

Lars Dahlgren

# Eiendomsskatt, en konsekvens av fragmentering eller ideologi?

Masteroppgave i samfunnsøkonomi

Veileder: Jørn Rattsø

Juni 2022



Lars Dahlgren

# **Eiendomsskatt, en konsekvens av fragmentering eller ideologi?**

Masteroppgave i samfunnsøkonomi

Veileder: Jørn Rattsø

Juni 2022

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Fakultet for økonomi

Institutt for samfunnsøkonomi



**NTNU**

Kunnskap for en bedre verden



## **Forord**

Masteroppgaven markerer slutten på min femårige mastergrad i samfunnsøkonomi ved NTNU. En stor takk til min gode veileder Jørn Rattsø som har svart på alle dumme og mindre dumme spørsmål, samt hjulpet meg med å gå i riktig retning når jeg har vært på ustødig grunn. Tusen takk til David Sørli Nielsen som har fungert som en god støttespiller når det faglige har blitt mer krevende enn jeg selv har klart å håndtere. Takk til Frederick Nilsen, min kjære samboer og forlovede som har overlevd å bo med meg og hjulpet meg når mine tekniske ferdigheter ikke har strukket til. Tusen takk til alle studieveinner som har kommet med både innspill, ideer og tanker, i tillegg til hyggelige lunsjpauser og spennende arbeidsstuer som har bidratt til min trivsel og evne til å ferdigstille denne oppgaven. Tusen takk til studentskipnaden i Trondheim for å gi meg et sted å bo, i tillegg til gode kurs hvor jeg har fått muligheten til å lære noe annet og utvikle meg. Tusen takk til Studentersamfundet i Trondhjem og UKA for gode minner utenfor lesesalen. En stor takk til mamma og pappa som begge har bidratt til gjennomlesing og uortodokse tanker. Takk til Jhanne, min kjære storesøster, som har korrekturlest hele oppgaven. Til slutt en stor takk til institutt for samfunnsøkonomi ved NTNU for å ha gitt mange faglige utfordringer og bidratt til masse læring de siste fem åra. Om oppgaven inneholder feil eller mangler, er det ingen andre sine feil enn mine egne.

## Sammendrag

Denne masteroppgaven bruker en faste effekter modell og en difference-in-difference metode for å undersøke om partipolitisk fragmentering eller ideologisk representasjon i norske kommuner er den drivende kraften bak utviklingen i antall kroner eiendomsskatt per innbygger. Ingen av de benyttede metodene gir tilfredsstillende empirisk støtte til at partipolitisk fragmentering er en signifikant variabel for å forklare utviklingen til eiendomsskatt per innbygger. Faste effekter modellen gir empirisk støtte til ideologisk representasjon som en signifikant variabel for bestemmelsen av eiendomsskatt. Dette resultatet er konsistent når det kontrolleres for flere ideologier, demografiske egenskaper og alternative mål på partipolitisk fragmentering i regresjonen. Faste effekter analysen gir en statistisk signifikant og positiv sammenheng mellom andel sosialistisk representasjon og økningen i eiendomsskatt per innbygger. En andels økning av sosialistisk representasjon, sosialistene vinner ett sete, estimeres til å gi en økning på 1512kr (NOK) i eiendomsskatt per innbygger, ceteris paribus. Difference-in-difference modellen forsøker å isolere effekten av fragmentering fra effekten av ideologi. Modellen finner ingen statistisk signifikant effekt av ulikt nivå på fragmentering og produserer i likhet med faste effekter modellen ingen empirisk bevis for at partipolitisk fragmentering har betydning for utviklingen til eiendomsskatt per innbygger. Difference-in-difference modellen estimerer at kommunene i behandlingsgruppa, som er definert ved at de har en verdi lik eller høyere enn 0,23 på Herfindahl indeksen etter valget i 2011, har en 2% større relativ vekst i antall kroner eiendomsskatt per innbygger sammenlignet med kontrollgruppa. Samtidig har kontrollgruppa høyere vekst i totalt antall kroner eiendomsskatt per innbygger. Resultatene til difference-in-difference modellen er ikke statistisk signifikant for noen av interessevariablene. Begge metodene bidrar til å utforme konklusjonen. Oppgaven konkluderer med at ideologisk representasjon, spesielt sosialistisk, er den drivende kraften bak utviklingen til eiendomsskatt per innbygger, og at partipolitisk fragmentering har marginal eller ingen effekt på utviklingen av eiendomsskatt per innbygger.

## Abstract

This master thesis uses a fixed effects model and a difference-in-difference methodology to investigate whether political fragmentation or ideological representation in local Norwegian municipalities is the driving force behind the development in property taxes per capita. None of the exploited methods provides sufficient empirical evidence to political fragmentation as a statistically significant force. The fixed effects model does provide sufficient empirical evidence to ideological representation as a statistically significant determinant for the development in property taxes. These results are consistent when control variables for all ideologies, demographic characteristics and other measurements of political fragmentation are added to the regression. The fixed effects analysis delivers a statistically significant result for a positive relationship between share of socialistic representation and increases in property taxes per capita. The socialists receive a net gain of one seat, a fraction increase, is expected to increase property taxes by 1512kr per capita (NOK) (approximately 160\$, USD), *ceteris paribus*. The difference-in-difference approach seeks to isolate the pure effects of fragmentation from ideological impact. The model provides no statistically significant effect at property taxes by different levels of political fragmentation and hence corresponds with the findings of the fixed effects model. Neither of the models contribute to any empirical evidence for political fragmentation to have any impact at the development of property taxes per capita. The difference-in-difference model estimates that the treatment group, which is defined as having a value equal to or above 0,23 at the Herfindahl index after the election in 2011, has a 2% higher relative increase in property taxes per capita compared to the control group. At the same time, the control group has higher total increases in property taxes per capita. None of the results regarding any variables of interest are statistically significant. Both methods contribute to this thesis conclusion. This thesis concludes that ideological representation, especially the share of socialists, is the main source to increased property taxes per capita in Norwegian municipalities. Political fragmentation appears to have little to no effect at the changes observed in property taxes per capita.





# Innholdsfortegnelse

<b>KAPITTEL 1: INNLEDNING</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 PROBLEMSTILLING</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 MOTIVASJON FOR Å STUDERE EIENDOMSSKATT</b> .....	<b>2</b>
<b>1.3 OPPGAVENS OPPBYGNING</b> .....	<b>3</b>
<b>KAPITTEL 2: TEORETISK BAKGRUNN</b> .....	<b>4</b>
<b>2.1 EIENDOMSSKATT</b> .....	<b>5</b>
<b>2.2 FRITIDSBOLIGER</b> .....	<b>9</b>
<b>2.3 EFFEKTIVITET OG OMFORDELING</b> .....	<b>10</b>
<b>2.4 ETTERSPOERSEL ETTER KOMMUNALE TJENESTER</b> .....	<b>13</b>
<b>KAPITTEL 3: FORSTÅELSE AV POLITIKK</b> .....	<b>15</b>
<b>3.1 IDEOLOGI</b> .....	<b>15</b>
<b>3.2 POLITIKK SOM ØKONOMISKE FAKTORER</b> .....	<b>16</b>
<b>3.3 PARTIPOLITISK FRAGMENTERING</b> .....	<b>19</b>
<b>3.4 KVANTIFISERING AV POLITIKK</b> .....	<b>20</b>
<b>KAPITTEL 4: DATAGRUNNLAG</b> .....	<b>25</b>
<b>4.1 AVGRENSNING AV TIDSPERIODE</b> .....	<b>26</b>
<b>4.2 VALG AV METODE</b> .....	<b>27</b>
<b>4.3 VARIABEL FOR FRITIDSBOLIGER</b> .....	<b>28</b>
<b>4.4 BUNNFRADRAG</b> .....	<b>29</b>
<b>4.5 VARIASJON I DATASETET</b> .....	<b>29</b>
<b>4.6 DESKRIPTIV STATISTIKK</b> .....	<b>30</b>
<b>4.7 VARIABEL FORKLARINGER</b> .....	<b>32</b>
<b>5. EMPIRISK MODELL</b> .....	<b>33</b>
<b>5.1 MINSTE KVADRATERS METODE</b> .....	<b>33</b>
<b>5.2 REGRESSION DISCONTINUITY DESIGN</b> .....	<b>35</b>
<b>5.3 PANELDATA FASTE EFFEKTER MODELL</b> .....	<b>36</b>
<b>5.4 DIFFERENCE-IN-DIFFERENCE MODELL</b> .....	<b>39</b>

<b>KAPITTEL 6. RESULTATER .....</b>	<b>43</b>
<b>6.1 POOLED OLS RESULTATER .....</b>	<b>43</b>
<b>6.2 FASTE EFFEKTER RESULTATER .....</b>	<b>45</b>
<b>6.3 DIFFERENCE-IN-DIFFERENCE RESULTATER .....</b>	<b>50</b>
<b>KAPITTEL 7 DISKUSJON .....</b>	<b>52</b>
<b>7.1 DATAGRUNNLAGET .....</b>	<b>52</b>
<b>7.2 ROBUSTHETS SJEKK .....</b>	<b>53</b>
<b>7.3 ENDOGENITET I HERFINDAHL INDEKSEN .....</b>	<b>53</b>
<b>7.4 SVAKHETER VED ANALYSEN .....</b>	<b>54</b>
<b>7.5 ANDRE FAGDISIPLINER .....</b>	<b>56</b>
<b>KAPITTEL 8. FORSLAG TIL VIDERE FORSKNING .....</b>	<b>57</b>
<b>8.1 KOMMUNESAMMENSLÅINGER .....</b>	<b>58</b>
<b>KAPITTEL 9. KONKLUSJON .....</b>	<b>59</b>
<b>BIBLIOGRAFI .....</b>	<b>61</b>
<b>VEDLEGG .....</b>	<b>64</b>

## **Kapittel 1: Innledning**

Tidligere studier gjennomført både som forskningsartikler og som masteroppgaver har studert lokale effekter av om en kommune har eiendomsskatt, eller ikke. Disse studiene har alle sammen behandlet eiendomsskatten som eksogent gitt, og har sett på tilfeller hvor eiendomsskatt enten er til stede eller ikke. For eksempel studien av Fiva & Rattsø (2007) hvor de undersøker hvilke faktorer som er avgjørende når kommuner velger å innføre eiendomsskatt. Svært få har derimot undersøkt hvordan eiendomsskatten endres over tid i de ulike kommunene, og hva som er årsaken til endringene. Dette danner bakteppet for motivasjonen til å studere hvilke mekanismer som bestemmer nivået på eiendomsskatten. Eiendomsskatt er ytterligere aktualisert av endringen i eiendomsskattelova fra 2007, hvor det i ettertid er observert en stor økning i omfanget av eiendomsskatt i norske kommuner. Antall norske kommuner med eiendomsskatt økte drastisk fra 272 kommuner med eiendomsskatt i 2007, til 365 kommuner med eiendomsskatt i 2016. Denne økningen bidrar åpenbart til å øke gjennomsnittlige eiendomsskatter, men også kommuner med eiendomsskatt før 2007 har økt sine inntekter fra den omstridde skatten. Derfor er det ønskelig å undersøke hvordan eiendomsskatten endres over tid i norske kommuner, og hva er de avgjørende faktorene for endringer. Dette bringer inn problemstillingen som oppgaven ønsker å besvare, og plasserer oppgaven innenfor det samfunnsøkonomiske feltet offentlig økonomi, med fokus på politisk økonomi og skattepolitikk.

