



# Gevinster ved bruk av fellesavtaler i offentlige anskaffelser

*En evaluering av Statens innkjøpssenter*

**Tea Gastan og Renate H. L. Grinde**

**Veileder: Malin Arve**

Masteroppgave i økonomi og administrasjon, innen hovedprofilene

Økonomisk Styring (BUS) og Strategi og Ledelse (STR)

NORGES HANDELSHØYSKOLE

Dette selvstendige arbeidet er gjennomført som ledd i masterstudiet i økonomi- og administrasjon ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at Høyskolen eller sensorer innestår for de metoder som er anvendt, resultater som er fremkommet eller konklusjoner som er trukket i arbeidet.

## Sammendrag

I Norge utgjøre offentlige anskaffelser årlig rundt 520 milliarder kroner. Denne masterutredningen har som formål å analysere mulige gevinster, i form av kostnadsbesparelser, av å bruke fellesavtaler i offentlige anskaffelser. Fokuset for oppgaven er Statens innkjøpscenters fellesavtale for mobiltelefoni. Statens innkjøpscenter ble etablert i 2016 og er en innkjøpsenhet som har fullmakt til å inngå og forvalte fellesavtaler på vegne av statlige forvaltningsorgan i sivil sektor. Formålet med innkjøpscenteret er mer kostnadseffektive innkjøpsprosesser som følge av at én enhet handler på vegne av flere. Det ventes også en reduksjon i administrativ ressursbruk, transaksjonskostnader og priser på varer og tjenester gjennom å benytte sentralt organiserte rammeavtaler.

For å besvare oppgavens problemstilling tas det utgangspunkt i empiri og litteratur om sentralisering av anskaffelser og bruk av rammeavtaler. Gevinster i sentraliserte offentlige anskaffelser avhenger blant annet av stordriftsfordeler, økt forhandlingsmakt og standardisering av varer og tjenester. Vi har samlet inn regnskapstall for perioden 2013-2019 fra et utvalg virksomheter i både statlig og kommunal sektor. Paneldataen er analysert gjennom random-effects metoden, og korrigert for prisindeks og næringskonsentrasjon. Resultatene fremstår som robuste mot alternative modellformuleringer.

Vi finner at Statens innkjøpscenters fellesavtale for mobiltelefoni i gjennomsnitt gir 47,1% lavere kostnad enn for virksomhetene i utvalget som ikke benytter avtalen. Videre tyder resultatene på at små virksomheter høster relativt større gevinster av deltakelse i fellesavtaler enn store virksomheter. For store virksomheter i hele utvalget finner vi en gjennomsnittlig besparelse på rundt 34% relativt til de små, alt annet konstant. Denne besparelsen er relativt større for store virksomheter tilknyttet Statens innkjøpscenter. I utredningen testes det også for effekten av å være del av et annet samarbeid enn Statens innkjøpscenter. Dette ga i snitt rundt 20% høyere kostnader. Vi har også forsøkt å undersøke om det er virkninger av at virksomhetene har interne innkjøpsavdelinger, men fant ikke konkluderende resultater.

## Forord

Denne utredningen ble utarbeidet som en del av masterstudiet i økonomi og administrasjon ved Norges Handelshøyskole (NHH). Dette er et selvstendig arbeid som inngår i hovedprofilene økonomisk styring (BUS) og strategi og ledelse (STR) som ble gjennomført våren 2020.

Denne oppgaven har vært både spennende og utfordrende å arbeide med. For oss er offentlige anskaffelser ikke bare et interessant og virkelighetsnært tema, men er spesielt engasjerende ettersom det har stor betydning for produktiviteten og bærekraften til norsk økonomi. Det er ikke tvil om at dette semesteret ble noe annerledes enn vi hadde forventet da det oppsto uforutsette utfordringer tilknyttet covid-19 pandemien. Dette har krevd at vi har måtte finne alternative og mer kreative arbeidsmåter.

Vi ønsker å uttrykke vår takknemlighet til alle virksomhetene som tok seg tid til å delta med data. Deres bidrag har vært helt avgjørende for arbeidet med masteroppgaven. Videre vil vi takke våre kontakter i Statens innkjøpscenter for verdifull innsikt i tema for oppgaven og hjelpsomme tilbakemeldinger.

Til slutt ønsker vi å rette en stor takk til vår veileder Malin Arve for konstruktive tilbakemeldinger og god veiledning gjennom prosessen. Det har utvilsomt bidratt til å øke kvaliteten på oppgaven vår.

Bergen, juni 2020

Tea Gastan og Renate Helene Lind Grinde

---

# Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>INTRODUKSJON .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>BAKGRUNN .....</b>	<b>9</b>
2.1	REGLER, PROSESS OG ANSKAFFELSESSAMARBEID .....	9
2.2	STATENS INNKJØPSSENTER .....	13
2.3	DET NORSKE TELEKOMMUNIKASJONSMARKEDET .....	16
<b>3</b>	<b>LITTERATUR.....</b>	<b>23</b>
3.1	SENTRALISERING AV ANSKAFFELSER.....	23
3.2	NÅR BØR MAN SENTRALISERE ANSKAFFELSESFUNKSJONEN?.....	27
3.3	RAMMEAVTALER.....	30
<b>4</b>	<b>DATA OG METODOLOGI .....</b>	<b>33</b>
4.1	KOSTNADSDATA.....	33
4.2	UTVALG.....	34
4.3	METODE .....	36
4.3.1	<i>Økonometrisk modell</i> .....	37
4.3.2	<i>Kontrollvariabler</i> .....	37
<b>5</b>	<b>EMPIRISKE FUNN.....</b>	<b>39</b>
5.1	DESKRIPTIV STATISTIKK .....	39
5.2	HOVEDRESULTATER .....	41
5.2.1	<i>Hovedregresjon</i> .....	42
5.2.2	<i>Regresjon med interaksjonsledd</i> .....	44
5.3	ROBUSTHET .....	47
5.3.1	<i>Robusthetsanalyser</i> .....	47
5.3.2	<i>Datakvalitet</i> .....	51
<b>6</b>	<b>DISKUSJON.....</b>	<b>56</b>
<b>7</b>	<b>KONKLUSJON OG FORSLAG TIL VIDERE FORSKNING.....</b>	<b>61</b>
<b>8</b>	<b>LITTERATURLISTE .....</b>	<b>63</b>
<b>9</b>	<b>APPENDIKS .....</b>	<b>69</b>
9.1	METODOLOGI .....	69
9.2	ESTIMERTE ABONNEMENTSTALL .....	71

## Figurer

FIGUR 1 DIGDIRS PROSESSMODELL FOR OFFENTLIGE ANSKAFFELSER .....	10
FIGUR 2 UTVIKLING FASTTELEFONI (NASJONAL KOMMUNIKASJONSMYNDIGHET, 2019) .....	18
FIGUR 3 UTVIKLING MOBILDATATRAFIKK (NASJONAL KOMMUNIKASJONSMYNDIGHET, 2019) .....	18
FIGUR 4 TELEKOMMUNIKASJONSTJENESTER (BEDRIFTSMARKEDET), PRISINDEKS (2010=100) .....	18
FIGUR 5 NÆRINGSKONSENTRASJON (HHI) FOR MOBILTELEFONI .....	19
FIGUR 6 FORDELING AV UTVALGET ETTER STØRRELSE (ÅRSVERK) .....	39
FIGUR 7 TILKNYTNING TIL INNKJØPSSAMARBEID DE SISTE ÅRENE .....	39
FIGUR 8 TREND I GKPA: GJENNOMSNIITT FOR FRAVALGSGRUPPEN OG SI- VIRKSOMHETENE .....	40
FIGUR 9 UTVIKLING I GJENNOMSNIITTLIG GKPA VERSUS HHI OG PRISINDEKS .....	40

## Tabeller

TABELL 1 EFFEKT PÅ TRANSAKSJONSKOSTNADER OVER FIRE ÅR I MILLIONER KRONER.....	14
TABELL 2 STATENS INNKJØPSSENTERS OG OSLO ECONOMICS' BEREGNINGER FOR PRISGEVINSTER.....	14
TABELL 3 OVERSIKT OVER INNHOLD I STATENS INNKJØPSSENTERS FELLESAVTALE FOR MOBILTELEFONI .....	21
TABELL 4 OVERSIKT OVER UTVALGET .....	35
TABELL 5 KRITERIER OG GRENSER FOR STØRRELSESMÅL .....	38
TABELL 6 DESKRIPTIV STATISTIKK FOR SENTRALE VARIABLER .....	39
TABELL 7: HOVEDREGRESJON.....	42
TABELL 8: REGRESJON MED INTERAKSJONSLEDD .....	45
TABELL 9: EKSakte ESTIMATER FOR REGRESJONSKOEFFISIENTENE.....	46
TABELL 10: REGRESJON MED ULIKE MÅL FOR GKPA .....	47
TABELL 11: ROBUSTHETSANALYSE AV BESPARELSEN TIL STATENS INNKJØPSSENTER.....	49
TABELL 12: REGRESJON MED FULLSTENDIGE ABONNEMENTSTALL.....	50

# 1 Introduksjon

I mange land utgjør offentlige anskaffelser årlig en betydelig andel av bruttonasjonalprodukt. Ved siden av lønn er anskaffelser den største utgiftsposten i norske offentlige virksomheter (Digitaliseringsdirektoratet, 2020b). I Norge beløp offentlige anskaffelser seg til 523 milliarder kroner i 2017, tilsvarende 16% av bruttonasjonalprodukt (Nærings- og fiskeridepartementet, 2019). Nærings- og fiskeridepartementet uttrykker i Stortingsmelding 22 (2018-2019) at det er behov for å effektivisere og profesjonalisere offentlige anskaffelser slik at fellesskapets midler brukes på best mulig måte (Nærings- og fiskeridepartementet, 2019). Som en del av arbeidet for å oppnå samfunnseffektive innkjøp, ble Statens innkjøpssenter opprettet som en fireårig prøveordning i 2016. Ansvaret for dette ble i regjeringens statsbudsjett tilordnet Direktoratet for forvaltning og IKT, Difi<sup>1</sup> (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2015). Statens innkjøpssenter er en sentral enhet som inngår og forvalter fellesavtaler på vegne av sivile virksomheter i statlig forvaltning (Digitaliseringsdirektoratet, u.å.-g). Per i dag er 184 virksomheter obligatorisk omfattet av ordningen, mens ytterligere åtte virksomheter frivillig kan tilslutte seg fellesavtalene (Digitaliseringsdirektoratet, 2019a). Innkjøpssenteret ble opprettet med forbehold om at ordningen skulle evalueres før regjeringen besluttet om den skulle videreføres (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2015). Evalueringen ble gjennomført av Oslo Economics i samarbeid med Inventura og publisert i 2019 med anbefaling om å videreføre og styrke ordningen (Oslo Economics, 2019).

Tilbakemeldingene på evalueringen var i stor grad positive. Førsteamanuensis Malin Arve ved Norges Handelshøyskole stilte seg imidlertid noe kritisk til metodikken i evalueringen, og etterspurte en vurdering basert på tallgrunnlag heller enn estimer (Arve, 2019). Gitt at flere av avtalene inngått av Statens innkjøpssenter nå har vært i bruk ett år lenger enn da evalueringen ble gjennomført, er formålet med denne masterutredningen å gi et mer utfyllende bilde av situasjonen. Grunnlaget for utredningen er regnskapstall fra et utvalg av virksomhetene som benyttes til å analysere om de faktiske besparelsene virkelig tilsvarer estimatene Oslo Economics rapporterer. Vi ønsker å avdekke om besparelser er tilknyttet

---

<sup>1</sup> Direktorat for forvaltning og IKT har per 1. januar 2020 endret navn til Digitaliseringsdirektoratet (Digdir), en sammenslåing av Difi, Altinn og deler av fagmiljøet for informasjonsforvaltning i Brønnøysundregistrene.

---

generelle endringer i innkjøpspriser eller kostnadsnivå, eller om disse er spesifikke til Statens innkjøpssenters virksomheter.

For å vurdere effektivitetsgevinstene de offentlige virksomhetene har oppnådd gjennom Statens innkjøpssenters fellesavtaler har vi valgt følgende problemstilling:

*Har felles innkjøpsavtaler ført til besparelser i offentlig sektor?*

For å kunne bidra til en mer overordnet diskusjon om anskaffelser i offentlig sektor er problemstillingen nokså bredt utformet. Som følge av at problemstillingen er såpass bred, presenteres det basert på bakgrunn og litteratur et sett med mer spesifikke hypoteser. Videre er det foretatt noen avgrensninger i besvarelsen av problemstillingen. For det første er oppgaven avgrenset til Statens innkjøpssenters fellesavtale for mobiltelefoni. Gitt tidsbegrensningene ved masterutredningen ville det ikke vært hensiktsmessig å foreta undersøkelser tilknyttet alle fellesavtalene til Statens innkjøpssenter. Oppgaven avgrenses til mobiltelefoni fordi det er den av Statens innkjøpssenters avtaler som har høyest andel fravalg<sup>2</sup>, men likevel har høyest besparelser ifølge både Oslo Economics' og Statens innkjøpssenters beregninger (Oslo Economics, 2019). Estimaten for prisreduksjon for mobiltelefoniavtalen utgjør 38,1% i Oslo Economics beregninger og 57% ifølge Statens innkjøpssenter (jf. tabell 2). Videre avgrenses oppgaven til bedriftsmarkedet for mobiltelefoni, gitt at vi undersøker statlige virksomheter og ikke privat forbruk. Utvalget er begrenset til virksomheter i offentlig sektor, da innkjøp i privat sektor ikke nødvendigvis er underlagt samme anskaffelsesreglement<sup>3</sup> (Codex Advokat, 2019). Utvalget består derfor av sivile statlige virksomheter og kommuner.

I vår oppgave er fokus rettet mot gevinster som kan realiseres i offentlige anskaffelser gjennom sentralt organiserte innkjøpssamarbeid og fellesavtaler. Målet er å berike et forskningsområde som trolig vil bli viet økt oppmerksomhet i fremtiden grunnet utfordringer tilknyttet covid-19 pandemien. Vi finner det sannsynlig at offentlig forbruk og bruk av samfunnets ressurser vil påvirkes sterkt av dette, og at forskning tilknyttet offentlige anskaffelser i krisetider dermed vil høste økt interesse i forskningsmiljøer.

---

<sup>2</sup> Virksomheter som velger å ikke tilslutte seg fellesavtaler etter at konkurransegrunnlag er kunngjort

<sup>3</sup> Offentlige anskaffelser reguleres gjennom Lov om offentlige anskaffelser [anskaffelsesloven – LOA] og forskrift om offentlige anskaffelser [anskaffelsesforskriften – FOA] som utdypes i kapittel 2 i masteroppgaven

Oppgaven består av syv kapitler, hvorav introduksjon utgjør det første. Kapittel 2 detaljerer bakgrunnen for oppgaven for å gi leseren bedre innsikt, hvilket innebærer en gjennomgang av regelverket for offentlige anskaffelser, en vurdering av evalueringen av Statens innkjøpssenter, samt en kartlegging av det norske telekommunikasjonsmarkedet. I kapittel 3 beskrives det teoretiske grunnlaget, med hovedvekt på effekter av å sentralisere anskaffelser, samt bruk av rammeavtaler. Kapittel 4 gir en beskrivelse av datagrunnlaget i oppgaven, våre metodologiske valg og fremgangsmåte. I kapittel 5 presenteres datasettet og resultatene av regresjonsanalysene, etterfulgt av en robusthetsanalyse og diskusjon av datakvaliteten. En overordnet diskusjon av resultatene presenteres i kapittel 6. Siste kapittel konkluderer i forhold til problemstillingen og gir forslag til videre forskning.



---

## 2 Bakgrunn

Gitt at oppgavens tema er å vurdere gevinster ved bruk av fellesavtaler i offentlige anskaffelser, med utgangspunkt i Statens innkjøpscenter, er det hensiktsmessig å gi en innføring i offentlige anskaffelser i Norge før det gjennomgås relevant litteratur. Dette for å skape en bedre forståelse for hvordan man i praksis forsøker å organisere anskaffelser for å oppnå fordeler.

### 2.1 Regler, prosess og anskaffessamarbeid

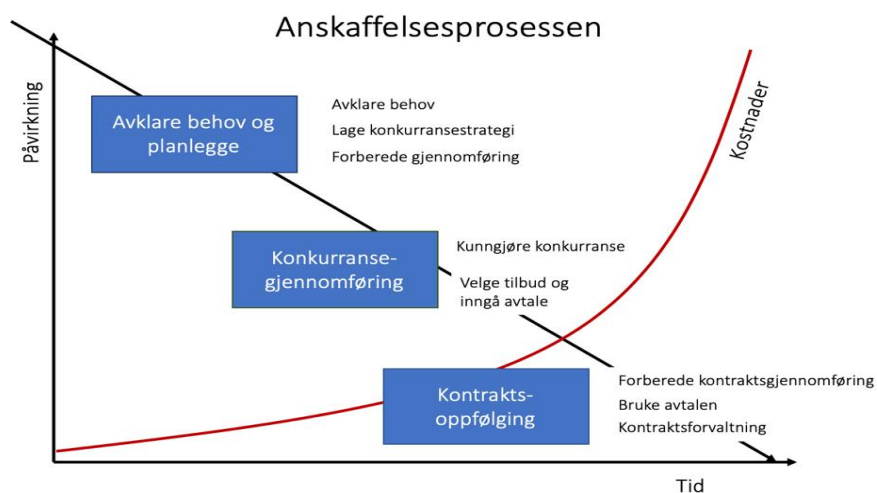
I Norge reguleres offentlige anskaffelser av lov om offentlige anskaffelser [anskaffelsesloven - LOA] og forskrift om offentlige anskaffelser [anskaffelsesforskriften - FOA] (Anskaffelsesforskriften, 2016; Anskaffelsesloven, 2016). Anskaffelseslovens §1 fastsetter at offentlige anskaffelser skal skje på en samfunnstjenlig måte, og «fremme effektiv bruk av samfunnets ressurser» (Anskaffelsesloven, 2016). I evalueringen av Statens innkjøpscenter undersøkes det derfor hvorvidt ordningen er samfunnsøkonomisk lønnsom. Loven gjelder både statlige myndigheter og kommunale og fylkeskommunale myndigheter, samt offentligrettslige organer og mulige sammenslutninger av disse tre kategoriene (Anskaffelsesloven, 2016, §2).

Begrepet innkjøpscentral defineres i lovens forskrifter. Per FOA §4-3 vil Statens innkjøpscenter og lignende ordninger dermed være «en oppdragsgiver som foretar samordnede innkjøp og eventuelt utfører tilknyttede innkjøpstjenester» (Anskaffelsesforskriften, 2016). Samordnede innkjøp innebærer anskaffelser av varer og tjenester samt inngåelse av rammeavtaler og tildeling av kontrakter på vegne av oppdragsgivere. Eventuelle tilleggstjenester innebærer tilgjengeliggjøring av teknisk infrastruktur, rådgivningstjenester tilknyttet anskaffelser, og forberedelse og gjennomføring av anskaffelser på oppdragsgivers vegne (Anskaffelsesforskriften, 2016, §4-3).

I forskriftene defineres en rammeavtale som en «avtale som en eller flere oppdragsgivere inngår med en eller flere leverandører og som har til formål å fastsette kontraktsvilkårene for de kontrakter som oppdragsgiveren skal inngå i løpet av en bestemt periode, særlig om pris og mengde» (Anskaffelsesforskriften, 2016, §4-1). En rammeavtale kan ikke, med mindre særlige forhold foreligger, overskride en varighet på fire år (Anskaffelsesforskriften, 2016, §11-1). Kunngjøring av anbudskonkurranser skal gjøres via portalen Doffin (Database for offentlige

innkjøp), den norske nettbaserte databasen for offentlige anskaffelser (Anskaffelsesforskriften, 2016, §8-17). Dersom verdien på avtalen overstiger EØS-terskelverdier, skal anbudet også kunngjøres i hele EØS-området. For varer og tjenester til statlige virksomheter er nåværende terskelverdi 1,3 millioner kroner, mens for kommunale og fylkeskommunale myndigheter og offentligrettslige organer er terskelen 2,05 millioner kroner (Nærings- og fiskeridepartementet, 2020). Valg av tilbud skal gjøres på grunnlag av enten laveste pris, laveste kostnad eller beste forhold mellom pris/kostnad og kvalitet (Anskaffelsesforskriften, 2016, §18-1).

Digitaliseringsdirektoratet (u.å.-a) har utarbeidet en standard prosessmodell for gjennomføring av offentlige anskaffelser. Denne består av tre hovedfaser, som illustrert i figur 1. Figuren illustrerer interaksjonen mellom tid, kostnader og påvirkningsmulighet relatert til de tre fasene (Digitaliseringsdirektoratet, u.å.-b). Mulighet for påvirkning er altså størst i starten av prosessen da denne fasen legger føringer for resten av prosessen.



Figur 1 Digdir's prosessmodell for offentlige anskaffelser

I modellens første fase «avklare behov og planlegge» beskrives aktiviteter som den ansvarlige for anskaffelsen bør vurdere å gjennomføre. Det påpekes at anskaffelsens strategiske viktighet og skala vil påvirke omfanget av denne fasen (Digitaliseringsdirektoratet, u.å.-e). Viktige suksessfaktorer for verdiskaping og effektiv bruk av ressurser i anskaffelsesarbeidet er forankring hos ledelsen og vurdering av behov. Aktiviteter som inngår i første fase omhandler avklaring av behov og en vurdering av hvorvidt dette kan dekkes gjennom en anskaffelse. Når dette er besluttet, vil man utvikle en konkurransestrategi for å sikre at konkurransen gjennomføres på best mulig måte. Her kartlegges dagens konkurransesituasjon, det opprettes dialog med markedet og utarbeides en foreløpig oversikt over budsjett og mulige risiko.

---

Siste steg i fasen dekker utvikling av en gjennomføringsplan og henvendelse til markedet. Det utarbeides spesifikasjoner, vilkår og krav, både for konkurransen og kvalifikasjoner hos leverandører (Digitaliseringsdirektoratet, u.å.-e). Det fremkommer i Modenhetsundersøkelsen at offentlige virksomheter har god kompetanse tilknyttet konkurransegjennomføringen, men gjør det dårligere ved behovsplanlegging, kategoristyring, kommersiell forståelse og bransjekompetanse (Rambøll Management Consulting & Difi, 2018).

Modellens andre fase «konkurransegjennomføring» dekker invitasjon til konkurranse, valg av tilbud og avtaleinngåelse. Fasen starter ved at det rettes en formell henvendelse til markedet (Digitaliseringsdirektoratet, u.å.-d). Formålet med fasen er at det inngås en eller flere avtaler som bidrar til å nå målene spesifisert i anskaffelsesprosessens første fase (Digitaliseringsdirektoratet, u.å.-d). Som regel gjøres utlysningen på Doffin eller TED (Tenders Electronic Daily) via Doffin. TED er den europeiske kunngjøringsdatabasen, hvor det utlyses kunngjøringer som overstiger EØS-terskler (Merzell, u.å.). En av fordelene med å kunngjøre konkurransen på korrekt måte gjennom Doffin er at man sikrer at det ikke foretas direkte ulovlige anskaffelser (Digitaliseringsdirektoratet, u.å.-d). Videre i prosessen skal det velges tilbud og inngås avtale. Formålet er å velge det tilbudet som er best i forhold til konkurransereglene for den enkelte konkurransen, meddele dette til leverandørene og så inngå kontrakt med vinneren(e) av konkurransen.

Omfanget av siste fase i prosessen, «kontraktsoppfølging», vil variere fra kontrakt til kontrakt. Formålet med fasen er å sikre bedre måloppnåelse gjennom oppfølging av kontrakter. Bruk og forvaltning av avtalen handler i stor grad om fordeling av ansvar og risiko mellom leverandør og bruker, og innebærer både samhandling og oppfølging gjennom hele kontraktsperioden (Digitaliseringsdirektoratet, u.å.-c). Kontraktsoppfølgingsfasen er den fasen statlige virksomheter sliter mest med grunnet manglende kompetanse, og er en sentral bidragsyter til at de ikke oppnår alle de mulige effektivitetsgevinstene (Nærings- og fiskeridepartementet, 2019, s. 114). Digdir (2020b) anbefaler å splitte ansvaret for den siste fasen inn i et operativt og et strategisk ansvar, da det strategiske ansvaret oftest forsømmes dersom virksomheten mangler ressurser eller kompetanse. Statens innkjøpssenter har delegert deler av ansvaret for denne fasen til den enkelte virksomhet. Det innebærer at Statens innkjøpssenter har oppdateringsmøter med leverandører, mens det praktiseres desentral avtaloppfølging. Det vil si at de enkelte virksomhetene er ansvarlige for implementering av avtalene, og for å eskalere eventuelle gjentatte avvik til Statens innkjøpssenter. I evalueringen fremkommer det at virksomhetene har hatt reduksjon i ressursbruken i fasene før

implementeringen, men økt ressursbruk i oppfølgingsfasen (Oslo Economics, 2019). På en annen side vil implementering av en ny avtale generelt medføre økt ressursbruk, uansett avtale.

