

# **SØF-rapport nr. 04/22**

## **Kommunal låneforvaltning: En analyse av samlede og korte lån i norske kommuner**

**Lars-Erik Borge**

**Snorre Lindset**

SØF-prosjekt nr. 3711: «Kommunal kort finansiering»

Prosjektet er finansiert av Kommunalbanken

SENTER FOR ØKONOMISK FORSKNING

TRONDHEIM, OKTOBER 2022

© 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 978-82-7570-695-7  
ISSN 1892-7661

Elektronisk versjon  
Elektronisk versjon

## **Forord**

Denne rapporten er skrevet på oppdrag fra Kommunalbanken. Vi er takknemlige for kommentarer fra utlånsdirektør Lars Strøm Prestvik i Kommunalbanken, Torgeir Kråkenes og Mads Fjeld Wold.

Trondheim, oktober 2022

Lars-Erik Borge (prosjektleder) og Snorre Lindset



# Innholdsfortegnelse

<b>Ingress</b> .....	1
<b>1 Innledning og sammendrag</b> .....	2
1.1 Innledning.....	2
1.2 Teoretisk og empirisk bakgrunn .....	2
1.3 Beskrivende statistikk.....	3
1.4 Regresjonsanalyser av samlede lån og korte lån .....	3
<b>2 Teoretisk og empirisk bakgrunn</b> .....	5
2.1 Finansiering i private bedrifter og kommuner .....	5
2.2 Implikasjoner for lånefinansiering i norske kommuner.....	7
<b>3 Gjeld i norske kommuner</b> .....	9
3.1 Data for kommunal gjeld.....	9
3.2 Beskrivende statistikk.....	9
3.3 Grupperingsanalyser.....	10
<b>4 Analyser av samlede lån og korte lån</b> .....	14
4.1 Data og hypoteser .....	14
4.2 Analyser av samlede lån .....	16
4.3 Korte lån .....	19
4.4 Betydningen av kompetanse på låneforvaltning .....	23
<b>Referanser</b> .....	25



## Ingress

Kommunene kan velge lån med ulik løpetid. De kan velge mellom avdragsbaserte lån, obligasjonslån og sertifikatlån. Sertifikatlån har løpetid under ett år, mens obligasjonslån har løpetid på 1-10 år. Avdragsbaserte lån har gjerne lang løpetid. Kommunalbanken tilbyr avdragsbaserte lån med opptil 50 års løpetid. Kommunene betaler lavere rente på sertifikatlån enn på obligasjonslån, og påslaget i rente på obligasjonslån øker med obligasjonens løpetid. Fordelen ved å ta opp lån med kort løpetid er altså lavere rente, mens ulempene er at lånene oftere må refinansieres og at kommunen risikerer å måtte refinansiere til høy rente eller ikke å få refinansiert lånene sine.

Hovedformålet med denne rapporten er å foreta empiriske analyser av låneforvaltningen i norske kommuner med vekt på lån med kort løpetid. De viktigste funnene er: (i) Kommunene har betydelig innslag av kortsiktig finansiering. Mer enn 20 prosent av den samlede låneporteføljen består av lån med kort gjenstående løpetid som må innfris eller refinansieres i løpet av kommende budsjettår. (ii) Samlede lån er økende i frie inntekter, partifragmentering og sosialistandel, og avtakende i antall innbyggere. Siden kommunenes låneopptak er begrenset til å finansiere investeringer, kan dette tolkes som faktorer som påvirker investeringsnivået i kommunene. (iii) Korte lån, definert som summen av sertifikatlån og obligasjoner med forfall kommende budsjettår, er økende i partifragmentering og avtakende i disposisjonsfond.

Vi tolker effekten av partifragmentering på korte lån som utslag av kortsiktighet. Politisk fragmenterte kommunestyre prioriterer kortsiktig gevinst i form av lavere renteutgifter på bekostning av økt refinansieringsrisiko. Effekten av disposisjonsfond er mer overraskende. Vi forventet at store disposisjonsfond skulle gi kommunene til større evne til å bære risiko, og at omfanget av korte lån derfor ville øke med størrelsen på disposisjonsfondet. Motsatt resultat skyldes trolig at store disposisjonsfond er uttrykk for økonomisk ansvarlighet som også bidrar til forsiktighet med å utsette kommunen for refinansieringsrisiko.

# **1 Innledning og sammendrag**

## **1.1 Innledning**

Kommunene kan velge lån med ulik løpetid. I tillegg til avdragslån, kan de velge mellom obligasjons- og sertifikatlån. Sertifikatlån har løpetid under ett år, mens obligasjonslån har løpetid på 1-10 år. Kommunene betaler lavere rente på sertifikatlån enn på obligasjonslån, og påslaget i rente på obligasjonslån øker med obligasjonens løpetid. Fordelen ved å ta opp lån med kort løpetid er altså lavere rente, mens ulempene er at lånene oftere må refinansieres og at kommunen risikerer å måtte refinansiere til høy rente eller ikke å få refinansiert lånene sine. Hovedformålet med denne rapporten er foreta empiriske analyser av låneforvaltningen i norske kommuner med vekt på lån med kort løpetid.

## **1.2 Teoretisk og empirisk bakgrunn**

Det er en stor internasjonal litteratur, både teoretisk og empirisk, om finansiering av investeringer i private bedrifter og kommuner. I USA kan kommunene refinansiere obligasjonslån før de forfaller, en form for tidlig refinansiering ('advance refunding'). Et sentralt tema i den amerikanske litteraturen har vært å undersøke timingen av tidlig refinansiering. For kommunene vil det være ulønnsomt å refinansiere tidlig dersom nåverdien av framtidige betalinger øker. Det finnes likevel eksempler på at kommuner foretar ulønnsomme tidlig-refinansieringer på grunn av presset finansiell situasjon. Årsakene til en presset finansiell situasjon kan være sviktende skatteinntang eller dårlig styring av økonomien. Enkelte studier finner også at politiske forhold er av betydning,

En forskriftsendring i 2001 innebar at norske kommuner kunne benytte andre låneinstrumenter i større grad enn tidligere, og spesielt omfanget av sertifikat- og obligasjonslån økte kraftig. Siden rentenivået er lavere for lån med kort løpetid enn for lån med lang løpetid, ble fokus i større grad rettet mot den refinansieringsrisiko kommunen utsatte seg for dersom de ikke fikk refinansiert lån med kort løpetid. I 2017 ble finansforskriften endret ved at lån som forfaller og må refinansieres innen ett år må synliggjøres og kommunestyret må ta hensyn til refinansieringsrisiko når det vedtar rammer for gjeldsforvaltningen. Lånebetingelsene varierer lite mellom norske kommuner, noe som har sammenheng med at kommunene ikke kan gå konkurs. Dette fungerer som en implisitt statlig garanti og kan lede til et moralsk-hasard problem hvor kommunene tar for stor refinansieringsrisiko. I forbindelse med koronapandemien våren 2020 fikk



Kommunalbanken tilført ekstra egenkapital for å kunne avhjelpe situasjonen i kommuner som ellers ikke ville vært i stand til å refinansiere lånene sine.

