

# **SØF-rapport nr. 05/19**

## **Delkostnadsnøkkelen for grunnskole og norm for lærertetthet**

**Marianne Haraldsvik  
Torgeir Kråkenes  
Ole Henning Nyhus**

SØF-prosjekt nr. 9003: «Delkostnadsnøkkelen for grunnskole og norm for lærertetthet»

Prosjektet er finansiert av Kommunal- og moderniseringsdepartementet

**SENTER FOR ØKONOMISK FORSKNING AS  
TRONDHEIM, JUNI 2019**

© Materialet er vernet etter åndsverkloven. Uten uttrykkelig samtykke er eksemplarframstilling som utskrift og annen kopiering bare tillatt når det er hjemlet i lov (kopiering til privat bruk, sitat o.l.) eller avtale med Kopinor ([www.kopinor.no](http://www.kopinor.no))  
Utnyttelse i strid med lov eller avtale kan medføre erstatnings- og straffeansvar.

ISBN 978-82-8150-172-0 Trykt versjon  
ISBN 978-82-8150-173-7 Elektronisk versjon  
ISSN 1504-5226

## **Forord**

Dette prosjektet omhandler kommunenes inntektssystem og delkostnadsnøkkelen for grunnskole spesielt, og er gjennomført på oppdrag fra Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD).

Hovedformålet med prosjektet har vært å vurdere om delkostnadsnøkkelen for grunnskole bør endres for å ta hensyn til innføring av ny lærernorm, og hvilke endringer som eventuelt bør foretas. Den aktuelle og innførte lærertetthetsnormen er en norm for forholdstallet mellom lærere og elever i ordinær undervisning, i praksis målt ved gruppestørrelse 2, og skal gjelde fra høsten 2018. Mange skoler oppfyller ikke denne normen ved innføring. For årene 2018 og 2019 mottar kommunene øremerkede midler som skal finansiere ordningen. Oppdragsgiver ønsker imidlertid at midlene skal innlemmes i rammetilskuddet til kommunene og fordeles etter kostnadsnøkkelen for grunnskole på sikt. Dette følger naturlig ettersom det ikke vil være optimalt å basere en langsiktig øremerking på skolenes og kommunens prioriteringer langt tilbake i tid.

Vi takker departementet, hovedsakelig ved Karen Nystad Byrhagen, for konstruktive innspill og tilbakemeldinger til presentasjoner av foreløpige funn og rapportutkast. Professor Bjarne Strøm har vært kvalitetssikrer for rapporten. Forfatterne er alene ansvarlige for innholdet i rapporten.

Trondheim, juni 2019

Ole Henning Nyhus (prosjektleder), Marianne Haraldsvik og Torgeir Kråkenes



## Innholdsfortegnelse

1. Innledning og sammendrag .....	1
1.1. Bakgrunn for prosjektet .....	1
1.2. Sammendrag .....	3
2. Delkostnadsnøkkelen, lærertetthet, data og metode.....	7
2.1. Dagens kostnadsnøkkel .....	7
2.2. Lærernorm og gruppestørrelse 2.....	8
2.3. Beskrivelse av data .....	9
2.4. Metode .....	10
3. Lærernorm og beregning av årsverksbehov .....	15
3.1. Beregning av lærerårsverksbehov .....	15
3.2. Datatilpasninger .....	19
4. Partielle analyser av grunnskolesektoren .....	20
4.1. Analyser av kommunenes utgifter .....	20
4.2. Alternative responser til lærernormen .....	25
4.3. Analyse av kommunenes enhetskostnader .....	28
4.4. Sammenstilling og diskusjon av resultatene.....	30
5. Simultane analyser av kommunale utgifter.....	34
5.1. Analyser av kommunenes utgifter og grunnskolesektoren.....	34
5.2. Sammenstilling og diskusjon av resultatene.....	37
Referanser.....	41
Vedlegg A – variabelbeskrivelse.....	42
Vedlegg B – reiseavstandskriteriene i delkostnadsnøkkelen .....	43
Vedlegg C – andre etterspørselsfaktorer .....	45



## 1. Innledning og sammendrag

### 1.1. Bakgrunn for prosjektet

Tidligere hadde vi i Norge regler for maksimal klassestørrelse, men denne regelen ble opphevet og erstattet med en bestemmelse om pedagogisk forsvarlig gruppestørrelse i 2003. I ettertid har spørsmålet om strengere nasjonal regulering av lærertetthet vært vurdert flere ganger.<sup>1</sup> Den aktuelle og innførte lærertetthetsnormen er en norm for forholdstallet mellom lærere og elever i ordinær undervisning, i praksis målt ved gruppestørrelse 2 og skal gjelde fra høsten 2018.<sup>2</sup>

I det første året skal gruppestørrelse 2 være maksimalt 16 for 1. til 4. trinn (i snitt) og maksimalt 21 for 5 til 10. trinn (i snitt). Fra og med skoleåret 2019/2020 er det foretatt en videre innstramming på målet om maksimal gruppestørrelse 2 hvor grensene blir henholdsvis 15 og 20. Operasjonelt måles gruppestørrelsen på skole og hovedtrinn, og legger slik sett i utgangspunktet ikke begrensninger på hvordan skoleledere velger å organisere grupper og klasser innad i skolen. Det betyr for eksempel at antall elever i et enkelt klasserom fortsatt kan være høyere enn hva normtallet tilsier.

Siden 2015 har kommunene mottatt øremerket tilskudd for økt lærertetthet på 1.-4. trinn. Dette øremerkede tilskuddet inngår i kompensasjonen til kommunesektoren for innføring av lærernormen (Kommuneproposisjonen 2019). Totalt ble det bevilget ca. 1,4 milliarder kroner i 2018, hvorav om lag 700 millioner kroner gjaldt økt lærertetthet høsten 2018. Dette var 200 millioner kroner mer enn det øremerkede tilskuddet til økt lærertetthet i 2017, og disse midlene ble fordelt (etter årsverksbehov) blant de kommunene som trengte flere lærerårsverk enn det som kunne dekkes av de øvrige 500 millioner kronene. På sikt er det varslet at midler som følger av ny lærertetthetsnorm skal innlemmes i rammetilskuddet til kommunene og fordeles etter delkostnadsnøkkelen for grunnskole.

Inntektssystemet for kommunene består i hovedsak av inntektsutjevning, utgiftsutjevning, regionalpolitiske tilskudd og skjønnstilskudd. Det utgiftsutjevneende tilskuddet fordeles i henhold til en kostnadsnøkkel bestående av objektive kriterier med tilhørende vektorer. Med objektive kriterier menes faktorer som kommunene ikke kan påvirke direkte gjennom sine

---

<sup>1</sup> Se for eksempel diskusjonen i Borge mfl. (2010).

<sup>2</sup> Gruppestørrelse 2 er definert som forholdet mellom elevtimer (minus timer til spesialundervisning og særskilt norskopplæring) og ordinære undervisningstimer (pluss eventuelt timer til deling i samiske språkalternativer), og er dermed en indikator på antallet elever per lærer i ordinær undervisning.

disponeringer. Delkostnadsnøkklene i inntektssystemet har som formål å legge til rette for at kommunene kan tilby likeverdige tjenester til sine innbyggere.

Dagens delkostnadsnøkkel for grunnskole har tatt høyde for at det er stordriftsfordeler i grunnskolesektoren ved at kommunene selv bestemmer både antall elever og lærere på den enkelte skole. Med innføringen av den nye normen blir det dermed lagt en begrensning på hvordan kommunene og skolene kan tilpasse seg. Man må dermed forvente at muligheten til å ta ut stordriftsfordeler i skolesektoren blir redusert.

Delkostnadsnøkkel for grunnskole ble sist gang gjennomgått i forbindelse med kommune-proposisjonen for 2017 hvor regjeringen la fram forslag om et nytt inntektssystem gjeldende fra og med 2017. Delkostnadsnøkkel består nå av fem kriterier; innbyggere 6-15 år, sonekriteriet, nabokriteriet, antall innvandrere i aldersgruppen 6-15 år og et kriterium som fanger opp at det er smådriftsulemper innenfor grunnskolesektoren (gradert basiskriterium).

Hovedformålet med dette prosjektet er å vurdere om delkostnadsnøkkel for grunnskole må endres for å ta hensyn til innlemmingen av ny lærernorm, og hvilke endringer som eventuelt bør foretas.

Utfordringen med ny lærernorm er at vi i dag ikke vet hvordan kommunenes utgifter blir etter en full innføring ettersom alle kommuner har frihet til å tilpasse sin skolestruktur og sine utgifter med den betingelsen at kravene til gruppestørrelse 2 er opprettholdt. Implementeringen av lærernormen innebærer at kommuner med skoler som har en høyere gruppestørrelse 2 enn maksimum, før normen ble annonsert, får tilført ekstra ressurser for å innfri lærernormen på de aktuelle skolene.

Vår inngang til å analysere konsekvensene av innføringen av ny lærernorm er å benytte historiske data på utgifter, etterspørselsfaktorer og kostnadsfaktorer, slik som også tidligere arbeid med delkostnadsnøkkel er basert på. Våre analyser vil imidlertid skille seg ut fra de mer tradisjonelle analysene ved at vi i tillegg estimerer flere alternative mål på kommunenes utgifter som tar høyde for en hypotetisk full implementering av ny lærernorm tidligere.

Vi har derfor foretatt to hovedtilnærminger ved analyser av utgifter m.m.

- i) En oppdatert analyse av for eksempel utgifter per innbygger, likt det som dagens kostnadsnøkkel er basert på.



- ii) En liknende analyse som nevnt i *i*), men der hvor avhengig variabel i analysene, eksempelvis utgiftene, justeres i henhold til hvordan disse ville ha vært dersom ny lærernorm hadde vært innført tidligere.

Ettersom kravene til lærertetthet trappes opp fra 2018/2019 til 2019/2020, samtidig som øremerkingen vil gjelde for det første aktuelle skoleåret, har vi i hovedsak justert utgiftene i henhold til lærernormreglene som vil gjelde fra skoleåret 2019/2020. Maksimal gruppestørrelse 2 vil da være 15 på trinn 1 til 4 og 20 på trinn 5 til 10.

## 1.2. Sammendrag

Innføringen av norm for lærertetthet har medført et behov for å vurdere delkostnadsnøkkelen for grunnskole i utgiftsutjevningen i kommunenes inntektssystem. Dette følger av at satsingen på økt lærertetthet i dag er finansiert med øremerkede tilskudd, mens en slik øremerking ikke er ønskelig at skal vedvare på permanent basis. Hovedformålet med denne rapporten har derfor vært å belyse om delkostnadsnøkkelen for grunnskole i utgiftsutjevningen i inntektssystemet bør endres som følge av en innlemming av det øremerkede tilskuddet i rammetilskuddet til kommunene. Den nye lærernormen trådte i kraft høsten 2018, mens kravet til lærertetthet skjerpes ytterligere fra høsten 2019. For å besvare denne problemstillingen har vi først gjort beregninger av hvor mange flere lærerårsverk som ville vært nødvendig for å oppfylle en hypotetisk full implementering av lærernormen for årene 2015-2017.

Tabell 1.1: Beregnet behov for lærerårsverk ved tidligere implementering av lærernormen

År	2015	2016	2017
Totale lærerårsverk	2 699	2 796	2 645
1.-4. trinn	1 841	1 867	1 771
5.-7. trinn	208	234	242
8.-10 trinn	650	694	632

Tabell 1.1 viser samlet lærerårsverksbehov for årene 2015-2017, gitt forutsetningen om at skoleledere/rektorer ikke ville omfordelt ressurser/overkapasitet fra et hovedtrinn, for eksempel 5.-7. trinn, for å oppfylle måltallet på et annet hovedtrinn, for eksempel 1.-4. trinn. Dette er beregningen som gir det hypotetisk største behovet for flere lærere. Kapittel 3 gir en nærmere beskrivelse av beregningen og hvilke forutsetninger som ligger til grunn, samt flere alternative

beregninger av årsverksbehov. Med de gitte forutsetningene har vi beregnet at det årlig i perioden ville vært behov for om lag 2700 lærerårsverk. Det reelle behovet er imidlertid lavere dersom vi tar høyde for de siste årenes tilskudd/overføringer til kommuner med ulike utprøvinger av økt lærertetthet. 2700 lærerårsverk tilsvarer om lag 1,9 milliarder i faste 2017-kroner. Vi beregner at det er størst lærerbehov for å oppfylle lærernormen på trinnene 1-4, hvor også kravet til det omtalte måltallet *gruppestørrelse 2* er 15 i motsetning til 20 for trinnene 5-10.

Videre har vi benyttet de beregnede årsverksbehovene til å se hva som skjer med sammenhengen mellom kommunenes utgifter og kriteriene i delkostnadsnøkkelen når vi også justerer de historiske utgiftene med beregnede utgiftsbehov, som følge av en tenkt implementering av måltallene i lærernormen. Kommunenes utgifter er analysert både ved hjelp av partielle analyser og sektorovergripende (simultane) analyser.

Hovedfunnet både fra de partielle analysene og de sektorovergripende analysene er at selv om det ikke er store forskjeller i de estimerte verdiene for kriteriene i dagens kostnadsnøkkel når vi inkluderer beregnede utgifter ved innføring av lærernorm, så er mønsteret entydig: Innføring av lærernorm reduserer den relative ulempen for små kommuner og kommuner med spredt bosetting. Dette følger av at lærernormen setter begrensninger på kommunene til å utnytte stordriftsfordeler i tjenesteproduksjonen, og at det i stor grad er i de store bykommunene hvor klasse- eller gruppestørrelse har vært størst. Det indikerer dermed at kostnadsfaktorene sone, nabo og (gradert) basis bør tillegges mindre vekt, mens etterspørselskriteriet innbyggere 6-15 år bør vektes noe opp. Beregnede vekter fra de ulike analysene varierer også noe fra år til år, både når vektene baseres på partielle og simultane analyser, noe som taler for at vekting av kriterier trolig bør baseres på analyser av flere år fremfor enkeltår.

De simultane analysene indikerer at de bundne utgiftene til grunnskole, som er et beregnet minimumsnivå på hva sektorens utgifter i hver kommune må være for å yte lovpålagte tjenester og innfri en minstestandard i tjenestetilbudet, i snitt øker med nær 2 prosent ved en innføring av lærernorm, gitt at verken skoleledere eller skoleeiere responderer til normen ved å omfordele ressurser enten mellom hovedtrinn eller mellom skoler. Endringen i bundne utgifter som følge av ny lærernorm øker også med kommunestørrelse. For kommuner med innbyggertall under 1 000 øker i snitt de bundne utgiftene med mindre enn ¼ prosent, mens økningen er vel 3½ prosent i kommuner med innbyggertall over 50 000.

Analysene indikerer at basiskriteriet, som i delkostnadsnøkkelen er gradert ved hjelp av strukturkriteriet og er inkludert for å fange opp smådriftsulemper i kommunal tjeneste-produksjon, bør vektes ned med om lag 4-5 prosent. Ettersom kriteriets vekt i dagens kostnadsnøkkel er om lag 2 prosent, vil en reduksjon på 5 prosent resultere i at kriteriets vekt reduseres med 0,1 prosentpoeng. De partielle analysene for årene 2015-2017 indikerer at kriteriet i utgangspunktet bør vektes noe høyere enn hva som er tilfellet i dagens kostnadsnøkkel.

Videre finner vi at kriteriene som fanger opp bosettingsmønstre i kommunene, i praksis målt med sonekriteriet og nabokriteriet, som begge er ulike mål på innbyggernes reiseavstand, bør vektes ned med om lag 5-6 prosent. Som for *gradert basis*, er begge disse kriteriene vektet inn i dagens delkostnadsnøkkel med om lag 2 prosent. Våre beregnede eksempelvekter basert på partielle analyser er om lag på samme nivå som vekten i dagens delkostnadsnøkkel.