Foruten Statens innkjøpssenter, som beskrives i større detalj i følgende delkapittel, finnes det en rekke innkjøpssamarbeid i norsk offentlig sektor. I 2018 kartla KPMG (2018) på oppdrag fra Difi de ulike innkjøpssamarbeidene i Norge. I rapporten melder de at alle fylkeskommunene, og omtrent 85% av kommunene, er del av minst ett samarbeid. Det ble identifisert totalt 46 innkjøpssamarbeid bestående av kommuner, ett bestående kun av fylkeskommuner, samt 17 på tvers av kommuner og fylkeskommuner. Det var 22 rent statlige innkjøpssamarbeid (KPMG, 2018). Avtaler innenfor IKT, kontorrekvisita, og reise utgjør de vanligste områdene for samarbeid (KPMG, 2018).

Både statlige og kommunale virksomheter oppgir at fordelene ved innkjøpssamarbeid er kompetansedeling, avlastning for arbeidet tilknyttet avtaleinngåelse, og økt forhandlingsmakt (KPMG, 2018). Ulempene er imidlertid forskjellige for de to gruppene. Kommunene sliter med manglende ressurser, kompetanse eller tid til å gjennomføre alle stegene i innkjøpsprosessen (KPMG, 2018). Andre utfordringer for kommunene er å ha oversikt over innkjøpsregelverk og å sikre avtalelojalitet (KPMG, 2018). For statlige virksomheter er det største problemet manglende kommunikasjon innad i samarbeidet, og felles for begge er manglende forståelse for virksomhetens behov (KPMG, 2018).

Rambøll (2018) finner i en modenhetsundersøkelse for Difi at størrelsen på en virksomhet har innflytelse på hvor strukturert den jobber med anskaffelser. De finner at større organisasjoner<sup>4</sup> «... jobber mer strukturert med anskaffelser og ligger lengre frem på de fleste områder som har med strukturert anskaffelsesarbeid å gjøre» (Rambøll Management Consulting & Difi, 2018). Det samme resultatet blir avdekket i en undersøkelse av offentlige innkjøp i Norge utført av MAPS (2018). Rapporten trekker fram at manglende kapasitet, i form av både kompetanse og bemanning, er en svakhet som finnes særlig hos små og desentraliserte enheter, slik som kommuner (MAPS, 2018). Store og sentraliserte enheter har generelt bedre kapasitet (MAPS, 2018). På en annen side påpeker Digitaliseringsdirektoratet (2020b) i sin tolkning av resultatene fra Modenhetsundersøkelsen (Rambøll Management Consulting & Difi, 2018) at det ikke er en svakhet i seg selv å ha en desentralisert eller outsourcet innkjøpsenhet. Kilden til problemet er snarere at majoriteten av virksomheter i denne kategorien har færre enn én

---

<sup>4</sup> målt etter antall ansatte i statlige virksomheter og etter befolkningstall i kommuner.

---

person som jobber mer enn 50 prosent med anskaffelser (Digitaliseringsdirektoratet, 2020b, s. 11).

KPMG (2018) finner at en sentral motivasjon for deltakelse i innkjøpssamarbeid er å oppnå stordriftsfordeler. Det er imidlertid forskjell i gevinstene for små og store virksomheter. De små oppnår kostnadsbesparelser ved å slå sammen sitt etterspurte volum med andre virksomheter, da det øker deres forhandlingsmakt betraktelig (KPMG, 2018). Store virksomheter, som allerede anskaffer et betydelig volum på egenhånd, opplyser på sin side at de ikke oppnår like store kostnadsbesparelser gjennom samarbeidet (KPMG, 2018).

## 2.2 Statens innkjøpssenter

I forslag til statsbudsjettet for 2016 fikk Difi ansvar for etableringen av en egen innkjøpsenhet, Statens innkjøpssenter (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2015). Difi (nå Digdir) har lovfestet fullmakt til å inngå felles innkjøpsavtaler på vegne av sivile virksomheter i statsforvaltningen (Anskaffelsesloven, 2016). Disse virksomhetene er pliktige til å benytte avtalene med mindre de melder skriftlig fravalg i forkant av kunngjøring av enkeltkonkurranser. I skrivende stund trenger ikke virksomhetene å oppgi noen begrunnelse for fravalget (Digitaliseringsdirektoratet, 2016). Hittil har Statens Innkjøpssenter inngått syv fellesavtaler, og én til er under arbeid. Avtaleområdene dekker forbruksmateriell, reisebyråtenester, internrevisjon, mobiltelefoner og nettbrett, mobiltelefoni, PC-klienter, og PC-skjermer. En fellesavtale for faglig og juridisk bistand er under utarbeidelse, men for øyeblikket satt på vent (Digitaliseringsdirektoratet, u.å.-f). Statens innkjøpssenter opererer med en tredelt modell for anskaffelsesprosessen, i samsvar med Digdir's modell, se figur 1 (Oslo Economics, 2019, s. 44).

Formålet med etablering av Statens innkjøpssenter er mer kostnadseffektive innkjøp i form av at én enhet forhandler på vegne av flere (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2015). Dette ventes å redusere administrative ressurser i etatene ved kjøp av standardiserte produkter. Videre skal sentrale avtaler gi «lavere priser, reduserte transaksjonskostnader, økt bruk av elektronisk handel, og bedre regelverksetterlevelse» for den norske stat (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2015). Sentrale rammeavtaler ventes å redusere tidskostnader tilknyttet etterlevelse av kompliserte regler og tungvinte prosedyrer, blant annet ved bruk av elektronisk handel i innkjøpsprosessene (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2015).

Etablering av Statens innkjøpssenter i 2016 ble gjort med forbehold om at ordningen skulle evalueres før en eventuell videreføring ble vedtatt. I januar 2019 publiserte Oslo Economics, i samarbeid med Inventura, sin evaluering av innkjøpssenteret. Deres anbefaling var at Statens innkjøpssenter burde videreføres, samt gis mer ressurser til å inngå flere fremtidige avtaler og å følge opp disse (Oslo Economics, 2019).

I rapporten har Oslo Economics og Inventura vurdert både oppfyllelse av fastsatte mål og hvorvidt Statens innkjøpssenter er samfunnsøkonomisk lønnsomt (Oslo Economics, 2019, s. 5). En samfunnsøkonomisk analyse undersøker om et tiltak *totalt* sett er lønnsomt for samfunnet (Direktoratet for økonomistyring (DFØ), 2018). Det innebærer at man har kalkulert skattefinansieringskostnaden og beregner reduksjon i transaksjonskostnader for både brukere, de statlige virksomhetene, og leverandører. Analysen innebærer også en vurdering av ikke-prissatte virkninger, som eksempelvis ivaretagelse av samfunnshensyn og regelverksetterlevelse (Finansdepartementet, 2014, s. 5). Tabell 1 oppsummerer Oslo Economics' (OE) og Statens innkjøpssenters (SI) beregninger for effekt på transaksjonskostnader i de statlige virksomhetene over fire år. Tallene er oppgitt i millioner kroner.

	OE	SI	Differanse
Total brukereffekt	24,3	61	36,7
Skattefinansieringskostnad	4,9	12,2	7,3
Total samfunnseffekt	29,1	73,2	44,1

Tabell 1 Effekt på transaksjonskostnader over fire år i millioner kroner

Statens innkjøpssenters beregning av total samfunnseffekt er 44,1 millioner kroner høyere enn Oslo Economics' beregninger. I beregningen av transaksjonskostnader vil Statens innkjøpssenter ifølge Oslo Economics' estimater ikke være samfunnsøkonomisk lønnsomt uten effekten fra leverandørene. Dersom det kun tas høyde for de statlige virksomhetenes (brukernes) besparelser estimeres en negativ total brukereffekt på -25,7 millioner kroner over fire år, altså et samfunnsøkonomisk underskudd (Oslo Economics, 2019, s. 51). Neste tabell (2) oppsummerer beregningene for prisgevinsten av de avtalene dette var tilgjengelig for i rapporten.

Avtale	OE		SI		Differanse	
	Prisreduksjon	Gevinst	Prisreduksjon	Gevinst	Prisreduksjon	Gevinst
Forbruksmateriell	2,3 %	40	21 %	354	18,7 %	314
Mobiltelefoni	38,1 %	236	57 %	353	18,9 %	117
Reisebyrå (2017)	8,3 %	13	43 %	68	34,7 %	55
Internrevisjon	-	-	11 %	14	-	-
Mobil og nettbrett	-	-	7 %	69	-	-

Tabell 2 Statens innkjøpssenters og Oslo Economics' beregninger for prisgevinsten

---

Beregningene viser estimat på prosentvis prisgevinst, samt gevinst i millioner kroner over en fireårsperiode. Avtalene for PC-klienter og PC-skjermer er utelatt, da hverken Statens innkjøpscenter eller Oslo Economics hadde data for å beregne disse. Dette fordi disse avtalene gjelder fra november og desember 2018, som er etter tidspunktet for datainnsamling i evalueringen. Av tabellen kan man lese at Statens innkjøpscenter beregner en prisreduksjon på 57% for mobiltelefoni, noe som tilsvarer en gevinst på NOK 353 millioner. Oslo Economics estimerer en prisreduksjon på 38,1% for mobiltelefoni, som bidrar til en prisgevinst på NOK 236 millioner (Oslo Economics, 2019, s. 53).

I sine estimater er Oslo Economics mer konservative enn Statens innkjøpscenter. Oslo Economics legger til grunn at avtalene varer i fire år (Oslo Economics, 2019, s. 43), og at virksomhetene ville inngått fireårige avtaler dersom de ikke benyttet fellesavtalene. Det tas ikke høyde for virksomhetenes anskaffelsesvolum i de estimerte prisendringene. Oslo Economics benytter gjennomsnittlig prisreduksjon i kombinasjon med Statens innkjøpscenters estimerte kontraktsverdi til å estimere gevinsten på 236 millioner (Oslo Economics, 2019, s. 54). Beregning av kontraktsverdi forut for anbuds konkurranser påpekes som krevende grunnet begrenset datatilgang (Oslo Economics, 2019, s. 51). For å ta høyde for eventuelle overestimeringer benytter Oslo Economics 20% lavere kontraktsverdi i sine beregninger, i tillegg til å utføre beregninger for både 100% og 80% avtalelojalitet (Oslo Economics, 2019, s. 55). Statens innkjøpscenter bruker i sine prisgevinstberegninger 100% avtalelojalitet og en forutsetning om at virksomhetene benytter det mest fordelaktige utvalget og bestillingskanalene. Oslo Economics' gjennomsnittlige prisreduksjon på 38,1% beregnes ved bruk av spørreundersøkelser som tilsendes avtaleansvarlige i de enkelte virksomhetene, hvor disse oppgir estimater på prosentvis prisendring. For mobiltelefoni er denne prisreduksjonen beregnet på bakgrunn av svar fra 21 respondenter (Oslo Economics, 2019, s. 53). Statens innkjøpscenter benytter tidligere forbruk for et utvalg virksomheter sammenlignet med prisene i fellesavtalen i sine beregninger av prisgevinster (Oslo Economics, 2019, s. 51). Informasjon om tidligere forbruk er blant annet basert på data fra statsregnskapet, som har et rimelig høyt aggregeringsnivå. Statens innkjøpscenter kan også gjennomføre egne markedsundersøkelser, samt innhente data direkte fra virksomheter og leverandører. Usikkerhet tilknyttet rapportering gir noe usikkerhet i resultater, men senteret har sikret tilgang til fremtidig data som sannsynligvis vil gi bedre gevinstberegninger i fremtiden (Oslo Economics, 2019, s. 51).

I evalueringen gis det avslutningsvis anbefalinger til endringer og forbedringer gitt videreføring av Statens innkjøpscenter. Disse sammenfaller i stor grad med litteratur om

sentralisering av anskaffelser, som gjennomgås i kapittel 3. Det avdekkes tydelige områder for forbedring; eksempelvis uttrykkes det ønsker om økt bistand i implementeringsfasen, at byttekostnader hensynstas i vurderingen, og at det i implementeringen tas høyde for heterogene behov blant virksomhetene (Oslo Economics, 2019, s. 34). Oslo Economics påpeker at evalueringen er gjennomført på et tidlig tidspunkt, og at anslagene bør benyttes med stor forsiktighet (Oslo Economics, 2019, s. 70). Det påpekes også at en svakhet ved deres analyse er at flere virksomheter uttrykker usikkerhet tilknyttet spørsmålet om de har fått reduserte priser, men at dette kan skyldes mangel på oversikt over disse tallene i virksomhetene (Oslo Economics, 2019, s. 54).

En av svakhetene ved evalueringen er tilknyttet grunnlaget for beregningene. Estimert kontraktsverdi brukes i estimatene til både Oslo Economics og Statens innkjøpscenter. Dette er knyttet til tidspunktet for evalueringen, da tilgang til data om faktisk pris og volum var begrenset (Oslo Economics, 2019, s. 54). Som nevnt bruker Statens innkjøpscenter en kombinasjon av data fra statsregnskapet og andre kilder, mens Oslo Economics benytter estimater basert på spørreundersøkelser. Et av målene med denne oppgaven er derfor å kun benytte regnskapstall for å utføre regresjonsanalyser.

En annen svakhet er tilknyttet tidspunktet da evalueringen ble gjennomført. Det påpekes innledningsvis i rapporten at fire av de syv avtalene inngått gjennom Statens innkjøpscenter i liten grad er implementert i virksomhetene, og at det dermed ikke eksisterer data for prisseffektene av disse i evalueringen (Oslo Economics, 2019, s. 6). Det vises også til at flere av avtalene implementeres over tid, og at noen av dem ikke har vært aktive lenge nok til å foreta en tilstrekkelig vurdering. For mobiltelefoniavtalen var det 35% av de tilsluttede virksomhetene som hadde tatt i bruk avtalen da evalueringen ble gjennomført (Oslo Economics, 2019, s. 15). Et av målene med denne oppgaven er derfor å gi et mer utfyllende bilde siden avtalene har vart et år lenger enn da evalueringen ble gjennomført.

## 2.3 Det norske telekommunikasjonsmarkedet

I dette delkapittelet gjennomgås karakteristika ved det norske telekommunikasjonsmarkedet, samt detaljene rundt innholdet i Statens innkjøpscenters mobiltelefoniavtale. Formålet er å danne en bedre forståelse for konteksten rundt mobiltelefoniavtalen som evalueres i oppgaven.



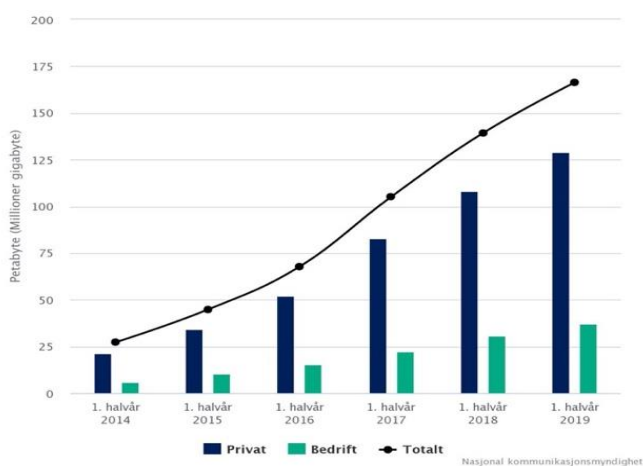
---

## Markedskarakteristika

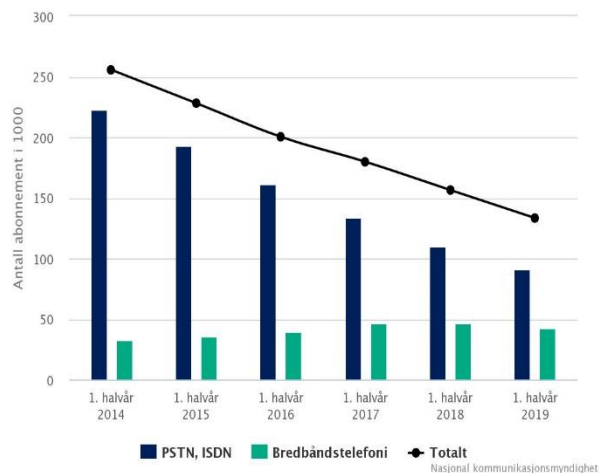
Mobiloperatører i Norge kan deles i fire hovedkategorier. En mobilnettverksoperatør (**MNO**) er en aktør som eier eget mobilnettverk, hvilket inkluderer alle komponenter som kreves for å betjene mobiltjenester, herunder tillatelse til bruk av frekvenser i radioaksenettet som utdeles av Nkom-myndighetene (ekomloven, 2003; Konkurransklagenemda, 2019; Nasjonal kommunikasjonsmyndighet, 2020d, 2020e). Dersom mobilnettverket til en operatør kun er delvis utbygget, kjøper operatøren frekvenstilgang fra en MNO som har tilnærmet landsdekkende mobilnettverk, slik at kundene får tilgang til mobilnett der det ikke er utbygget. Eksempelvis bygger Ice eget mobilnett, men har Telia-dekning i områder hvor selskapet ikke har eget nett (Ice, 2020). Slik tilgang kalles **nasjonal gjesting** (Konkurransetilsynet, 2018). En virtuell mobilnettverksoperatør (**MVNO**) har egne kjernenett og samtrafikkavtaler med teleoperatører. Disse operatørene leier tilgang til radioaksenett fra en MNO (Konkurransetilsynet, 2018). **Tjenesteleverandører** er aktører som opptrer under eget varemerke, men verken har egne systemer for å produsere mobilsamtaler eller eier eget mobilnett. Disse leier tilgang til mobilnett og alle andre komponenter som kreves for å levere mobiltjenester, enten direkte fra en MNO eller via en MVNO (Konkurransklagenemda, 2019).

Tjenester i det norske telekommunikasjonsmarkedet inkluderer alle mobilnettbaserte produkter og tjenester til både grossist- og sluttbrukermarkedet. Dette inkluderer mobiltelefoni (tale, SMS og mobildata), mobilt bredbånd og M2M-tjenester (maskin-til-maskin eller IoT) (Konkurransetilsynet, 2018). Flere av operatørene i markedet har vertikalt integrerte verdikjeder, hvilket betyr at de leverer både mobilnett-tilgang i grossistmarkedet og opererer som mobiloperatører i sluttbrukermarkedet. Sluttbrukermarkedet fordeles på markedet for privat- og bedriftskunder. Masteroppgaven er avgrenset til bedriftsmarkedet, hvor omsetningen i 2019 utgjorde 5,1 milliarder kroner (Nasjonal kommunikasjonsmyndighet, 2020b). Det norske bedriftsmarkedet har vært preget av to store aktører (MNOer), Telenor og Telia. Disse hadde, basert på abonnementsantall, en samlet markedsandel i bedriftsmarkedet på 93,7% ved utgangen av 2019 (Nasjonal kommunikasjonsmyndighet, 2020b). Veksten i markedsandeler hos resterende selskaper drives i hovedsak av Phonect, Chilimobil og Fjordkraft, mens flere andre småselskaper de siste årene har tatt opp konkurransen om kundene i bedriftsmarkedet (Finstad, 2019, 2020; Nasjonal kommunikasjonsmyndighet, 2020b).

Masteroppgaven er avgrenset til perioden 2013-2019. Dette for å best ta hensyn til endringer i forbruksmønster i mobilmarkedet, som har fulgt en mer stabil trend fra 2013. Noen av de meste fremtredende trendene er at mengden mobildatatrafikk (figur 3) har økt, mens bruk av fasttelefoni (figur 2) har blitt kraftig redusert (Nasjonal kommunikasjonsmyndighet, 2019). Dette bidrar til at fasttelefoni ikke dekkes i Statens innkjøpsenters fellesavtaler, da forbruket i de statlige virksomhetene følger samme mønster (Digitaliseringsdirektoratet, 2017).

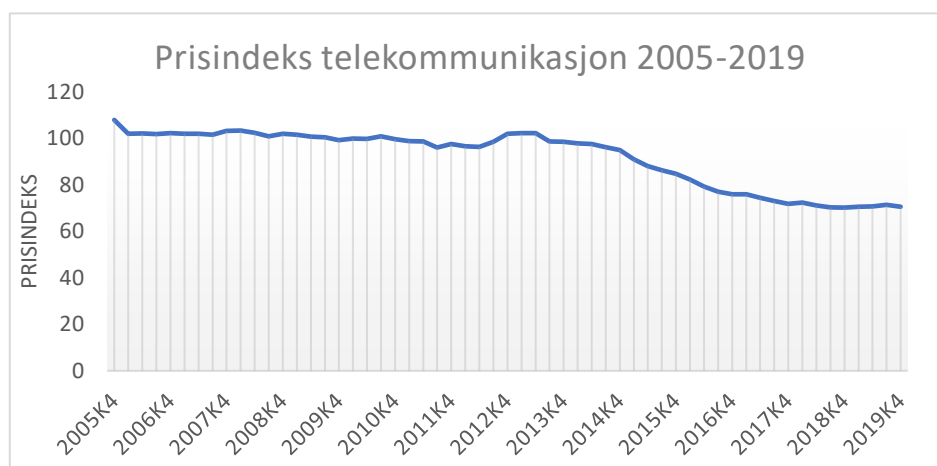


Figur 3 Utvikling mobildatatrafikk (Nasjonal kommunikasjonsmyndighet, 2019)



Figur 2 Utvikling fasttelefoni (Nasjonal kommunikasjonsmyndighet, 2019)

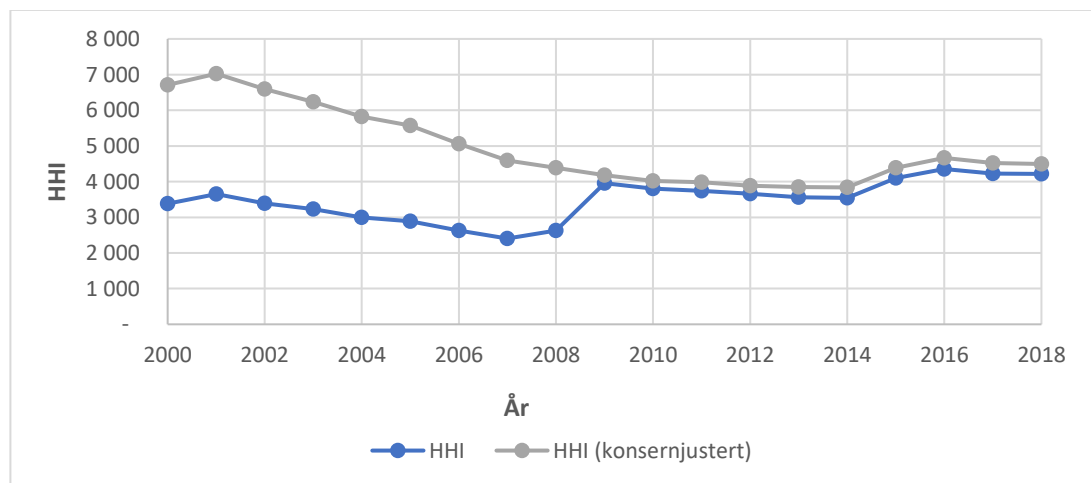
Figur 4 under viser utviklingen i produsentprisindeksen for telekommunikasjonstjenester i det norske bedriftsmarkedet fra fjerde kvartal 2005 til fjerde kvartal 2019. Grafen viser at prisindeksen hadde en sterkt nedadgående trend fra og med 2013. Fra første kvartal 2013 til tredje kvartal 2019 har det vært en prisnedgang i telekommunikasjonstjenester på 29,5% (Statistisk sentralbyrå, 2020). Utviklingen kan blant annet forklares gjennom overgangen fra taksert trafikk til fastprispakker (Bakken, 2014), og økt konkurranse med større utvalg av operatører og abonnementer (Pihl, 2013).



Figur 4 Telekommunikasjonstjenester (bedriftsmarkedet), prisindeks (2010=100)

En faktor som er relevant for prisen er markedskonsentrasjonen. De fleste studier benytter Herfindal-Hirschman-indeksen (HHI)<sup>5</sup> som mål på markedskonsentrasjon (Affeldt & Nitsche, 2014). Det er også mulig å bruke antall MNOer i et marked som konsentrasjonsmål (Affeldt & Nitsche, 2014). Gitt at HHI er det mest brukte konsentrasjonsmålet velger vi å bruke det i oppgaven, og har hentet data fra et studie utført av Menon Economics (2019). Det er to ting man må merke seg med disse tallene. For det første benytter de næringskonsentrasjon som proxy for markedskonsentrasjon, slik at vi benytter HHI for *næringen* Mobiltelefoni fremfor *markedet*. Dette skyldes at beregningene er basert på hvilken næringskode (NACE-kode) bedriftene selv har oppgitt at de tilhører, istedenfor en markedsavgrensning basert på konkurranseintensiteten mellom de ulike aktørene (Eide et al., 2019). Tallene har dermed en bredere definisjon enn mobiltelefonimarkedet. For det andre vil tallene i enkelte år også omfatte NACE-koden for fasttelefoni, ettersom det har vært en stor glidning mellom disse to næringene i løpet av perioden.

Grafen (figur 5) under er basert på data fra Menon Economics (2019) og viser utviklingen i henholdsvis HHI og konsernjustert HHI fra 2000 til 2018. Det er mest interessant å se på konsernjustert HHI, fordi den kontrollerer for felles majoritetseierskap. Indeksen vil eksempelvis ikke øke dersom en aktør innlemmer sitt eget datterselskap, eller reduseres dersom en inkubent aktør etablerer et nytt datterselskap i markedet.



