialhjelp ytes blant annet til personer som mangler et tilstrekkelig inntektsgrunnlag. Arbeidsledige som ikke har opparbeidet seg rett til dagpenger, eller som ikke fanges opp av andre velferdstjenester, vil ofte være mottakere av økonomisk sosialhjelp. På grunn av multikollinearitet mellom andel av befolkningen som er arbeidsledige i ulike aldersgrupper, er det problematisk å anslå merkostnaden for arbeidsledige i ulike aldersgrupper. I praksis kan imidlertid valg av aldersgruppeinndeling være av mindre betydning, ettersom kriterier som er høyt korrelert med hverandre, vil gi opphav til om lag samme fordelings-effekt i inntektssystemet. Med bakgrunn i dette har vi i denne modellversjonen fulgt gjeldende praksis i inntektssystemet, og benytter totalt antall arbeidsledige i alderen 16-59 år til å fange opp merkostnaden tilhørende sosialhjelpsektoren.

Langørgen mfl. (2005) foreslo å benytte arbeidsledige i alderen 16-24 år til å fange opp bundne kostnader i øvrig utdanning. Hypotesen er at arbeidsledige i denne aldersgruppen benytter seg av voksenopplæringen for å gjøre seg mer attraktive på arbeidsmarkedet. I tabell 4.1 har vi gjengitt separate effekter av arbeidsledige i aldersgruppene 16-24 og 25-59 år. Siden arbeidsledigheten avhenger av konjunktorene i økonomien, er korrelasjonen mellom disse variablene relativt høy. Som vi ser fra tabellen er de estimerte koeffisientene ustabile, og arbeidsledige i alderen 16-24 år har kun en statistisk signifikant effekt for årene 2003, 2006 og 2007. Arbeidsledige i alderen 25-59 år har ikke en signifikant effekt i noen av årene. De ustabile og usikre estimatene kan skyldes multikollinearitet, siden vi får mer stabile og signifikante effekter når de to aldersgruppene blir slått sammen til én gruppe i analysen. Multikollinearitet betyr at de to variablene konkurrerer om oppmerksomheten, slik at effekten av den ene variabelen kan gå kraftig opp samtidig som effekten av den andre variabelen går kraftig ned. Klare eksempler på dette finner vi i 2006 og 2008 for de to variablene som måler arbeidsledighet i forskjellige aldersgrupper.

Vi har også testet urbanitetskriteriets effekt på bundne kostnader til sosialhjelpssektoren. Dette kriteriet er en voksende funksjon av kommunestørrelse. Urbanitetskriteriet ble opprinnelig introdusert i inntektssystemet for å fange opp forhold som påvirker kommunenes rus- og psykiatriutgifter, og som ikke blir fanget opp gjennom de øvrige kriteriene. Rus- og psykiatriutgifter har en tendens til å øke med økende kommunestørrelse. En alternativ begrunnelse for å inkludere urbanitetskriteriet, er at det fanger opp ekstrakostnader forbundet med sosial kontroll. Tanken er at det er vanskeligere å kontrollere om en person er rettmessig sosialhjelpsbruker i en folkerik kommune enn i kommuner med mindre befolkning. Denne hypotesen understøttes av Aaberge og Flood (2008) som viser til at det kan være negative kostnader for en person å benytte seg av sosialhjelp med bakgrunn i at det ikke er sosialt akseptert.<sup>15</sup> Vi finner at effekten av urbanitetskriteriet er relativt stabil, men kun statistisk signifikant i 2007-2008. Med utgangspunkt i dette resultatet har vi valgt å utelate urbanitetskriteriet fra den endelige modellversjonen.

Variabelen ”barn i alderen 0-5 år som mottar grunn- eller hjelpestønad”, ble benyttet av Langørgen mfl. (2005) til å fange opp merkostnaden knyttet til funksjonshemmede barn i barnehager. Effekten av denne variabelen på barnehageutgiftene er imidlertid ustabil og kun signifikant for årene 2002 og 2003. Vi har derfor valgt å utelate denne variabelen i den endelig foretrukne modellen.

Borge-utvalget foreslår i NOU (2005:18) at man skal benytte befolkningen i alderen 0-21 år til å fange opp variasjoner i utgiftsbehov innenfor helsestell og barnevern. Utvalget konkluderer med at individer i denne aldersgruppen i større grad benytter seg av primærhelsetjenesten enn resten av befolkningen. De konkluderer også med at barnevernsbarn utgjør en relativt konstant andel av totalt antall barn i kommunene. Som vi ser fra tabell 4.1 har variabelen ”befolkningen i alderen 0-21 år” ingen effekt på de bundne kostnadene i sektorene helsestell og barnevern. Dette tyder på at denne aldersgruppen i liten grad fanger opp variasjoner i behovet for helsestell og barnevern på kommunenivå.

Vi har testet effekten av følgende tre variable på de bundne kostnadene i pleie- og omsorgssektoren: ”Ugifte 67 år og over”, som er foreslått som et kriterium av Borge-utvalget, samt ”psykisk utviklingshemmede 0-15 år” og ”dødelighetskriteriet” som benyttes i inntektssystemet. Variabelen ”ugifte 67 år og over” antas å påføre sektoren en merkostnad, siden enslige personer med pleiebehov ikke mottar pleie fra ektefelle. Effekten som de ugifte eldre har på utgiftene i pleie og omsorg er ustabil, og statistisk signifikant i kun tre av de sju årene. Dette resultatet kan skyldes høy korrelasjon mellom andelen ugifte eldre og andelen av befolkningen som er over 80 år. Mye av effekten som er knyttet til sivilstatus, kan derfor bli

<sup>15</sup> Moffit (1983) betegner slike virkninger som stigmatiseringseffekter.

fanget opp av alderskriteriene i modellen. Vi har derfor valgt å utelate sivilstatus som en forklaringsvariabel i pleie- og omsorgssektoren. Variabelen ”psykisk utviklingshemmete 0-15 år” har ingen signifikant effekt på utgiftene, og blir derfor utelatt fra modellen. Effekten av dødelighetskriteriet er kun signifikant i 2008.

Sektoren for øvrig infrastruktur omfatter blant annet bolig- og næringsformål, arealplanlegging, naturforvaltning og brannvern. For denne sektoren ble sonekriteriet og landbrukskriteriet inkludert for å teste om disse kriteriene fanger opp merutgifter knyttet til reiseavstander og landbruksforvaltning. Effekten av sonekriteriet er ustabil og ikke statistisk signifikant. Landbrukskriteriet har også en ustabil effekt, og effekten er ikke signifikant positiv for fire av de fem siste årene i analysen. Disse variablene er derfor utelatt i sektoren for øvrig infrastruktur.

I forhold til den modellversjonen som ble presentert i Pedersen (2008), er det gjort fire viktige endringer. For det første har vi med bakgrunn i inntektssystemet valgt å inkludere en ny variabel i modellen. Det er landbrukskriteriet i sektoren administrasjon. Årsaken til at vi valgte å inkludere denne variabelen er at den har en statistisk signifikant effekt for fire av de syv årene, samt at den gis en teoretisk begrunnelse. De teoretiske begrunnelsene for å inkludere denne parameteren i modellen er gitt i kapittel 4.3, mens definisjonen av variabelen gis i vedlegg A. Siden landbrukskriteriet inngår i det nåværende inntektssystemet for kommunene, er det også av interesse å inkludere kriteriet for å oppnå større sammenliknbarhet.

I denne rapporten har vi valgt å sette minimumsverdien for de overskytende inntektene lik null.<sup>16</sup> Dette innebærer en restriksjon på summen av modellens konstantledd, og er diskutert nærmere i vedlegg A. Denne restriksjonen bidrar til å gjøre nivåene for de bundne kostnadene og de frie disponible inntektene mer stabile og sammenliknbare over tid, samtidig som variasjoner i de bundne kostnadene i liten grad blir påvirket. Overskytende inntekter som ikke er negative er for øvrig konsistent med modellens forutsetninger.

Fra og med 2008 er det mulig å skille ut landbruksadministrasjon som en egen funksjon i kommuneregnskapstallene. Praksis rundt føringene av disse kommunale utgiftene før 2008 kan ha vært noe forskjellig i ulike kommuner. Vi har valgt å plassere den nye funksjonen inn under sektoren administrasjon, siden kommunenes kostnader til landbruksadministrasjon i all hovedsak er administrative kostnader. Dette kan medføre at disse utgiftene for enkelte kommuner blir flyttet fra øvrig infrastruktur til administrasjon, når den nye funksjonen ble innført i 2008.

---

<sup>16</sup> Overskytende inntekter er et begrep som er nært beslektet med frie disponible inntekter, se vedlegg A.

Tabell 4.2. Oversikt over variabler som påvirker sektorspesifikke bundne kostnader\*

	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Befolkning 1-5 år					X								
Befolkning 6-12 år			X										
Befolkning 13-15 år			X										
Befolkning 67-79 år									X				
Befolkning 80-89 år									X				
Befolkning 90 år og over									X				
Barn 0-15 år med enslige foreldre								X					
Heltids yrkesaktive kvinner 20-44 år				X	X								
Flyktninger med integreringstilskudd				X			X						
Flyktninger uten integreringstilskudd							X						
Skilte og separerte 16-59 år							X						
Arbeidsledige 16-59 år							X						
Fattige							X	X					
Uførepensjonister 18-49 år							X						
Psykisk utviklingshemmete 16 år og over									X				
Psykisk utviklingshemmete med vertskommunetilskudd									X				
Ressurskrevende brukere									X				
Kilometer kommunale veier											X		
Snønedbør											X		
Høygradig renskapasitet												X	
Landbrukskriteriet		X											
Sonekriteriet			X		X**	X			X				
Basiskriteriet		X	X		X**	X			X	X		X	X
Vekst i kommunale inntekter	X												

\* X viser hvor det inngår effekter i modellen, slik at variabelen i den angitte raden inngår i minsteutgiften til sektoren i den angitte kolonnen.

Sektor 0: Netto driftsresultat      Sektor 5: Helsestell      Sektor 10: Kommunale veier  
 Sektor 1: Administrasjon      Sektor 6: Sosialhjelp      Sektor 11: Vann, avløp, renovasjon  
 Sektor 2: Grunnskoler      Sektor 7: Barnevern      Sektor 12: Øvrig infrastruktur  
 Sektor 3: Øvrig utdanning      Sektor 8: Pleie og omsorg  
 Sektor 4: Barnehager      Sektor 9: Kultur

\*\* Basiskriteriet og sonekriteriet i barnehagesektoren er fjernet for årene 2005-2007 siden koeffisientene ikke er statistisk signifikante for disse årene. Se Pedersen (2008) for en nærmere begrunnelse.

## 4.2. Forklaringskraften til modellen

Forklaringskraften til KOMMODE målt ved  $R^2$  er presentert i tabell 4.3.<sup>17</sup> Fra 2001 til 2002 øker  $R^2$  for alle sektorer utenom administrasjon, barnehager, helsestell og kommunale veier. En mulig forklaring på dette er at kvaliteten på KOSTRA-tallene er forbedret fra 2001 til 2002. Dette har sammenheng med at KOSTRA-inn-meldingen fra kommunene ble innført året 2001, og at det kan ha tatt noe tid før alle kommunene tilpasset seg systemet, noe som kan ha medført større omfang av feilføringer i det første året med KOSTRA-rapportering.

Modellens forklaringskraft varierer på tvers av sektorer. Øvrig utdanning, barnevern og VAR har en relativt lav forklaringskraft, mens administrasjon, grunnskoler, helsestell og pleie og omsorg har en relativt høy forklaringskraft. Det betyr at modellen har høy forklaringskraft for de to største sektorene (grunnskoler og pleie og omsorg). Øvrig infrastruktur har størst variasjon i  $R^2$ -justert blant de tolv tjenesteytende sektorene. Det at sektoren omfatter mange ulike funksjoner i KOSTRA, kan være årsaken til at forklaringskraften for denne sektoren er mindre stabil over tid. Barnevernssektoren har et fall i forklaringskraften fra 2003 til 2007, for deretter å øke i 2008. Forklaringskraften knyttet til de ti resterende sektorene er for øvrig meget stabil.

<sup>17</sup>  $R^2$  er et mål på modellens forklaringskraft, det vil si hvor stor andel av variasjonene i de avhengige variablene som blir forklart av modellen.



Tabell 4.3. R<sup>2</sup>-justert etter sektor og antall observasjoner, 2001-2008

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Administrasjon .....	0,87	0,81	0,87	0,87	0,86	0,88	0,88	0,88
Grunnskoler .....	0,79	0,81	0,80	0,83	0,80	0,79	0,79	0,80
Øvrig utdanning .....	0,31	0,36	0,35	0,35	0,36	0,35	0,34	0,35
Barnehager .....	0,62	0,61	0,60	0,59	0,62	0,56	0,61	0,62
Helsestell .....	0,69	0,68	0,73	0,77	0,75	0,75	0,77	0,75
Sosialhjelp .....	0,53	0,58	0,57	0,59	0,59	0,61	0,57	0,59
Barnevern .....	0,23	0,25	0,25	0,23	0,20	0,16	0,15	0,18
Pleie og omsorg .....	0,87	0,86	0,87	0,89	0,88	0,87	0,87	0,88
Kultur .....	0,57	0,64	0,59	0,64	0,53	0,63	0,64	0,62
Kommunale veier .....	0,62	0,58	0,62	0,65	0,56	0,57	0,60	0,66
VAR .....	0,18	0,23	0,24	0,28	0,23	0,22	0,29	0,34
Øvrig infrastruktur .....	0,63	0,71	0,57	0,65	0,58	0,62	0,64	0,62
Antall kommuner .....	397	396	400	401	395	402	384	397

### 4.3. Effekter av variabler som påvirker sektorspesifikke bundne kostnader

#### Administrasjon

Administrasjon omfatter kommunens kostnader forbundet med politisk styring og kontrollorgan, administrasjon, administrasjonslokaler og diverse fellesutgifter. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i sektoren administrasjon er dokumentert i tabell 4.4. Fra tabellen ser vi at sektoren er forbundet med smådriftsulemper, noe som blir fanget opp av basiskriteriet.<sup>18</sup> Det vil si at administrasjonskostnadene per innbygger er høyere for kommuner med et lavt innbyggertall. Årsaken til det er at det er enkelte gjøremål i administrasjonen som må utføres uavhengig av innbyggertall. Parameterestimatene tilhørende basiskriteriet varierer mellom 3,30 og 4,88 og er statistisk signifikante for alle år. Landbrukskriteriet, som er et veid gjennomsnitt av antall driftsenheter, dyrket areal, antall landbrukseiendommer og arealet i kommunen, er inkludert i denne modellversjonen for å fange opp høyere kostnader til å administrere landbruk og miljøvern. En nærmere beskrivelse gis i vedlegg B. Vi finner at kriteriet har en statistisk signifikant effekt for fire av de syv årene. Koeffisientene knyttet til denne parameteren er imidlertid ustabile. Det kan skyldes at kommunene har forskjellig regnskapsføring i KOSTRA, fordi administrative kostnader til landbruk til dels kan være ført under regnskapsposter tilhørende øvrig infrastruktur. Vi ser fra tabell 4.1 at parameterestimatet knyttet til landbrukskriteriets påvirkning på øvrig infrastruktur er relativt lav når landbrukskriteriet har en relativt stor påvirkning på administrasjon og motsatt. I 2008 er det innført en egen funksjon for landbruksadministrasjon i KOSTRA. Denne funksjonen er blitt innlemmet i sektoren for administrasjon i KOMMODE.

Siden landbrukskriteriet er en sammenvekting av fire ulike variabler, er det av interesse å analysere i hvilken grad de ulike variablene i kriteriet påvirker utgiftene til administrasjon. De fire variablene ble derfor inkludert hver for seg i tillegg til basiskriteriet i de bundne kostnadene i administrasjon. Resultatene fra analysen viser at antall driftsenheter og dyrket areal per innbygger er høyt korrelert med hverandre og har en negativ effekt på utgiftene. Disse to variablene ble derfor utelatt fra modellen. Vi står da igjen med antall landbrukseiendommer og kommunens areal per innbygger som forklaringsvariable i tillegg til basiskriteriet. Estimeringsresultatene er gitt i tabell 4.5. Resultatene viser at areal har en signifikant effekt i 2001, 2004, 2005, 2006 og 2008, mens antall landbrukseiendommer har en signifikant effekt i 2006 og 2007. Det er dermed kun i 2002 og 2003 at ingen av de to variablene har en signifikant effekt. Dette er de samme to årene hvor effekten av landbrukskriteriet har lav signifikans i tabell 4.4.

<sup>18</sup> Basiskriteriet er definert ved invers folke mengde, det vil si 1000 dividert på folke mengden. Effekten av basiskriteriet kan tolkes som smådriftsulemper målt i millioner kroner per kommune. I 2008 utgjør smådriftsulempene i administrasjon en fast kostnad på 4,9 millioner kroner.

**Tabell 4.4. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i administrasjon, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	2,02 (10,30)	1,77 (9,25)	2,06 (9,65)	1,95 (11,29)	1,94 (10,39)	2,01 (11,26)	2,15 (11,25)	2,03 (9,93)
Landbrukskriteriet .....	3,41 (1,89)	2,50 (1,14)	1,04 (0,44)	4,39 (2,85)	3,44 (1,96)	4,90 (2,60)	5,75 (3,24)	4,43 (2,74)
Basiskriteriet .....	4,48 (14,52)	3,30 (7,85)	3,98 (9,22)	4,31 (14,46)	3,74 (13,87)	3,87 (14,46)	4,01 (13,61)	4,88 (13,49)

\* T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er omregnet til faste utgifter med 2008 som basisår.

Tallene i tabell 4.4 gjelder hovedvarianten av modellen, mens  $R^2$  er rapportert i tabell 4.3. I tabell 4.5 blir det rapportert en alternativ spesifisering av bundne kostnader i administrasjon, slik at det er gjengitt en egen rad som viser  $R^2$  for administrasjon knyttet til denne modellvarianten. Resultatene viser at  $R^2$  er om lag uendret som en følge av denne endringen i spesifiseringen. Merk for øvrig at tallene i tabell 4.5 er målt i løpende priser, mens tallene i tabell 4.4 er målt i faste priser. Det betyr at tallene for årene før 2008 ikke er helt sammenliknbare i de to tabellene.

**Tabell 4.5. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i administrasjon, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	1,67 (9,65)	1,45 (7,95)	1,67 (8,66)	1,76 (9,81)	1,71 (9,63)	1,80 (10,70)	1,92 (9,72)	2,05 (8,88)
Landbrukseieendommer .....	0,05 (0,04)	0,77 (0,54)	1,53 (1,04)	0,55 (0,41)	1,20 (0,83)	2,50 (2,02)	4,08 (3,06)	2,24 (1,58)
Areal .....	0,43 (2,49)	0,33 (1,48)	0,12 (0,48)	0,59 (3,28)	0,39 (2,05)	0,49 (2,20)	0,43 (1,74)	0,53 (2,07)
Basiskriteriet .....	3,40 (13,87)	2,62 (8,00)	3,14 (8,20)	3,65 (13,70)	3,25 (13,99)	3,44 (13,97)	3,63 (12,68)	4,90 (13,74)
$R^2$ -justert .....	0,87	0,81	0,87	0,88	0,86	0,88	0,88	0,89

\* T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er målt i løpende priser.

## Grunnskoler

Grunnskolesektoren omfatter kostnader knyttet til barne- og ungdomskole. Sektorens bundne kostnader blir påvirket av antall barn i barne- og ungdomskolealder. Fra tabell 4.6 ser vi at barneskoleelever koster om lag 40-50 000 kroner mens en ungdomskoleelev koster om lag 60-80 000 kroner. At elevene i ungdomskolen koster mer enn barneskoleelever kan ifølge Langørgen (2007b) ha tre årsaker. For det første kan det skyldes at lærerne i ungdomskolen har et høyere utdanningsnivå og derfor får høyere lønn. For det andre har lærerne i ungdomskolen lavere leseplikt, som er det antall timer lærerne skal undervise per år. Lavere leseplikt betyr mer tid til blant annet for- og etterarbeid for lærerne, noe som bidrar til å øke kostnaden per elev. For det tredje kan det være forskjeller i utgifter til undervisningsutstyr, for eksempel PC-er, mellom barne- og ungdomstrinnet. Resultatet samsvarer for øvrig med statens kompensasjon til privatskoler, som blir gitt med en høyere sats for elever i ungdomskolen enn for elever i barneskolen. Det er relativt stor forskjell på merkostnaden knyttet til elever i barneskolen og ungdomsskolen i 2007, mens forskjellen er relativt liten i 2008. Med bakgrunn i at korrelasjonen mellom disse variablene er 0,69 i 2008, er det rimelig å anta at de to aldersgruppene kan stjele oppmerksomhet fra hverandre. Det at variablene konkurrerer om oppmerksomheten kan bidra til mindre stabile estimater over tid. Likevel finner vi at den estimerte merkostnaden for elever i ungdomsskolen er høyere enn for elever i barneskolen for samtlige år i perioden 2001-2008.

**Tabell 4.6. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i grunnskoler, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	0,60 (1,07)	0,82 (1,43)	0,79 (1,27)	0,49 (0,89)	0,38 (0,69)	1,59 (2,73)	0,85 (1,29)	0,32 (0,50)
Befolkning 6-12 år .....	43,11 (6,64)	36,98 (5,50)	40,09 (5,68)	40,32 (6,62)	43,71 (6,51)	39,49 (5,15)	39,72 (5,68)	52,93 (7,46)
Befolkning 13-15 år .....	63,07 (4,52)	77,32 (4,75)	72,09 (5,01)	73,42 (6,01)	70,69 (6,40)	61,11 (4,43)	77,39 (5,83)	58,82 (4,48)
Sonekriteriet .....	0,92 (11,85)	1,03 (19,55)	1,04 (16,86)	1,34 (13,97)	1,13 (9,27)	1,13 (11,71)	1,04 (10,22)	1,43 (10,45)
Basiskriteriet .....	2,34 (8,04)	2,40 (7,81)	2,22 (5,74)	2,55 (8,44)	2,25 (8,09)	2,41 (7,86)	2,62 (8,03)	2,32 (8,07)

\* T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er omregnet til faste utgifter med 2008 som basisår.

Sonekriteriet har en positiv effekt på bundne kostnader for grunnskoler. Dette skyldes at en desentralisert skolestruktur, med bakgrunn i lengre reiseavstander, gir behov for flere små skoler og små klasser. Siden små skoler har en høyere lærer-tetthet enn store skoler, vil dette kriteriet også fange opp smådriftsulemper på skolenivå. Disse effektene bidrar til høyere kostnader per elev. Basiskriteriet fanger også opp sektorens smådriftsulemper, siden kommuner med et lavt innbyggertall har et lavt elevgrunnlag. Følgelig vil ikke sektorens stordriftsfordeler bli utnyttet i små kommuner.

### Øvrig utdanning

Sektoren øvrig utdanning omfatter fire funksjoner i KOSTRA: Voksenopplæring, spesialskoler, skolefritidstilbud og musikk- og kulturskoler. Som vi ser fra tabell 4.7 er det to variabler som påvirker pengebruken i øvrig utdanning: Heltids yrkesaktive kvinner mellom 20-44 år og flyktninger med integreringstilskudd.

Heltids yrkesaktive kvinner bidrar til økte bundne kostnader siden deres barn vil benytte seg av skolefritidsordningen i større grad enn barn med hjemmenværende mødre. Effekten av denne variabelen er relativt lav i 2001 og 2008, og relativt høy i 2003. Disse endringene kan ha sammenheng med usikkerhet i modellens estimater.

**Tabell 4.7. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i øvrig utdanning, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	0,57 (4,78)	0,46 (3,24)	0,38 (3,09)	0,47 (4,20)	0,45 (3,88)	0,53 (4,53)	0,52 (3,93)	0,64 (4,70)
Heltids yrkesaktive kvinner 20-44 år ....	3,12 (1,74)	5,46 (2,57)	7,53 (4,08)	5,84 (3,29)	5,47 (3,00)	4,22 (2,46)	5,57 (2,96)	3,57 (1,85)
Flyktninger med integreringstilskudd ...	26,64 (6,32)	28,51 (7,35)	25,56 (7,88)	27,51 (7,69)	32,90 (8,44)	34,36 (8,14)	30,55 (6,99)	32,37 (6,86)

\*T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er omregnet til faste utgifter med 2008 som basisår.

Kostnadene øker også med antall flyktninger med integreringstilskudd. Dette har trolig sammenheng med at det knytter seg utgifter til voksenopplæring for denne gruppen. Effekten per flyktning med integreringstilskudd på sektorens bundne kostnader øker fra om lag 26 600 kroner i 2001 til om lag 32 400 kroner i 2008. Dette kan ha sammenheng med et økende kostnadsnivå knyttet til opplæring av denne gruppen, eller at opplæringen gradvis har blitt pålagt en høyere standard.

### Barnehager

Tabell 4.8 viser effekter av variabler som påvirker bundne kostnader til barnehager fra 2001 til 2008. Vi finner at barn i barnehagealder, heltids yrkesaktive kvinner, gjennomsnittlig avstand til sonesenter og basiskriteriet har en positiv effekt på sektorens bundne kostnader.

Barnehager er en tjeneste som er rettet mot barn i alderen 0-5 år. Derfor vil antall barn i denne aldersgruppen påvirke sektorens kostnader. Langørgen mfl. (2005) påpeker at effekten for 0-åringene på sektorens bundne kostnader ikke er signifikant forskjellig fra null, slik at vi ender opp med å bruke variabelen folkemengde mellom 1-5 år. Vi vet også at heltids yrkesaktive kvinner har større behov for å ha sine barn i barnehager enn kvinner som jobber deltid eller er hjemmenværende. Vi

finner i tillegg positive og signifikante effekter av basiskriteriet og sonekriteriet. Dette uttrykker at sektoren er forbundet med smådriftsulemper.<sup>19</sup>

Med bakgrunn i innføringen av likebehandling av private og offentlige barnehager den 1. mai 2004, har vi fjernet gebyrinntekter fra inntekt og utgiftsiden i modellen. Begrunnelsen for dette valget gis i Pedersen (2008). Det er naturlig å anta at denne endringen i modellen påvirker nivået på de estimerte parameterne, siden vi nå benytter sektorens utgifter fratrukket kommunenes gebyrinntekter til barnehager. Dette er en endring i utgiftsdefinisjonen som kun gjelder for barnehagesektoren, men er gjort på samme måte for alle årene i analysen.