Samtidig kan problemet med partielle analyser være at de ikke fanger opp kostnadsulemper som er felles for flere tjenester, og slik sett ofte underestimerer effekten av slike kriterier. I dagens delkostnadsnøkkel er derfor vekten til både basis, sone og nabo beregnet ut fra både partielle og sektorovergripende analyser. De sektorovergripende analysene vi har gjennomført i denne rapporten inkluderer imidlertid kun et mindre utvalg av kommunale sektorer, samtidig som vi trolig heller ikke inkluderer et fullt sett av forklaringsvariabler. Dette skyldes at formålet med de sektorovergripende analysene i første rekke har vært å undersøke relative endringer for kostnadskriteriene når modellen estimeres med ulike mål på utgiftene i grunnskole. Slik sett er det usikkerhet om nivået på de estimerte sammenhengene fra de sektorovergripende analysene, men det viktige er at de fullt ut støtter funnene fra de partielle analysene med hensyn til relative endringer som følge av lærernorm.

Basiskriteriet blir i utgiftsutjevningen gradert ved hjelp av strukturkriteriet for å håndtere frivillige og ufrivillige smådriftsulemper. Dette kalles gradert basiskriterium. Vi har i denne rapporten basert analysene på basiskriteriet. Årsaken til dette valget er at man da får estimert smådriftsulemper, uavhengig av om de er frivillige eller ufrivillige, slik at estimatet stemmer på best måte for de kommunene som kun har ufrivillige smådriftsulemper. Vi har samtidig testet ut hvordan analyser med gradert basis istedenfor basis slår ut i analysene av kommunenes utgifter til grunnskolesektoren. Hovedfunnet er at en indikert vekt til gradert basis vil være noe lavere (om lag ½ prosentpoeng) enn hva tilfellet er for basiskriteriet. Dersom vi tar hensyn til utgifter til lærernorm, reduseres den indikerte vekten til gradert basis med om lag 4 prosent,

mot 5 prosent for basiskriteriet. Konsekvensen for bosettingsmønsterkriteriene er lite påvirket av om analysene inkluderer basiskriteriet eller gradert basiskriterium.

Motstykket til reduserte vekter for kostnadskriteriene vil være oppjusterte vekter for etterspørselskriteriene i delkostnadsnøgkelen. I dagens delkostnadsnøgkel er det inkludert to etterspørselskriterier, antall innbyggere 6-15 år og antall innvandrere 6-15 år eksklusive Skandinavia. Alle våre analyser peker imidlertid i retning av at kriteriet antall innvandrere 6-15 år ikke lenger har noen statistisk utsagnskraftig sammenheng med kommunenes utgifter. Sammenhengen har også avtatt over perioden 2015-2017. Dette taler for at kriteriet ikke lenger bør inngå i en oppdatert delkostnadsnøgkel. Som følge av dette bør reduksjonen i vekt for kostnadskriteriene medføre en økt vekt for kriteriet antall barn 6-15 år.

I praksis kan både skoleleder/rektor og skoleeier/kommune respondere på kravene til lærernorm ved å endre omfordelingen av ressurser på en annen måte enn det som er tatt høyde for i analysene nevnt over. Slik sett kan man argumentere for at de nevnte endringene i vekt for kriteriene bør være noe lavere i absolutt verdi.

## **2. Delkostnadsnøkkelen, lærertetthet, data og metode**

Dette kapittelet gir først en oversikt over kommunenes inntektssystem og delkostnadsnøkkelen for grunnskole spesielt. Videre presenteres detaljer om lærernormen og hvordan den i praksis er implementert. Kapittel 2.3 gir en beskrivelse av datamaterialet utnyttet i dette prosjektet, mens kapittel 2.4 diskuterer metodevalg, som også inkluderer en beskrivelse av de valgte metodene.

### **2.1. Dagens kostnadsnøkkel**

Inntektssystemet består i hovedsak av inntektsutjevning, utgiftsutjevning, regionalpolitiske tilskudd og skjønnstilskudd. Dette prosjektet har som formål å analysere konsekvensene av ny lærernorm, noe som i praksis tilsier en evaluering av utgiftsutjevningen i dagens inntektssystem. Det utgiftsutjevningstilskuddet fordeles i henhold til en kostnadsnøkkel bestående av objektive kriterier med tilhørende vektorer. Formålet er at disse kriteriene skal fange opp faktorer som påvirker henholdsvis etterspørselen etter kommunale tjenester og forskjeller i kostnad. Med etterspørselsfaktorer menes det gjerne hvilke trekk ved innbyggerne i en kommune som gir et behov for tjenesten. For grunnskole og barnehage kan store deler av forskjellen i behov mellom kommunene enkelt forklares av barne- og ungdomstallet, mens i sektorer som for eksempel pleie og omsorg og økonomisk sosialhjelp, er dette mer sammensatt. Kostnadsfaktorer skal fange opp elementer som omhandler kommunenes enhetskostnader med å tilby en tjeneste. I dagens utgiftsutjevning fanges disse opp ved å inkludere kriterier på reiseavstand og faktorer som fanger opp strukturelle forhold.

I tillegg til grunnskole inngår sektorene administrasjon og miljø, landbruk, pleie og omsorg, sosialhjelp, barnevern, kommunehelse og barnehage i den samlede kostnadsnøkkelen i utgiftsutjevningen.

Kostnadsnøkkelen for grunnskole ble sist gjennomgått og revidert i 2017. Kommune- og forproposisjonen for 2017 gir omtale både av analysene som ligger bak delkostnadsnøkkelen og hvilke vurderinger som er gjort i utarbeidelsen av den endelige nøkkelen.<sup>3</sup> I korte trekk er vektningen av etterspørselskriterier i dagens nøkkel basert på partielle analyser av kommunenes utgifter til tjenesten. Vekten til kostnadskriteriene er fastsatt med en kombinasjon av både partielle og simultane analyser av kommunenes utgifter. Gjeldende delkostnadsnøkkel før basiskriteriet er gradert med det såkalte strukturkriteriet er presentert i tabell 2.1. Det er

---

<sup>3</sup> Prop. 123 S (2015-2016). Se spesielt kapittel 7, samt vedlegg 6 for dokumentasjon av analyser.

etterspørselskriteriet *antall innbyggere 6-15 år* som har klart størst vekt i dagens modell, mens de tre kostnadskriteriene sone, nabo og basis, som fanger opp forskjeller i reiseavstand/-bosettingsmønster og smådriftsulemper, er vektet inn med nær 2 prosent hver. Departementet gjør løpende vurderinger av kostnadsnøkkelen, særlig med hensyn til kriterievekter, mens det blir foretatt en mer detaljert gjennomgang normalt med noen års mellomrom. Dette gjelder for alle delkostnadsnøkklene i utgiftsutjevningen.

Tabell 2.1: Dagens kostnadsnøkkel

<i>Kriterium</i>	<i>Vekt i delkostnadsnøkkelen (NB: ekskl. gradert basis)</i>
Innbyggere 6-15 år	91,54
Innvandrere i aldersgruppen 6-15 år	2,75
Sonekriteriet	1,87
Nabokriteriet	1,87
Basiskriterium	1,97

## 2.2. Lærernorm og gruppestørrelse 2

I prinsippene som ligger til grunn i dagens delkostnadsnøkkel for grunnskole er det forutsatt at kommunene selv bestemmer antall elever og lærere på den enkelte skole. Som en forutsetning fra 2003 gjelder det likevel at skolene skal ha en pedagogisk forsvarlig gruppestørrelse. Med innføring av lærernorm kan det følgelig komme en begrensning på kommunenes mulighet til å utnytte stordriftsfordeler. Dette følger av at man må oppfylle kravet om at den såkalte gruppestørrelse 2 ikke skal være høyere enn 15 (16 i en overgangsperiode) for 1.-4. trinn og 20 (21 i en overgangsperiode) for 5.-10. trinn.

Gruppestørrelse 2 er definert som en brøk, hvor elevtimer inngår i telleren og undervisningstimer inngår i nevneren på hovedtrinnivå. Slik blir tallet en indikator på forholdstallet mellom antall elever per lærer. Den eksakte definisjonen av gruppestørrelse 2 er:

$$(1) \frac{\text{Elevtimer i ordinær undervisning} - \text{timetall spesialundervisning} - \text{timetall særskilt norsk}}{\text{Ordinære undervisningstimer} + \text{timer til oppdeling til samiske språkalternativer og annen målform}}$$

Indikatoren gjør dermed et fratrekk i undervisningstimer som gjelder spesialundervisning og særskilt norskopplæring, mens skolens undervisningstimer gjennomført av lærere som gjelder oppdeling til samiske språkalternativer og annen målform, inkluderes i målet på undervisningstimer.

Sammenlignet med regel om maksimal klassestørrelse, som gjaldt frem til og med 2002, er den nye lærernormen trolig enklere å tilpasse seg for skolene. Årsaken ligger i at den historiske

regelen kunne gi en betydelig ressursøkning dersom elevtallet på et trinn oversteg grensen marginalt, mens skolene nå vil ha mulighet til å ansette, ev. øke stillingsprosjenter, på hovedtrinnivå slik at regelen overholdes. Dersom en skole for eksempel mangler kun 0,1 lærerårsverk på 1.-4. trinn, kan man oppfylle normen ved å øke lærerårsverkene uavhengig av fag eller trinn med 0,1.

### **2.3. Beskrivelse av data**

Analysene av delkostnadsnøkler baserer seg hovedsakelig på offentlig statistikk på kommunenivå publisert i SSBs KOSTRA-database, samt data som er tilrettelagt i Kommunal- og moderniseringsdepartementets beregningstekniske dokumentasjon til Prop. 1 S (*Grønt Hefte*). *Grønt hefte* gir en beskrivelse av kommunenes inntektssystem for hvert år, samt at grunnlagsmaterialet for de kriteriene som inngår i kostnadsnøkler her er publisert på kommunenivå. I analysene i denne rapporten inngår informasjon om reiseavstand (sone- og nabokriteriet), innvandrere (antall innvandrerbarn 6-15 år) og smådriftsulemper (basiskriteriet) herfra. Vi mister noen kommuneobservasjoner ettersom noen variabler ikke er rapportert eller anonymisert for enkelte kommuner. Antallet kommuner varierer dermed noe over år. Blant annet er statistikk fra *Grønt hefte* kun rapportert for kommunene som eksisterer på følgende år. For frie disponible inntekter mangler vi også tall for seks av kommunene som var en del av et forsøk med statlig finansiering av eldreomsorgen. Statistikkgrunlaget for frie inntekter er mottatt fra Kommunal- og moderniseringsdepartementet.

I KOSTRA-databasen finnes det blant annet informasjon om kommunenes utgifter til grunnskole, antall elever, innbyggere og en rekke sosioøkonomiske variabler m.m.

Som viktigste datamateriale for at vi skulle ha mulighet til å beregne nødvendige lærerårsverk som følge av ny lærernorm, var vi avhengig av utlevering fra Utdanningsdirektoratet. De har til denne rapporten utlevert størrelsen på henholdsvis teller og nevner i definisjonen av gruppestørrelse 2, se ligning (1) for spesifisering, ettersom flere av variablene som inngår her er anonymisert på skolenivå eller hovedtrinn i den offentlige statistikken. Her har vi fått utlevert data på skolenivå for perioden 2014 og frem til i dag.

I appendikstabell A.1 gis det detaljerte beskrivelser og deskriptiv statistikk av de variablene som benyttes i de empiriske analysene.

Et tilleggsmoment som det er viktig å håndtere i analysene er de siste års utprøvinger av økt lærertetthet. Dette gjelder både satsingen på 1. til 4. trinn i forbindelse med forskningsrådets

program for LÆREEFFEKT, og utprøvingen på ungdomsskolen i forbindelse med Stortingets bevilgning høsten 2012, som resulterte i en utprøving av flere lærere ved 166 skoler i 98 kommuner. Vi har innhentet informasjon om hvilke skoler som er berørt av disse forsøkene, samt omfanget målt i antall lærerårsverk per skole. Informasjonen er utlevert enten direkte av forskningsmiljøene som evaluerer utprøvingene (Lesesenteret i Stavanger og SØF knyttet til LÆREEFFEKT-prosjektene) og rapporter fra Utdanningsdirektoratet for satsingen på ungdomsskolen.<sup>4</sup> Formålet med å skaffe disse dataene var å «rense» den historiske situasjonen, slik at både utgifter til grunnskole og beregnet lærerårsverk ved innføring av lærernorm reflekterer nivået som ville vært på skolene ved fravær av utprøvingen av økt lærertetthet. Operasjonelt har vi tatt utgangspunkt i skolenivået når disse beregningene er foretatt.

## **2.4. Metode**

For å avdekke og kvantifisere betydningen av objektive kostnads- og etterspørselsfaktorer i grunnskolesektoren gjennomfører vi empiriske analyser av forskjellige mål på kommunenes utgifter til grunnskole. I denne rapporten har vi i hovedsak anvendt to ulike tilnæringer, henholdsvis partielle og simultane analyser av kommunenes utgifter. Dette følger av at vektingen av kostnadskriterier i dagens delkostnadsnøkler baserer seg på en kombinasjon av vektorer fra en simultan analyse av kommunenes utgifter til en rekke tjenester og partiell analyse av hver enkelt sektor. Hovedbekymringen med å basere vektingen på partielle analyser alene er at disse kan underestimere effekten av kostnadsulempet knyttet til kommunestørrelse og spredt bosettingsmønster (Langørgeren mfl., 2005). Begge metodene tar utgangspunkt i en regresjonsmodell med en avhengig variabel som forklares av en eller flere uavhengige variabler (her kostnads- og etterspørselsfaktorer for grunnskole), hvor målet er at de uavhengige variablene på best mulig måte skal forklare variasjonen mellom kommunene med hensyn til utgifter per innbygger eller andre utfallsmål. I påfølgende avsnitt gir vi en nærmere beskrivelse av de to metodene.

### **Partielle analyser av grunnskolesektoren**

De partielle analysene er hovedsakelig basert på regresjonsanalyser av utgifter per innbygger til grunnskole. Det er denne metoden som primært ligger til grunn for dagens kostnadsnøkkel, og baserer seg på at man får estimert om ulike forklaringsvariabler/kriterier bidrar til å forklare

---

<sup>4</sup> Se <https://www.udir.no/globalassets/upload/tilskuddsordninger/2013/skoleliste-tilskudd-okt-larertetthet.pdf>



variasjon i kommunenes utgifter til grunnskole. Videre benyttes de estimerte sammenhengene til å beregne vekter til de ulike kriteriene i delkostnadsnøkkelen.

For å ha en oppdatert situasjon av kommunenes og skolenes prioriteringer har vi basert analysene på årene 2015 til 2017. Vi benytter minste kvadraters metode (OLS) for å estimere både tverrsnittsmodeller for det enkelte år og modeller hvor vi inkluderer alle årene samtidig (såkalt «pooled OLS»).

I utgiftsanalysene er brutto driftsutgifter til grunnskole (målt per innbygger) avhengig variabel. Vi benytter tall for kommunekonsern på brutto driftsutgifter til KOSTRA-funksjonene 202 (grunnskole), 222 (skolelokaler) og 223 (skoleskyss) fratrukket avskrivninger. Alle utgifter er regnet om til faste 2017-kroner.

Hovedtilnærmingen vil, som skissert i kapittel 1.1, være å først estimere sammenhengene slik de faktisk har vært, for deretter å korrigere avhengig variabel (utgifter per innbygger) for en hypotetisk situasjon med full implementert lærernorm også i disse årene og gjøre nye analyser. Vi vil slik kunne undersøke hvorvidt vektingen av ulike kriterier bør endres som følge av innføringen av lærernorm, og hvorvidt de fortsatt er relevante kriterier å inkludere i en delkostnadsnøkkel.

Som forklaringsvariabler bruker vi variablene som inngår i dagens kostnadsnøkkel for grunnskole. Dette er innbyggere 6-15 år, innvandrere i aldersgruppen 6-15 år, sonekriteriet, nabokriteriet og basiskriteriet.