Figur 5 Næringskonsentrasjon (HHI) for mobiltelefoni

<sup>5</sup> Herfindal-Hirschman-indeksen (HHI) benyttes som mål på næringskonsentrasjon, og defineres som summen av kvadratet av markedsandelen til alle virksomheter i næringen (Eide et al., 2019). Skalaen går fra 0, dersom markedet har et uendelig antall aktører, til 10 000 dersom markedet er et monopol (Eide et al., 2019).

Konsernjustert HHI falt fra et nivå på 7024 i 2001 og nådde et bunnpunkt på 3837 i 2014, for så å øke og stabilisere seg rundt 4493 i 2018. Den høye konsentrasjonen i starten av perioden skyldes at næringen var et statlig monopol (Eide et al., 2019). I følge Menon Economics (2019) må økningen fra 2014 til 2018 ses i sammenheng med fusjonen mellom Teliasonera (i dag Telia) og Tele2 i 2015. Telias markedsandel økte da fra rundt 20% til over 30% fra 2014 til 2015 (Nasjonal kommunikasjonsmyndighet, 2020b). Det er også verdt å merke seg at Tele2 mistet frekvensrettighetene sine under frekvensauksjonen i slutten av 2013 (Braunfels, Gramstad & Skaar, 2019). Som et resultat ble antallet mobilnettoperatører redusert fra tre til to i 2014, noe som også kan tenkes å ha bidratt til utviklingen i HHI.

Konkurransetilsynet godkjente Telias oppkjøp av Tele2 i 2015 med forbehold om at det ble gjennomført endringer for å muliggjøre introduksjonen av en ny operatør, Ice, i markedet (Braunfels et al., 2019). Fra 2018 til utgangen av 2019 økte markedsandelen for Ice fra 8,4% til 10,8% i det totale markedet for mobiltelefoniabonnementer, mens både Telenor og Telia opplevde reduksjoner i totale markedsandeler (Nasjonal kommunikasjonsmyndighet, 2020b). I privatmarkedet har Ice kapret en økende mengde markedsandeler siden lansering, mens i bedriftsmarkedet er utfordrerens fortsatt en relativt liten aktør (Lorentzen, 2019). Nasjonal kommunikasjonsmyndighet rapporterer også endring i de mindre aktørenes favør i 2020 (Nasjonal kommunikasjonsmyndighet, 2020c). Det arbeides i tillegg med en ny stortingsmelding for markedet for elektronisk kommunikasjon hvor et av temaene er tilrettelegging for økt konkurranse (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2019).

Vår oppgave fokuserer på bedriftsmarkedet, hvor kundene ofte krever mer avanserte og skreddersydde tjenester enn privatkunder (Nasjonal kommunikasjonsmyndighet, 2020a). I tillegg stiller bedriftskunder høyere krav til faktorer som dekning og datahastighet. Ifølge data fra Telenor er det en stor andel bedriftskunder som ønsker å tilpasse innholdet i avtalene deres fremfor å velge en standard pakke (Nasjonal kommunikasjonsmyndighet, 2020a). Dekning trekkes frem som den viktigste faktoren ved valg av tilbyder i bedriftsmarkedet (Nasjonal kommunikasjonsmyndighet, 2020a). I tillegg krever bedriftskunder ofte kundespesifikk utbygging av nett. Denne tilleggsdekningen medfører ekstra lang bindingstid, noe som gir leverandørene større forhandlingsmakt i bedriftsmarkedet enn i privatmarkedet (Nasjonal kommunikasjonsmyndighet, 2020a). Videre inneholder bedriftsavtaler tilleggstjenester som eksempelvis samordnet kommunikasjon og sentralbord, M2M, og datakommunikasjon. Mange bedrifter betaler også ekstra for å få mer utstrakt kundeservice, både i omfang av

tjenester og i utvidet tidsrom for tilgjengelighet (Nasjonal kommunikasjonsmyndighet, 2020a).

### **Fellesavtalen til Statens innkjøpsenter**

For å sikre best mulig grunnlag for sammenligning vil det i datainnsamlingen undersøkes hvilket innhold aktører som ikke benytter avtalen til Statens innkjøpsenter opererer med. Statens innkjøpsenters avtale brukes som sammenligningsgrunnlag, og utdypes derfor her. Denne fellesavtalen ble inngått med virkning fra 1. mai 2018 med minimum varighet til 1. mai 2021 (Digitaliseringsdirektoratet, 2020a). Avtaleleverandøren er Phonero, et norsk Telia-eid telekommunikasjonsselskap som opererer i bedriftsmarkedet. Årlig verdi av kontrakten estimeres av Statens innkjøpsenter i anbudet til rundt 130-180 millioner kroner (Oslo Economics, 2019). Tabell 3 under oppsummerer spesifikasjonene i mobiltelefoniavtalen (Digitaliseringsdirektoratet, 2020a).

<b>Innhold</b>	<b>Mål</b>	<b>Ekkluderer</b>
Abonnement og trafikk innenfor mobiltelefoni	Kostnadseffektive løsninger for telefoni og datatrafikk	Terminaler (mobiltelefoner/nettbrett)
Tilhørende tjenester innenfor telefoniområdet:	Gode og fremtidsrettede kommunikasjonstjenester som møter brukerbehovet i statlig sektor	Internett-aksess og bredbånd mellom lokasjoner og internt mellom oppdragsgivere.
- Tilgang til mobile nett	Sikre god mobildekning og tilgang til mobilt bredbånd, slik at statlige ansatte skal kunne utføre sine tjenester på en god måte.	Fasttelefoni
- Basistjenester for tale og datatrafikk		
- Støttesystemer, systemintegrasjoner og samhandlingsløsninger for basistjenestene		
- Administrative og merkantile løsninger		
- Kompetanse innen telefoni		
- Sentralbord		

*Tabell 3 Oversikt over innhold i Statens innkjøpsenters fellesavtale for mobiltelefoni.*

Det understrekes at fellesavtalen ikke inkluderer fasttelefoni eller fysiske mobiltelefoner. Dette er blant annet basert på en behovsavklaring hvor 70% av de spurte virksomhetene oppga at de ikke hadde behov for eller ønsket fasttelefoni (Digitaliseringsdirektoratet, 2017). Statens innkjøpsenter har utarbeidet en separat fellesavtale for mobiltelefoner og nettbrett (Digitaliseringsdirektoratet, u.å.-f). Fellesavtalen for mobiltelefoni inkluderer ikke ubegrensede datapakker. De fleste virksomhetene velger mellom 5-25GB (Merzell, 2017). Leverandørens kostnader tilknyttet kapasitet vil øke dersom de må tilby ubegrensede datapakker, da det vil kunne kreve utbygging av mobilnett. Ved å begrense forbruket til en viss størrelse vil man gi mer forutberegnelighet i forbruk, hvilket kan gi bedre

kostnadskontroll. Dermed kan leverandøren eksempelvis tilby volumrabatter til avtalebrukerne.

Virksomhetene som har tatt fravalg fra fellesavtalen oppgir ulike årsaker til dette. Blant annet at de har et behov som ikke ville dekkes gjennom fellesavtalen, at de allerede har avtaler de er fornøyde med, eller at de selv kan forhandle bedre avtaler (Oslo Economics, 2019, s. 38). For PC-skjermer, PC-klienter og mobiltelefoni oppgir flere av virksomhetene også sikkerhetsmessige årsaker for fravalg. Da Statens innkjøpscenter i kravspesifikasjonen ikke satte et absolutt krav til datalagring i Norge, valgte eksempelvis alle departementene å ta fravalg. Departementene har imidlertid eget sektor-spesifikt samarbeid (DSS) som kan inngå avtaler på deres vegne, så det vil ikke nødvendigvis medføre økte prosessrelaterte kostnader for dem.

---

## 3 Litteratur

Dette kapittelet gjennomgår relevant litteratur som danner grunnlag for hypoteseutvikling og analyse. Først beskrives ulike strukturer for organisering av anskaffelser, deretter beskrives fordeler og utfordringer ved sentralisering av anskaffelsesfunksjonen. Videre diskuteres ulike elementer som bør vurderes når det skal avgjøres om anskaffelser bør sentraliseres. Sist presenteres litteratur om bruk av rammeavtaler i offentlige anskaffelser.

### 3.1 Sentralisering av anskaffelser

I litteraturen finnes det spesielt to trender relatert til anskaffelsesfunksjonen. Den første er et økende fokus på den strategiske rollen til anskaffelsesfunksjonen (se f. eks. Carr & Pearson, 2002; Feisel, Hartmann & Schober, 2008; Gadde & Håkansson, 1994). Den andre trenden fokuserer på anskaffelsesfunksjonens mulighet til å bidra til virksomhetens konkurransefortrinn (Carr & Pearson, 2002; Knoppen & Sáenz, 2015; Luzzini, Amann, Caniato, Essig & Ronchi, 2015). Albano & Sparro (2010) hevder at sentralisering er et verktøy som tradisjonelt har vært benyttet for å redusere offentlig forbruk, og som etter finanskrisen i 2008 har fått økende interesse blant både forskere og myndigheter.

Beslutningen om en funksjon skal sentraliseres eller desentraliseres handler i stor grad om hvor man ønsker at autoritet, ansvar og beslutningsmyndighet skal befinne seg (Jones, 2013; Stanley, 1993). I en sentralisert organisasjon vil beslutningsmyndighet som regel være tilordnet ledelsen i øverste nivå (Jones, 2013, s. 126). Dersom virksomheten har en desentralisert organisering, er beslutningsmyndighet ordinært distribuert blant flere nivåer i hierarkiet (Jones, 2013, s. 126). Den strategiske betydningen av varer eller tjenester vil videre påvirke beslutningen om sentralisering (Dimitri, Piga & Spagnolo, 2006). Det betyr at desto viktigere anskaffelsen er for virksomheten, desto mer sannsynlig er det at beslutningstakingen sentraliseres. Dette fordi innkjøpsbeslutningen kan ha store konsekvenser for hele organisasjonen (Dimitri et al., 2006). Typiske eksempler i offentlig forvaltning er varer og tjenester som er strategisk viktige for oppnåelse av sosiale eller nasjonale mål, som forsvars- eller helsesektor-relaterte anskaffelser. Eksempelvis utfører Forsvarsmateriell (underlagt Forsvarsdepartementet) investeringsbeslutninger på vegne av virksomhetene i forsvarssektoren, i tillegg til at disse kan frivillig tilslutte seg Statens innkjøpssenters fellesavtaler (Forsvarsdepartementet, 2018).

### **Struktur for anskaffelsesfunksjonen**

Effektiv design av anskaffelsesfunksjonen og fleksibel respons til eksterne endringer, som reguleringer pålagt av myndigheter, kan påvirke hvor vellykkede offentlige anskaffelser er (Benington, 2009). Dette påvirker videre verdiskapingen i offentlig sektor (Patrucco, Walker, Luzzini & Ronchi, 2019). Fokuset innen forskning på design av anskaffelsesfunksjonen kan i hovedsak deles i tre hovedgrupper (Glock & Hochrein, 2011; Schneider & Wallenburg, 2013). Forskning fokusert på makro-organisatoriske aspekter, som hvilken rolle innkjøpsfunksjonen spiller i organisasjonen, utgjør første kategori. Den andre kategorien er forskning fokusert på mikro-organisatoriske aspekter, som beslutninger og karakteristika relatert til organisering av innkjøpsfunksjonen. Siste kategori utgjøres av forskning som kombinerer de to dimensjonene og foreslår organisatoriske konfigurasjoner av innkjøpsfunksjonen. I tillegg foreslår Patrucco et al. (2019) en fjerde dimensjon fokusert på prosessrelaterte karakteristika ved design av innkjøpsfunksjonen. I offentlige anskaffelser omhandler dette hvordan eksterne regulering og interne prosedyrer påvirker gjennomføring av anskaffelsesprosessen innen de ulike rollene eller avdelingene som er involvert (Telgen, Harland & Callender, 2012).

Siden Statens innkjøpssenter er utgangspunktet for utredningen, er det hensiktsmessig å definere hva sentralisering av innkjøp innebærer. I *Handbook of Public Procurement* defineres det tre ulike systemer for struktur av anskaffelsesfunksjonen (Dimitri et al., 2006). Det skilles mellom tre brede kategorier for organisering av anskaffelser; full sentralisering, full desentralisering og hybridmodeller (Dimitri et al., 2006, s. 48). I en nyere litteraturstudie identifiseres også disse tre konfigurasjonene som de mest fremtredende klyngene (Patrucco et al., 2019). Ved full sentralisering tilordnes en sentral enhet beslutningsmyndighet for innkjøp på vegne av flere avdelinger eller virksomheter (McCue & Pitzer, 2000). Denne sentrale enheten kan være ledelsen i et selskap, en egen innkjøpsavdeling eller en sentral offentlig enhet som Statens innkjøpssenter. Enheten har ansvar for anskaffelser som dekker behovet til selskapet eller de offentlige virksomhetene. I tillegg kreves det at kontraktsbetingelsene for de anskaffede produktene er like for alle enheter eller organisasjoner som den sentrale enheten opererer på vegne av (Dimitri et al., 2006, s. 48). Ifølge Patrucco et al. (2019) kan sentrale modeller enten utformes slik at alle anskaffelsesbeslutninger er tilordnet innkjøpsavdelingen eller slik at denne kun har ansvar for operasjonelle aktiviteter. Fullstendig desentralisering av innkjøp innebærer at divisjoner eller enheter selv kan bestemme når, hvordan, og hva de skal anskaffe (Dimitri et al., 2006, s. 48; Joyce, 2006). Det ville altså betydd at alle de statlige virksomhetene selv er ansvarlige for alle steg i egne anskaffelsesprosesser. Mellom de to



---

ytterpunktene finner man såkalte hybridmodeller. Et slikt system innebærer at beslutningsmyndighet og utøvelse fordeles mellom den sentrale og de lokale enhetene (Dimitri et al., 2006). Eksempelvis kan et hovedkontor ha ansvar for å forhandle langtidskontrakter, mens virksomhetene eller avdelingene selv er ansvarlige for å gjennomføre bestillinger i henhold til kontrakten (Trautmann, Bals & Hartmann, 2009). I dette tilfellet kan anskaffelser organiseres slik at styring og gjennomføring av anskaffelsesaktiviteter er differensiert i henhold til innkjøpskategori (Patrucco et al., 2019). For eksempel kan innkjøp av tekniske eller spesialiserte varer tilordnes spesifikke etater eller fagavdelinger, mens ikke-tekniske innkjøp er underordnet innkjøpsenheten.

Dimitri et al. (2006, s. 76) konkluderer at hybridssystemer muliggjør utnyttelse av effektiviteten ved sentralisering i kombinasjon med fleksibiliteten ved desentralisering. I norske statlige virksomheter opererer 75% med sentral eller hybrid organisering av innkjøpsfunksjonen, mens de resterende virksomhetene enten har desentralisert eller outsourcet majoriteten av innkjøp til en annen virksomhet eller et annet samarbeid (Digitaliseringsdirektoratet, 2020b). Ulempen med å outsource deler av anskaffelsen er derimot at virksomheten kan miste strategisk fokus på anskaffelsen og det blir mindre tydelig hvem som har ansvar for hvilken del av prosessen (Digitaliseringsdirektoratet, 2020b, s. 17). Det er typisk i oppfølgingsfasen det er mest usikkerhet rundt ansvarsfordelingen (Digitaliseringsdirektoratet, 2020b).

### **Fordeler ved sentralisering**

Hovedargumentene for sentralisering av anskaffelser har i stor grad fokusert på utnyttelse av muligheter for produktstandardisering, stordriftsfordeler, økt innkjøpsmakt og strømlinjeforming av anskaffelsesprosessen (Dimitri et al., 2006; Karjalainen, 2011). Ved å aggregere etterspørslene fra flere avdelinger eller virksomheter kan man dermed oppnå lavere innkjøpspriser, reduserte transaksjonskostnader og oppnå kostnadssynergier (Albano & Sparro, 2010; Trautmann et al., 2009). Synergier innebærer at man samlet genererer høyere kombinert avkastning av ressurser enn man kunne oppnådd individuelt (Smart & Dudas, 2007). Dimitri et al. (2006) diskuterer tilfellene hvor det lønner seg å sentralisere anskaffelser. Ifølge forfatterne må man først bestemme ønsket grad av sentralisering, og det konkluderes at sentralisering vil være lønnsomt i tilfeller hvor anskaffelsene involverer standardiserte, strategiske, presserende, og veldig essensielle produkter. Det er denne typen «lavhengende frukter» Statens innkjøpssenter har fokusert på i sine fellesavtaler (Oslo Economics, 2019, s. 74). Dimitri et al. (2006, s. 77) konkluderer i tillegg at nettogevinsten vil øke dersom anskaffelsesprosessen er digitalisert, hvilket diskuteres mer detaljert i kapittel 3.2.

Synergiene ved sentralisering av anskaffelser kan grupperes i tre kategorier; stordriftsfordeler, informasjons- og læringsfordeler, og prosessfordeler (Trautmann et al., 2009). Stordriftsfordeler kan bidra til å skape synergier dersom produktet eller tjenesten som anskaffes er tilstrekkelig standardisert slik at leverandøren kan betjene et stort kvantum, og dermed tilby kvantumsrabatter (Dimitri et al., 2006; Joyce, 2006). Sentralisering kan også bidra til prosessfordeler ved at en sentral aktør fremforhandler én kontrakt, i stedet for at lokale enheter fremforhandler hver sin individuelle kontrakt, hvilket reduserer duplisering av faste kostnader (Dimitri et al., 2006, s. 55; Essig, 2000). Fellesavtaler kan dermed bidra til reduksjon i transaksjonskostnader ved at det utarbeides færre kontrakter per produkt (Dimitri et al., 2006). Informasjons- og læringsfordeler som økt innkjøpsekspertise kan gi effektivitetsgevinster fordi mer kompetente innkjøpsteam kan gjøre ta mer informerte og strategiske innkjøpsbeslutninger (McCue & Pitzer, 2000).

### **Utfordringer ved sentralisering**

Sentralisering kan medføre enkelte utfordringer. Blant dem finner man risiko tilknyttet korrupt atferd, både hos den sentrale innkjøperen og leverandørene (Plaček, 2017). Dette medieres i Norge i stor grad ved bruk av e-anskaffelsessystemer, som diskuteres i neste delkapittel. Videre er typiske utfordringer tilknyttet informasjonsdeling mellom den sentrale og de lokale enhetene, karakteristika ved det relevante markedet, økte oppstartskostnader og produktstandardisering (Dimitri et al., 2006).

En utfordring ved sentralisering er at det kan gi negative effekter på konkurransen i leverandørmarkedet, da leverandørene kan tape betydelige markedsandeler dersom de ikke vinner kontrakten på en fellesavtale (Caldwell et al., 2005). Frykten for å miste markedsandeler kan gi leverandørene insentiv til å by mer aggressivt, og innføre strategier for dumping, prising av varer under kostpris eller reduksjon av ikke-kontraktregulert kvalitet<sup>6</sup> (Dimitri et al., 2006).

I et sentralisert system vil det være lettere å registrere viktige nasjonale og internasjonale markedsdynamikker (endringer i trender, markedsstrukturer, forretningsmodeller), mens desentraliserte systemer gjør det enklere å tilpasse seg markeder hvor det forekommer hyppige endringer (Dimitri et al., 2006). I praksis kan en fleksibel løsning som bruk av rammeavtaler benyttes til å håndtere dette. Da kan den sentrale innkjøpsenheten fremforhandle en avtale på

---

<sup>6</sup> gitt at leverandørene antar lav grad av overvåkning fra kjøperen

---

vegne av virksomhetene, men med sikte på at disse kan velge lokale leverandører dersom disse tilbyr bedre pris eller kvalitet (Dimitri et al., 2006). Muligheten for at statlige virksomheter kan ta fravalg på Statens innkjøpsenters fellesavtaler er et eksempel på dette.

Siden en sentral anskaffelsesenheter trenger informasjon om lokale enheters behov for å gjøre gode innkjøp, kan dette bidra til økte informasjonsinnhentingskostnader (Dimitri et al., 2006, s. 68). Størrelsen på kostnadene dette medfører vil avhenge av organisasjonsstrukturen til virksomheten og karakteristika ved varen eller tjenesten som anskaffes, samt det aktuelle markedet (Dimitri et al., 2006). Jo flere nivåer det er mellom anskaffelsesenheter og rapporterende enheter, desto dyrere blir informasjonsdelingen. Tilsvarende kostnader oppstår dersom de lokale innkjøpsenehetene har stor geografisk spredning og er lokalisert langt fra hovedkvarteret (Dimitri et al., 2006).

En av utfordringene ved sentralisering er at store enheter kan høste færre fordeler enn små enheter i overgangen til sentraliserte anskaffelser (Plaček, 2017). Eksempelvis kan innføring av e-anskaffelsessystemer medføre kostnader for større enheter dersom dette må integreres i et allerede eksisterende system, mens virksomheter som ikke hadde noe eksisterende system vil oppnå gevinster (Dimitri et al., 2006). Som tidligere nevnt viser empiriske funn fra KPMGs undersøkelse av kommunale innkjøpssamarbeid resultater som understøtter dette (KPMG, 2018). En utfordring ved produktstandardisering i fellesavtaler er at det kan føre til fravalg og avtalelekkasje ettersom virksomheter med særegne behov ikke får dekket behovene sine gjennom en standardisert rammeavtale (Dimitri et al., 2006, s. 60).

## 3.2 Når bør man sentralisere anskaffelsesfunksjonen?

Gitt de potensielle fordelene og utfordringene fremstår det kanskje noe uklart når man bør sentralisere anskaffelsesfunksjonen. Noen av faktorene man bør vurdere for å lykkes med sentralisering av innkjøp diskuteres punktvis i *Handbook for Public Procurement* (Dimitri et al., 2006, s. 47-81). De mest relevante faktorene for denne masterutredningen gjennomgås her<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> For en komplett gjennomgang, se kapittel 3 i *Handbook of Public Procurement* (Dimitri et al., 2006, s. 47-81)

### **Standardisering**

Sentralisering av innkjøp blir ofte lønnsomt dersom det aktuelle produktet har standardiserte karakteristika, som homogene spesifikasjonskrav blant lokale enheter, lav risiko og lav sannsynlighet for designendringer (Dimitri et al., 2006; Trautmann et al., 2009). Typiske eksempler er IKT-utstyr, IT-servere og drivstoff (Dimitri et al., 2006). Produktstandardisering forenkler informasjonsinnsamling ved at produkter kan beskrives i detalj siden antall modeller er begrenset, lokale behov er like og det er lav risiko for ukorrekt eller manglende informasjonsbehandling for sentralenheten (Dimitri et al., 2006, s. 57). For det andre kan leverandørene oppnå lavere enhetskostnader i produksjonen ved å produsere et stort volum av standardiserte produkter, som gir mulighet for kvantumsrabatter for innkjøpsenheten (Dimitri et al., 2006, s. 57). At lokale enheters etterspørsel er lite heterogen vil dermed gjøre det enklere for den sentrale enheten å utarbeide fellesavtaler (Dimitri et al., 2006).

### **Spesialisering**

En viss grad av spesialisering i innkjøp er en annen forutsetning for effektivisering ved sentralisering av anskaffelser (Dimitri et al., 2006; Richter, Schlaegel, Midgley & Tressin, 2019). Det er enklere å ansette individer med høy kompetanse og ekspertise dersom innkjøpsenheten er sentralisert. Høykompetente team kan optimere innkjøpsprosesser og -strategier, og gi kostnadsbesparelser (McCue & Pitzer, 2000). Dette gir også grunnlag for kunnskaps- og ressursdeling mellom virksomhetene i samarbeidet, som vil kunne lette anskaffelsesarbeidet (Dimitri et al., 2006). Det danske innkjøpscenteret, Staten og kommunernes Indkøbsservice (SKI), analyserte innkjøpsdata fra 91 kommuner i perioden 2014-2016 og fant for 25% av de overordnede innkjøpsområdene en signifikant sammenheng mellom antall årsverk i en virksomhets innkjøpsavdelingen og besparelsene de oppnår (Staten og Kommunernes Indkøbsservice, u.å.). Investeringer i kompetente innkjøpsteam kan dermed sikre gevinster.

### **Favorisering**

Ved å sentralisere avgjørelser og strategier for anskaffelser kan man unngå at lokale enheter favoriserer lokale leverandører til tross for at de ikke kan tilby best pris eller kvalitet (Decarolis & Giorgiantonio, 2013). Desentralisert beslutningstaking kan gjøre at lokale virksomheter utsettes for lobbyvirksomhet fra lokale leverandører. En sentral innkjøpsenhet kan ventes å være mindre påvirkelig for lobbyvirksomhet fordi den er pålagt transparens og er under større overvåking. I tillegg vil det i sentraliserte systemer være vanligere å bruke elektroniske

---

anskaffelsessystemer som er en sikrere metode for gjennomføring av anbudskonkurranser (Dimitri et al., 2006, s. 59).