### **1.1 Problemstilling**

Er ideologi eller partipolitisk fragmentering den drivende kraften til økningen i eiendomsskatt per innbygger?

## 1.2 Motivasjon for å studere eiendomsskatt

Eiendomsskatt er et hett politisk tema i kommune-Norge fordi dette er en av svært få skatter kommunene har myndighet til å bestemme selv (Finansdepartementet, 2021a). Den lokalpolitiske autonomiteten over eiendomsskatteinntektene utgjør en sterk motivasjon til å studere hva som gir endringer i eiendomsskatten. Dette åpner for å undersøke nærmere hvilke mekanismer som påvirker inntredenen og nivået av eiendomsskatt. Hva driver etterspørselen etter eiendomsskatt og hvordan reflekteres dette politisk? Har ulike kommuner ulikt nivå av eiendomsskatt som følge av aktiv politikk og ulik politisk ledelse, eller er det helt andre faktorer som ligger utenfor politikken som gjør at norske kommuner har eiendomsskatt?

Blom-Hansen, Monkerud & Sørensen (2006) har undersøkt betydningen av lokalpolitikk på et institusjonelt nivå ved å studere to ulike institusjonelle strukturer, den danske strukturen og den norske strukturen. De stilte spørsmål ved om det har noen betydning hvilke partier som har flertall i kommunestyret. Blom-Hansen et al (2006) kommer frem til to ulike svar avhengig av om de bruker data fra norske eller danske institusjoner. De danske dataene indikerer en klar sammenheng mellom et venstresidestyrt kommunestyre og høyere eiendomsskatt med tilhørende lavere egenandeler for kommunale tjenester (Blom-Hansen, Monkerud, & Sørensen, 2006). Dette stemmer godt med ideologiske forventninger om at venstresiden i større grad vektet omfordeling via skattesystemet, og ønsker dermed et sterkere progressivt skattesystem, sammenlignet med høyresiden. Danske kommuner styrt av høyresiden følger det samme mønstret hvor en større del av høyresiden sin politikk blir iverksatt, med lavere eiendomsskatt og høyere egenandeler for de kommunale tjenestene. Dette representerer et mer degressivt system. Det er derfor nærliggende å tro at de samme mekanismene vil være gjeldene i norske kommunestyre gitt de kulturelle og politiske likhetstrekkene som eksisterer mellom Norge og Danmark.

Det er derfor noe overraskende at den tilsvarende effekten ikke er identifisert for norske kommuner i studien til Blom-Hansen et al (2006). Blom-Hansen et al (2006) argumenterer for at dette kommer av ulike institusjonelle forhold. Norske kommuner kan ikke forhandle egen inntektsskattesats mot staten på grunn av måten det norske systemet er organisert på. Norske kommuner får sin finansiering primært fra statlige faste tilskudd. I norske kommuner er det derfor tilnærmet bare eiendomsskatten som finnes for å gi ekstraintekt i form av frie midler. Eiendomsskatt varierer derfor sterk mellom kommunene ettersom at den bestemmes av kommunene selv og hver enkelt kommune sine behov.

### 1.3 Oppgavens oppbygning

I kapittel 1 presenteres problemstillingen og motivasjonen for studieobjektet. Oppgaven presenterer i kapittel 2 en teoretisk bakgrunn med definisjoner, utfordringer knyttet til politiske variabler, og forskningen på eiendomsskatt med de metodiske utfordringene som tidligere er blitt belyst. Kapittel 3 gir en innføring i hvordan politikk forventes å påvirke lokale finanser og hvordan politikk forstås som statistiske variabler. Kapittel 4 gir en presentasjon av datamaterialet som er brukt. Her er det også en diskusjon om hvilke utfordringer de ulike variablene har knyttet til seg, og hvordan disse utfordringene er valgt løst. Kapittel 4 tar også opp begrensinger knyttet til datasettet og avslutter med en presentasjon av den mest sentrale deskriptive statistikken i tillegg til en variabelforklaring. Kapittel 5 drøfter hvilke metoder som kan benyttes, blant annet minste kvadraters metode, regressions diskontinuitets design, paneldata faste effekter og difference-in-difference. Kapittelet kvitterer ut minste kvadraters metode og regressions diskontinuitets design som metode før en modell for faste effekter presenteres, og en difference-in-difference modell blir formulert. Faste effekter modellen og difference-in-difference modellen brukes for å forsøke å isolere effekten av partipolitisk fragmentering fra ideologi for å estimere sammenhengen mellom eiendomsskatt per innbygger og fragmentering. Kapittel 6 presenterer resultatene fra den økonometriske analysen og gjør rede for hvordan de forstås. Kapittel 7 gir en diskusjon av ulike momenter ved analysen, peker på ulike økonometriske utfordringer knyttet til datamaterialet og analysen i tillegg til å aktualisere andre metoder som muligheter for å gi andre svar på forskningsspørsmålet. Kapittel 8 kommer med bakgrunn i diskusjonen med forslag til videre forskning, og peker på spesielt en stor utfordring knyttet til forskning på moderne kommuneøkonomi. Kapittel 9 gir en kort oppsummering av oppgavens kjerne og konkluderer med de meste sentrale resultatene.

## **Kapittel 2: Teoretisk bakgrunn**

Eiendomsskatt er diskutert i flere tidsskrifter, og er gjenstand for mye forskning på fiskal politikk. Glaser (1996) argumenterer for at økt eiendomsskatt bidrar til bedre lokal tjenesteproduksjon, noe som bidrar til å øke etterspørselen etter eiendom i de aktuelle distriktet. Borge & Rattsø (2008) gjennomfører en empirisk studie med utgangspunkt i årene 1993 til 1998 av denne påstanden og kommer frem til at den har empirisk støtte for norske forhold (Borge & Rattsø, 2008) (Borge & Rattsø, 2014). Økt etterspørsel etter eiendom driver prisene på eiendommer opp, noe som i neste omgang driver opp inntektene til kommunen fra eiendomsskattene (Glaeser, 1996). Dette skaper en positiv spiral hvor styrkingen av ett lokalt tjenestetilbud som følge av bedre finansiering fører til en styrking av skattegrunnlaget som igjen styrker muligheten til å finansiere lokale tjenester. Glaeser (1996) viser at denne spiraleffekten er sterkest dersom etterspørselen etter bolig er svært uelastisk. Glaeser (1996) representerer en positiv måte å forstå eiendomsskatten på, og anser eiendomsskatten som en normal skatt hvor skattegrunnlaget vil bli påvirket av konsumentens tilpasning til skattenivået på samme måte som andre skatter og avgifter.

Et annet syn representeres av Fischel (2001) som setter søkelys på boligeierne sine interesser. De vil primært verne om verdien på eiendommen sin. Dette innebærer at de ønsker lavest mulig eiendomsskatt og i de tilfelle lokale velferdstjenester blir finansiert med eiendomsskattemidler skal de tilbys så effektivt som mulig (Fischel, 2001). Effektivitet forstås som til lavest mulig pris. Et empirisk anerkjent argument i økonomifaget er at eiendomsskatt øker den fiskale bevisstheten til innbyggerne (Borge & Rattsø, 2008). Dette betyr at innbyggere i kommuner med eiendomsskatt i større grad følger mer med på hvordan lokale velferdstjenester produseres og finansieres. Dette fungerer disiplinerende for de lokale styresmaktene som har valgt å innføre eiendomsskatt, og de må derfor produsere flere og bedre velferdsgoder til en lavere pris. Eiendomsskatt fungerer dermed som et insentiv for kostnadskontroll (Borge & Rattsø, 2008). Samtidig har flere studier vist at eiendomsskatt også kan fungere som en skatt på et normalt gode, hvor innføringen av eiendomsskatt får direkte påvirkning på boligprisene. Det finnes omfattende empirisk støtte for dette også i Norge med studiene til blant annet Borge & Rattsø (Borge & Rattsø, 2014), og andre masteroppgaver som har utnyttet det samme forskningsmessige rammeverket som for eksempel oppgaven skrevet av Baardsen Haaland og Eftdal ved NHH i 2017 (Baardsen Haaland & Eftdal, 2017).

## 2.1 Eiendomsskatt

I hele denne oppgaven forstås eiendomsskatt ut ifra et helnorskt perspektiv. Definisjonen på eiendomsskatt som er utarbeidet av skatteetaten er benyttet. «Eiendomsskatt er en kommunal skatt som kommuner kan vedta å innføre. Det er eiendomsskattekontoret i kommunen som skriver ut eiendomsskatten. Eiendomsskatten betales i de fleste tilfeller sammen med andre kommunale avgifter, i fire terminer per år.» (Skatteetaten, 2022). Eiendomsskatteloven (2007) presiserer syv ulike måter norske kommuner kan velge å organisere eiendomsskatten på. Statistisk sentralbyrå ramser opp de syv ulike metodene som brukes for å gjøre dette i henhold til lovverket (Statistisk sentralbyrå, 2021). Essensen i lovverket er at det ikke er mulig å skille på eiendomsskatten mellom fritidsboliger og husstandsboliger. Norsk eiendomsskattelov tillater fra 2007 å skille mellom næringseiendommer og bolig- og fritidseiendommer, men ble første gang innført i 1975 (Finansdepartementet, 1975). Eiendomsskattelova ble igjen endret under regjeringen Solberg hvor eiendomsskattesatsen ble endret fra intervallet 0,2 - 0,7 promille til 0,1 – 0,4 promille med virkning fra og med 2021.