Basiskriteriet er definert som 1 for alle kommuner, og inngår dermed i våre analyser som 1 dividert på antall innbyggere i kommunen. De siste årene har basiskriteriet blitt gradert for å ta hensyn til frivillige og ufrivillige smådriftsulemper ved å justere faktoren på 1 i telleren med det nye strukturkriteriet.<sup>5</sup> I praksis vil da faktoren 1 i telleren i kriteriet gradert basis justeres ned dersom innbyggerne har kort reiseavstand til et gitt antall mennesker uavhengig av kommunegrensene. Vi mener imidlertid at det vil være mest hensiktsmessig å inkludere basiskriteriet fremfor gradert basiskriterium i analysene av kommunenes utgifter mv. Årsaken er at man da får estimert den «sanne» sammenheng av kommunenes utgifter og smådrifts-

---

<sup>5</sup> Strukturkriteriet tar utgangspunkt i innbyggernes reiseavstand for å nå 5000 innbyggere uavhengig av kommunegrensene. Teoretisk minimumsverdi på telleren til delkostnadsnøkkelens nye kriterium *gradert basis* er 0,5, og gjelder dersom gjennomsnittlig reiseavstand for å nå 5000 personer uavhengig av kommunegrensene er 0 kilometer.

ulemper, uavhengig av om de er frivillig eller ikke. Så bør man videre benytte strukturkriteriet i inntektssystemet til å gradere basis slik praksis har vært de siste årene.

Dersom man hadde benyttet gradert basis i analysene, er det en fare for at kommunene med størst andel ufrivillige smådriftsulemper ville kommet dårligere ut i inntektssystemet ettersom tilsvarende smådriftsulemper ville blitt målt lavere i kommuner med innslag av frivillige smådriftsulemper, en implikasjon som må ventes å gi en lavere vekt for kriteriet som fanger opp smådriftsulemper i delkostnadsnøkkelen.

I tillegg til de ulike kriteriene er også frie inntekter inkludert som forklaringsvariabel i utgiftsanalysen. Årsaken til å inkludere variabelen er begrunnet i at kommunenes utgifter, eventuelt standarden i tjenestetilbudet, vil kunne variere som følge av ulikt økonomisk handlingsrom, og ikke som følge av innbyggernes behov eller kommunenes kostnadsulemper. Dette er viktig ettersom utgiftsutjevningen i inntektssystemet har som formål at kommunene skal kunne tilby likeverdige tjenester til sine innbyggere.

I analyser hvor alle de tre årene 2015-2017 inngår inkluderes i tillegg faste årseffekter, i praksis ved inkludering av årsummyer. Disse er inkludert for å fange opp systematiske forskjeller i utgifter per innbygger som varierer over år, og ikke på tvers av kommuner.

### **Simultane (sektorovergripende) analyser av grunnskolesektoren**

Partielle (eller sektorvise) analyser, som diskutert over, innebærer at de enkelte sektorer analyseres separat, mens simultane (eller sektorovergripende) analyser innebærer at alle sektorer analyseres som et ligningssystem. Det viktigste argumentet for simultane analyser har vært at de er bedre egnet til å fange opp effekten av kostnadsfaktorer som er felles for flere tjenester. Sett i lys av at ny lærernorm er ventet å påvirke kommunenes og skolens potensiale til å realisere stordriftsfordeler, sammen med at vektingen av kostnadskriterier i dagens delkostnadsnøkkel delvis er basert på simultane analyser, har det derfor vært høyst relevant også å foreta oppdaterte simultane estimeringer av kommunenes utgifter med det formål å avdekke hvordan kostnadskriteriene i delkostnadsnøkkelen påvirkes av ordningen.

I dagens kostnadsnøkkel benyttes resultatene fra SSBs KOMMODE-modell. KOMMODE er en simultan modell som forklarer variasjon i netto driftsresultat og utgifter per innbygger innenfor 12 ulike tjenesteytende sektorer, deriblant grunnskolesektoren. Modellen inneholder en rekke variabler som påvirker utgiftsbehovet til kommunene innenfor én eller flere sektorer, og ved estimering får man ut parametere som angir i hvor stor grad den enkelte variabelen

påvirker utgiftene i den aktuelle sektoren. Disse parameterne var da ment å kunne benyttes i utformingen av delkostnadsnøkklene i inntektssystemet. En utfordring har imidlertid vært at de estimerte effektene av bosettingsmønster og kommunestørrelse har variert relativt mye fra år til år, samt at det for enkelte sektorer hadde vært en relativt kraftig økning i de anslåtte effektene over tid (se Langørgen, Løkken og Aaberge, 2015). Vi har estimert en egen og forenklet modell sammenlignet med KOMMODE med disse sammenhengene over årene 2015-2017 og år for år når vi undersøker implikasjoner av ny lærernorm.

For å svare til problemstillingen i prosjektet følger vi fremgangsmåten skissert tidligere. Det vil si at vi først analyserer de historiske utgiftene, før vi deretter sammenligner disse parameterestimaterne med parameterestimaterne fra en estimering av samme modell med justerte utgiftsbegrep. De justerte utgiftsbegrepene inneholder de ekstra utgiftene kommunene ville hatt dersom lærernormen ble innført tidligere.

Relativt til SSBs KOMMODE-modell vil vår modell være noe forenklet ved at færre sektorer inngår i estimeringen. De inkluderte sektorene er grunnskole, barnehage, pleie og omsorg og administrasjon, mens resten av sektorene er gruppert under «Annet». Årsaken til at vi har med flere sektorer enn kun grunnskole og annet er mistanken om at estimatene knyttet til kostnadsfaktorene (basis-, sone- og nabokriteriene), som også inngår i delkostnadsnøkklene til sektorene vi inkluderer, kommer til å endre seg med endrede utgifter. De store kommunene har fått større øremerkede tilskudd per innbygger enn de små kommunene, og dermed er det grunn til å tro at koeffisientene for slike kriterier kommer til å endre seg, i alle fall for grunnskole. For å se på netto effekt er vi imidlertid avhengige av å se på hvorvidt estimatet for de forskjellige kriteriene endrer seg også for andre sektorer.

Kort sagt vil modelleringen bygge på det utvidete lineære ligningssystemet for  $n$  sektorer, beskrevet som

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

hvor  $u_i$  er utgiftene til sektor  $i$ ,  $\alpha_i$  er de bundne kostnadene for å produsere et minimumsnivå av tjenestene i sektor  $i$ ,  $\beta_i$  angir hvor stor andel av de frie inntektene som kommunen prioriterer til sektor  $i$ ,  $y$  er kommunens inntekter,  $r$  er netto renteutgifter og avdrag,  $v$  er kommunale gebyrer,  $\alpha_0$  er netto driftsresultat og  $\alpha$  er summen av de bundne kostnadene.

Modelleringen av de bundne kostnadene er gitt ved den generelle formuleringen

$$(3) \alpha_i = \alpha_{i0} + \sum_{j=1}^k \alpha_{ij} z_j, (i = 1, 2, \dots, n),$$

hvor  $z_j$  er variabler som antas å påvirke de bundne kostnadene til kommunene og  $\alpha_{ij}$  er parametere som estimeres i systemet. For grunnskolesektoren er aktuelle variabler hvor stor andel av befolkningen som er i grunnskolealder, samt basis- og sonekriteriet som hensyntar henholdsvis smådriftsulemper og ulemper med hensyn til reiseavstand. En full spesifikasjon av modellen er angitt i tabell 5.1 i kapittel 5.1.

### 3. Lærernorm og beregning av årsverksbehov

Som beskrevet i kapittel 2, er strategien vår for å evaluere betydningen av lærernormen å korrigere utgifter til grunnskole for innføring av lærernorm dersom lærernormen var innført i skoleårene 2015-2017. I det følgende gir vi en beskrivelse av hvordan vi beregner årsverksbehov ved innføring av lærernorm i 2015-2017.

#### 3.1. Beregning av lærerårsverksbehov

Vi benytter ulike beregninger for lærerårsverksbehov, men for våre hovedanalyser benytter vi samme (streng) forutsetning som myndighetene har i sine beregninger av lærerårsverksbehov. Dette innebærer at lærerårsverksbehov blir beregnet på skole- og hovedtrinnivå. Vi forutsetter dermed at skolene ikke omfordeler lærerressurser mellom hovedtrinn, eller at kommuner ikke omfordeler lærerressurser mellom skoler.

I tillegg til denne relativt strenge beregningen av lærerårsverksbehov løser vi litt opp og beregner et alternativt årsverksbehov når vi antar at skolene fritt kan disponere lærerressurser mellom hovedtrinn for å oppfylle kravet om gruppestørrelse. Vi antar fortsatt at kommunene ikke endrer omfordelingen mellom skoler. Sannsynligvis vil dette være relativt likt måten skolene og kommunene møter kravet til gruppestørrelse i praksis. En skole som har 1.-7. trinn, og som ikke oppfyller kravet til gruppestørrelse på 1.-4. trinn, men som mer enn oppfyller kravet til gruppestørrelse på 5.-7. trinn, kan tenkes å flytte ressurser fra 5.-7. trinn over til 1.-4. trinn. Videre gjør vi også en alternativ beregning av årsverksbehov ved innføring av lærernorm, hvor vi åpner opp for fleksibilitet på kommunenivå ved at kommunene fritt omfordeler lærerressurser mellom skoler, i tillegg til mellom hovedtrinn, for å etterleve kravene til gruppestørrelse 2. En slik omfordeling vil trolig være mer utbredt eller mer realistisk at blir tilfellet på sikt fremfor nå ved innføringen av lærernorm.

Vi simulerer også effektene av alternative krav til *gruppestørrelse 2*. I tilfellet med «snillere» norm beregner vi årsverksbehov med krav om gruppestørrelse 2 på 17 på 1.-4. trinn og 22 på 5.-10. trinn. Ved «strengere» norm forutsetter vi at gruppestørrelse 2 skal være 13 på 1.-4. trinn, og 18 på 5.-10. trinn.

Ved å benytte ulike beregninger av årsverksbehovet når vi korrigerer utgiftene til grunnskole i analysene, får vi informasjon om hvordan koeffisientestimatene til kriteriene som inngår i delkostnadsnøkkelen for grunnskole påvirkes av hvilke forutsetninger om skoleeieres og skolelederes tilnærming til lærernormen som legges til grunn.

## Beregning på skolenivå

For å beregne årsverksbehov ved innføring av lærernorm har vi skaffet grunnlagsdata (teller og nevner) for gruppestørrelse 2 for å ha grunnlag til å beregne så nøyaktig årsverksbehov som mulig. Årsverksbehov beregnes etter følgende formel:

$$(4) \text{ Årsverksbehov} = \frac{\frac{\text{Teller}}{\text{Normtall}} - \text{nevner}}{\text{Timetall i årsrammen}}$$

Det som betegnes «teller» og «nevner» i formelen over viser til teller og nevner i beregningene av gruppestørrelse 2, definert i ligning (1) i kapittel 2.2. Utdanningsdirektoratet har utlevert data på teller og nevner i gruppestørrelse 2 etter hovedtrinn for hvert enkelt skoleår i perioden 2014/15-2018/19. «Normtall» viser til kravet for gruppestørrelse 2 for det enkelte hovedtrinn, mens «Timetall i årsrammen» er det antall undervisningstimer ett lærerårsverk produserer på de ulike hovedtrinnene. Siden det er beregnet inn mer forberedelse per undervisningstime på ungdomstrinnet, produseres det færre undervisningstimer per lærerårsverk på ungdomstrinnet. Dette reflekteres i «Timetall i årsrammen» ved at dette tallet er lavere for ungdomstrinnet sammenlignet med små- og mellomtrinnet. Aktuelle timetall og normtall for det enkelte hovedtrinn er beskrevet i tabellen under.

Tabell 3.1: Undervisningstimer og ulike måltall for gruppestørrelse 2

	Timetall i årsrammen	Normtall		
		Ordinær lærernorm	«Streng» lærernorm	«Snill» lærernorm
1.-4. trinn	741	15	13	17
5.-7. trinn	741	20	18	22
8.-10. trinn	656	20	18	22

Med utgangspunkt i utleverte data fra Utdanningsdirektoratet på teller og nevner i gruppestørrelse 2 beregner vi årsverksbehov per hovedtrinn for den enkelte skole.

I henhold til diskusjonen i siste del av kapittel 2.3 har vi videre tatt hensyn til lærerårsverkene som følger av de ulike utprøvingene av økt lærertetthet når vi har beregnet behovet hos hver skole. Siden skolene som er med i de nevnte forskningsprosjektene får tildelt ekstra lærerårsverk, ønsker vi å korrigere for dette slik at årsverksbehovsberegningene reflekterer behovet dersom skolen ikke hadde vært med i forskningsprosjektet. De dataene vi har tilgjengelig (teller og nevner i gruppestørrelse 2) gir ikke direkte informasjon om årsverksinnsatsen – vi korrigerer derfor for årsverkene som er knyttet til forskningsprosjektene etter at årsverksbehovet for den enkelte skole er beregnet. Det ukorrigerede lærerårsverksbehovet på

skolene som deltar i forskningsprosjekter på lærertetthet vil dermed *undervurdere* det faktiske årsverksbehovet. Vi korrigerer dermed årsverksbehovet for skolene som er med i forskningsprosjektene ved å *legge til* de lærerårsverkene som skolen har fått tilført i forbindelse med forskningen. I det følgende går vi nærmere inn på hvordan vi har beregnet lærerårsverk på kommunenivå og hvordan vi har «vasket» dataene for ekstremobservasjoner.

### **Aggregering til kommunenivå**

Så langt har vi beskrevet hvordan vi beregner årsverksbehovet for den enkelte skole, men vi ønsker å beregne samlet årsverksbehov for den enkelte kommune. Som diskutert ovenfor, legger vi ulike forutsetninger til grunn ved beregningen av årsverksbehovet for den enkelte kommune.

Under forutsetningen om at kommunene ikke kan omfordele lærerårsverk mellom skoler setter vi verdien på skolens årsverksbehov lik 0 for de skolene som har «overkapasitet» (beregnet årsverksbehov vil da være negativt) før vi summerer det samlede behovet for kommunen. Dette gjør vi både for «ordinært årsverksbehov» og «skolefleksibelt årsverksbehov». Under forutsetning om at kommunen fritt kan omfordele lærerårsverk mellom skoler gjøres det ingen korrigeringer av skoler med «overkapasitet». Tanken er da at kommunen kan fordele de ekstra lærerårsverkene i en skole over til en annen skole med for få lærerårsverk til å oppfylle kravet til gruppestørrelse.

Siden grunnlagsdataene våre for å beregne årsverksbehov følger skoleår, må vi gjøre tilpasninger for å beregne årsverksbehovet for det enkelte kalenderår/regnskapsår. Vi benytter vekten 5/12 for år  $t$  (høstsemester) og 7/12 for år  $t-1$  (vårsemester) for å regne om fra skoleår til kalenderår.

Tabellen under gir en oversikt over beregnet årsverksbehov for landet samlet for hvert av årene 2015-2017 under ulike forutsetninger for beregning av behovet. I første kolonne har vi ikke korrigert for årsverksbehovet knyttet til forskningsprosjektene. Denne beregningen av årsverksbehov benyttes ikke i noen av analysene, men er inkludert her for å synliggjøre at korrigeringen for forskning virker korrekt. 2016 er året hvor forskningsprosjektet på ungdomsskolen ble avsluttet, og de to forskningsprosjektene på grunnskolen ble startet opp. Det forklarer at forskjellen mellom ukorrigert og ordinært årsverksbehov er størst i 2016. For øvrig ser vi, som forventet, at det beregnede årsverksbehovet reduseres når vi åpner for mer fleksibilitet, hvor

den mest fleksible forutsetningen med at kommunene fritt kan flytte ressurser mellom hovedtrinn og skoler (kommunefleksibilitet) har det lavest beregnede årsverksbehovet.

Tabell 3.2: Beregnet behov for lærerårsverk med forskjellige forutsetninger for årene 2015-2017

År	Ukorrigert	Ordinært	Skole- fleksibelt	Kommune- fleksibelt	Strengere norm (13/18/18)	Snillere norm (17/22/22)
2015	2437	2699	2189	1516	5659	1098
2016	2472	2796	2312	1626	5797	1171
2017	2364	2645	2196	1542	5545	1086

De to siste kolonnene angir behovet for lærerårsverk dersom minstekravet til gruppestørrelse 2 hadde blitt henholdsvis redusert og økt med 2 sammenlignet med den innførte normen. Her er det tatt utgangspunkt i ingen omfordeling av ressurser mellom hovedtrinn på skolenivå. Med en såkalt strengere norm, hvor måltallet reduseres med 2, ville det ha vært et behov for lærere anslått til mer enn 5 500 årsverk i årene 2015-2017. Dersom kravet til gruppestørrelse 2 hadde økt med 2, det vil si at det hadde blitt innført en såkalt snillere norm, ville lærerårsverksbehovet vært om lag 1 000.