### **Beslutningsinformasjon**

Tidligere har desentralisering vært ansett som en nødvendighet fordi man ikke hadde effektive og pålitelige informasjonskanaler. Dette løses av dagens IT-systemer, noe som kan oppfordre til økt grad av sentralisering (Dimitri et al., 2006, s. 68). På den andre siden kan det også brukes som argument for desentralisering siden det reduserer overvåkings- og agentkostnader, og gjør det mulig for lokale enheter å gjennomføre anskaffelser (Dimitri et al., 2006, s. 68). Ifølge en rapport utarbeidet for Digitaliseringsdirektoratet rapporterer ledergrupper at informasjonen de mottar angående anskaffelser ofte er for detaljert eller lite relevant for det deres ansvarsområde, noe som indikerer et behov for bedre informasjonsflyt (Digitaliseringsdirektoratet, 2020b, s. 28). I melding til Stortinget (Meld. ST. 22 (2018-2019)) uttrykkes det som et mål at det skal utvikles standardformater som muliggjør bedre informasjonsflyt, og at alle statlige virksomheter skal ha sømløs informasjonsflyt mellom systemer innen 2024. Videre uttrykkes det at Norge trenger løsninger for å sikre bedre data, statistikk og styringsinformasjon, blant annet større grad av løsninger som muliggjør økt gjennomsiktighet i innkjøp (Nærings- og fiskeridepartementet, 2019).

### **Forhandlingsmakt**

Evnen til å fremforhandle en god kontrakt vil typisk øke med etterspurt volum. Dette vil kunne gi stordriftsfordeler gjennom lavere enhetskostnader og/eller høyere kvalitet. Ved å aggregere all etterspørsel fra offentlige virksomheter, kan man dermed øke forhandlingsmakten til innkjøperne (Dimitri et al., 2006, s. 70). Det bør imidlertid understrekes at forhandlingsmakt også påvirkes av antall potensielle leverandører i markedet. Dersom markedet er karakterisert av få leverandører, kan det redusere forhandlingsmakten til et innkjøpssamarbeid eller sentral anskaffelsesenheter (Trautmann et al., 2009). Statens innkjøpssenters potensielle forhandlingsmakt kan dermed avhenge både av antall virksomheter som tilslutter seg den aktuelle avtalen og markedet for varen eller tjenesten som anskaffes.

### **e-anskaffelser**

E-anskaffelser er et begrep som beskriver elektroniske metoder for å gjennomføre transaksjoner mellom anbudsgiver og leverandører (Digitaliseringsdirektoratet, 2019b). Bruk av e-anskaffelsessystemer muliggjør kostnadseffektivitet og større produktporteføljer. Integrerte og automatiserte e-systemer spiller en signifikant rolle i måloppnåelse og utnyttelse

av fordelene i innkjøpssamarbeid (Makinen, Kähkönen & Lintukangas, 2011). Bruk av e-anskaffelsessystemer bidrar til oppnåelse av fordelene med inngåelse av innkjøpssamarbeid. Dette gjelder fordeler tilknyttet effektivitet, volumrabatter, kostnadsbesparelser, effektiv ressursbruk, økt innkjøpsmakt, akkumulasjon av kunnskap og effektiv informasjonsdeling (Makinen et al., 2011). På en side vil e-anskaffelser favorisere sentralisering da det hjelper innkjøpsenheter å administrere innkjøpsprosesser i hele verdikjeden, samtidig som det sikrer de lokale enhetene tilstrekkelig fleksibilitet til å dekke særegne behov (Dimitri et al., 2006, s. 75). Det er imidlertid verdt å bemerke at innkjøpssystemer som i stor grad allerede var sentraliserte *før* implementeringen av nettbaserte prosedyrer vil høste færre fordeler enn de systemene som hadde desentraliserte prosedyrer (Dimitri et al., 2006). Dette skyldes at disse allerede hadde høstet mange av gevinstene ved sentralisering. Dermed er verdien av anskaffelsessystemer høyere for virksomheter som ikke hadde det tidligere. Etter opprettelsen av Statens innkjøpsseter var det eksempelvis flere av de større virksomhetene som opplevde merarbeid ved implementering fordi de måtte tilpasse leverandørenes varekataloger til egne allerede eksisterende bestillingssystemer (Oslo Economics, 2019, s. 61).

### 3.3 Rammeavtaler

Statens innkjøpssenters fellesavtaler er utformet som rammeavtaler, og litteraturen rundt dette gjennomgås her. Albano & Sparro (2010, s. 17) definerer en rammeavtale som ordninger for forventet levering av varer og tjenester over en viss periode. Dette samsvarer i stor grad med den norske definisjonen av rammeavtaler, som definert i lovforskrift (Anskaffelsesforskriften, 2016, §4-1). Dersom både størrelsen på den aggregerte etterspørselen og på det relevante leverandørmarkedet er høy, utgjør rammeavtaler den mest fordelaktige løsningen for anskaffelser (Dimitri et al., 2006; Trautmann et al., 2009). Da kan bruk av rammeavtaler øke forhandlingsmakt og bidra til reduserte enhetspriser (Trautmann et al., 2009). Bruk av rammeavtaler karakteriseres typisk av at varene eller tjenestene som anskaffes er standardiserte innenfor en viss ramme og anskaffelsene gjøres av mange av enhetene. Dersom det motsatte er tilfellet, altså at anskaffelsen krever en høyere grad av spesialisering eller at få enheter har behov for varene eller tjenestene, vil en desentral anskaffelsesprosess være mer typisk (Karjalainen, 2011, s. 88). Rammeavtaler muliggjør aggregering av etterspørsler fra flere enheter eller virksomheter selv om bestillinger fortsatt gjennomføres på lokalt nivå (Joyce, 2006).

---

I Europa har en rekke andre land, deriblant Finland, Danmark, Italia og Sverige, etablert sentrale innkjøpssorganer de siste tiårene (Karjalainen, 2011, s. 90). Flere av dem forvalter anskaffelsesfunksjonen ved å inngå rammeavtaler (Gur, Lu & Weintraub, 2017). Ifølge Karjalainen (2011, s. 96) trenger ikke antallet enheter som sentraliserer sine anskaffelser eller størrelsen på etterspørselsaggregeringen være spesielt stor før potensialet for prosess- og prisrelaterte stordriftsfordeler oppstår ved bruk av rammeavtaler. I undersøkelser av den direkte kostnaden tilknyttet anbudsprosessen finner Karjalainen (2011, s. 94) at allerede når fem enheter har tilsluttet seg en rammeavtale, og sluttet å gjennomføre egne overlappende anskaffelsesprosesser, vil kostnaden ved en sentral prosess per enhet være lavere enn dersom den gjennomføres av hver enhet individuelt. Artikkelen avdekker besparelser mellom 8% og 37% ved bruk av rammeavtaler for henholdsvis blekkpatroner og flyreiser i statlige virksomheter i Finland.

Albano og Sparro (2010) introduserer en prosess for å kunne forene etterspørselsaggregering, kontraktstilpasning og prosesseffektivisering. Prosessen vil være nyttig i to situasjoner; ved gjentatte innkjøp fra *én* offentlig enkeltvirksomhet og ved enkeltinnkjøp eller gjentatte innkjøp fra flere *ulike* offentlige virksomheter (Albano & Sparro, 2010, s. 16). I begge situasjoner vil et anskaffelsesorgan kunne handle på vegne av offentlige virksomheter i utformingen og inngåelsen av rammeavtalen. Dette fordi samlet etterspørsel fra en stor gruppe virksomheter, som Statens innkjøpssenter (som dekker nærmere 190 virksomheter), vil innebære en viss grad av heterogenitet (Albano & Sparro, 2010, s. 16). Faktorer som ulik geografisk plassering, type tjeneste virksomheten leverer og ulike behov for tilpasningsmuligheter bidrar til forskjeller i etterspørslene fra statlige virksomheter (Albano & Sparro, 2010, s. 16). For eksempel skal Statens innkjøpssenters rammeavtale for mobiltelefoni standardisere tjenestene og forbruket innenfor en viss ramme bestemt av avtaleeier. Samtidig skal den gi fleksibilitet i form av at virksomhetene kan tilpasse avtalen til eget forbruk innenfor disse rammene, slik at det i praksis blir en viss grad av heterogenitet i avtalene innad i gruppen som er tilsluttet rammeavtalen.

### **Oppsummering og hypoteser**

Fra bakgrunnen for oppgaven fremkommer det at offentlige anskaffelser i Norge reguleres av anskaffelsesforskriften og anskaffelsesloven, og følger Digdir's modell for prosess. I tillegg til Statens innkjøpssenter finnes det flere samarbeidsordninger for innkjøp både kommunalt og statlig. Fellesavtalene disse utformer har som mål å gi mer kostnadseffektive innkjøp ved at etterspørselen fra flere enheter aggregeres, som ventes å redusere prosessrelaterte kostnader per enhet og gi økte stordriftsfordeler som lavere priser for varer og tjenester. Litteraturen støtter disse antakelsen, og tilsier at ved anskaffelser av varer og tjenester som er standardiserte, strategiske, presserende, og veldig essensielle, vil sentralisering være lønnsomt. Sentralisering kan også bidra til synergier i form av stordriftsfordeler, informasjons- og læringsfordeler, og prosessfordeler. Standardisering kan utgjøre en ulempe dersom mange av virksomhetene i samarbeidet har heterogene behov. Rammeavtaler representerer imidlertid en fleksibel løsning som benyttes av flere sentrale innkjøpsenheter for å håndtere dette. Slike avtaler kan bidra til at enheter oppnår stordriftsfordeler i anskaffelser. Dersom store virksomheter allerede har strømlinjeformet sine anskaffelsesprosesser, kan mindre virksomheter høste relativt større fordeler av å delta i anskaffelsessamarbeid dersom disse ikke har tilsvarende prosesser.

Basert på dette har vi utviklet følgende hypoteser for å kunne besvare problemstillingen vår. Diskusjonen i kapittel 6 er strukturert i henhold til disse hypotesene, hvor de diskuteres i forhold til resultatene som presenteres i kapittel 5.

- Store, sentraliserte innkjøpssamarbeid gir stordriftsfordeler og økt forhandlingsmakt, og dermed høyest besparelse
- Bruk av standardiserte rammeavtaler for varer og tjenester gir større kostnadsbesparelser enn individuelle avtaler
- Store virksomheter gjør mer strukturerte anskaffelser og har dermed lavere kostnader per abonnement
- Små virksomheter oppnår relativt større fordeler enn store virksomheter ved å bli med i innkjøpssamarbeid
- Virksomheter med intern innkjøpsavdeling utfører bedre (mer strategiske og kostnadseffektive) anskaffelser enn virksomheter som ikke har en dedikert anskaffelsesfunksjon



---

## 4 Data og metodologi

Gitt at vi ønsker å berike rapporten som ble gjennomført av Oslo Economics og Inventura om Statens innkjøpscenter, er det mest hensiktsmessig å benytte en deduktiv tilnærming, hvor data benyttes for å teste eksisterende litteratur (Saunders, Lewis & Thornhill, 2015). For å besvare problemstillingen har vi gjennomført en kvantitativ studie. Vi har innhentet primærdata i form regnskapsdata fra virksomheter i statlig forvaltning og kommuner, og har utført en regresjonsanalyse på disse paneldataene. Sekundærdata består av evalueringen av Statens innkjøpscenter, gjennomført av Oslo Economics og Inventura, samt utlysingsdokumenter for anbudskonkurranser og årsrapporter hentet fra relevante nettsider.

I denne delen presenteres datasettet som legges til grunn for oppgaven. Her forklares også hvordan det er innsamlet og gjeldende forutsetninger. Dataen som brukes i analysen er kostnadstall vi har fått tilsendt fra 44 offentlige virksomheter. Vi opererer med ubalansert paneldata ettersom noen virksomheter mangler observasjoner for enkelte år.

### 4.1 Kostnadsdata

Datagrunnlaget for analysen er årlige kostnader for mobiltelefoni i perioden 2013-2019, innhentet fra offentlige virksomheter. Kostnadene brukes som proxy for avtaleprisen, da denne vanligvis er konfidensiell. De totale årlige kostnadene deles deretter på antall abonnementer virksomheten dekker gjennom avtalen. I studier av effekt på fusjoner, markedskonsentrasjon og liknende på priser innen telekommunikasjon, er det vanlig å benytte ARPU (average revenue per user) som avhengig variabel (se f.eks. Braunfels et al., 2019; Affeldt og Nitsche, 2014). Vår metode skiller seg for det første ved at vi undersøker bedriftsmarkedet og ikke privatmarkedet, som er fokuset i mange studier. For det andre samler vi inn kostnadstall for brukerne fremfor omsetning for operatørene. Derfor har vi laget en egen størrelse som vi kaller GKPA (gjennomsnittlig kostnad per abonnement). Den naturlige logaritmen av GKPA benyttes som avhengig variabel i alle regresjonene våre.

I følge Affeldt & Nitsche (2014) bør man ha med forbruksdata dersom ARPU skal benyttes som avhengig variabel. Hvis det ikke korrigeres for forskjeller i forbruk, er det ikke mulig å vite om ARPU er høy fordi abonnementsprisen er høy, eller fordi forbruket er høyt (Affeldt & Nitsche). Dette gir mening da det helst skal skilles mellom enhetspris og kvantum i kostnadsanalyser. Til tross for at vi måler kostnader (GKPA) fremfor inntekter (ARPU), så vil

vi fortsatt ha tilsvarende problem. Dette er en svakhet ved vår oppgave, da vi ikke hadde mulighet for å samle inn forbruksdata for virksomhetene i utvalget.

For å få tilgang til så korrekt data som mulig, kontaktet vi personer som er ansvarlige for enten innkjøp, regnskap eller økonomi så langt det lot seg gjøre. Når vi har kontaktet virksomheter har vi bedt om både totale årlige kostnader for mobiltelefoni og antall abonnemeter. Av disse virksomhetene har omtrent 34% manglet tall for minst ett år. Derfor har vi for dette underutvalget selv estimert tall på antall abonnemeter. Fremgangsmåten presenteres i appendiks.

Videre kan valg av tilleggstjenester og skreddersydde pakker for mobiltelefoni gjøre det vanskelig å sammenligne avtalepris på tvers av virksomheter, da prisforskjellene kan skyldes at virksomhetene har valgt forskjellige tilleggstjenester. Dette vil utgjøre en svakhet i vår analyse da vi ikke kan sammenligne på helt likt grunnlag. Videre antar vi at det er lignende forbruksmønster på tvers av utvalget vårt. Dette kan vi sikre noenlunde ved å utelukke virksomheter med atypisk forbruksmønster. Eksempelvis utelukket vi Politi- og lensmannsetaten og Forsvaret, ettersom de har et atypisk behov tilknyttet sambandsløsninger, som walkietalkier, nødnett, etc. i tillegg til bredbånd, fast- og mobiltelefoni.

## 4.2 Utvalg

For å gjennomføre analysen har vi valgt ut en tredelt populasjon av offentlige virksomheter. Den første grupperingen i utvalget er statlige virksomheter som har tilknyttet seg mobiltelefoniavtalen til Statens innkjøpssenter (heretter kalt SI-virksomheter eller SI-gruppen). Denne gruppen er hovedfokuset for oppgaven, da vi skal måle om de har oppnådd besparelser etter å ha tiltrådt avtalen. Listen over disse virksomhetene er hentet fra Digitaliseringsdirektoratets fagsider for offentlige anskaffelser (Digitaliseringsdirektoratet, 2020a). Antall virksomheter i denne listen var originalt 107, men etter å ha korrigert for nylige sammenslåinger, nyopprettede virksomheter og virksomheter som oppgir at de ikke benytter avtalen aktivt, utgjør listen 94 virksomheter. Av den totale populasjonen på 94 virksomheter, har vi samlet inn data for 19.

De to andre gruppene vi har samlet inn data fra består av offentlige virksomheter som ikke benytter avtalen til Statens innkjøpssenter, men som ellers antas å være relativt like. Dette bygger på at disse virksomhetene er underlagt samme reglement og prosess for anskaffelser,

samt opererer i det offentlige. Disse skal brukes som kontrollgruppe for å kunne sammenligne relative besparelser. Vi benytter ikke private selskaper i utvalget vårt, da det fremstår som lite hensiktsmessig å inkludere observasjoner som ikke nødvendigvis reguleres av samme reglement for anskaffelser.

Den første kontrollgruppen er statlige virksomheter som tok fravalg fra avtalen til Statens innkjøpscenter (heretter kalt fravalgsgruppen). Vi har totalt identifisert 76 virksomheter i gruppen, og mottatt data fra 19. Formålet med denne gruppen er at de skal gi en tilnærming til kostnadsnivået SI-gruppen hadde oppnådd dersom de ikke hadde implementert avtalen. Dette hviler på forutsetningen om at de to gruppene av virksomheter har lignende forbruk og kostnadsstruktur. Forutsetningen påvirkes imidlertid av at enkelte av virksomhetene i fravalgsgruppen tok fravalg fordi de mente en annen avtale dekket deres behov bedre. Dermed skiller disse seg fra SI-virksomhetene. Et eksempel på dette er at departementene basert på sikkerhetshensyn valgte å benytte en avtale forhandlet gjennom Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon (DSS) (Oslo Economics, 2019, s. 38). Med tanke på forutsetningen om lignende forbruk og kostnadsstruktur har vi valgt å utelate visse virksomheter. Virksomheter tilknyttet Politiet og Forsvarsdepartementet har blitt ekskludert fordi de som nevnt har et atypisk forbruk av trådløs kommunikasjon. I tillegg har vi fjernet virksomheter som ble opprettet i 2018, da disse ikke har historiske data som kan brukes til sammenligning.

	<b>SI-virksomheter</b>	<b>Fravalg</b>	<b>Kommuner</b>	<b>Samlet</b>
Total populasjon	94	76	100	270
Antall som har svart	34	26	21	81
Vårt utvalg	19	19	6	44
Avslag	6	6	9	20
Ikke sendt innen fristen	9	1	6	16
Andel data innsamlet	20,21 %	25,00 %	6,00 %	16,30 %
Responstrate	36,17 %	34,21 %	21,00 %	30,00 %
Fjernet fra utvalg	6	3		
Årsak for fjerning	Fratrådt avtale	Etablert 2018		

Tabell 4 Oversikt over utvalget

Vår andre kontrollgruppe, kommunene, ble valgt med tanke på å enda tydeligere kunne skille ut effekten av innkjøpsamarbeid i statlig sektor. Kommunale virksomheter kan gi et godt sammenligningsgrunnlag da disse også opererer i offentlig sektor og er underlagt samme reglementet for anskaffelser, og dermed forutsettes å ha lignende karakteristika. Kommunene kan tenkes å være en bedre kontrollgruppe enn fravalgsgruppen. I utgangspunktet antas det at en spillover-effekt fra mobiltelefoniavtalen til Statens innkjøpscenter til denne gruppen vil være mindre sannsynlig enn for fravalgsgruppen, som i likhet med SI-gruppen består av

statlige virksomheter. Det kan likevel virke som at det nylig har forekommet noe spillover fra Statens innkjøpssenters fellesavtale til kommunesektoren. Eksempelvis inngikk Oslo kommune i juni 2019 en avtale med Phonero og byttet for første gang leverandør fra Telenor (Phonero, 2019). I januar 2020 byttet også kommunene i Akershus og Buskerud, samt flere interkommunale selskaper, til Telia og Telia-eide Phonero som leverandør av mobiltjenester (Telia, 2020). Ingen av disse inngår i utvalget vårt.

Populasjonen av kommuner vi kontaktet er avgrenset til de hundre største kommunene i landet før sammenslåingen. Dette begrunnes først og fremst med at små kommuner ikke vil være sammenlignbare med statlige virksomheter. De hundre største kommunene vil imidlertid også kunne fordeles i store, middels og små kommuner. Størrelsen er basert på innbyggertall for 2019 hentet fra SSB (u.å). For å kunne sammenligne med statlige virksomheter har vi samlet inn regnskapstall fra 2013 til og med 2019. Det innebærer at vi trenger data fra tiden før kommunesammenslåinger ble sluttført. utfordringer tilknyttet dette er at flere av de nye kommunene ikke hadde tilgang til historiske regnskapstall for de tidligere kommunene. Dessverre fikk vi veldig lav respons fra kommunene, slik at utvalget ikke ble tilstrekkelig stort og variert nok til å kunne benyttes som en individuell kontrollgruppe. Vi har derfor slått dem sammen med fravalgsgruppen. Det er ingen signifikante forskjeller mellom å ha kontrollgruppen med eller uten kommuner.

## 4.3 Metode

Formålet med oppgaven er å beregne om SI-virksomhetene har oppnådd besparelser av å tilknytte seg Statens innkjøpssenters rammeavtale for mobiltelefoni. For å måle effekten rammeavtalen har hatt på årlige mobiltelefonikostnader, har vi estimert en lineær general least squares (GLS) – modell. Alle regresjonene har blitt utført med random-effects metoden og med robuste standardfeil gruppert på organisasjonsnivå. Valget om å bruke random-effects fremfor fixed effect baseres på resultatet fra en Hausmann-test. En nærmere gjennomgang av metodikken og testing av forutsetningene bak metoden finnes i [appendiks](#). Et nærliggende alternativ til vår metode hadde vært å benytte Difference-in-difference-metoden. Denne metodens mest sentrale forutsetning er at det skal være parallelle trender i avhengig variabel for behandlings- og kontrollgruppen forut for hendelsen som undersøkes (Angrist & Pischke, 2015, s. 171-172). Vår data brøt imidlertid forutsetningen om at de to gruppene må ha parallelle trender i GKPA forut for tiltredelse til SI-avtalen (jamfør figur 8 i [kapittel 5.1](#)).

### 4.3.1 Økonometrisk modell

Følgende generelle modell skal måle endringen i årlige mobiltelefonikostnader for virksomhetene.

$$\ln(GKPA_{it}) = \alpha + \beta SI19_{it} + \gamma X_{it} + u_{it}$$

GKPA for virksomhet  $i$  i år  $t$  er et mål på gjennomsnittlig mobiltelefonikostnad per abonnement.  $SI19_{it}$  er en indikatorvariabel som angir om en virksomhet er omfattet av mobiltelefoniavtalen til Statens Innkjøpscenter i 2019, og er vår fremste forklaringsvariabel da  $\beta$  måler prosentvis besparelse for SI-virksomhetene.  $X_{it}$  betegner vårt sett av kontrollvariabler, og  $u_{it}$  er feilleddet. For paneldata er feilleddet sammensatt av to deler og skrives på formen  $u_{it} = \alpha_i + \varepsilon_{it}$ , hvor  $\varepsilon_{it}$  er et ledd som fanger opp idiosynkratiske sjokk og varierer på tvers av tid og individer.  $\alpha_i$  er et feilledd som kun varierer på tvers av individer. Den fanger opp uobserverbare, tidsfaste forskjeller mellom virksomhetene. Disse er variabler som er ukjente eller vanskelige å måle ettersom de betegner uobserverbare forskjeller hos individene som gir opphav til andre behov eller oppførsel fra resten. Eksempler er sektorspesifikke egenskaper, organisasjonskultur og administrasjonsferdigheter ( gjerne tilknyttet innkjøp). Random-effects-metoden korrigerer for slike uobserverbare forskjeller, men kun dersom de er tidsfaste.

Videre ønsker vi å teste om effekten av utvalgte variabler er avhengig av nivået på én eller flere andre variabler. Derfor benytter vi også en utvidet modell under [5.2.2](#), hvor vi inkluderer forskjellige interaksjonsledd for å måle forskjellen mellom alle kombinasjoner av noen sentrale variabler. Merk at navnene på interaksjonsleddene vil være annerledes i regresjonstabellene for å gjøre dem mer forståelige.

### 4.3.2 Kontrollvariabler

Under følger en liste med definisjoner av alle våre kontrollvariabler.

*Stat<sub>i</sub>*: indikatorvariabel som er lik én dersom virksomheten er statlig.

*annetsam<sub>it</sub>*: indikatorvariabel som er lik én for en virksomhet i et år dersom den benytter en mobiltelefoniavtale forhandlet av et annet innkjøpsamarbeid enn Statens innkjøpscenter.

*HHI<sub>t</sub>*: numerisk variabel som angir årlig nivå på konsernjustert HHI i mobiltelefoninæringen. Data fra Menon Economics (2019). Se [kapittel 2.3](#) for inngående beskrivelse.

*Innkjøpsavd<sub>it</sub>*: indikatorvariabel som angir om en virksomhet har en intern innkjøpsavdeling i organisasjonen som gjennomfører anskaffelser. Datagrunnlaget er informasjon fra virksomhetenes nettsider, organisasjonskart, og årsrapporter.

*STR\_ÅV<sub>i</sub>*: Kategorivariabel for størrelse basert på gjennomsnittlig antall årsverk i perioden. Størrelse måles etter antall årsverk for statlige virksomheter, og etter befolkningstall for kommuner. Virksomhetene deles opp i tre kategorier: små, medium, og store, etter definisjonen av SMB som benyttes av Norges forskningsråd og NHO (Sanner et al., 2012). Se tabell 5 for grenser.