Det norske skattesystemet er bygd opp slik at av all inntektsskatt, går den største andelen til staten. Omtrent 12% av skatteinntektene går til kommune og ca 2% går til fylkeskommunene. På grunn av denne organiseringen må Oslo ekskluderes fra den empiriske analysen siden de får inntekter både som fylke og kommune. Kommunene kan i teorien velge å fastsette inntektsskattenivået selv. I praksis benytter alle kommunene seg av det maksimale inntektsbeskatningstaket. Forståelsen av en slik adferd blant kommunene er forsøkt belyst igjennom flere studier som blant annet sammenligner Norge med andre skandinaviske land (Blom-Hansen, Monkerud, & Sørensen, 2006). Blom-Hansen et al (2006) argumenterer med at bakgrunnen for kommuners bruk av maksimal skattesats kommer av hvordan det norske skattesystemet er bygd opp. Skattesystemet er bygd opp slik at staten krever inn hele summen av inntektsskatt for deretter å fordele pengene ut igjen som rammetilskudd (block grant). Altså en fastsatt overføring av et helt bestemt beløp som er forventet å være tilfredsstillende for å dekke en kommune sine økonomiske behov. Denne mekanismen innebærer at dersom en kommune setter ned inntektsskatten i sin kommune, gir dette signaler til statlig hold om at de er økonomisk bærekraftige og de risikerer å få mindre statlige overføringer i fremtiden. Dette skaper en interessekonflikt mellom lokale styresmakter og sentrale styresmakter. Seabright (1995) beskriver hvordan en slik interessekonflikt oppstår mellom sentral og lokal makt, og konkluderer med at det er nødvendig med en effektiv balanse mellom lokal styring og sentral styring (Seabright, 1995). I søken etter å få til en slik balanse, skapes det en mekanisme som tvinger alle kommunene til å kreve maks inntektsskattesats fordi kommunene ender opp i en

form for et Stackelberg-spill mot staten. Kommunens beste tilpasning gitt statens beste beslutning er å innkreve maksimal inntektsskatt, slik som Goodspeed beskriver samspillet mellom stat og kommune (Goodspeed, 2002).

Et Stackelberg-spill innebærer at kommunene er i stand til å observere hvordan staten vil fatte sitt valg, gitt kommunenes beslutning. Det kan dermed benyttes baklengs induksjon for å forstå hvordan kommunen vil oppføre seg i et spill mot staten. Dersom det antas at en kommune er ute etter å budsjett maksimere fordi det er gunstig for kommunen med størst mulig budsjett, vil kommunen sitt beste valg i en slik situasjon være å sette maks skatt på alle skattene de kan. Antar videre at staten har en fallende responskurve som er en funksjon av skattenivået i kommunene. Kommunene vil dermed miste rammeoverføringer direkte som en konsekvens av senkede skatteinntekter, deres beste svar gitt statens responskurve er dermed maks skattesats. Staten sitt beste svar gitt kommunenes responskurve blir maks rammeoverføring. Nashlikevekten vil være maksimal inntektsskatt tillatt av staten på kommunalt nivå for å maksimere statelige rammeoverføringer. Et slik spill representerer en kjent mekanisme fra incentiv teori. Kjernen til at dette er et Stackelberg-spill og ikke et Cournot-spill, kommer av muligheten for kommunene til å fatte sine beslutninger i perioden etter at staten har tatt sine, kommunen og staten oppnår et sekvensielt spill hvor det er uklart hvem som vil ta rollen som leder og følger. En forutsetning for og kunne omtale et beslutningsmønster som et Cournot-spill er at beslutningene gjøres simultant (Riis & R. Moen, 2017).

Den eneste reelle muligheten for kommunene som trenger mer likviditet er eiendomsskatten. Eiendomsskatten kan kommunen selv velge å skrive ut, og lokalpolitikere bestemmer selv hvordan den skal fungere innenfor de rammene lovverket setter, uavhengig av statens beslutning. Hvordan fastsettingen av eiendomsskatten fungerer i praksis, er bestemt av eiendomsskatteloven (Finansdepartementet, 2021b). Eiendomsskatten må derfor forståes som en fast budsjettvariabel som kan endres årlig, avhengig av endringer i hver enkelt kommunes budsjettstruktur. Inntektene fra eiendomsskatt vil øke ved tilflytting og ved en realøkning av eiendomsverdiene. De politiske variablene endres langsomt over tid, og kan kun endres formelt ved valg.

I analysen til Blom-Hansen et al (2006) utnyttes et to blokk system. Dette kan kritiseres for å ikke passe inn med de skandinaviske flerpartisystemene, men gir fremdeles interessante resultater. Kjernen i det videre arbeidet er dermed å se på hvordan eiendomsskatt påvirkes avhengig av hvilken politisk blokk som styrer, og styrkeforholdet til de enkelte blokkene. I denne oppgaven er det valgt å dele inn i tre blokker. Sosialister, bestående av Rødt, SV og Ap, sentrum, bestående av Sp, KrF og V, borgerlige, bestående av H og FrP. En sentral hypotese er

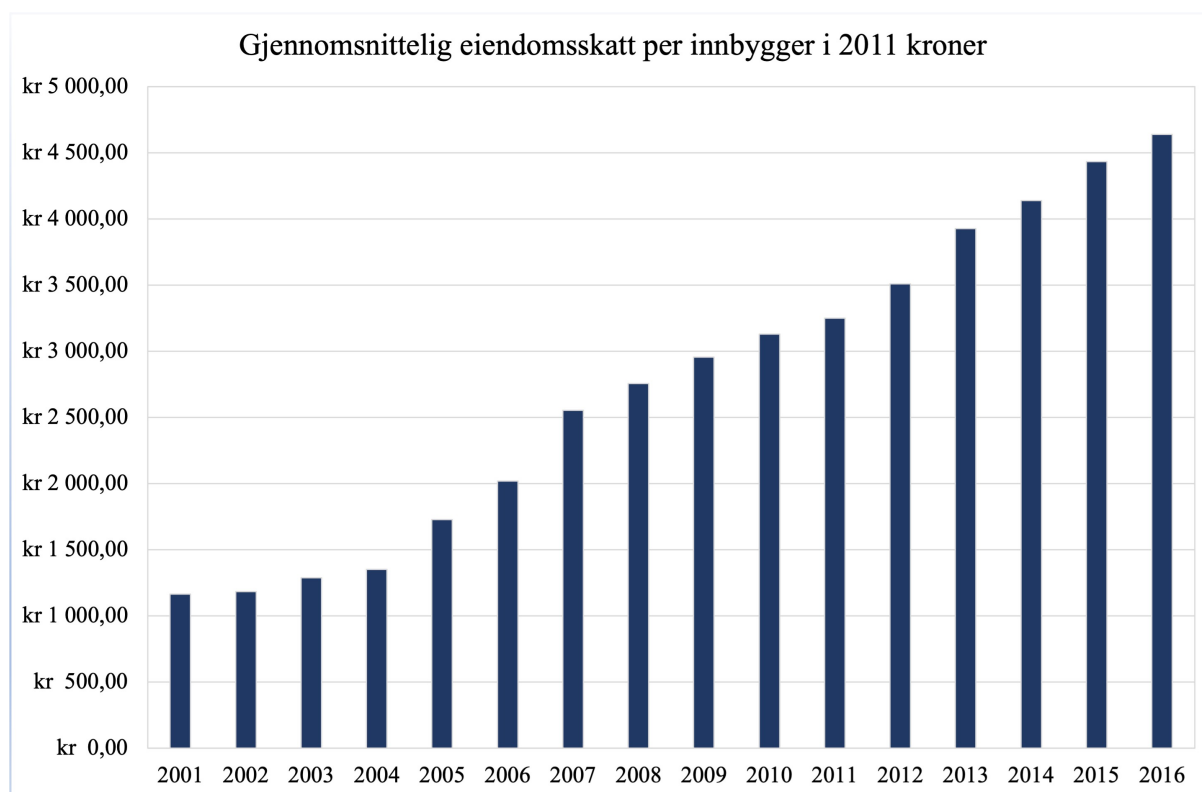


at økt partipolitisk fragmentering fører til økt eiendomsskatt per innbygger, hvor en stor utfordring er å skille ideologisk representasjon fra målt fragmentering.

Partipolitisk fragmentering kan måles på flere ulike vis. En anerkjent metode er å benytte Herfindahl Indeksen. Styrken med denne er at den gir et godt svar på graden av fragmentering, svakheten er at den ikke tar hensyn til den reelle sammensetningen av makt i kommunestyret og er svært krevende og effektivt skille fra effekten av ideologisk representasjon. En annen metodisk tilnærming kan være å utnytte partibakgrunnen til ordføreren og varaordføreren for å kunne utvikle en indikasjon på hvordan kommunestyret er fragmentert. En slik fremgangsmetode er blant annet utnyttet av Kalseth & Rattsø (Kalseth & Rattsø, 2003). En slik metode gir ikke en total oversikt over den politiske sammensetningen i de lokale styrene, og er av den grunn ikke benyttet i utstrakt grad i denne analysen.

Etter lovendringen i 2007 kan fritidsboliger bli inkludert i eiendomsskatt grunnlaget. Dessverre gir ikke lovendringen muligheten til å skille ut kun inntekter fra fritidsboliger i statistikken. Eiendomsbeskatning av fritidsboliger gir allikevel en spennende dynamikk som i liten grad er studert tidligere. Å kontrollere for antall fritidsboliger i en kommune åpner for en tolkning som estimerer sammenhengen mellom eiendomsskatt i en kommune og antall fritidsboliger. Dette er en veldig interessant analyse som vil være unik i internasjonal sammenheng og er meget godt egnet for norske data ettersom at Norge har svært mange fritidsboliger. En slik analyse er forsøkt gjort og resultatene er presentert i vedlegget. Samtidig representerer dette et sidespor for oppgaven fordi problemstillingen etterspør primært sammenhengen mellom politikk og eiendomsskatt, og antall fritidsboliger er ikke godt egnet som variabel for å beskrive politisk sammensetning. Hvordan bunnfradraget bidrar til et omfordelende skattesystem er av større interesse ettersom at dette er antatt å være høyt korrelert med den politiske sammensetningen. Denne sammenhengen utdypes nærmere i 2.4 hvor ideologi defineres og forståes, og et forsøk på å estimere en slik sammenheng finnes i vedlegget.

Dataene benyttet i denne oppgaven tegner en tydelig utvikling i innkrevningen av eiendomsskatt. Figur 1 viser utvikling i eiendomsskatt per innbygger fra 2001 til 2016. Utviklingen viser en ganske markant økning i innkrevningen av eiendomsskatt per innbygger i norske kommuner, og underbygger motivasjonen for problemstillingen godt.



Figur 1: Årlig utvikling i eiendomsskatt per innbygger, egen fremstillingen av datasettet (Statistisk sentralbyrå, 2021).