Tabell 3.2 ga en oversikt over samlet beregnet lærerårsverksbehov for det enkelte år. I tabell 3.3 viser vi hvordan det beregnede årsverksbehovet fordeler seg mellom hovedtrinn. Som det fremgår av oversikten, er det største behovet beregnet for 1.-4. trinn, mens lavest beregnet behov finner vi for 5.-7. trinn. Det reflekterer at 5.-7. trinn var nærmest å oppfylle lærertetthetsnormen i perioden 2015-2017.

Tabell 3.3: Beregnet behov (ordinært) for lærerårsverk etter hovedtrinn for årene 2015-2017

År	Behov 1.-4. trinn	Behov 5.-7. trinn	Behov 8.-10. trinn
2015	1841	208	650
2016	1867	234	694
2017	1771	242	632

### Beregnet utgiftsbehov ved innføring av lærernorm

For å beregne hvor mye innføringen av lærernorm koster den enkelte kommune tar vi utgangspunkt i at et lærerårsverk koster 705 000 i 2017-kroner. Det beregnede årsverksbehovet regnes på den måten om til beregnet utgiftsbehov ved innføring av lærernorm.



Utgiftene til grunnskole for den enkelte kommune måles ved brutto driftsutgifter for KOSTRA-funksjonene 202, 222 og 223. Siden vi ønsker å fjerne utgifter som kan knyttes til forskningsprosjektene, korrigerer vi brutto driftsutgifter i grunnskole ved å regne om «forskningslærerårsverkene» til kroner. Som for beregnet årsverksbehov, tar vi utgangspunkt i at et lærerårsverk koster 705 000 i 2017-kroner. Kostnaden ved «forskerlærerårsverkene» trekkes dermed ifra brutto driftsutgifter til skole. Det er dette målet på utgifter til skole vi benytter i analysene hvor vi ikke korrigerer for lærernorm.

Utgifter korrigert for lærernorm får vi ved å legge sammen brutto driftsutgifter til skole (korrigert for årsverksbehov knyttet til forskningsprosjektene) og beregnet utgift til lærerårsverk ved innføring av lærernorm.

### **3.2. Datatilpasninger**

Før vi beregner kommunens samlede årsverksbehov, har vi ekskludert enkelte skoler i datasettet som kommer ut med ekstreme verdier på beregnet årsverksbehov. I det følgende gir vi en beskrivelse av de tilpasninger som er gjort.

Vi inkluderer kun kommunale og interkommunale skoler i datagrunnlaget for beregning av årsverksbehov siden det bare er disse skoletypene som finansieres gjennom rammetilskuddet til kommunene. De øvrige skoletypene (private skoler, friskoler og fylkeskommunale og statlige skoler), finansieres gjennom andre ordninger, og er derfor ikke relevant å inkludere når vi skal vurdere hvorvidt innføringen av lærernorm bør ha konsekvenser for delkostnadsnøkkelen for grunnskolen.

Videre har vi valgt å ekskludere noen skoler som har spesielle tilleggsoppgaver – dette gjelder mottaksskoler, voksenopplæring, dagskoler og språksenter. Noen av disse skolene kommer i utgangspunktet ut med et veldig høyt beregnet årsverksbehov.

Andre forhold som påvirker årsverksberegningene er feilrapporteringer. Siden vi har data for flere år, kan vi for den enkelte skole se hvordan utviklingen i undervisningstimer endres relativt til endring i elevtall både for et enkeltår og i lys av de øvrige årene. Dette vil typisk skyldes feilrapportering av undervisningstimer i enkeltår. Disse enkeltobservasjonene fjerner vi fra datasettet siden de typisk vil føre til et ekstremt stort beregnet utgiftsbehov. Videre har vi fjernet observasjoner hvor skoler er oppført med elever, men ingen ordinære undervisningstimer, eller uten elever, men med undervisningstimer. Den siste tilpasningen vi gjør er å fjerne skolene som er oppført med mer enn 40 elever per lærerårsverk per hovedtrinn.

## 4. Partielle analyser av grunnskolesektoren

Dette kapittelet presenterer partielle analyser av grunnskolesektoren. Metoden som benyttes er presentert i kapittel 2.4. I kapittel 4.1 og 4.2 analyseres kommunenes utgifter til grunnskole sett i forhold til innbyggertallet, mens kapittel 4.3 undersøker sammenhengen mellom kommunenes enhetskostnad ved å tilby tjenesten og aktuelle kostnadskriterier. I kapittel 4.4 gis det en oppsummering av funnene, hvor vi også presenterer hvordan en delkostnadsnøkkel kan se ut basert på resultatene tidligere i kapittelet.

### 4.1. Analyser av kommunenes utgifter

Den siste gjennomgangen av delkostnadsnøkkelen til grunnskole ble presentert i Kommune- proposisjonen 2017. Hovedfunnet fra disse analysene var at delkostnadsnøkkelen skulle bestå av kriteriene antall innbyggere 6-15 år, antall innvandrerbarn ekskl. Skandinavia 6-15 år, samt kostnadskriteriene sone, nabo og basis/gradert basis. Høy korrelasjon mellom de to reise- avstandskriteriene, sone og nabo, gjør det metodisk utfordrende å inkludere begge kriterier i analysene som gjennomføres. Som hovedmodell har vi derfor valgt å inkludere kun sonekriteriet, likt det som har vært praksis også i tidligere evalueringer av kostnadsnøkklene. Vedlegg B gir en beskrivelse av implikasjoner av å inkludere begge kriteriene i samme modell, i tillegg til analyser hvor kun nabokriteriet inkluderes.

Tabell 4.1 presenterer regresjonsanalyser av sammenhengen mellom kommunenes utgifter til grunnskole og de ulike kriteriene som inngår i delkostnadsnøkkelen. I kolonne (1) presenteres resultater hvor vi estimerer modeller med dagens kriterier som forklaringsvariabler, samt frie inntekter og årsummyer som forklaringsvariabler. Avhengig variabel er brutto driftsutgifter til grunnskole fratrukket avskrivninger (KOSTRA-funksjoner 202, 222 og 223) per innbygger i perioden 2015-2017. Videre har vi i kolonne (2) korrigert avhengig variabel med beregnede utgifter til lærernorm dersom den var fullt implementert i årene 2015-2017, mens forklarings- variablene er uendret sammenlignet med kolonne (1).

Den første kolonnen i tabell 4.1 representerer situasjonen i årene 2015-2017, hvor reglene som følge av ny lærernorm ikke praktiseres. Vi finner signifikante og positive sammenhenger av andelen innbyggere 6-15, sonekriteriet, basiskriteriet og frie inntekter. For kriteriet innbyggere 6-15 år indikeres det naturlig nok at kommunenes utgifter til grunnskole per innbygger vil øke med økt andel 6-15-åringene. Den estimerte koeffisienten på 81,42 indikerer at en økning i andelen med 1 prosentpoeng vil gi økte utgifter per innbygger med kr 814. Slik sett vil

kommuner med en relativt høy andel barn i skolealder få større per innbygger-overføringer fra Staten enn en kommune med relativt få barn i grunnskolealder. En alternativ tolkning er at, alt annet likt, så vil i snitt et ekstra barn medføre at utgiftene til grunnskole øker med kr 81 420.

Tabell 4.1: Regresjonsanalyser av kommunale utgifter til grunnskole, årene 2015-2017

	(1) Utgifter	(2) Utgifter lærernorm
Innbyggere 6-15	81,42*** (5,750)	83,82*** (5,611)
Innvandrere 6-15 ekskl. Skandinavia	0,737 (20,01)	0,454 (19,72)
Sone	0,0876*** (0,0280)	0,0837*** (0,0266)
Basis	2276*** (474,0)	2187*** (464,6)
Frie inntekter	0,121*** (0,0133)	0,117*** (0,0131)
År = 2016	0,0632 (0,0473)	0,0689 (0,0470)
År = 2017	0,142** (0,0673)	0,143** (0,0663)
Konstant	-3,687*** (1,061)	-3,503*** (1,044)
Observasjoner	1237	1237
R-kvadrert	0,741	0,738

Alle beløp (i 1000) er deflatert til 2017-kroner og alle variabler er per innbygger. Standardfeil i parentes er klustret på kommunenivå. \*\*\*, \*\* og \* angir statistisk utsagnskraftig effekt på henholdsvis 1, 5 og 10 prosent nivå.

Sonekriteriet, som måler gjennomsnittlig reiseavstand for alle innbyggere i sin sone til sone-senteret, sier at dersom gjennomsnittlig reiseavstand i kilometer øker med 1 per innbygger, så vil grunnskoleutgiftene per innbygger øke med kr 88.<sup>6</sup> Basiskriteriet har som mål å fange opp smådriftsulemper (skalaegenskaper i tjenesteproduksjonen). Den estimerte sammenhengen er positiv og statistisk signifikant, noe som innebærer at det estimeres å være smådriftsulemper i grunnskolesektoren. Den estimerte koeffisienten basis er 2276. En mulig tolkning av koeffisienten er at en kommune med én innbygger, alt annet likt, vil ha utgifter til grunnskolesektoren som er om lag 2,3 millioner kroner høyere enn en kommune med uendelig mange innbyggere. Tar man Oslo med om lag 670 000 innbyggere som eksempel, indikerer basis at smådriftsulempene tilsvarer kroner 3,40 per innbygger her (2.276.000/670.000). Median

<sup>6</sup> Se appendikstabell A.1 for spesifikasjon av kriteriet.

kommunestørrelse er om lag 4700, noe som indikerer at smådriftsulempene for en kommune med median størrelse utgjør om lag kr 480 per innbygger.

Det siste kriteriet som inngår i dagens kostnadsnøkkel for grunnskole, innvandrere eksklusive Skandinavia 6-15 år, estimeres i den første kolonnen i tabell 4.1 til ikke å være statistisk utsagnskraftig. Dette betyr at det vil være en statistisk gyldig forenkling å ekskludere kriteriet fra modellen. Sett opp mot departementets egne analyser i Prop. 123 S (2015-2016) er den estimerte sammenhengen betydelig redusert (fra 40 til nå nær 6) fra 2014. Den estimerte standardfeilen er også såpass høy som 19,8, slik at t-verdien kun er 0,2. Dette taler for at kriteriet ikke lenger bør inngå i kostnadsnøkkelen for grunnskole.

Sammenhengen mellom kommunenes utgifter og frie inntekter er som ventet positiv og statistisk utsagnskraftig. Modellens forklaringskraft, målt ved  $R^2$ , er på 0,741, noe som betyr at de inkluderte forklaringsvariablene bidrar til å forklare 74,1 prosent av variasjonen i kommunenes utgifter til grunnskole per innbygger. Dette er samme forklaringskraft som ble presentert i Prop. 123 S (2015-2016).

Prosjektets hovedformål har imidlertid vært å gjøre en vurdering av i hvilken grad innføring av lærernormen bør påvirke kommunenes inntektssystem. I kolonne (2) estimeres derfor kommunenes utgifter likt som i kolonne (1), men med den viktige forskjellen at utgiftene her er oppjustert tilsvarende utgiften det ville medført kommunene dersom alle skoler hadde oppfylt den nye lærernormen i årene 2015-2017 uten at skolelederne hadde flyttet ressurser mellom hovedtrinn. Fremgangsmåten for beregningen og reglene er gjennomgått i kapitlene 3 og 2.2. Hovedtrekket man ser i analysen av utgifter inkludert lærerårsverk for å oppfylle den nye lærernormen i kolonne (2) er at den estimerte koeffisienten til etterspørselskriteriet innbyggere 6-15 år tiltar noe i verdi, mens sone og basis avtar noe i størrelse. Dette er i tråd med utgangshypotesen ettersom lærernormen intuitivt vil begrense kommunene med hensyn til å utnytte stordriftsfordeler på samme måte som tidligere. For sone reduseres punkttestimatet fra 0,066 til 0,061, mens koeffisienten til basis reduseres fra 2036 til 1930. Nabokriteriet styrker seg noe i verdi, men er fortsatt ikke statistisk signifikant. Estimatet for andel innvandrere 6-15 år er upåvirket av at utgiftene for å oppfylle lærernormen er inkludert i avhengig variabel. I sum trekker dette i retning av at kostnadskriteriene i kostnadsnøkkelen (sone, nabo og basis) bør reduseres relativt til en styrking av kriteriet for antall innbyggere i målgruppen.

I kolonnene (3) og (4) estimeres samme modell som i henholdsvis kolonne (1) og (2), men med den forskjell at nabokriteriet er ekskludert fra modellen, slik som diskutert ovenfor. Med denne

spesifikasjonen tiltar de estimerte koeffisientene for innbyggere, sone og basis noe, men den relative endringen fra kolonne (3) til (4) er om lag de samme som vi så fra kolonne (1) til (2).

I tabell 4.2 presenteres tilsvarende resultater som i tabell 4.1, men hvor vi har estimert sammenhengen for ett år av gangen i stedet for å analysere alle årene under ett. De to første kolonnene representerer dermed de to hovedmodellene, hvor avhengig variabel er kommunenes utgifter henholdsvis uten og med utgifter for å oppfylle lærernormen for året 2015. Tilsvarende for henholdsvis 2016 og 2017 i kolonnene (3)-(4) og (5)-(6).

Det første utviklingstrekket man ser er at den relative forskjellen mellom etterspørselskriteriene og kostnadskriteriene følger samme mønster som vi så i tabell 4.1, hvor koeffisienten til etterspørselskriteriet innbyggere 6-15 år tiltar i størrelse, mens effekten av sone og basis avtar når man analyserer utgifter henholdsvis uten og med utgifter til lærernorm. Dersom man sammenligner analysene med en situasjon uten lærernorm, se kolonnene (1), (3) og (5), er det også her en økning av koeffisienten til innbyggere 6-15 år. For sone og basis er det relativt lite forskjell mellom 2015 og 2017, hvor effekten av sone er relativt lav og effekten av basis er relativt høy i 2016. Ettersom utvalget av kommuner ikke er eksakt det samme i hvert enkelt år, har vi også estimert modellene med et balansert utvalg (ikke rapportert). Da ser vi at effekten av sone blir henholdsvis 0,083, 0,085 og 0,080 i modellen med utgifter til lærernorm inkludert, mens den estimerte koeffisienten til basis fortsatt er noe høyere i 2016 (2565) enn i 2015 og 2017 (henholdsvis 2350 og 2293). Slik sett vil en analyse av kun året 2016 tilsi at i alle fall basis bør vektlegges relativt høyt sammenlignet med dersom man baserer analysen på enten 2015 eller 2017.

Tabell 4.2: Regresjonsanalyser av kommunale utgifter til grunnskole år for år over perioden 2015-2017

	2015		2016		2017	
	(1) Utgifter	(2) Utgifter lærernorm	(3) Utgifter	(4) Utgifter lærernorm	(5) Utgifter	(6) Utgifter lærernorm
Innbyggere 6-15	74,29*** (6,593)	76,78*** (6,513)	81,69*** (5,829)	84,07*** (5,678)	88,33*** (6,464)	90,73*** (6,309)
Innvandrere 6-15 ekskl. Skandinavia	11,27 (28,09)	11,84 (28,07)	-14,16 (24,70)	-14,10 (24,19)	-1,496 (20,45)	-3,058 (20,04)
Sone	0,0895*** (0,0297)	0,0856*** (0,0284)	0,0845*** (0,0293)	0,0805*** (0,0279)	0,0877*** (0,0260)	0,0839*** (0,0247)
Basis	2049*** (488,1)	1957*** (482,1)	2679*** (496,5)	2571*** (485,6)	2150*** (611,3)	2088*** (600,0)
Frie inntekter	0,120*** (0,0115)	0,116*** (0,0113)	0,118*** (0,0146)	0,114*** (0,0144)	0,127*** (0,0173)	0,123*** (0,0170)
Konstant	-2,774*** (1,036)	-2,606** (1,025)	-3,415*** (1,118)	-3,225*** (1,101)	-4,712*** (1,345)	-4,520*** (1,324)
Observasjoner	422	422	405	405	410	410
R-kvadrert	0,730	0,725	0,755	0,754	0,741	0,741

Alle beløp (i 1000) er deflatert til 2017-kroner og alle variabler er per innbygger. Robuste standardfeil i parentes. \*\*\*, \*\* og \* angir statistisk utsagnskraftig effekt på henholdsvis 1, 5 og 10 prosent nivå.