	<b>Årsverk</b>	<b>Befolkning (kommuner)</b>
<i>Små</i>	≤ 50	≤ 25 000
<i>Medium</i>	> 50	> 25 000
<i>Store</i>	> 100	> 65 000

Tabell 5 Kriterier og grenser for størrelsesmål

Som proxy for størrelse benyttes gjennomsnittlige tall (over hele perioden) for antall årsverk, innhentet fra de enkelte virksomhetenes årsregnskap. Ingen av virksomhetene i utvalget har hatt store nok endringer i årsverk til å skifte størrelse. Dermed anses det som en gyldig forenkling å benytte gjennomsnittlige tall. Dette valgte vi også fordi det ikke har vært mulig å finne antall årsverk for alle år.

Kommunene rangeres etter tre størrelser (tabell 5) basert på befolkningstall, slik Rambøll Management Consulting (2018) benytter i sin rapport. Tilordnet størrelse blir proxy for *STR\_ÅV*, for å få et felles størrelsesmål for statlige og kommunale virksomheter. Dette skyldes at antall årsverk kan være misvisende som størrelsesindikator for kommuner ettersom de som regel har et høyt antall årsverk, men lavere budsjett enn de statlige virksomhetene.

Vi har også forsøkt å bruke andre størrelsesmål enn kun årsverk. Regnskapslovens §1-6 viser til tre mulige størrelsesmål for foretak: gjennomsnittlig antall ansatte i regnskapsåret, salgsinntekt, og balansesum (Regnskapsloven, 1998). Salgsinntekt og balansesum utgjør imidlertid ikke gode mål for offentlige virksomheter. Vi har for sikkerhets skyld testet bevilgning som proxy for størrelse, men det ga motsatt resultat av årsverk. Det blir trolig et misvisende mål ettersom størrelsen på bevilgningene ikke trenger å være ensbetydende med kjøpekraften til virksomheten. Det kan tenkes at noen mottar høy bevilgning fordi de har veldig høye driftskostnader, hvilket kan være uavhengig av virksomhetsstørrelse.

## 5 Empiriske funn

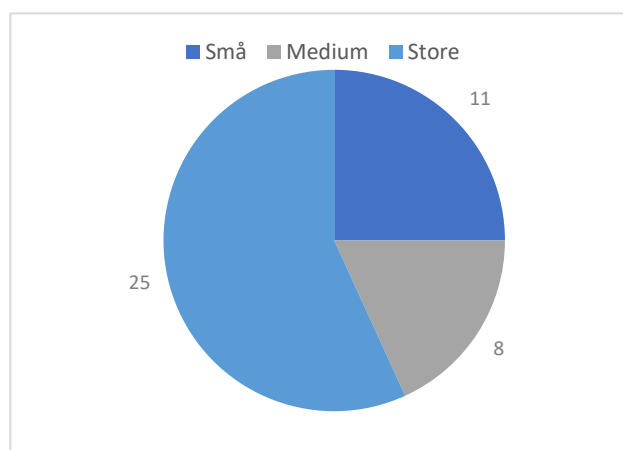
### 5.1 Deskriptiv statistikk

I denne delen presenterer vi deskriptiv statistikk for utvalget, og diskuterer ulike egenskaper, aspekter, og implikasjoner. Tabell 6 viser deskriptiv statistikk for våre mest sentrale, kontinuerlige variabler.

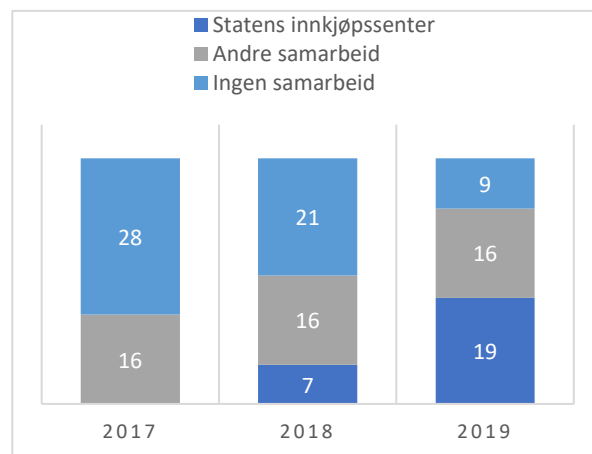
Variabel	Obs.	Gjennomsnitt	Median	Std.avvik	Min	Max
<i>GKPA</i>	287	3 572	3 195	1 989	805	10 645
<i>GKPAukorr</i>	287	4 112	1 679	2 416	901	15 099
<i>TK</i>	287	1 096 205	696 795	1 252 847	4 192	7 075 604
<i>abon</i>	287	391	183	607	3	3 500
<i>årsverk</i>	243	365	167	435	4	1 757
<i>HHI</i>	287	4 348	4 493	301	3 837	4 633

Tabell 6 Deskriptiv statistikk for sentrale variabler

Fordelingen av utvalget vårt etter størrelse på årsverk er illustrert i Figur 6. Det er en tydelig overvekt av store virksomheter. Det er også et stort spenn mellom minste og største tall for årsverk, som vi ser i tabell 6. Skjevhet med hensyn til størrelse kan muligens skyldes at det er spesielt de større virksomhetene som hadde kapasitet til å hente ut data og bidra til oppgaven vår. Ifølge tall fra Statsregnskapet for 2019 reflekterer imidlertid den generelle sammensetning av populasjonen omtrent samme fordeling, hvor store virksomheter utgjør ca. 65%, medium utgjør 9% og små utgjør 26%. Til sammenligning fordeler vårt utvalg seg henholdsvis som 57% store, 18% medium og 25% små.



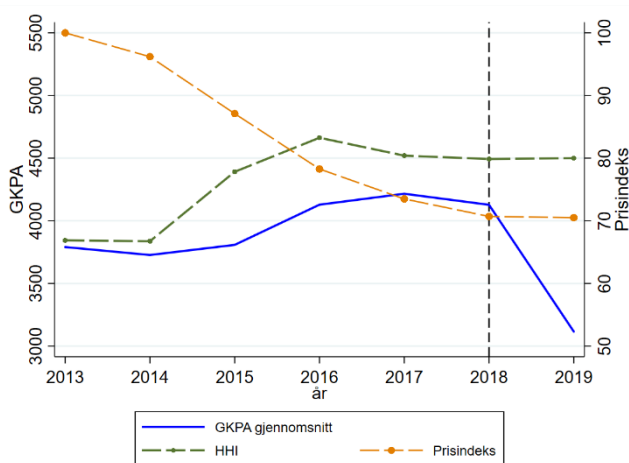
Figur 6 Fordeling av utvalget etter størrelse (årsverk)



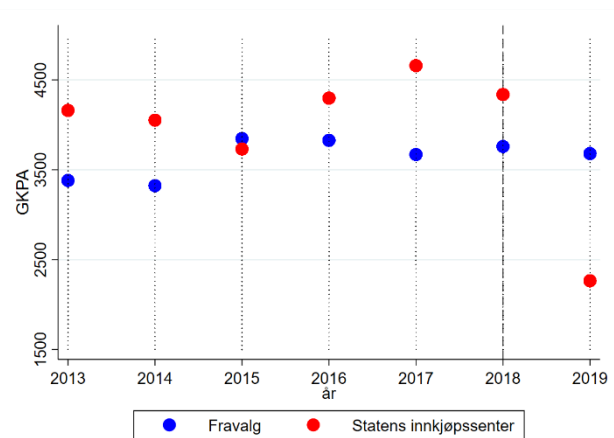
Figur 7 Tilknytning til innkjøpssamarbeid de siste årene

Figur 7 viser hvordan vårt utvalg fordeles mellom virksomheter som anskaffer mobiltelefoniavtaler individuelt eller gjennom innkjøps samarbeid i perioden 2017 til 2019. Figuren viser økt tilslutning til innkjøps samarbeid de siste årene. Andelen virksomheter tilhørende samarbeid har økt fra 36% til 80% på to år. Antallet som har vært tilknyttet andre samarbeid har holdt seg konstant. Dette skyldes at flere av disse samarbeidene inngikk en ny rammeavtale i 2017, og fortsatt benyttet denne i 2019.

Figur 9 viser utviklingen i henholdsvis prisindeksen for telekommunikasjon, HHI i sektoren for trådløs kommunikasjon, samt gjennomsnittlig GKPA for hele utvalget vårt. GKPA er her justert for den samme prisindeksen, som har vært fallende gjennom hele perioden. HHI har økt mellom 2014 og 2017, og deretter stabilisert seg på et høyere nivå enn tidligere. GKPA ser ut til å følge HHI frem til 2018, men med et etterslep. Dette kan tyde på at mobiltelefonikostnader er ganske sensitive til markeds konsentrasjonen. For HHI i 2019 benyttes samme tall som for 2018, da datasettet ikke hadde tilgjengelig informasjon tilknyttet dette. Vi har testet for verdier marginalt over og under 2018-nivået, og det gir tilsvarende resultater. Da det ikke har forekommet store markedsendringer innen telekommunikasjon det siste året, fremstår det som sannsynlig at HHI vil opprettholde omtrent samme nivå som for 2017 og 2018. Introduksjonen av Ice utgjør den største endringen innen telekommunikasjon de siste årene, men NKOM (2020b, s. 54) påpeker at vekst i små aktørers markedsandeler i liten grad påvirker HHI. Oppstart for rammeavtalen til Statens innkjøps senter er markert med en stiplet, vertikal linje i figur 8 og 9. Oppstart er merket i år 2018, fordi det ikke var mulig å benytte månedlige data for å tydeliggjøre at avtalen startet opp i mai 2018. Det er et tydelig fall i GKPA fra og med 2018.



Figur 9 Utvikling i gjennomsnittlig GKPA versus HHI og prisindeks



Figur 8 Trend i GKPA: Gjennomsnitt for fravalgsgruppen og SI- virksomhetene



---

I figur 8 har vi separert gjennomsnittlig GKPA (korrigert med prisindeks for telekommunikasjon) for henholdsvis fravalgsgruppen og SI-virksomhetene. Merk at vi her kun inkluderer statlige virksomheter, samt at dette er en fremstilling av historiske data og gir dermed ingen indikasjon på fremtidig utvikling. Gruppen SI-virksomheter består av alle virksomheter som per desember 2019 har tilsluttet seg avtalen til Statens innkjøpscenter. Fra og med 2014 har gruppene hatt helt forskjellig utvikling. Dette kan ha sammenheng med at virksomhetene i vårt SI-utvalg ikke hadde eksisterende fellesavtaler for mobiltelefoni før Statens innkjøpscenter ble opprettet. Det hadde derimot flere av virksomhetene i fravalgsgruppen, hvilket kan ha hatt effekt på deres respektive kostnadsnivå. Fra figur 8 ser vi at SI-gruppen hadde en sterk reduksjon i GKPA frem til 2015, deretter en sterk økning frem til 2017. Fravalgsgruppen har derimot hatt en jevn økning frem til 2015, for så å stabilisere seg. Fra 2018 til 2019 har SI-virksomhetene hatt en betydelig reduksjon i GKPA, og nådd et lavere kostnadsnivå enn fravalgsgruppen.

## 5.2 Hovedresultater

I denne delen utfører vi ulike regresjoner på vår avhengige variabel,  $\ln GKPA$ . Formålet er først og fremst å måle om det har gitt besparelser å benytte Statens innkjøpscenters mobiltelefoniavtale. I andre rekke ønsker vi å måle om det er andre karakteristika ved utvalget vårt som kan forklare kostnadsforskjellene. Her ser vi på virksomhetsstørrelse, om virksomhetene er tilknyttet andre innkjøpsavtaler, samt om de har en intern innkjøpsavdeling. Under 5.2.1 gjør vi noen enkle regresjoner med våre mest sentrale forklaringsvariabler, før vi under 5.2.2 danner interaksjonsledd for å undersøke samspillet mellom de ulike variablene. Robustheten til resultatene vil testes under 5.3.

I alle regresjonene har ikke-signifikante underkategorier av interaksjonsledd blitt fjernet for å spare plass. Ettersom vår avhengige variabel er på logaritmisk form vil alle koeffisienter tolkes som en prosentvis endring i  $GKPA$ . Regresjonskoeffisientene fra indikatorvariablene gir kun et omtrentlig anslag og har store konfidensintervall. Disse transformeres gjennom en enkel formel for å gi eksakte estimat med lavere usikkerhet. Vi samler derfor opp de viktigste resultatene og oppgir eksakte estimater for disse i tabell 9 i slutten av kapittel 5.2.2.

## 5.2.1 Hovedregresjon

Kolonne (1) i tabell 7 viser en enkel modell med kun fire variabler. Indikatorvariabelen *SI19* er negativ og signifikant på 0,1% signifikansnivå. Koeffisienten er -0,594, hvilket tolkes som at virksomheter som er tilsluttet rammeavtalen til Statens innkjøpssenter i 2019 har hatt en gjennomsnittlig besparelse på 59,4% relativt til resten av utvalget. Indikatorvariabelen *Stat* tilsier at statlige virksomheter har 97,5% høyere gjennomsnittlige kostnader enn vårt utvalg av kommuner. Variabelen er signifikant på 0,1% nivå, men bør likevel tolkes forsiktig ettersom utvalget av kommuner som nevnt er veldig begrenset og ikke nødvendigvis tilstrekkelig representativt til å gi grunnlag for generalisering. Variabelen skal kun benyttes som en kontroll, og vil dermed ikke vies mer oppmerksomhet.

**Tabell 7: Hovedregresjon**

	(1) lnGKPA	(2) lnGKPA	(3) lnGKPA	(4) lnGKPA
SI19	-0.594*** (0.111)	-0.637*** (0.107)		-0.673*** (0.120)
SI			-0.476*** (0.100)	
Stat	0.975*** (0.228)	0.941*** (0.234)	0.956*** (0.232)	0.931*** (0.236)
annetsam	0.259* (0.0940)	0.210* (0.0875)	0.216* (0.0903)	0.191* (0.0899)
Stor ÅV	-0.419* (0.170)	-0.409* (0.177)	-0.438* (0.178)	-0.403* (0.179)
HHI		0.000252*** (0.0000757)	0.000249** (0.0000759)	0.0000293 (0.0000949)
Innkjøpsavd		0.0159 (0.151)	0.00946 (0.150)	0.0126 (0.152)
Inndata				-0.211 (0.131)
lnMB				0.280 (0.285)
lnM2M				0.115 (0.131)
Konstantledd	7.394*** (0.257)	6.332*** (0.391)	6.353*** (0.390)	4.898* (1.965)
<i>N</i>	287	287	287	287
<i>Adj.R</i> <sup>2</sup>	32,89%	34,03%	31,57%	34,22%

Robuste standardfeil i parentes \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

Neste variabel, *annetsam*, måler effekten av å være del av andre innkjøpssamarbeid enn Statens innkjøpssenter. Koeffisienten er positiv og signifikant på 1% nivå. Den kan tolkes som at tilhørighet til andre samarbeid enn SI medfører en kostnadspremie på 25,9%. På samme måte som *Stat*, må *annetsam* tolkes noe forsiktig. Vi har observasjoner fra syv forskjellige samarbeid, men kun to av samarbeidene er representert av flere enn én virksomhet. Til slutt har vi en kategorivariabel for virksomhetsstørrelse. Denne deler utvalget inn etter tre størrelser: liten, medium, og stor. Størrelsen måles etter antall årsverk i virksomheten. I

---

regresjonene i tabell 7 er kun den største kategorien, *Stor ÅV*, representert. Dette skyldes at den minste kategorien brukes som referansegruppe og utelukkes for å unngå multikollinearitet. Den midterste kategorien hadde ingen signifikans, og er derfor fjernet fra tabellen. Koeffisienten på *Stor ÅV* viser at virksomheter i den største kategorien for årsverk i gjennomsnitt har 41,9% lavere GKPA enn den minste kategorien. Variabelen er signifikant på 5% nivå, og holder seg rundt 40% i kolonne 2-4 også.

Regresjonsmodellen utvides i kolonne (2), hvor vi legger til tre nye kontrollvariabler. Den første er *HHI* for mobiltelefoninæringen. Effekten er signifikant på 0,1% nivå og innebærer en økning/reduksjon i *GKPA* på 0,0252% dersom *HHI* øker/redueres med én enhet. Effekten av *HHI* kan illustreres gjennom et lite eksempel. *HHI* har siden år 2000 hatt en gjennomsnittlig årlig endring i absolutte verdier på 4,86%. Dersom *HHI* er 4000 og den endrer seg med 4,86% på et år, så utgjør det en årlig endring i *GKPA* på 4,9%. Neste variabel, *Innkjøpsavd*, måler effekten på *GKPA* av at virksomheter har en intern innkjøpsavdeling. Variabelen er ikke individuelt signifikant, men blir signifikant når vi inkluderer den i et interaksjonsledd under 5.2.2. Koeffisienten på *SI19* måler i kolonne (2) en besparelse på 63,7% og er signifikant på 0,1% nivå.

I kolonne (3) benytter vi variabelen *SI* fremfor *SI19*. Forskjellen mellom disse to er at *SI* også tar med observasjoner for virksomhetene som tilsluttet seg avtalen til Statens innkjøpscenter fra og med mai 2018. Merk at kun 7 virksomheter tilsluttet seg i 2018, mens det var 19 tilsluttede i 2019. Dermed vil *SI* måle samlet besparelse bestående av den gjennomsnittlige effekten som ble oppnådd over 1,5 år (mai 2018-desember 2019) for de første 7, i tillegg til effekten i 2019 for de resterende 12 virksomhetene. Resultatet er en besparelse på 47,6% som er signifikant på 0,1% nivå. Denne er lavere enn besparelsen målt med *SI19*, fordi det ikke var besparelser i 2018 for de 7 virksomhetene som ble med i starten. Disse hadde høyere kostnader i første halvdel av 2018 da de var tilknyttet en annen avtale. En del av dem meldte at de tilsluttet seg gradvis over fjerde kvartal, og oppga kun totale kostnader for 2018 slik at det var umulig å skille mellom kostnadene for deres tidligere avtale og *SI*-avtalen. Dermed mener vi det er mest hensiktsmessig å kun måle besparelsen i 2019.

Til slutt, i kolonne (4), legger vi til variabler for tre tjenester som ofte inngår i et typisk bedriftstelefonabonnement. Disse er henholdsvis forbruk av mobildata, mobilt bredbånd, og M2M. Variablene måler antall GB trafikk som blir brukt i bedriftsmarkedet årlig, og ingen av dem er signifikante på 5% nivå. Effekten av å inkludere dem er at koeffisienten på *SI19* øker

(i absolutt verdi). Den får imidlertid også høyere standardfeil, hvilket betyr at det blir mer støy av å inkludere disse variablene. Da ingen av disse tre er signifikante, brukes de ikke videre.

## 5.2.2 Regresjon med interaksjonsledd

I denne delen har vi ikke inkludert individuelle variabler, men kun interaksjonsledd. Alternativt kunne vi inkludert hver av variablene i tillegg til interaksjonsleddet. Det hadde gitt lik modell med hensyn til forklaringskraft og modellens F-verdi. Den eneste forskjellen er at interaksjonsleddet gir parametere som er lettere å tolke ettersom hele effekten blir samlet i én koeffisient, fremfor at den fordeles mellom enkeltvariabler og interaksjonsledd. Enkelte regresjoner inneholder i tillegg kontrollvariablene *Stat* og *HHI*.

I kolonne (1) i tabell 8 inkluderes en trippel interaksjon mellom variablene *SI19*, *innkjøpsavd*, og *annetsam*. Referansegruppen her er virksomheter som har verdi null for alle tre dummyer. Det er tre kombinasjoner som er signifikante. Den første viser at virksomheter i kontrollgruppen, som er med i andre innkjøpssamarbeid, men ikke har innkjøpsavdeling, har 33,3% høyere GKPA enn referansegruppen. *Kontrollgr* betegner fravalgsgruppen og kommunene. Dersom de heller har intern innkjøpsavdeling, men ikke del av et samarbeid, er det 32,2% kostnadspremie. Denne koeffisienten har derimot høyere standardfeil og er mindre signifikant enn førstnevnte. For SI-virksomhetene er den relative besparelsen igjen 63% i forhold til referansegruppen.

I kolonne (2) benyttes en interaksjon mellom *SI19* og variabelen for virksomhetsstørrelse for å sammenligne SI-virksomhetene med kontrollgruppen for spesifikke størrelsesgrupperinger. Referansegruppen er små virksomheter i kontrollgruppen. Store virksomheter i kontrollgruppen har 45% lavere GKPA enn de små. Dette er det eneste signifikante leddet for kontrollgruppen. For SI-gruppen er det signifikans i alle tre størrelseskategorier. Små SI-virksomheter har 84,4% lavere GKPA enn de små i kontrollgruppen. For medium og store i SI-gruppen er den samme forskjellen henholdsvis 83,9% og 85,1%. GKPA hos store virksomheter i SI-gruppen er 40% lavere enn hos store virksomheter i kontrollgruppen. Videre er det interessant hvor liten differanse det er i besparelsen til de små og de store i SI-gruppen; de store sparer kun 0,7% mer enn de små. Dette står i kontrast til funnet om at de store har en gjennomsnittlig besparelse på cirka 40% relativt til de små, som vi blant annet finner i kolonne (1). Dette gjelder på tvers av hele utvalget.

<b>Tabell 8: Regresjon med interaksjonsledd</b>			
	(1) lnGKPA	(2) lnGKPA	(3) lnGKPA
Stat	0.930*** (0.234)	0.962*** (0.234)	
HHI	0.000250** (0.0000760)	0.000252*** (0.0000760)	0.000207* (0.000101)
Stor ÅV	-0.416* (0.173)		
Kontrollgr#Ingen innkjøpsavd#annetsam	0.333*** (0.0923)		
Kontrollgr#innkjøpsavd#Ikke annetsam	0.322* (0.152)		
SI19#Ingen innkjøpsavd#Ikke annetsam	-0.630*** (0.125)		
annetsam		0.219* (0.0851)	
Innkjøpsavd		0.0166 (0.151)	0.313 (0.181)
Kontrollgr#Stor ÅV		-0.450* (0.179)	
FørSI#Stor ÅV			-0.506* (0.203)
SI19#Liten ÅV		-0.844*** (0.0707)	-0.841*** (0.0721)
SI19#Medium ÅV		-0.839* (0.331)	-0.869* (0.346)
SI19#Stor ÅV		-0.851*** (0.243)	-0.904*** (0.257)
Konstantledd	6.327*** (0.389)	6.339*** (0.393)	7.504*** (0.526)
<i>N</i>	287	287	125
<i>Adj.R</i> <sup>2</sup>	40,27%	35,17%	35,53%

Robuste standardfeil i parentes \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

I kolonne (3) undersøker vi nærmere forskjellen mellom små og store i SI-gruppen. Her har vi kun tatt med utvalget som har blitt med i SI. Deretter har vi sammenlignet deres GKPA både før og etter de ble med i SI. *FørSI#Stor ÅV* vil i kolonne (3) betegne store virksomheter før de ble med i SI. Disse hadde da 50,6% lavere GKPA relativt til de små (signifikant på 5% nivå). Differansen mellom liten og stor etter de ble med i SI er 6,3%. Dette er mye lavere enn differansen på 50% som skilte dem før de ble med i SI. Dette kan tyde på at de små virksomhetene har relativt større besparelser av å bli med i SI enn de store. Da vi gjennomførte en enkel regresjon for å teste om det var en signifikant forskjell mellom små og store i 2019, fant vi at denne var ikke-signifikant, hvilket vil tyde på at resultatet stemmer. En annen ting som er verdt å merke seg er at det ikke er særlig forskjell mellom koeffisientene til de korresponderende interaksjonsleddene i kolonne (2) og (3). Det innebærer at de relative besparelsene for SI-gruppen er nær identiske i de to regresjonene. Dette tyder på at resultatene ikke er særlig forventningskjevne som følge av sammenligningen med vår spesifikke kontrollgruppe.

I tabellen under oppsummerer vi de mest sentrale regresjonsresultatene fra 5.2. Wooldridge (2016, s. 212) påpeker at regresjonskoeffisienten til en indikatorvariabel bare gir et omtrentlig anslag på de prosentvise forskjellen mellom én gruppe og en annen. For å regne den eksakte prosentvise forskjellen i GKPA mellom SI og kontrollgruppen (alt annet likt) bruker vi følgende formel:  $100 \times [e^{\hat{\beta}} - 1]$ , hvor  $\hat{\beta}$  er den aktuelle koeffisienten. Merk at det eksakte estimatet ikke kan benyttes dersom man bytter referansegruppe. For tilfellet med eksakt estimat mellom SI og kontrollgruppen, vil dermed det motsatte ikke gjelde mellom kontrollgruppen og SI.