### **1.3 Beskrivende statistikk**

I kapittel 3 presenterer vi beskrivende statistikk for samlede lån og lån med kort gjenstående løpetid ved utgangen av 2020. Lån med kort gjenstående løpetid består av sertifikatlån og obligasjonslån som forfaller i løpet av de neste 12 måneder. Det er summen av sertifikatlån og obligasjoner med forfall neste 12 måneder som er avgjørende for hvor mye gjeld som må innfris eller refinansieres i løpet av kommende budsjettår.

Kommunenes samlede lån utgjorde 87.000 kroner per innbyggere ved utgangen av 2020. Av dette var 21 eller prosent eller vel 18.000 kroner per innbyggere lån med gjenstående løpetid under ett år. Sertifikatlån utgjorde 67 prosent av de korte lånene, mens obligasjoner med mindre enn ett års gjenstående løpetid utgjorde 33 prosent. Korte lån er svært skjevfordelte. I overkant av 60 prosent av kommunene har verken sertifikatlån eller obligasjoner som forfaller i løpet av kommende budsjettår, mens andre kommuner har betydelig omfang av korte lån. Det er tendens til at korte lån per innbygger øker med antall innbyggere i kommunen og avtar med frie inntekter og disposisjonsfond. Dette gjelder både for sertifikater og obligasjoner med forfall neste 12 måneder.

### **1.4 Regresjonsanalyser av samlede lån og korte lån**

I kapittel 4 presenterer vi regresjonsresultater for samlede lån og korte lån. Regresjonsanalyse er analyseteknikk som viser effekten av en forklaringsvariabel når andre forklaringsvariabler holdes konstante. Det kontrolleres for tre typer av variabler – økonomiske, politiske og strukturelle. Vi estimerer to modellvarianter. En modellvariant hvor alle forklaringsvariabler inngår, og en modellvariant hvor kun variabler som er statistisk utsagnskraftige på 10 prosent nivå inkluderes. Den siste omtales som den foretrukne modellen.

Den foretrukne modellen for samlede lån per innbygger viser at låneomfanget øker med frie inntekter per innbygger, partifragmentering og sosialistandel i kommunestyret, og er avtakende i antall innbyggere. Siden kommunale låneopptak er begrenset til å finansiere investeringer, er det naturlig å anta at forklaringsvariablene virker via investeringene. Frie inntekter har en positiv inntektseffekt som øker investeringer og låneopptak. I politiske fragmenterte kommunestyre er det vanskelig å holde investeringer og låneopptak nede.

Tolkningen av sosialistandel er politisk prioritering. Kommuner med stort innslag av venstreorienterte partier antas å ha preferanser for høye investeringer og låneopptak. Den negative effekten av innbyggertall kan tolkes som underliggende stordriftsfordeler i kommunal tjenesteproduksjon. Disposisjonsfond, Robek-status og andel bosatt spredtbygd er ikke statistisk utsagnskraftige og inngår derfor ikke i den foretrukne modellen.

Modellene for korte lån fanger opp evne til å bære risiko og holdning til risiko. Den foretrukne modellen for korte lån per innbyggere (for kommuner med over 3000 innbyggere) viser at omfanget av korte lån er økende i partifragmentering og avtakende i disposisjonsfond og andel bosatt spredtbygd. Effekten av partifragmentering er naturlig å tolke som kortsiktighet i beslutningene. Politikerne legger større vekt på kortsiktig gevinst i form lavere rentekostnader og mindre vekt på langsiktige ulemper i form av økt refinansieringsrisiko.

Et stort disposisjonsfond gir likvide midler som kommunen kan benytte dersom den ikke lykkes med å refinansiere eksisterende gjeld. Evnen til å bære refinansieringsrisiko burde altså være høyere jo høyere disposisjonsfondet er. Resultatene våre peker i motsatt retning. Kommuner med høye disposisjonsfond har lav refinansieringsrisiko ved å ha en lav andel lån med kort gjenstående løpetid. Vår tolkning av dette funnet er at høye disposisjonsfond gir uttrykk for økonomisk ansvarlighet som bidrar til forsiktighet med hensyn til å utsette kommunen for refinansieringsrisiko.

## 2 Teoretisk og empirisk bakgrunn

### 2.1 Finansiering i private bedrifter og kommuner

Både private bedrifter, nasjonalstater og kommuner finansierer delvis sine investeringer med låneporteføljer som består av lån med ulik løpetid. Yelden på risikofrie investeringer og kredittpåslaget på risikable investeringer varierer med løpetiden. Yelden på risikable lån og obligasjoner er derfor også avhengig av løpetiden. Lange lån og obligasjoner fungerer som en forsikring mot fremtidige svingninger i kredittpåslag, mens kortsiktige lån gir insentiver til å tilbakebetale lånene.

Basert på data for statspapirer i fire fremvoksende markeder, viser Arellano og Ramanarayanan (2012) at når kredittpåslagene øker, er økningen større for kortsiktige lån enn for langsiktige lån. Videre fører en slik økning til at låntaker reduserer gjennomsnittlig løpetid for nye låneopptak. Perez (2017) finner at ikke bare har nye låneopptak betydelig kortere løpetid enn resten av låneporteføljen, men mengden nye lån reduseres også når lånekostnaden går opp.

Nasjonale gjeldskriser er kjennetegnet med høye kredittpåslag. Et dominerende syn i litteraturen for finansiering av nasjonalstater er at kortsiktig finansiering er en viktig årsak til nasjonale gjeldskriser, se for eksempel Cole og Kehoe (2000) og Aguiar mfl. (2019). Kortsiktig finansiering utsetter låntaker for risiko for kortsiktige rentesvingninger og refinansieringsrisiko. Nye lån må kanskje utstedes med høy rente og noen ganger kan det være vanskelig å utstede nye lån. Dovis (2019) argumenterer imidlertid for at utstrakt bruk av kortsiktig finansiering ikke er årsaken til gjeldskriser, men heller er et symptom på en nært forestående gjeldskrise.

I mai 2005 ble Ford Motor Company og General Motors nedgradert fra 'investment grade' til 'non-investment grade'. For å redusere refinansieringsrisikoen, foretrekker låntakere lån med lang tid til forfall og en forfallsstruktur som er spredt utover i tid. Choi mfl. (2018) finner at selskap som måtte refinansiere sine lån like etter disse to nedgraderingene, hadde en tendens til å velge lengre løpetid på de nye lånene og samtidig sørge for en jevnere fordeling av framtidige forfallstidspunkt. Begge disse tiltakene reduserer refinansieringsrisikoen på både kort og lang sikt. Chaderina (2018) argumenterer for at negative sjokk i en bedrifts

kontantstrøm og lønnsomhet kan framtvinge låneopptak som er større enn det som er gunstig i en normalsituasjon. For å forplikte bedriften til raskt å bedre lønnsomheten, vil ledelsen velge å utstede lån med kort løpetid. Lønnsomme selskaper med gode investeringsmuligheter foretrekker langsiktige lån og en spredt forfallsstruktur som gir lav refinansieringsrisiko. Uten mulighet for sømløs refinansiering av lån som forfaller, kan selskapet i verste fall ikke igangsette lønnsomme investeringsprosjekter og verdier ødes. Videre kan mer lønnsomme selskaper betjene mer gjeld og derfor ha en høyere gjeldsandel enn mindre lønnsomme selskaper.