**Tabell 4.8. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i barnehager, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	-0,40 (1,54)	-0,12 (0,49)	-0,31 (1,25)	-0,46 (1,83)	-0,47 (1,89)	-0,32 (1,22)	-0,21 (0,84)	-0,61 (2,34)
Befolkning 1-5 år .....	13,88 (3,98)	12,58 (3,71)	18,17 (5,40)	26,81 (7,57)	31,18 (7,95)	37,64 (9,44)	46,20 (10,62)	60,31 (12,69)
Heltids yrkesaktive kvinner 20-44 år ....	10,25 (4,20)	13,33 (4,84)	15,99 (6,37)	15,89 (7,10)	18,04 (8,35)	21,71 (8,63)	20,68 (7,60)	20,36 (5,81)
Sonekriteriet .....	0,24 (3,75)	0,21 (3,70)	0,17 (2,53)	0,15 (2,57)	-	-	-	-
Basiskriteriet .....	0,74 (4,70)	0,62 (3,92)	0,28 (1,53)	0,42 (2,43)	-	-	-	-

\* T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er omregnet til faste utgifter med 2008 som basisår.

I tillegg til likebehandling av private og offentlige barnehager, innførte man samtidig mål om barnehageplass til alle som ønsker det, samt regulering av foreldrebetalingen. Som vi ser fra tabellen øker merkostnaden knyttet til barn i barnehagealder fra 2002-2008, og effekten av andelen yrkesaktive kvinner øker fra 2001 til 2006. Dette kan ha sammenheng med både økt etterspørsel og økt tilbud av barnehagetjenester. For det første vil den regulerte foreldrebetalingen gjøre at flere familier vil benytte seg av barnehagetjenester. For det andre vil familier som allerede har barn i barnehage ønske en økt oppholdstid i barnehagene. For det tredje vil en generell utbygging av barnehager legge forholdene til rette for økt dekningsgrad og oppholdstid for barn i barnehager.

Barnehagereformen hadde derimot motsatt effekt på betydningen av gjennomsnittlig avstand til sonesenter og basiskriteriet. Effekten av disse variablene ble borte fra og med 2005, så vi har valgt å fjerne disse koeffisientene i modellen fra og med det samme året. En mulig forklaring på at disse effektene forsvinner er innføringen av likebehandling av private og kommunale barnehager. Etter innføringen av ordningen ble det dyrere for kommunene å finansiere private barnehager. Kommuner i rurale områder, som ofte har lange reiseavstander og få innbyggere, har en høyere andel offentlige barnehager siden private aktører ikke har en så stor profittmargin i disse kommunene. Før innføringen av likebehandling hadde derfor små kommuner og kommuner med lange reiseavstander en merkostnad knyttet til de relativt sett dyrere kommunale barnehagene. Dette kan imidlertid bety at kvaliteten på barnehagene har vært høyere i de kommunale barnehagene, som jo er overrepresentert i små og spredtbygde kommuner.

En innvending mot å bruke yrkesaktivitet som forklaringsvariabel i analysen, er at kommunenes tilbud av barnehageplasser kan tenkes å påvirke husholdningenes arbeidstilbud og yrkesaktivitet. I så fall vil yrkesaktivitet ikke være et objektivt kriterium.<sup>20</sup> Havnes og Mogstad (2009) finner imidlertid at kommunenes tilbud av barnehageplasser ikke har en kausal effekt på mødrenes arbeidstilbud. Et bedre kommunalt barnehagetilbud vil først og fremst fortrenge uformelle ordninger for barnepass, som for eksempel dagmamma. Dette arbeidet gir støtte til vår

<sup>19</sup> Se diskusjon i Langørgen (2007b).

<sup>20</sup> Med et objektivt kriterium mener vi det samme som en eksogen variabel, det vil si en variabel som kommunene i liten grad kan påvirke gjennom sine valg.

tilnærming, som er basert på at yrkesaktivitet kan behandles som en uavhengig variabel i analysen.

Kvinner i alderen 20-44 år som er heltids yrkesaktive, inkluderer kvinner som ikke har barn. Vi har derfor undersøkt muligheten for å avgrense målgruppen på en mer treffsikker måte. Dette blir gjort ved å se på om barna har heltids yrkesaktive forsørgere eller ikke. For barn som bor sammen med begge foreldrene kreves det at begge foreldrene må være heltids yrkesaktive for å komme med i gruppen av barn med heltids yrkesaktive forsørgere. Barna blir således delt inn i to grupper avhengig av om de har heltids yrkesaktive forsørgere eller ikke. Heltids yrkesaktive kvinner i alderen 20-44 år og barn 1-5 år blir deretter erstattet med de to nye kriteriene i modellen. I tillegg blir gjennomsnittlig utdanningsnivå i aldersgruppen 30-59 år inkludert som en forklaringsvariabel i analysen. Denne variabelen fanger opp at foreldrenes holdninger til barnehager som tilsynsform kan variere med utdanningsnivå. Resultatene fra denne analysen er gjengitt i tabell 4.9.

Vi finner at den estimerte merkostnaden er betydelig høyere for barn med heltids yrkesaktive forsørgere enn for andre barn i alderen 1-5 år. Den relative forskjellen mellom de to gruppene har imidlertid avtatt over tid. Dette skyldes at merkostnaden for barn uten heltids yrkesaktive forsørgere har økt prosentvis mer enn merkostnaden for barn med heltids yrkesaktive forsørgere. Dette resultatet kan ha sammenheng med økt utbygging av barnehageplasser og økende barnehagedekning. Økt barnehagedekning har trolig slått ut sterkest blant barn som ikke har heltids yrkesaktive forsørgere, ettersom barn med heltids yrkesaktive allerede i utgangspunktet hadde høy barnehagedekning, slik at det var mindre rom for ytterligere økning. Utdanningsnivå har en signifikant positiv effekt på utgiftene i 2005, 2006 og 2007.

Målgruppene i tabell 4.9 inkluderer både barn med og uten kontantstøtte. Kontantstøtte blir i hovedsak utbetalt til familier med barn i alderen 1-2 år, og er ment som en økonomisk kompensasjon når de aktuelle barna ikke mottar barnehageplass. De fleste barn som mottar kontantstøtte vil derfor ikke ha plass i barnehage. Det synes derfor fornuftig å ekskludere disse barna fra målgruppen. Dette er gjort i tabell 4.10, som tilsvarer tabell 4.9, bortsett fra at barna med kontantstøtte er trukket fra i de to målgruppene. Barna med kontantstøtte er plukket ut på grunnlag av at deres familie mottar mer enn 0 kroner i kontantstøtte.

**Tabell 4.9. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i barnehager, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	0,59 (1,51)	0,55 (1,70)	0,11 (0,29)	-0,30 (0,87)	-0,63 (1,58)	-0,34 (0,77)	-0,46 (1,04)	-0,79 (1,40)
Barn 1-5 år uten heltids yrkesaktive forsørgere .....	7,45 (2,31)	2,73 (0,82)	7,78 (2,19)	13,75 (3,96)	20,91 (4,79)	24,90 (5,45)	37,13 (7,21)	53,98 (8,78)
Barn 1-5 år med heltids yrkesaktive forsørgere .....	30,43 (6,53)	38,41 (8,09)	40,94 (8,88)	52,57 (11,70)	57,68 (11,02)	75,37 (12,44)	81,26 (13,34)	102,60 (13,72)
Gjennomsnittlig utdanningsnivå .....	-0,29 (1,79)	-0,10 (0,77)	0,09 (0,67)	0,21 (1,62)	0,33 (2,46)	0,33 (2,16)	0,37 (2,65)	0,30 (1,70)
Sonekriteriet .....	0,16 (3,18)	0,15 (3,28)	0,12 (2,13)	0,09 (1,99)	-0,03 (0,49)	-0,06 (0,87)	-0,05 (0,51)	-0,08 (0,82)
Basiskriteriet .....	0,58 (4,97)	0,49 (3,83)	0,12 (0,74)	0,34 (2,25)	0,13 (0,88)	0,03 (0,19)	0,00 (0,01)	0,43 (2,70)
R <sup>2</sup> -justert .....	0,62	0,63	0,60	0,62	0,61	0,57	0,61	0,61

\* T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er målt i løpende priser.

Tabell 4.10. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i barnehager, 2001-2008\*

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	0,52 (1,52)	0,57 (1,93)	0,25 (0,73)	-0,14 (0,42)	-0,35 (0,95)	0,15 (0,33)	0,30 (0,64)	1,28 (1,91)
Barn 1-5 år uten heltids yrkesaktive forsørgere .....	30,64 (5,20)	16,54 (2,62)	20,39 (3,21)	36,66 (5,62)	49,82 (6,64)	50,32 (5,92)	69,16 (8,17)	78,02 (5,48)
(Barn med kontantstøtte er ikke inkludert i målgruppen)								
Barn 1-5 år med heltids yrkesaktive forsørgere .....	44,11 (7,69)	50,73 (8,20)	54,15 (8,89)	63,88 (11,21)	63,28 (10,79)	79,00 (12,14)	74,38 (10,71)	92,40 (9,22)
(Barn med kontantstøtte er ikke inkludert i målgruppen)								
Gjennomsnittlig utdanningsnivå .....	-0,31 (2,14)	-0,11 (0,91)	0,07 (0,51)	0,18 (1,34)	0,27 (2,03)	0,27 (1,78)	0,25 (1,51)	0,17 (0,74)
Sonekriteriet .....	0,14 (3,32)	0,14 (3,38)	0,13 (2,41)	0,11 (2,21)	-0,02 (0,33)	-0,06 (0,90)	-0,05 (0,62)	-0,14 (1,28)
Basiskriteriet .....	0,55 (5,24)	0,47 (3,85)	0,10 (0,72)	0,28 (2,24)	0,14 (1,06)	0,09 (0,78)	0,00 (0,03)	0,11 (0,66)
R <sup>2</sup> -justert .....	0,67	0,63	0,62	0,64	0,63	0,61	0,62	0,54

\* T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er målt i løpende priser.

Når disse barna trekkes fra, finner vi at effekten for barn uten heltids yrkesaktive forsørgere blir høyere enn før. De fleste barn med kontantstøtte har ikke heltids yrkesaktive forsørgere, og vanligvis mottar de heller ikke barnehageplass. Barn uten heltids yrkesaktive forsørgere og uten kontantstøtte vil derfor ha klart høyere sannsynlighet for å være i barnehage enn når vi ser på den samme gruppen inkludert barn med kontantstøtte. Det er derfor rimelig at den estimerte merkostnaden per barn er høyere når barna med kontantstøtte holdes utenfor. Selv om barn med kontantstøtte blir holdt utenfor i målgruppen, finner vi fortsatt at merkostnaden for barn med yrkesaktive forsørgere er høyere enn for barn uten heltids yrkesaktive forsørgere. Vi finner også at modellens forklaringskraft øker i alle årene unntatt 2008, sammenliknet med modellen i tabell 4.9 hvor barn med kontantstøtte er inkludert i målgruppen. Effekten av utdanningsnivået i kommunen er kun signifikant positiv i 2005 i denne modellversjonen. Effekten av utdanningsnivå blir estimert lavere når vi ekskluderer barn med kontantstøtte fra målgruppen.

### Helsestell

Helsestell som blir tilbudt av norske kommuner omfatter blant annet kommunehelsetjenesten og forebyggende tiltak i helsesektoren. Tabell 4.11 gir oss en oversikt over variabler som påvirker sektorens bundne kostnader. Koeffisienten knyttet til sonekriteriet, som fanger opp merkostnader knyttet til reiseavstander i kommunene, har en positiv og signifikant effekt på sektorens bundne kostnader. Dette tyder på at det er merkostnader knyttet opp til å yte et desentralisert tjenestetilbud innenfor sektoren i kommuner med lange reiseavstander. En desentralisering av legekontorer og helsestasjoner vil dermed kunne medføre at befolkningsgrunnlaget er for lite til å utnytte stordriftsfordelene i sektoren. I kommuner med lange reiseavstander kan merutgifter være knyttet til at lege- og helsepersonell betjener kontorer flere steder i kommunen, og at dette gir både reisekostnader og ekstra utgifter til kontor, inventar og utstyr.

Basiskriteriet har også en positiv og signifikant effekt på sektorens pengebruk i hele perioden. Denne effekten kan forklares gjennom at kommuner med få innbyggere ikke får utnyttet stordriftsfordelene knyttet til tilbudet av primærhelsetjenester. Smådriftsulemper har sammenheng med at det blir gitt et utjevningstilskudd til privatpraktiserende leger i kommuner med lite pasientgrunnlag, samt at det også er relativt høye kostnader for fastleger ansatt og lønnet av kommunen fordi de oftere har korte pasientlister. Små kommuner har også høye utgifter til beredskapsgodtgjørelse i legevaktjenesten. Det er behov for bedre legedekning i små kommuner i forhold til innbyggertallet for å kunne ivareta nødvendig vaktberedskap.

Tabell 4.11. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i helsestell, 2001-2008\*

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	1,01 (9,60)	1,10 (9,16)	1,00 (8,75)	0,91 (8,76)	0,94 (8,45)	0,91 (7,54)	0,96 (8,11)	0,99 (8,20)
Sonekriteriet .....	0,23 (4,13)	0,29 (5,72)	0,30 (6,39)	0,42 (9,79)	0,34 (4,81)	0,40 (6,16)	0,46 (8,44)	0,40 (7,80)
Basiskriteriet .....	1,55 (9,47)	1,20 (6,22)	1,42 (8,41)	1,75 (8,78)	1,56 (9,76)	1,77 (8,56)	1,74 (8,78)	1,92 (11,85)

\* T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er omregnet til faste utgifter med 2008 som basisår.

## Sosialhjelp

Sektoren sosialhjelp omfatter flere funksjoner i KOSTRA: Sosialt forbyggende arbeid, tilbud til personer med rusproblemer, introduksjonsordningen, kvalifiseringsordningen og økonomisk sosialhjelp. Introduksjonsordning skal sørge for at nyankomne innvandrere får gjennomført grunnleggende opplæring i norsk og samfunnskunnskap. I tillegg er det tiltak som skal forberede til ordinært arbeid eller utdanning. Programmet er opptil to år, helårs og heldags. Deltakere i introduksjonsprogrammet har rett til å motta introduksjonsstønad. Formålet med kvalifiseringsordningen er å bidra til at personer som har lav inntekt og/eller som mottar sosialhjelp, kommer i arbeid. Tilbudet er ment for personer som vurderes å ha en mulighet for å komme i arbeid gjennom en tettere og mer forpliktende bistand og oppfølging.

Kommunene mottar integreringstilskudd for flyktninger som har vært bosatt i Norge i mindre enn 5 år. Tilskuddet skal brukes på tiltak som iverksettes for å integrere flyktningene i samfunnet. Vi finner at innvandrere som utløser integreringstilskudd representerer en merkostnad for kommunene innenfor sektoren for sosialhjelp. Parameterestimaten knyttet til denne koeffisienten er på om lag 60 000 kroner per flyktning i perioden 2001-2008, og øker noe mot slutten av perioden.

Med bakgrunn i Rattsø-utvalgets innstilling, se NOU (1996:1), konkluderte man med at integreringen av flyktninger tar lengre tid enn 5 år, og at denne gruppen påfører kommunene merkostnader innenfor sosialhjelp. Tanken er at disse flyktningene benytter seg mer av sosialhjelpstjenester enn resten av befolkningen. Dagens inntektssystem bygger på denne innstillingen, og kommunene blir derfor kompensert for merkostnadene knyttet til innvandrere uten integreringstilskudd. Med utgangspunkt i denne hypotesen finner vi at en flyktning uten integreringstilskudd koster mellom 7 700 og 12 400 kroner og er statistisk signifikant for alle år.

Skilte og separerte, samt arbeidsledige, har en mindre stabil effekt på sektorens bundne kostnader. Bundne kostnader knyttet til skilte og separerte er beregnet til å ligge mellom 8 000 kroner og 12 000 kroner målt i 2008-priser. Kostnaden knyttet til en ekstra arbeidsledig er relativt høy i 2007 og 2008, på hhv. 31 600 kroner og 29 800 kroner. De høye kostnadene for disse årene kan skyldes det høye aktivitetsnivået, slik at kommunenes ressursinnsats per arbeidssøker kan antas å ha vært høyere enn normalt.

Effekten av fattige med regionspesifikke fattigdomsgrenser er relativt lav i 2001 og høy i 2006, på hhv. 4 300 kroner og 10 800 kroner per person. Vi vet at disse to årene var preget av høy lønnsvekst, relativt lav arbeidsledighet og høy BNP-vekst.<sup>21</sup> Sett i sammenheng med figur 3.2, som viser at andelen fattige er relativt stabil i perioden, 4,1 prosent i 2001 og 4,0 prosent i 2006, er det ikke et entydig forhold mellom konjunktursituasjonen og utbredelsen av fattigdom. Den estimerte koeffisienten for effekten av fattigdom på bundne kostnader i sosialhjelpsektoren er statistisk signifikant for alle årene i analysen unntatt 2001.

<sup>21</sup> Se Pedersen (2008) for en nærmere forklaring av konjunktursituasjonen i den aktuelle perioden.

Tabell 4.12. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i sosialhjelp, 2001-2008\*

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	-0,23 (1,37)	-0,37 (2,30)	-0,46 (2,54)	-0,38 (2,36)	-0,40 (2,27)	-0,47 (3,02)	-0,40 (2,52)	-0,23 (1,42)
Flyktninger med integreringstilskudd .....	53,25 (11,80)	52,03 (13,99)	53,66 (13,64)	54,49 (13,55)	47,55 (10,02)	57,06 (10,62)	56,48 (9,49)	65,87 (16,29)
Flyktninger uten integreringstilskudd .....	11,06 (2,96)	8,97 (2,61)	7,98 (2,20)	7,94 (2,17)	10,38 (2,70)	9,73 (2,70)	12,39 (3,20)	7,73 (2,10)
Skilte og separerte 16-59 år .....	8,98 (3,19)	10,51 (4,23)	12,04 (4,19)	8,78 (3,60)	9,37 (4,29)	10,93 (4,77)	9,84 (4,04)	8,08 (3,30)
Arbeidsledige 16-59 år .....	16,57 (2,65)	23,59 (4,37)	14,06 (2,88)	16,28 (3,17)	16,97 (3,34)	20,69 (3,08)	31,62 (3,69)	29,82 (3,43)
Fattige .....	3,51 (1,18)	5,90 (2,01)	8,40 (3,16)	6,23 (1,93)	8,86 (3,38)	9,23 (3,47)	6,67 (2,32)	7,52 (2,56)
Uførepensjonister 18-49 år .....	12,45 (2,66)	9,06 (1,95)	6,47 (1,38)	12,11 (3,08)	10,41 (2,57)	9,72 (1,95)	12,28 (2,34)	12,59 (2,50)

\* T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er omregnet til faste utgifter med 2008 som basisår.

Virkingen av uførepensjonister 18-49 år er ikke statistisk signifikant i 2003, med bakgrunn i et lavt parameterestimert for dette året. Vi har likevel valgt å beholde denne forklaringsvariabelen i modellen, ettersom antall uførepensjonister er foreslått som et tildelingskriterium i inntektssystemet, og ettersom effekten av uførepensjonister er signifikant positiv i syv av årene. Ordningen med tidsbegrenset uføretrygd ble innført i 2004, det vil derfor være nyttig å beholde variabelen i modellen for å kunne se hvordan merkostnaden per uførepensjonist utvikler seg i fremtiden.

I tabell 4.12 kan flere av målgruppene være delvis overlappende. For eksempel kan en person være både arbeidsledig og fattig, og en person kan være både uførepensjonist og skilt. Ved å kombinere fem av målgruppene i tabell 4.12 på forskjellige måter, finner vi at det er 31 mulige kombinasjoner når vi tar med alle grupper som har ett, to, tre, fire eller alle fem kjennetegn. Ved å definere slike gjensidig utelukkende målgrupper har vi mulighet til å studere eventuelle samspillseffekter mellom de ulike kjennetegnene som utløser behov for sosialhjelp. Vi kan dermed ta hensyn til at effekten av å ha flere slike kjennetegn ikke nødvendigvis er lik summen av effektene for hvert enkelt kjennetegn. Denne tilnærmingen vil også kunne fange opp opphopning av levekårsproblemer i grupper som har flere forskjellige kjennetegn som øker behovet for sosialhjelp. Merk at denne tilnærmingen er forskjellig fra tidligere analyser som definerer opphopningseffekter på kommunenivå ved produktet av flere forklaringsvariable, se Langørgen (1995) og Borge-utvalget (2005). Slike effekter som er beregnet på kommunenivå vil ikke fange opp i hvilken grad det er overlapp mellom de ulike målgruppene på individnivå. Opphopningseffekter på kommunenivå kan fange opp at en kommune har høy forekomst av flere typer sosiale problemer, men gir ikke informasjon om hvor mange individer som har kun ett eller flere av de kjennetegn som bidrar til å øke risikoen for sosiale problemer.

De 31 gjensidig utelukkende målgruppene ble først inkludert hver for seg i analysen. Deretter ble flere av målgruppene slått sammen til større grupper på en måte som reflekter at visse målgrupper har om lag like stor estimert merkostnad innenfor sosialhjelp. De nye målgruppene er definert hierarkisk slik at personer som er med i en gitt målgruppe, ikke er tatt med i andre målgrupper med lavere estimert merkostnad per person. Den gruppen som har høyest merkostnad, er personer som både er arbeidsledige og fattige. Denne gruppen har dermed høy risiko for å motta sosialhjelp. Den neste gruppen med middels høy merkostnad består av flyktninger 0-59 år med integreringstilskudd (eksklusive personer som både er arbeidsledige og fattige). Deretter kommer flere grupper med lavere estimert merkostnad, som uførepensjonister, resterende arbeidsledige, samt skilte og separerte. Gruppen av skilte og separerte inkluderer da ikke personer som er arbeidsledige, flyktninger med integreringstilskudd, eller uførepensjonister. Den siste målgruppen består av personer som er fattige og som ikke inngår i noen av de andre målgruppene. Den estimerte koeffisienten for denne gruppen er ikke signifikant forskjellig fra null. Effekten for resterende arbeidsledige er signifikant



Tabell 4.13. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i sosialhjelp, 2001-2008\*

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	-0,29 (1,36)	-0,26 (1,39)	-0,36 (1,74)	-0,42 (2,20)	-0,51 (2,58)	-0,51 (2,86)	-0,52 (2,76)	-0,38 (1,64)
1. Arbeidsledige 16-59 år som er fattige** .....	40,75 (1,17)	96,02 (2,52)	106,17 (3,20)	78,70 (3,01)	69,93 (2,37)	75,93 (2,68)	113,87 (3,47)	150,67 (3,58)
2. Flyktninger 0-59 år med integreringstilskudd .....	17,48 (5,57)	39,62 (9,63)	45,75 (12,86)	45,63 (14,17)	49,64 (10,37)	56,40 (12,33)	56,30 (9,48)	59,71 (13,65)
3. Uførepensjonister 18-49 år .....	15,85 (3,98)	12,65 (3,15)	9,98 (2,55)	15,02 (4,18)	14,67 (4,03)	12,73 (2,98)	15,84 (3,49)	17,24 (3,48)
4. Resterende arbeidsledige 16-59 år .....	6,94 (1,63)	9,25 (1,59)	12,01 (2,74)	10,80 (2,15)	8,28 (1,72)	12,68 (2,24)	9,07 (0,95)	16,24 (1,63)
5. Skilte og separerte 16-59 år .....	7,04 (2,20)	7,72 (2,57)	7,63 (2,65)	6,21 (2,38)	7,06 (2,95)	9,98 (4,17)	9,28 (3,56)	8,75 (3,15)
6. Resterende fattige** .....	1,51 (0,25)	-2,06 (0,33)	4,22 (0,91)	2,16 (0,32)	6,53 (1,75)	4,17 (0,85)	7,01 (1,45)	8,69 (0,98)
Urbanitetskriteriet .....	0,05 (1,40)	0,05 (1,56)	0,04 (1,34)	0,05 (1,67)	0,07 (2,34)	0,05 (1,97)	0,06 (1,86)	0,05 (1,37)
R <sup>2</sup> -justert .....	0,37	0,49	0,53	0,56	0,58	0,61	0,57	0,55

\* T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er målt i løpende priser. Målgruppene er definert hierarkisk slik at de er gjensidig utelukkende.

\*\* I 2008 er det benyttet tall fra 2007 for fattige.

positiv i kun tre av de åtte årene. For denne gruppen kan det imidlertid også bli lagt vekt på at effekten er økonomisk signifikant, med en merutgift som varierer mellom 6 900 kroner og 16 300 kroner i perioden. Merk at økningen over tid til dels har sammenheng med at koeffisientene i tabell 4.13 ikke er korrigeret for prisvekst.

I tabell 4.13 har ikke urbanitetskriteriet en signifikant positiv effekt på utgiftene til sosialhjelp, unntatt i 2005. Lavere signifikans sammenliknet med tabell 4.1 kan tyde på at dette kriteriet blant annet fanger opp samspillseffekter og overlapp mellom ulike målgrupper som bidrar til å øke utgiftene i større kommuner. Når vi kontrollerer for slike effekter får dermed urbanitetskriteriet mindre betydning.

### Barnevern

Barnevernets hovedoppgave er å gi barn, unge og familier hjelp og støtte i vanskelige situasjoner. Mer spesifikt inneholder sektoren aktivitetstilbud til barn og unge, barnevernstjenesten og barnevernstiltak i og utenfor familien. Barnevernstjenester er fortrinnsvis rettet mot barn som opplever omsorgssvikt. I de fleste tilfeller skyldes omsorgssvikt økonomiske eller sosiale vanskeligheter i familien. Derfor vil antall fattige og antall barn som ikke bor sammen med begge foreldre, være av betydning for sektorens bundne kostnader per innbygger i den enkelte kommune.

Fra tabell 4.14 ser vi at antall barn med enslig forsørger har en positiv og signifikant effekt på bundne kostnader i barnevern for alle år. Parameterestimatet varierer for øvrig mellom 9 700 kroner i 2008 og 18 700 kroner i 2004 målt i faste kroner. Effekten av antall fattige er relativt lav og ikke statistisk signifikant for 2001-2003, men er statistisk signifikant for de øvrige årene.