**Tabell 9: Eksakte estimater for regresjonskoeffisientene**

	Eksakte estimater for tabell 7 (5.2.1)				Eksakte estimater for tabell 8 (5.2.2)			
	1	2	3	4	5	6	7	
Stat	165,12 %	156,25 %	160,13 %	153,70 %	Stat	153,45 %	161,69 %	
annetsam	29,56 %	23,37 %	24,11 %	21,05 %	annetsam		24,48 %	
Stor ÅV	-	-33,57 %	-35,47 %	-33,17 %	Stor ÅV	-34,03 %		
HHI	34,23 %	0,02520 %	0,02490 %	0,00293 %	HHI	0,0250 %	0,0252 %	0,0207 %
Innkjøpsavd		1,60 %	0,95 %	1,27 %	Innkjøpsavd		1,67 %	36,75 %
SI19	-44,79 %	-47,11 %		-48,98 %	Kontrollgr#Ingen innkjøpsavd#annetsam	39,51 %		
SI			-37,87 %		Kontrollgr#innkjøpsavd #Ikke annetsam	37,99 %		
Indata				-19,02 %	SI19#Ingen.innkjøpsavd #Ikke annetsam	-46,74 %		
InMB				32,31 %	Kontrollgr#Stor ÅV		-36,24 %	
InM2M				12,19 %	FørSI#Stor ÅV			-39,71 %
					SI19#Liten ÅV		-57,00 %	-56,87 %
					SI19#Medium ÅV		-56,79 %	-58,06 %
					SI19#Stor ÅV		-57,30 %	-59,51 %

Fra tabell 9 kan man merke seg at negative koeffisienter blir nedjustert, mens positive koeffisienter blir oppjustert (i absolutt verdi) etter omregningen. Under 5.2.1 argumenteres det for at estimatet på *SI19* fra kolonne 2 i tabell 7 virker som det mest pålitelige målet for kostnadsbesparelsen. Det korresponderende eksakte estimatet på 47,1% i tabell 9 benyttes derfor som endelig estimat for besparelsen til virksomhetene tilknyttet Statens innkjøpscenter i forhold til kontrollgruppen. Da de resterende kategoriene har estimater på rimelig like verdier på tvers av regresjoner, henvises disse til som intervaller i etterfølgende diskusjoner.

## 5.3 Robusthet

I 5.2 fant vi signifikante estimater som tyder på besparelser for gruppen som benytter mobiltelefoniavtalen til Statens innkjøpscenter. I denne delen testes holdbarheten til resultatene gjennom tre ulike robusthetstester for henholdsvis prisindeksjustering av avhengig variabel, størrelsen på besparelsen til SI-gruppen, og estimatene på abonnementstall.

### 5.3.1 Robusthetsanalyser

#### Regresjon med ulike mål for GKPA

Vi har brukt en enkel regresjonsmodell til å sammenligne resultatene for ulike variasjoner av vår avhengige variabel,  $\ln GKPA$ . I kolonne (1) i tabell 10 bruker vi GKPA korrigert for prisindeks for telekommunikasjon, mens i kolonne (2) er GKPA korrigert for KPI, og i kolonne (3) har vi brukt ukorrigerede tall for GKPA. Dette har vi gjort for å undersøke hvilke implikasjoner det har for modellen av å bruke størrelsen justert for spesifikk prisindeks i forhold til de to andre målene.

<b>Tabell 10: Regresjon med ulike mål for GKPA</b>			
	(1) Prisindeks telekom	(2) KPI	(3) Ukorrigert
SI19	-0.638*** (0.107)	-0.671*** (0.107)	-0.731*** (0.107)
Stat	0.943*** (0.230)	0.934*** (0.230)	0.930*** (0.231)
annetsam	0.219* (0.0882)	0.201* (0.0880)	0.186* (0.0892)
HHI	0.000252*** (0.0000755)	0.00000672 (0.0000755)	-0.000108 (0.0000754)
Stor ÅV	-0.415* (0.174)	-0.412* (0.174)	-0.411* (0.175)
Konstantledd	6.329*** (0.390)	7.475*** (0.389)	8.056*** (0.389)
<i>N</i>	287	287	287
<i>R</i> <sup>2</sup>	34,05%	34,02%	35,30%

Robuste standardfeil i parentes \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

Regresjonen i kolonne (1) gir nokså like resultater som i kolonne 2 og 3. Størrelsesmålet har ganske like koeffisienter og identiske standardfeil. Variabelen *HHI* er kun signifikant i kolonne (1). Det er imidlertid en nivåforskjell i koeffisienten på variabel *SI19* og i konstantleddet. *SI19* er 3,3 prosentpoeng høyere i kolonne (2) og 9,3 prosentpoeng høyere i kolonne (3). For å sikre mest mulig nøyaktige estimater mener vi det er nødvendig å korrigere GKPA for den betydelige prisreduksjonen som har funnet sted i telekommunikasjonsmarkedet (jf. figur 4 under [2.3](#)). Dette skyldes at en større del av prisnedgangen vil tilskrives *SI19* dersom man ikke korrigerer for spesifikk prisnedgang i mobiltelefoni. Av den grunn er det

mest hensiktsmessig å benytte den første modellen. Vi har også testet effekten av regresjon på ukorrigert GKPA med prisindeksen som forklaringsvariabel, men den var ikke signifikant.

### **Robusthetsanalyse av besparelsen til Statens innkjøpscenter**

I 5.2 fant vi en gjennomsnittlig besparelse på mellom 59-63% i 2019 for alle virksomheter som har tiltrådt rammeavtalen til SI. Vi utfører robusthetstester for å sikre at estimatet er robust for endringer i kontrollgruppen. Egenskaper ved virksomhetene i kontrollgruppen vår, bestående av fravalgsgruppen og kommuner, vil kunne påvirke resultatet vårt. Det kan tenkes at det er lite hensiktsmessig å bruke en kontrollgruppe bestående av virksomheter som aktivt har tatt fravalg, da dette kan indikere at de har behov som skiller seg fra resten av utvalget. Ideelt hadde vi konstruert en kontrollgruppe av virksomheter vi vet har identiske behov, likt forbruk og omtrent samme størrelse. Datatilgang har imidlertid lagt begrensninger slik at vi ikke kunne sikre dette fullstendig. Dette er en svakhet ved vår oppgave. Dersom det var mulig å få tilgang til perfekt informasjon ville sannsynligvis den beste kontrollgruppen bestått av ett eller flere andre offentlige innkjøpsamarbeid, på omtrent samme størrelse som Statens innkjøpscenter, og med samme avtaleinnhold.

I tabell 11 utfører vi seks regresjoner med justerte utvalg i kontroll- og behandlingsgruppen. I kolonne (1) bruker vi hele utvalget på 44 virksomheter. Vi har imidlertid laget en ny behandlingsgruppe; fremfor å måle besparelser for SI-virksomheter relativt til andre, har vi målt besparelsene til alle virksomheter som er med i et innkjøpsamarbeid mot de som ikke er det. Effekten på utvalget som er med i samarbeid er målt med variabelen *samarbeid* i kolonne (1). Den tar med alle som er med i samarbeid for alle år. Av de som er med i SI, har vi kun med observasjoner for 2019. Variabelen *samarbeid* gir en besparelse på 43,6%. Vi har også separat testet effekten av å inkludere de få virksomhetene som var tilsluttet SI i 2018. Da ble besparelsen 32,9% i stedet.

I kolonne 2-6 har vi fjernet alle observasjoner fra departementene (DSS) fra behandlingsgruppen. Hensikten er å undersøke om departementene har en signifikant effekt på estimatene, da vi mistenker at de drar opp gjennomsnittlig GKPA. Dette er eneste forskjell fra kolonne (1) til kolonne (2). Etter korreksjonen i utvalget gir *samarbeid* en besparelse på 54,3%, alt annet likt. Dette tyder på at departementene bidro til en signifikant økning (på 9,9%) i gjennomsnittlig GKPA for gruppen av virksomheter med innkjøpsamarbeid. Dette ga derfor et lavere estimat på besparelsen i kolonne (1). For å undersøke nærmere om DSS har signifikant høyere kostnader enn resten, har vi testet en egen regresjon for DSS-gruppen mot



resten av de statlige virksomhetene i kolonne (3). Regresjonen viser en kostnadspremie på 41,8% for DSS, signifikant på 0,1% nivå. Det er imidlertid en veldig enkel regresjon med lav forklaringskraft, så koeffisienten må tolkes forsiktig.

**Tabell 11: Robusthetsanalyse av besparelsen til Statens innkjøpscenter**

	(1) lnGKPA	(2) lnGKPA	(3) lnGKPA	(4) lnGKPA	(5) lnGKPA	(6) lnGKPA
DSS			0.418*** (0.0832)			
samarbeid	-0.436*** (0.111)	-0.543*** (0.116)				
SI19				-0.642*** (0.107)	-0.644*** (0.108)	-0.638*** (0.108)
Stat	0.512 (0.298)	0.354 (0.296)		0.767** (0.268)	0.988*** (0.192)	1.025*** (0.201)
Innkjøpsavd	0.0532 (0.145)	0.344** (0.128)		0.157 (0.154)	0.324* (0.134)	0.338 (0.176)
HHI	0.000255** (0.0000778)	0.000303*** (0.0000916)	0.000157 (0.0000912)	0.000291** (0.0000898)	0.000280** (0.0000956)	0.000231** (0.0000835)
Stor ÅV	-0.147 (0.197)	-0.431* (0.176)	-0.323 (0.172)	-0.462** (0.178)	-0.463** (0.172)	-0.525** (0.195)
annetsam				0.0157 (0.165)	0.262** (0.100)	0.275** (0.0853)
Konstantledd	6.730*** (0.462)	6.665*** (0.512)		6.327*** (0.449)	6.168*** (0.432)	6.414*** (0.365)
<i>N</i>	287	236	245	236	220	167
<i>Orgnr</i>	44	36	38	36	33	25
<i>Adj.R<sup>2</sup></i>	12,69%	28,94%	21,47%	31,89%	38,41%	45,51%

Robuste standardfeil i parentes \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

I kolonne (4) sammenligner vi SI-gruppen i 2019 mot den gjenværende kontrollgruppen. *SI19* måler nå en besparelse på 64,2% relativt til kontrollgruppen. Det gir en absolutt økning i besparelsen på 9,9% av å måle effekten isolert for SI-gruppen istedenfor å gruppere dem sammen med andre statlige som er med i samarbeid. Koeffisienten øker så vidt til 64,4% i kolonne (5), hvor vi også har fjernet alle statlige virksomheter som er med i samarbeid fra kontrollgruppen. I den siste kolonnen sammenlignes SI-virksomheter utelukkende mot kommuner. Dette gir en reduksjon i besparelsen på 0,6 prosentpoeng fra kolonne (5), da kontrollvariabelen *Stat* fanger opp mer av forskjellen mellom de to gruppene. Estimaten på *SI19* i kolonne 4-6 tilsvarer i stor grad estimatene vi fant under 5.2. I kolonne 5-6 har vi fjernet alle statlige som er med i andre samarbeid enn SI. Dermed vil *annetsam* kun måle effekten av kommuner som er med i samarbeid. Denne kontrollgruppen består av bare 6 kommuner, slik at estimatet må tolkes forsiktig.

### Regresjon med fullstendige abonnementstall

En sentral forutsetning bak resultatene våre er at vi selv har estimert årlig antall abonnemeter for de virksomhetene som har manglet historisk data på området. For å teste robustheten til estimatene har vi gjennomført enkelte regresjoner på nytt for et utvalg på 29 virksomheter som har sendt fullstendige tall for hele perioden. Dersom disse estimatene ligner på resultatene våre i del 5.2, så vil det tyde på at resultatene våre er robuste.

**Tabell 12: Regresjon med fullstendige abonnementstall**

	(1) lnGKPA	(2) lnGKPA	(3) lnGKPA
SI19	-0.683*** (0.126)		
Stat	1.080*** (0.191)	1.069*** (0.205)	1.096*** (0.197)
annetsam	0.266* (0.107)		0.285* (0.111)
HHI	0.000229* (0.000110)	0.000230* (0.000110)	0.000231* (0.000110)
Innkjøpsavd	-0.0738 (0.127)		-0.0746 (0.127)
Stor ÅV	-0.316 (0.183)	-0.338 (0.185)	
Kontrollgr#Ingen innkjøpsavd #annetsam		0.325** (0.114)	
SI19#Ingen innkjøpsavd#Ingen samarbeid		-0.673*** (0.134)	
SI19#innkjøpsavd#Ingen samarbeid		-0.691*** (0.192)	
SI19#Liten ÅV			-0.834*** (0.0710)
SI19#Medium ÅV			-1.123*** (0.174)
SI19#Stor ÅV			-0.785** (0.275)
Konstantledd	6.233*** (0.529)	6.237*** (0.534)	6.231*** (0.531)
<i>N</i>	185	185	185
<i>R</i> <sup>2</sup>	46,45%	46,42%	47,63%

Robuste standardfeil i parentes \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

Først og fremst diskuteres robustheten til forklaringsvariabelen, *SI19*, ved å sammenligne koeffisienten her med koeffisientene i 5.2. Modellen i kolonne (1) tilsvare kolonne (2) i tabell 7 (kapittel 5.2.1). Kolonne (1) i tabell 12 viser en besparelse for SI-virksomhetene på 68,3% mens den for det fullstendige utvalget i 5.2 er 63,7%. Dette utgjør en differanse på 4,6%. Begge koeffisientene er signifikante på 0,1% nivå og standardfeilen er 0,126 her mot 0,107 for hele utvalget. Videre vil kolonne (2) tilsvare kolonne (1) i tabell 8 (kapittel 5.2.2). Koeffisienten for SI-virksomheter uten innkjøpsavdeling i kolonne (2) er 67,3%, mens den tilsvarende koeffisienten i tabell 8 er 63,0%. Differansen i estimatet på *SI19* vil da bli 4,3%.

---

Det kan være flere årsaker til at estimatet på *SI19* er noe høyere for det begrensede utvalget. Det kan for det første skyldes at denne grupperingen har hatt høyere besparelser. En annen påvirkningsfaktor kan være at abonnementsestimaterne er for høye, slik at totalkostnadene blir delt på en høyere nevner og derfor gir en systematisk lavere GKPA for kontrollgruppen i det originale utvalget. Dette fordi 10 av 15 virksomheter med estimerte abonnementsstall finnes i denne gruppen. Det kunne dermed gi en lavere relativ besparelse for SI-virksomhetene. For å kontrollere om det er et stort avvik mellom de estimerte abonnementsstallene og de reelle, har vi regnet en proxy-størrelse for hvert av utvalgene (virksomheter med fullstendige abonnementsstall mot virksomheter uten dette). Størrelsen vi regnet er gjennomsnittlig antall abonnementsstall over antall årsverk, og de skiller seg kun med én prosent mellom gruppene.

Kolonne (3) tilsvarer kolonne (2) i tabell 8. Den er tatt med for å belyse eventuelle forskjeller i koeffisienten på *SI19* mellom størrelseskategoriene. Det er betydelige forskjeller i de estimerte besparelsene for medium og store virksomheter i SI-gruppen på tvers av de to tabellene. Videre er ikke størrelsesmålet *Stor AV* signifikant i kolonne 1-2 i tabell 12, mens det er signifikant i tabell 8. En mulig årsak til de to nevnte avvikene er at utvalget i denne robusthetsanalysen er trimmet uproporsjonalt på tvers av størrelseskategoriene, slik at andelen små virksomheter har økt relativt til det tidligere nivået, mens andelen medium har blitt halvert.

Videre er forklaringskraften cirka 10 prosentpoeng høyere for modellene når vi benytter utvalget som sendte fullstendig data for hele perioden. Samlet sett er differansen i koeffisientene innenfor en rimelig feilmargin. Resultatene våre i 5.2 er mer konservative, men nokså like resultatene i robusthetstesten.

### **5.3.2 Datakvalitet**

Visse svakheter med datamaterialet vårt gjennomgås punktvis i dette delkapittelet.

#### **Datatilgang**

Ideelt hadde vi samlet inn abonnementspriser fra avtalekontrakter og eventuelt hatt tilgang til detaljerte årsregnskap slik at vi kunne hentet ut kostnadstall selv. Førstnevnte anses som sensitiv informasjon og mobiloperatører foretrekker å holde dem konfidensielle. Vi vurderte å hente inn data fra Statsregnskapet for de statlige virksomhetene, og fra Leverandørdatabasen for de kommunale. Disse aggregerer imidlertid regnskapstall på et nivå som gjør at det ikke er mulig å isolere kostnadene for kun mobiltelefoni. Alternativet ble da å kontakte virksomhetene

og få tilsendt data. Dette kan imidlertid gi større rom for menneskelige feil, inkonsistens, og manglende data. Blant annet har enkelte respondenter vært villige til å bidra med data, men ikke fått tak i historiske tall gjennom systemene sine. Dette gjelder spesielt antall abonnementer de har hatt tidligere. Vi skulle gjerne samlet inn mer data, om eksempelvis forbruk og anskaffelsesvolum, men det visste seg tilstrekkelig krevende å innhente informasjon om kostnader og abonnementer. Dette diskuterer vi nærmere i slutten av kapittelet.

Den største utfordringen har vært lav svarprosent, noe som har resultert i et mindre utvalg enn vi håpet på. Dette gjelder spesielt kommunene, hvor vi kun har seks bidrag. Lav svarprosent viser seg å være et generelt problem for undersøkelser i offentlig sektor. Andre undersøkelser om offentlige innkjøp utført av PwC (2017), KPMG (2018), Oslo Economics (2019) fikk svarprosent på henholdsvis 15%, 21% og 46%. Modenhetsundersøkelsen (Rambøll Management Consulting & Difi, 2018) meldte en svarprosent på 58% for statlige virksomheter, og 31% for kommuner. Vi fikk til sammenligning data fra rundt 20% av de statlige og 6% av de kommunale virksomhetene (jamfør tabell 4 under [kapittel 4.2](#)).

### **Regnskapspraksis**

Som nevnt gjør regnskapspraksis at det ikke er mulig å hente ut tall for mobiltelefonikostnader ettersom de er aggregerte i en sekkepost. Virksomhetene har selv tilgang til detaljerte poster fra interne regnskap, men kan ha vanskeligheter med å gi fullstendig korrekte tall. Dette skyldes at det kan foreligge kostnader for kjøp av mobiltelefoner, ulike gebyrer, nettleie, fasttelefoni, bredbåndsabonnement og lignende postert sammen med kostnadene for mobiltelefoniabonnement. Det har også vært tilfeller av inkonsekvent føring av bilag på forskjellige kontoer. Mobiltelefoni føres ofte på flere ulike artskonti, noe som gjør det vanskelig for virksomhetene å estimere de totale kostnadene helt korrekt. Vi har blitt opplyst om tilfeller der det har vært lavere totalkostnad i enkelte år fordi bilag har blitt ført på andre kontoer i stedet. Dermed kan tallene vise en falsk reduksjon i de årlige totalkostnadene.

I 2019 brukte 66% av statlige virksomheter kontantprinsippet fremfor periodiseringsprinsippet (DFØ, 2019). Dette betyr at de ikke regnskapsfører påløpte kostnader i perioden, men heller utbetalinger i perioden. Vi ble gjort oppmerksomme på at en av operatørene har endret på faktureringsstidspunkt, noe som kan ha medført forskyvninger i utgiftene mellom årene for enkelte virksomheter. Dette er en annen kilde til usikkerhet.

---

## Kapasitet i virksomhetene

Tidspunktet for masteroppgaven viste seg å være litt ubeleilig. Da vi startet å samle inn data fikk vi tilbakemelding fra flere regnskapsavdelinger om at de var opptatte med årsoppgjøret og dermed ikke hadde kapasitet til å bidra. Fra 12. mars ble kapasiteten i de fleste virksomhetene påvirket av utbruddet av Covid-19. Flere som hadde sagt ja til å sende data måtte da trekke seg. En annen barriere var sammenslåing av virksomheter. I alle tre gruppene har vi enkelte virksomheter som har blitt sammenslått i tidsintervallet vi undersøker. Dette har ført til manglende regnskapstall for perioden før sammenslåingen. Det største problemet var imidlertid kommunesammenslåingen, da enkelte kommuner ikke har hatt mulighet til å bidra fordi de hadde mye arbeid med dette.

## Målefeil

I bedriftsmarkedet er ikke avtalene standardiserte, men fremforhandlet slik at de er tilpasset den enkelte bedrift eller innkjøpssamarbeid. Det kan gi opphav til målefeil hvis man sammenligner virksomheter med ulikt innhold i avtalen. Vi har blitt gjort oppmerksomme på at det er store forskjeller mellom statlig og kommunal sektor. Statlige virksomheter har gjerne høye budsjett og dekker personlige abonnerement til de ansatte. Mindre kommuner, derimot, dekker ikke personlig mobiltelefoniabonnement til hver av de ansatte, men har i enkelte tilfeller tilgjengelig mobiltelefoner som ligger på kontoret og som kan brukes av alle i arbeidstiden.

Målefeil kan gi store konsekvenser, som inkonsistente og forventningsskjevne estimatorer. Dette gjelder imidlertid dersom det er målefeil i forklaringsvariablene. Vi er sikre på at det ikke er målefeil i forklaringsvariabelen vår, *SI19*, da den indikerer tilknytning til Statens innkjøpssenters avtale, og dette er veldig lett å bekrefte. Det samme gjelder de fleste kontrollvariablene, da de indikerer om en virksomhet er statlig eller kommunal, om virksomheten er med i et annet samarbeid, antall årsverk, og om de har innkjøpsavdeling. Disse målene er bekreftet gjennom årsrapporter og av ansvarlige kontaktpersoner i virksomhetene, og anses som rimelig enkle å verifisere. Kontrollvariabelen, *HHI*, er regnet gjennom et prosjekt utført av Menon Economics (2019). De oppgir at dataen er basert på mange forutsetninger og estimatorer, så det er nok usikkerhet i tallene, men dette vil vi anse som veldig sikre estimatorer. Da Menon kun regnet *HHI* frem til og med 2018, måtte vi bruke et estimat på nivået for 2019. Dette kan være en liten feilkilde, men koeffisienten for *SI19* var robust mot alternative estimatorer av *HHI* for 2019.

Målefeil i avhengig variabel er mindre alvorlig ettersom det kun forårsaker ineffektive estimatorer (Wooldridge, 2016, s. 287-289). Ineffektivitet i en estimator innebærer at den har høyere varians enn i tilfellet uten målefeil. Estimatoren vil fremdeles være konsistent og forventningsrett, slik at den gir riktige t- og F-verdier, og dermed riktige testresultater (Wooldridge, 2016, s. 287-289). Det er sannsynligvis noe målefeil i den avhengige variabelen *GKPA*, ved at enten teller eller nevner, eller begge, inneholder målefeil.

Telleren måler totale årlige kostnader for mobiltelefoni. Selv om vi har gjort det vi kan for å utelukke irrelevante kostnader fra telleren, slik som fasttelefoni, så er det en viss sannsynlighet for at det ikke har blitt fullstendig korrigert for hele utvalget. Dette er vanskelig å unngå fordi det i enkelte tilfeller har vært vanskelig for virksomhetene å dele opp den samlede kostnaden. Nevneren måler antall abonnementer omfattet av avtalen. Omtrent 34% av utvalget vårt manglet abonnementsstall for minst ett år. Alle hadde tall for 2019. Dersom de oppgitte tallene er ukorrekte, vil det gi for høy eller for lav nevner. Vi har også fått svar fra noen om at det foreligger en feilmargin på antall abonnementer på grunn av årlige endringer i ansatte. Én av respondentene oppga feilmargin på  $\pm 5$  prosent. Egne estimater for manglende abonnementsstall kan bidra til ytterligere usikkerhet. Dersom målefeilen i avhengig variabel er systematisk korrelert med en uavhengig variabel, så vil det gi et bias i estimatet (Wooldridge, 2016, s. 289). Eksempelvis dersom en viss type virksomheter alltid oppgir et høyere antall abonnenter enn det de har, vil det være en negativ bias i estimatet for kostnadsnivået til disse virksomhetene. Slike systematiske feil er veldig lite trolige. Våre målefeil virker å være tilfeldige og uavhengige av forklaringsvariablene. Dermed anser vi ikke målefeil for å være et betydelig problem i våre estimatorer.

### **Utelatte variabler**

Modellene våre har omkring 30-40% forklaringskraft, som betyr at vi mest sannsynlig mangler noen forklaringsvariabler som kan forklare kostnadsnivået. Det er to variabler som burde blitt kontrollert for i regresjonene: kvalitet og forbruksnivå. I regresjonene vil disse fanges opp av feilledet. Dersom én eller begge er korrelerte med *SII9*, så vil koeffisienten på *SII9* bli forventningsskjev og inkonsistent (Wooldridge, 2016, s. 462). Forbruksnivå vil trolig være korrelert med *SII9* fordi mange av virksomhetene kan oppleve forbruksendringer av å gå over til avtalen til Statens innkjøpssenter. Det kan også være at forbruksnivået til en virksomhet er førende for om de valgte å tilslutte seg SI eller ikke. For kvalitet er det vanskelig å si da det er uobserverbart og vanskelig å måle. Rent hypotetisk vil det kunne være korrelasjon mellom kvalitet og *SII9* dersom virksomhetenes kvalitetskrav er førende for om de tilslutter seg eller

---

ikke. Én løsning på problemet hadde vært å inkludere en proxy-variabel som kan fange opp den samme effekten som den manglende variabelen (Wooldridge, 2016, s. 462). Det er imidlertid utfordrende å finne en passende proxy. Måling av kvalitetsforskjeller hadde medført intervjuer og karlegging av opplevd kvalitet, hvilket kunne tilsvart en egen masterutredning. Data for forbruksnivå hadde vært lite realistisk å få tilgang til for hele utvalget, da det var krevende nok å innhente kostnads- og abonnementsstall.