I en større spørreundersøkelse blant finansdirektører i amerikanske foretak (Graham og Harvey 2001), framkommer det at foretakene forsøker å styre forfallsstrukturen på låneporteføljene på en måte som reduserer risikoen for å måtte låne i dårlige tider. Xu (2017) finner at foretak med en rating lavere enn 'investment grade' aktivt bruker tidlig refinansiering for å øke løpetiden på låneporteføljen, særlig i perioder med god tilgang på kreditt. Denne observasjonen tyder på at disse låntakerne aktivt justerer løpetiden på sine lån for å redusere refinansieringsrisikoen. Hun finner ikke tilsvarende aktivitet blant låntakere med høyere kredittrating.

For de fleste obligasjoner utstedt av kommuner i USA (municipal bonds), har utstederen rett til å kjøpe tilbake obligasjonen (obligasjonene er 'callable'). Det er også en rekke eksempler på at kommuner og fylker har misligholdt sine betalingsforpliktelser (for eksempel Jefferson County, Ala., Las Vegas Monorail Corp. og Stockton Cal.). Slike obligasjoner er beheftet med kredittrisiko og er derfor ikke risikofrie. Utstederne har også mulighet til å refinansiere obligasjonene før de kan kjøpes tilbake, en form for tidlig-refinansiering ('advance refunding'). Formålet med tidlig-refinansiering er å erstatte eksisterende gjeld med ny gjeld som har lavere kupongbetalinger. Ang mfl. (2017) finner at på slutten av 90-tallet var det årlig om lag 300 obligasjoner som var gjenstand for tidlig-refinansiering. I 2012-13 var dette tallet steget til mer enn 30.000 og i årene like før 2017 (da deres studie ble publisert) var om lag halvparten av alle utstedte obligasjoner berørt av tidlig-refinansiering.

Et sentralt tema i den amerikanske litteraturen har vært å undersøke timingen av tidlig refinansiering av kommunale obligasjoner. For kommunen vil det isolert sett være ulønnsomt å refinansiere tidlig dersom nåverdien av framtidige betalinger øker. Ang mfl. (2017) beregner at om lag 85 prosent av alle tidlig-refinansieringene har negativ netto nåverdi og

derfor er ulønnsomme. Mens refinansieringene var lønnsomme på 1990-tallet, ble de oftere ulønnsomme etter resesjonen tidlig på 2000-tallet og betydelig mer ulønnsomme etter finanskrisen i 2008. De anslår at tapet på tidlig-refinansiering kan i gjennomsnitt være så høyt som 2,7 prosent av det refinansierte beløpet, totalt mer enn USD 15 milliarder (før transaksjonskostnader) i deres utvalgsperiode.

Graden av tidlig-refinansiering er nært knyttet til kommunenes finansielle situasjon. Graden øker for kommuner som har sviktende skatteinntang og budsjettunderskudd. Ang mfl. (2017) finner videre at kommuner gjennomfører mer ulønnsomme refinansieringer når skatteinntangen går ned og når kapitaliseringen av kommunale pensjonsforpliktelser forverrer seg. Disse observasjonene viser at kommunene er villige til å gjennomføre ulønnsomme refinansieringer for på kort sikt å forbedre budsjettbalansen. Vijayakumar (1995) finner at blant annet politisk konkurranse kan forklare at amerikanske kommuner gjennomfører ulønnsomme refinansieringer.

## **2.2 Implikasjoner for lånefinansiering i norske kommuner**

De teoretiske og empiriske resultatene fra litteraturen tilsier at kommuner som har gode investeringsprosjekter bør forventes å ha en mindre konsentrert forfallsstruktur på sine lån enn kommuner med færre slike prosjekter. Videre er det rimelig å forvente at kommuner med solid skatteinntang og høye frie inntekter både har råd til å ha mer gjeld og til å ha en mer konsentrert forfallsstruktur. Økonomiske, demografiske og geografiske forskjeller mellom kommunene burde derfor både gi seg utslag i den enkelte kommunes valg av finansiering, og i investorenes prising av gjelden.

I 2001 ble det foretatt en viktig endring i regelverket for hvordan norske kommuners lånegjeld skal avdras (Christoffersen og Aksdal 2020). Før 2001 het det at lån til anskaffelser skulle avdras over anskaffelsens levetid med like årlige avdrag. Fra 2001 ble regelverket forenklet ved at det i stedet ble knyttet til forholdet mellom levetiden på *alle* kommunale eiendeler av varig verdi og den gjennomsnittlige løpetiden på kommunens innlån. Denne forenklingen av regelverket medførte at kommunene kunne benytte andre låneinstrumenter i større grad enn tidligere, og spesielt omfanget av sertifikat- og obligasjonslån økte kraftig. Rentepåslaget var typisk lavere for lån med kort løpetid enn for lån med lang løpetid. Fokus ble i større grad rettet mot den refinansieringsrisiko som kommunene utsatte seg for dersom de ikke fikk refinansiert lån med kort løpetid. I 2017 ble finansforskriften endret ved at lån som forfaller og må refinansieres innen ett år må synliggjøres og kommunestyret må ta

hensyn til refinansieringsrisiko når det vedtar rammer for gjeldsforvaltningen.

Det viser seg at risikopåslagene på rentene norske kommuner betaler på sine lån er lave og varierer lite mellom de ulike kommunene. Påslaget avhenger først og fremst av løpetiden. I motsetning til i enkelte andre land, for eksempel i Sverige, er det ikke noe krav om at de kommunale låntakerne må fremvise kredittvurderinger i form av kredittratinger for å kunne utstede obligasjoner. Kun et fåtall norske kommuner har en kredittrating, noe som kan reduserer mulighetene for å selge obligasjonene til utenlandske investorer.

Oss bekjent, har ikke kommunene misligholdt sine betalingsforpliktelser på lån i nyere tid. I de ytterst få tilfellene hvor det har vært vanskelig å få refinansiert lån som forfaller, har Kommunalbanken stilt opp med lån som har avhjulpet situasjonen. Det fremstår som om obligasjoner og lån utstedt av kommunene har implisitte garantier utstedt av staten. Både kredittrisikoen og refinansieringsrisikoen synes derfor å være lave og bortimot neglisjerbare.