Målgruppen fattige kan gjøres mer treffsikker i forhold til barnevern ved å begrense den til fattige barn i alderen 0-15 år. Fattige barn og barn med enslig forsørger kan imidlertid være delvis overlappende målgrupper. Vi har derfor kombinert disse to gruppene slik at vi får fire gjensidig utelukkende målgrupper. Effekter for disse fire målgruppene på utgiftene til barnevern er rapportert i tabell 4.15. Som forventet finner vi den største effekten for fattige barn med enslig forsørger, med unntak for 2001 og 2008. Ikke-fattige barn med enslig forsørger har en signifikant positiv effekt for samtlige år. Fattige barn med flere forsørgere har også en positiv effekt på utgiftene, men denne effekten er bare signifikant i 2005. Ikke-fattige barn med flere forsørgere har den klart laveste effekten på utgiftene, og denne effekten er ikke signifikant.

**Tabell 4.14. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i barnevern, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	0,37 (3,22)	0,25 (2,33)	0,20 (1,52)	0,03 (0,27)	0,26 (2,08)	0,35 (2,72)	0,38 (2,80)	0,48 (3,31)
Barn 0-15 år med enslig forsørger .....	11,49 (3,79)	17,20 (5,73)	17,94 (4,69)	18,74 (4,99)	14,61 (3,79)	13,37 (3,86)	14,09 (3,21)	9,71 (2,48)
Fattige .....	2,54 (1,02)	3,04 (1,20)	3,12 (1,41)	7,47 (3,00)	5,86 (2,32)	5,69 (2,31)	6,72 (2,47)	7,15 (3,01)

\* T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er omregnet til faste utgifter med 2008 som basisår.

**Tabell 4.15. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i barnevern, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	0,09 (0,48)	-0,10 (0,51)	-0,12 (0,55)	0,05 (0,23)	0,34 (1,16)	0,47 (1,62)	0,64 (1,89)	0,87 (2,59)
Barn 0-15 år med enslig forsørger, fattig** .....	-0,62 (0,06)	32,49 (2,61)	19,99 (1,87)	31,84 (3,49)	18,21 (1,67)	31,88 (3,36)	28,10 (2,72)	8,67 (0,54)
Barn 0-15 år med enslig forsørger, ikke fattig .....	10,38 (3,60)	14,81 (5,43)	16,80 (5,06)	16,44 (5,23)	14,41 (3,76)	12,45 (3,10)	16,02 (3,12)	12,63 (2,74)
Barn 0-15 år med flere forsørgere, fattig** .....	8,25 (1,48)	2,80 (0,48)	6,41 (1,28)	7,78 (1,42)	15,96 (2,61)	7,22 (1,21)	12,73 (1,84)	15,26 (1,90)
Barn 0-15 år med flere forsørgere, ikke fattig .....	0,92 (1,07)	1,47 (1,68)	1,31 (1,25)	0,33 (0,30)	-0,43 (0,32)	-0,42 (0,32)	-1,31 (0,86)	-1,66 (1,06)
R <sup>2</sup> -justert .....	0,23	0,27	0,26	0,23	0,20	0,16	0,15	0,18

\* T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er målt i løpende priser. Gjensidig utelukkende målgrupper.

\*\* I 2008 er det benyttet tall fra 2007 for fattige.

**Tabell 4.16. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i barnevern, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	0,25 (2,93)	0,17 (2,02)	0,16 (1,62)	0,06 (0,58)	0,20 (1,83)	0,28 (2,53)	0,38 (3,00)	0,53 (3,85)
Barn 0-15 år med enslig forsørger .....	7,97 (3,35)	13,09 (5,49)	15,13 (4,78)	15,85 (4,84)	11,13 (3,31)	10,65 (3,14)	12,85 (3,00)	8,72 (2,16)
Fattige barn 0-15 år .....	3,17 (0,70)	6,85 (1,44)	7,33 (1,71)	11,45 (2,60)	13,43 (2,80)	10,08 (2,16)	12,81 (2,22)	10,49 (1,66)
Barn 0-15 år med forsørger som er uførepensjonist .....	7,20 (1,74)	4,87 (1,11)	0,07 (0,02)	6,14 (1,33)	8,69 (1,74)	12,91 (2,53)	7,26 (1,36)	8,88 (1,53)
R <sup>2</sup> -justert .....	0,23	0,26	0,25	0,23	0,22	0,18	0,15	0,18

\* T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er målt i løpende priser.

\*\* I 2008 er det benyttet tall fra 2007 for fattige.

Forholdet mellom nivået på de ulike effektene er relativt ustabile i tabell 4.15, og vi har derfor også laget en modellvariant hvor vi tillater delvis overlapp mellom barn som er fattige og barn med enslig forsørger. I tillegg har vi i denne modellvarianten inkludert en effekt av barn med en eller flere forsørgere som er uførepensjonist. Formålet med dette er å teste om uførhet kan bidra til problemer i tilknytning til omsorgen for barna. Resultatene fra denne analysen er rapportert i tabell 4.16. Effekten av barn med enslig forsørger er signifikant positiv i alle årene. Effekten av fattige barn er signifikant positiv for årene 2004-2007. Effekten av barn med forsørger som er uførepensjonist er positiv for alle årene i analysen, men denne effekten er bare signifikant i 2006.

### Pleie og omsorg

Denne versjonen av modellen KOMMODE inkluderer åtte variabler som forklarer variasjoner i bundne kostnader per innbygger i pleie og omsorg: Folkemengden 67-79 år, folkemengden 80-89 år, folkemengden 90 år og over, ressurskrevende brukere, psykisk utviklingshemmede 16 år og over (med eller uten vertskommunetilskudd), sonekriteriet og basiskriteriet. Alle variablene har en positiv effekt på sektorens bundne kostnader per innbygger. Til forskjell fra tidligere modellversjoner har vi valgt å dele opp psykisk utviklingshemmede over 16 år i to grupper, de som mottar vertskommunetilskudd og ikke. Se vedlegg B for en presis beskrivelse av de to variablene.

Funksjonshemmede, psykisk utviklingshemmede og befolkningen som er eldre enn 67 år er potensielle brukere av pleie- og omsorgstjenester, og vil derfor påvirke de bundne kostnadene i sektoren. Bakgrunnen for at befolkningen 67 år og over er delt inn i tre grupper, er at merkostnaden for kommunene øker betydelig med alderen på brukerne av tjenestene. Dette skyldes at dekningsgraden er større for eldre

brukere, samt at sektorens ressursinnsats per bruker øker med brukernes alder. På samme måte som for de eldre varierer sektorens merkostnader for yngre funksjonshemmete med pleietyngden. Siden vi ikke har informasjon om pleietyngden basert på diagnoser, har vi i modellen inkludert ressurskrevende brukere som er kvalifisert for øremerket tilskudd til kommunen.

Tilskuddsordningen for ressurskrevende brukere ble innført 1. januar 2004. Ordningen innebærer at kommunene får dekket 80 prosent av lønnskostnadene som overstiger innslagspunktet.<sup>22</sup> Antall ressurskrevende brukere økte med 53 prosent fra 2004 til 2008. Den sterke veksten kan ha flere årsaker. For det første kan økningen skyldes en reformeffekt, gjennom at kommunene meldte inn for få tilfeller i 2004 når ordningen trådte i kraft. Det er mulig at kommunene ikke hadde oversikt over lønnskostnadene forbundet med de ressurskrevende brukerne og lot vente med å få oversikt over dette til året etter. For det andre kan det skyldes en priseffekt gjennom at det relativt sett ble billigere å yte tjenester til ressurskrevende brukere etter innføringen av ordningen. Med andre ord, kommunene kan ha økt både ressursinnsatsen og antallet av disse brukerne fordi både substitusjons- og inntektseffekten virker i denne retningen.<sup>23</sup> For det tredje er det mulig at det forekommer en overrapportering av kostnader og antall ressurskrevende brukere, ettersom kommunene har et insentiv til dette gjennom den økonomiske kompensasjonen som de mottar. Summen av disse effektene har trolig bidratt til et bedre tjenestetilbud for de ressurskrevende brukerne. Selv om antall ressurskrevende brukere økte, fikk kommunene refundert en stor andel av de økte kostnadene.

Sonekriteriet fanger opp merkostnaden for kommuner med lange reiseavstander. Hvis en kommune har lange reiseavstander, bruker den mer ressurser på å yte hjemmetjenester, siden reisetiden per bruker øker med reiseavstandene i kommunen. Bakgrunnen for at sektorens bundne kostnader blir påvirket positivt av basiskriteriet er at tjenesteproduksjonen gir opphav til stordriftsfordeler.

**Tabell 4.17. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i pleie og omsorg, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	2,30 (4,32)	2,32 (4,02)	2,28 (4,09)	2,59 (4,48)	2,92 (5,31)	3,04 (4,84)	2,69 (3,87)	1,76 (2,49)
Befolkning 67-79 år .....	16,02 (2,20)	30,79 (3,80)	26,70 (3,11)	25,24 (3,06)	21,70 (2,54)	23,20 (2,35)	29,80 (3,06)	36,46 (3,24)
Befolkning 80-89 år .....	61,86 (4,09)	43,10 (2,79)	59,41 (4,36)	47,67 (3,74)	47,26 (3,69)	57,00 (4,14)	58,79 (3,74)	59,21 (2,99)
Befolkning 90 år og over .....	195,67 (4,80)	197,00 (4,29)	162,86 (3,82)	218,26 (5,44)	233,87 (5,78)	229,09 (5,60)	182,45 (4,21)	192,36 (4,00)
Psykisk utviklingshemmede 16 år og over .....	187,16 (3,80)	243,46 (4,43)	144,10 (2,41)	175,97 (3,53)	192,85 (3,48)	267,80 (4,84)	274,18 (5,58)	261,47 (4,42)
Psykisk utviklingshemmede med vertskommunetilskudd .....	676,12 (19,28)	680,46 (13,27)	617,90 (4,42)	510,91 (7,01)	477,03 (7,05)	428,66 (6,00)	754,83 (14,78)	939,97 (18,23)
Ressurskrevende brukere** .....	527,46 (3,17)	716,61 (3,72)	768,02 (4,47)	804,66 (4,74)	797,58 (6,24)	731,58 (5,74)	775,73 (5,60)	905,85 (7,58)
Sonekriteriet .....	0,47 (3,08)	0,45 (3,37)	0,58 (4,83)	0,79 (4,36)	0,73 (3,51)	0,39 (2,49)	0,95 (3,52)	1,20 (4,44)
Basiskriteriet .....	3,68 (7,67)	2,74 (4,27)	1,99 (2,98)	2,52 (4,62)	1,61 (2,96)	1,85 (3,17)	2,30 (4,11)	2,89 (5,08)

\* T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er omregnet til faste utgifter med 2008 som basisår.

\*\* For årene 2001-2003 er det benyttet tall for 2004 for ressurskrevende brukere.

Tabell 4.17 presenterer effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i pleie- og omsorgssektoren. Effektene av alderskriteriene er statistisk signifikante i alle årene. Merkostnadene for de eldre øker sterkt med økende alder.

Estimeringsresultatene viser at merkostnaden knyttet til ressurskrevende brukere øker fra 527 000 kroner i 2001 til 906 000 kroner i 2004. Bakgrunnen for denne økningen er at vi benytter antall ressurskrevende brukere i 2004 også som anslag

<sup>22</sup> Innslagspunktet var 700 000 kroner i 2004, 725 000 kroner i 2005, 745 000 kroner i 2006, 770 000 i 2007 og 800 000 kroner i 2008.

<sup>23</sup> Substitusjonseffekten tilsier at kommunene vil øke ressursinnsatsen til ressurskrevende brukere, siden tjenestene som de mottar blir relativt sett billigere å produsere i forhold til andre kommunale tjenester. Inntektseffekten tilsier at kommunene vil øke ressursinnsatsen i alle kommunale tjenester siden de til en gitt tjenesteproduksjon har mer midler til rådighet.

for 2001-2003, ettersom vi ikke har tilgang til faktiske observasjoner for de tre første årene. Ressurskrevende brukere og psykisk utviklingshemmede med/uten vertskommunetilskudd er delvis overlappende grupper, slik at de tre variablene konkurrerer om oppmerksomheten. Det kan være årsaken til at den ene koeffisienten er lav når en annen er høy og motsatt for flere av årene. I 2008 er estimatene for både ressurskrevende brukere og psykisk utviklingshemmede med vertskommunetilskudd relativt sett høye, på hhv. 906 000 og 940 000 kroner. Dette kan bety at pengebruken som er rettet mot disse gruppene er økende, noe som kan ha sammenheng med høy kompensasjonsgrad gjennom det øremerkete statstilskuddet til ressurskrevende brukere.

Sonekriteriet og basiskriteriet har signifikant positive effekter i alle årene, noe som bekrefter hypotesen om at det er stordriftsfordeler og merknader i spredtbygde strøk for denne sektoren. Størrelsen på disse koeffisientene er imidlertid ikke så stabile over tid.

### Kultur

Sektoren kultur omfatter kino, bibliotek, idrett, museer, kunstformidling og religiøse formål. Basiskriteriet er den eneste variabelen som har en signifikant effekt på sektorens bundne kostnader. Bakgrunnen for denne sammenhengen er at små kommuner har høyere bundne kostnader per innbygger enn store kommuner, slik at det foreligger stordriftsfordeler.

Tabell 4.18 presenterer effekten av basiskriteriet på utgifter i kultursektoren. Som vi ser fra tabellen er effekten av basiskriteriet statistisk signifikant i alle årene bortsett fra 2007, der t-verdien er på 0,50. Parameterestimatene synker i hele perioden, fra 0,66 i 2001 til 0,08 i 2007, bortsett at den øker i 2008 til 0,46. Resultatene gir i hovedsak støtte til hypotesen om at det er stordriftsfordeler i kultursektoren.

**Tabell 4.18. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i kultur, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	0,91 (10,22)	0,92 (9,99)	0,82 (8,50)	0,88 (10,49)	0,91 (9,81)	0,94 (10,14)	1,08 (10,29)	1,01 (9,94)
Basiskriteriet .....	0,66 (4,19)	0,63 (4,26)	0,53 (3,40)	0,53 (3,87)	0,53 (4,17)	0,33 (2,27)	0,08 (0,50)	0,46 (3,39)

\* T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er omregnet til faste utgifter med 2008 som basisår.

### Kommunale veier

I denne versjonen av KOMMODE deles sektoren infrastruktur i følgende tre sektorer: (i) kommunale veier, (ii) vann, avløp og renovasjon, og (iii) øvrig infrastruktur. Sektoren kommunale veier, som vi her tar for oss, omfatter alle kostnader forbundet med kommunale veier, nyanlegg, drift, vedlikehold, miljø og trafikksikkerhetstiltak. Det er påvist to variabler som påvirker sektorens kostnader positivt: Snønedbør og kilometer kommunale veier.

Det er rimelig å anta at kommunenes utgifter til drift og vedlikehold av veier øker med antall kilometer kommunale veier som kommunen rår over. Siden snøbrøyting er forbundet med utgifter for kommunene, vil snønedbøren fange opp kommunenes brøytekostnader. Siden kostnadene knyttet til brøyting kan deles inn i faste og variable kostnader, er det naturlig at den faste beredskapskostnaden er stabil. Dette taler for at variasjoner i snønedbør over tid ikke har et 1:1 forhold med pengebruken i sektoren. Likevel er effekten av snønedbør på kommunenes utgifter relativt stabil over tid. De estimerte koeffisientene, presentert i tabell 4.19, knyttet til kilometer kommunale veier og snønedbør, er statistisk signifikante i hele den aktuelle perioden.

**Tabell 4.19. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i kommunale veier, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	0,04 (0,76)	0,01 (0,15)	0,10 (1,61)	0,07 (1,10)	0,15 (2,43)	0,15 (2,26)	0,15 (2,14)	0,04 (0,60)
Kilometer kommunale veier .....	19,69 (12,16)	21,12 (11,31)	14,65 (7,26)	19,53 (11,48)	16,68 (8,62)	18,64 (10,29)	16,53 (6,64)	21,63 (10,28)
Snønedbør .....	0,11 (7,83)	0,13 (6,50)	0,11 (7,30)	0,08 (5,76)	0,08 (4,88)	0,11 (4,69)	0,08 (4,56)	0,08 (4,15)

\* T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er omregnet til faste utgifter med 2008 som basisår.

### Vann, avløp og renovasjon

Sektoren VAR omfatter all infrastruktur forbundet med vann, avløp og renovasjon. Fra tabell 4.20 ser vi at andelen høygradig renskapasitet har en positiv og signifikant effekt på sektorens pengebruk. Høygradig rensing av kloakk vil si at det benyttes kjemisk, biologisk eller en kombinasjon av disse rensemetodene. Metodene blir pålagt av fylkesmannen og skiller seg fra mekanisk rensing ved at kostnaden per renseliter vann er betydelig høyere. Parameterestimaten knyttet til denne koeffisienten varierer mellom 0,48 i 2001 og 0,70 i 2008. Vi finner også at det er smådriftsulemper i VAR-sektoren, siden basiskriteriet har en positiv effekt på sektorens bundne kostnader. Denne effekten er ikke statistisk signifikant for årene 2001-2003 og 2007-2008. Det vil derfor være ønskelig å estimere modellen på flere årganger etter 2008, for å teste hvorvidt effekten av stordriftsfordeler er signifikant i VAR-sektoren.

**Tabell 4.20. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i vann, avløp og renovasjon (VAR), 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	1,29 (11,33)	1,21 (10,66)	1,14 (10,05)	1,11 (9,58)	1,11 (9,20)	1,15 (8,92)	1,12 (9,47)	0,95 (6,74)
Høygradig renskapasitet .....	0,48 (5,58)	0,57 (6,22)	0,55 (6,11)	0,56 (5,77)	0,58 (6,51)	0,60 (5,45)	0,56 (5,37)	0,70 (6,27)
Basiskriteriet .....	0,31 (1,39)	0,26 (1,34)	0,38 (1,80)	0,43 (2,36)	0,45 (2,46)	0,45 (2,32)	0,32 (1,67)	0,42 (1,56)

\* T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er omregnet til faste utgifter med 2008 som basisår.

### Øvrig infrastruktur

Sektoren for øvrig infrastruktur omfatter blant annet bolig- og næringsformål, arealplanlegging, naturforvaltning og brannvern. Basiskriteriet er den eneste variabelen som har en signifikant effekt på sektorens bundne kostnader. Bakgrunnen for denne sammenhengen er at små kommuner har høyere bundne kostnader per innbygger enn store kommuner, slik at det foreligger stordriftsfordeler. Tabell 4.21 viser at effekten av basiskriteriet er signifikant i alle årene. Størrelsen på effekten er imidlertid mindre stabil over tid.

**Tabell 4.21. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i øvrig infrastruktur, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	1,29 (6,00)	1,27 (6,01)	1,26 (5,80)	1,36 (7,41)	1,55 (8,45)	1,63 (8,61)	1,75 (8,73)	1,26 (5,14)
Basiskriteriet .....	1,83 (4,31)	1,42 (3,23)	1,34 (2,89)	1,15 (2,88)	1,21 (3,83)	0,71 (2,20)	1,08 (2,83)	0,94 (2,35)

\* T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er omregnet til faste utgifter med 2008 som basisår.

### Netto driftsresultat

Netto driftsresultat er definert som driftsinntekter fratrukket driftsutgifter, renter, avdrag og utlån. Netto driftsresultat kan enten brukes til finansiering av investeringer eller avsettes til senere bruk. For et gitt nivå på kapitalslit og avdrag på lån vil et økt netto driftsresultat være det samme som økt sparing. Netto driftsresultat behandles som en residualektor i KOMMODE. Det vil si at det ikke inngår en egen likning for netto driftsresultat i modellen, men at parametrene knyttet til netto driftsresultat blir estimert eller avledet fra likningene for de tolv tjenesteytende sektorene.

Minsteutgiften for netto driftsresultat er en funksjon av veksten i kommunenes inntekter fra et år til det neste. Veksten er beregnet ut fra et inntektsbegrep som tilsvarer frie inntekter, det vil si skatteinntekter pluss rammetilskudd. Til forskjell fra tidligere versjoner av modellen er inntektene også deflatert med den kommunale prisindeksen, slik at veksten er beregnet på grunnlag av realinntekter. Begrunnelsen for denne endringen er at en inntektsvekst som skyldes inflasjon ikke bidrar til økt netto driftsresultat på samme måte som en realvekst i inntektene. Ved realvekst vil det imidlertid foreligge tregheter i tilpasningen av aktiviteten til økte inntektsrammer. På grunn av slike tregheter vil realvekst i inntektene delvis slå ut i økt netto driftsresultat (eller økt sparing). Dette skyldes at det tar tid å tilpasse aktiviteten til de økte inntektsrammene.

Tabell 4.22 viser at fra 30 til 73 prosent av en realinntektsvekst slår ut i form av økt netto driftsresultat. Effekten av inntektsvekst er statistisk signifikant i alle årene. En forklaring på variasjonen i punktestimaterne kan være at tilpasningstreggheten til kommunene avhenger av om inntektsveksten er forventet eller ikke. Rammeoverføringene sammen med forventede skatteinntekter blir lagt fram i kommune-proposisjonen året før. Det vil si at kommunene har relativt god tid til å øke utgiftene tilsvarende den forventede inntektsveksten. En uforutsett økning i skatteinntekter eller rammetilskudd vil derimot kunne slå sterkere ut på netto driftsresultatet. Variasjoner i skatteinngangen over konjunktursyklusen, samt tilleggsbevilgninger i form av tiltakspakker, eller over revidert nasjonalbudsjett, kan bidra til lavere forutsigbarhet innenfor en kort planleggingshorisont. Den sterke inntektsveksten i 2006 skyldtes både økt skatteinngang og at den nyinnsatte Regjeringen Stoltenberg II ønsket å forbedre kommuneøkonomien gjennom økte rammetilskudd. Det er derfor interessant at vi finner en særlig sterk effekt av inntektsveksten på netto driftsresultat nettopp i 2006.

**Tabell 4.22. Effekter av variabler som påvirker minsteutgiften til netto driftsresultat, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	-0,32	-1,02	-0,93	-0,60	-0,89	-0,77	-0,88	-2,28
Vekst i kommunale inntekter ....	0,40	0,32	0,51	0,30	0,62	0,73	0,54	0,53
	(7,21)	(3,85)	(6,60)	(4,59)	(9,50)	(12,14)	(11,78)	(6,86)

\* T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er omregnet til faste utgifter med 2008 som basisår.

#### 4.4. Effekter av variabler som påvirker marginale budsjettandeler

Kommunenes bruk av frie disponible inntekter (og overskytende inntekter) antas å bli bestemt av lokale prioriteringer. I samsvar med likning (A.7) i vedlegg A er det inkludert observerbar heterogenitet i de marginale budsjettandelene for å fange opp effekter av lokale prioriteringer. En oversikt over effekter av variabler som påvirker de marginale budsjettandelene er gjengitt i tabell 4.23 – 4.25.

Koeffisientene i tabellene er estimater på parametrene  $\beta_{ij}$  i likning (A.7).

Tabell 4.23 viser effekter av gjennomsnittlig utdanningsnivå. Vi finner at utdanningsnivået i kommunen har en signifikant positiv effekt på utgiftene i øvrig utdanning, barnehager, kultur og øvrig infrastruktur for de fleste årene. Effekten på utgiftene til administrasjon er derimot signifikant negativ, slik at administrasjon blir nedprioritert av kommuner med et høyt utdanningsnivå.

**Tabell 4.23. Effekter av gjennomsnittlig utdanningsnivå på marginale budsjettandeler etter sektor, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Administrasjon .....	-0,03 (2,53)	-0,05 (3,81)	-0,06 (4,24)	-0,05 (4,21)	-0,05 (3,55)	-0,05 (4,06)	-0,04 (3,69)	-0,05 (4,16)
Grunnskoler .....	-0,05 (3,70)	-0,03 (2,19)	-0,02 (1,51)	-0,01 (0,99)	-0,01 (0,93)	-0,01 (1,16)	0,01 (0,50)	0,00 (0,32)
Øvrig utdanning .....	0,02 (3,10)	0,02 (3,64)	0,01 (2,39)	0,02 (2,67)	0,01 (1,89)	0,02 (3,02)	0,02 (3,17)	0,02 (2,87)
Barnehager .....	0,03 (3,95)	0,02 (3,29)	0,02 (3,46)	0,03 (3,61)	0,02 (3,31)	0,02 (2,52)	0,02 (2,73)	0,01 (1,63)
Helsestell .....	-0,01 (1,29)	0,00 (0,57)	-0,01 (0,82)	-0,01 (1,55)	-0,01 (0,93)	-0,01 (0,72)	-0,01 (0,77)	-0,01 (1,59)
Sosialhjelp .....	0,01 (1,14)	0,02 (2,79)	0,01 (1,22)	0,01 (1,82)	0,02 (2,63)	0,02 (3,01)	0,01 (1,90)	0,01 (2,32)
Barnevern .....	-0,01 (1,69)	-0,01 (1,03)	0,00 (0,26)	0,01 (1,18)	0,01 (2,28)	0,01 (1,99)	0,01 (1,56)	0,01 (1,78)
Pleie og omsorg .....	-0,01 (0,56)	-0,02 (0,76)	-0,04 (1,80)	-0,03 (1,37)	-0,03 (1,19)	-0,05 (2,06)	-0,02 (0,84)	0,00 (0,08)
Kultur .....	0,01 (2,10)	0,02 (2,82)	0,01 (1,65)	0,02 (3,79)	0,01 (2,05)	0,02 (2,87)	0,02 (2,41)	0,02 (2,42)
Kommunale veier .....	0,00 (0,67)	0,00 (0,28)	0,00 (0,55)	0,00 (1,21)	-0,01 (1,85)	0,00 (0,78)	0,00 (0,41)	0,00 (0,54)
VAR .....	0,01 (0,95)	0,00 (0,36)	0,00 (0,40)	0,00 (0,14)	0,00 (0,36)	0,00 (0,10)	-0,01 (1,05)	-0,02 (1,44)
Øvrig infrastruktur .....	0,04 (2,32)	0,07 (4,02)	0,06 (3,28)	0,05 (4,12)	0,04 (3,27)	0,02 (1,36)	0,00 (0,30)	0,03 (1,83)
Netto driftsresultat .....	0,00	-0,03	0,01	-0,02	-0,02	0,02	0,00	-0,01

\*Avhengige variabler er løpende netto driftsresultat og utgifter i 12 tjenesteytende sektorer, målt i 1000 NOK per innbygger. T-verdien i absoluttverdi er gitt i parentes under koeffisientene.