Figur 1 illustrerer utviklingen i gjennomsnittlig innkreving av eiendomsskatt per innbygger fra 2001 til og med 2016. Svakheten ved å bruke gjennomsnitt er at individuelle kommunale forskjeller ikke kommer spesielt tydelig frem, men det generelle bildet om utviklingen mot økte eiendomsskatter i hele landet blir veldig tydelig. I hele perioden fra 2001 til og med 2016 har ulike regjeringer gjennomført flere reformer knyttet både til kommunenes økonomi og hvilke tjenester de er pålagt å levere. Sykehusreformen i 2001 er muligens en av de økonomisk mest betydningsfulle siden mye av behandlingsansvaret i praksis ble flyttet fra sykehusene over til kommunale institusjoner. Dette bidrar til et behov for økt ressursbruk i norske kommuner. Noen år senere i 2007 gjør endringen av eiendomsskattelova det mulig for kommunene å kreve inn langt mer i eiendomsskatt fra boliger og fritidsboliger. Grafen viser en kraftig økning i antall innkrevde eiendomsskattkroner etter lovendringen. Økningen i eiendomsskattkronene over perioden må forstås i sammenheng med utviklingen i utgiftene. Med flere arbeidsoppgaver som skal løses er det forventet at kommunale utgifter øker. Hvis økningen i utgifter ikke blir dekt inn i form av økte rammeoverføringer, er kommunene nødt til å finne andre finansieringsmetoder. Kommunene har kun to måter å øke finansieringsgraden sin på, og dette er ved å kreve mer eiendomsskatt og innføre eller øke egenandelen på

kommunale tjenester. Økt antall oppgaver som skal løses i kommunal regi er en sentral faktor bak forståelsen av økningen i kommunale utgifter. Variabler som måler etterspørselen etter kommunale tjenester forventes derfor med bakgrunn i teorien å ha statistisk signifikant påvirkning på utviklingen i eiendomsskatt per innbygger. Det er allikevel interessant å undersøke om det er demografiske egenskaper ved en kommune eller om det er politiske egenskaper ved en kommune som er av størst betydning for implementeringen og utviklingen i antall eiendomsskattekroner per innbygger. Et økt antall kommunale oppgaver gir økte utgifter, men ulik politisk ledelse i kommunene vil av ideologiske årsaker løse disse oppgavene på ulikt vis. Hvordan ideologi påvirker måten kommunale tjenester produseres er nærmere beskrevet i kapittel 3.1 Ideologi.

## 2.2 Fritidsboliger

I Norge per 1. januar 2019 er det oppført omtrent 467 600 fritidsboliger (Statistisk sentralbyrå, 2019). Norske hytter utgjør derfor store eiendomsverdier i kommunene. Hytteeiere bor ofte ikke i kommunen de har hytte i, men benytter seg ofte av kommunale tjenester slik som vann og avløp, renovasjon og til tider lokale helsetjenester. Å være en stor hyttekommune betyr dermed at kommunen påføres flere ekstra utgifter ved at de må tilby sine tjenester til flere innbyggere uten å tjene inntektsskatt fra dem. De store hyttekommunenes eneste metode for å inndrive skatt fra fritidsboliger er dermed å innføre eiendomsskatt i hele kommunen, uavhengig av eiendomsformat (Finansdepartementet, 1975). Kommunene kan velge å gi fritak for historiske bygg i tillegg til fritidsboliger. Statistisk sentralbyrå rapporterer om at 321 kommuner har valgt å innføre eiendomsskatt (Statistisk sentralbyrå, 2021). Av disse 321 kommunene har ingen kommuner valgt å innføre fritak for fritidsboliger.

For å lage en approksimert variabel for eiendomsskatt på fritidsbolig kan det benyttes en tilnærming hvor total eiendomsskatteinngang legges til grunn og det trekkes i fra gjennomsnittlig skatteinngang fra en bolig på 120kvm. Dette vil fungere som en tilnærming for å isolere eiendomsskatt tjent på fritidsboliger, men variabelen vil være høyst problematisk ettersom at den ikke skiller mellom fritidsbolig og eventuell eiendomsskatt tjent på næringsvirksomhet eller andre områder en kommune kan kreve eiendomsskatt for. Dette gjør det svært krevende å tolke hva en slik variabel faktisk måler og fanger opp. Likevel gir det spennende indikasjoner på hvordan budsjett dynamikken endres i de store hyttekommunene. Flere kommuner med stor andel fritidseiendommer har begynt å inndrive eiendomsskatt fra fritidsboliger, noe som er en stor kilde til politisk debatt. Dette motiverer en estimering av sammenhengen mellom eiendomsskatt per innbygger og antall fritidsboliger i kommunen.

Fører flere fritidsboliger til mere eiendomsskatt? Dette er som nevnt i kapittel 2.1 litt på siden av hva problemstillingen forsøker å svare på, men er høyst sannsynlig en sentral forklaringsvariabel bak den observerte økningen i antall eiendomsskattekroner i norske kommuner. Dette estimatet er derfor inkludert i vedlegget.

Fritidsboliger kan være svært fristende objekter å beskatte for kommuner med mange fritidsboliger. Eiendomsskatt på fritidsboliger er en skatt som ikke legges på kommunepolitikernes valgereg, og kan dermed bidra til å være den ekstra inntektskilden politikerne trenger for å gjennomføre valgløftene sine uten å bli mindre populære som følge av økt beskatning. Svakheten ved en slik tilnærming kan være at fritidsboliger kan være et langt mer elastisk gode enn primærboliger. Mer elastiske varer er mer følsomme for prisendringer som følge av skatter og avgifter, noe som gir større prisvridningseffekter i økonomien. Dersom beskatning av fritidsbolig gir større prisvridningseffekter, vil dette medføre et effektivitetstap i økonomien (Sandmo, 1982). I både norsk og internasjonal litteratur er det svært lite forskning på effekten av fritidsboliger på eiendomsskatt. Fritidsboliger er som tidligere nevnt langt mere utbredt i Norge enn i en del andre land, og forskningen både i Norge og utenlands har i veldig liten grad blitt viet til disse boligobjektene. Det er naturlig å spørre om det er manglende interesse for resultatene som er årsaken til den manglende forskningen eller om dataene for å studere dem er utilgjengelig og lite omfattende slik at studiene kun vil være særnorske.

### 2.3 Effektivitet og omfordeling

I økonomisk litteratur er ofte eiendomsskatten ansett som svært effektiv fordi den gir små eller ingen prisvridningseffekter, dette er fordi etterspørselen etter eiendom er ansett for å være svært uelastisk, spesielt på kort sikt. For konsumenten er eiendomsskatten betraktet som en helt normal skatt og påvirker konsumenten sin adferd og vilje til å inngå økonomiske forpliktelser. Oates (1969) er blant de første til å teste empirisk om eiendomsskatten som økonomisk forpliktelse har innvirkning på boligprisene i området som ilegges en eiendomsskatt (Oates, 1969). Oates (1969) finner en negativ sammenheng mellom eiendomsskatt og boligpriser. Områder med eiendomsskatt har lavere boligpriser enn områder uten eiendomsskatt. Borge & Rattsø (2014) identifiserer den samme effekten i norske kommuner noe som indikerer at disse funnene er relevante både i en norsk sammenheng og til alle tider. Eiendomsskatten bidrar til å senke verdien på eiendommer i kommuner med eiendomsskatt (Borge & Rattsø, 2014). Borge & Rattsø (2014) finner dermed indikasjoner på at etterspørselen etter eiendom på lang sikt er mer elastisk enn på kort sikt, og de estimerer at kommuner med eiendomsskatt i gjennomsnitt har 11% lavere boligpriser.

I henhold til Ramsey regelen for optimal beskatning slik som Sandmo (1982) beskriver den, oppfylder eiendomsskatten kravet til å bli ansett som effektiv, dersom boligprisene studeres på kort sikt (Sandmo, 1982). Forutsatt at de videre slutningene bygger på en antagelse om at kort sikt studeres, kan det argumenteres for at en prisøkning på eiendom som følge av eiendomsskatt vil ikke endre konsumentens adferd, kun begrense budsjettkurven. Målet med optimal skattestruktur er og i minst mulig grad påvirke de relative konsumentprisene. Endringer i det relative prisforholdet mellom to varer gir opphav til prisvridningseffekter som igjen er kilden til et eventuelt dødvektstap (Sandmo, 1982). Optimal skatteinnkreving medfører dermed et utfordrende fordelingsprinsipp hvor varer med svært lav elastisitet ofte er varer eller goder individet er fullstendig avhengig av, men er samtidig de varene som gir minst dødvektstap ved beskatning. En typisk slik vare kan være helsetjenester eller bolig. Etterspørselen etter helsetjenester er veldig lite elastisk og kan derfor beskattes svært høyt uten å gi noen prisvridningseffekter og dermed heller ingen dødvektstap. Hvor vidt en slik beskatning er moralsk riktig eller ikke, er en annen diskusjon og en kilde til debatt innen økonomifaget. Sandmo (1982) utarbeider også en regel for optimal beskatning med et større fordelingshensyn. Merk at mengden skatt ikke er av betydning i diskusjonen om optimal beskatning, men hvor vidt en vare har elastisk etterspørsel eller ikke.

I samfunnsøkonomi er det vanlig å definere tre ulike former for elastisitet, hvor det i litteraturen er mest vanlig å sette søkelys på priselastisitet som opphav til prisvridningseffekter. Dette er også kjent som egenpriselastisitet, dette forstås enkelt forklart som hvor følsom varen er for endringer i pris med hensyn til etterspørselen. Krysspriselastisitet opererer dersom to varer er perfekte eller tilnærmet perfekte substitutter for hverandre, og vil gjøre at etterspørselen flyttes imellom to produkter. Inntektselastisitet beskriver hvordan etterspørselen etter ulike varer og tjenester endres når inntekten til individet endres, gitt at prisene holdes konstant. Det vanligste er å forstå hvordan de ulike elastisitetene opptrer i prosent i forhold til en før og etter verdi, men endringer i elastisiteter anvendes også i stor grad for å forstå høyt teoretiske konsepter. Ved diskusjoner knyttet til elastisitet i denne oppgaven er det alltid siktet til egenpriselastisiteten til eiendom.

For å styrke omfordelingsprofilen til eiendomsskatten har flere kommuner valgt å innføre et bunnfradrag. Et bunnfradrag er en av de enkleste måtene en skatt kan gjøres mer omfordelene og progressiv, uten å bidra til store prisvridningseffekter. Den enkleste måten å illustrere hvordan et bunnfradrag i praksis fungerer, er ved å gjøre et regneeksempel. Tabell 1 viser gangen i beregningen av eiendomsskattegrunnlaget på en bolig med en verdi på 3

millioner kroner i Trondheim kommune som har en eiendomskattesats på 3,2 ‰ og et bunnfradrag på 550.000kr.

Tabell 1: Eiendomsskattegrunnlaget (Trondheim Kommune, 2022).