Vi finner ingen signifikant effekt av kriteriet innvandrerbarn eksklusive Skandinavia 6-15 år. I 2015 er den estimerte koeffisienten så vidt positiv, mens den endrer fortegn og er negativ når årene 2016 og 2017 analyseres. Dette styrker argumentet om at kriteriet ikke lenger er formålstjenlig å inkludere i en ny og oppdatert kostnadsnøkkel.

Den siste større endringen i delkostnadsnøkkelen for grunnskole ble foretatt i forbindelse med revisjonene presentert i Kommuneproposisjonen 2017. Tidligere var det inkludert et kriterium for norskfødte barn 6-15 år med innvandrerforeldre, det som ofte omtales som andregenerasjonsinnvandrere. Kriteriet ble utelatt fra nøkkelen ettersom analyser ikke lenger viste noen sammenheng mellom kommunenes utgifter til grunnskole og kriteriet. Siste rapportering av grunnlagsdata for kriteriet finnes i Kommunal- og moderniseringsdepartementets *Grønt hefte 2016* (Inntektsystemet for kommunar og fylkeskommunar 2016). Vi har også forsøkt å inkludere dette kriteriet i våre analyser (ikke rapportert). Våre funn støtter departementets egne analyser fra 2017 om at det ikke er en positiv sammenheng mellom utgifter til grunnskole og antall norskfødte barn med innvandrerforeldre.

Til slutt har vi også forsøkt å inkludere en rekke av de andre etterspørselskriteriene i dagens inntektssystem for å undersøke om noen av disse korrelerer med utgiftene til grunnskole når det tas hensyn til økte ressursbehov som følge av lærernormen. I teorien kan man tenke seg at skolenes utgifter påvirkes av familiesituasjon gjennom for eksempel antall skilte eller antall enslige forsørgere. Resultatene er oppsummert i tabell C.1 i vedlegg C. Samlet anser vi at ingen av de utprøvde etterspørselskriteriene i delkostnadsnøkkelen i utgiftsutjevningen er formålstjenlige å inkludere i delkostnadsnøkkelen for grunnskole som følge av en innlemming av lærernorm.

#### **4.2. Alternative responser til lærernormen**

Som diskutert i kapittel 3, er det også av interesse å undersøke hvordan de estimerte sammenhengene i tabell 4.1 påvirkes av de forutsetningene som gjøres om skoleeieres og skolelederes tilpasning til lærernormen. Mens analysene så langt har tatt utgangspunkt i at lærernormen på hovedtrinn vil løses utelukkende av økte ressurser til de berørte skolene, er det ikke sikkert at det er dette som er den reelle responsen til lærernormen i sektoren. En alternativ tilpasning kan være at skoleleder utnytter lærerressursene fleksibelt på sin skole. Det betyr at dersom en skole har ledig lærerkapasitet sett opp mot minstekravet i normen på 1.-4. trinn, kan skoleleder ta denne ressursen fra dette hovedtrinnet og undervise på 5.-7. trinn, dersom skolen ikke oppfyller lærernormens minstekrav til gruppestørrelse 2 her (tilsvarer skolefleksibel beregning av årsverksbehov i kapittel 3).

Et annet alternativ er at skoleeierne/kommunene responderer på lærernormen ved å endre omfordelingen av ressurser mellom skolene sine før de eventuelt ser på de totale ressursene. Slik sett kan en kommune oppfylle lærernormen ved å fordele mindre ressurser til skoler som har ledig kapasitet sett opp mot minstekravet i normen, og igjen øke overføringene til skoler som ikke oppfyller normen (tilsvarer kommunefleksibel beregning av årsverksbehov i kapittel 3).

Til slutt har vi også analysert de historiske utgiftene dersom to alternative krav til gruppestørrelse 2 hadde blitt bestemt av myndighetene. Her har vi tatt utgangspunkt i et «strengt» alternativt krav til minimum gruppestørrelse 2, hvor normtallet for alle de tre hovedtrinnene er skjerpet inn med 2, og et «snillere» krav hvor normtallet er økt med 2. Dette vil si at vi analyserer utgiftene dersom en lærernorm med måltall for gruppestørrelse 2 hadde vært henholdsvis 13 og 18 for trinnene 1-4 og 5-10 og henholdsvis 17 og 22 for trinnene 1-4 og 5-

10. Her følger vi forutsetningene fra analysene i kapittel 4.1, hvor verken skoleeier eller skoleleder omfordeler ressurser som følge av lærernormen.

Alle disse ulike forutsetningene gir en forskjellig beregning av årsverksbehovene på både skole, kommune og makronivå. En gjennomgang av beregningen og hovedstørrelser for Norge samlet er gjengitt i kapittel 3.

Tabell 4.3 presenterer resultatene. Kolonnene (1) og (2) gjengir kolonnene (3) og (4) i tabell 4.1 slik at man enkelt kan sammenligne utslag av ulike beregninger av årsverksbehov med hovedmodellen diskutert i kapittel 4.1. I kolonne (3) presenteres modellen hvor skoleleder/rektor først vil utnytte eventuell overkapasitet på et eller to hovedtrinn til å oppfylle minimumskravet i normen der hvor den ikke er oppfylt, før det deretter beregnes et samlet lærerårsverksbehov på kommunenivå. Som ventet vil de estimerte sammenhengene være nærmere verdiene i kolonne (1), det vil si situasjonen uten lærernorm. Dette følger av at utgiftene til kommunen vil reduseres sammenlignet med situasjonen hvor skoleleder ikke omfordeler ressurser mellom hovedtrinn for å oppfylle normen.

I kolonne 4 presenteres en enda mer fleksibel modell, hvor vi åpner for at kommunene fritt kan disponere ressurser mellom skoler og hovedtrinn innad i kommunen. Med en slik modell vil kommunens utgifter reduseres ytterligere sammenlignet med utgangspunktet hvor det forutsettes at kommunene ikke flytter ressurser mellom hovedtrinn eller skoler. Dette gjenspeiles også i resultatene som viser at estimatene i kolonne (4) er enda nærmere estimatene uten lærernorm (kolonne (1)). Den estimerte betydningen av sone og basis reduseres når kommunene pålegges en lærernorm i grunnskolen – altså blir det relativt sett mindre ulempe for kommunene å være liten eller spredtbygd siden de store kommunene ikke får utnyttet sine stordriftsfordeler. Når vi legger til grunn mer fleksibilitet i disponeringen av ressurser både innad i skoler og innad i kommuner, ser vi at betydningen av sone og basis øker noe, men uansett modell er den estimerte verdien til både sone og basis lavere enn tilfellet uten lærernorm.



Tabell 4.3: Analyser av grunnskoleutgifter med ulike beregninger av årsverksbehov. Årene 2015-2017

	(1) Uten lærernorm	(2) Lærernorm	(3) Skole- fleksibilitet	(4) Kommune- fleksibilitet	(5) Strengere norm (13/18)	(6) Snillere norm (17/22)
Innbyggere 6-15	81,42*** (5,750)	83,82*** (5,611)	83,06*** (5,626)	82,20*** (5,652)	88,07*** (5,491)	82,07*** (5,683)
Innvandrere 6-15 ekskl. Skandinavia	0,737 (20,01)	0,454 (19,72)	0,298 (19,79)	0,843 (19,87)	-0,654 (19,47)	0,920 (19,89)
Sone	0,0876*** (0,0280)	0,0837*** (0,0266)	0,0844*** (0,0268)	0,0854*** (0,0272)	0,0795*** (0,0253)	0,0861*** (0,0274)
Basis	2276*** (474,0)	2187*** (464,6)	2210*** (466,8)	2248*** (469,7)	2076*** (452,5)	2243*** (470,4)
Frie inntekter	0,121*** (0,0133)	0,117*** (0,0131)	0,118*** (0,0131)	0,119*** (0,0132)	0,112*** (0,0127)	0,119*** (0,0132)
År = 2016	0,0632 (0,0473)	0,0689 (0,0470)	0,0664 (0,0469)	0,0662 (0,0470)	0,0746 (0,0466)	0,0651 (0,0471)
År = 2017	0,142** (0,0673)	0,143** (0,0663)	0,143** (0,0665)	0,145** (0,0667)	0,141** (0,0650)	0,142** (0,0669)
Konstant	-3,687*** (1,061)	-3,503*** (1,044)	-3,529*** (1,047)	-3,590*** (1,050)	-3,407*** (1,021)	-3,596*** (1,054)
Observasjoner	1237	1237	1237	1237	1237	1237
R-kvadrert	0,741	0,738	0,740	0,742	0,732	0,741

Alle beløp (i 1000) er deflatert til 2017-kroner og alle variabler er per innbygger. Standardfeil i parentes er klustret på kommunenivå. \*\*\*, \*\* og \* angir statistisk utsagnskraftig effekt på henholdsvis 1, 5 og 10 prosent nivå.

I de siste to kolonnene ((5) og (6)) har vi pålagt at lærernormen som innføres er «strengere» (kolonne (5)) og «snillere» (kolonne (6)) sammenlignet med den innretningen på kravet til gruppestørrelse 2 som foreligger i dag. Hensikten med dette er å undersøke hvordan de ulike forklaringsvariablene i modellen påvirkes ved disse endringene. Med «strengere» norm pålegger vi at gruppestørrelse 2 er 13 på småtrinnet og 18 på mellom- og ungdomstrinnet. Her antar vi ingen fleksibilitet verken mellom hovedtrinn eller mellom skoler innad i kommunen. En strengere norm innebærer høyere kostnader til grunnskole hos flere kommuner. Dette reflekteres også i resultatene som viser en relativt stor økning i estimatet for «Innbyggere 6-15» i kolonne (5) sammenlignet med kolonne (1). Med en strengere lærernorm vil altså utgiftene i kommunene øke mer med en ekstra elev (88,07) sammenlignet med tilfellet uten lærernorm (81,42 i kolonne (1)), og tilfellet med dagens lærernorm (83,82 i kolonne (2)).

I kolonne (6) har vi beregnet årsverksbehov ut ifra at kravene om gruppestørrelse 2 er «snillere» (hvh. 17 for småtrinnet og 22 for mellom- og ungdomstrinnet) enn den vedtatte normen.

Resultatene fra denne analysen ligger relativt nær resultatene fra modellen med en kommune-fleksibel beregning av årsverksbehov med dagens norm.

### 4.3. Analyse av kommunenes enhetskostnader

Utgiftsanalysene gir indikasjoner på om det er sammenheng mellom de ulike kriteriene og kommunenes utgifter innen grunnskole. Analysene fastslår imidlertid ikke om kostnads-kriteriene virker gjennom enhetskostnadene, slik valide kostnadskriterier bør gjøre. Dersom det var slik at kostnadskriteriene ikke har noen sammenheng med kommunenes enhetskostnader, vil det tyde på at sammenhengene som er estimert i de foregående to delkapitlene kan være spuriøse sammenhenger, og at de ulike kostnadskriteriene derfor ikke vil være godt egnet til å inkludere i en delkostnadsnøkkel. For å evaluere validiteten til kostnadskriteriene, det vil si at vi tester ut om aktuelle kostnadskriterier virker gjennom tilbudsstrukturen, gjennomfører vi i dette delkapittelet analyser av kommunenes enhetskostnader innen grunnskole.

Enhetskostnadene måles som utgifter til grunnskole per tjenestemottaker (elev). I tabell 4.4 har vi først beregnet enhetskostnader basert på faktiske utgifter til grunnskole i 2015-2017, og deretter utvidet analysen ved å inkludere beregnede utgifter for innføring av lærernorm i 2015-2017. For begge målene på enhetskostnader har vi estimert en modell som inkluderer alle kriteriene i dagens kostnadsnøkkel (kolonnene (1) og (3)), og en modell hvor vi kun inkluderer kostnadskriteriene sone og basis (kolonnene (2) og (4)). I alle spesifikasjonene har vi inkludert årsummyer og kommunens frie inntekter.

Det interessante er å sammenligne modellene hvor enhetskostnadene er beregnet uten lærernorm, og modellene hvor enhetskostnadene inkluderer beregnede kostnader ved innføring av lærernorm. I kolonne (1) estimerer vi en modell uten lærernorm og hvor alle kriterier er inkludert som forklaringsvariabler. For kriteriet «Innbyggere 6-15» finner vi en signifikant negativ påvirkning på enhetskostnadene. Dette reflekterer at enhetskostnadene i grunnskole i gjennomsnitt reduseres når en kommune får flere innbyggere i alderen 6-15 år. De totale utgiftene vil øke, men utgiften per elev vil reduseres siden mye av utgiftene vil fordeles på flere elever. Når vi i kolonne (3) har inkludert beregnede utgifter ved innføring av lærernorm, ser vi at reduksjonen i enhetskostnaden (i gjennomsnitt) er lavere sammenlignet med kolonne (1). Dette reflekterer at kommunene tidligere må sette inn ekstra ressurser ved flere innbyggere i alderen 6-15 år enn tilfellet uten lærernorm.

Tabell 4.4: Analyse av enhetskostnader (utgifter per elev) i grunnskole, årene 2015-2017

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Enhetskostnad		Enhetskostnad m/lærernorm	
Innbyggere 6-15	-483,6*** (55,20)		-472,0*** (54,57)	
Innvandrere 6-15, ekskl. Skandinavia	-67,85 (166,2)		-67,25 (164,6)	
Sone	0,768*** (0,238)	0,966*** (0,289)	0,735*** (0,227)	0,928*** (0,276)
Basis	21542*** (4393)	25859*** (5676)	20763*** (4318)	24974*** (5566)
Frie inntekter	1,003*** (0,114)	1,018*** (0,144)	0,971*** (0,113)	0,986*** (0,141)
År = 2016	0,647 (0,432)	1,070** (0,482)	0,691 (0,430)	1,102** (0,480)
År = 2017	1,507** (0,601)	2,158*** (0,576)	1,503** (0,595)	2,136*** (0,571)
Konstant	110,2*** (9,304)	47,19*** (6,971)	112,6*** (9,184)	51,09*** (6,875)
Observasjoner	1237	1237	1237	1237
R-kvadrert	0,801	0,752	0,796	0,746

Alle beløp (i 1000) er deflatert til 2017-kroner og alle forklaringsvariabler er per innbygger. Standardfeil i parentes er klustret på kommunenivå. \*\*\*, \*\* og \* angir statistisk utsagnskraftig effekt på henholdsvis 1, 5 og 10 prosent nivå.

Når verdien på sonekriteriet øker, betyr det at gjennomsnittlig reiseavstand for alle innbyggere i sin sone til sonesenteret øker, altså blir kommunen mer spredtbygd. I kolonne (1) finner vi at den estimerte verdien for sonekriteriet på enhetskostnaden i grunnskolen er 0,768. Dette kan tolkes som at en økning i gjennomsnittlig reiseavstand med 1 kilometer per innbygger fører til en gjennomsnittlig økning i enhetskostnadene i grunnskole på kr 768. Når vi sammenligner med kolonne (3) hvor enhetskostnadene inkluderer lærernorm, finner vi at en tilsvarende økning i reiseavstand gir en økning i enhetskostnadene på kr 735. Dette reflekterer at ved innføring av lærernorm vil den relative betydningen av å være spredtbygd reduseres siden tettbygde kommuner blir pålagt en lærernorm som innebærer at forskjellene reduseres. Dette må ses i sammenheng med at enhetskostnaden reduseres mindre ved økning i innbyggere 6-15 år.