Tabell 4.24 viser effekter av sosialistandelen i kommunestyret. Den viktigste effekten av partisammensetningen synes å være at sosialistiske partier tenderer mot å nedprioritere netto driftsresultatet (eller sparingen), mens det varierer noe over tid hvilke tjenester som bli opprioritert. Det framgår imidlertid at øvrig infrastruktur er en sektor som gjennomgående blir opprioritert av de sosialistiske partiene, med statistisk signifikante resultater i tre av årene.

**Tabell 4.24. Effekter av sosialistandelen i kommunestyret på marginale budsjettandeler etter sektor, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Administrasjon .....	0,01 (0,36)	0,01 (0,22)	0,03 (1,06)	0,10 (3,41)	0,04 (1,49)	0,05 (1,75)	0,01 (0,33)	-0,01 (0,51)
Grunnskoler .....	-0,07 (1,97)	-0,03 (1,00)	-0,01 (0,42)	0,00 (0,12)	0,00 (0,06)	-0,02 (0,74)	-0,01 (0,23)	0,01 (0,46)
Øvrig utdanning .....	0,00 (0,33)	0,00 (0,20)	0,00 (0,22)	-0,01 (0,79)	-0,01 (0,78)	0,00 (0,02)	0,00 (0,31)	0,00 (0,29)
Barnehager .....	0,01 (0,88)	0,02 (1,25)	0,01 (0,59)	-0,01 (0,53)	-0,02 (1,77)	-0,03 (1,97)	-0,01 (0,54)	0,00 (0,20)
Helsestell .....	0,03 (1,22)	0,04 (2,34)	0,02 (1,14)	0,00 (0,16)	0,00 (0,26)	0,03 (1,84)	0,02 (1,07)	-0,01 (0,35)
Sosialhjelp .....	0,03 (1,81)	0,02 (1,53)	0,01 (0,60)	0,01 (0,71)	0,00 (0,25)	0,01 (1,07)	0,01 (1,21)	0,03 (2,53)
Barnevern .....	-0,01 (0,47)	0,00 (0,28)	0,02 (1,33)	0,01 (1,16)	0,03 (1,99)	0,00 (0,08)	0,01 (0,52)	-0,01 (0,51)
Pleie og omsorg .....	0,08 (1,50)	0,09 (1,47)	-0,01 (0,26)	0,01 (0,28)	-0,02 (0,57)	0,03 (0,67)	0,02 (0,33)	0,01 (0,13)
Kultur .....	0,00 (0,27)	-0,02 (1,07)	-0,03 (1,45)	0,00 (0,30)	0,00 (0,10)	-0,02 (1,35)	-0,03 (1,71)	0,02 (1,07)
Kommunale veier .....	0,01 (0,59)	0,00 (0,39)	0,00 (0,35)	0,00 (0,55)	0,01 (0,81)	0,00 (0,43)	0,01 (1,69)	0,00 (0,50)
VAR .....	0,00 (0,06)	-0,02 (0,85)	-0,01 (0,58)	-0,03 (1,23)	-0,03 (1,27)	-0,02 (0,97)	-0,02 (0,81)	-0,03 (1,20)
Øvrig infrastruktur .....	0,07 (1,72)	0,03 (0,72)	0,03 (0,96)	0,08 (2,38)	0,07 (2,64)	0,05 (1,60)	0,08 (2,54)	-0,01 (0,54)
Netto driftsresultat .....	-0,17	-0,14	-0,06	-0,17	-0,06	-0,08	-0,10	-0,01

\*Avhengige variabler er løpende netto driftsresultat og utgifter i 12 tjenesteytende sektorer, målt i 1000 NOK per innbygger. T-verdien i absoluttverdi er gitt i parentes under koeffisientene.

Tabell 4.25 viser effekter av befolkningsandelen som er bosatt i tettbygde strøk. Vi finner at kultur og VAR blir prioritert av de mer tettbygde kommunene, mens øvrig infrastruktur blir sterkt nedprioritert. Effektene for disse tre sektorene er statistisk signifikante i de fleste årene. Det er også indikasjoner på at barnevern blir opprioritert av tettbygde kommuner, men denne effekten er bare statistisk signifikant for fire av årene.

**Tabell 4.25. Effekter av andelen bosatt tettbebyggd på marginale budsjettandeler etter sektor, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Administrasjon .....	-0,02 (0,80)	-0,02 (0,85)	-0,02 (0,81)	-0,02 (0,98)	-0,03 (1,58)	-0,01 (0,45)	0,01 (0,38)	-0,02 (0,94)
Grunnskoler .....	0,01 (0,48)	0,04 (1,91)	0,01 (0,31)	0,01 (0,40)	-0,02 (1,06)	-0,01 (0,45)	0,01 (0,68)	-0,02 (1,33)
Øvrig utdanning .....	0,01 (1,34)	0,01 (1,14)	0,01 (1,09)	0,01 (1,54)	0,01 (1,32)	0,01 (1,46)	0,00 (0,28)	0,00 (0,19)
Barnehager .....	0,01 (0,64)	0,01 (1,33)	0,00 (0,01)	0,01 (0,78)	0,00 (0,51)	0,00 (0,04)	0,00 (0,09)	-0,02 (2,28)
Helsestell .....	0,01 (0,64)	0,00 (0,01)	0,02 (1,50)	0,03 (2,50)	0,02 (1,58)	0,01 (0,85)	0,01 (1,19)	0,01 (1,31)
Sosialhjelp .....	0,01 (0,74)	0,00 (0,03)	0,01 (1,20)	0,01 (0,58)	0,01 (1,40)	0,01 (1,25)	0,00 (0,37)	0,00 (0,40)
Barnevern .....	0,03 (3,41)	0,02 (2,36)	0,01 (1,46)	0,01 (0,72)	0,01 (0,82)	0,02 (2,47)	0,00 (0,49)	0,02 (2,37)
Pleie og omsorg .....	0,02 (0,53)	0,01 (0,16)	0,02 (0,61)	0,00 (0,12)	-0,04 (1,31)	-0,02 (0,57)	0,02 (0,61)	0,03 (0,82)
Kultur .....	0,02 (2,00)	0,04 (3,95)	0,04 (2,73)	0,03 (3,25)	0,02 (2,92)	0,03 (2,93)	0,01 (0,98)	0,00 (0,34)
Kommunale veier .....	0,01 (1,55)	0,01 (1,50)	0,00 (0,40)	0,00 (0,55)	0,00 (0,63)	0,01 (0,98)	0,00 (0,16)	0,00 (0,97)
VAR .....	0,03 (2,05)	0,04 (2,33)	0,05 (3,05)	0,03 (2,35)	0,04 (2,67)	0,03 (1,90)	0,03 (1,63)	0,02 (1,23)
Øvrig infrastruktur .....	-0,09 (3,69)	-0,09 (3,99)	-0,08 (3,54)	-0,11 (4,93)	-0,08 (3,92)	-0,06 (3,35)	-0,06 (4,14)	-0,02 (1,39)
Netto driftsresultat .....	-0,04	-0,07	-0,06	0,01	0,06	-0,01	-0,03	0,00

\*Avhengige variabler er løpende netto driftsresultat og utgifter i 12 tjenesteytende sektorer, målt i 1000 NOK per innbygger. T-verdien i absoluttverdi er gitt i parentes under koeffisientene.

De marginale budsjettandelene i likning (A.7) i vedlegg A kan beregnes på grunnlag av informasjonen i tabellene 4.23 – 4.25, samt konstantledd som er rapportert i tabell E.1 i vedlegg E. Gjennomsnittlige marginale budsjettandeler er rapportert i tabell (4.26). I de fleste sektorene finner vi at de marginale budsjettandelene er forholdsvis stabile. Lavest stabilitet finner vi for netto driftsresultat, som har hatt en markert økning i den gjennomsnittlige marginale budsjettandelen etter 2004. Det synes derfor som om netto driftsresultat har blitt mer følsomt overfor inntektsendringer, ikke bare på kort sikt, men også på lengre sikt. Høyere marginale budsjettandeler for netto driftsresultat vil slå ut ved at sparingen blir relativt høy i de velstående kommunene med god økonomi, og relativt lav i de fattige kommunene. En høyere prioritering av netto driftsresultat kan også ha sammenheng med en relativt sterk realinntektsvekst fra og med 2004.

Det er også verdt å merke seg at den marginale budsjettandelen for barnehager har gått ned, slik at denne sektoren har blitt mindre inntektselastisk. Dette kan ha sammenheng med den sterke utbyggingen av barnehager og økt dekningsgrad i perioden, noe som kan bety at barnehager har inntatt en klar posisjon som et nødvendighetsgode.

**Tabell 4.26. Gjennomsnittlige marginale budsjettandeler etter sektor, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Administrasjon .....	0,153	0,127	0,139	0,122	0,125	0,114	0,116	0,133
Grunnskoler .....	0,120	0,114	0,118	0,095	0,110	0,102	0,088	0,102
Øvrig utdanning .....	0,020	0,023	0,017	0,018	0,017	0,017	0,015	0,015
Barnehager .....	0,066	0,065	0,059	0,055	0,056	0,042	0,035	0,032
Helsestell .....	0,049	0,060	0,061	0,057	0,058	0,059	0,058	0,055
Sosialhjelp .....	0,014	0,009	0,012	0,014	0,015	0,014	0,013	0,012
Barnevern .....	0,015	0,015	0,014	0,013	0,012	0,014	0,011	0,016
Pleie og omsorg .....	0,174	0,183	0,206	0,199	0,194	0,196	0,169	0,180
Kultur .....	0,067	0,074	0,074	0,074	0,066	0,076	0,073	0,062
Kommunale veier .....	0,020	0,018	0,021	0,024	0,020	0,020	0,026	0,026
VAR .....	0,035	0,043	0,042	0,048	0,040	0,044	0,045	0,051
Øvrig infrastruktur .....	0,131	0,149	0,131	0,140	0,107	0,128	0,114	0,147
Netto driftsresultat .....	0,136	0,121	0,107	0,140	0,179	0,173	0,237	0,170

\* Gjennomsnitt blir beregnet ved å tilordne hver kommune lik vekt, og omfatter de kommunene som inngår i estimeringen av KOMMODE.



## 4.5. Utviklingen i bundne kostnader og frie disponible inntekter

Hvordan de bundne kostnadene blir bestemt i KOMMODE er forklart på en detaljert måte i vedlegg A. I samsvar med likning (A.6) er det inkludert observerbar heterogenitet i de bundne kostnadene for å fange opp effekter av variabler som påvirker utgiftsbehovene. En oversikt over effekter av variabler som antas å påvirke utgiftsbehovene er gjengitt i tabell 4.4 – 4.21. Koeffisientene i tabellene er estimater på parametrene  $\alpha_{ij}$  i likning (A.6).

**Tabell 4.27. Gjennomsnittlige bundne kostnader etter sektor, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Administrasjon .....	3,63	3,00	3,42	3,66	3,41	3,61	3,85	3,94
Grunnskoler .....	8,71	9,14	9,25	9,40	9,22	9,60	9,85	9,58
Øvrig utdanning .....	0,91	0,99	1,02	1,01	0,99	0,99	1,02	1,02
Barnehager .....	1,57	1,90	2,05	2,41	2,51	3,29	3,80	4,21
Helsestell .....	1,67	1,72	1,71	1,80	1,72	1,80	1,88	1,92
Sosialhjelp .....	1,18	1,32	1,34	1,28	1,30	1,29	1,21	1,27
Barnevern .....	0,79	0,85	0,86	0,91	0,95	1,00	1,08	1,06
Pleie og omsorg .....	10,92	11,78	11,29	11,89	11,89	12,74	13,57	14,10
Kultur .....	1,11	1,12	0,99	1,05	1,08	1,05	1,10	1,16
Kommunale veier .....	0,63	0,67	0,59	0,58	0,59	0,66	0,61	0,60
VAR .....	1,60	1,55	1,51	1,51	1,53	1,57	1,50	1,43
Øvrig infrastruktur .....	1,86	1,73	1,69	1,73	1,95	1,86	2,10	1,56

\* Faste utgifter (i 1000 NOK) målt i 2008-kroner per innbygger. Gjennomsnitt blir beregnet ved å tilordne hver kommune lik vekt, og omfatter de kommunene som inngår i estimeringen av KOMMODE.

De bundne kostnadene i likning (A.6) kan beregnes på grunnlag av informasjonen i tabellene 4.4 – 4.21. Gjennomsnittlige bundne kostnader er rapportert i tabell (4.27). Tabellen viser at de bundne kostnadene målt i faste 2008-kroner har økt fra 2001 til 2008 for de fleste av tjenestene. Det har imidlertid vært en reell nedgang i de bundne kostnadene innenfor kommunale veier, VAR og øvrig infrastruktur fra 2001 til 2008. Barnehager er den sektoren som har hatt den desidert sterkeste veksten i de bundne kostnadene, med en realvekst på 168 prosent i perioden. Dette bekrefter inntrykket av at det har vært gjennomført en nasjonal satsing på barnehager. Pleie- og omsorgssektoren har også hatt en betydelig realvekst i de bundne kostnadene.

Mens frie disponible inntekter gir informasjon om størrelsen på inntektsgrunnlaget ut over de bundne kostnadene, kan overskytende inntekter tolkes som et mål for det finansielle grunnlaget for tjenestetilbudet på kort sikt. Frie disponible inntekter er upåvirket av gebyrer, renter og avdrag, samt minsteutgiftene for netto driftsresultat. Gebyrer vil imidlertid bidra til høyere overskytende inntekter, mens renteutgifter og avdrag samt minsteutgiften for netto driftsresultat bidrar til lavere overskytende inntekter sammenliknet med frie disponible inntekter. De to inntektsbegrepene er for øvrig høyt korrelert innenfor tverrsnittet av kommuner.

Utviklingen over tid i gjennomsnittlige nivåer av de to inntektsbegrepene er presentert i tabell 4.28. Fra tabellen ser vi at kommunenes gjennomsnittlige frie disponible inntekter er relativt høye i 2006 med en verdi på om lag 6 700 kroner per innbygger. Nedgangen i de frie disponible inntektene i 2007 kan reflektere at de bundne kostnadene ble justert opp til et høyere nivå, samtidig som inntektsveksten avtok. De overskytende inntektene nådde imidlertid sitt høyeste nivå i 2007 og 2008, noe som kan forklares med at minsteutgiften for netto driftsresultat falt fra et høyt nivå i 2006, noe som igjen har sammenheng med den sterke inntektsveksten i 2006.

**Tabell 4.28. Gjennomsnittlige frie disponible inntekter og overskytende inntekter, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Frie disponible inntekter .....	5,46	4,77	5,57	4,62	5,73	6,72	4,90	5,31
Overskytende inntekter .....	10,70	10,47	11,65	10,39	11,34	11,08	11,60	12,64

\* Faste utgifter (i 1000 NOK) målt i 2008-kroner per innbygger. Gjennomsnitt blir beregnet ved å tilordne hver kommune lik vekt, og omfatter de kommunene som inngår i estimeringen av KOMMODE.

## 5. Stabilitet og endring i bundne kostnader

Modellen KOMMODE blir i utgangspunktet estimert i løpende priser. Koeffisienter for bundne kostnader målt i løpende priser er dokumentert i vedlegg D. Prisvekst vil imidlertid bidra til at disse koeffisientene øker over tid, noe som svekker sammenliknbarheten. Den første formen for standardisering av koeffisientene er derfor å deflatere dem med en prisindeks slik at koeffisientene er målt i faste priser. Denne typen standardisering er allerede gjort i tabellene i kapittel 4.

I en situasjon med realvekst i inntekter og utgifter er det imidlertid ingen grunn til å forvente at koeffisienter målt i faste priser skal være stabile over tid. Realvekst i inntektsgrunnlaget vil bidra til økende dekningsgrader og/eller standarder i tjenestetilbudet, noe som kan slå ut i form av økende bundne kostnader målt i faste priser. Det er derfor av interesse å gjennomføre ytterligere standardiseringer som tar hensyn til realvekst i de økonomiske rammene for tjenesteytingen. Denne rapporten foreslår tre ulike metoder som kan benyttes for å regne ut standardiserte koeffisienter tilhørende bundne kostnader, slik at det blir korrigert for både prisvekst og realvekst. En gjennomgang av disse tre standardiseringsmetodene gis i kapittel 5.2. Kapittel 5.3, 5.4 og 5.5 presenterer resultatene av standardiseringen for hver av de tre metodene. I kapittel 5.6 studerer vi variasjonen over tid i de ulike standardiserte koeffisientene ved å presentere Gini-koeffisienter for hver av metodene.

I tillegg til pris- og inntektsvekst er det også andre forhold som kan bidra til ustabilitet i de estimerte parametrene. Disse forholdene er diskutert nærmere i kapittel 5.1. I den grad vi finner ustabilitet i de standardiserte koeffisientene, har vi dermed et grunnlag for å vurdere hva som kan forklare de observerte endringene.

### 5.1. Forhold som forklarer ustabilitet

Foruten pris- og inntektsvekst er det flere andre forhold som kan skape ustabilitet i parameterestimaterne i KOMMODE. De viktigste forholdene er:

1. Statistisk usikkerhet
2. Modellusikkerhet
  - a. *Kommuner som ikke passer inn i modellen*
  - b. *Multikollinearitet*
  - c. *Utelatte forklaringsvariable*
3. Dynamiske effekter
  - a. *Tilpasningstreggheter*
  - b. *Konjunktoreffekter*
4. Politik- og preferanseendringer
  - a. *Endringer i statlige reguleringer*
  - b. *Lokalt initierte atferdsendringer*

#### *Statistisk usikkerhet*

Anta at vi befinner oss i en situasjon der vi har klart å identifisere den "sanne" modellen, slik at alle økonometriske problemer er løst på en perfekt måte. Anta at det ikke forekommer målefeil i dataene, slik at alle kommuner passer inn i modellen. Anta videre at kommunenes rammebetingelser og preferanser ikke endrer seg over tid. Selv om dette var tilfellet, kunne vi forvente en viss ustabilitet i koeffisienter som er estimert på forskjellige tverrsnitt. Dette skyldes såkalt statistisk usikkerhet. Denne typen usikkerhet har sammenheng med at hvert sampel (eller tverrsnitt av kommuner) består av et begrenset antall observasjoner. Hvert sampel kan betraktes som en trekning fra en ukjent sannsynlighetsfordeling som beskrives av parameterne i modellen. De estimerte koeffisientene vil derfor bli forskjellige i forskjellige trekninger, og på forskjellige tverrsnitt. Den statistiske usikkerheten vil avta med antall observasjoner i analysen, men blir også påvirket av graden av samvariasjon mellom forklaringsvariablene og de avhengige

variablene i analysen. Den statistiske usikkerheten som er knyttet til ulike koeffisienter i modellen er derfor varierende.

Den statistiske usikkerheten til hver enkelt koeffisient kan beskrives ved hjelp av et såkalt konfidensintervall. Vi kan da trekke slutninger om at med en viss sannsynlighet, for eksempel på 95 prosent, vil den sanne verdien til parameteren ligge innenfor konfidensintervallet. Når samme parameter blir estimert på forskjellige tverrsnitt, er det derfor av interesse om de forskjellige estimatene ligger innenfor hverandres konfidensintervall.<sup>24</sup> I så fall kan den observerte ustabiliteten forklares som et resultat av den statistiske usikkerheten. På den annen side, hvis flere estimater på samme parameter ligger utenfor hverandres konfidensintervall, så kan det tyde på at den statistiske usikkerheten ikke er en tilstrekkelig forklaring på ustabiliteten over tid.<sup>25</sup> Det er da behov for å introdusere andre, supplerende forklaringer på hvorfor koeffisientene er ustabile. Vi kan imidlertid ikke se bort fra at statistisk usikkerhet er en medvirkende faktor i tilfeller der vi observerer ustabilitet.

#### *Modellusikkerhet*

Modellusikkerhet fanger opp at ustabilitet i parameterestimatene kan skyldes forskjellige problemer med den økonometriske spesifikasjonen av modellen. Eksempler på slike økonometriske problemer er uteliggere, multikollinearitet og utelatte forklaringsvariable.

En uteligger er en kommune som ikke passer inn i modellen. Det kan for eksempel dreie seg om kommuner som har ekstreme verdier på én eller flere av variablene som inngår i modellen. Slike kommuner kan derfor ligge utenfor det området hvor modellen er gyldig. Hvis slike kommuner blir inkludert ved estimeringen av modellen, kan det føre til skjevheter i modellens estimater. Den løsningen som vi har valgt i KOMMODE, er derfor å utelate uteliggerne ved estimeringen av modellen. Uteliggere kan også omfatte kommuner hvor det er opplagte målefeil i dataene, eller hvor kommunen av spesielle årsaker ikke passer inn i modellen. Et eksempel på det siste er Oslo kommune, som både har status som kommune og som fylkeskommune. Ettersom det er vanskelig å skille de fylkeskommunale utgiftene fra de kommunale utgiftene i regnskapet til Oslo, og ettersom de kommunale utgiftene vil bli overvurdert av de totale utgiftene, har vi valgt å utelate Oslo i estimeringen av modellen. Omfanget av målefeil i modellen er for øvrig blitt redusert gjennom arbeidet til Pedersen (2008).

For å identifisere uteliggere i modellen har vi også funnet fram til kommuner som har spesielt store residualer ved første gangs estimering. Disse kommunene er deretter utelatt ved estimeringen av den endelige modellversjonen. En alternativ metode for å finne fram til uteliggere, er å undersøke hvilke kommuner som har en selvstendig effekt på estimeringsresultatene. Hvis det å inkludere eller utelate en kommune i estimeringen, betyr at én eller flere av de estimerte koeffisientene blir betydelig endret, så taler det for at denne kommunen bør utelates fra estimeringen av modellen. Denne metoden har blitt benyttet for enkelte kommuner, men er ikke gjennomført på en systematisk måte for alle kommuner. Det er imidlertid rimelig å anta at de viktigste uteliggerne er blitt fanget opp gjennom å studere modellens residualer.

Det er ikke rimelig at uteliggerne skal påvirke estimeringsresultatene eller nivået på de bundne kostnadene. På grunnlag av den estimerte modellen er det imidlertid

<sup>24</sup> Det er foretatt en analyse av statistisk usikkerhet i modellen. Vi finner at endringer i parameterestimatene (korrigert for pris- og inntektsvekst) for de fleste koeffisientene ligger innenfor statistiske feilmarginer.

<sup>25</sup> I en modell som KOMMODE, der vi estimerer om lag 100 forskjellige parametere, vil det at anslag på samme parameter ligger utenfor hverandres konfidensintervall av og til kunne være forenlig med at det er den statistiske usikkerheten som gir opphav til forskjellige estimater. Dette skyldes at det av og til vil oppstå type 1 feil i forbindelse med hypotesetesting. Ved type 1 feil blir hypotesen om at en koeffisient er lik en annen, forkastet selv om hypotesen er sann.

mulig å simulere bundne kostnader også for de kommunene som behandles som uteliggere. Ved å utelate uteliggerne fra estimeringen av modellen, vil disse kommunene ikke bidra til ustabilitet i modellens resultater. Det er derfor kun de uteliggerne som eventuelt ikke er blitt identifisert, som vil bidra til ustabilitet.

Multikollinearitet mellom to eller flere forklaringsvariable skyldes at variablene er korrelert med hverandre. Ved høy korrelasjon mellom to forklaringsvariable vil det være vanskelig å skille mellom de to variablene, og et vanlig resultat er derfor at effektene av slike variable er uskarpt bestemt med relativt store konfidensintervaller. Dessuten kan høy korrelasjon mellom variablene bidra til ustabilitet i punkttestimatene. Vi sier da at variablene konkurrerer om oppmerksomheten, og at parameterestimaten stjeler oppmerksomhet fra hverandre. Det betyr at de estimerte parametrene hver for seg ikke er sammenliknbare over tid. I situasjoner med multikollinearitet forventer vi at koeffisienten tilhørende den ene forklaringsvariabelen er relativt høy i år hvor effekten av den andre forklaringsvariabelen er relativt lav, men at gjennomsnittet av de to koeffisientene holder seg mer stabil. I tilfeller med multikollinearitet vil man dermed måtte se de estimerte koeffisientene i sammenheng for å kunne tolke resultatene.

En mulig løsning på problemer med multikollinearitet er å redusere antallet forklaringsvariable i modellen, eller å slå sammen flere høyt korrelerte variable til én variabel. For eksempel har vi i denne rapporten valgt å slå sammen de to variablene for arbeidsledige i alderen 16-24 og 25-59 år til én variabel, som er gitt ved arbeidsledige i alderen 16-59 år. Når de to opprinnelige variablene er høyt korrelert, vil den sammenvkede variabelen fange opp mye av det samme fenomenet som de to separate variablene gjør hver for seg. På grunn av høy korrelasjon spiller det heller ikke så stor rolle nøyaktig hvilken sammenvkning som blir valgt. Uansett vil problemet med multikollinearitet bli redusert ved å begrense innslaget av høyt korrelerte variable. Kostnaden ved å gjøre dette kan anses som relativt liten, ettersom det reelle informasjonsinnholdet i modellen i liten grad blir redusert.

Hvis vi derimot utelater variable som er noe lavere korrelert med de inkluderte variablene, og som har en teoretisk velbegrunnet og statistisk signifikant effekt på utgiftene, kan det bety at modellen er feilspesifisert. Ulempen med slike utelatte variable er for det første at modellens forklaringskraft blir redusert, og for det andre at de inkluderte variablene kan fange opp noe av effektene av de utelatte variablene, i den grad det er korrelasjon mellom utelatte og inkluderte variable. Dette siste fenomenet kalles utelatt variabel skjevhet. Når nivået på de utelatte variablene og/eller de inkluderte variablene endrer seg over tid, kan de utelatte variabel skjevhetene være ustabile, slik at de utelatte variablene bidrar til ustabilitet i modellens estimater.