Verdi på eiendom	3 000 000 kr
Skattegrunnlag (Verdi på eiendom • 0,7)	2 100 000 kr
Bunnfradrag	550 000 kr
Skattegrunnlag etter bunnfradraget	1 550 000kr
Eiendomsskatt 3,2 promille av skattegrunnlaget	4960 kr

Bunnfradraget fører til en direkte reduksjon i mengden eiendomsskatt en boligeier er pålagt å betale

Ideologiske forskjeller mellom venstresiden og høyresiden i norsk politikk innebærer en grunnleggende helhetlig forskjell på synet på bunnfradrag og eiendomsskatt totalt sett. Venstresiden har av ideologiske årsaker en politikk for høyere skattesatser og mer utbredelse av eiendomsskatt enn høyresiden. For venstresiden er det samtidig viktig å ivareta behovet for omfordeling, derfor forventes det å observere høyere bunnfradrag og høyere skattesatser i kommuner som styres av venstresiden eller har en sterk venstreside i kommunestyret. Motsatt forventes det av ideologiske årsaker å observere mindre eiendomsskatt og lavere bunnfradrag i kommuner styrt av høyresiden eller har en sterk høyreside i kommunestyret. Politisk står dermed både velgere og politikere ovenfor en avveining mellom ønsket om effektivitet i økonomien og behovet for omfordeling. Dette utgjør den økonomiske kjernen i forskjellen mellom politiske ideologier sine praktiske politiske svar på faktisk gjennomført politikk. Et sentralt dilemma i skatteteori er å finne riktig balanse mellom effektivitet og omfordeling (Vlassenko, 2001).

## 2.4 Etterspørsel etter kommunale tjenester

Kommunale tjenester forstås som tjenester eller service en kommune tilbyr til sine innbyggere. Kjernen i kommunale tjenester utgjør blant annet grunnskoleutdanning, helse og omsorgstjenester, kulturtilbud, renovasjon, vann og avløpstjenester, barnehage i tillegg til miljø og næringsutvikling. Ulike aldersgrupper vil ha ulik etterspørsel etter kommunale tjenester. Kommuner med mange eldre eller unge vil ha større etterspørsel etter kommunale tjenester enn kommuner med en mer arbeidsfør befolkning. Befolkningsstørrelsen vil også påvirke etterspørselen etter kommunale tjenester og er derfor en sentral variabel å ta høyde for. Det er i flere studier innenfor offentlig økonomi som har avdekket en positiv sammenheng mellom pris per produserte offentlige gode og befolkningsstørrelsen (Buettner & Holm - Hadulla, 2012). Buettner og Holm (2012) argumenterer med at denne effekten oppstår som følge av at større kommuner må produsere flere goder og dermed oppnår stordriftsfordeler. Empiriske analyser viser i utstrakt grad at kommuner med stor befolkning har lavere enhetskostnader, men høyere totale utgifter per innbygger. Større kommuner er nødt til å tilby flere offentlige goder enn kommuner med mindre befolkning. Dette innebærer at større kommuner trenger en større kommunal administrasjon og er nødt til å tilby flere og dyrere spesialtjenester som kun mindre deler av befolkningen benytter seg av. Antall kroner samlet inn igjennom skatt følger derfor ikke en linje vekst mellom befolkning og tjenesteproduksjon, og selv om enhetskostnaden per enhet produsert av offentlige goder er lavere i de befolkningsrike kommunene, fører den store befolkningen til et økt behov for spesialtjenester. Flere spesialtjenester gjør at prisen på de offentlig produserte godene per innbygger er høyere i større kommuner enn i kommuner med lavere befolkning. Buettner og Holm (2012) argumenterer med at tilbudet vokser raskere enn etterspørselen i større kommuner, og dermed blir den totale kostnaden ved lokal tjenesteproduksjon større enn gevinsten på å produsere mer effektivt. Større kommuner produserer derfor flere enheter kommunale tjenester til en lavere enhetspris, men totalprisen er signifikant høyere per innbygger.

Befolkningsstørrelsen driver på denne måten etterspørselen etter kommunale tjenester direkte, og gir en eksponentiell økning i antall tjenester en kommune må produsere per innbygger. Økt produksjon innebærer økte kostnader og fordi finansieringsrammen ligger fast fra staten har kommunen kun to muligheter for å utvide inntjeningen sin til å finansiere de kommunale tjenestene. Den ene muligheten de kan benytte seg av er å ta betalt for tjenesten de leverer, brukeravgift, egenandel. Dette brukes mest for å dekke kostnader knyttet til boligrelaterte tjenester, vann og avløpstjenester, avfallshåndtering og lokal administrasjon (Fiva, Folke, & Sørensen, 2018). Den andre metoden de kan velge å benytte seg av er

eiendomsskatt, hvordan denne teknisk fungerer er beskrevet i 2.1 og tabell 1. Kommunene kan ha eiendomsskatt på både kommersielle og privateide eiendommer. Den kommersielle eiendomsskatten er i praksis en skatt på vannkraftproduksjon og er derfor av liten interesse. Fokuset i denne oppgaven er primært på eiendomsskatt rettet mot private husholdning med to utvidelser i vedlegget hvor effekten av fritidsboliger og bunnfradrag er forsøkt estimert på tross av de metodiske utfordringene de bringer med seg.



## Kapittel 3: Forståelse av politikk

Politikk er et bredt og spennende tema som mange fagdisipliner studerer for å forstå samfunnet vi lever i på en bedre måte. I økonomisk forskning er det mest normalt å bruke statistikk for å analysere hvordan samfunnet og økonomien interagerer med hverandre. For å kunne gjøre en kvantitativanalyse av hvordan valgavhengige variabler påvirker utviklingen av eiendomsskatt er det viktig å definere hvordan politikk i denne oppgaven forstås. Definisjonene brukes aktivt for å formulere den empiriske modellen i kapittel 5 som gir de statistiske resultatene som presenteres i kapittel 6. For å bruke statistikk til å forstå sammenhengen mellom politikk og økonomi, er politikk nødt til og oversettes til statistiske variabler som kan beskrive ulike elementer i politisk styring. Det er derfor fulgt en tilnærming hvor ideologisk sammensetning og styringsdyktighet er beskrevet kvantitativt.

### 3.1 Ideologi

Ideologi forstås som et grunnleggende verdisyn, eller en grunnleggende måte å forstå samfunnet på. De ulike partiene kan plasseres langs med flere politiske akser avhengig av hvilken politisk ideologi og filosofi de identifiserer seg med. I diskusjonen om skattepolitikk er det mest vanlig å skille mellom høyre og venstresiden sine politiske ideologier, som grovt kan inndeles i to ulike tradisjoner, sosialistisk tradisjon og borgerlig tradisjon. Hvordan konservatismen, de borgerlige, og sosialismen, de sosialistiske, skal forstås er avhengig av hvilket parti som studeres. Alle de ulike partiene tolker sin ideologi på ulike måter med tilhørende ulike svar på politiske spørsmål. Alle de politiske partiene kan også plasseres langs andre politiske skillelinjer som skiller på andre ideologiske spørsmål, for eksempel knyttet til klima og miljøpolitikk. Grunnen til at høyre-venstre aksene brukes i spørsmål vedrørende skattepolitikk handler i størst grad om tradisjonelle skillelinjer. De eldste skillelinjene i politikken omhandler spørsmål knyttet til omfordeling og utvidelse av demokratiet. Disse ideologiske skillelinjene er i dag veldig tydelig i spørsmål om økonomisk politikk. Det er en krevende øvelsen å plassere de ulike partiene i en politisk ideologi, men det mest vanlige er å definere høyresiden som Fremskrittspartiet (FrP) og Høyre (H), sentrum som Venstre (V), Kristelig folkeparti (KrF) og Senterpartiet (SP), venstresiden som Arbeiderpartiet (AP), Sosialistisk venstreparti (SV) og Rødt (R). Dette er en veldig bred definisjon av de ulike blokkene. I denne oppgaven er det mest hensiktsmessig å dele inn i tre ulike blokker slik som nevnt i kapittel 2.1 for å best skille effekten av ideologi fra effekten av partipolitisk fragmentering.

Miljøpartiet de grønne (MDG) er veldig krevende å plassere langs høyre venstre akse ettersom at de selv uttaler seg som blokkuavhengige. Datamaterialet inneholder i tillegg veldig lite tall om MDG, de er derfor bevisst ikke plassert i en ideologisk tradisjon og bevist utelatt fullstendig fra analysen.

Venstresiden tilhører den sosialistiske tradisjonen i norsk politikk. Den sosialistiske tradisjonen innebærer en politikk for høyere skatter og avgifter, og mindre egenandeler. De sosialistiske partiene ønsker å føre en politikk som innebærer større grad av lokale kommunale tjenester produsert i offentlig regi, og mindre bruk av private tjenesteprodusenter. Høyresiden tilhører den borgerlige tradisjonen i norsk politikk. Den borgerlige tradisjonen innebærer en politikk for lavere skatte- og avgiftsnivå, og høyere egenandeler. De borgerlige partiene ønsker å føre en politikk som innebærer større grad av lokale kommunale tjenester produsert i privat regi. Begge ideologier representerer ulike måter å løse utfordringer ved produksjon av kollektive goder. Det er sentralt å ta med videre at dette er et spekter hvor partiene befinner seg langs spekteret og er ikke nødvendigvis på den ene eller andre siden, og samarbeid på tvers av disse skillelinjene er helt normalt i flere norske kommuner. Spesielt partiene som befinner seg i det politiske sentrum er ekstra krevende å plassere langs en venstre-høyre akse fordi de bytter politisk side avhengig av egen politisk plattform, og ikke nødvendigvis basert på ideologi. Sp, KrF og V er de partiene det i norsk politikk er mest vanlig å omtale som sentrum. De er derfor veldig vanskelig å plassere på den ene eller andre siden og er derfor plassert i en egen tredje kategori, sentrum.

### 3.2 Politikk som økonomiske faktorer

Ulike forfattere definerer høyresiden og venstresiden i norsk politikk ulikt. Fiva et al (2018) definerer som FrP, H, V, KrF og SP som høyresiden, mens venstresiden består av Ap, Sv og Rødt, altså avviker Fiva sin definisjon av den definisjonen som er benyttet i denne oppgaven. Uavhengig av hvilken definisjon som benyttes så lar de fleste stortingspartiene seg plassere langs høyre – venstre akse. MDG og pasientfokus er langt mer krevende å plassere i denne tradisjonen. Datagrunnlaget for oppgaven tar for seg perioden 2001 til 2016, slik at spesielt MDG som et relativt nytt parti har svært få observasjoner og er derfor holdt utenfor hele analysen. Grovt oppsummert av ideologiske årsaker kan en si at høyresiden ønsker å senke skattene, og lette på skatte- og avgiftstrykket. Venstresiden ønsker å øke skatter og avgifter for å omfordele mer. Dette tegner opp et helt tydelig skille på hvordan høyre og venstresiden vektlegger balansen mellom hensynet til effektivitet og hensynet til omfordeling i økonomien, og skaper en klar forventning til hvordan ideologi forventes å påvirke utviklingen i

eiendomsskatt per innbygger. Venstresiden vil ofte argumentere med at eiendomsskatten fungerer omfordelene og bidrar til å finansiere offentlige velferdstjenester som de ønsker å produsere i offentlig sektor. Høyresiden vil argumentere med at den rammer vanlige folk med vanlige boliger og dermed er med på å svekke oppslutningen om velferdsstaten. Høyresiden vil også argumentere for at eiendomsskatten virker konkurranse hemmende ovenfor private aktører som tilbyr de samme tjenestene, og at den svekker vanlige folk sin kjøpekraft til å kjøpe de tjeneste de har behov for, fra de aktørene individet selv ønsker å kjøpe tjenester fra. Høyre og venstresiden er grunnleggende uenige både ideologisk og realpolitisk om bruken av eiendomsskatt. Selv med slike tendenser er ikke dette et absolutt bilde. I valgprogrammet til arbeiderpartiet står det at de mener at eiendomsskatt skal være opp til hver enkelt kommune å innføre og at eiendomsskatten skal tilpasses forholdene i hver enkelt kommune (Arbeiderpartiet, 2021). Dette er et godt eksempel på en litt mere moderat tilnærming til eiendomsskatt sammenlignet med SV som ønsker å fjerne maks taket for hvor mye eiendomsskatt en kommune kan innføre (Sosialistisk Venstreparti, 2021). Dette viser at det er nyanser innenfor de ulike definisjonene av politiske blokker.