Økningen i enhetskostnadene ved innføring av lærernorm fanges i stor grad opp av at det blir relativt dyrere å få en ekstra innbygger i skolepliktig alder. Denne kostnaden veier tyngre enn kostnaden med å ha en spredt bosetting. Sammenhengen er den samme når vi ekskluderer etterspørselskriteriene i kolonnene (2) og (4), hvor koeffisienten til sone da reduseres fra 0,966 til 0,928.

Vi finner tilsvarende sammenheng for kriteriet basis, som skal fange opp smådriftsulemper i tjenesteproduksjonen. Siden stordriftsfordelene reduseres når det innføres lærernorm, er også den estimerte sammenhengen mellom basis og enhetskostnader i grunnskole lavere når vi inkluderer lærernorm i enhetskostnadene (kolonne (3) sammenlignet med enhetskostnader uten lærernorm (kolonne (1), eventuelt kolonne (4) sammenlignet med kolonne (2)).

Det viktigste med denne analysen har vært å få bekreftet at kostnadskriteriene er valide kriterier å inkludere i en delkostnadsnøkkel, ved at det er en statistisk utsagnskraftig sammenheng mellom kostnadskriteriene og enhetskostnader. Også i en situasjon med lærernorm, hvor kommunenes muligheter til å ta ut stordriftsfordeler reduseres, er det en positiv og signifikant sammenheng mellom kostnadskriteriene og kommunenes enhetskostnader. Konklusjonen fra analysene av enhetskostnader i grunnskole blir dermed at det er samsvar mellom de resultatene vi fant i analysene av utgifter per innbygger og i analysene av utgifter per elev. Den relative ulempen ved å være en kommune med spredt bosetting eller få innbyggere reduseres ved innføring av lærernorm.

#### **4.4. Sammenstilling og diskusjon av resultatene**

Selv om det ikke er store forskjeller i de estimerte verdiene for kriteriene i dagens kostnadsnøkkel når vi inkluderer beregnede kostnader ved innføring av lærernorm, så er mønsteret entydig: Innføring av lærernorm reduserer den relative ulempen for små kommuner og kommuner med spredt bosetting. Det indikerer at kostnadsfaktorene sone, nabo og basis bør tillegges mindre vekt, mens etterspørselskriteriet innbyggere 6-15 år bør vektet noe opp. Resultatene er robuste for ulike beregninger av årsverksbehov, hvor de mer fleksible årsverksberegningene tilsier mindre endringer. Analysene av enhetskostnader støtter at innføring av lærertetthetsnorm gir kommunene mindre mulighet til å utnytte stordriftsfordeler.

I tabell 4.5 presenterer vi eksempler på kriterievekter med og uten lærernorm. Ettersom kriteriet for innvandrerbarn 6-15 år eksklusive Skandinavia ikke er statistisk signifikant i analysene, har vi utelatt dette kriteriet i beregningen. I den første kolonnen presenterer vi kriterievektene for

dagens modell. Disse vektene er beregnet i forbindelse med kommuneproposisjonen 2017, med oppdaterte vektorer for de seneste årene. Kriteriene for sone og nabo er i dagens modell vektet sammen fra partielle og simultane modeller, slik at vektingen av kriterier i dagens modell, se kolonne (1), ikke er direkte sammenlignbar med resultatene i dette kapitlet.

Tabell 4.5: Eksempel kriterievekter

Kriterium	Dagens modell	Utgifter 2015-2017	Lærernorm 2015-2017
Innbyggere 6-15 år	91,54	90,80	91,27
Innvandrere 6-15 år	2,75	-	-
Sone	1,87	2,18	2,06
Nabo	1,87	2,18	2,06
Basis	1,97	4,85	4,61
<b>Sum</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Endring*

Innbyggere 6-15 år	0,5 %
Innvandrere 6-15 år	-
Sone	-5,5 %
Nabo	-5,5 %
Basis	-4,9 %

Note: Dagens modell i den første kolonnen er vektene med basiskriteriet før gradering.

For å kunne sammenligne hvordan kriterievektene kan påvirkes av innføring av lærernorm har vi derfor re-beregnet dagens modell basert på utgiftsanalysene for årene 2015-2017 uten kostnader ved lærernorm. Dette utgjør den andre kolonnen i tabell 4.5. I den siste kolonnen har vi beregnet kriterievekter med utgangspunkt i utgiftsanalysene for 2015-2017, hvor utgiftene er korrigert for beregnede kostnader ved innføring av lærernorm. Når vi sammenligner disse to kolonnene, ser vi at kriteriet «Innbyggere 6-15 år» vil tillegges litt høyere vekt gitt modellen i tabell 4.1, mens sone, nabo og basis vektet noe ned ved innføring av lærernorm.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> All restvekt fra modellen tilskrives kriteriet *Innbyggere 6-15 år*. Dette følger av Kommunal- og moderniseringsdepartementets tidligere praksis i arbeidet med delkostnadsnøkkelen.

Endringer i prosent er presentert i nederste panel i tabellen og angir endringen mellom den andre og tredje kolonnen. Vi ser at vekten til kostnadskriteriene reduseres med 4,9-5,5 prosent når utgiftsmålet inkluderer flere lærerårsverk som følge av den nye normen. Dette motsvares da av en relativ styrking av etterspørselskriteriet antall innbyggere 6-15 år. Ettersom dette kriteriet i utgangspunktet har en vekt på over 90 prosent, er endringen i prosent mye lavere for dette kriteriet enn hva tilfelle er for de tre kostnadskriteriene.

Mens vi i tabell 4.5 har beregnet kriterievekter basert på en samlet analyse for årene 2015-2017, presenterer vi i tabell 4.6 kriterievekter for hvert enkelt år. Det viktigste å ta med seg er at endringen i kriterievekt er omtrent den samme uavhengig av hvilket år man baserer analysen på. Videre er det verdt å merke seg at de beregnede vektene varierer en del fra år til år, noe som kan tale for at vektingen av kriterier bør baseres på en analyse av flere år fremfor enkeltår ettersom for eksempel kriterievekten til sone er på samme nivå i 2015 når utgiftene til lærernorm er inkludert som i 2016 med utgifter uten lærernorm.

Tabell 4.6: Eksempel kriterievekter, år for år

<b>Kriterium</b>	Utgifter 2015	Lærernorm 2015	Utgifter 2016	Lærer- norm 2016	Utgifter 2017	Lærer- norm 2017
Innbyggere 6-15 år	90,97	91,46	90,17	90,69	91,05	91,45
Sone	2,25	2,13	2,14	2,02	2,17	2,06
Nabo	2,25	2,13	2,14	2,02	2,17	2,06
Basis	4,52	4,28	5,56	5,28	4,62	4,44
<b>Sum</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<i>Endring i prosent</i>						
Innbyggere 6-15 år		0,5 %		0,6 %		0,4 %
Sone		-5,4 %		-5,7 %		-5,1 %
Nabo		-5,4 %		-5,7 %		-5,1 %
Basis		-5,4 %		-5,0 %		-4,0 %

I tabell 4.7 har vi beregnet kriterievekter med utgangspunkt i ulike beregninger av årsverksbehov. Vektene er basert på utgiftsanalysene i tabell 4.3, og gir det samme bildet som over:

Mer fleksibilitet i hvordan skolene og kommunene tilpasser seg lærernormen gjør at kriterievektene ligger nærmere en modell uten lærernorm. Blant annet ser vi at det er minimal forskjell på kriteriene basert på en kommunefleksibel beregning av årsverksbehov og kriterier hvor det ikke er korrigert for lærernorm.

Tabell 4.7: Eksempel på kriterievekter under ulike forutsetninger om årsverksbehov for årene 2015-2017

<b>Kriterium</b>	Uten lærernorm	Lærernorm	Skole-fleksibilitet	Kommune-fleksibilitet	Streng norm (13/18)	Snill norm (17/22)
Innbyggere 6-15 år	90,80	91,27	91,16	91,00	91,83	90,98
Sone	2,18	2,06	2,08	2,11	1,93	2,13
Nabo	2,18	2,06	2,08	2,11	1,93	2,13
Basis	4,85	4,61	4,67	4,77	4,31	4,76
<b>Sum</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Som tidligere omtalt, blir basiskriteriet i utgiftsutjevningen gradert ved hjelp av strukturkriteriet for å håndtere frivillige og ufrivillige smådriftsulemper. Dette kalles gradert basiskriterium. I denne rapporten har vi imidlertid basert analysene på basiskriteriet. Årsaken til dette valget er at man da får estimert smådriftsulemper, uavhengig av om de er frivillige eller ufrivillige, slik at estimatet stemmer på best måte for de kommunene som kun har ufrivillige smådriftsulemper. Vi har samtidig testet ut hvordan analyser med gradert basis istedenfor basis slår ut i analysene av kommunenes utgifter til grunnskolesektoren. Hovedfunnet er at en indikert vekt til gradert basis vil være noe lavere (om lag ½ prosentpoeng) enn hva tilfelle er for basiskriteriet. Dersom vi tar hensyn til utgifter til lærernorm, reduseres den indikerte vekten til gradert basis med 3,9 prosent, mot 4,9 prosent for basiskriteriet (se tabell 4.5). Konsekvensen for sone- og nabo-kriteriet er lite påvirket av om analysene inkluderer basiskriteriet eller gradert basiskriterium.

## 5. Simultane analyser av kommunale utgifter

En bekymring ved å basere en delkostnadsnøkkel på partielle analyser, likt analysene vi gjennomførte i forrige kapittel, er at dette rammeverket ikke nødvendigvis fanger opp effekter av kostnadsulemper knyttet til kommunestørrelse og spredt bosettingsmønster på en god nok måte. Dette var blant annet et av funnene i Langørgen mfl. (2005). Som en følge av dette er vektingen av kostnadskriteriene i dagens delkostnadsnøkkel basert på både partielle og simultane analyser. I dette kapittelet har vi derfor foretatt simultane eller sektorovergripende analyser av kommunale utgifter. Modellene som estimeres tar utgangspunkt i SSBs KOMMODE-modell, men ettersom hovedformålet med de sektorovergripende analysene har vært å se på konsekvenser av en innføring av lærernorm med fokus på grunnskolesektoren, er det gjort flere forenklinger. Disse er adressert i kapittel 2.4. Fokuset i dette kapittelet har dermed vært å studere relative endringer for kriteriene i delkostnadsnøkkel som følger av lærernorm, hvor forenklingene som er gjort medfører usikkerhet om nivået på estimatene generelt.

### 5.1. Analyser av kommunenes utgifter og grunnskolesektoren

For å se på endringene i utgiftsbehovet for grunnskolesektoren ved innføring av lærernormen har vi estimert en enkel simultan modell som forklarer forskjeller i kommunenes utgiftsbehov på tvers av sektorer. Vi estimerer først modellen med ordinære utgifter i grunnskolesektoren, før vi sammenligner resultatene fra denne estimeringen med resultater fra estimering der utgiftene er oppjustert slik at kommunene har nok lærere til å tilfredsstille de forskjellige variantene av lærernormen vi har definert tidligere.

Tabell 5.1: Spesifikasjon av inkluderte sektorer og kriterier i de simultane analysene

	Grunnskole	Adm.	Barnehage	Pleie og omsorg	Annet
Basis	x	x		x	
Sone	x			x	
Andel 1-5-åringer			x		
Andel 6-12-åringer	x				
Andel 13-15-åringer	x				
Andel 67-79-åringer				x	
Andel 80-89-åringer				x	
Andel 90 år og over				x	
Andel PU over 16 år				x	

Spesifiseringen av modellen finnes i tabell 5.1, hvor vi ser at de inkluderte kostnads- og etterspørselsfaktorene i grunnskolesektor er basis, sone, andel 6-12-åringer og andel 13-15-



åringer. Øvrige sektorer inneholder de mest sentrale kriteriene fra tidligere simultane analyser av kommunesektoren.<sup>8</sup> Modellen estimeres for årene 2015-2017, men også for årene hver for seg.

Modellen er estimert med data på 408 kommuner for alle år. Kommuner som slås sammen i perioden er derfor utelatt. I tillegg mangler tall på frie disponible inntekter for seks kommuner som er del av et forsøk med statlig finansiering av eldreomsorgen. Ytterligere to kommuner er utelatt fordi en for høy verdi på sonekriteriet gjør at de bundne kostnadene overstiger inntektene. Til sist er Oslo utelatt pga. sin særstilling som kommune med fylkeskommunale oppgaver.

Tabell 5.2: Estimerte koeffisienter for grunnskolesektorens kriterier, simultan analysemodell, årene 2015-2017

	Uten lærernorm	Lærernorm	Skole-fleksibilitet	Kommune-fleksibilitet	Streng	Snill
Basis	3420,18	3290,08	3321,25	3370,57	3126,70	3372,64
Sone	0,16	0,15	0,15	0,15	0,14	0,15
Andel 6-12	61,20	65,53	64,15	62,78	71,53	62,62
Andel 13-15	103,18	97,53	98,84	100,28	94,25	100,75
<i>Endring</i>						
Basis		-3,8 %	-2,9 %	-1,5 %	-8,6 %	-1,4 %
Sone		-5,4 %	-4,5 %	-3,0 %	-11,1 %	-2,1 %
Andel 6-12		7,1 %	4,8 %	2,6 %	16,9 %	2,3 %
Andel 13-15		-5,5 %	-4,2 %	-2,8 %	-8,7 %	-2,4 %

Resultatene presenteres i tabell 5.2. Øverst ser vi parameterestimatene for de forskjellige variantene av lærernormen, mens vi i nederste panel ser hvordan parameterne endrer seg sammenlignet med situasjonen uten innføring av lærernormen. For alle spesifikasjonene ser vi at vi får nedgang i parameterverdiene for basis- og sonekriterier. Etterspørselskriteriet andel 6-12 år øker utgiftsbehovet for alle spesifikasjoner, mens andel 13-15-åringer reduserer utgiftsbehovet. Totalt sett ser vi at den simultane modellen likevel tilsier et skift av utgiftsbehovet fra kostnadsfaktorer og over til etterspørselsfaktorer. Dette er i tråd med forventningene og funnene

<sup>8</sup> Se for eksempel Langørgen mfl. (2015).

fra de partielle analysene, som viser at lærernormen gir størst økning i kostnader for kommunene som har høye innbyggertall og lite spredt bosetning. Økning for 6-12 år og nedgang for 13-15 år skyldes at det økte behovet for lærerårsverk er tre ganger så stort for den yngste gruppen, og innebærer en relativ endring mellom de to etterspørselsfaktorenes påvirkning på utgiftene, se tabell 3.3.

Vi merker oss videre at størrelsen på endringene er i tråd med i hvor stor grad de forskjellige variantene av lærernormen påvirker behovet for flere lærere, mens fortegnene er uendret. Den strenge formen gjør at basis og sone reduseres med mer enn det dobbelte sammenlignet med grunnmodellen (lærernorm), mens også andelen 6-12-åringer øker med mer enn det dobbelte. Den «snille» formen gir betydelig lavere endringer i parameterne, mens de to spesifikasjonene med hhv. skole- og kommunefleksibilitet legger seg midt imellom den snille og den strenge.

Tabell 5.3: Estimerte koeffisienter for grunnskolesektorens kriterier, simultan analysemodell, år for år i perioden 2015-2017

	2015		2016		2017	
	Uten lærernorm	Lærer-norm	Uten lærernorm	Lærer-norm	Uten lærernorm	Lærer-norm
Basis	3712,74	3565,82	3394,39	3258,41	2988,07	2885,69
Sone	0,16	0,15	0,16	0,16	0,14	0,14
Andel 6-12	61,01	65,78	60,65	65,16	61,08	65,18
Andel 13-15	98,58	92,58	100,37	94,25	114,48	108,64
<i>Endring</i>						
Basis		-4,0 %		-4,0 %		-3,4 %
Sone		-5,4 %		-5,2 %		-5,6 %
Andel 6-12		7,8 %		7,4 %		6,7 %
Andel 13-15		-6,1 %		-6,1 %		-5,1 %

Tabell 5.3 viser resultatene for modellen i kolonne (1) og (2) i tabell 5.2 for hvert av de 3 årene i analysen. Vi ser at endringene i parameterne er stabile, selv om parameterne i seg selv har visse forskjeller i nivå gjennom perioden. Spesielt merker vi oss at basiskriteriet får lavere uttelling, mens andel 13-15-åringer har økende uttelling over perioden. En mulig forklaring til dette kan være inntektsveksten man har sett i kommunene over perioden. Våre data viser at inntektsveksten har vært relativt lav i de minste kommunene. Dette kan dermed bidra til å

forklare at vi også ser en relativ økning i ressursbruk i større kommuner, noe som trekker i retning av at vi estimerer redusert betydning av smådriftsulemper selv når vi betinger på kommunenes frie inntekter.