Paneldatametoden vi benytter (random-effects) korrigerer for utelatte variabler dersom de er tidsfaste (Wooldridge, 2010) For deler av utvalget kan det tenkes at kvaliteten har vært konstant over de siste syv årene, dersom de har benyttet samme avtale fra samme leverandør over lengre tid. For SI-gruppen vil det imidlertid ikke stemme, da de har gått over til en annen avtale i slutten av tidsintervallet. Forbruksnivået kan tenkes å ha vært stabilt for mange virksomheter, men som diskutert under kapittel 2.3, har forbruksmønsteret endret seg de siste årene med overgang fra fasttelefoni til mobiltelefoni og økende forbruk av mobildata. En annen mulig korreksjon hadde vært å konstruere en instrumentvariabel som er korrelert med *SI19*, men ikke med kvalitet og forbruksnivå (Wooldridge, 2016, s. 462). Vi kunne imidlertid ikke avdekke noen nærliggende alternativer. Grunnet tidspress og ulike barrierer for datainnsamling ble det utelukket. Dermed er det mulig at det er forventningsskjevhet i vår sentrale forklaringsvariabel, *SI19*. Vi vet i så fall ikke i hvilken retning effekten går, det vil si om estimatet er for høyt eller for lavt.

### **Overordnet validitet og reliabilitet**

Respondentene vi har mottatt data fra er et tilfeldig utvalg av statlige og kommunale virksomheter. Som nevnt fordeler de statlige virksomhetene seg tilnærmet likt hele populasjonen hva gjelder virksomhetsstørrelse. Det kan imidlertid tenkes at andre faktorer eksisterer som tilsier at dette utvalget ikke nødvendigvis er representativt, hvilket vil svekke oppgavens ytre validitet. Det vil dermed være vanskelig å generalisere funnene til hele populasjonen. Ved å gjennomføre regresjoner på paneldata med random-effects metoden korrigeres det for tidsfaste uobserverbare forskjeller. I tillegg vil våre funn i diskusjonen som følger testes mot det eksisterende litteraturgrunnlaget, noe som kan styrke oppgavens validitet. Videre har oppgaven fokusert på én fellesavtale, hvilket svekker evnen til å generalisere funnene for alle fellesavtaler. Her vil det kreves mer forskning for å avdekke relative besparelser for rammeavtaler for andre varer og tjenester. Målevaliditet og reliabilitet styrkes av at datagrunnlaget er basert på tall hentet direkte fra virksomhetsregnskaper.

## 6 Diskusjon

Dette kapittelet oppsummerer først hovedresultatene fra kapittel 5, før disse diskuteres i forhold til hypotesene som ble presentert i kapittel 3, og sammenlignes med estimatene til Oslo Economics og Statens innkjøpscenter presentert i kapittel 2. Det gjøres også en overordnet diskusjon i forhold til stegene i anskaffelsesprosessen.

Basert på våre resultater er den estimerte besparelsen fra Statens innkjøpscenters fellesavtale på 47,1% relativ til kontrollgruppen (jf. tabell 9 kolonne 2 under kapittel [5.2.2](#)). Dette er en betydelig besparelse, som etter samtlige robusthetsanalyser og diskusjon av datakvalitet, fremstår som holdbar. Flere av virksomhetene tilsluttet Statens innkjøpscenter var ikke del av et innkjøpssamarbeid før, og dermed kan det virke sannsynlig at de har spart mye på å benytte en fellesavtale som er designet for å oppnå effektivisering<sup>8</sup>. Blant annet har Statens innkjøpscenter, basert på behovsavklaring, droppet tjenester som fasttelefoni og ubegrenset databruk i fellesavtalen for mobiltelefoni. Dette kan gi en del besparelser.

Vi finner en gjennomsnittlig besparelse for store virksomheter, alt annet likt, på 34% (jf. tabell 9 kolonne 5). Denne besparelsen undersøkes videre i forhold til virksomhetenes størrelse og avtaletilhørighet (SI eller ikke-SI). Sammenlignet mot referansegruppen, små virksomheter i kontrollgruppen, finner vi at kategorien store virksomheter i kontrollgruppen har 36,2% besparelse. De store i SI-gruppen sparer 57,3% mot den samme referansegruppen. Forskjellen mellom små virksomheter i henholdsvis kontrollgruppen og SI-gruppen er 57,0%. Middels store virksomheters besparelse er 56,8% og ligger derfor marginalt under de små i SI-gruppen, når referansegruppen er små virksomheter i kontrollgruppen (jf. tabell 9 kolonne 6).

Videre begrenser vi utvalget til SI-gruppen alene, splitter den inn i størrelseskategorier og måler forskjellen før og etter de tiltrådte avtalen. Referansegruppen i regresjonen er små virksomheter *før* de tiltrådte SI-avtalen (jf. tabell 9 kolonne 7). Resultatet viser at de store virksomhetene har 39,7% lavere mobiltelefonikostnader enn de små *før* avtalen. Etter avtalen har de små spart 56,9% relativt til sitt tidligere nivå. De store sparer nå 59,5% relativt til referansegruppen. Differansen mellom de små og de store ser ut til å ha blitt redusert fra 39,7% til 2,6%. Vi har testet differansen på 2,6% mellom små og store i 2019, og finner at den ikke

---

<sup>8</sup> Flere av virksomhetene tilsluttet avtalen til Statens innkjøpscenter har uoppfordret opplyst om at de er fornøyde med avtalen, fordi den er mer kostnadseffektive enn løsningene de har benyttet tidligere.



---

er signifikant, hvilket tyder på at de små har tjent mest på å bli med i avtalen. Besparelsene til de middels store befinner seg i dette tilfellet mellom de små og de store virksomhetene.

Variabelen *annetsam* gir mellom 21,1-29,6% høyere GKPA mot det å ikke være del av samarbeid (jf. tabell 9). Siden vi har et lite utvalg av andre samarbeid, er ikke dette resultatet nødvendigvis representativt og vi vil ikke bruke det til å generalisere. Fra interaksjonsleddet mellom *SII9*, *annetsam*, og *innkjøpsavd* måles det en kostnadspremie på 39,5% for *annetsam*, en kostnadspremie på 38% for *innkjøpsavd*, samt en besparelse på 46,7% for *SII9* (jf. tabell 9 kolonne 5). Estimatenes måles relativt til referansegruppen som består av virksomheter som ikke har noen av delene. Det kan tenkes at referansegruppen består av den delen av utvalget som har lavest kapasitet, midler, og kompetanse tilknyttet anskaffelser. Kostnadspremien vi måler for innkjøpsavdeling og tilknytning til andre innkjøpssamarbeid trenger dermed ikke å bety at de har en dårligere avtale, men heller reflektere at de har mer midler til å bruke på mobiltelefoni og derfor har høyere GKPA.

Basert på bakgrunnen og litteraturen forslo vi noen underhypoteser for å undersøke problemstillingen om fellesavtaler har ført til besparelser i offentlig sektor. Den første hypotesen er at: *Store, sentraliserte innkjøpssamarbeid gir stordriftsfordeler og økt forhandlingsmakt, og dermed høyest besparelse*. Fra resultatene våre finner vi støtte for at dette. Statens innkjøpssenter oppnår ifølge våre undersøkelser en besparelse på 47,1%, og oppnår også høyere besparelser enn virksomhetene som bruker andre samarbeidsavtaler. I Oslo Economics sin evaluering finner man store besparelser tilknyttet de to første fasene i anskaffelsesmodellen. Basert på litteraturen kan dette ha sammenheng med at Statens innkjøpssenter har samlet nødvendig kapasitet og spisskompetanse til å gjennomføre behovsavklaringer og anbudskonkurranser. Sentralisering av anskaffelsesprosessen kan også redusere partiskhet overfor lokale leverandører, hvilket kunne medført mindre kostnadseffektive innkjøp. I tillegg til at man gjennom Statens innkjøpssenter kan øke forhandlingsmakten ved å sentralt aggregere etterspørselen til virksomhetene, kan det også tenkes at innkjøpssenteret har høyere kompetanse tilknyttet forhandling med leverandører. Vi har imidlertid ikke nok data fra konkurrerende samarbeid, som f.eks. Unit eller store kommunale innkjøpssamarbeidsordninger, til å kunne konkludere helt sikkert for innkjøpssamarbeid i norsk offentlig sektor generelt.

Den neste hypotesen er at: *Bruk av standardiserte rammeavtaler for varer og tjenester gir større kostnadsbesparelser enn individuelle avtaler*. I resultatene våre kommer det frem at

virksomhetene som benytter fellesavtalen for mobiltelefoni sparer relativt mer enn virksomhetene som ikke benytter avtalen. Basert på tall fra robusthetsanalysen i tabell 11 finner vi at den samlede gruppen virksomheter som benytter fellesavtaler får 41,9% besparelse i eksakte estimater<sup>9</sup>, mens Statens innkjøpssenter alene sparer 47,0%. Standardisering i dette tilfellet innebærer at selve rammeavtalen er standardisert og setter grenser for tjenester og forbruk, slik at det oppnås mer forutsigbarhet i forbruket blant brukerne av avtalen. Dette vil videre gi forutsigbarhet for leverandøren, og bidrar til at det kan tilbys kvantumsrabatter til brukerne. Det er dermed disse rammene som skaper kostnadsbesparelser, selv om virksomhetene har fleksibilitet til å tilpasse avtalen til eget forbruk innenfor rammene. Mulighet for spillover mellom Statens innkjøpssenters avtale til andre fellesavtaler kan også bidra til at hele gruppen som benytter rammeavtaler oppnår større kostnadsbesparelser enn virksomheter med individuelle avtaler. På en annen side kan det ikke utelukkes at det også kan forekomme spillover til individuelle avtaler. Dette kontrolleres det ikke for i våre analyser.

Den neste hypotesen forutsetter at: *Store virksomheter gjør mer strukturerte anskaffelser og har dermed lavere kostnader per abonnement.* I resultatene fant vi en gjennomsnittlig besparelse på 34% for hele gruppen av store virksomheter over hele perioden. Innad i gruppen av store virksomheter oppnår imidlertid virksomhetene tilknyttet Statens innkjøpssenter 21% høyere kostnadsbesparelser. Hypotesen støttes også av empiriske undersøkelser som Modenhetsundersøkelsen hvor det avdekkes at store virksomheter utfører mer strukturerte innkjøp (Rambøll Management Consulting & Difi, 2018). Basert på vår undersøkelse er det imidlertid vanskelig å konkludere hvorvidt det lavere kostnadsnivået skyldes mer strukturerte anskaffelser eller andre faktorer som økt forhandlingsmakt basert på virksomhetsstørrelse. Empiri tilsier også at store og sentraliserte enheter har generelt bedre kapasitet, både i form av bemanning og i form av kompetanse (MAPS, 2018). Vi finner dermed sammenheng mellom virksomhetsstørrelse og størrelse på besparelse, men kan altså ikke konkludere noe konkret i forhold til årsaken til den sammenhengen.

Videre dannet vi også en hypotese om at: *Små virksomheter oppnår relativt større fordeler enn store virksomheter ved å bli med i innkjøpsamarbeid.* Resultatene våre viser at store virksomheter hadde 39,7% lavere GKPA enn de små før de ble med i Statens innkjøpssenter avtale. Som nevnt tidligere er imidlertid forskjellen mellom store og små etter at

---

<sup>9</sup> Merk at de eksakte estimatene på 41,9% og 47,0% ikke oppgis i tabell 9, men er regnet på samme måte fra koeffisientene i tabell 11.

---

virksomhetene blir med i Statens innkjøpscenter kun 2,6%. Dette antyder at de små virksomhetene tjener relativt mer enn de store på å bli med i fellesavtalene til Statens innkjøpscenter. Resultatet kan mest sannsynlig forklares av at de store allerede hadde oppnådd en del gevinster tilknyttet organisering av innkjøp og etterspørselsaggregering. Basert på litteraturen kan det tenkes at de små virksomhetene ikke har tilstrekkelig kapasitet eller ekspertise til å gjennomføre omfattende anskaffelsesprosesser på egen hånd, i tillegg til at virksomhetsstørrelsen begrenser deres forhandlingsmakt. Dermed kan disse oppnå store effektiviseringsgevinster av å delta i sentralt organiserte innkjøpsamarbeid.

Den siste hypotesen vi foreslo var at: *Virksomheter med intern innkjøpsavdeling utfører bedre (mer strategiske og kostnadseffektive) anskaffelser enn virksomheter som ikke har en dedikert anskaffelsesfunksjon.* I våre undersøkelser har vi forsøkt å teste dette gjennom variabelen *innkjøpsavd.* Denne er ikke individuelt signifikant, men fra interaksjonsleddet med *SI19* og *annetsam* ble det målt en signifikant kostnadspremie på 38% for virksomheter med innkjøpsavdeling. Det er trolig omvendt kausalitet i dette tilfellet, det vil si at avhengig variabel påvirker den uavhengige variabelen. Dette fordi disse virksomhetene sannsynligvis har flere midler til rådighet, gitt at de har kapasitet til å organisere en egen avdeling for innkjøp. Det kan dermed tenkes at de har høyere GKPA enn referansegruppen fordi de har råd til å bruke mer på mobiltelefoni. Dersom det faktisk foreligger omvendt kausalitet, vil koeffisienten på *innkjøpsavd* ikke representere en kausal effekt og dermed ikke være brukbar til tolkningsformål. Det kan tenkes at variabelen hadde fått en mer tydelig koeffisient dersom vi kunne inkludert en variabel som måler kjøpekraft. Da vi fant en kostnadspremie forbundet med å ha innkjøpsavdeling, skiller våre resultater seg fra resultatene til SKI Danmark. Som nevnt i litteraturkapittelet fant senteret signifikans mellom størrelse på innkjøpsavdeling og størrelse på besparelsene. Dette gjaldt imidlertid bare i 25% av de overordnede avtaleområdene. Det er dermed mulig at mobiltelefoni ikke er et av områdene som kan høste gevinster av dette. Dette kan også skyldes markedsforskjeller som ikke undersøkes i denne masteroppgaven.

Som nevnt estimerer Statens innkjøpscenter en besparelse på 57% over en fireårsperiode, mens Oslo Economics' estimerer beløper seg til 38,1%. Ifølge våre eksakte estimerer har besparelsen i 2019 for vårt utvalg utgjort 47,1%. Våre resultater er dermed høyere enn Oslo Economics sine estimerer, men lavere enn Statens innkjøpscenters. Dette kan skyldes flere faktorer. I masteroppgaven undersøkes besparelser kun basert på regnskapstall fra virksomhetene. Oslo Economics benytter gjennomsnittet av anslag på prisreduksjon eller prisøkning fra

spørreundersøkelser, mens Statens innkjøpssenter benytter en kombinasjon av datakilder til å estimere besparelser. I denne masteroppgaven undersøkes kun besparelser når avtalen faktisk er i bruk, mens deres estimater er regnet gjennom anslag mottatt fra virksomhetene i starten av avtaleperioden. En annen faktor som kunne skapt vridning i besparelsen er selve utvalget fra SI-gruppen i vår analyse. Dette fordi flere virksomheter (per konkurranseutlysningsskjemaene) ikke hadde gjeldende avtaler før overgangen til Statens innkjøpssenters avtale, noe som gjør at disse kan ha oppnådd uproporsjonalt høye besparelser i forhold til hele utvalget. Utvalget vårt fordeler seg imidlertid rimelig likt fordelingen i konkurransegrunnlaget (47% i vårt utvalg hadde ingen gjeldende avtale, mot 43% i utlysningen), hvilket tyder på at dette ikke er spesifikt for vårt utvalg av SI-virksomheter. Det mest korrekte vil være å gjennomføre en ny analyse når avtalen har utløpt for å vurdere faktiske besparelser og avdekke i hvilken grad de statlige virksomhetene har benyttet avtalen. Gitt at Statens innkjøpssenter har sikret tilgang til fremtidige data vil det muliggjøre bedre analyser.

Besparelsene virker å ha fordelt seg ulikt over de tre fasene i anskaffelsesmodellen. Det rapporteres store gevinster tilknyttet ressurs- og tidsbesparelser i de to første fasene, da Statens innkjøpssenter har tatt på seg dette arbeidet. Blant annet har det vært kuttet en del kostnader ved at man har gjennomført enkelte prosesser samlet for hele gruppen, mot at virksomhetene skulle gjennomført prosessene individuelt. Det kan tenkes at dette har vært en sentral kilde til stordriftsfordelene. Det å fremforhandle en avtale gjennom et kompetent innkjøpssamarbeid eller innkjøpsavdeling vil ikke automatisk sikre gevinster. Dermed er det essensielt at virksomhetene selv følger opp, også når en tredjepart fremforhandler avtalen. I evalueringen gjennomført av Oslo Economics fremkommer det at det har vært økt ressursbruk i oppfølgingsfasen generelt for alle avtalene. Det avdekkes størst utfordringer med denne fasen fordi virksomheten mangler kompetanse og/eller kapasitet til å gjennomføre den på en tilfredsstillende måte. Det kan dermed tenkes at besparelsene kunne blitt enda høyere dersom virksomhetene hadde fått mer støtte i denne fasen. Gitt at denne observasjonen rapporteres på generelt nivå, er det imidlertid uklart i hvor stor grad det gjelder for de ulike fellesavtalene. Gitt at mobiltelefoniavtalen kun har én leverandør, vil denne trolig kreve mindre ressurser i oppfølgingsfasen enn de resterende avtalene. Dette fordi denne avtalen ikke krever at virksomhetene selv gjennomfører mini-konkurranser eller gjennomfører regelmessige innkjøp fra et varesortiment.

---

## 7 Konklusjon og forslag til videre forskning

Formålet med denne masterutredningen har vært å besvare problemstillingen: *Har felles innkjøpsavtaler ført til besparelser i offentlig sektor?*

For Statens innkjøpscenters mobiltelefoniavtale finner vi i våre analyser en gjennomsnittlig besparelse på 47,1% for de tilsluttede virksomhetene relativt til kontrollgruppen. Det tyder på at det er mulig å oppnå besparelser i det offentlige gjennom sentralt forhandlede fellesavtaler. Gitt at masteroppgaven er begrenset til én rammeavtale, kan det ikke konkluderes i forhold til om dette vil stemme for alle innkjøpssamarbeid og fellesavtaler i offentlig sektor. Vi finner at det oppnås besparelser for én fellesavtale fremforhandlet av ett innkjøpssamarbeid. Estimater kan påvirkes av iboende karakteristika ved regnskapstall og ved utvalget i oppgaven.

I våre undersøkelser av hypotesene utviklet med bakgrunn i litteraturen finner vi støtte for at virksomheter som tilhører store, sentraliserte innkjøpssamarbeid (Statens innkjøpscenter) oppnår større besparelser enn virksomhetene som ikke er del av et samarbeid. Videre tilsier resultatene at standardiserte rammeavtaler gir høyere kostnadsbesparelser enn andre avtaler. Vi finner også indikasjoner på sammenheng mellom virksomhetsstørrelse og besparelser i tilfellet med store virksomheter. Dette har sannsynligvis sammenheng med at store virksomheter har kapasitet til å gjøre mer strukturerte og strategiske anskaffelser. Basert på våre resultater finner vi også at små virksomheter oppnår relativt større fordeler av å delta i et innkjøpssamarbeid enn store virksomheter. Sannsynligvis har det sammenheng med at store virksomheter oppnår enkelte av effektivitetsgevinstene på grunn av størrelse, uavhengig av om de er del av et samarbeid eller ikke. Vi har også forsøkt å undersøke virkning på besparelser i forhold til om virksomhetene har en dedikert innkjøpsavdeling eller ikke, men kan ikke konkludere tydelig i forhold til dette.

Som videre forskningsområde foreslår vi en ny evaluering etter avtaletiden for mobiltelefoniavtalen er utløpt. Det vil også være interessant å gjennomføre undersøkelser for de andre fellesavtalene etter at disse har utløpt for å vurdere hvilke kostnadseffekter virksomhetene faktisk har oppnådd. Som nevnt har vi ikke foretatt en grundig vurdering av avtalekvaliteten. Det kan tenkes at dette ville utgjort et interessant forskningsområde, spesielt i forhold til hvor fornøyde de ulike gruppene er med sine avtaler. Dette kan gi mer informasjon om hvilke behov man trenger å dekke, samt bidra til å avdekke årsaker til at virksomheter kan komme til å velge fravalg på fremtidige avtaler. Videre ville det også vært interessant å

undersøke om det finnes signifikante forskjeller mellom de ulike innkjøpssamarbeidene som finnes i offentlig sektor. Eksempelvis kan man undersøke om innkjøpssamarbeid i spesielle sektorer (som universitetssektoren eller helsesektoren) foretar bedre anskaffelser av sektorrelaterte varer og tjenester i forhold til de andre samarbeidene. Det kan dermed også undersøkes om dette har sammenheng med sektorspesifikk samling av ekspertise. En undersøkelse av forskjeller mellom rammeavtaler for varer og tjenester med flere leverandører heller enn én kunne også vært spennende.

I Stortingsmelding 22 (2018-2019) uttrykkes det at Norge trenger løsninger for å sikre bedre data, statistikk og styringsinformasjon. Dette inkluderer større grad av løsninger som muliggjør mer gjennomsiktighet tilknyttet innkjøp. Dersom slike løsninger implementeres, vil det sannsynligvis muliggjøre bedre og mer detaljerte analyser i fremtiden. Gjennom arbeidet med utredningen har det blitt tydelig at det er mye rom for effektivisering av innkjøpsprosesser i offentlig sektor. I oppgaven er det gjennomgått mye empiri som peker på at offentlige virksomheter mangler både kapasitet og kompetanse til å kunne foreta strategiske og kostnadseffektive innkjøp. Det fremstår dermed som et godt steg på veien å sentralisere anskaffelser gjennom Statens innkjøpscenter. Selv om enkelte kan stille seg kritiske til ordningen, er det et godt initiativ som kan gi grobunn for mer effektive innkjøp i fremtiden. Dette i sin tur er viktig for at Norge skal kunne øke produktiviteten i offentlig sektor.