Det er flere mindre lokale partier i norske kommuner som ofte er representert som individuelle lister og er ikke representert på stortinget. Disse partiene er inkludert i dataene for å konstruere Herfindahl indeksen, men utgjør i det store bildet en veldig liten andel av setene og er vanskelige å plassere på den ene eller andre siden av politikken. I denne oppgaven vil de ulike politiske blokkene defineres som høyresiden med FrP og Høyre, sentrum som Venstre, KrF og Senterpartiet, venstresiden som AP, SV og Rødt. De største skillene identifiseres ved de motstridende interessene for endringer i skattesystemet. Venstresiden vil øke skatte- og avgiftsnivået og drive inn mer penger til omfordeling og offentlig tjenesteproduksjon. Omfordelingsprinsippet skaper også et incentiv til å innføre et bunnfradrag (Sosialistisk Venstreparti, 2021). Høyresiden er i stor grad imot eiendomsskatt hvor FrP har uttalt et ønske om å avvikle denne skatten fullstendig. På tross av dette finnes det tilfeller hvor kommuner styrt av høyresiden er nødt til å kreve eiendomsskatt for å finansiere de kommunale tjenestene kommunene er lovpålagt å tilby (Fremskrittspartiet, 2021) (Høyre, 2015). Et alternativ for høyresiden kan dermed være å øke bunnfradraget og slik undergrave eiendomsskatten ved å sette fradraget så høyt at ingen reelt betaler eiendomsskatt. Det samme vikarmiddelet kan derfor benyttes av begge ideologier for å oppnå de løsningene de ulike ideologiene ønsker. Hvilken politisk kraft som gir mest økning i bunnfradraget er det empirisk krevende å si noe om og vil møte på mange av de samme metodiske utfordringene som denne oppgaven står ovenfor knyttet til spatial korrelasjon. Dette underbygger at venstresiden og høyresiden kan være i stand til å

samarbeide i større grad i lokalpolitiske institusjoner, mye fordi de politiske virkemidlene for å gjennomføre politikk er noe begrenset og de samme virkemidlene kan bli brukt for å oppnå ulike politiske mål.

Borge og Rattsø (2008) argumenterer for at kommuner med eiendomsskatt i større grad drives effektivt på grunn av en kostnadsbevisstgjøring av konsumentene (Borge & Rattsø, 2008). Litteraturen er sprikende i sine resultater på om partipolitisk fragmentering fører til lavere eller høyere eiendomsskatt. På en side argumenterer Brennan og Buchanan (1980) for at flere politiske løfter innebærer mer kostnader og dermed kreves mere inntekter, på den andre siden argumenterer Borge og Rattsø (2008) med at kommuner med veldig synlige utgifter for de lokale konsumentene, står overfor strengere krav til effektiv kostnadsutnyttelse og god tjenesteproduksjon. Gir økt partipolitisk fragmentering økt eiendomsskatt, eller gir økt eiendomsskatt en reduksjon i fragmenteringen? Tidligere forskning gir ikke et tydelig svar på hvilken hypotese som har empirisk støtte.

Brennan og Buchanan (1980) utgjør det sentrale grunnlaget for forståelsen av at degressivt skattesystem kan begrense veksten i offentlig sektor (Brennan & Buchanan, 1980). Denne tanken bygger på en forståelse av at lokale tjenesteytere foretrekker en politikk som minst mulig begrenser deres budsjettbetingelse (Borge & Rattsø, 2008). Den største utfordringen ved å studere hvordan eiendomsskatten påvirkes av partipolitisk sammensetning er utfordringen med å skille effekten av fragmentering fra effekten av ideologi. Eiendomsskatt fastsettes av politikerne og er politisk kontroversiell, det er derfor krevende å skille ut hvilke faktorer som blir påvirket av politiske løfter, ideologisk overbevisning, kostnader og etterspørsel. Omfordeling er oftere viktig for venstresidepartier enn høyresidepartier av ideologiske årsaker. En kommune med flere politikere fra venstresiden forventes derfor å ha høyere eiendomsskatt og et høyere bunnfradrag (Arbeiderpartiet, 2021). Samtidig kan bunnfradraget virke mot sin hensikt og være med å hule ut hele eiendomsskattegrunnlaget, dette vil være mer i tråd med høyresiden sine interesser som grunnleggende er imot eiendomsskatten. Ved å sette bunnfradraget svært høyt kan de undergrave hele argumentet for å ha eiendomsskatt, noe som diskusjonen rundt fastsettelsen av bunnfradraget til eiendomsskatten i Oslo viser (Nyhus, 2019).

### 3.3 Partipolitisk fragmentering

For analysen i oppgaven er det naturlig å drøfte hvordan partipolitisk fragmentering forstås. Begrepet fragmentering forstås som å dele opp noe, eller splitte noen i mindre biter. Et mer fragmentert kommunestyre vil dermed innebære at det er flere små partier som er representert. Fra et demokratisk perspektiv er dette en veldig god ting siden bedre representasjon i større grad vil speile befolkningens sammensatte meninger. Økonomisk kan større fragmentering by på flere utfordringer. Følgende situasjon tenkes; i kommuner med sterk ledelse, altså lite fragmentering, vil partiet med makt kun bry seg om sine egne velgere og løftene de har gitt til dem. I tråd med Hotelling-Downs modell (1957) for politisk konkurranse vil forslag fra opposisjonen bli stemt ned. Når makthaveren ikke trenger å inngå kompromisser med opposisjonen for å få gjennomslag, vil makthaveren kun utføre sin politikk og sine løfter (Downs, 1957). En slik forståelse av hvordan flere valgløfter bidrar til økte utgiftene forutsetter at å innfri politiske løfter overfor velgere innebærer en økt kostnad, ergo vil færre løfter gi mindre vekst i utgiftene. Dette gir ett grunnlag for å forstå sammenhengen mellom vekst i utgiftene og antall politiske løfter som må innfris. Dersom flere politiske partier må samarbeide for å danne flertall, vil antall valgløfter som må innfris gå opp. Flere valgløfter som må innfris resulterer i økte utgifter, for et gitt budsjett må dermed inntektene økes. Dersom dette argumentet aksepteres, eksisterer følgende teoretiske modell for økte utgifter.  $M_s = P \times ENoP$ , hvor  $M_s$  – Municipality spending, P – promises og ENoP – effective number of parties, altså hvor mange partier som må til for å danne flertall. Ved å derivere denne modellen med hensyn på antall effektive partier, avdekkes en positiv sammenheng mellom antall løfter og økningen i utgifter.

$$\frac{dM_s}{dENoP} = P > 0$$
$$P \uparrow \rightarrow M_s \uparrow$$

Dersom flere partier må samarbeide for å få flertall i kommunestyret vil dette ha samme effekt som at antall løfter som må innfris øker. Utgiftene øker også i takt med antall løfter gitt av politikerne. Svakheten med en slik tilnærming er at den ikke tar hensyn til de ideologiske nyansene. Modellen vil straffe fragmenteringen like hardt uavhengig om Ap og Sv samarbeider eller Ap og Frp samarbeider, effektivt sett er det to uavhengige partier som er nødt til å samarbeide for å danne flertall. Endringer i politisk sammensetning av kommunal ledelse forstås som tilbudssiden av kommunale tjenester.

### 3.4 Kvantifisering av politikk

Dataene gir grunnlag for å utforme ulike regresjonslikninger hvor en lin-lin-analyse er mest hensiktsmessig på grunn av de økonomiske variablene sin natur. Resultatene av et slikt estimat tolkes dermed som endring i antall kroner som følge av en andels endring i de politikkbeskrivende variablene. En log-log-analyse åpner for en tolkning som en prosentvis endring, men en linjer modell vil kunne gi tolkninger i antall kroner, noe som er av større interesse fordi dette fanger størst total endring over tid.