## 5.2. Sammenstilling og diskusjon av resultatene

Vi har i kapittel 5.1 sett på hvordan parameterne i en simultan modell påvirkes ved å øke kommunenes utgifter slik at de tilfredsstiller minimumskravene til lærernormen. I dette kapitlet ser vi på hvordan de bundne utgiftene i grunnskole endrer seg ved å sette inn for kommunenes verdier på kostnads- og etterspørselsfaktorer sammen med parameterne. De bundne utgiftene er et beregnet minimumsnivå på hva sektorens utgifter i hver kommune må være for å tilby tjenesten. Dette gir oss tolkning av nettoeffektene av at basis, sone og andel 13-15-åringer reduseres, mens andel 6-12-åringer går opp.

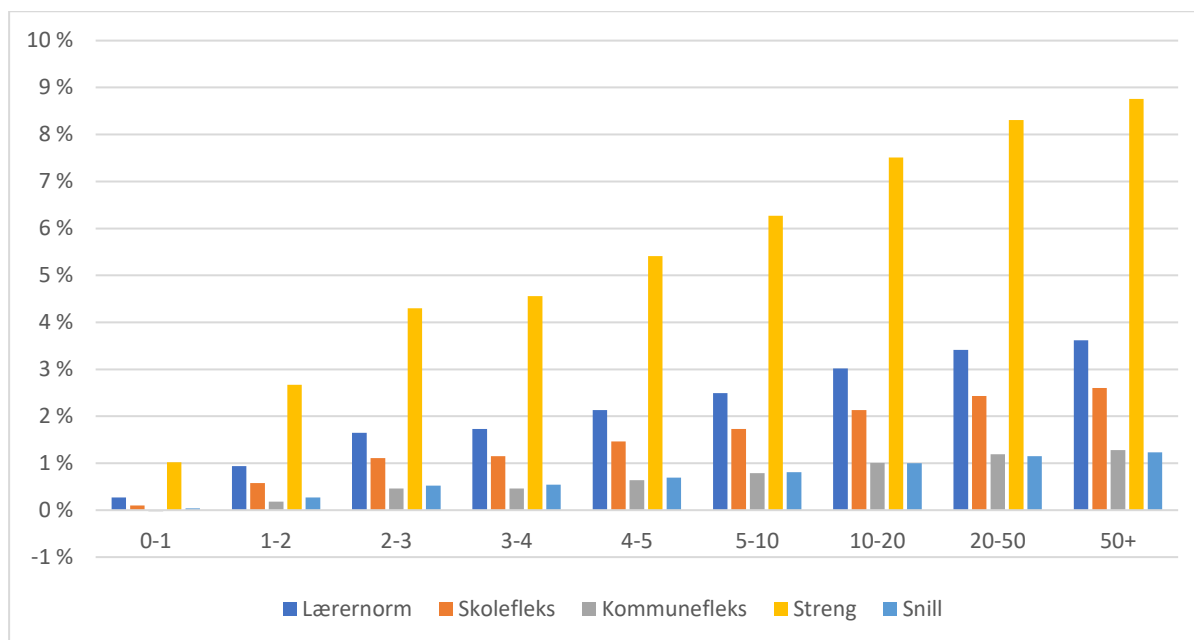
Tabell 5.4 sammenfatter resultatene fra analysen, og vi ser at det i snitt for perioden estimeres en utgiftsøkning på 1,96 prosent ved innføring av lærernormen. Effekten er noe stigende gjennom perioden, med 1,80 prosent for 2015 og opp til 2,16 prosent i 2017. Vi ser også at de øvrige spesifikasjonene av lærernormen gir endringer i de bundne utgiftene i tråd med forventningene.

Tabell 5.4: Endring i bundne utgifter til grunnskole for forskjellige spesifikasjoner av årsverksbehovet

	Lærernorm	Skole- fleksibilitet	Kommune- fleksibilitet	Streng	Snill
2015-2017	1,96 %	1,34 %	0,59 %	5,02 %	0,63 %
2015	1,80 %	1,25 %	0,47 %	4,73 %	0,59 %
2016	1,94 %	1,32 %	0,61 %	4,94 %	0,61 %
2017	2,16 %	1,42 %	0,70 %	5,40 %	0,68 %

Endringen i de bundne utgiftene er ujevnt fordelt mellom kommunene, noe vi har illustrert i figur 5.1. Endringen er i snitt på 0,43 prosent for kommunene med under 1000 innbyggere, mens den stiger jevnt med kommunestørrelse. Dette betyr at minimumsutgiften for disse kommunene med å tilby grunnskole øker med 0,43 prosent sammenlignet med en situasjon uten lærernorm. For kommunene med over 50000 innbyggere er gjennomsnittlig økning i de bundne utgiftene 3,64 prosent. Dette understreker poenget med at innføring av lærernormen først og

fremst påvirker de store kommunenes muligheter til å utnytte stordriftsfordeler i grunnskolen, mens de små kommunene ikke vil måtte endre tilpasningen.



Figur 5.1: Endring i bundne utgifter i grunnskole gruppert etter innbyggertall

Tabell 5.5: Delkostnadsnøkkel basert på simultane analyser

	2015-2017		2015		2016		2017	
	Ordinær	Lærer-norm	Ordinær	Lærer-norm	Ordinær	Lærer-norm	Ordinær	Lærer-norm
Basis	8,57	8,16	9,36	8,91	8,50	8,09	7,44	7,12
Sone	8,08	7,57	8,34	7,81	8,43	7,92	7,30	6,83
Andel 6-12	50,09	52,55	49,52	52,21	50,39	52,97	49,99	52,32
Andel 13-15	33,26	31,72	32,77	31,07	32,67	31,03	35,28	33,73
<i>Endring</i>								
Basis		-4,7 %		-4,9 %		-4,9 %		-4,3 %
Sone		-6,3 %		-6,3 %		-6,1 %		-6,4 %
Andel 6-12		4,9 %		5,4 %		5,1 %		4,7 %
Andel 13-15		-4,6 %		-5,2 %		-5,0 %		-4,4 %

Note: Restvekt er allokert til alderskriteriene 6-12 og 13-15 med henholdsvis forholdet 7/10 og 3/10.

Til sist bruker vi parameterne estimert i tabellene 5.2 og 5.3 og gjennomsnittlige verdier for variablene til å beregne delkostnadsnøkler med og uten innføring av lærernormen. Disse er

rapportert i tabell 5.5. Den første delen av tabellen viser beregnede vektorer basert på vår simultane modell. Vårt hovedformål med analysen er imidlertid å fokusere på endringer som følge av innføring av lærernorm, noe som gjengis nederst i tabellen. For perioden som helhet ser vi at basis og sone vektet ned med henholdsvis 4,7 og 6,3 prosent ved innføring av lærernorm. Andelen 13-15-åringer vektet også ned med 4,6 prosent, mens andelen 6-12-åringer vektet opp med 4,9 prosent. Gjennom perioden ser vi at det er lite variasjon i parameterendringene. Samtidig reduseres nivået på vekten til basis og sone noe fra 2015 til 2017, noe som er motsvart av en tilsvarende økning i vekten på andel 13-15-åringer.

Tabell 5.6: Delkostnadsnøkkel ved alternative tilpasninger til lærernorm basert på simultane analyser, 2015-2017

	Skole- fleksibilitet	Kommune- fleksibilitet	Streng	Snill
Basis	8,27	8,42	7,65	8,42
Sone	7,66	7,81	7,02	7,88
Andel 6-12	51,92	51,20	54,96	51,03
Andel 13-15	32,15	32,57	30,37	32,66

Note: Restvekt er allokert til alderskriteriene 6-12 og 13-15 med henholdsvis forholdet 7/10 og 3/10.

I tabell 5.6 vises videre beregnede vektorer til kriteriene når vi justerer utgiftsbegrepene med alternative forutsetninger om hvordan skoler og skoleeiere tilpasser seg lærernormen. Som tidligere har vi først lagt til grunn såkalt skolefleksibel tilpassing, hvor skoleleder omfordeler lærerressurser innad i skolen for å oppfylle normen før det beregnes et økt behov på skolenivå. Med kommunefleksibilitet legges det til grunn at både skoleledere og skoleeiere omfordeler lærerressurser fritt mellom både hovedtrinn og skoler før det eventuelt beregnes et økt behov for lærerårsverk. Streng angir at vi beregner lærerbehovet med lavere normtall enn dagens situasjon samt ingen omfordeling mellom hovedtrinn, mens snill angir en beregning som baserer seg på et høyere måltall. Som vi så også for beregnede vektorer basert på partielle analyser, så økes vektene for kostnadskriteriene noe når vi lar skoleledere og -eiere omfordele lærerressurser sammenlignet med forutsetningene lagt til grunn i situasjonen med lærernorm i tabell 5.5. Dersom lærernormen hadde vært utformet med gruppestørrelse 2 som var 2 lavere enn dagens norm, så reduseres kommunenes mulighet til å utnytte stordriftsfordeler såpass mye at vekten til basis og sone beregnes til å være om lag 11 og 13 prosent lavere enn situasjonen uten lærernorm fra kolonne (1) i tabell 5.5. Vi ser derimot motsatt utfall med en norm med

høyere måltall (snill), hvor beregnede vektorer da er om lag i samme størrelsesorden som situasjonen med kommunefleksibel tilpasning.

## Referanser

Borge, L.-E, Falch, T., og Strøm, B. (2010): Nasjonal regulering av lærertetthet, *Samfunnsøkonomen* nr. 2, 2012 4-11.

Langørgeren, A., Galloway, T. A., Mogstad, M., og Aaberge, R. (2005): Sammenlikning av simultane og partielle analyser av kommunenes økonomiske atferd. Rapporten 2005/25, Statistisk sentralbyrå.

Langørgeren, A., Løkken, S., og Aaberge, R. (2015): Kommunenes bundne kostnader 2011-2013: Estimer fra modellen KOMMODE. Notater 2015/43, Statistisk sentralbyrå.

## Vedlegg A – variabelbeskrivelse

Appendikstabell A.1: Deskriptiv statistikk over kommunale utgifter, sosioøkonomiske bakgrunnsvariabler, reiseavstand m.m., årene 2015-2017

	Kilde og definisjon	Gj.snitt	Pop.veid gj.snitt	Std.avvik	Minimum	Maksimum
Utgifter grunnskole	KOSTRA, Utdanningsdirektoratet (GSI) og egne beregninger Brutto driftsutgifter (konsern) fratrukket avskrivninger og beregnede utgifter til lærerårsverk aktuelle utprøvinger av økt lærertetthet. Tall i faste 2017-kroner i hele 1000 per innbygger målt 1. juli	15,6	12,8	3,0	10,0	29,6
Utgifter grunnskole med lærernorm	Samme kilde og definisjon som over, men hvor beregnede utgifter for å oppfylle lærernormen (15/20) er inkludert. Restriksjon er at skoleledere ikke flytter lærerressurser mellom hovedtrinn	15,7	13,2	2,9	10,7	29,7
Utgifter grunnskole, skolefleksibilitet	Samme definisjon som forrige, hvor skoleleder/rector først allokere lærerressurser på tvers av hovedtrinn for oppfyllelse av lærernorm før det blir beregnet et årsverksbehov på skolenivå for å oppfylle normen	15,7	13,1	2,9	10,6	29,6
Utgifter grunnskole, kommunefleksibilitet	Samme definisjon som forrige, men hvor skoleeier/kommunen først allokere ressurser mellom skolene for oppfyllelse av lærernorm før et årsverksbehov beregnes	15,6	13,0	3,0	10,6	29,6
Utgifter grunnskole, streng reform	Samme definisjon som <i>Utgifter grunnskole med lærernorm</i> , hvor en strengere norm med måltall for gruppestørrelse 2 er henholdsvis 13 og 18	15,9	13,6	2,8	11,1	30,1
Utgifter grunnskole, snill reform	Samme definisjon som <i>Utgifter grunnskole med lærernorm</i> , hvor en snillere norm med måltall for gruppestørrelse 2 er henholdsvis 17 og 22	15,6	13,0	3,0	10,4	29,6
Innbyggere 6-15	Hentet fra <i>Grønt hefte</i>	0,1200	0,1202	0,0147	0,0668	0,1718
Innvandrere 6-15 ekskl. Skandinavia	Hentet fra <i>Grønt hefte</i>	0,0093	0,0089	0,0042	0,0005	0,0335
Sone	Hentet fra <i>Grønt hefte</i> . Akkumulert reiseavstand for alle innbyggere i sonen til sonesenteret	7,7791	3,9252	7,2612	0,3325	91,7337
Nabo	En sone er et geografisk sammenhengende område satt sammen av grunnkretser					
	Hentet fra <i>Grønt hefte</i> . Akkumulert reiseavstand fra sentrum i en grunnkrets for innbyggerne til senter i nærmeste nabogrunnkrets innenfor samme sone.	3,5029	1,7798	2,7290	0,5586	34,0660
Basis	Hentet fra <i>Grønt hefte</i> . Kriterium for å fange opp smådriftsulemper og har verdien 1 hos alle kommuner. I analysene blir derfor definisjonen invers kommunestørrelse (1/innbyggere). I utgiftsutjevningen blir kriteriet gradert ved hjelp av strukturkriteriet, slik at kompensasjonen for smådriftsulemper blir differensiert mellom kommuner med frivillige og ufrivillige smådriftsulemper. Strukturkriteriet beskriver gjennomsnittlig reiseavstand per innbygger (i km) i en kommune for å nå 5 000 personer uavhengig av kommunegrensen.	0,000335	0,000081	0,000352	0,000001	0,002222
Frie inntekter	Inkluderer eiendomsskatt og konsesjonskraftsinntekter. Tall gjort tilgjengelig av Kommunal- og moderniseringsdepartementet	65,9	55,8	14,3	47,3	144,4

Note: Alle variabler er oppgitt per innbygger. Utvalg er basert på observasjonene som inngår i analysen i tabell 4.1 (antall lik 1.237). I beregningen av populasjonsveid gjennomsnitt brukes folketall pr 1/7 som vekt.



## Vedlegg B – reiseavstandskriteriene i delkostnadsnøkkelen

Dette vedlegget gir en liten beskrivelse av de metodiske utfordringene som følger av at det finnes to ulike reiseavstandskriterier i inntektssystemet, sone og nabo. Se vedlegg A for en beskrivelse av kriteriene. Denne rapporten tar utgangspunkt i at vi som hovedregel kun har inkludert sonekriteriet av de to reiseavstandskriteriene i analysene av kommunale utgifter.

Tabell B.1: Utgiftrelasjoner og nabokriteriet

	(1) Utgifter	(2) Utgifter lærernorm	(3) Utgifter	(4) Utgifter lærernorm
Innbyggere 6-15	80,17*** (5,606)	82,48*** (5,479)	75,84*** (5,553)	78,50*** (5,413)
Innvandrere 6-15 ekskl. Skandinavia	4,418 (19,81)	4,399 (19,52)	7,278 (20,11)	7,022 (19,84)
Sone	0,0662*** (0,0220)	0,0607*** (0,0213)		
Nabo	0,0802 (0,0793)	0,0859 (0,0765)	0,226*** (0,0825)	0,219*** (0,0796)
Basis	2036*** (493,0)	1930*** (482,5)	1426*** (527,5)	1370*** (512,0)
Frie inntekter	0,121*** (0,0131)	0,117*** (0,0129)	0,130*** (0,0126)	0,125*** (0,0124)
År = 2016	0,0599 (0,0466)	0,0654 (0,0463)	0,0416 (0,0474)	0,0486 (0,0469)
År = 2017	0,132** (0,0655)	0,132** (0,0646)	0,0977 (0,0665)	0,101 (0,0656)
Konstant	-3,601*** (1,034)	-3,411*** (1,016)	-3,489*** (1,023)	-3,308*** (1,003)
Observasjoner	1237	1237	1237	1237
R-kvadrert	0,742	0,740	0,734	0,733

Alle beløp (i 1000) er deflatert til 2017-kroner og alle variabler er per innbygger. Standardfeil i parentes er klustret på kommunenivå. \*\*\*, \*\* og \* angir statistisk utsagnskraftig effekt på henholdsvis 1, 5 og 10 prosent nivå.