Slike implisitte garantier påvirker følgelig investorenes adferd (prising og risikovurdering). Fordi rentekurven normalt er stigende, har, alt annet like, lån og obligasjoner med kort tid til forfall lavere renter og kupong enn lån og obligasjoner med lengre tid til forfall. Garantiene kan derfor også påvirke låneatferden til kommunene. Når risikoen ved å bruke kortere finansiering (sertifikater) blir mindre, vil fordelene med en lavere finansieringskostnad bli relativt viktigere og bruken relativt større. De implisitte garantiene gjør at de bedriftsøkonomiske avveiningene for valg av forfallsstruktur som har blitt avdekket i forskningslitteraturen blir mindre relevante for norske kommuner.

## **3 Gjeld i norske kommuner**

### **3.1 Data for kommunal gjeld**

Datasettet vi analyserer er tverrsnittsdata for 2020. Fra Kommunalbanken har vi fått unik informasjon om alle kortsiktige lån i alle kommuner ved utgangen av 2020. Kortsiktige lån består av sertifikatlån og obligasjonslån med forfall neste 12 måneder. Siden analysen utføres på kommunenivå, har vi summert lånene for den enkelte kommune. Vi analyserer sertifikatlån og obligasjonslån med forfall i løpet av 2021 både hver for seg og samlet.

Sertifikater er gjeld som har kortere løpetid enn 12 måneder på det tidspunkt lånet ble tatt opp. Omfang av sertifikatlån ved utgangen av 2020 gir uttrykk for sertifikatlån som forfaller og må innfris eller refinansieres i løpet av kommende budsjettår. I tillegg må kommunen innfri eller refinansiere obligasjonslån som i utgangspunktet hadde lengre løpetid enn 12 måneder, men som forfaller i løpet av 2021. Det er summen av sertifikatlån og obligasjoner med forfall neste 12 måneder som er avgjørende for hvor mye gjeld som må innfris eller refinansieres i løpet kommende budsjettår. Vi vil likevel utføre separate analyser av henholdsvis sertifikatlån og obligasjoner med forfall i løpet av neste 12 måneder.

Tall for samlede lån er hentet fra KOSTRA og består av summen av netto lånegjeld og ubrukte lånemidler. Vi har fjernet kommuner med manglende verdier på en eller flere av lånevariablene. I tillegg har vi fjernet Oslo som både er kommune og fylkeskommune. I alt har vi data for 343 (av 356) kommuner.

### **3.2 Beskrivende statistikk**

Tabell 1 viser beskrivende statistikk for samlede og korte lån. Ved utgangen av 2020 var gjennomsnittlig (uveid) samlede lån vel 100.000 kroner per innbygger. Det veide gjennomsnittet (med antall innbyggere som vekter) var lavere, 87.000 kroner. Det er altså en viss tendens til at kommuner med få innbyggere har større lån per innbygger enn kommuner med mange innbyggere. Det er betydelig variasjon i gjeldsnivået mellom kommuner, fra knappe 20.000 til 385.000 kroner per innbygger.

For korte lån er det motsatt, det uveide gjennomsnittet er lavere enn det veide. Det betyr at kommuner med mange innbyggere har mer kort gjeld per innbygger enn kommuner med få innbyggere. Dette gjelder både sertifikatlån og obligasjonslån med forfall neste 12 måneder.

Målt ved det veide gjennomsnittet, er omfanget av sertifikatlån om lag det dobbelte av obligasjonslån med forfall neste 12 måneder. Mer enn 20 prosent av den samlede låneporteføljen består av lån med kort gjenstående løpetid som må innfris eller refinansieres i løpet av kommende budsjettår. Lån med kort gjenstående løpetid er skjevfordelte, andelen kommuner som ikke har sertifikatlån eller obligasjonslån med forfall neste 12 måneder er henholdsvis 67 og 78 prosent. Andelen kommuner uten korte lån er lavere, 62 prosent.

Tabell 1: Lån, sertifikatlån, obligasjoner med forfall neste 12 måneder og korte lån ved utgangen av 2020, kroner per innbygger.

	Uveid gj.snitt	Veid gj.snitt	Minimum	Maksimum
Lån	102 873	87 175	19 231	385 325
Sertifikatlån	8 178	12 305	0	107 578
Obligasjoner med forfall neste 12 mnd	3 178	6 115	0	48 376
Korte lån	11 357	18 420	0	120 343

Korrelasjonen mellom samlede lån per innbygger og korte lån per innbygger avhenger av om en ser på alle kommuner eller kommuner med korte lån. For alle kommuner er samlede lån og korte lån praktisk talt ukorrelerte (korrelasjonskoeffisient på 0,07), mens for kommuner med korte lån er det en klar positiv korrelasjon (korrelasjonskoeffisient på 0,50).

### 3.3 Grupperingsanalyser

Tabellene 2, 3 og 4 viser lån, sertifikatlån, obligasjonslån med forfall i løpet av 2021, korte lån og andel kommuner med korte lån for grupper av kommuner. I tabell 2 er kommunene gruppert etter antall innbyggere. Tabellen viser at lån per innbygger avtar med økende innbyggertall. I de minstekommunene (under 1000 innbyggere) utgjør samlede lån i overkant av 130.000 kroner per innbygger. Til sammenlikning er lånevolumet i de største kommunene (over 50.000 innbyggere) 65.000 kroner per innbygger. Dette mønsteret har trolig sammenheng med at kommuner med få innbyggere har høyere inntektsnivå enn kommuner med et høyt innbyggertall.



Tabell 2: Lån, sertifikatlån, obligasjoner med forfall neste 12 måneder, korte lån ved utgangen av 2020, kroner per innbygger. Kommunene gruppert etter antall innbyggere. Veide gjennomsnitt.

Innbyggere	Lån	Sertifikatlån	Obligasjoner med forfall neste 12 måneder	Korte lån	Andel kommuner med korte lån
Under 1000	135 817	0	0	0	0
1000-3000	110 138	2 769	688	3 456	0.09
3000-5000	103 628	6 287	688	6 975	0.21
5000-10000	101 520	9 736	4 482	14 218	0.33
10000-20000	93 262	13 729	6 119	19 847	0.71
20000-50000	89 592	14 487	6 959	21 446	0.81
Over 50000	74 134	12 630	7 177	19 808	0.94
Alle	87 175	12 305	6 115	18 420	0.37

For de korte lånene er sammenhengen mellom lånevolum og innbyggertall motsatt. Både sertifikatlån og obligasjonslån med forfall neste 12 måneder øker med økende innbyggertall opp til 50.000 innbyggere. Sammenliknet med kommuner med mellom 20.000 og 50.000 innbyggere, har de største kommunene lavere sertifikatlån per innbygger. Selv om de har noe høyere omfang av obligasjonslån med forfall neste 12 måneder, er summen av korte lån per innbygger betydelig lavere enn i kommuner med mellom 20.000 og 50.000 innbyggere. Vi observerer også at andelen kommuner med korte lån er økende i antall innbyggere. Ingen kommuner med under 1000 innbyggere har korte lån, mens mer enn 9 av 10 kommuner med over 50.000 innbyggere har korte lån. Kommuner med mer enn 50.000 innbyggere har høyest andel korte lån (27 prosent).