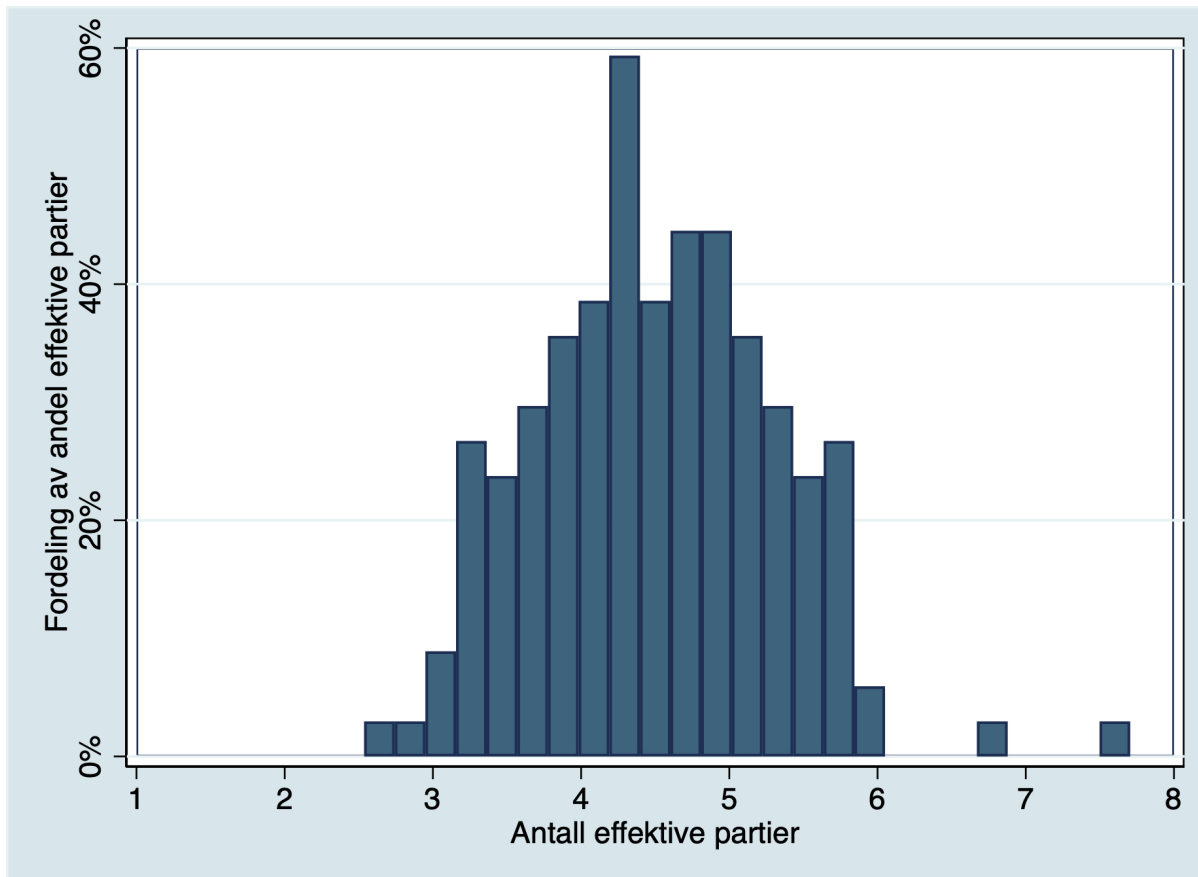
Variabelen som inneholder totalverdien av eiendomsskatt per innbygger i de ulike kommunene, er valgt som avhengig variabel siden disse tallene er konsistente igjennom hele perioden. Svakheten ved å benytte disse tallene er at de ikke skiller på hva eiendomsskatten kommer fra. Her står oppgaven ovenfor en avveining mellom konsistente tall igjennom hele perioden som blir studert eller presise tall for den perioden dette er tilgjengelig. Denne avvenningen kommer som følge av at det ikke er mulig å skille ut tallene for kun privatboliger før endringen av eiendomsskattelova i 2007. Det er mest hensiktsmessig å utnytte mest mulig variasjon for å gi så gode regresjonsanalyser som mulig, derfor er konsistent bruk prioritert over presise tall for kun bolig- og fritidseiendommer.

I datasettet konstruert for denne oppgaven er det flere variabler som på ulike vis kvantifiserer de politiske variablene. De mest sentrale variablene er konstruert som en andel av kommunestyret målt mellom 0 og 1. På denne måten får hver av de tre blokkene hver sin andel av setene omgjort til en kvantitativ andel. Oppgavens kjerne spør om partipolitisk fragmentering og ideologi, derfor er det tillagt mest vekt til variablene ENoP (effective number of parties in parlament), HERF og andel representasjon fra de ulike blokkene (Fiva, Halse, & Natvik, jon.fiva.no, 2021). Disse variablene måler graden av fragmentering og ideologisk representasjon i kommunestyret og endrer seg kun i årene det er valg. Variablene endrer seg fra det første året som kommer etter valget og forblir slik frem til og med neste valg er avholdt.

ENoP måler hvor mange partier som trengs i kommunestyret for å danne flertall. Den måler antall partier som utgjør posisjonen. Eksempel, dersom ENoP har en verdi på 1,9 slik som i Rollag kommune mellom 2004 og 2007, kunne Senterpartiet hatt flertall og posisjonen alene, men siden de samarbeider med arbeiderpartier, er den effektive posisjonen nærmere to partier enn ett, det er to partier i kommunestyret som styrer sammen og har flertall. ENoP måler slik antall partier som er i posisjon og er definert slik som dette (Fiva, Halse, & Natvik, jon.fiva.no, 2021).

$$ENoP = \frac{1}{\sum_{p=1}^p SeteAndel_p^2}$$

ENoP verdien i datasettet har et gjennomsnitt på 4,18 med ekstremverdier på 1 og 7,7. Dette betyr at i kommunene med en verdi på 1 så trengs kun ett parti for å få flertall, mens i kommunen med en verdi på 7,7 så kreves det at åtte partier blir enige for å danne flertall. ENoP representerer antall effektive partier i kommunestyret, derfor er denne variabelen referert til som antall effektive partier. De fleste kommuner befinner seg omtrent rundt midten, noe som kommer klart frem av frekvens histogrammet i figur 2.



Figur 2: Frekvenshistogram for antall effektive partier (Fiva, Halse, & Natvik, jon.fiva.no, 2021).

Tre kommuner med svært sterk representasjon av ett parti i en periode tar verdien 1, dette utgjør en svært liten andel av de totale observasjonene og er derfor ikke synlig i histogrammet. Histogrammet representerer også hele perioden, slik at for hver kommune er det fire ulike antall effektive partier, observasjoner. Derfor er det også rimelig å anta at tre ekstremverdier ikke har noen stor innvirkning på analysen. Dette representerer likevel et interessant fenomen i norske kommuner og reflekterer muligens at enkelte kommuner er litt for

små til å fungere effektivt demokratisk. En slik diskusjon er høyst aktuell og relevant, men er overlatt til andre analyser og fagdisipliner.

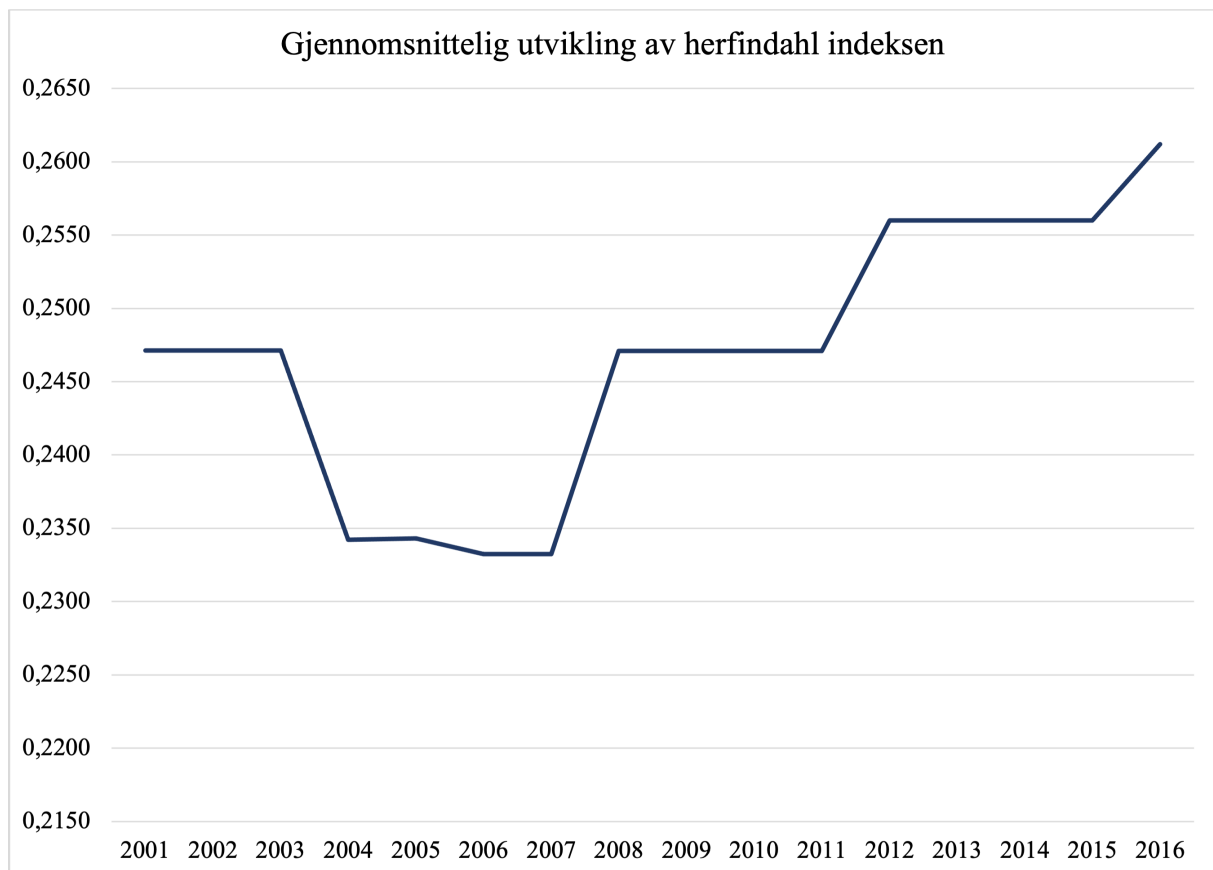
HERF er en mye brukt forkortelse for Herfindahl indeksen. Forkortelsen brukes mest i likninger, men kan også forekomme i teksten. Indeksen fungerer relativt likt som ENoP, men med et par andre viktige egenskaper. Herfindahl indeksen tar verdier mellom 0 og 1, hvor 0 representerer full fragmentering, og 1 representerer ingen fragmentering. Kjernen i forskjellen mellom Herfindahl indeksen og ENoP er at indeksen utelukkende bygger på andel seter hvert parti holder i kommunestyret, noe som er en god kilde til endogenitetsutfordringen med å skille fragmentering fra ideologi. Herfindahl tar altså lavere verdier uavhengig av hvilke partier som er representert. En kommune med lav ENoP og høy HERF vil derfor ha svært liten grad av fragmentering, men en kommune med lav ENoP og lav HERF kan også være svært lite fragmentert. De er begge variabler som måler fragmentering og må forstås i sammenheng for å reflektere graden av effektiv fragmentering i kommunestyret. Dette kommer også tydelig frem av hvordan Herfindahl indeksen er definert.

$$HERF = \sum_{p=1}^p SeteAndel_p^2$$

Indeksen er konstruert ved å ta summen av de ulike partienes relative seteandel i kommunestyret, kvadrert. Herfindahl indeksen kan brukes for å måle ulike firmaers grad av markedsrett, men er i politisk økonomi mye brukt for å kvantifisere grad av politisk styrke til et valgt organ. Med en verdi på over 0,5 vil alltid ett parti alene være i stand til å danne flertall i kommunestyret. Utviklingen til indeksen er svakt stigende, hvilket indikerer en utvikling mot litt mindre fragmenterte kommunestyrer, mer politisk enighet. Dette er veldig synlig av figur 3 som viser at kommunene i snitt er mindre fragmentert i 2016 enn i 2001.