I tabell B.1 har vi utvidet spesifikasjonen fra tabell 4.1, som presenterer sammenhengen mellom kommunenes utgifter og kriteriene i kostnadsnøkkelen, ved å også inkludere nabokriteriet. Vi ser da at nabokriteriet ikke er statistisk signifikant når også sonekriteriet er inkludert. Årsaken er at kriteriene er høyt korrelerte. Dersom sonekriteriet ekskluderes fra analysene, se kolonnene (3) og (4), så styrkes den estimerte koeffisienten til nabo, samtidig som sammenhengen blir estimert til å være statistisk utsagnskraftig (p-verdi lik henholdsvis 0,007 og 0,006). Forklaringskraften målt ved  $R^2$  basert på en analyse hvor kun sone av de to variablene

inkluderes, er marginalt høyere enn dersom kun nabo inkluderes. I tillegg er t-verdien for sone litt høyere enn t-verdien av nabokriteriet i de to analysene. Som en følge av dette og tidligere erfaringer, er hovedanalysene basert på kun sonekriteriet av de to bosettingskriteriene.

## Vedlegg C – andre etterspørselsfaktorer

Her presenteres en kort oppsummering av resultatene hvor andre etterspørselsfaktorer i utgiftsutjevningen testes for korrelasjon med kommunenes utgifter til grunnskole. Vi har tatt utgangspunkt i modellen i kolonne (4) i tabell 4.1, det vil si en modell der avhengig variabel er utgifter til grunnskole inkludert utgifter nødvendig for at alle skolene skal oppfylle reglene i ny lærernorm. Kriteriet for antall innvandrerbarn er imidlertid utelatt fra analysene. Kriteriene vi har forsøkt å inkludere er antall uføre 18-49 år, antall skilte 16-59 år, antall arbeidsledige 16-59 år, opphopningskriteriet, antall aleneboende 30-66 år, antall enslige forsørgere og antall personer med lav inntekt. En omtale av kriteriene finnes på regjeringens nettside om inntektssystemet for kommuner og fylkeskommuner (*Grønt hefte*).<sup>9</sup>

Det er kun de estimerte koeffisientene til kriteriene for antall uføre 18-49 år og lavinntekt som er positive, men ingen av disse to kriteriene er statistisk utsagnskraftig. Dersom vi undersøker sammenhengen med antall uføre år for år, er p-verdien til kriteriet lavest i 2016, hvor verdien da er 0,148.

Tabell C.1: Alternative etterspørselskriterier

	Antall uføre 18- 49 år	Antall skilte 16- 59 år	Antall arbeids- ledige 16-59 år	Opp- hopning	Antall alene- boende 30-66 år	Antall enslige forsørgere	Lavinntekt
Estimert koeffisient	13,35	-11,45	-26,26**	-8747**	-13,76**	-7,792	1,263
Estimert standardfeil	12,01	7,668	13,29	3815	6,743	13,34	6,037

Modellen bygger på kolonne (4) i tabell 4.1, det vil si hvor avhengig variabel er utgifter til grunnskole inkludert utgifter nødvendig for at alle skolene skal oppfylle reglene i ny lærernorm, med unntak av at kriteriet for antall innvandrerbarn er utelatt. \*\*\*, \*\* og \* angir statistisk utsagnskraftig effekt på henholdsvis 1, 5 og 10 prosent nivå.

<sup>9</sup> Se <https://www.regjeringen.no/no/tema/kommuner-og-regioner/kommuneokonomi/gront-hefte/>



**Publikasjonsliste SØF**

05/19	Delkostnadsnøkkelen for grunnskole og norm for lærertetthet	Marianne Haraldsvik Torgeir Kråkenes Ole Henning Nyhus
04/19	Yrkesfagelevers utbytte av intensivundervisning i matematikk	Ole Henning Nyhus Torberg Falch Jon Marius Vaag Iversen Bjarne Strøm
03/19	Finansielle måltall og handlingsregler for økonomistyring i storbykommunene	Jon Marius Vaag Iversen Torgeir Kråkenes Ole Henning Nyhus Lars-Erik Borge Marianne Haraldsvik
02/19	Effektivitet i kommunale tjenester: Analyser for 2016-2017	Lars-Erik Borge Torgeir Kråkenes Ole Henning Nyhus
01/19	Intensivundervisningen i IMY-prosjektet	Ole Henning Nyhus Kristian Roksvaag
03/18	ROBEK – kort vei inn, lang vei ut: Hvorfor forblir noen lenge i registeret og hva gjøres for å komme seg ut?	Marianne Haraldsvik Arnt O. Hopland Ole Henning Nyhus
02/18	Evalueringsmodell av estimeringsopplegget i KOMMODE	Lars-Erik Borge Torgeir Kråkenes
01/18	Effektivitet i kommunale tjenester: Analyser for 2015-2016	Lars-Erik Borge Torgeir Kråkenes Ole Henning Nyhus
03/17	Rus og psykisk helse i inntektssystemet for kommunene	Marianne Haraldsvik Thomas Halvorsen Ole Henning Nyhus
02/17	Ressurstilodelingsmodell i Trøndelag fylkeskommune	Jon Marius Vaag Iversen Ole Henning Nyhus
01/17	Nullpunktsmåling: Hovedrapport	Lars-Erik Borge Bent A. Brandtzæg Vegard Salte Flatval Torgeir Kråkenes Jørn Rattsø Rolf Røtnes Rune J. Sørensen Geir Vinsand

06/16	Effektivitet i kommunale tjenester: Analyser for 2014-2015	Lars-Erik Borge Torgeir Kråkenes Ivar Pettersen
05/16	Kvalitetsindikatorer i universitets- og høyskolesektoren	Bjarne Strøm Torberg Falch Jon Marius Vaag Iversen Ole Henning Nyhus
04/16	Spesialundervisning i storbyene	Jon Marius Vaag Iversen Hans Bonesrønning Ole Henning Nyhus
03/16	Effektivitet i kommunale tjenester: Analyser for 2013-2014	Lars-Erik Borge Ivar Pettersen
02/16	Universitetenes finansiering av disiplinlagene En sammenligning av sju disiplinmiljøer ved NTNU og universitetene i Bergen og Oslo	Jan Morten Dyrstad Ivar Pettersen
01/16	Skolekvalitet i videregående opplæring Utarbeidelse av skolebidragsindikatorer og mål på skolekvalitet	Torberg Falch Simon Bensnes Bjarne Strøm
05/15	Entreprenørskap og høyere utdanning	Bjarne Strøm Torberg Falch
04/15	På rett vei? Evaluering av 2011-reformene i Sandefjordskolene	Hans Bonesrønning Jon Marius Vaag Iversen
03/15	Kostnader ved skoleskys	Jon Marius Vaag Iversen Ole Henning Nyhus
02/15	Evaluering av landslinjeordningen	Jon Marius Vaag Iversen Ole Henning Nyhus
01/15	Ressurskrevende tjenester i pleie og omsorg – omfang og kostnader	Lars-Erik Borge Jon Marius Vaag Iversen Ingvild Vardheim Knut Løyland
03/14	Effektivitet i kommunale tjenester: Analyser for 2010-2013	Lars-Erik Borge Ole Henning Nyhus Ivar Pettersen
02/14	Næringsutvikling, utdanningsvekst og urbanisering: Utfordringer for kommunereform	Jørn Rattsø
01/14	Kommunaløkonomiske konsekvenser av befolkningsvekst	Lars-Erik Borge Jørn Rattsø

04/13	Delkostnadsnøkkelen for pleie og omsorg: Analyser av enhetskostnader, dekningsgrader, utgifter og brukerbetaling	Lars-Erik Borge Marianne Haraldsvik Knut Løyland Ole Henning Nyhus
03/13	Karakterbruk og kvalitet i høyere utdanning	Bjarne Strøm Torberg Falch Trude Gunnes Marianne Haraldsvik
02/13	Lokale skatter og insentiver til næringsutvikling	Lars Erik Borge Lars Håkonsen Knut Løyland Hildegunn Ekroll Stokke
01/13	Kommunal medfinansiering av sykehustjenester: Betydningen av helseforetak, avstand og private avtalespesialister	Lars Erik Borge Ole Henning Nyhus
05/12	Tilskudd til ikke-kommunale barnehager: Kommunenes praktisering av forskrift om likeverdig behandling av kommunale og ikke-kommunale barnehager	Lars-Erik Borge Marianne Haraldsvik Ole Henning Nyhus
04/12	Kommunal variasjon i elevresultater, ressursinnsats og styringssystemer	Hans Bonesrønning Jon Marius Vaag Iversen Ivar Pettersen
03/12	Effektivitet i kommunale tjenester: Analyser for 2009 og 2010	Lars-Erik Borge Ivar Pettersen
02/12	Bedre måling av kvalitet i kommunene	Lars-Erik Borge Geir Møller Ole Henning Nyhus Ingvild Vardheim
01/12	Alternativ anvendelse av midlene i Trondheim kommunes kraftfond	Lars-Erik Borge
06/11	Bedre måling av tjenesteproduksjonen i kommunene	Lars-Erik Borge Ole Henning Nyhus Per Tovmo
05/11	Kommunale skoleeiere: Nye styringssystemer og endringer i ressursbruk	Hans Bonesrønning Jon Marius Vaag Iversen Ivar Pettersen
04/11	Kostnadsanalyse av alternative boformer for eldre	Lars-Erik Borge Ole Henning Nyhus
03/11	Grunnskolekarakterer og fullføring av videregående opplæring	Torberg Falch Ole Henning Nyhus Bjarne Strøm

02/11	Effektivitet i kommunale tjenester	Lars-Erik Borge Ivar Pettersen Per Tovmo
01/11	Betydningen av fullført videregående opplæring for sysselsetting blant unge voksne	Torberg Falch Ole Henning Nyhus
07/10	Kommunal skolepolitikk etter Kunnskapsløftet Med spesielt fokus på økt bruk av spesialundervisning	Hans Bonesrønning Jon Marius Vaag Iversen Ivar Pettersen
06/10	Regionale effekter av finanskrisen	Ole Henning Nyhus Per Tovmo
05/10	Fordelingsvirkninger av kommunal eiendomsskatt	Lars-Erik Borge Ole Henning Nyhus
04/10	Videregående opplæring og arbeidsmarkedstilknytning for unge voksne innvandrere	Torberg Falch Ole Henning Nyhus
03/10	Årsaker til og konsekvenser av manglende fullføring av videregående opplæring	Torberg Falch Lars-Erik Borge Päivi Lujala Ole Henning Nyhus Bjarne Strøm
02/10	Barnehager i inntektssystemet for kommunene	Lars-Erik Borge Anne Borge Johannesen Per Tovmo
01/10	Prestasjonsforskjeller mellom skoler og kommuner: Analyse av nasjonale prøver 2008	Hans Bonesrønning Jon Marius Vaag Iversen
08/09	Kostnader av frafall i videregående opplæring	Torberg Falch Anne Borge Johannesen Bjarne Strøm
07/09	Frafall fra videregående opplæring og arbeidsmarkedstilknytning for unge voksne	Torberg Falch Ole Henning Nyhus
06/09	Ny produksjonsindeks for kommunene	Lars-Erik Borge Per Tovmo
05/09	Konsultasjonsordningen mellom staten og kommune-sektoren	Lars-Erik Borge
04/09	Tidsbruk og organisering i grunnskolen: Sluttrapport	Lars-Erik Borge Halvdan Haugsbakken Bjarne Strøm



03/09	Tidsbruk og organisering i grunnskolen: Resultater fra spørreundersøkelse	Anne Borge Johannesen Ole Henning Nyhus Bjarne Strøm
02/09	Ressurser og tidsbruk i grunnskolen i Norge og andre land	Lars-Erik Borge Ole Henning Nyhus Bjarne Strøm Per Tovmo
01/09	Skole-, hjemmeressurser og medelevers betydning for skoleresultater og valg	Hans Bonesrønning
06/08	Den økonomiske utviklingen i Trondheimsregionen	Ole Henning Nyhus Per Tovmo
05/08	Suksessfaktorer i grunnskolen: Analyse av nasjonale prøver 2007	Hans Bonesrønning Jon Marius Vaag Iversen
04/08	Ressurser og resultater i grunnopplæringen: Forprosjekt	Hans Bonesrønning Lars-Erik Borge Marianne Haraldsvik Bjarne Strøm
03/08	Kultur, økonomi og konflikter i reindriften - En deskriptiv analyse av Trøndelag og Vest-Finnmark	Anne Borge Johannesen Anders Skonhoft
02/08	Analyser av kommunenes utgiftsbehov i grunnskolen	Lars-Erik Borge Per Tovmo
01/08	Lærerkompetanse og elevresultater i ungdomsskolen	Torberg Falch Linn Renée Naper
02/07	Effektivitetsforskjeller og effektiviseringspotensial i barnehagesektoren	Lars-Erik Borge Marianne Haraldsvik
01/07	Ressurssituasjonen i grunnopplæringen	Torberg Falch Per Tovmo
08/06	Frafall i videregående opplæring: Betydningen av grunnskolekarakterer, studieretninger og fylke	Karen N. Byrhagen Torberg Falch Bjarne Strøm
07/06	Effektivitet og effektivitetsutvikling i kommunesektoren: Sluttrapport	Lars-Erik Borge Kjell J. Sunnevåg
06/06	Empirisk analyse av handlingsplanen for eldreomsorgen	Lars-Erik Borge Marianne Haraldsvik
05/06	Skoleåret 2004/2005: Frittstående grunnskoler under ny lov og frittstående videregående skoler under gammel lov	Hans Bonesrønning Linn Renée Naper

04/06	Samfunnsøkonomiske konsekvenser av ferdighetsstimulerende førskoletiltak	Ragnhild Bremnes Torberg Falch Bjarne Strøm
03/06	Effektivitetsforskjeller og effektiviseringspotensial i pleie- og omsorgssektoren	Lars-Erik Borge Marianne Haraldsvik
02/06	Effektivitet og effektivitetsutvikling i kommunesektoren: Rapportering for 2005	Lars-Erik Borge Marianne Haraldsvik Linn Renée Naper Kjell J. Sunnevåg
01/06	Ressursbruk i grunnopplæringen	Lars-Erik Borge Linn Renée Naper
07/05	Gir frittstående skoler bedre elevresultater? <i>Konsekvenser av ny lov om frittstående skoler - Baseline rapport 1: Elevresultater</i>	Hans Bonesrønning Linn Renée Naper Bjarne Strøm
06/05	Ressurssituasjonen i grunnskolen 2002-2004	Lars-Erik Borge Linn Renée Naper
05/05	Effektivitet og effektivitetsutvikling i kommunesektoren: Rapportering for 2004	Lars-Erik Borge Kjell Sunnevåg
04/05	Forhold som påvirker kommunenes utgiftsbehov i skolesektoren. Smådriftsulemper, skolestruktur og elevsammensetning	Torberg Falch Marte Rønning Bjarne Strøm
03/05	Kommunenes økonomiske tilpasning til tidsavgrensede statlige satsinger	Lars-Erik Borge Jørn Rattsø
02/05	Evaluering av kommuneoverføringer som regionalpolitisk virkemiddel. Utredning for Kommunal- og regionaldepartementet	Erlend Berg Jørn Rattsø
01/05	Ressursbruk og tjenestetilbud i institusjons- og hjemmetjenesteorienterte kommuner	Lars-Erik Borge Marianne Haraldsvik