Tabell 3: Lån, sertifikatlån, obligasjoner med forfall neste 12 måneder og korte lån ved utgangen av 2020, kroner per innbygger. Kommunene gruppert etter frie inntekter per innbygger. Veide gjennomsnitt.

Frie inntekter per innbygger	Lån	Sertifikatlån	Obligasjoner med forfall neste 12 måneder	Korte lån	Andel kommuner med korte lån
Under 55000	80 761	13 708	7 472	21 179	0.72
55000-60000	88 695	12 591	6 673	19 264	0.62
60000-65000	90 951	10 067	2 276	12 343	0.27
65000-70000	114 217	11 458	3 706	15 165	0.33
70000-75000	108 438	2 067	1 121	3 188	0.10
75000-80000	114 816	952	0	952	0.09
80000-90000	144 622	1 122	0	1 122	0.04
90000-100000	141 769	0	0	0	0
Over 100000	90 491	0	0	0	0
Alle	87 175	12 305	6 115	18 420	0.37

I tabell 3 er kommunene gruppert etter frie inntekter per innbygger. Frie inntekter består av skatt og rammetilskudd som kommunene kan disponere fritt. For majoriteten av kommunene er det samlede lånevolumet økende i frie inntekter, men avtar litt i de to høyeste inntektsgruppene. Som når kommunene var gruppert etter antall innbyggere, er det en tendens til at kommuner med lite lånevolum har stort omfang av lån med kort gjenstående løpetid. Og mens sju av ti kommuner med frie inntekter under 55.000 kroner per innbygger har korte lån, er det ingen kommuner i de to høyeste inntektsgruppene som har korte lån.

Tabell 4: Lån, obligasjoner med forfall neste 12 måneder, sertifikatlån og korte lån ved utgangen av 2020, kroner per innbygger. Kommunene gruppert etter disposisjonsfond. Veide gjennomsnitt.

Disposisjonsfond (% av brutto driftsinntekter)	Lån	Sertifikatlån	Obligasjoner med forfall neste 12 måneder	Korte lån	Andel kommuner med korte lån
Under 0 %	91 690	0	0	0	0
0-5 %	101 908	17 827	8 391	26 218	0.34
5-10 %	93 140	13 506	7 309	20 815	0.45
10-15 %	80 199	10 811	5 361	16 172	0.40
15-20 %	71 080	8 067	4 532	12 598	0.44
Over 20 %	83 931	7 351	1 123	8 474	0.18
Alle	87 175	12 305	6 115	18 420	0.37

I tabell 4 er kommunene gruppert etter størrelsen på disposisjonsfond i prosent av brutto driftsinntekter. Disposisjonsfond er, sammen med kassakreditt, de viktigste likviditetskildene for kommunene. Kommuner med store disposisjonsfond er mindre sårbare for refinansieringsrisiko ved at de har en større likviditetsbuffer å trekke på enn kommuner med lave disposisjonsfond. På bakgrunn av dette er det noe overraskende at kommuner med store disposisjonsfond har lite omfang av korte lån, både sertifikatlån og obligasjonslån med forfall kommende budsjettår. Også når vi ser på andelen korte lån, er det slik at kommuner med store disposisjonsfond har en lavere andel korte lån i sin låneportefølje.

## 4 Analyser av samlede lån og korte lån

### 4.1 Data og hypoteser

Vi har valgt å estimere modellvarianter med henholdsvis samlede lån og korte lån per innbygger som avhengige variabler. Låneopptak er først og fremst knyttet til kommunale investeringer, og modellene for lån per innbygger vil i stor grad fange opp historisk investeringsaktivitet. Omfanget av korte lån er avgjørende for refinansieringsrisiko, men analysene estimerer også separate modeller for sertifikatlån og obligasjonslån med forfall kommende budsjettår. Vi estimerer identiske modeller for samlede lån og korte lån og vi inkluderer tre typer av forklaringsvariabler - økonomiske, politiske og strukturelle. Forventede effekter framgår av tabell 5.

Tabell 5: Forventet effekt av forklaringsvariablene. + er positiv effekt, - negativ effekt, ? motstridende effekter eller ingen klar hypotese

	Samlede lån	Korte lån
Frie inntekter per innbygger	+	?
Disposisjonsfond	+	+
Robek	?	?
Partifragmentering	+	+
Sosialistandel	+	?
Innbyggere	-	?
Spredtbygd	+	?

Når det gjelder økonomiske forklaringsvariabler, inkluderer vi frie inntekter per innbygger, disposisjonsfond i prosent av brutto driftsinntekter og en dummy for om kommunen er oppført i Robek eller ikke. Vi forventer at kommuner med høye frie inntekter har høy investeringsaktivitet og dermed store lån. Høye inntekter betyr bedre evne til å bære refinansieringsrisiko og trekker i retning av at kommunene kan prioritere en låneportefølje med mer vekt på lån med kort gjenstående løpetid. I motsatt retning trekker at kommuner med lave inntekter har en mer presset økonomi og at lavere renteutgifter har større betydning enn for kommuner med høye inntekter.

Disposisjonsfond representerer en buffer som kan benyttes i utfordrende tider og kan tolkes som kommunens evne til å bære risiko, både når det gjelder samlede lån og korte lån med stor

refinansieringsrisiko. Dette trekker i retning av at kommuner med store disposisjonsfond kan ta mer risiko ved å ha høy gjeld og et relativt stort omfang av korte lån.

Kommuner som er oppført i Robek må ha godkjenning fra statsforvalteren for å ta opp lån, og det er rimelig å legge til grunn at sannsynligheten for at statsforvalteren godkjenner låneopptaket er høyere jo lengre løpetiden på lånet er. Dette trekker i retning av at kommuner i Robek vil ha lav og lang gjeld. Høy gjeld og mye kort gjeld kan imidlertid ha vært en medvirkende årsak til at kommunen ble oppført i Robek i utgangspunktet, noe som trekker i retning av høy og kort gjeld.

Vi inkluderer to politiske variabler, begge hentet fra Fiva mfl. (2020). Partifragmentering måles ved 'effektivt' antall partier. Effektivt antall partier er høyt dersom mange partier er representert i kommunestyret og setene er jevnt fordelt mellom partiene. Den andre variabelen er sosialistandelen (i prosent) i kommunestyret, hvor partiene til venstre for Arbeiderpartiet klassifiseres som sosialistiske.

Lokalpolitikere må motstå press fra ulike interesser for å begrense drifts- og investeringsutgifter. For å motstå slikt press kan det være en fordel at partifragmenteringen ikke er for sterk. Det er enklere for et parti eller en koalisjon med stabilt flertall i kommunestyret å holde tilbake utgiftene. I tråd med dette finner Borge (2005) at partifragmentering gir lavere netto driftsresultat i kommunene. Dette tilsier at partifragmentering trekker i retning av en økning i samlede lån.