Basert på data for 2003 testet Langørgen mfl. (2005) hypoteser om variable som gir opphav til bundne kostnader i 12 tjenesteytende sektorer ut fra kjennskap til lovpålagte oppgaver, minstestandarder, produksjonsforhold og andre rammebetingelser for kommunene. Disse resultatene ligger til grunn for estimeringen av KOMMODE for 2001-2008. Gjennom arbeidet med modellen over lengre tid er det blitt testet ut effekter av mange forskjellige variable som ikke er blitt inkludert i modellen, fordi disse viser seg å ikke ha en statistisk signifikant effekt på utgiftene. Teoretisk begrunnede variable med en stabil og signifikant effekt på utgiftene er derimot blitt inkludert i modellen. Det er derfor blitt nedlagt et større arbeid for å identifisere eventuelle utelatte variable.

Vi kan imidlertid aldri være sikre på at det ikke er variable som burde ha vært inkludert, men som faktisk er utelatt i modellen. For det første kan det forekomme effekter av variable som vi ikke har tenkt på. For det andre vil vi alltid kunne støte på problemer med manglende data eller såkalt uobserverbar heterogenitet. Etter hvert som vi får tilgang på flere eller bedre data, vil vi derfor kunne teste ut flere

effekter i modellen. For eksempel kan vi tenke oss å bruke det nye rapporteringssystemet IPLOS til å måle pleietyngden til ulike brukergrupper innenfor pleie- og omsorgssektoren.

Usikkerheten knyttet til valg av analysemodell er håndtert ved å teste betydningen av mange forskjellige forklaringsfaktorer i analysen. For å redusere omfanget av modellusikkerhet, er det dessuten viktig at pengebruken innenfor ulike tjenesteytende sektorer blir sett i sammenheng med hverandre (simultan analyse). Vi har derfor benyttet simultan analyse for å ta hensyn til at utgiftsbehov i en bestemt tjenesteytende sektor påvirker pengebruken i andre sektorer. For eksempel vil en økning i antall pleietrengende i en kommune gi mindre penger til disposisjon for barnehager og grunnskoler, gitt at inntektene ikke endrer seg. Den helhetlige tilnærmingen gjør at analysen er velegnet til å tallfeste variasjoner i kommunenes utgiftsbehov. En analyse av tjenesteytende sektorer hver for seg (partiell analyse) må nødvendigvis gi større modellusikkerhet, da en slik analyse ikke tar hensyn til sammenhenger som gjelder på tvers av sektorer. For en diskusjon av skjevheter i estimatene som oppstår ved bruk av partiell analyse, viser vi til Langørgen mfl. (2005).

#### *Dynamiske effekter*

KOMMODE er en statisk mikroøkonometrisk modell. Et statisk modellrammeverk legger begrensninger på modelleringsmulighetene knyttet til dynamiske effekter. Tilpasningstreggheter i kommunene og konjunktoreffekter er dynamiske effekter som ikke fanges opp av modellutformingen i KOMMODE. Disse forholdene kan dermed påvirke nivået på parameterestimatene i modellen.

Tilpasningstreggheter beskriver en situasjon hvor det tar tid for kommunene å tilpasse aktiviteten til endrete rammebetingelser. I KOMMODE estimert på tverrsnittsdata er det kun inkludert én form for tilpasningstregghet, som gjelder effekten av inntektsvekst på minsteutgiften for netto driftsresultat. For å beregne inntektsveksten benytter vi inntekten i året før som utgangsnivå, noe som introduserer et dynamisk aspekt i modellen. Vi finner at høyere inntektsvekst bidrar til høyere netto driftsresultat på kort sikt.

Det er grunn til å anta at det også kan forekomme andre dynamiske effekter som ikke blir fanget opp av modellen. For eksempel kan behovet for en tjeneste øke som en følge av at antall personer i målgruppen går opp. Hvis det tar tid for kommunen å tilpasse kapasiteten i tjenestetilbudet til det økte behovet, kan det medføre et relativt sett dårligere tjenestetilbud for noen eller alle brukerne i en overgangsperiode. Slike tilpasningstreggheter kan innebære ustabilitet i målgruppens effekt på de bundne kostnadene.

Tilpasningstreggheter kan skyldes omstillingskostnader og tidkrevende prosesser. Omstillingskostnader fanger opp at endringer i produksjonsmønsteret i kommunene er forbundet med kostnader. Kostnader knyttet til omstilling kan skyldes flere forhold. For det første vet vi at langsiktige kontrakter mellom kommunene og ansatte gjør at det er vanskelig for kommunene å tilpasse tjenesteproduksjonen til et ønskelig nivå på kort sikt. Sterkt stillingsvern og det faktum at lønnen til tilsatte ikke kan reduseres bidrar til dette. Kommunene kan med bakgrunn i dette ikke si opp ansatte uten videre eller redusere deres lønninger for å frigjøre midler. Kostnaden forbundet med at man ikke kan si opp kommunearbeidere i en omstillingsprosess vil dermed være en omstillingskostnad. Man kan riktignok omskolere de ansatte, men det vil også være forbundet med utgifter.

Omstillingskostnader kan også skyldes rasjonering av kreditt eller innsatsfaktorer. Kredittrasjonering resulterer i at det tar tid for kommunene å skaffe til veie midler for å dekke kostnader forbundet med omstilling. Begrenset tilgang på innsatsfaktorer gjør at omstillinger i kommunene er kostbare, siden de må benytte seg av midlertidige løsninger som ofte er dyre, for å kunne tilby et fullstendig tjenestetilbud. Det er dessuten naturlig å anta at omstillingskostnadene øker med

omstillingshastigheten. For eksempel kan det koste mer å bygge en barnehage på en måned enn på et år.

Tidkrevende prosesser er også en forklaring på ustabilitet i parameterestimaterne i KOMMODE. Hvis det er slik at kommunen ikke har ledig produksjonskapasitet, vil det kunne ta tid å tilpasse produksjonen slik at den møter brukernes behov. Grunner til dette kan være tekniske og institusjonelle tregheter, for eksempel at kommunene ikke alltid kan justere arbeidskraft og kapital friksjonsfritt til endrete rammebetingelser. Eksempler på slike tregheter er ansettelsesprosesser, bygging av lokaler eller anskaffelse av innsatsfaktorer til produksjonen av de kommunale tjenestene. Tidkrevende prosesser fanger også opp at selv om kommunen har ledig produksjonskapasitet og midler nok til å dekke de bundne kostnadene, kan det ta tid før brukerne mottar de kommunale tjenestene de har krav på. Et eksempel på dette kan være at det tar tid å kontrollere om en potensiell sosialhjelpsbruker har krav på sosialhjelp.

Berørte interesser kan bidra til at omstillingsprosesser er mer tidkrevende eller kostbart. Politikerne eller de ansatte i kommunene kan ha egeninteresser av at tjenesteproduksjonen i en bestemt sektor holder seg på et spesielt nivå. I slike tilfeller kan man tenke seg at de berørte interessene forsinker omstillingsprosessen eller gjør at den ikke er mulig å gjennomføre for kommunene.

Økonomiske konjunkturer kan også påvirke utgiftene i de ulike kommunene, noe som dermed kan påvirke nivået på de estimerte koeffisientene i KOMMODE. Det kan tenkes at målgrupper som er konjunkturfølsomme, for eksempel arbeidsledige, kan bli behandlet forskjellig i en høykonjunktur og en lavkonjunktur. I en høykonjunktur vil det også være vanskeligere for kommunene å få fatt i bygningsarbeidere. Det betyr at effekten av tilpasningstreggheter kan slå ut forskjellig i en høykonjunktur og en lavkonjunktur.

En annen mulighet er at konjunktoreffekter har sammenheng med uobservert heterogenitet i modellen. For eksempel kan de fattige være sammensatt og uensartet gruppe som inkluderer en høyere andel trygdeavhengige i en lavkonjunktur enn i en høykonjunktur. Endringer i sammensetningen av ulike målgrupper over konjunkturforløpet kan derfor bidra til å forklare ustabilitet i modellens estimater.

#### *Politikk- og preferanseendringer*

Politikk- og preferanseendringer kan bidra til endringer i de estimerte parametrene. Politikken refererer til endringer i statens regulering av kommunesektoren, mens preferanseendringer refererer til genuine endringer i atferden som ikke kan tilbakeføres til endringer i de statlige reguleringene eller andre endringer i rammebetingelsene. Politikkk- og preferanseendringer kan karakteriseres som substansielle forklaringer på ustabilitet i modellens estimater. Disse endringene beskriver faktiske endringer i atferden til kommunene. Det er ønskelig å skille slike substansielle forklaringer fra de metodologiske forklaringene som ble diskutert ovenfor. Metodologiske forklaringer på ustabilitet refererer til statistisk usikkerhet, modellusikkerhet og dynamiske effekter. De substansielle forklaringene på ustabilitet bidrar til å forstå hvordan kommunenes atferd har endret seg over tid, mens de metodologiske forklaringene gir grunnlag for en diskusjon om hvordan modellen eventuelt kan forbedres.

## **5.2. Standardiserte koeffisienter**

I tillegg til den kommunale deflatoren for prisjustering av parameterestimaterne vil vi benytte følgende alternative standardiseringsmetoder:

1. Standardisering av koeffisienter i forhold til sektorspesifikke utgifter
2. Standardisering av koeffisienter i forhold til sektorspesifikke bundne kostnader
3. Standardisering av koeffisienter i forhold til sektorspesifikk utgiftsvekst

Standardisering av  
koeffisienter i forhold til  
sektorspesifikke utgifter

Den første metoden er definert ved

$$(5.1) \quad \varphi_{ijt} = \frac{\alpha_{ijt} \bar{z}_{jt}}{\bar{u}_{it}}$$

der  $\bar{z}_{jt}$  representerer gjennomsnittet av den eksogene forklaringsvariabelen  $j$  for år  $t$ ,  $\alpha_{ijt}$  kan tolkes som effekten på bundne kostnader i sektor  $i$  ved en økning på en enhet av en bestemt forklaringsfaktor  $j$  i år  $t$ , og  $\bar{u}_{it}$  er landsgjennomsnittet for utgiftene i år  $t$  for sektor  $i$ . Den standardiserte koeffisienten  $\varphi_{ijt}$  kan her tolkes som andelen av totale utgifter i sektoren som kan tilskrives en bestemt forklaringsfaktor.

Ved beregningen av gjennomsnittene  $\bar{z}_{jt}$  og  $\bar{u}_{it}$  venter vi hver kommune likt.

Siden hver kommune veier like mye ved estimeringen av modellens koeffisienter, har vi valgt å benytte den samme typen vekting ved beregning av standardiserte koeffisienter. Gjennomsnittlig verdi av forklaringsvariabel  $j$  i periode  $t$  kan uttrykkes som

$$(5.2) \quad \bar{z}_{jt} = \frac{1}{M_t} \sum_{m=1}^{M_t} z_{jmt}$$

$$(5.3) \quad \bar{u}_{it} = \frac{1}{M_t} \sum_{m=1}^{M_t} u_{imt}$$

der  $m=(1,2,\dots,M_t)$  benevner kommune,  $z_{jmt}$  er verdien per innbygger på den eksogene variabelen  $j$  for kommune  $m$  i år  $t$ , og  $M_t$  er antall kommuner som er med i estimeringen av modellen i år  $t$ .<sup>26</sup> Variabelen  $u_{imt}$  representerer pengebruken i sektor  $i$  for kommune  $m$  i år  $t$ .

For variable som ikke er alderskriterier er i følge Langørgen (2001) kostnadsnøklene i inntektssystemet beregnet på tilsvarende måte som likning (5.1).<sup>27</sup> En innvending mot denne tilnærmingen er at endringer i  $\bar{z}_{jt}$  fra år til år vil påvirke nivået på  $\varphi_{ijt}$ . Det betyr at endringer i de standardiserte koeffisientene kan skyldes endringer i nivået på forklaringsvariablene. En alternativ metode for å foreta standardiseringen er derfor å bruke gjennomsnittlig verdi på den eksogene forklaringsvariabelen for et bestemt år. I likning (5.4) setter vi dette året til å være 2008. Vi får da

$$(5.4) \quad \tilde{\varphi}_{ijt} = \frac{\alpha_{ijt} \bar{z}_{j,2008}}{\bar{u}_{it}},$$

der  $\bar{z}_{j,2008}$  er gjennomsnittlig verdi på forklaringsvariabel  $j$  for året 2008. På den annen side kan det argumenteres for at standardiseringen i likning (5.1) likevel er relevant, fordi en økning i  $\bar{z}_{jt}$  over tid i følge modellen vil bidra til at  $\bar{u}_{it}$  går opp,

<sup>26</sup> Antall kommuner som er med i KOMMODE er forskjellig fra år til år. Det skyldes kommunesammenslåinger og at enkelte kommuner er fjernet fra estimeringen pga. at de har store residualer ved 1. gangs estimering av modellen, eller alene har en stor effekt på de estimerte koeffisientene.

<sup>27</sup> Se likning (3.1) i Langørgen (2001). Metoden i inntektssystemet skiller seg imidlertid fra beregningene i denne rapporten ved at gjennomsnittene er basert på en annen vekting av kommunene. Kostnadsvektene i inntektssystemet benytter en vekting av kommunene i forhold til deres innbyggertall.

selv om alt annet holdes konstant. I en situasjon hvor  $\bar{z}_{jt}$  øker over tid, kan vi derfor forvente at  $\tilde{\phi}_{ijt}$  vil avta over tid. Forutsatt at elastisiteten av  $\bar{u}_{it}$  med hensyn på  $\bar{z}_{jt}$  er mindre enn 1, vil  $\phi_{ijt}$  derimot ha en tendens til å øke over tid. Begge de to metodene som standardiserer i forhold til sektorspesifikke utgifter kan derfor bli påvirket av endringer i nivået på forklaringsvariablene. I denne rapporten vil vi likevel legge spesielt vekt på resultatene basert på standardiseringen  $\phi_{ijt}$  i likning (5.1); ikke minst fordi denne standardiseringen er sammenliknbar med den metoden som brukes til å beregne kostnadsvekter i inntektssystemet. Resultatene for  $\phi_{ijt}$  er rapportert i kapittel 5.3 mens tallfesting av  $\tilde{\phi}_{ijt}$  gitt ved (5.4) er rapportert i vedlegg F.

Et annet relevant mål for stabilitet er gjennomsnittlige bundne kostnader i en bestemt sektor som andel av gjennomsnittlige utgifter i den samme sektoren,

$$(5.5) \quad \psi_{it} = \frac{\bar{\alpha}_{it}}{\bar{u}_{it}},$$

der  $\bar{\alpha}_{it}$  er gjennomsnittlig andel bundne kostnader i en sektor  $i$  for et bestemt år  $t$ , og  $\bar{u}_{it}$  er gjennomsnittlig utgift i den samme sektoren for år  $t$ . Ved å studere  $\psi_{it}$  over tid får vi informasjon om hvordan kommunenes bundne kostnader i en sektor varierer som andel av sektorens totale pengebruk. De bundne kostnadene som andel av totalutgiftene vil være relativt høye i sektorer med en lav inntektselastisitet, se Langørgen og Aaberge (2006).

Ved beregningen av  $\bar{\alpha}_{it}$  vekter vi hver kommune likt, dvs.

$$(5.6) \quad \bar{\alpha}_{it} = \frac{1}{M_t} \sum_{m=1}^{M_t} \alpha_{imt},$$

der  $\alpha_{imt}$  er de bundne kostnadene i kommune  $m$  i år  $t$  for en bestemt sektor  $i$ .

*Standardisering av koeffisienter i forhold til sektorspesifikke bundne kostnader*

Den andre metoden for å standardisere koeffisientene knyttet til de bundne kostnader tar utgangspunkt i forholdet mellom bundne kostnader for en gitt forklaringsvariabel  $z_j$  i en bestemt sektor  $i$  og bundne kostnader for alle forklaringsvariablene i den samme sektoren. Dette gir

$$(5.7) \quad \phi_{ijt} = \frac{\alpha_{ijt} \bar{z}_{jt}}{\sum_{j=0}^k \alpha_{ijt} \bar{z}_{jt}}$$

der  $\bar{z}_{jt}$  er gjennomsnittsverdien av den eksogene forklaringsvariabelen  $j$  i år  $t$ , og  $\alpha_{ijt}$  kan tolkes som effekten på bundne kostnader i en bestemt sektor  $i$  ved en økning i forklaringsfaktor  $j$  med en enhet i år  $t$ .  $\phi_{ijt}$  kan her tolkes som andelen av bundne kostnader som kan tilskrives en bestemt forklaringsfaktor. Så lenge de bundne kostnadene er stabile i forhold til utgiftene i en bestemt sektor, vil realvekst i inntektene ikke ha noen selvstendig effekt på de standardiserte koeffisientene  $\phi_{ijt}$ .

Vi ønsker å bruke de standardiserte koeffisientene til å studere stabiliteten i parameterestimaterne  $\alpha_{ijt}$ . Ved å la  $\bar{z}_{jt}$  variere sammen med  $\alpha_{ijt}$  vil vi ikke få



rendyrket effekten av endringer i  $\alpha_{ijt}$ . I en situasjon hvor  $\bar{z}_{jt}$  øker over tid, kan vi forvente at  $\phi_{ijt}$  vil øke over tid, forutsatt at de andre forklaringsvariablene holdes konstant. Vi foretrekker derfor å benytte et basisår for forklaringsvariablene, samtidig som de estimerte koeffisientene tillates å variere over tid. Slike egenskaper har koeffisienten

$$(5.8) \quad \tilde{\phi}_{ijt} = \frac{\alpha_{ijt} \bar{z}_{j,2008}}{\sum_{j=0}^k \alpha_{ijt} \bar{z}_{j,2008}},$$

der  $\bar{z}_{j,2008}$  er gjennomsnittlig verdi på forklaringsvariabel  $j$  for året 2008. En fordel med den standardiserte koeffisienten  $\tilde{\phi}_{ijt}$  er at den ikke blir påvirket av endringer i nivået på forklaringsvariablene. Valg av basisår kan imidlertid ha en viss betydning for sammenvektingen og dermed for den målte stabiliteten. Ved tilpasningstreggheter kan vi forvente en reell nedgang i  $\alpha_{ijt}$  på kort sikt når  $\bar{z}_{jt}$  øker; noe som vil medføre at også  $\tilde{\phi}_{ijt}$  går ned på kort sikt. Det kan imidlertid være nyttig at de standardiserte koeffisientene fanger opp denne typen ustabilitet. Legg merke til at de standardiserte koeffisientene  $\tilde{\phi}_{ijt}$  vil være stabile dersom den prosentvise økningen i  $\alpha_{ijt}$  over tid er den samme for alle forklaringsfaktorer  $j$  som inngår i de bundne kostnadene tilhørende sektor  $i$ . Ved normering i forhold til bundne kostnader vil standardiseringen ikke bli påvirket direkte av vekst i inntekter ut over bundne kostnader, og heller ikke av endringer i marginale budsjettandeler. Beregninger av  $\tilde{\phi}_{ijt}$  er rapportert i kapittel 5.4.

*Koeffisienter korrigert for sektorspesifikk utgiftsvekst*

Den tredje og siste metoden korrigerer for sektorspesifikk utgiftsvekst ved å multiplisere parameterestimatene med veksten i sektorens gjennomsnittlige utgifter per innbygger fra beregningsåret  $t$  til basisåret 2008, dvs.

$$(5.9) \quad \theta_{ijt} = \frac{\alpha_{ijt} \bar{u}_{i,2008}}{\bar{u}_{it}},$$

der  $\bar{u}_{it}$  og  $\bar{u}_{i,2008}$  er landsgjennomsnittet for utgifter i henholdsvis år  $t$  og basisåret 2008 for sektor  $i$ . Følgelig kan  $\theta_{ijt}$  dermed tolkes som utgiftskorrigerede koeffisienter med 2008 som basisår. Denne standardiseringen korrigerer for både prisvekst og realvekst i utgiftene, og blir ikke direkte påvirket av endringer i nivået på forklaringsvariablene. Endringer i nivået på forklaringsvariablene kan imidlertid bidra indirekte til ustabilitet, dersom det foreligger tilpasningstreggheter som ikke blir fanget opp av modellen. Endring av basisår i likning (5.9) vil tilsvare multiplikasjon med en konstant som ikke vil påvirke den målte stabiliteten. De standardiserte koeffisientene  $\theta_{ijt}$  vil være stabile dersom den prosentvise økningen i  $\alpha_{ijt}$  over tid er den samme som den prosentvise økningen i utgiftene tilhørende sektor  $i$ . Ved normering i forhold til utgiftsvekst vil standardiseringen både bli påvirket av vekst i bundne kostnader og av vekst i inntekter ut over bundne kostnader, samt av endringer i marginale budsjettandeler. Resultatene for  $\theta_{ijt}$  er rapportert i kapittel 5.5.

### 5.3. Andeler av sektorspesifikke utgifter

Som beskrevet i kapittel 5.2 blir standardiseringen i form av utgiftsandeler beregnet på grunnlag av løpende parameterestimater, samt løpende landsgjennomsnitt for forklaringsvariable og sektorspesifikke utgifter, se likning (5.1). En variant der 2008 blir brukt som basisår for nivået på forklaringsvariablene (se likning (5.4)) er rapportert i vedlegg F.

Utgiftsandeler for de bundne kostnadene etter tjenesteytende sektor er rapportert i tabell 5.1. Fra denne tabellen ser vi at sektorene administrasjon, grunnskoler, øvrig utdanning, helsestell, sosialhjelp, barnevern, pleie og omsorg og øvrig infrastruktur har relativt stabile utgiftsandeler for de bundne kostnadene. Utgiftsandeler for bundne kostnader i barnehager øker betydelig fra 2001 til 2008, noe som indikerer at inntektselastisiteten i denne sektoren har gått ned. I 2001 utgjør bundne kostnader 69 prosent av de totale utgiftene i sektoren, mens i 2008 utgjør bundne kostnader hele 91 prosent. Denne økningen har trolig sammenheng med mer statlig regulering og større utgifter til barnehager på grunn av økt satsing som følge av barnehageforliket i Stortinget fra 2004. Fra før vet vi at de mest gjennomregulerte sektorene har gjennomgående lave inntektselastisiteter og høye utgiftsandeler for de bundne kostnadene, jfr. Langørgen og Aaberge (2006). Det er derfor ikke overraskende at økt regulering og utbygging av en sektor bidrar til at tjenesten får mer karakter av å være et nødvendighetsgode. For kommunale veier, VAR-sektoren og øvrig infrastruktur finner vi en viss nedgang i utgiftsandeler for de bundne kostnadene over perioden 2001-2008. Dette indikerer at disse sektorene har fått høyere inntektselastisiteter, slik at de har fått mer karakter av å være luksusgoder. Gjennomsnittlig bundne kostnader som andel av totale utgifter er meget stabil over tid, på tross av at de totale bundne kostnadene har økt betydelig i perioden 2001-2008.

**Tabell 5.1. Bundne kostnader som andel av utgifter etter sektor, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Administrasjon .....	0,687	0,688	0,668	0,733	0,700	0,733	0,738	0,698
Grunnskoler .....	0,871	0,887	0,870	0,904	0,880	0,894	0,908	0,881
Øvrig utdanning .....	0,820	0,817	0,850	0,851	0,846	0,854	0,866	0,849
Barnehager .....	0,693	0,742	0,753	0,813	0,798	0,880	0,906	0,912
Helsestell .....	0,760	0,732	0,708	0,757	0,728	0,734	0,740	0,736
Sosialhjelp .....	0,886	0,937	0,911	0,902	0,900	0,906	0,900	0,896
Barnevern .....	0,838	0,857	0,850	0,877	0,879	0,881	0,902	0,847
Pleie og omsorg .....	0,853	0,861	0,826	0,850	0,844	0,853	0,875	0,863
Kultur .....	0,616	0,607	0,546	0,585	0,600	0,566	0,574	0,600
Kommunale veier .....	0,746	0,786	0,705	0,702	0,719	0,746	0,667	0,645
VAR .....	0,819	0,788	0,770	0,763	0,777	0,771	0,747	0,695
Øvrig infrastruktur .....	0,566	0,523	0,522	0,539	0,613	0,562	0,603	0,458
<b>I alt .....</b>	<b>0,789</b>	<b>0,798</b>	<b>0,775</b>	<b>0,806</b>	<b>0,800</b>	<b>0,812</b>	<b>0,826</b>	<b>0,800</b>

\* Gjennomsnitt blir beregnet ved å tilordne hver kommune lik vekt, og omfatter de kommunene som inngår i estimeringen av KOMMODE.

I tabell 5.2 – 5.4 er utgiftsandeler for de bundne kostnadene fordelt på bidragene fra de ulike forklaringsfaktorene innenfor ulike sektorer. Standardiserte koeffisienter for alderskriterier er rapportert i tabell 5.2. Effekten av barn i barnehagealder som andel av barnehageutgiftene har økt betydelig, noe som må ses i sammenheng med økt utbygging og regulering av denne sektoren. Vi finner en del ustabilitet i de standardiserte koeffisientene fra 2001 til 2002. Den relative effekten på grunnskoleutgiftene avtar for barn 6-12 år og øker for barn 13-15 år fra 2001 til 2002. Disse endringene blir imidlertid reversert fra 2007 til 2008. Den relative effekten på utgiftene i pleie og omsorg øker for eldre 67-79 år og avtar for eldre 80-89 år fra 2001 til 2002. Det observerte mønsteret kan tyde på at alderskriteriene innenfor disse sektorene til en viss grad konkurrerer om oppmerksomheten. Imidlertid er hovedinntrykket at alderskriteriene har en stabil effekt målt som utgiftsandeler, med unntak av barnehagesektoren. Over tid er flere av koeffisientene bemerkelsesverdig stabile når vi også tar i betraktning den statistiske usikkerheten.