## 8 Litteraturliste

- Affeldt, P., & Nitsche, R. (2014). *A price concentration study on European mobile telecom markets: limitations and insights*. EMST Working Paper 14-07. Tilgjengelig fra [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2526821](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2526821)
- Albano, G. L., & Sparro, M. (2010). Flexible Strategies for Centralized Public Procurement. *Review of Economics and Institutions*, 1. doi: 10.5202/rei.v1i2.4
- Angrist, J. D., & Pischke, J.-S. (2015). *Mastering 'metrics : the path from cause to effect*: Princeton University Press.
- Anskaffelsesforskriften. (2016). *Forskrift om offentlige anskaffelser*. (FOR-2018-04-04-533). Lastet ned fra <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-08-12-974?q=foa>.
- Anskaffelsesloven. (2016). *Lov om offentlige anskaffelser*. (LOV-2016-06-17-73). Lastet ned fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2016-06-17-73>.
- Arve, M. (2019, 29. januar 2019). Permanent pengebruk på tynt grunnlag, *Dagens Næringsliv*. Lastet ned fra <https://www.dn.no/innlegg/offentlige-budsjetter/offentlig-forvaltning/statsbudsjett/permanent-pengebruk-pa-tynt-grunnlag/2-1-530021>
- Bakken, J. B. (2014). Pris- og fartsfest til 10 milliarder kroner. *Dagens Næringsliv*. Lastet ned fra <https://www.dn.no/mobil/mobilt-internett/telenor/telekom/pris-og-fartsfest-til-10-milliarder-kroner/1-1-5111956>
- Benington, J. (2009). Creating the Public In Order To Create Public Value? *International Journal of Public Administration*, 32:3-4, 232-249. doi: 10.1080/01900690902749578
- Braunfels, E., Gramstad, A. R., & Skaar, J. (2019). Efficiency Gains vs. Internalization of Rivalry: Brand-Level Evidence from a Merger in the Mobile Telecom Market: Oslo Economics.
- Caldwell, N., Walker, H., Harland, C., Knight, L., Zheng, J., & Wakeley, T. (2005). Promoting competitive markets: The role of public procurement. *Journal of Supply Chain Management*, 11, 242-251. doi: doi:10.1016/j.pursup.2005.12.002
- Carr, A. S., & Pearson, J. N. (2002). The impact of purchasing and supplier involvement on strategic purchasing and its impact on firm's performance., 22(9), 1032-1053. doi: 10.1108/01443570210440528
- Codex Advokat. (2019). Private og offentlige anskaffelser Lastet ned 10.januar 2020 fra <https://www.entrepriserettsadvokater.no/anskaffelser/private-og-offentlige-anskaffelser/#private>
- Decarolis, F., & Giorgiantonio, C. (2013). Favouritism and Inefficiency in Procurement: Evidence from Public Works in Italy. *Rivista di Politica Economica*, 161-190. doi: 10.2139/ssrn.3476534
- DFØ. (2019). Oversikt over hvilke regnskapsprinsipper statlige virksomheter bruker. Lastet fra <https://dfo.no/fagomrader/statlige-regnskapsstandarder/oversikt-over-regnskapsprinsipper-i-statlige-virksomheter>
- Digitaliseringsdirektoratet. (2016, 23.okt 2018). Kriterier for fravalg i enkeltkonkurranser. Lastet fra <https://www.anskaffelser.no/avtaler-og-regelverk/fellesavtaler-staten-statens-innkjopsenter/statlige-virksomheter-omfattet-av-innkjopsordningen/kriterier-fravalg-i-enkeltkonkurranser>
- Digitaliseringsdirektoratet. (2017, 02. sep 2019). Fellesavtale for fasttelefoni. Lastet fra <https://www.anskaffelser.no/avtaler-og-regelverk/fellesavtaler-staten-statens-innkjopsenter/avtalar-under-arbeid/fellesavtale-fasttelefoni>

- Digitaliseringsdirektoratet. (2019a). Statlege verksemder omfatta av innkjøpsordninga. Lastet fra <https://www.anskaffelser.no/avtaler-og-regelverk/fellesavtaler-staten-statens-innkjopssenter/statlige-virksomheter-omfattet-av-innkjopsordningen>
- Digitaliseringsdirektoratet. (2019b). What is e-procurement? Lastet ned 03. februar 2020 fra <https://www.anskaffelser.no/public-procurement/e-procurement/about-e-procurement/what-e-procurement>
- Digitaliseringsdirektoratet. (2020a). Fellesavtale for mobiltelefoni. Lastet fra <https://www.anskaffelser.no/avtaler-og-regelverk/fellesavtaler-staten-statens-innkjopssenter/innatte-avtaler/mobiltelefoni>
- Digitaliseringsdirektoratet. (2020b). *Fra støtte til strategisk premissgiver? Om utvikling og organisering av anskaffelsesfunksjonen*. (Rapport 2020:1). Lastet ned fra <https://www.digdir.no/offentlige-anskaffelser/fra-stotte-til-strategisk-premissgiver-om-utvikling-og-organisering-av-anskaffelsesfunksjonen/1203>.
- Digitaliseringsdirektoratet. (u.å.-a). Anskaffelsesprosessen. Lastet ned 30. april 2020 fra <https://www.anskaffelser.no/anskaffelsesprosessen>
- Digitaliseringsdirektoratet. (u.å.-b). Anskaffelsesprosessen steg for steg. Lastet ned 8. mai 2020 fra <https://www.anskaffelser.no/anskaffelsesprosessen/anskaffelsesprosessen-steg-steg>
- Digitaliseringsdirektoratet. (u.å.-c). Anskaffelsesprosessen steg for steg - Kontraktoppfølging. Lastet ned 8. mai 2020 fra <https://www.anskaffelser.no/anskaffelsesprosessen/anskaffelsesprosessen-steg-steg/kontraktoppfolging>
- Digitaliseringsdirektoratet. (u.å.-d). Anskaffelsesprosessen steg for steg - Konkurransgjennomføring. Lastet ned 8. mai 2020 fra <https://www.anskaffelser.no/anskaffelsesprosessen/anskaffelsesprosessen-steg-steg/konkurransgjennomforing>
- Digitaliseringsdirektoratet. (u.å.-e). Anskaffelsesprosessen steg for steg - Avklare behov og forberede konkurransen. Lastet ned 8. mai 2020 fra <https://www.anskaffelser.no/anskaffelsesprosessen/anskaffelsesprosessen-steg-steg/avklare-behov-og-forberede-konkurransen>
- Digitaliseringsdirektoratet. (u.å.-f). Fellesavtaler for staten (Statens innkjøpscenter). Lastet ned 5. mai 2020 fra <https://www.anskaffelser.no/avtaler-og-regelverk/fellesavtaler-staten-statens-innkjopssenter>
- Digitaliseringsdirektoratet. (u.å.-g). Statens innkjøpscenter. Lastet ned 29. april 2020. fra <https://www.anskaffelser.no/statens-innkjopssenter>
- Dimitri, N., Piga, G., & Spagnolo, G. (2006). *Handbook of procurement*: Cambridge University Press.
- Direktoratet for økonomistyring (DFØ). (2018). *Veileder i samfunnsøkonomiske analyser*. Lastet ned fra <https://dfo.no/fagomrader/utredning/samfunnsokonomisk-analyse#Les-veilederen:25230>.
- Eide, L. S., Erraia, J., Scheffer, M., Hvide, H., Midttømme, K., Myklebust, A., & Grimsby, G. (2019). *UTVIKLING I NÆRINGSKONSENTRASJONER OG MARGINER I NORGE*. Tilgjengelig fra <https://www.menon.no/wp-content/uploads/2019-93-Utvikling-i-n%C3%A6ringskonsentrasjon-og-marginer-i-Norge.pdf>
- ekomloven. (2003). *Lov om elektronisk kommunikasjon*. ((LOV-2003-07-04-83)). Lastet ned fra <https://lovdata.no/lov/2003-07-04-83>.
- Essig, M. (2000). Purchasing consortia as symbiotic relationships: Developing the concept of "consortium sourcing". *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 6(1), 13-22. doi: 0.1016/S0969-7012(99)00031-3



- 
- Feisel, E., Hartmann, E., & Schober, H. (2008). Purchasing skills—Developing the purchasing professional of the future. *Östrich Winkel: Supply Management Institute/European Business School*, 1-20.
- Finansdepartementet. (2014). *Prinsipper og krav ved utarbeidelse av samfunnsøkonomiske analyser mv.* (Rundskriv R-109/14). Lastet ned fra <https://dfo.no/fagomrader/utredning/samfunnsokonomisk-analyse#Les-veilederen:25230>.
- Finstad, Ø. (2019, 17. oktober 2019). Telia tar et stort jafs fra Telenor i bedriftsmarkedet., *Dagens Næringsliv*. Lastet ned fra <https://www.dn.no/telekom/mobil/telia/telenor/telia-tar-et-stort-jafs-fra-telenor-i-bedriftsmarkedet/2-1-689825>
- Finstad, Ø. (2020, 21. januar 2020). Telia haler innpå Telenor – inngår storkontrakt., *Dagens Næringsliv*. Lastet ned fra <https://www.dn.no/telekom/mobil/telenor/telia/telia-haler-innpa-telenor-inngar-storkontrakt/2-1-739966>
- Forsvarsdepartementet. (2018). *Framtidige anskaffelser til forsvarssektoren (FAF) 2018–2025* Lastet ned fra <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/framtidige-anskaffelser-til-forsvarssektoren-2018-2025-faf-2018-2025/id2593750/>.
- Gadde, L. E., & Håkansson, H. (1994). The changing role of purchasing: reconsidering three strategic issues. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 1(1), 27-35.
- Glock, C. H., & Hochrein, S. (2011). Purchasing organization and design: a literature review. *Bus Res*, 4, 149-191. doi: <https://doi.org/10.1007/BF03342754>
- Gur, Y., Lu, L., & Weintraub, G. Y. (2017). Framework Agreements in Procurement: An Auction Model and Design Recommendations. *Manufacturing & Service Operations Management*, 19(4), 586-603. doi: <https://doi.org/10.1287/msom.2017.0623>
- Ice. (2020). Dekningskart. Lastet ned 19. mai.2020 fra <https://www.ice.no/dekning/>
- Jones, G. R. (2013). *Organizational Theory, Design and Change* (7. utg.): Pearson Education Limited.
- Joyce, W. (2006). Accounting, purchasing and supply chain management. *Supply Chain Management*, 11(3), 202-207. doi: 10.1108/13598540610662095
- Karjalainen, K. (2011). Estimating the cost effects of purchasing centralization—Empirical evidence from framework agreements in the public sector. *Journal of Purchasing & Supply Management*, 17. doi: doi:10.1016/j.pursup.2010.09.001
- Knoppen, D., & Sáenz, M. (2015). Purchasing: Can we bridge the gap between strategy and daily reality? . *Business Horizons*, 58, 123-133. doi: <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2014.09.006>
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2015). *Samordning av statlige innkjøp - Etablering av statens innkjøpssenter*. Lastet ned fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/samordning-av-statlige-innkjop---etablering-av-statens-innkjopssenter/id2460139/>.
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2019). *Starter arbeid med stortingsmelding om den digitale grunnmuren – mobil og bredbånd*. Lastet ned fra <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/starter-arbeid-med-stortingsmelding-om-den-digitale-grunnmuren--mobil-og-bredband/id2676716/>.
- Konkurranselagenemda. (2019). *Konkurranselagenemndas Avgjørelse V03 2019 34*. Lastet ned fra <https://www.klagenemndssekretariatet.no/wp-content/uploads/2019/01/Konkurranselagenemndas-avgj%C3%B8relse-V03-2019-34-publisert-versjon.pdf>.
- Konkurransetilsynet. (2018). *Vedtak V2018-20 – Telenor Norge AS og Telenor ASA – konkurranseloven § 29, jf. § 11 og EØS-avtalen artikkel 54*. Lastet ned fra

- <https://konkurransetilsynet.no/wp-content/uploads/2019/01/V2018-20-Offentlig-versjon-Telenor-Norge-AS-og-Telenor-ASA.pdf>.
- KPMG. (2018). *Kartlegging av innkjøpssamarbeid i kommune, fylkeskommune og statlige virksomheter*. Tilgjengelig fra <https://www.anskaffelser.no/sites/anskaffelser2/files/kartlegging-innkjopssamarbeid-rapport-2018.pdf>
- Lorentzen, M. (2019, 13. mai 2019). Ferske mobiltall: Ice vokser – Telenor og Telia faller, E24. Lastet ned fra <https://e24.no/teknologi/i/wPx3rL/ferske-mobiltall-ice-vokser-telenor-og-telia-faller>
- Luzzini, D., Amann, M., Caniato, F., Essig, M., & Ronchi, S. (2015). The path of innovation: Purchasing and supplier involvement into new product development. *Industrial Marketing Management*, 47. doi: 10.1016/j.indmarman.2015.02.034
- Makinen, J., Kähkönen, A.-K., & Lintukangas, K. (2011). E-procurement as a key success factor in cooperative purchasing. *International Journal of Procurement Management*, 4. doi: 10.1504/IJPM.2011.037385
- MAPS. (2018). *Assessment of Norway's public procurement system*. Tilgjengelig fra [https://www.anskaffelser.no/sites/anskaffelser2/files/maps\\_norway.pdf](https://www.anskaffelser.no/sites/anskaffelser2/files/maps_norway.pdf)
- McCue, C., & Pitzer, J. T. (2000). Centralized vs. decentralized purchasing: Current trends in governmental procurement practices. *Journal of Public Budgeting*(12(3)), 400-420. doi: 10.1108/JPBAFM-12-03-2000-B003
- Mercell. (2017). Statlig fellesavtale for kjøp av mobiltelefoni. Lastet ned 15. januar 2020 fra <https://www.mercell.com/nb-no/anbud/77742503/statlig-fellesavtale-for-kjoep-av-mobiltelefoni-anbud.aspx>
- Mercell. (u.å.). TED. Lastet ned 8. mai 2020 fra <https://www.mercell.com/nb-no/73540460/hva-er-ted.aspx>
- Nasjonal kommunikasjonsmyndighet. (2019). Ekommarkedet 1. halvår 2019. Lastet ned 12. mai 2020 fra <https://ekomstatistikken.nkom.no/#/article/ekom1h2019#mobil>
- Nasjonal kommunikasjonsmyndighet. (2020a). *Analyse av markedet for tilgang til og samtaleoriginering i offentlige mobilkommunikasjonsnett*. Lastet ned fra [https://www.nkom.no/ekom-markedet/markeder/marked-15-tilgang-til-mobilnett/\\_attachment/download/65ab7036-9bab-4119-9a23-257c97f5bdd2:30fc97493683f5e3a75eeaf587ea5e570be27752/200514%20M15%20Vedlegg%201%20Markedsanalyse%20Offentlig.pdf](https://www.nkom.no/ekom-markedet/markeder/marked-15-tilgang-til-mobilnett/_attachment/download/65ab7036-9bab-4119-9a23-257c97f5bdd2:30fc97493683f5e3a75eeaf587ea5e570be27752/200514%20M15%20Vedlegg%201%20Markedsanalyse%20Offentlig.pdf).
- Nasjonal kommunikasjonsmyndighet. (2020b). Det norske ekommarkedet 2019. Lastet ned 14. mai 2020 fra <https://www.nkom.no/aktuelt/stor-aktivitet-i-ekommarkedet>
- Nasjonal kommunikasjonsmyndighet. (2020c). Fortsatt god utvikling i det norske ekommarkedet. Lastet ned 12. mai 2020 fra <https://www.nkom.no/aktuelt/fortsatt-god-utvikling-i-det-norske-ekommarkedet>
- Nasjonal kommunikasjonsmyndighet. (2020d). Frekvensauksjoner. Lastet ned 12. mai 2020 fra <https://www.nkom.no/frekvenser-og-elektronisk-utstyr/frekvensauksjoner>
- Nasjonal kommunikasjonsmyndighet. (2020e, 23.04.2020). Frekvenstillatelse Lastet ned 12. mai 2020 fra <https://www.nkom.no/frekvenser-og-elektronisk-utstyr/tillatelse-til-a-bruke-frekvenser/frekvenstillatelse>
- Nærings- og fiskeridepartementet. (2019). *Smartere innkjøp - effektive og profesjonelle offentlige anskaffelser*. (Meld. St. 22 (2018-2019)). Lastet ned fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-22-20182019/id2641507/?ch=1>.
- Nærings- og fiskeridepartementet. (2020, 25. februar 2020). Terskelverdier. Lastet ned 20. mai 2020 fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/naringsliv/konkurransopolitikk/offentlige-anskaffelser-/fjerde-kolonne/eos-terskelverdier/id2474496/?expand=factbox2691543>

- Oslo Economics. (2019). *Evaluering av Statens innkjøpssenter*. Lastet ned fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/evaluering-av-statens-innkjopssenter/id2625958/>.
- Patrucco, A. S., Walker, H., Luzzini, D., & Ronchi, S. (2019). Which shape fits best? Designing the organizational form of local government procurement. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 25(3). doi: <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2018.06.003>
- Petersen, M. A. (2009). Estimating Standard Errors in Finance Panel Data Sets: Comparing Approaches (num. 22(1), s. 464-465): *Review of Financial Studies*.
- Phonero. (2019). Oslo kommune velger Phonero. Lastet ned 05.02.2020 fra <https://www.phonero.no/phoneronytt/oslo-kommune>
- Pihl, C. H. (2013). Storselskapene minst 700 kroner dyrere i året enn billigste: Stor test av mobilabonnement. *e24*. Lastet ned fra <https://e24.no/boers-og-finans/i/naVr6J/storselskapene-minst-700-kroner-dyrere-i-aaret-enn-billigste-stor-test-av-mobilabonnement>
- Plaček, M. (2017). The Effects of Decentralization on Efficiency in Public Procurement: Empirical Evidence for the Czech Republic. *Lex Localis - Journal of Local Self-Government*, 15(1), 67-92. doi: 10.4335/15.1.67-92(2017)
- PwC. (2017). *PwC Sourcing Survey 2017: Innkjøp i offentlig sektor*. Tilgjengelig fra <https://www.pwc.no/no/publikasjoner/pwc-sourcing-survey-2017.pdf>
- Rambøll Management Consulting, & Difi. (2018). *Modenhet i anskaffelser. Hovedundersøkelse*.
- Regnskapsloven. (1998). *Lov om årsregnskap*. (LOV-1998-07-17-56). Lastet ned fra <https://lovdata.no/lov/1998-07-17-56>.
- Richter, N. F., Schlaegel, C., Midgley, D. F., & Tressin, T. (2019). Organizational structure characteristics' influences on international purchasing performance in different purchasing locations. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 25. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2018.12.001>
- Sanner, J. T., Flåtten, S., Gundersen, G., Aspaker, E., Halleraker, Ø., & Myraune, L. (2012). *Representantforslag 110 S*. (Dokument 8:110 S (2011–2012)). Lastet ned fra <https://www.stortinget.no/globalassets/pdf/representantforslag/2011-2012/dok8-201112-110.pdf>.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2015). *Research Methods for Business Students*: Pearson Education Limited.
- Schneider, L., & Wallenburg, C. M. (2013). 50 Years of research on organizing the purchasing function: Do we need any more? *Journal of Purchasing & Supply Management*, 19, 144-164. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pursup.2013.05.001>
- Smart, A., & Dudas, A. (2007). Developing a Decision-Making Framework for Implementing Purchasing Synergy: A Case Study. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 37(1), 64-89. doi: 10.1108/09600030710723327
- Stanley, L. L. (1993). Linking purchasing department structure and performance — toward a contingency model. *Journal of Strategic Marketing*, 1(3), 211-219. doi: <https://doi.org/10.1080/09652549300000013>
- Staten og Kommunernes Indkøbsservice. (u.å.). Det fortæller kommunernes indkøbsdata os. Lastet ned 20.05.2020 fra <https://www.ski.dk/Viden/Sider/Det-fortaeller-kommunernes-indkoebsservice.aspx#P7>
- Statistisk sentralbyrå. (2020). Statistikkbanken - Produsentprisindeks for tjenester - 06931: Telekommunikasjonstjenester, prisindeks (2010=100), etter statistikkvariabel og kvartal. Lastet fra <https://www.ssb.no/statbank/table/06931/tableViewLayout1/>

- Statistisk sentralbyrå. (u.å). Alders- og kjønnsfordeling i kommuner, fylker og hele landets befolkning (K) 1986 - 2020. Lastet ned 01.02.2020 fra <https://www.ssb.no/statbank/table/07459/>
- Telgen, J., Harland, C., & Callender, G. (2012). International Research Study of Public Procurement. I C. Harland, G. Nassimbeni & E. Schneller (red.), *The Sage Handbook of Strategic Supply Management* (s. 374-401). London: SAGE.
- Telia. (2020). Akershus og Buskerud valgte Telia og Phonero.
- Trautmann, G., Bals, L., & Hartmann, E. (2009). Global sourcing in integrated network structures: The case of hybrid purchasing organizations. *Journal of International Management*, 15, 194-208. doi: 10.1016/j.intman.2008.09.001
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric analysis of cross section and panel data*: The MIT Press.
- Wooldridge, J. M. (2016). *Introductory Econometrics* (6 utg.). Boston: Cengage Learning.

---

## 9 Appendiks

### 9.1 Metodologi

En enkel paneldatamodelle kan skrives på formen  $y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it}$ , hvor  $X_{it}$  er en forklaringsvariabel,  $\alpha_i$  er et feilledd som er tidskonstant og kun varierer på tvers av individer, mens  $\varepsilon_{it}$  er et feilledd som varierer over tid og individer. Ved estimering av paneldatamodeller er det ofte et problem med utelatte, uobserverbare variabler (Wooldridge, 2016). Dette skyldes at utelatte variabler vil fanges opp av den inkluderte forklaringsvariabelen  $X_{it}$ . Denne vil da korrelere med  $\alpha_i$ , og dermed bryte en av de sentrale OLS-forutsetningene (Wooldridge, 2016). Konsekvensen er at man ikke kan estimere paneldatamodeller med OLS, men heller benytte mer avanserte metoder for estimering. To vanlige metoder for å estimere paneldata er fixed effects (FE) og random-effects (RE).

I en FE-modell ønsker man å korrigere vekk den uobserverbare effekten,  $a_i$ , fordi det tenkes at den er korrelert med én eller flere forklaringsvariabler (Wooldridge, 2016). FE-metoden korrigerer dermed vekk den uobserverbare effekten ( $a_i$ ), samt andre forklaringsvariabler som er konstante over tid. I vårt tilfelle hadde dette gått utover indikatorvariablene *Stat*, som skiller mellom statlige og kommunale virksomheter, og kategorivariabelen for virksomhetsstørrelse, *STR\_ÅV*. Hvis man derimot har grunn til å tro at  $a_i$  er ukorrelert med forklaringsvariablene (lavere *within*- enn *between*-variasjon), så vil estimatene bli ineffektive dersom man eliminerer  $a_i$  (Wooldridge, 2016). RE-modellen med GLS benyttes altså fremfor FE dersom det er sannsynlig at den uobserverbare effekten er ukorrelert med alle forklaringsvariablene. I Stata kan dette enkelt testes gjennom en Hausmann-test, hvor en tester følgende nullhypotese:  $H_0 : E(\alpha_i, X_{it}) = 0$ . Ettersom vi ikke kunne forkaste nullhypotesen i Hausmann-testen, så benytter vi RE- metoden.

Den uforklarte heterogeniteten som gjenstår når man beholder  $a_i$  vil i dette tilfellet gi seriekorrelasjon i det sammensatte feilleddet (Wooldridge, 2016). RE- modellen forutsetter nemlig at det er seriekorrelasjon i det sammensatte feilleddet  $u_{it} = \alpha_i + \varepsilon_{it}$  over tid. Ettersom RE-metoden gir seriekorrelasjon i feilleddet, så er det ikke mulig å estimere modellen med OLS. I stedet estimeres modellen gjennom GLS, som produserer robuste feilledd uten seriekorrelasjon.

Det er det fem forutsetninger som legges til grunn for RE-modellen (Wooldridge, 2016). Dersom alle forutsetningene er oppfylt, skal RE-estimatoren være konsistent og asymptotisk normalfordelt for et visst nivå av tidsperioder ( $T$ ) når antall observasjoner ( $N$ ) øker (Wooldridge, 2016). Merk at det er noen forskjeller i forutsetningene dersom paneldataen er ubalansert, slik som i vårt tilfelle. Dette er imidlertid korrigert for i Stata. De tre første forutsetningene er at vi har et tilfeldig utvalg fra populasjonen, ingen multikollinearitet i forklaringsvariabler, og at forventningen av feilleddet skal være lik null. De to siste forutsetningene er at det ikke er heteroskedastisitet eller seriekorrelasjon i feilleddene. I vårt tilfelle er alle kriteriene unntatt de to siste oppfylt. Under forklarer vi hvordan vi har korrigert for dette.

### **Seriekorrelasjon og heteroskedastisitet**

Den gjentakende strukturen til paneldataen gir oppgav til seriekorrelasjon i variablene fordi nivået på variablene mest sannsynlig vil ligne fra et år til et annet (Angrist & Pischke, 2015). Vi testet for seriekorrelasjon gjennom «*Wooldridge test for autocorrelation in panel data*» i Stata. Fravær av førsteordens seriekorrelasjon er nullhypotesen. Denne ble forkastet da testen ga p-verdi lik 0. Dataen testet også positivt for heteroskedastisitet gjennom en *Breuch-Pagan Lagrange Multiplier*-test. I Stata korrigerer vi enkelt for heteroskedastisitet og seriekorrelasjon ved å gruppere («cluster») standardfeilene på organisasjonsnivå slik at vi får robuste feilledd. Seriekorrelasjon inntreffer på et visst nivå, eksempelvis på individnivå, virksomhetstype, sektor, region, etc. Ved å bruke «cluster», vil man i praksis gruppere feilleddene på det nivået man mistenker korrelasjonen inntreffer. Mitchell A. Petersen (2009) anbefaler å bruke «cluster» på organisasjonsnivå i paneldata med bedrifter, også når man bruker random-effects GLS. Dette virker fornuftig for vårt datasett, da det er stor variasjon i GKPA mellom de ulike virksomhetene, også innad i hver gruppering (innkjøpsamarbeid, statlig, kommunal).

---

## 9.2 Estimerte abonnementsstall

34% av virksomhetene i utvalget vårt (15 av 44) har manglet tall på antall abonnementsstall for minst ett av årene før 2019. Blant disse er det fem fra SI-gruppen, tre kommuner, mens de resterende syv tilhører fravalgsgruppen. Når det kommer til fordeling over størrelseskategorier, så er 13% små, 27% er medium, og hele 60% er store. Til sammenligning er fordelingen av størrelseskategorier for hele utvalget henholdsvis 25%, 18%, og 57%. Det virker som det er uproporsjonalt få i kategorien «små virksomheter» som mangler abonnementsstall. Det er 12% færre, slik at det utgjør en nevneverdig forskjell.

For å korrigere hullene i datasettet, har vi estimert de manglende abonnementsstallene selv. Vi har undersøkt flere alternative størrelser for proxy. Det fremstod som mest nærliggende å benytte antall årsverk som en tilnærming, da det vil være førende for hvor mange mobilabonnementsstall virksomhetene behøver. Korrelasjonen mellom antall abonnementsstall og antall årsverk er 96,4% for utvalget som har fullstendige abonnementsstall. For hele utvalget er korrelasjonen bare marginalt lavere på 95,6%. Dermed valgte vi å bruke utviklingen i årsverk som proxy for utviklingen i antall abonnementsstall over årene. Vi har gjort noen unntak dersom virksomhetene har informert om at det har vært en spesifikk utvikling.

Enkelte har kun manglet ett eller to år midt inni rekken. Da har vi tatt utgangspunkt i året før eller etter og multiplisert det med prosentendringen i årsverk mellom de to samme årene. For de som har manglet samtlige år før 2019, har vi tatt utgangspunkt i antall abonnementsstall de oppga for 2019 og regnet prosentendring i antall årsverk for hvert år relativt til nivået i 2019. Deretter multipliserte vi antall abonnementsstall i 2019 med den relative prosentendringen i årsverk i for gjeldende år.

Vi har også forsøkt å benytte den gjennomsnittlige andelen som abonnementsstall utgjør av totale årsverk eller ansatte i ett år som proxy. Andelen har blitt regnet både som gjennomsnitt for hele utvalget og som gjennomsnitt for hver enkelt virksomhet. I tillegg har vi skilt mellom å regne andelen for hvert år og for hele perioden samlet. Problemet er at man må anta at andelen er konstant over perioden. Dette er ikke tilfelle i vårt utvalg, da virksomhetene har opplyst oss om at andelen har vært økende de siste årene. Denne metoden ga lite fornuftige tall og har derfor ikke blitt benyttet.