I tillegg kan partifragmentering påvirke fordelingen mellom korte og lange lån. Borge og Tovmo (2009) finner at kortsiktigheten i utgiftsbeslutningene er større for kommuner med høy grad av partifragmentering enn for kommuner med lav grad av partifragmentering. Videre finner Borge og Hopland (2017) at partifragmentering gir dårligere bygningstilstand ved at kommunene nedprioriterer langsiktig vedlikehold. Gitt at korte lån har lavere rente enn lange lån, kan partifragmentering bidra til at det legges større vekt på kortsiktige gevinster i form av lavere renteutgifter og mindre vekt på langsiktig refinansieringsrisiko. Vi forventer derfor at partifragmentering øker omfanget av korte lån.

I politisk økonomi er det vanlig å anta at partier på venstresiden ønsker høyere drifts- og investeringsutgifter enn partier på høyresiden, se for eksempel Persson og Tabellini (2002). Gitt at noe av investeringene lånefinansieres, er det grunn til å forvente at høy andel

sosialister i kommunestyret bidrar til å øke den samlede kommunale gjelden. Når det gjelder fordelingen mellom korte og lange lån, er det vanskelig å utlede presise hypoteser om effekten av politisk ideologi.

Vi kontrollerer for to strukturelle variabler, antall innbyggere (i tusen) og andel bosatt spredtbygd (i prosent). Begge kan tolkes som kostnadsfaktorer i kommunal tjenesteproduksjon. Dersom det er stordriftsfordeler, forventer vi at en økning i antall innbyggere reduserer investeringskostnadene. Spredt bosettingsmønster betraktes gjerne som en kostnadsulempe som øker kostnadene. Det er da grunn til å forvente at økte investeringskostnader vil gi høyere låneopptak, altså at økt innbyggertall reduserer låneopptaket og at spredt bosetting øker låneopptaket. Når det gjelder fordelingen mellom korte og lange lån, er det vanskelig å utlede presise hypoteser.

For noen av forklaringsvariablene mangler vi observasjoner for to kommuner. Det forklarer at vi har færre observasjoner enn de 343 som vi analyserte i kapittel 3. Antall observasjoner er 341.

#### **4.2 Analyser av samlede lån**

Tabell 6 rapporterer resultater fra modellvarianter med lån per innbygger som avhengig variabel. Kolonne A viser resultatene med samtlige forklaringsvariabler estimert for alle kommuner med tilgjengelige data for forklaringsvariablene. Av de økonomiske forklaringsvariablene er det kun frie inntekter som har signifikant effekt. Vi har satt grensen på 10 prosent signifikansnivå som tilsvarer en t-verdi på 1,645. Effekten er som forventet og tolkningen er at kommuner med høyt inntektsnivå har høye investeringsutgifter som bidrar til et høyt gjeldsnivå. Disposisjonsfond og Robek-status har ikke signifikant effekt.

De to politiske variablene kommer begge ut med signifikant effekt på lån per innbygger. Både partifragmentering og sosialistandel bidrar til høy gjeld, noe som er i tråd med hypotesene utviklet foran. Antall innbyggere kommer ut som statistisk signifikant og med negativt fortegn. Det betyr at økt innbyggertall reduserer samlet låneopptak og er i tråd med hypotesen om stordriftsfordeler. Andel bosatt spredtbygd har ikke signifikant effekt på samlede lån.

Tabell 6: Estimeringsresultat for lån per innbygger, OLS-estimer med robuste t-verdier i parentes.

	A	B	C	D
Frie inntekter per innb.	1.03 (3.35)	0.90 (3.54)	1.31 (2.53)	1.23 (2.65)
Disposisjonsfond (% av driftsinnt.)	-382 (-1.36)		-235 (-0.83)	
Robek	-696 (-0.08)		2868 (0.21)	
Partifragmentering	3529 (1.81)	4281 (2.17)	3408 (1.65)	3802 (1.98)
Sosialistandel (%)	628 (3.12)	656 (2.93)	567 (3.03)	591 (3.12)
Innbyggere (1000)	-274 (-3.61)	-260 (-4.08)	-225 (-3.55)	-221 (-3.79)
Andel bosatt spredtbygd (%)	-106 (-0.75)		-61 (-0.41)	
Utvalg kommuner	Alle	Alle	Over 3000 innbyggere	Over 3000 innbyggere
Antall observasjoner	341	341	222	222
R <sup>2</sup>	0.17	0.16	0.13	0.13

I kolonne B presenteres resultater fra en foretrukket modell hvor kun variabler som er signifikante på 10 prosent nivå er inkludert. I den foretrukne modellen inngår frie inntekter,

partifragmentering, sosialistandel og antall innbyggere.

I kolonnene C og D har vi utelatt kommuner med under 3000 innbyggere. Det har sammenheng med at totalt lånevolum (ikke per innbygger) er begrenset og at det er en lav andel av kommunene som har lån med kort gjenstående løpetid (se tabell 2). Kolonne C rapporterer full modell med samtlige forklaringsvariabler, mens kolonne D rapporterer resultater fra en foretrukket modell som kun inkluderer variabler som er signifikante på 10 prosent nivå. Den foretrukne modellen for kommuner med over 3000 innbyggere inneholder de samme forklaringsvariablene som den foretrukne modellen for alle kommuner.

I tillegg til forklaringsvariablene i tabell 6 har vi kontrollert for forventet framtidig befolkningsvekst, endring i frie inntekter per innbygger og befolkningens alderssammensetning. Forventet framtidig befolkningsvekst måles med utgangspunkt i middelalternativet i SSBs befolkningsprognoser for 2030. Alderssammensetning ivaretas av tre variabler som fanger opp etterspørsel etter sentrale kommunale tjenester som barnehage (1-5 år), grunnskole (6-15 år) og pleie og omsorg (andel 80 år og over). Verken forventet framtidig befolkningsvekst, vekst i frie inntekter eller alderssammensetning har signifikant effekt på låneomfanget.

De kvantitative effektene i kolonne D kan illustreres som følger:

- En økning i frie inntekter med 1000 kroner per innbygger øker låneopptaket med 1230 kroner per innbygger.
- En økning i partifragmentering tilsvarende ett effektivt parti øker låneopptaket med 3802 kroner per innbygger.
- En økning i sosialistandelen med 1 prosentpoeng øker låneopptaket med 591 kroner per innbygger.
- En økning i innbyggertallet med 1000 reduserer låneopptaket med 221 kroner per innbygger.