**Tabell 5.2. Bidrag til bundne kostnader som andel av utgifter etter aldersgruppe og sektor, 2001-2008**

Variabel	Sektor	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Befolkning 1-5 år	Barnehager .....	0,398	0,318	0,423	0,561	0,603	0,595	0,637	0,744
Befolkning 6-12 år	Grunnskoler .....	0,419	0,350	0,368	0,377	0,401	0,351	0,348	0,454
Befolkning 13-15 år	Grunnskoler .....	0,246	0,300	0,279	0,299	0,289	0,244	0,304	0,229
Befolkning 67-79 år	Pleie og omsorg .....	0,128	0,226	0,193	0,175	0,148	0,149	0,185	0,216
Befolkning 80-89 år	Pleie og omsorg .....	0,214	0,142	0,198	0,157	0,157	0,179	0,179	0,169
Befolkning 90 år og over	Pleie og omsorg .....	0,109	0,107	0,090	0,121	0,135	0,129	0,101	0,106

Standardiserte koeffisienter for sosio-demografiske variable er rapportert i tabell 5.3. Vi finner at de fleste effektene varierer en del over tid uten at vi finner en klar positiv eller negativ trend i de standardiserte koeffisientene. Den relative effekten av barn med enslig forsørger på utgiftene i barnevern var imidlertid økende fra 2001 til 2004, og deretter fallende fra 2004 til 2008. Foruten statistisk usikkerhet kan innslaget av ustabilitet for demografiske og arbeidsrelaterte variable skyldes multikollinearitet, uobservert heterogenitet og konjunktoreffekter. Multi-kollinearitet mellom psykisk utviklingshemmete og ressurskrevende brukere kan være utslagsgivende i pleie- og omsorgssektoren. Uobservert heterogenitet kan ha relativt stor betydning innenfor barnevern, siden denne sektoren har lavere forklaringskraft enn andre sektorer i modellen. En antakelse om at sosialhjelp er en relativt konjunkturfølsom sektor får bare delvis støtte, siden resultatene ikke endrer seg på en helt systematisk måte over konjunkturforløpet. Lavkonjunkturen i 2003 er imidlertid sammenfallende med en relativt høy effekt av fattige og en relativt lav effekt av uførepensjonister på utgiftene til sosialhjelp. Effekten av flyktninger med integreringstilskudd på sosialhjelp er for øvrig høy under lavkonjunktur og lav under høykonjunktur, noe som tyder på at kommunenes kostnader for å integrere flyktningene er relativt høy under lavkonjunktur. En tilsvarende konjunktoreffekt for flyktninger kan også gjelde for øvrig utdanning, noe som trolig har sammenheng med utgifter til voksenopplæring.

**Tabell 5.3. Bidrag til bundne kostnader som andel av utgifter etter sosio-demografiske variable og sektor, 2001-2008**

Variabel	Sektor .....	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Barn 0-15 år med enslig forsørger	Barnevern .....	0,340	0,481	0,515	0,543	0,419	0,371	0,367	0,242
Heltids yrkesaktive kvinner 20-44 år	Øvrig utdanning .....	0,178	0,282	0,384	0,296	0,278	0,233	0,304	0,202
Flyktninger med integreringstilskudd	Barnehager .....	0,283	0,325	0,358	0,322	0,344	0,370	0,318	0,300
	Øvrig utdanning .....	0,128	0,154	0,150	0,156	0,180	0,160	0,119	0,114
Flyktninger uten integreringstilskudd	Sosialhjelp .....	0,212	0,242	0,255	0,258	0,211	0,216	0,193	0,196
	Sosialhjelp .....	0,069	0,052	0,044	0,046	0,058	0,056	0,075	0,044
Skilte og separerte 16-59 år	Sosialhjelp .....	0,342	0,385	0,431	0,332	0,351	0,423	0,402	0,314
Arbeidsledige 16-59 år	Sosialhjelp .....	0,150	0,236	0,166	0,194	0,180	0,163	0,191	0,163
	Sosialhjelp .....	0,108	0,168	0,250	0,182	0,245	0,259	0,191	0,206
Fattige	Barnevern .....	0,110	0,123	0,135	0,301	0,217	0,201	0,216	0,222
	Sosialhjelp .....	0,172	0,119	0,080	0,157	0,126	0,115	0,144	0,135
Uførepensjonister 18-49 år	Pleie og omsorg .....	0,058	0,072	0,044	0,055	0,062	0,083	0,079	0,073
Psykisk utviklingshemmete 16 år og over	Pleie og omsorg .....	0,015	0,011	0,009	0,009	0,008	0,007	0,011	0,014
Psykisk utviklingshemmete med vertskommunetilskudd	Pleie og omsorg .....	0,032	0,041	0,044	0,045	0,048	0,042	0,050	0,063
Ressurskrevende brukere	Pleie og omsorg .....	0,032	0,041	0,044	0,045	0,048	0,042	0,050	0,063

**Tabell 5.4. Bidrag til bundne kostnader som andel av utgifter etter andre kostnadsfaktorer og sektor, 2001-2008**

Variabel	Sektor	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Kilometer kommunale veier	Kommunale veier .....	0,357	0,382	0,278	0,371	0,325	0,335	0,282	0,373
Snønedbør i meter	Kommunale veier .....	0,335	0,391	0,307	0,249	0,207	0,240	0,218	0,225
Andel høygradig rensekapasitet	VAR .....	0,111	0,133	0,127	0,132	0,138	0,135	0,135	0,169
Landbrukskriteriet	Administrasjon .....	0,044	0,040	0,014	0,063	0,050	0,071	0,078	0,057
Sonekriteriet	Grunnskoler .....	0,074	0,083	0,080	0,102	0,084	0,077	0,100	0,099
	Barnehager .....	0,086	0,069	0,053	0,039	-	-	-	-
	Helsestell .....	0,083	0,104	0,103	0,138	0,114	0,129	0,139	0,118
	Pleie og omsorg .....	0,029	0,027	0,035	0,045	0,040	0,021	0,047	0,056
	Administrasjon .....	0,263	0,242	0,253	0,280	0,250	0,254	0,248	0,281
Basiskriteriet	Grunnskoler .....	0,072	0,074	0,068	0,080	0,070	0,072	0,078	0,070
	Barnehager .....	0,101	0,077	0,033	0,046	-	-	-	-
	Helsestell .....	0,218	0,163	0,191	0,238	0,215	0,232	0,222	0,239
	Pleie og omsorg .....	0,089	0,064	0,047	0,058	0,037	0,040	0,048	0,058
	Kultur .....	0,113	0,109	0,094	0,095	0,096	0,057	0,013	0,078
	VAR .....	0,049	0,042	0,063	0,070	0,074	0,070	0,051	0,066
	Øvrig infrastruktur .....	0,173	0,138	0,135	0,116	0,124	0,069	0,101	0,090

Standardiserte koeffisienter for andre kostnadsfaktorer er rapportert i tabell 5.4. Effektene av snønedbør har gått noe ned i perioden, noe som kan ses i sammenheng med økt inntektselastisitet for kommunale veier. Andel høygradig rensekapasitet har en relativt stabil effekt som andel av utgiftene i VAR-sektoren. For effekten av landbrukskriteriet på utgiftene i administrasjon er det året 2003 som skiller seg ut, da effekten er mye lavere enn i de andre årene.

Sonekriteriet og basiskriteriet kan til en viss grad konkurrere om oppmerksomheten, samtidig som den simultane strukturen i KOMMODE gjør at endringer i én sektor kan påvirke resultatene for andre sektorer i modellen. Den relative effekten av sonekriteriet har økt noe i grunnskoler, helsestell og pleie og omsorg, men har avtatt i barnehager. Den relative effekten av basiskriteriet har avtatt i barnehager, pleie og omsorg, kultur og øvrig infrastruktur. Administrasjon og helsestell er de sektorene som har de største utgiftsandelene knyttet til basiskriteriet, og i disse sektorene har basiskriteriet en stabil effekt som andel av utgiftene. Det samme gjelder for grunnskoler.

#### 5.4. Andeler av sektorspesifikke bundne kostnader

Som beskrevet i kapittel 5.2 blir standardiseringen foretatt på grunnlag av løpende parameterestimater, mens 2008 blir brukt som basisår for nivået på forklaringsvariablene, se likning (5.8). I tabell 5.5 – 5.7 er bidrag fra de ulike forklaringsfaktorene beregnet som andeler av de bundne kostnadene innenfor ulike sektor. Det viser seg at siden de estimerte konstantleddene endrer seg over tid, vil forklaringsvariablenes bidrag som andeler av bundne kostnader også bli påvirket av endringer i konstantleddene. Endringer i standardiserte koeffisienter som stammer fra konstantleddene er det imidlertid vanskelig å tolke.

Standardiserte koeffisienter for alderskriterier er rapportert i tabell 5.5. Effekten av barn i barnehagealder (1-5 år) har blitt større målt som andel av de bundne kostnadene i barnehager. For øvrig er fordelingen av de bundne kostnadene stabil, med noen få unntak for enkelte år. I 2006 og 2008 har aldersgruppen 13-15 år en relativt lav effekt på bundne kostnader i grunnskoler. I 2001 har aldersgruppen 67-79 år en relativt lav effekt på bundne kostnader i pleie og omsorg.

**Tabell 5.5. Bidrag til bundne kostnader som andel av bundne kostnader etter aldersgruppe og sektor, 2001-2008**

Variabel	Sektor	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Befolkning 1-5 år	Barnehager .....	0,522	0,383	0,508	0,636	0,700	0,650	0,687	0,816
Befolkning 6-12 år	Grunnskoler .....	0,460	0,379	0,411	0,408	0,451	0,390	0,379	0,516
Befolkning 13-15 år	Grunnskoler .....	0,305	0,359	0,335	0,337	0,330	0,273	0,334	0,260
Befolkning 67-79 år	Pleie og omsorg	0,133	0,240	0,218	0,196	0,171	0,172	0,210	0,251
Befolkning 80-89 år	Pleie og omsorg	0,248	0,162	0,234	0,178	0,179	0,204	0,200	0,196
Befolkning 90 år og over	Pleie og omsorg	0,150	0,142	0,123	0,157	0,170	0,157	0,119	0,122

Standardiserte koeffisienter for sosio-demografiske variable er rapportert i tabell 5.6. Det er flere effekter som synes å være påvirket av konjunkturforløpet, med høykonjunktur i 2001 og 2006-2007, og lavkonjunktur i 2003-2004. Dette gjelder for effektene av barn med enslig forsørger som mottakere av barnevern, heltids yrkesaktive kvinner som mottakere av barnehager og øvrig utdanning, samt flyktninger med integreringstilskudd og skilte og separerte som mottakere av sosialhjelp. Alle disse effektene viser seg å være motsykliske, i den forstand at effektene er relativt store under lavkonjunkturen. Det er ønskelig å observere et lengre konjunkturforløp før vi kan trekke mer sikre konklusjoner om betydningen av økonomiske konjunkturer. Det virker imidlertid plausibelt at det særlig er sosialhjelp, barnevern og barnehager som er konjunkturavhengig. Svingninger i effekter av sosio-demografiske variable i pleie og omsorg skyldes først og fremst høy korrelasjon mellom disse variablene.

**Tabell 5.6. Bidrag til bundne kostnader som andel av bundne kostnader etter sosio-demografiske variable og sektor, 2001-2008**

Variabel	Sektor	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Barn 0-15 år med enslig forsørger	Barnevern .....	0,434	0,591	0,633	0,643	0,481	0,421	0,404	0,286
Heltids yrkesaktive kvinner 20-44 år	Øvrig utdanning ...	0,238	0,389	0,513	0,403	0,386	0,297	0,368	0,238
	Barnehager .....	0,461	0,485	0,535	0,451	0,484	0,448	0,367	0,329
Flyktninger med integreringstilskudd	Øvrig utdanning ...	0,126	0,126	0,108	0,118	0,144	0,150	0,125	0,134
	Sosialhjelp .....	0,217	0,210	0,222	0,243	0,194	0,215	0,204	0,219
Flyktninger uten integreringstilskudd	Sosialhjelp .....	0,086	0,069	0,063	0,067	0,081	0,070	0,085	0,049
Skilte og separerte 16-59 år	Sosialhjelp .....	0,478	0,553	0,649	0,510	0,499	0,537	0,463	0,351
Arbeidsledige 16-59 år	Sosialhjelp .....	0,124	0,174	0,107	0,133	0,127	0,143	0,209	0,182
Fattige	Sosialhjelp .....	0,131	0,218	0,319	0,255	0,332	0,319	0,221	0,230
	Barnevern .....	0,120	0,130	0,137	0,320	0,241	0,223	0,241	0,262
Uførepensjonister 18-49 år	Sosialhjelp .....	0,182	0,131	0,096	0,193	0,153	0,131	0,159	0,150
Psykisk utviklingshemmete 16 år og over	Pleie og omsorg ...	0,073	0,090	0,056	0,065	0,072	0,094	0,091	0,085
Psykisk utviklingshemmete med vertskommunetilskudd	Pleie og omsorg ...	0,014	0,013	0,013	0,010	0,010	0,008	0,013	0,016
Ressurskrevende brukere	Pleie og omsorg ...	0,051	0,065	0,073	0,073	0,073	0,063	0,064	0,073

**Tabell 5.7. Bidrag til bundne kostnader som andel av bundne kostnader etter andre kostnadsfaktorer og sektor, 2001-2008**

Variabel	Sektor	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Kilometer kommunale veier	Kommunale veier .....	0,477	0,480	0,372	0,523	0,422	0,398	0,419	0,579
Snønedbør i meter	Kommunale veier .....	0,455	0,505	0,470	0,363	0,336	0,401	0,339	0,349
Andel høygradig renskapasitet	VAR .....	0,145	0,178	0,178	0,181	0,184	0,185	0,184	0,243
Landbrukskriteriet	Administrasjon .....	0,066	0,060	0,022	0,086	0,073	0,098	0,107	0,081
Sonekriteriet	Grunnskoler .....	0,081	0,087	0,088	0,112	0,096	0,085	0,112	0,113
	Barnehager .....	0,124	0,088	0,066	0,048	.	.	.	.
	Helsestell .....	0,104	0,132	0,138	0,179	0,154	0,171	0,189	0,161
	Pleie og omsorg .....	0,031	0,028	0,038	0,049	0,045	0,023	0,053	0,065
Basiskriteriet	Administrasjon .....	0,392	0,355	0,377	0,382	0,357	0,348	0,338	0,403
	Grunnskoler .....	0,087	0,086	0,079	0,090	0,081	0,083	0,087	0,079
	Barnehager .....	0,159	0,108	0,045	0,058	.	.	.	.
	Helsestell .....	0,298	0,228	0,273	0,316	0,297	0,320	0,300	0,324
	Pleie og omsorg .....	0,103	0,072	0,055	0,066	0,043	0,046	0,054	0,067
	Kultur .....	0,191	0,183	0,172	0,163	0,161	0,101	0,023	0,130
	VAR .....	0,062	0,054	0,081	0,092	0,094	0,091	0,069	0,096
	Øvrig infrastruktur .....	0,316	0,267	0,257	0,216	0,202	0,125	0,168	0,196

Standardiserte koeffisienter for andre kostnadsfaktorer er rapportert i tabell 5.7. Den relative effekten av snønedbør på kommunale veier har gått ned. Relative effekter av andel høygradig renskapasitet og landbrukskriteriet har gått opp. Relative effekter av sonekriteriet har gått opp med unntak for barnehager, mens relative effekter av basiskriteriet har gått ned i barnehager, pleie og omsorg, kultur og øvrig infrastruktur.

### 5.5. Koeffisienter korrigert for sektorspesifikk utgiftsvekst

Som beskrevet i kapittel 5.2 blir standardiseringen i forhold til en indeks for sektorspesifikk utgiftsvekst beregnet på grunnlag av løpende parameterestimater, mens 2008 blir brukt som basisår for utgiftsnivået i hver enkelt sektor, se likning (5.9). Denne standardiseringen er målt i (tusen) 2008-kroner per enhet av forklaringsvariabelen, og ikke i form av andeler.<sup>28</sup> Tabell 5.8 – 5.10 gjengir koeffisienter korrigert for utgiftsvekst. Vi får dermed tatt hensyn til både inflasjon og realvekst i utgiftene. Denne metoden for standardisering er den mest velegnede når formålet er å måle koeffisientenes stabilitet. For det første blir standardiseringen ikke direkte påvirket av endringer i nivået på forklaringsvariablene. For det andre blir standardiseringen ikke direkte påvirket av endringer i nivået på konstantleddene som inngår i de bundne kostnadene.

Resultatene basert på de ulike standardiseringsmetodene viser imidlertid i hovedsak samme tendens. Barn i barnehagealder har blitt tillagt økt vekt, også etter at vi har korrigert for utgiftsvekst i barnehagesektoren. Vi gjenfinner et motsyklisk mønster i ytelsene knyttet til sosio-demografiske kjennetegn, særlig innenfor sosialhjelp, barnevern, barnehager og øvrig utdanning. Sonekriteriet har fått økt

<sup>28</sup> Effekter av basiskriteriet er målt i millioner 2008-kroner per kommune.

betydning, og basiskriteriet har fått redusert betydning innenfor flere av sektorene. Effekten av basiskriteriet omregnet til utgiftsnivået i 2008 har imidlertid vært relativt stabil innenfor administrasjon og grunnskoler, som er de sektorene hvor smådriftsulempene har størst betydning målt i kroner. Med unntak av 2001 er effekten av basiskriteriet også relativt stabil innenfor pleie og omsorg. Effekten av sonekriteriet er mindre stabilt innenfor pleie og omsorg. Et hovedinntrykk er for øvrig at de fleste koeffisientene er forholdsvis stabile over tid.

**Tabell 5.8. Koeffisienter korrigert for utgiftsvekst etter aldersgruppe og sektor, 2001-2008**

Variabel	Sektor	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Befolkning 1-5 år	Barnehager .....	28,17	22,63	30,73	41,73	45,78	46,42	50,79	60,31
Befolkning 6-12 år	Grunnskoler .....	46,92	39,05	40,98	42,19	45,38	40,04	39,84	52,93
Befolkning 13-15 år	Grunnskoler .....	68,64	81,65	73,70	76,82	73,40	61,95	77,61	58,82
Befolkning 67-79 år	Pleie og omsorg .....	20,43	36,80	31,88	29,47	25,15	25,37	31,41	36,46
Befolkning 80-89 år	Pleie og omsorg .....	78,89	51,51	70,93	55,66	54,79	62,33	61,95	59,21
Befolkning 90 år og over	Pleie og omsorg .....	249,56	235,42	194,44	254,83	271,12	250,51	192,26	192,36

**Tabell 5.9. Koeffisienter korrigert for utgiftsvekst etter sosio-demografiske variable og sektor, 2001-2008**

Variabel	Sektor	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Barn 0-15 år med enslige foreldre	Barnevern .....	15,15	21,61	22,15	22,67	16,84	14,68	14,63	9,71
Heltids yrkesaktive kvinner 20-44 år	Øvrig utdanning .....	3,40	5,41	7,56	5,93	5,59	4,39	5,66	3,57
Flyktninger med integreringstilskudd	Barnehager .....	20,80	23,99	27,04	24,74	26,49	26,77	22,73	20,36
	Øvrig utdanning .....	28,95	28,23	25,65	27,91	33,65	35,76	31,05	32,37
Flyktninger uten integreringstilskudd	Sosialhjelp .....	56,77	52,41	51,56	54,42	46,43	56,62	59,24	65,87
	Sosialhjelp .....	11,79	9,03	7,67	7,93	10,14	9,66	13,00	7,73
Skilte og separerte 16-59 år	Sosialhjelp .....	9,57	10,58	11,57	8,77	9,15	10,84	10,32	8,08
Arbeidsledige	Sosialhjelp .....	17,67	23,76	13,51	16,26	16,57	20,53	33,17	29,82
Fattige	Sosialhjelp .....	3,74	5,94	8,07	6,22	8,65	9,16	7,00	7,52
	Barnevern .....	3,35	3,82	3,85	9,04	6,75	6,25	6,98	7,15
Uførepensjonister 18-49 år	Sosialhjelp .....	13,27	9,13	6,22	12,09	10,16	9,64	12,88	12,59
Psykisk utviklingshemmete 16 år og over	Pleie og omsorg .....	238,72	290,94	172,06	205,46	223,57	292,84	288,92	261,47
Psykisk utviklingshemmete med vertskommunetilskudd	Pleie og omsorg .....	862,35	813,19	737,76	596,52	553,00	468,74	795,42	939,97
Ressurskrevende brukere	Pleie og omsorg .....	672,75	856,39	916,99	939,50	924,60	799,99	817,44	905,85

**Tabell 5.10. Koeffisienter korrigert for utgiftsvekst etter andre kostnadsfaktorer og sektor, 2001-2008**

Variabel	Sektor	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Kilometer kommunale veier	Kommunale veier .....	21,73	22,95	16,24	21,72	18,82	19,53	16,75	21,63
Snønedbør i meter	Kommunale veier .....	0,12	0,14	0,12	0,09	0,09	0,12	0,08	0,08
Andel høygradig rensekapasitet	VAR .....	0,50	0,59	0,58	0,58	0,60	0,60	0,57	0,70
Landbrukskriteriet	Administrasjon .....	3,64	3,24	1,15	4,97	3,99	5,63	6,22	4,43
Sonekriteriet	Grunnskoler .....	1,00	1,09	1,06	1,40	1,17	1,06	1,43	1,40
	Barnehager .....	0,50	0,39	0,30	0,23	.	.	.	.
Basiskriteriet	Helsestell .....	0,27	0,33	0,33	0,46	0,38	0,43	0,48	0,40
	Pleie og omsorg .....	0,60	0,54	0,70	0,92	0,84	0,42	1,01	1,20
Basiskriteriet	Administrasjon .....	4,79	4,27	4,39	4,88	4,34	4,45	4,34	4,88
	Grunnskoler .....	2,54	2,53	2,27	2,67	2,33	2,44	2,63	2,32
Basiskriteriet	Barnehager .....	1,50	1,12	0,47	0,66	.	.	.	.
	Helsestell .....	1,84	1,33	1,54	1,92	1,73	1,88	1,80	1,92
Basiskriteriet	Pleie og omsorg .....	4,69	3,28	2,38	2,94	1,86	2,02	2,42	2,89
	Kultur .....	0,71	0,66	0,56	0,57	0,57	0,34	0,08	0,46
Basiskriteriet	VAR .....	0,33	0,27	0,40	0,45	0,47	0,45	0,33	0,42
	Øvrig infrastruktur .....	1,90	1,47	1,41	1,22	1,30	0,73	1,06	0,94

## 5.6. Stabilitetsmål

For å tallfeste stabiliteten til modellens estimater vil vi bruke et mål på variasjon i de standardiserte koeffisientene over tid. Til dette formålet benytter vi Gini-koeffisienten. Denne koeffisienten brukes tradisjonelt som et mål på inntektsulikhet, men kan også tolkes som et mål på relativ spredning i en fordeling. Gini-koeffisienten tar verdier mellom 0 til 1, der verdien 0 svarer til fullstendig likhet eller ingen variasjon, mens verdien 1 svarer til maksimal variasjon. Lavere Gini-koeffisient kan derfor tolkes som et uttrykk for høyere stabilitet når Gini-koeffisienten er beregnet over en tidsserie av standardiserte parameterestimater. Sammenliknet med standardavviket er Gini-koeffisienten mindre følsom overfor ekstremobservasjoner. Et argument mot å benytte standardavviket som stabilitetsmål er derfor at standardavviket legger for stor vekt på enkeltstående år som skiller seg mye ut fra de øvrige årene i analysen.

Stabilitetsmålene er rapportert for fire typer av koeffisienter:

- Koeffisienter korrigert for prisvekst
- Koeffisienter korrigert for sektorspesifikk utgiftsvekst (jfr. likning (5.9))
- Bidraget til bundne kostnader som andel av bundne kostnader (jfr. likning (5.8))
- Bidraget til bundne kostnader som andel av utgifter (jfr. likning (5.1))

De fire kolonnene i tabell 5.11 – 5.13 svarer til hver av de fire standardiseringsmetodene. Stabilitet for befolkningsvariablene er rapportert i tabell 5.11. Befolkningsvariablene viser jevnt over høy grad av stabilitet for alle standardiseringsmetoder. Et unntak er barn i barnehagealder. Som vi ser fra tabell 5.11 gjelder dette spesielt for merutgifter i priser for denne koeffisienten. Det skyldes at koeffisienten tilhørende denne variabelen øker over tid som følge av den økte nasjonale satsingen på barnehager. Denne effekten blir mer stabil når vi benytter koeffisienter målt som budsjettandeler eller som er korrigert for utgiftsvekst. Som det framgår av kapittel 5.7 har imidlertid også disse koeffisientene økt i verdi over tid. Dette kan skyldes at den økte barnehagedekningen reduserer betydningen av kvinnelig yrkesaktivitet for variasjoner i barnehageutgiftene mellom kommunene. Det betyr at barn 1-5 år får økt vekt som andel av de bundne kostnadene og som andel av utgiftene.

Tabell 5.12 viser Gini-koeffisienter for sosio-demografiske variable. På samme måte som befolkningsvariablene er koeffisientene knyttet til sosiale kjennetegn relativt stabile over tid. Spesielt gjelder det koeffisientene tilhørende flyktninger med integreringstilskudd til øvrig utdanning og sosialhjelp, skilte og separerte 16-59 år til sosialhjelp og ressurskrevende brukere til pleie og omsorg. Effektene av arbeidsledige og fattige på sosialhjelp, samt heltids yrkesaktive kvinner og fattige på barnevern, er mindre stabile over tid.

Tabell 5.13 viser stabilitet for andre kostnadsfaktorer. Av disse er sonekriteriet og basiskriteriet for barnehager relativt ustabile, med en Gini-koeffisient for de ulike standardiseringsmetodene mellom 0,55 og 0,64. Dette skyldes at vi har valgt å ekskludere disse koeffisientene for årene 2005-2008 samt at koeffisientverdien avtar betydelig fra 2001 til 2004.<sup>29</sup>

Bortsett fra disse to koeffisientene fremstår koeffisientverdiene for andre kostnadsfaktorer som relativt stabile over tid. Spesielt stabile er effektene av kilometer kommunale veier, andel høygradig rensekapasitet til VAR-sektoren og effekten av basiskriteriet på administrasjon, grunnskoler og helsestell. Sonekriteriet har en mindre stabil effekt på pleie og omsorg, mens effekten av basiskriteriet er mindre stabil for pleie og omsorg, kultur og øvrig infrastruktur. Effekten av landbrukskriteriet innenfor administrasjon er også mindre stabil.