Vi har argumentert for at låneopptak virker via investeringene. Det er derfor av interesse å sammenlikne våre resultater med en fersk analyse av investeringer i norske kommuner (Haraldsvik mfl. 2020). Vi fokuserer på forklaringsvariabler som inngår i begge studier, dvs



frie inntekter, innbyggertall, alderssammensetning, disposisjonsfond, Robek og politiske variabler. Vi begrenser sammenlikningen til modeller uten kommunefaste effekter siden vårt tverrsnittsmateriale ikke tillater kommunefaste effekter. For frie inntekter og innbyggertall gir våre analyser og investeringsanalysen sammenfallende resultater i den forstand at frie inntekter øker investeringsnivå og låneopptak, mens økt innbyggertall reduserer investeringsnivå og låneopptak. Alderssammensetning har liten effekt i begge studier. I motsetning til oss finner investeringsanalysen at disposisjonsfond bidrar til å øke investeringene, mens kommuner som er oppført i Robek har lavere investeringsnivå enn andre kommuner. De til dels motstridende resultatene for låneopptak og investeringer har trolig sammenheng med at lån er en størrelse som påvirkes av investeringsaktivitet over en lengre periode.

### **4.3 Korte lån**

I det følgende presenterer vi regresjonsresultater for sertifikatlån, obligasjoner med forfall neste 12 måneder og for korte lån i alt. Tabell 7 viser resultatene for sertifikatlån per innbygger. Kolonne B er den foretrukne modellen for alle kommuner. Der finner vi at høye frie inntekter gir lave sertifikatlån per innbygger, økt partifragmentering øker sertifikatlånene og mer spredt bosettingsmønster reduserer sertifikatlånene. I den foretrukne modellen for kommuner med over 3000 innbyggere (kolonne D) inngår partifragmentering, innbyggertall og andel bosatt spredtbygd. Vi finner at økt partifragmentering øker sertifikatgjelden, mens økt innbyggertall og en høyere andel innbyggere bosatt spredtbygd bidrar til lavere sertifikatgjeld.

Tabell 7: Estimeringsresultater for sertifikatlån per innbygger, OLS-estimer med robuste t-verdier i parentes.

	A	B	C	D
Frie inntekter per innb.	-0.12 (-2.24)	-0.13 (-2.53)	-0.14 (-0.45)	
Disposisjonsfond (% av driftsinnt.)	-99 (-1.48)		-127 (-1.23)	
Robek	170 (0.04)		46 (0.01)	
Partifragmentering	2310 (2.38)	2193 (2.45)	2357 (1.80)	2605 (2.08)
Sosialistandel (%)	-36 (-0.63)		-46 (-0.40)	
Innbyggere (1000)	-40 (-1.56)		-68 (-2.27)	-72 (-2.31)
Andel bosatt spredtbygd (%)	-88 (-2.22)	-74 (-1.92)	-145 (-1.49)	-160 (-1.79)
Utvalg kommuner	Alle	Alle	Over 3000 innbyggere	Over 3000 innbyggere
Antall observasjoner	341	341	222	222
R <sup>2</sup>	0.13	0.13	0.08	0.07

Tabell 8: Estimeringsresultater for obligasjoner med forfall med forfall neste 12 måneder per innbygger, OLS-estimer med robuste t-verdier i parentes.

	A	B	C	D
Frie inntekter per innb.	-0.02 (-1.01)		-0.13 (-0.84)	
Disposisjonsfond (% av driftsinnt.)	-52 (-2.11)	-72 (-2.61)	-71 (-1.84)	-93 (-2.20)
Robek	3696 (1.13)		3641 (0.86)	
Partifragmentering	1273 (3.43)	1434 (4.31)	1272 (2.64)	1825 (4.55)
Sosialistandel (%)	-11 (-0.04)		66 (0.11)	
Innbyggere (1000)	3.72 (0.29)		-10.37 (-0.72)	
Andel bosatt spredtbygd (%)	-38 (-2.47)	-42 (-2.91)	-55 (-1.34)	
Utvalg kommuner	Alle	Alle	Over 3000 innbyggere	Over 3000 innbyggere
Antall observasjoner	341	341	222	222
R <sup>2</sup>	0.16	0.15	0.11	0.08

Tabell 8 viser resultater for obligasjonslån med forfall neste 12 måneder. Som for sertifikatlån, finner vi i den foretrukne modellen for alle kommuner (kolonne B) positiv effekt av partifragmentering og negativ effekt av disposisjonsfond og spredt bosetting. I den foretrukne modellen for kommuner med over 3000 innbyggere (kolonne D) inngår partifragmentering og disposisjonsfond, men ikke bosettingsmønster.

Tabell 9: Estimeringsresultater for korte lån per innbygger, OLS-estimerer med robuste t-verdier i parentes.

	A	B	C	D
Frie inntekter per innb.	-0.14 (-2.03)	-0.13 (-1.92)	-0.27 (-0.66)	
Disposisjonsfond (% av driftsinnt.)	-151 (-1.98)	-175 (-2.25)	-198 (-1.70)	-228 (-1.94)
Robek	3866 (0.65)		3687 (0.52)	
Partifragmentering	3584 (3.29)	3561 (3.53)	3629 (2.53)	3521 (2.62)
Sosialistandel (%)	-37 (-0.52)		-39 (-0.27)	
Innbyggere (1000)	-36 (-1.10)		-79 (-2.09)	
Andel bosatt spredtbygd (%)	-126 (-2.70)	-111 (-2.52)	-200 (-1.71)	-182 (-2.03)
Utvalg kommuner	Alle	Alle	Over 3000 innbyggere	Over 3000 innbyggere
Antall observasjoner	341	341	222	222
R <sup>2</sup>	0.19	0.19	0.12	0.11

Tabell 9 viser resultater for samlede korte lån per innbygger, dvs. summen av sertifikatlån og obligasjonslån med forfall neste 12 måneder. I den foretrukne modellen for alle kommuner (kolonne B) har frie inntekter, disposisjonsfond og spredt bosetting negativ effekt, mens partifragmentering har positiv effekt. For kommuner med over 3000 innbyggere finner vi signifikant effekt av de samme variablene i den foretrukne modellen (kolonne D), dvs. at økt partifragmentering øker korte lån per innbygger, mens disposisjonsfond og

bosettingsmønster har motsatt effekt.

De kvantitative effektene i kolonne D kan illustreres som følger:

- En økning i disposisjonsfondene med ett prosentpoeng vil redusere korte lån med 228 kroner per innbygger.
- En økning i partifragmentering tilsvarende ett effektivt parti vil øke korte lån med 3521 kroner per innbygger.
- En økning i andel bosatt spredtbygd med ett prosentpoeng vil redusere korte lån med 182 kroner per innbygger.

De mest interessante resultatene på omfanget av lån med kort tid til forfall er effektene av partifragmentering og disposisjonsfond. Økt partifragmentering bidrar til å øke omfanget av kort gjeld, noe som er i tråd med forventningene i tabell 5. Vår forståelse er at effekten fanger opp kortsiktighet i beslutningene. Politikerne legger større vekt på den kortsiktige gevinsten ved lavere rentekostnader og mindre vekt på langsiktige ulemper i form av økt refinansieringsrisiko.