**Tabell 5.11. Stabilitet for befolkningsvariable etter sektor målt ved Gini-koeffisienter, 2001-2008**

Variabel	Sektor	Merutgift korrigert for vekst		Budsjettandeler	
		I priser*	I utgifter*	Av bundne kostnader*	Av utgifter
Befolkning 1-5 år	Barnehager .....	0,283	0,164	0,115	0,139
Befolkning 6-12 år	Grunnskoler .....	0,053	0,054	0,057	0,051
Befolkning 13-15 år	Grunnskoler .....	0,055	0,057	0,055	0,056
Befolkning 67-79 år	Pleie og omsorg .....	0,125	0,102	0,104	0,103
Befolkning 80-89 år	Pleie og omsorg .....	0,066	0,075	0,074	0,071
Befolkning 90 år og over	Pleie og omsorg .....	0,063	0,071	0,071	0,069

\* Basisår 2008.

<sup>29</sup> Se kapittel 4.3 for en forklaring av disse endringene i modellen.

Tabell 5.12. Stabilitet for sosio-demografiske variable etter sektor målt ved Gini-koeffisienter, 2001-2008

Variabel	Sektor	Merutgift korrigert for vekst		Budsjettandeler	
		I priser*	I utgifter*	Av bundne kostnader*	Av utgifter
Barn 0-15 år med enslige foreldre	Barnevern .....	0,115	0,137	0,135	0,129
Heltids yrkesaktive kvinner 20-44 år	Øvrig utdanning .....	0,142	0,135	0,134	0,125
	Barnehager .....	0,122	0,057	0,075	0,047
Flyktninger med integreringstilskudd	Øvrig utdanning .....	0,058	0,058	0,055	0,082
	Sosialhjelp .....	0,047	0,053	0,033	0,060
Flyktninger uten integreringstilskudd	Sosialhjelp .....	0,092	0,105	0,090	0,108
Skilte og separerte 16-59 år	Sosialhjelp .....	0,069	0,063	0,084	0,062
Arbeidsledige	Sosialhjelp .....	0,159	0,168	0,121	0,074
Fattige	Sosialhjelp .....	0,138	0,128	0,137	0,130
	Barnevern .....	0,198	0,176	0,178	0,172
Uførepensjonister 18-49 år	Sosialhjelp .....	0,102	0,115	0,107	0,112
Psykisk utviklingshemmete 16 år og over	Pleie og omsorg .....	0,118	0,094	0,094	0,106
Psykisk utviklingshemmete med vertskommunetilskudd	Pleie og omsorg .....	0,136	0,120	0,118	0,143
Ressurskrevende brukere	Pleie og omsorg .....	0,068	0,052	0,056	0,097

\* Basisår 2008.

Tabell 5.13. Stabilitet for andre kostnadsfaktorer etter sektor målt ved Gini-koeffisienter, 2001-2008

Variabel	Sektor	Merutgift korrigert for vekst		Budsjettandeler	
		I priser*	I utgifter*	Av bundne kostnader*	Av utgifter
Kilometer kommunale veier	Kommunale veier .....	0,069	0,065	0,079	0,062
Snønedbør i meter	Kommunale veier .....	0,107	0,118	0,085	0,123
Andel høygradig renskapasitet	VAR .....	0,052	0,044	0,063	0,055
Landbrukskriteriet	Administrasjon .....	0,205	0,195	0,181	0,198
Sonekriteriet	Grunnskoler .....	0,086	0,076	0,072	0,065
	Barnehager** .....	0,552	0,578	0,596	0,579
	Helsestell .....	0,115	0,099	0,096	0,087
	Pleie og omsorg .....	0,209	0,178	0,183	0,165
Basiskriteriet	Administrasjon .....	0,062	0,029	0,033	0,029
	Grunnskoler .....	0,030	0,032	0,025	0,029
	Barnehager** .....	0,595	0,618	0,633	0,613
	Helsestell .....	0,073	0,058	0,052	0,060
	Pleie og omsorg .....	0,141	0,157	0,148	0,149
	Kultur .....	0,194	0,201	0,191	0,194
	VAR .....	0,097	0,094	0,103	0,099
	Øvrig infrastruktur .....	0,143	0,149	0,146	0,142

\* Basisår 2008.\*\* Beregnet Gini-koeffisient med utgangspunkt i estimater fra 2001 til 2004.



## Referanser

- Andersen, A., J. Epland, T. Wennemo og R. Aaberge (2003): Økonomiske konjunkturer og fattigdom: En studie basert på norske inntektsdata, 1979-2000, *Tidsskrift for Velferdsforskning*, 2, 89-107.
- Frydenberg, B. (2005): *Kommunalrett*. Regelverk og praksis. Fjerde utgave, Oslo, Kommuneforlaget.
- Havnes, T. og M. Mogstad (2009): Money for Nothing? Universal Child Care and Maternal Employment, IZA Discussion Paper 4504.
- Håkonsen L., Lunder T.E. og K. Løyland: Lønssmitte fra privat til kommunal sektor i norske arbeidsmarkeder, *Samfunnsøkonomen* 4/2008, Samfunnsøkonomene.
- Kommunal- og regionaldepartementet (2008): Rapport fra Det tekniske beregningsutvalg for kommunal og fylkeskommunal økonomi, April 2008.
- Langørgen A. (2001): Inntektssystemet for kommunene: Måling av utgiftsbehov og fordelings-virkninger, *Rapporter 2001/27*, Statistisk sentralbyrå.
- Langørgen A. og R. Aaberge (2001): KOMMODE II estimert på data for 1998, Notater 2001/6, Statistisk sentralbyrå.
- Langørgen, A., R. Aaberge og R. Åserud (2001): Gruppering av kommuner etter folkemengde og økonomiske rammebetingelser 1998, *Rapporter 2001/35*, Statistisk sentralbyrå.
- Langørgen, A., Mogstad, M. og R. Aaberge (2003): Et regionalt perspektiv på fattigdom, *Økonomiske analyser* 4/2003, Statistisk sentralbyrå.
- Langørgen A., Galloway T.A., Mogstad M. og R. Aaberge (2005): Sammenlikning av simultane og partielle analyser av kommunenes økonomiske adferd, *Rapporter 2005/25*, Statistisk sentralbyrå.
- Langørgen, A. (2005): Vekstkommunenes økonomi, *Norsk Økonomisk Tidsskrift*, 119, 39-50.
- Langørgen A. og R. Aaberge (2006): Inntektselastisiteter for kommunale tjenester, *Rapporter 2006/10*, Statistisk sentralbyrå.
- Langørgen A. (2007a): Sentraliseringer – årsaker, virkninger og politikk, *Samfunnsspeilet* 2/2007, Statistisk sentralbyrå.
- Langørgen A. (2007b): Kommunenes prioriteringer av barnehager, grunnskoler og øvrig utdanning, *Statistiske analyser* 90, Statistisk sentralbyrå.
- Moffit R. (1983): An Economic Model of Welfare Stigma, *American Economic Review*, 73, 1023-1035.
- NOU (1996:1): Et enklere og mer rettferdig inntektssystem for kommuner og fylkeskommuner, Norges offentlige utredninger. URL: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/krd/dok/NOUer/1996/NOU-1996-1.html?id=140457> 6. februar 2008
- NOU (2005:18): Fordeling, forenkling, forbedring - Inntektssystemet for kommuner og fylkes-kommuner, Norges offentlige utredninger. URL:

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/krd/dok/NOUer/2005/NOU-2005-18.html?id=155574> 6. februar 2008

Pedersen S. (2008): Kommunenes økonomiske atferd 2001-2007, Notat 2008/60, Statistisk sentralbyrå.

Skatteetaten (2004): Momskompensasjon, Skatteetaten, URL:  
<http://www.skatteetaten.no/upload/momskomp%20brosjyre.pdf> 12. august 2008

Aaberge, R. og A. Langørgen (2003): Fiscal and Spending Behavior of Local Governments: Identification of Price Effects when Prices are Not Observed, *Public Choice*, 117, 125-161.

Aaberge, R. og L. Flood (2008): Evaluation of an In-work Tax Credit Reform in Sweden: Effects on Labor Supply and Welfare Participation of Single Mothers, Working Papers in Economics 319, School of Business, Economics and Law, University of Gothenburg.

## Vedlegg

### A. Modellspesifikasjon

I nyere versjoner av KOMMODE inngår det 12 tjenesteytende sektorer, og i tillegg inngår også netto driftsresultat som en sektor i modellen. Det teoretiske grunnlaget for KOMMODE er diskutert av Aaberge og Langørgen (2003). Vi nøyer oss derfor med å gi en kort oversikt over modellen slik den er spesifisert på data for 2001-2008 i denne rapporten. Vi antar at en kommune maksimerer en Stone-Geary nyttefunksjon som er nærmere spesifisert i Aaberge og Langørgen (2003). Bibetingelsen i maksimeringsproblemet er en budsjettskranke som er gitt ved

$$(A.1) \quad y - r + v = \sum_{i=0}^{12} u_i,$$

der  $u_i$  er driftsutgifter<sup>30</sup> per innbygger innenfor sektor  $i$ , og  $u_0$  er netto driftsresultat per innbygger. Kommunenes eksogene inntekter per innbygger er gitt ved  $y$ , og består av skatteinntekter og overføringer fra staten. Skatteinntekter omfatter inntekts- og formuesskatt, eiendomsskatt og konsesjonskraftinntekter, mens statlige overføringer omfatter rammetilskudd og øremerkete tilskudd. Utgiftsbegrepet  $u_i$  og inntektsbegrepet  $y$  er definert eksklusive innbetalt arbeidsgiveravgift.<sup>31</sup> Videre er  $r$  netto renteutgifter og avdrag, og  $v$  er kommunale gebyrer per innbygger.<sup>32</sup> Modellen er utformet som et utvidet lineært utgiftssystem<sup>33</sup>, som kan uttrykkes på formen

$$(A.2) \quad u_i = \alpha_i + \beta_i(y - r + v - \alpha_0 - \alpha), \quad (i = 0, 1, 2, \dots, 12),$$

der vi benytter definisjonen

$$(A.3) \quad \alpha = \sum_{i=1}^{12} \alpha_i,$$

og pålegger restriksjonen

$$(A.4) \quad \sum_{i=0}^{12} \beta_i = 0.$$

Videre må vi kreve at  $0 \leq \beta_i \leq 1$  og  $\alpha_i \leq u_i$  for alle  $i$  for at modellen skal være konsistent med nyttemaksimering. Fra de to sistnevnte betingelsene følger det at

$$(A.5) \quad y - r + v - \alpha_0 - \alpha \geq 0,$$

<sup>30</sup> Utgiftsbegrepet i KOMMODE tar utgangspunkt i brutto driftsutgifter, men der det er gjort noen korreksjoner, se Langørgen mfl. (2005).

<sup>31</sup> De regionalt differensierte satsene for arbeidsgiveravgiften kan antas å påvirke kommunenes enhetskostnader i tjenesteproduksjonen. Ved å holde arbeidsgiveravgiften utenfor vil vi derfor unngå skjevheter i estimatene for smådriftsulempet og reiseavstand.

<sup>32</sup> I den første versjonen av KOMMODE estimert på data for 1993 ble gebyrene bestemt endogent, mens senere versjoner er forenklet ved å la gebyrene inngå på samme måte som øvrige inntekter. Denne forenklingen viser seg å ha relativt liten betydning for estimeringsresultatene for de sektorer som fortsatt inngår.

<sup>33</sup> Se Lluch (1973) for en nærmere beskrivelse av det utvidete lineære utgiftssystemet.

det vil si at totale inntekter fratrukket totale minsteutgifter skal være positive eller lik null for alle kommuner som inngår i modellen. Inntektsbegrepet på venstresiden i likning (A.5) vil i det følgende bli definert som *overskytende inntekter*.

I likning (A.2) kan  $\alpha_i$  defineres som kommunens *bundne kostnader* per innbygger i sektor  $i$ . Dette er i tråd med den vanlige fortolkningen av disse parametrene som ”minsteutgifter”. Kommunens totale bundne kostnader ( $\alpha$ ) er gitt ved definisjonen i (A.3). Parameteren  $\alpha_0$  er knyttet til kommunens valg av budsjettbalanse, dvs. det laveste akseptable netto driftsresultatet. *Frie disponible inntekter* er gitt ved  $y - \alpha$ , og viser hvor store inntekter (eksklusive gebyrer, renter og avdrag) som kommunen har til rådighet etter at de bundne kostnadene er dekket. Forskjellen mellom frie disponible inntekter og overskytende inntekter er bestemt av gebyrer, renter og avdrag, samt minsteutgiften for netto driftsresultat. Mens frie disponible inntekter gir informasjon om økonomiske rammebetingelser og størrelsen på inntektsgrunnlaget utover de bundne kostnadene, kan overskytende inntekter tolkes som et mål på det finansielle grunnlaget for tjenestetilbudet på kort sikt. Parametrene  $\beta_i$  kan tolkes som marginale budsjettandeler, og sier noe om hvordan økte inntekter blir fordelt på sektorene i modellen. Restriksjonen i (A.4) sikrer at en ekstra krone i inntekter blir disponert i samsvar med budsjettbetingelsen.

Det er gjennomført analyser for å avdekke hvordan bundne kostnader innen ulike sektorer varierer mellom kommuner avhengig av blant annet demografiske, sosiale og geografiske faktorer. Hypoteser om variable som gir opphav til bundne kostnader kan avledes ut fra kjennskap til lovpålagte oppgaver, minstestandarder, produksjonsforhold og andre rammebetingelser for kommunene. Dette er ivarett ved å la  $\alpha_i$  ( $i = 1, 2, \dots, 12$ ) variere som en funksjon av observerbare kjennetegn som antas å påvirke kommunenes kostnader. For hver tjenesteytende sektor har vi hypoteser om hvilke forhold som kan skape forskjeller i kommunenes bundne kostnader. Slike antakelser om heterogenitet kan spesifiseres på formen

$$(A.6) \quad \alpha_i = \alpha_{i0} + \sum_{j=1}^k \alpha_{ij} z_j, \quad (i = 1, 2, \dots, 12),$$

der  $z_1, z_2, \dots, z_k$  er  $k$  variable som antas å påvirke de sektorspesifikke bundne kostnadene, og  $\alpha_{ij}$  er parametere. Forklaringsvariablene  $z_j$  varierer over kommuner og er i de fleste tilfeller målt per innbygger. Vi antar også at det kan være heterogenitet i minsteutgiften for netto driftsresultatet  $\alpha_0$ . Ved innsetting av likningene (A.6) i (A.2) får vi et lineært utgiftssystem som tar hensyn til heterogenitet i bundne kostnader. Når utgiftssystemet tar hensyn til slik heterogenitet er det rimelig å tolke de bundne kostnadene som et mål på utgiftsbehovet i sektor  $i$ , det vil si kostnader som kreves for å innfri en minstestandard for tjenestetilbudet.

De  $k$  forklaringsvariablene  $z_j$  kan inngå i de bundne kostnadene for én eller flere sektorer. Hvilke variabler som skal påvirke de bundne kostnadene i forskjellige sektorer bør bestemmes ut fra teoretisk velbegrunnede hypoteser om kostnadsforhold og atferd i kommunene. Det vil derfor på teoretisk grunnlag bli pålagt en rekke eksklusjonsrestriksjoner av typen  $\alpha_{ij} = 0$  i KOMMODE. For eksempel antar vi at snønedbør påvirker utgiftsbehovet for kommunale veier, fordi økt snønedbør gir økte kostnader til snørydding om vinteren. Det er imidlertid ikke grunn til å anta at snønedbør påvirker utgiftsbehovet i andre sektorer enn kommunale veier, fordi disse sektorene ikke har ansvar for snørydding. Effekten av snønedbør på sektorspesifikke bundne kostnader i alle de andre sektorene er derfor satt lik null.

I noen versjoner av modellen er det lagt en restriksjon på summen (for alle sektorer) av konstantleddene  $\alpha_{i0}$ . En slik restriksjon er benyttet i denne rapporten.<sup>34</sup> Denne restriksjonen er pålagt fordi det viser seg at summen av konstantleddene påvirker nivået på inntektene ut over minsteutgiftene, og er derfor avgjørende for hvorvidt betingelsen i likning (A.5) er oppfylt for de kommunene som inngår i estimeringen av modellen. For det første er konstantleddene og gyldigheten av likning (A.5) relativt følsom overfor endringer i modellspesifikasjon når det ikke blir lagt en restriksjon på summen av konstantleddene. For det andre blir effektene av de øvrige forklaringsvariablene som inngår i modellen relativt lite påvirket av at det innføres en restriksjon på summen av konstantleddene. For å oppnå samsvar mellom modellens teoretiske og empiriske egenskaper synes det derfor fornuftig å innføre denne restriksjonen.

I praksis blir summen av konstantleddene bestemt slik at de overskytende inntektene i likning (A.5) blir satt tilnærmet lik null for den kommunen som har lavest overskytende inntekter.<sup>35</sup> Den kommunen som har den ”finansielt svakeste” stillingen blir dermed referansepunkt for å bestemme nivået på de bundne kostnadene, samt nivået på de frie disponible inntektene. Merk at variasjonene i bundne kostnader og frie disponible inntekter i liten grad blir påvirket av restriksjonen på (summen av) modellens konstantledd. Bundne kostnader er derfor bestemt opp til en additiv konstant, men i tillegg kan vi fortolke nivået som et uttrykk for en minstestandard for kostnadene.

På tilsvarende måte som for bundne kostnader har vi også innført heterogenitet i de marginale budsjettandelene. Til forskjell fra bundne kostnader antas disse parametrene å variere med lokale preferanser som ikke er direkte knyttet til produksjonsforhold og nasjonale standarder. De marginale budsjettandelene er antatt å variere fra kommune til kommune avhengig av lokalbefolkningens utdanningsnivå, bosettingstetthet og den partipolitiske sammensetningen av kommunestyret. Vi antar at disse variablene bare påvirker disponeringen av de frie disponible inntektene, mens bundne kostnader blir påvirket av andre forklaringsvariable. Spesifikasjonen av heterogenitet i marginale budsjettandeler kan skrives på formen

$$(A.7) \quad \beta_i = \beta_{i0} + \sum_{j=1}^3 \beta_{ij} t_j, \quad (i = 0, 1, 2, \dots, 12),$$

der  $t_1, t_2, t_3$  er de tre variablene som antas å påvirke disponeringen av de frie disponible inntektene. For at (2.4) skal gjelde innfører vi restriksjonene

$$(A.8) \quad \sum_{i=0}^{12} \beta_{ij} = 0, \quad (j = 1, 2, 3),$$

$$\sum_{i=0}^{12} \beta_{i0} = 1.$$

Ved innsetting av likningene (A.7) i (A.2) får vi et lineært utgiftssystem som tar hensyn til heterogenitet i lokale preferanser.

<sup>34</sup> Selv om Aaberge og Langørgen (2003) viser at det er mulig å identifisere konstantleddene uten data for priser på kommunale tjenester, viser estimeringsresultater på tverrsnitt for ulike årganger at konstantleddene er relativt lite stabile over tid. Pedersen (2008) gjengir estimeringsresultater for 2001-2007 når det ikke er lagt en restriksjon på summen av konstantleddene.

<sup>35</sup> Dette nivået blir funnet ved hjelp av iterative estimeringer av modellen.

## B. Nye variabeldefinisjoner

I denne rapporten har vi valgt å evaluere kriteriene som benyttes til å beregne kostnadsnøkler for kommunene i inntektssystemet, samt kriteriene som foreslås av Borge-utvalget i NOU (2005). Vi presenterer derfor variabeldefinisjoner for de kriteriene som ikke ble definert i Pedersen (2008).

### *Vekst i kommunale inntekter*

Vekst i kommunale inntekter er en variabel som inngår i KOMMODE for å forklare variasjoner i minsteutgiften til netto driftsresultat. Inntektsbegrepet tilsvarer skatteinntekter pluss statlige overføringer. For å ta hensyn til prisvekst ved beregning av denne variabelen, ganger vi inntekten fra året før med veksten i den kommunale deflatoren, slik at vi måler realveksten i inntektene

$$(B.1) \quad \Delta \tilde{y}_t = y_t - y_{t-1}(1 + g_t),$$

der  $y_t$  og  $y_{t-1}$  angir nominelle kommunale inntekter per innbygger i år  $t$  og  $t-1$ , mens  $g_t$  og  $\Delta \tilde{y}_t$  er henholdsvis i prisveksten og endringen i kommunenes realinntekter per innbygger fra år  $t-1$  til år  $t$ . Se vedlegg C for en presis definisjon av  $g_t$ . Inntektene varierer mellom kommuner, mens prisveksten er beregnet på nasjonalt nivå.

### *Befolkningen 0-21 år*

Befolkningen 0-21 år angir folkemengden i den bestemte aldersgruppen per kommune. Befolkningsvariable i modellen KOMMODE er hentet fra Seksjon for befolkningsstatistikk (320) ved Statistisk sentralbyrå. Måletidspunktet er 1. januar det inneværende år.

### *Ikke-gifte 67 år og over*

Ikke-gifte 67 år og over har vi beregnet ved å trekke antall gifte 67 år og over fra folkemengden i den bestemte aldersgruppen. Denne variabelen er beregnet av Statistisk sentralbyrå, i Seksjon for befolkningsstatistikk (320). Måletidspunktet er 1. januar det inneværende år.

### *Landbrukskriteriet*

Landbrukskriteriet består av fire bakenforliggende kriterier. Disse er dyrket areal, antall driftsenheter, antall landbrukseiendommer og kommunens areal. Hver av disse fire kriteriene har en ulik vekt i beregningen av landbrukskriteriet som vist i likning B.2.

$$(B.2) \quad l = 0,3m + 0,2d + 0,4e + 0,1a$$

der  $m$  er dyrket areal,  $d$  er antall driftsenheter,  $e$  er antall landbrukseiendommer,  $a$  er kommunens areal og  $l$  er landbrukskriteriet. De fire bakenforliggende kriteriene er hentet fra Kommunal- og regionaldepartementet (2001-2008). Måletidspunktet for disse kriteriene er 1. januar det inneværende år.

### *1. generasjons innvandrere utenom Skandinavia 6-15 år*

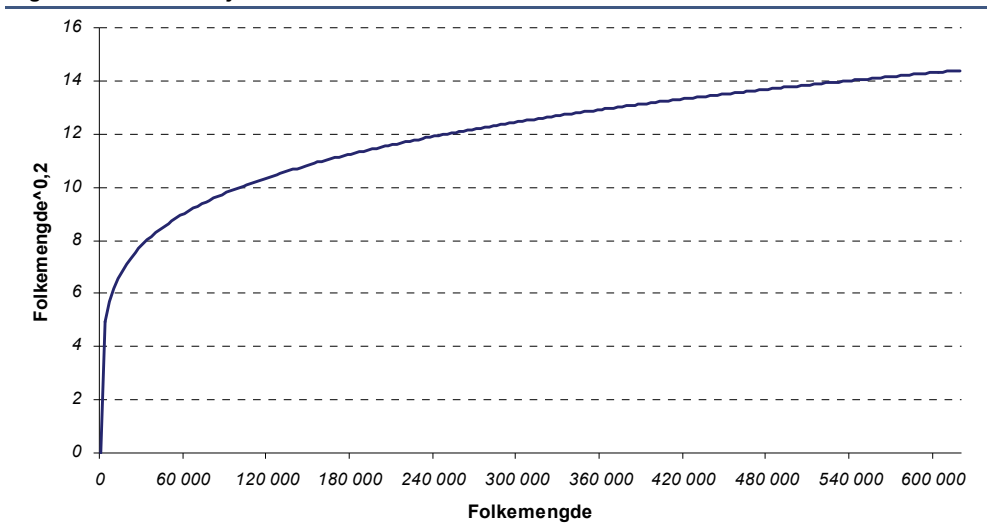
Denne variabelen er beregnet av Statistisk sentralbyrå, Seksjon for befolkningsstatistikk (320). 1. generasjons innvandrere utenom Skandinavia 6-15 år er definert som nyinnflyttede innvandrere, med landbakgrunn fra alle land utenom Norge, Sverige og Danmark i den bestemte aldersgruppen. Måletidspunktet for denne variabelen er 1. januar det inneværende år.

### *Flyktninger uten integreringstilskudd*

Denne variabelen omfatter førstegenerasjons innvandrere med flyktningstatus (både fra ikke-industrialiserte og industrialiserte land) bosatt i Norge før 1. januar fem år før det inneværende år. Statistikken er hentet fra Kommunal- og regionaldepartementet.

<i>Arbeidsledige 25-59 år</i>	Denne variabelen angir antall arbeidsledige i aldersgruppen 25-59 år, og er beregnet av Seksjon for arbeidsmarkedsstatistikk (260) ved Statistisk sentralbyrå. Statistikken bygger på Arbeidsdirektoratets SOFA-søkerregister og omfatter gjennomsnittlig antall personer som i løpet av året er meldt som helt arbeidsledige ved arbeidskontorene. Årsgjennomsnittet er beregnet på basis av opptellinger ved slutten av hver måned. Som helt arbeidsledige regnes personer som ikke har inntektsgivende arbeid, er arbeidsføre og disponible for det arbeid som de søker. Fordelingen etter bostedskommune er hentet fra Statistisk sentralbyrås system for befolkningsstatistikk.
<i>Arbeidsledige 16-59 år (Inntektssystemet)</i>	Som grunnlag for kriteriet benyttes årsgjennomsnitt for registrerte arbeidsledige, under 60 år. Statistikk fra Statistisk sentralbyrå, utarbeidet for Kommunal- og regionaldepartementet.
<i>Psykisk utviklingshemmede 16 år og over</i>	Psykisk utviklingshemmede er personer som har en diagnose som er kjennetegnet av forsinket eller mangelfull utvikling av evner og funksjonsnivå. En psykisk utviklingshemmet person har svekkede kognitive, språklige, motoriske og sosiale ferdigheter.  Antall psykisk utviklingshemmede 16 år og over har vi mottatt av Avdeling for kommunale velferds-tjenester i Sosial- og helsedirektoratet. Måletidspunktet for denne variabelen er 1. januar det inneværende år.
<i>Psykisk utviklingshemmede med vertskommunetilskudd</i>	Vertskommunetilskuddet er et eget tilskudd som 33 kommuner får. Tilskuddet er knyttet opp til tjenester som tilbys tidligere beboere på sentralinstitusjoner. Tilskuddet ble etablert i 1993, og det var Sosial- og helsedepartementet som avgjorde hvilke kommuner som skulle omfattes av ordningen. Intensjonen med tilskuddet var å skjerme de 33 kommunene mot visse omfordelingsvirkninger som en hadde sett i perioden 1991-1992. Dette tilskuddet er en ordning som på sikt vil bli bygget ned til null. Det er pga. naturlig frafall og bortgang av personene som tilskuddet er omfattet av. Det vil si at det ikke vil komme nye brukere inn under ordningen. Måletidspunktet for denne variabelen er 1. januar det inneværende år, og den er basert på tall fra Kommunal- og regionaldepartementet.
<i>Dødelighetskriteriet</i>	Dødelighetskriteriet er et fem års gjennomsnitt av alders- og kjønnsstandardisert dødelighet per 100 innbyggere. Statistikken er hentet fra Kommunal- og regionaldepartementet.
<i>Urbanitetskriteriet</i>	Urbanitetskriteriet er folkemengden opphøyd i 1,2. Målt per innbygger får vi dermed folkemengden opphøyd i 0,2. Siden måletidspunktet til innbyggertallene er 1. januar det innværende år, vil urbanitetskriteriet ha det samme måletidspunktet.

**Figur B.1. Illustrasjon av urbanitetskriteriet**



## C. Dokumentasjon av prisjustering ved hjelp av den kommunale deflatoren

Parameterestimaterne i KOMMODE er i utgangspunktet målt i løpende priser. Det er derfor naturlig å forvente at estimatene øker over tid med bakgrunn i pris- og inntektsvekst. For å korrigere for prisvekst kan man beregne fastprisestimater. Det tekniske beregningsutvalg for kommunal og fylkeskommunal publiserer hvert år en kommunal deflator.<sup>36</sup> Denne deflatoren er utarbeidet av Finansdepartementet og tar hensyn til lønns- og prisvekst.

I Kommunal- og regionaldepartementet (2008) presenteres den kommunale deflatoren som prosentvis endring fra året før i tabell 6.1 og 6.2. For å kunne prisjustere parameterestimaterne i KOMMODE er vi imidlertid interessert i å beregne deflatoren på nivåform. Vi benytter 2008 som basisår. Prosentvis prisvekst er definert ved

$$(C.1) \quad g_t = \frac{p_t - p_{t-1}}{p_{t-1}},$$

der  $p_t$  angir prisnivået i år  $t$ ,  $p_{t-1}$  er prisnivået i år  $t-1$  og  $g_t$  er prosentvis endring i prisnivået fra år  $t-1$  til år  $t$ . Ved å løse (C.1) for  $p_{t-1}$  får vi at

$$(C.2) \quad p_{t-1} = \frac{p_t}{1 + g_t}$$

Siden vi velger å bruke 2008 som basisår følger det at  $p_{2008} = 1$ , og fra likning (C.2) kan vi med kjennskap til prisveksten beregne hva prisnivået er bakover i tid med utgangspunkt i basisåret.

**Tabell C.1. Kommunal deflator, prosentvis endring og nivå, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Prisvekst .....	0,063	0,043	0,037	0,033	0,025	0,036	0,044	0,064
Beregnet prisnivå .....	0,759	0,791	0,821	0,848	0,869	0,900	0,940	1,000

\* Basisåret er 2008.

For å ta hensyn til prisveksten kan man prisjustere de estimerte koeffisientene i modellen. Det blir gjort på følgende måte

$$(C.3) \quad \tilde{\alpha}_{ijt} = \frac{\alpha_{ijt}}{p_t},$$

der  $\alpha_{ijt}$  er parametrene som beskriver variabel  $j$ 's påvirkning på de bundne kostnadene i sektor  $i$  for år  $t$ ,  $p_t$  er det beregnede prisnivået for år  $t$  i forhold til basisåret og  $\tilde{\alpha}_{ijt}$  er prisjusterte parameterestimater i år  $t$ . De prisjusterte koeffisientene er målt i (tusen) 2008-kroner.

<sup>36</sup> Den kommunale deflatoren er bl.a. dokumentert i Kommunal- og regionaldepartementet (2008).



## D. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader målt i løpende priser

**Tabell D.1. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i administrasjon, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	1,53	1,40	1,69	1,66	1,69	1,81	2,02	2,03
Landbrukskriteriet .....	2,58	1,98	0,85	3,72	2,99	4,42	5,40	4,43
Basiskriteriet .....	3,40	2,61	3,27	3,66	3,25	3,48	3,77	4,88

\* T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er målt i løpende priser.

**Tabell D.2. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i grunnskoler, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	0,45	0,65	0,65	0,42	0,33	1,44	0,80	0,32
Befolkning 6-12 år .....	32,71	29,27	32,90	34,18	37,98	35,55	37,33	52,93
Befolkning 13-15 år .....	47,86	61,19	59,16	62,24	61,43	55,02	72,74	58,82
Sonekriteriet .....	0,70	0,81	0,85	1,14	0,98	0,94	1,34	1,40
Basiskriteriet .....	1,77	1,90	1,82	2,16	1,95	2,17	2,46	2,32

\* T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er målt i løpende priser.

**Tabell D.3. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i øvrig utdanning, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	0,43	0,37	0,31	0,40	0,39	0,48	0,49	0,64
Heltids yrkesaktive kvinner 20-44 år ....	2,37	4,32	6,18	4,95	4,75	3,80	5,24	3,57
Flyktninger med integreringstilskudd ...	20,21	22,56	20,98	23,32	28,59	30,94	28,71	32,37

\* T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er målt i løpende priser.

**Tabell D.4. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i barnehager, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	-0,30	-0,10	-0,26	-0,39	-0,41	-0,29	-0,19	-0,61
Befolkning 1-5 år .....	10,53	9,95	14,92	22,73	27,09	33,89	43,42	60,31
Heltids yrkesaktive kvinner 20-44 år ....	7,77	10,55	13,13	13,47	15,68	19,54	19,43	20,36
Sonekriteriet .....	0,19	0,17	0,14	0,13	-	-	-	-
Basiskriteriet .....	0,56	0,49	0,23	0,36	-	-	-	-

\* T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er målt i løpende priser.

**Tabell D.5. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i helsestell, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	0,77	0,87	0,82	0,77	0,82	0,82	0,91	0,99
Sonekriteriet .....	0,17	0,23	0,25	0,35	0,30	0,36	0,44	0,40
Basiskriteriet .....	1,18	0,95	1,16	1,48	1,36	1,59	1,64	1,92

\* T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er målt i løpende priser.

**Tabell D.6. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i sosialhjelp, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	-0,17	-0,29	-0,38	-0,32	-0,35	-0,42	-0,38	-0,23
Flyktninger med integreringstilskudd .....	40,40	41,18	44,04	46,20	41,32	51,37	53,08	65,87
Flyktninger uten integreringstilskudd .....	8,39	7,10	6,55	6,73	9,02	8,76	11,65	7,73
Skilte og separerte 16-59 år ....	6,81	8,32	9,88	7,45	8,14	9,84	9,25	8,08
Arbeidsledige 16-59 år .....	12,57	18,67	11,54	13,80	14,74	18,63	29,72	29,82
Fattige .....	2,66	4,67	6,90	5,28	7,70	8,31	6,27	7,52
Uførepensjonister 18-49 år .....	9,45	7,17	5,31	10,27	9,04	8,75	11,54	12,59

\* T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er målt i løpende priser.

**Tabell D.7. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i barnevern, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	0,28	0,20	0,17	0,03	0,23	0,32	0,36	0,48
Barn 0-15 år med enslig forsørger .....	8,72	13,61	14,72	15,88	12,69	12,03	13,24	9,71
Fattige .....	1,93	2,41	2,56	6,34	5,09	5,12	6,32	7,15

\* T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er målt i løpende priser.

**Tabell D.8. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i pleie og omsorg, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	1,75	1,84	1,87	2,20	2,54	2,74	2,53	1,76
Befolkning 67-79 år .....	12,15	24,37	21,91	21,40	18,86	20,89	28,01	36,46
Befolkning 80-89 år .....	46,93	34,11	48,75	40,41	41,07	51,32	55,25	59,21
Befolkning 90 år og over .....	148,47	155,90	133,65	185,03	203,23	206,24	171,47	192,36
Psykisk utviklingshemmede uten vertskommunetilskudd .....	142,01	192,67	118,26	149,18	167,58	241,08	257,69	261,47
Psykisk utviklingshemmede med vertskommunetilskudd .....	513,02	538,51	507,10	433,13	414,52	385,90	709,42	939,97
Ressurskrevende brukere* .....	400,22	567,12	630,30	682,16	693,06	658,60	729,07	905,85
Sonekriteriet .....	0,36	0,36	0,48	0,67	0,63	0,35	0,90	1,20
Basiskriteriet .....	2,79	2,17	1,63	2,13	1,40	1,67	2,16	2,89

\* T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er målt i løpende priser.

\*\* For årene 2001-2003 er det benyttet tall for 2004 for antall ressurskrevende brukere.

**Tabell D.9. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i kultur, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	0,69	0,73	0,68	0,75	0,79	0,85	1,01	1,01
Basiskriteriet .....	0,50	0,50	0,43	0,45	0,46	0,29	0,07	0,46

\* T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er målt i løpende priser.

**Tabell D.10. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i kommunale veier, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	0,03	0,01	0,08	0,06	0,13	0,14	0,14	0,04
Kilometer kommunale veier .....	14,94	16,71	12,02	16,56	14,50	16,78	15,53	21,63
Snønedbør .....	0,08	0,10	0,09	0,07	0,07	0,10	0,07	0,08

\* T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er målt i løpende priser.

**Tabell D.11. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i vann, avløp og renovasjon (VAR), 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	0,98	0,95	0,93	0,94	0,97	1,04	1,06	0,95
Høygradig renskapasitet .....	0,36	0,45	0,45	0,48	0,50	0,54	0,53	0,70
Basiskriteriet .....	0,24	0,21	0,31	0,36	0,39	0,40	0,30	0,42

\* T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er målt i løpende priser.

**Tabell D.12. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i øvrig infrastruktur, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	0,98	1,01	1,03	1,15	1,35	1,46	1,64	1,26
Basiskriteriet .....	1,39	1,13	1,10	0,98	1,05	0,64	1,02	0,94

\* T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er målt i løpende priser.

**Tabell D.13. Effekter av variabler som påvirker minsteutgiften til netto driftsresultat, 2001-2008\***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Konstant .....	-0,24	-0,81	-0,76	-0,51	-0,77	-0,69	-0,83	-2,28
Vekst i kommunale inntekter .....	0,30	0,25	0,42	0,25	0,54	0,65	0,50	0,53

\* T-verdier i parentes. Avhengig variabel er målt som utgifter (i 1000 NOK) per innbygger. Koeffisientene er målt i løpende priser.

## E. Estimerte koeffisienter for konstantledd som inngår i marginale budsjettandeler

Tabell E.1. Estimerte koeffisienter for konstantledd som inngår i marginale budsjettandeler etter sektor, 2001-2008\*

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Administrasjon .....	0,23 (6,61)	0,27 (6,49)	0,28 (7,45)	0,22 (6,40)	0,25 (6,56)	0,24 (6,12)	0,22 (6,67)	0,28 (7,54)
Grunnskoler .....	0,24 (7,17)	0,18 (4,98)	0,16 (4,92)	0,12 (3,83)	0,14 (4,36)	0,15 (4,06)	0,06 (1,62)	0,13 (3,27)
Øvrig utdanning .....	-0,02 (1,60)	-0,04 (2,24)	-0,02 (1,57)	-0,02 (1,75)	-0,02 (1,07)	-0,04 (2,28)	-0,03 (2,29)	-0,04 (2,08)
Barnehager .....	-0,01 (0,38)	0,00 (0,19)	0,00 (0,09)	-0,01 (0,63)	0,01 (0,36)	-0,01 (0,41)	-0,02 (1,01)	0,01 (0,24)
Helsestell .....	0,06 (2,76)	0,05 (2,32)	0,06 (2,68)	0,08 (3,27)	0,07 (2,96)	0,06 (2,09)	0,06 (2,17)	0,08 (2,88)
Sosialhjelp .....	-0,01 (0,63)	-0,03 (1,77)	0,00 (0,10)	-0,01 (0,32)	-0,02 (0,83)	-0,03 (1,69)	-0,02 (0,76)	-0,01 (0,36)
Barnevern .....	0,02 (1,65)	0,02 (1,29)	0,00 (0,27)	-0,01 (0,85)	-0,03 (2,30)	-0,02 (1,64)	-0,02 (1,26)	-0,01 (0,97)
Pleie og omsorg .....	0,17 (2,42)	0,18 (2,46)	0,29 (4,44)	0,28 (4,37)	0,29 (4,57)	0,32 (4,75)	0,23 (3,08)	0,12 (1,60)
Kultur .....	0,02 (1,19)	0,02 (0,95)	0,04 (2,04)	0,01 (0,78)	0,02 (1,18)	0,03 (1,50)	0,03 (1,45)	0,02 (1,04)
Kommunale veier .....	0,01 (0,79)	0,01 (1,40)	0,02 (2,32)	0,03 (3,33)	0,03 (3,58)	0,02 (2,49)	0,02 (2,20)	0,03 (2,43)
VAR .....	0,00 (0,12)	0,02 (0,74)	0,04 (1,19)	0,05 (1,50)	0,04 (1,43)	0,04 (1,06)	0,07 (2,28)	0,09 (2,39)
Øvrig infrastruktur .....	0,07 (1,44)	0,02 (0,41)	0,01 (0,22)	0,03 (0,65)	0,01 (0,33)	0,10 (2,58)	0,11 (2,61)	0,09 (1,87)
Netto driftsresultat .....	0,229	0,266	0,279	0,220	0,247	0,241	0,222	0,283

\* Avhengige variabler er løpende netto driftsresultat og utgifter i 12 tjenesteytende sektorer, målt i 1000 kroner per innbygger. T-verdien i absoluttverdi er gitt i parentes under koeffisientene.

## F. Andeler av sektorspesifikke utgifter med 2008 som basisår

**Tabell F.1. Bidrag til bundne kostnader som andel av utgifter etter aldersgruppe og sektor, 2001-2008\***

Variabel	Sektor	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Befolkning 1-5 år	Barnehager .....	0,347	0,279	0,379	0,515	0,565	0,573	0,626	0,744
Befolkning 6-12 år	Grunnskoler .....	0,403	0,335	0,352	0,362	0,390	0,344	0,342	0,454
Befolkning 13-15 år	Grunnskoler .....	0,267	0,317	0,287	0,299	0,285	0,241	0,302	0,229
Befolkning 67-79 år	Pleie og omsorg .....	0,121	0,218	0,189	0,175	0,149	0,151	0,186	0,216
Befolkning 80-89 år	Pleie og omsorg .....	0,226	0,147	0,203	0,159	0,157	0,178	0,177	0,169
Befolkning 90 år og over	Pleie og omsorg .....	0,137	0,129	0,107	0,140	0,149	0,138	0,106	0,106

\* Basisår 2008.

**Tabell F.2. Bidrag til bundne kostnader som andel av utgifter etter sosio-demografiske variable og sektor, 2001-2008\***

Variabel	Sektor	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Barn 0-15 år med enslige foreldre	Barnevern .....	0,377	0,538	0,551	0,564	0,419	0,365	0,364	0,242
Heltids yrkesaktive kvinner 20-44 år	Øvrig utdanning .....	0,192	0,306	0,428	0,335	0,316	0,248	0,320	0,202
Flyktninger med integreringstilskudd	Barnehager .....	0,307	0,354	0,399	0,365	0,391	0,395	0,335	0,300
	Øvrig utdanning .....	0,102	0,099	0,090	0,098	0,118	0,125	0,109	0,114
Flyktninger uten integreringstilskudd	Sosialhjelp .....	0,169	0,156	0,154	0,162	0,138	0,169	0,177	0,196
	Sosialhjelp .....	0,067	0,051	0,044	0,045	0,058	0,055	0,074	0,044
Skilte og separerte 16-59 år	Sosialhjelp .....	0,372	0,412	0,450	0,341	0,356	0,422	0,401	0,314
Arbeidsledige	Sosialhjelp .....	0,097	0,130	0,074	0,089	0,091	0,112	0,181	0,163
Fattige	Sosialhjelp .....	0,102	0,163	0,221	0,170	0,237	0,251	0,192	0,206
Uførepensjonister 18-49 år	Barnevern .....	0,104	0,119	0,120	0,281	0,210	0,194	0,217	0,222
	Sosialhjelp .....	0,142	0,098	0,067	0,129	0,109	0,103	0,138	0,135
Psykisk utviklingshemmete 16 år og over	Pleie og omsorg .....	0,067	0,082	0,048	0,058	0,063	0,082	0,081	0,073
Psykisk utviklingshemmete med vertskommunetilskudd	Pleie og omsorg .....	0,013	0,012	0,011	0,009	0,008	0,007	0,012	0,014
Ressurskrevende brukere	Pleie og omsorg .....	0,047	0,059	0,063	0,065	0,064	0,055	0,057	0,063

\* Basisår 2008.

**Tabell F.3. Bidrag til bundne kostnader som andel av utgifter etter andre kostnadsfaktorer og sektor, 2001-2008\***

Variabel	Sektor	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Kilometer kommunale veier	Kommunale veier .....	0,375	0,396	0,280	0,375	0,325	0,337	0,289	0,373
Snønedbør i meter	Kommunale veier .....	0,357	0,416	0,354	0,261	0,259	0,340	0,234	0,225
Andel høygradig rensekapasitet	VAR .....	0,120	0,142	0,139	0,140	0,144	0,145	0,138	0,169
Landbrukskriteriet	Administrasjon .....	0,046	0,041	0,015	0,063	0,051	0,072	0,079	0,057
Sonekriteriet	Grunnskoler .....	0,071	0,077	0,075	0,099	0,083	0,075	0,101	0,099
	Barnehager .....	0,083	0,064	0,049	0,039	.	.	.	.
	Helsestell .....	0,080	0,096	0,097	0,135	0,112	0,125	0,141	0,118
	Pleie og omsorg .....	0,028	0,025	0,033	0,044	0,040	0,020	0,047	0,056
	Administrasjon .....	0,276	0,246	0,253	0,281	0,250	0,256	0,250	0,281
Basiskriteriet	Grunnskoler .....	0,076	0,076	0,068	0,080	0,070	0,073	0,079	0,070
	Barnehager .....	0,106	0,079	0,033	0,047	.	.	.	.
	Helsestell .....	0,229	0,166	0,191	0,239	0,215	0,234	0,224	0,239
	Pleie og omsorg .....	0,094	0,065	0,047	0,059	0,037	0,040	0,048	0,058
	Kultur .....	0,119	0,111	0,094	0,095	0,096	0,057	0,013	0,078
	VAR .....	0,052	0,043	0,063	0,071	0,074	0,071	0,052	0,066
	Øvrig infrastruktur .....	0,182	0,140	0,135	0,117	0,124	0,070	0,102	0,090

\* Basisår 2008.

## G. Estimerte koeffisienter for konstantledd som inngår i bundne kostnader, korrigert for sektorspesifikk utgiftsvekst

Tabell G.1. Estimerte koeffisienter for konstantledd korrigert for sektorspesifikk utgiftsvekst, 2001-2008\*

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Administrasjon .....	2,22	2,34	2,32	2,21	2,25	2,31	2,32	2,04
Grunnskoler .....	0,80	0,91	0,86	0,52	0,41	1,63	0,84	0,53
Øvrig utdanning .....	0,58	0,45	0,37	0,48	0,46	0,56	0,53	0,65
Barnehager .....	-0,71	-0,18	-0,51	-0,73	-0,69	-0,39	-0,23	-0,55
Helsestell .....	1,23	1,23	1,10	1,00	1,04	0,98	0,99	1,02
Sosialhjelp .....	-0,59	-0,72	-0,87	-0,74	-0,81	-0,81	-0,89	-0,61
Barnevern .....	0,48	0,31	0,24	0,04	0,30	0,39	0,39	0,48
Pleie og omsorg .....	2,67	2,63	2,74	2,89	3,22	3,29	2,90	1,62
Kultur .....	1,02	0,99	0,90	0,95	0,98	1,00	1,08	1,03
Kommunale veier .....	0,06	0,02	0,11	0,08	0,17	0,16	0,15	0,05
VAR .....	1,38	1,28	1,21	1,16	1,17	1,17	1,16	0,97
Øvrig infrastruktur .....	1,41	1,35	1,35	1,43	1,67	1,69	1,70	1,31

## Tabellregister

3.1. Gjennomsnittlig prosentandel innbyggere etter aldersgruppe, 2001-2008*	13
3.2. Gjennomsnittlig prosentandel innbyggere etter sosio-demografiske kjennetegn, 2001-2008*	13
3.3. Gjennomsnitt av andre kostnadsfaktorer, 2001-2008*	14
3.4. Gjennomsnitt av variable som påvirker marginale budsjettandeler, 2001-2008*	15
3.5. Kommunenes korrigerede driftsinntekter per innbygger, 2001-2008*	17
3.6. Kommunenes inntekter, prosent av driftsinntekter, 2001-2008*	17
3.7. Gjennomsnittlig prosentvis realvekst i kommunenes frie inntekter, 2001-2008*	18
3.8. Gjennomsnittlige utgifter etter sektor, 2001-2008*	18
3.9. Fordeling av kommunale driftsutgifter på tjenesteytende sektorer i prosent, 2001-2008*	19
4.1. Variabler som etter testing er utelatt i KOMMODE, 2001-2008*	21
4.2. Oversikt over variabler som påvirker sektorspesifikke bundne kostnader*	24
4.3. R <sup>2</sup> -justert etter sektor og antall observasjoner, 2001-2008	25
4.4. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i administrasjon, 2001-2008*	26
4.5. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i administrasjon, 2001-2008*	26
4.6. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i grunnskoler, 2001-2008*	27
4.7. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i øvrig utdanning, 2001-2008*	27
4.8. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i barnehager, 2001-2008*	28
4.9. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i barnehager, 2001-2008*	29
4.10. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i barnehager, 2001-2008*	30
4.11. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i helsestell, 2001-2008*	31
4.12. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i sosialhjelp, 2001-2008*	32
4.13. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i sosialhjelp, 2001-2008*	33
4.14. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i barnevern, 2001-2008*	34
4.15. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i barnevern, 2001-2008*	34
4.16. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i barnevern, 2001-2008*	34
4.17. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i pleie og omsorg, 2001-2008*	35
4.18. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i kultur, 2001-2008*	36
4.19. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i kommunale veier, 2001-2008*	37
4.20. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i vann, avløp og renovasjon (VAR), 2001-2008*	37
4.21. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i øvrig infrastruktur, 2001-2008*	37
4.22. Effekter av variabler som påvirker minsteutgiften til netto driftsresultat, 2001-2008*	38
4.23. Effekter av gjennomsnittlig utdanningsnivå på marginale budsjettandeler etter sektor, 2001-2008*	39
4.24. Effekter av sosialistandelen i kommunestyret på marginale budsjettandeler etter sektor, 2001-2008*	39
4.25. Effekter av andelen bosatt tettbebygd på marginale budsjettandeler etter sektor, 2001-2008*	40
4.26. Gjennomsnittlige marginale budsjettandeler etter sektor, 2001-2008*	40
4.27. Gjennomsnittlige bundne kostnader etter sektor, 2001-2008*	41
4.28. Gjennomsnittlige frie disponible inntekter og overskytende inntekter, 2001-2008*	41
5.1. Bundne kostnader som andel av utgifter etter sektor, 2001-2008*	50
5.2. Bidrag til bundne kostnader som andel av utgifter etter aldersgruppe og sektor, 2001-2008	51
5.3. Bidrag til bundne kostnader som andel av utgifter etter sosio-demografiske variable og sektor, 2001-2008	51
5.4. Bidrag til bundne kostnader som andel av utgifter etter andre kostnadsfaktorer og sektor, 2001-2008	51
5.5. Bidrag til bundne kostnader som andel av bundne kostnader etter aldersgruppe og sektor, 2001-2008	52
5.6. Bidrag til bundne kostnader som andel av bundne kostnader etter sosio-demografiske variable og sektor, 2001-2008	53
5.7. Bidrag til bundne kostnader som andel av bundne kostnader etter andre kostnadsfaktorer og sektor, 2001-2008	53
5.8. Koeffisienter korrigeret for utgiftsvekst etter aldersgruppe og sektor, 2001-2008	54
5.9. Koeffisienter korrigeret for utgiftsvekst etter sosio-demografiske variable og sektor, 2001-2008	54
5.10. Koeffisienter korrigeret for utgiftsvekst etter andre kostnadsfaktorer og sektor, 2001-2008	54
5.11. Stabilitet for befolkningsvariable etter sektor målt ved Gini-koeffisienter, 2001-2008	55
5.12. Stabilitet for sosio-demografiske variable etter sektor målt ved Gini-koeffisienter, 2001-2008	56
5.13. Stabilitet for andre kostnadsfaktorer etter sektor målt ved Gini-koeffisienter, 2001-2008	56

## Vedleggstabeller

C.1. Kommunal deflator, prosentvis endring og nivå, 2001-2008*	64
D.1. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i administrasjon, 2001-2008*	65
D.2. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i grunnskoler, 2001-2008*	65
D.3. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i øvrig utdanning, 2001-2008*	65
D.4. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i barnehager, 2001-2008*	65
D.5. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i helsestell, 2001-2008*	65
D.6. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i sosialhjelp, 2001-2008*	65
D.7. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i barnevern, 2001-2008*	65
D.8. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i pleie og omsorg, 2001-2008*	66
D.9. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i kultur, 2001-2008*	66
D.10. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i kommunale veier, 2001-2008*	66
D.11. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i vann, avløp og renovasjon (VAR), 2001-2008*	66
D.12. Effekter av variabler som påvirker bundne kostnader i øvrig infrastruktur, 2001-2008*	66
D.13. Effekter av variabler som påvirker minsteutgiften til netto driftsresultat, 2001-2008*	66
E.1. Estimerte koeffisienter for konstantledd som inngår i marginale budsjettandeler etter sektor, 2001-2008*	67
F.1. Bidrag til bundne kostnader som andel av utgifter etter aldersgruppe og sektor, 2001-2008*	68
F.3. Bidrag til bundne kostnader som andel av utgifter etter andre kostnadsfaktorer og sektor, 2001-2008*	68
G.1. Estimerte koeffisienter for konstantledd korrigert for sektorspesifikk utgiftsvekst, 2001-2008*	69