Disposisjonsfond og mulighet til å trekke på kassakreditt ses ofte i sammenheng med behovet for å refinansiere lån. Et stort disposisjonsfond er likviditet som kommunen kan benytte dersom den ikke lykkes med å refinansiere eksisterende gjeld. En ville derfor forvente at store disposisjonsfond bidro til mye kort gjeld, men våre analyser viser det motsatte. Store disposisjonsfond bidrar til lite kort gjeld. Vår forståelse av dette funnet er at store disposisjonsfond er et utslag av økonomisk ansvarlighet som også bidrar til forsiktighet med å utsette kommunen for refinansieringsrisiko.

#### **4.4 Betydningen av kompetanse på låneforvaltning**

Gjennom den såkalte nullpunktsmålingen som SØF gjennomførte på oppdrag fra Kommunal- og moderniseringsdepartementet (Borge mfl. 2017), har vi tilgang på ganske unike data om kompetanse på økonomi- og finansforvaltning i kommunene. Kommunene ble bedt om å angi egen kompetanse på en skala fra 1 (svært dårlig) til 5 (svært god) på følgende områder: (i) utarbeiding av budsjett og økonomiplan, (ii) budsjettstyring gjennom året, (iii) investeringsanalyser og (iv) forvaltning av låneporteføljen.

Vi betrakter kompetanse på forvaltning av låneporteføljen som det mest relevante kompetanseområdet. Vi forventer ikke at kompetanse på forvaltning av låneportefølje påvirker kommunenes samlede låneopptak siden dette er en politisk beslutning. Når det

gjelder fordelingen mellom lange og korte lån, vil vi utgangspunktet forvente at det er en del arbeid med hvert enkelt låneopptak. Personer som føler seg mer kompetente vil trolig føle seg mer komfortable med å rullere sertifikatlån, mens personer med lav kompetanse vil heller låne langt. Vi forventer at økt kompetanse på låneforvaltning bidrar til at kommunen i større grad har kort finansiering.

I det følgende viser vi resultatene når kompetanse på forvaltning av låneportefølje inkluderes som ekstra forklaringsvariabel i regresjonsanalysene for samlede lån, sertifikatlån, obligasjonslån med forfall neste 12 måneder og korte lån. Fordi nullpunktsmålingen ikke omfatter alle kommuner, analyserer vi alle kommuner som omfattes nullpunktsmålingen for å få så mange observasjoner som mulig. Antall observasjoner i disse analysen er 166.

Tabell 10: Betydningen av kompetanse på låneportefølje, OLS-estimer med robuste t-verdier i parentes, alle kommuner i nullpunktsmålingen

	A	B	C	D
Avhengig variabel, per innbygger	Lån	Sertifikatlån	Obligasjoner med forfall neste 12 mnd	Korte lån
Låneportefølje	-5098 (-1.46)	1704 (1.28)	23 (0.03)	2193 (1.34)
Kontrollvariabler	Som i tabell 6, kolonne B	Som i tabell 7, kolonne B	Som i tabell 8, kolonne B	Som i tabell 9, kolonne B
Antall obs.	166	166	166	166
R <sup>2</sup>	0.23	0.15	0.18	0.23

Estimeringsresultatene er vist i tabell 10. For hver avhengig variabel har vi tatt utgangspunkt i den foretrukne modellspesifikasjonen for alle kommuner. For samlede lån er effekten av lånekompetanse negativ, noe som betyr at god kompetanse på låneforvaltning bidrar til lavere låneopptak. Effekten er imidlertid ikke statistisk signifikant. Effekten på korte lån er positiv som forventet, men er heller ikke statistisk signifikant.

Vi har også undersøkt om kompetansevariablene har en u-formet effekt ved å estimere modeller hvor også kompetansevariablene kvadrert inngår. Tolkningen av en u-formet effekt er at både kommuner med lav og høy kompetanse har høyere korte lån per innbygger enn kommuner med middels kompetanse. Vi finner imidlertid ingen støtte for en slik hypotese.

## Referanser

- Aguiar, M., Amador, M., Hopenhayn, H. og Werning, I. (2019). Take the short route: Equilibrium default and debt maturity. *Econometrica*, 87 (2), 423-462.
- Ang, A., Green, R. C., Longstaff, F. A. og Xing, Y. (2017). Advance refunding of municipal bonds. *Journal of Finance*, 72 (4), 1645-1682.
- Arellano, C. og Ramanarayanan, A. (2012). Default and the maturity structure in sovereign bonds. *Journal of Political Economy*, 120 (2), 187-232.
- Borge, L.-E. (2005). Strong politicians, small deficits: Evidence from Norwegian local governments, *European Journal of Political Economy*, 21, 325-344.
- Borge, L.-E. og Hopland, A.O. (2017). Schools and public buildings in decay: The role of political fragmentation, *Economics of Governance*, 18, 85-105.
- Borge, L.-E. og Tovmo, P. (2009): Myopic or constrained by balanced-budget rules? The intertemporal spending behavior of Norwegian local governments. *FinanzArchiv/Public Finance Analysis*, 65, 200-219.
- Borge, L.-E., Brandtzæg, B.A., Flatval, V.S, Kråkenes T., Rattsø, J., Røtnes, R., Sørensen, R.J. og Vinsand, G.V. (2017). Nullpunktsmåling: Hovedrapport. SØF-rapport 01/17, NTNU.
- Chaderina, M. (2018). Rollover risk and the dynamics of debt. Working Paper WU Vienna University of Economics and Business.
- Choi, J., Hackbarth, D. og Zechner, J. (2017). Corporate debt maturity profiles. *Journal of Financial Economics*, 130 (2), 484-502.
- Christoffersen, H. og Aksdal, J. (2020). Refinansieringsrisiko for kommuner og fylkeskommuner sett i lys av covid-19. *Kommunal økonomi*, nr. 8, 6-9.
- Cole, H. L. and Kehoe, T. J. (2000). Self-fulfilling debt crises. *Review of Economic Studies*, 67, 91-116.
- Dovis, A. (2019). Efficient sovereign default. *Review of Economic Studies*, 86, 282-312.
- Fiva, J. H., Halse, A. og Natvik, G.J. (2020). Local government dataset. Norwegian Business School (BI).
- Graham, J. R. og Harvey, C. R. (2001). The theory and practice of corporate finance: evidence from the field. *Journal of Financial Economics*, 60 (2-3), 187-243.

Haraldsvik, M., Hopland, A.O og Kvamsdal, S. (2020). Drivere bak investeringer i norske kommuner. SØF-rapport 02/20, NTNU Samfunnsforskning.

Perez, D. J. (2017). Sovereign debt maturity structure under asymmetric information. *Journal of International Economics*, 108, 243-259.

Persson, T. og Tabellini, G. (2002). Political economics: explaining economic policy. MIT Press.

Vijayakumar, J. (1995). An empirical analysis of the factors influencing call decisions of local government bonds. *Journal of Accounting and Public Policy*, 14, 203-231.

Xu, Q. (2017). Kicking maturity down the road: Early refinancing and maturity management in the corporate bond market. *Review of Financial Studies*, 31 (8), 3061–3097.