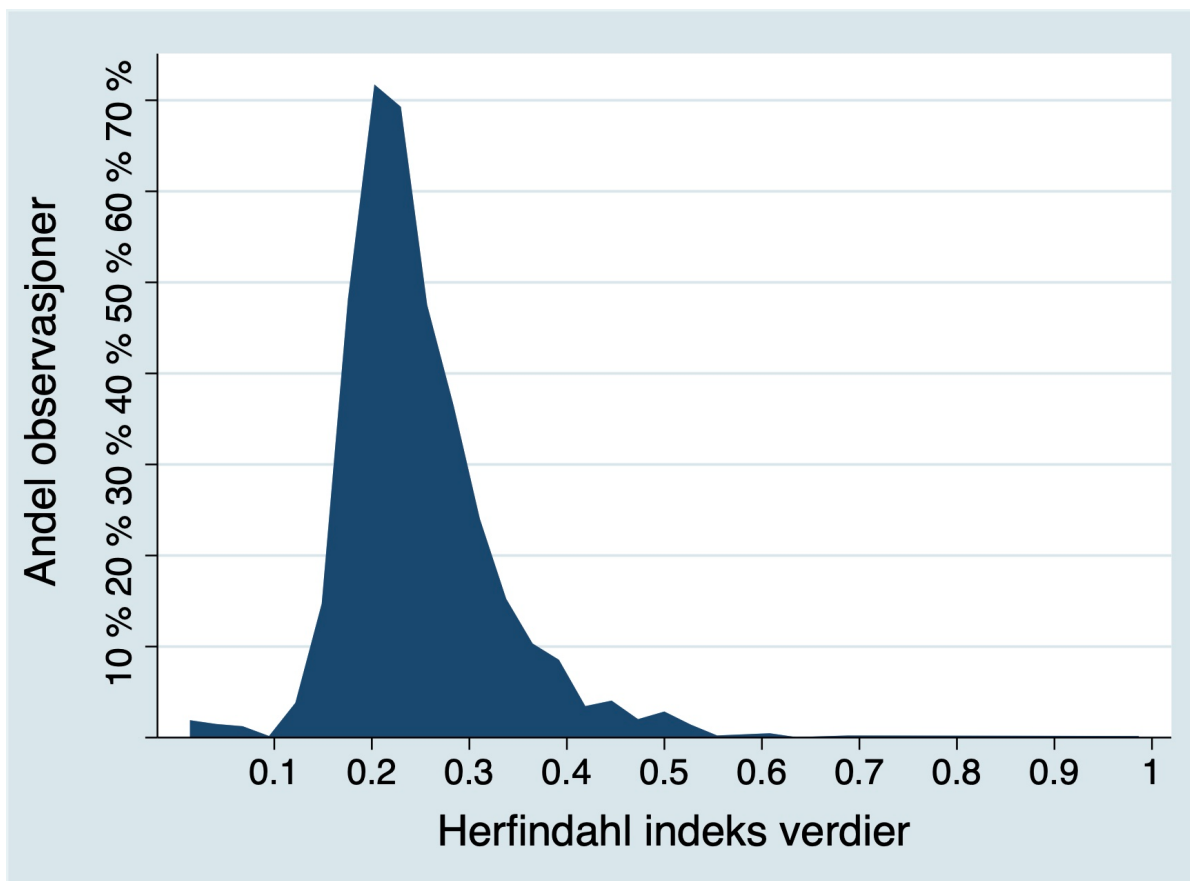
Gjennomgående i denne oppgaven er det viktig å huske at fragmentering og polarisering er definert som to ulike ting. Polarisering utgjør likevel en viktig faktor, og er en sentral kilde til endogenitetsutfordringer som ikke blir fanget opp av disse statistiske variablene. Utfordringen er at polariseringen i samfunnet kan øke selv om den politiske fragmenteringen ikke gjør det. Dersom begge variabler er inkludert er også større utfordringer knyttet til samvariasjon svært sannsynlig. Polarisering er derfor holdt som en eksogen faktor, på tross av de endogenitetsutfordringene det kan bety.





Figur 3: Gjennomsnittlig utvikling av politisk fragmentering i kommunene over tid, egen fremstillingen fra datasettet.

I snitt øker verdien på HERF fra 0,234 til 0,255 fra 2001 til 2016. Norske kommuner blir dermed i snitt mindre fragmentert i perioden fra 2001 til 2016. Dette sier ingenting om utviklingen i en spesifikk kommune hvor utviklingen kan ha vært diametralt annerledes, men det overordnende bildet tegner konturene av et mer samstemt politisk Norge i 2016 enn i 2001. Grafen indikerer i tillegg at norske kommuner har blitt mer velfungerende, hvor det verken er ekstrem fragmentering med verdier veldig nærme null eller ekstremt lite fragmentering med verdier veldig nærme eller lik en. Fordi analysen mangler tallene fra 2017 og utover er det ikke mulig å si noe om utviklingen etter kommunevalget i 2019. Kommunevalgene er likevel veldig tydelige i figur 3 med klare endringer ved valgårene og ingen eller svært lite endringer mellom valgene. Figur 4 viser hvor stor andel av de ulike verdiene på Herfindahl indeksen som er observert i de ulike kommunene over hele perioden.



Figur 4: Fordelingen til Herfindahl indeksen over hele perioden (Fiva, Halse, & Natvik, jon.fiva.no, 2021).

## Kapittel 4: Datagrunnlag

Datagrunnlaget for denne oppgaven bygger på dataene produsert av Fiva, Halse og Natvik, som har produsert sine data ved bruk av norsk senter for dataforskning (NSD) (Fiva, Halse, & Natvik, jon.fiva.no, 2021). Datasettet utviklet av Fiva et al (2021) er kombinert med data om lokale eiendomsfinanser fra statistisk sentralbyrå på eiendomsskatt (Statistisk sentralbyrå, 2018). Statistisk sentralbyrå sine tall strekker seg primært over perioden 2001 til 2016. Tidligere år er også tilgjengelig i statistikk banken, men på grunn av omfattende lovendringer er tallene fra tidligere perioden ekskludert.

Dataene for rammetilskudd fra staten til hver enkelt kommune og inntektene til hver enkelt kommune fra inntektsskatt og formueskatt hentet hos NSD (Norsk senter forskningsdata). Disse dataene er brukt for å kontrollere for andre lokale finanser. I perioden 2001 til 2016 er det gjennomført en større strukturell endring av eiendomsskatten med den nye eiendomsskattelova som trådte i kraft 1. januar 2007. Fra og med 2007 er det derfor mulig å skille mellom næringseiendom og bolig- og fritidsboligeiendom. Siden dette ikke er mulig før i 2007 er total eiendomsskatt per innbygger valgt som avhengig variabel for å maksimere antall observasjoner benyttet. Det er nødvendig med en avvenning om kommuner som ikke utøver noen form for eiendomsbeskatning bør ekskluderes fra regresjonsanalysen. Dette kan gi mer robuste resultater i regresjonene (Statistisk sentralbyrå, 2018), men vil muligens skjule den faktiske kausale sammenhengen og kan gjøre analysen mer utsatt for å avdekke en spuriøs sammenheng. Kommuner med veldig lav eller ingen eiendomsskatt er også av interesse, derfor er samtlige kommuner i datasettet inkludert i faste effekter analysen.

De originale datasettene som er benyttet i oppgaven er kombinert sammen til et felles datasett som er en omfattende excel-fil som er lastet opp i stata for å gjøre de statistiske arbeidene. Der hvor det er avvik mellom dataene fra SSB og Fiva, Halse og Natvik er dataene fra SSB benyttet i analysen. Dataene fra SSB inneholder en innrapporteringssvakheter hvor flere variabler har svakt eller manglende data for mange kommuner i Trøndelag. Utvidelser av analysen hvor flere forklaringsvariabler tillates påfører derfor en restriksjon hvor færre observasjoner benyttes. En avveining mellom tilfredsstillende antall observasjoner og relevante variabler som bør inkluderes er derfor foretatt, og de største utvidelsene som «koster» flest observasjoner er lagt til vedlegget og ekskludert fra hovedanalysen med uttak av difference-in-difference analysen. Regresjonene som estimerer effekten av bunnfradraget og antall fritidsboliger er plassert i vedlegget.

#### 4.1 Avgrensning av tidsperiode

I datasettet er perioden 2001 til og med 2016 benyttet. Dette er fordi både NSD og SSB har gode dekkende data for denne perioden. Datasettet utviklet av Fiva et al (2021) har gode dekkende data for hele perioden 1972 til 2020. Perioden 2001 til 2016 er derfor valgt ut for å få størst mulig utvalg. I hele perioden 2001 til 2016 er det mulig å spore hvordan eiendomsskatten endres i tillegg til å undersøke andre relevante variabler som antas å ha ulik påvirkning på eiendomsskatten. Kommunegrensene ligger også relativt fast i hele periode og er ingen større endringer av betydning. I perioden 2001 til 2016 har Norge 426 kommuner, men fra 1. januar 2020 blir dette redusert til 358. En analyse av norske kommuner mellom 2001 og 2022 får derfor store metodiske utfordringer ved skiftet i 2020 hvor mange kommuner blir slått sammen og kommunegrensene flytter på seg. SSB har forsøkt å løse dette ved å slå sammen tidsserier fra gamle kommuner til en tidsserie for den nye, men dette skaper en rekke utfordringer som ligger utenfor omfanget av denne oppgaven. Perioden etter 2016 er derfor valgt vekk ved å studere perioden før disse strukturelle endringene trådte i kraft.

Ved å studere perioden 2001 til 2016 kan de valgbestemte variablene endres. Det er kommunevalg i 2003, 2007, 2011 og 2015, disse årene er veldig synlige i figur 3 som viser hvordan de valgavhengige variablene kan endres i valgår. Valgårene er årene det er mest interessant å se nøyere på siden endringer i politisk styre vil gi endringer i budsjettene på et litt senere tidspunkt. Av samme årsak hadde det vært ideelt og hatt tallene for 2017 fordi de valgavhengige variablene kan først antas å ha full effekt etter drøyt ett år eller senere. Dette er på grunn av måten valgene er strukturert i Norge som gjør at budsjettet i første året etter et valg er en slags hybrid mellom den gamle posisjonen sitt budsjett og den nye posisjonen sitt budsjett. Effektene observert av valget i 2015 er derfor noe usikre ettersom at det kun er observasjoner for en periode etter valget. De største endringene i grad av eiendomsskatt finnes allikevel mellom årene 2006 og 2015, slik at mulig innsnevring av dataene for denne perioden kan være hensiktsmessig ved anvendelse av enkelte metoder.

42 kommuner er ekskludert ved konstruksjonen av datasettet, deriblant Oslo. Oslo er utelatt fordi det både er en kommune og et fylke, noe som gjør at de har mer inntekter enn alle andre kommuner. Oslo er i tillegg den største byen i Norge og har de største utgiftene, som forventet ut ifra litteraturen. Observasjonene fra Oslo vil utgjøre ekstremverdier som forstyrrer den generelle analysen og er bevist utelatt fra datasettet. De andre kommunene som er ekskludert er utelatt på grunn av identifikasjons problemer hvor det ikke er mulig å finne igjen de samme kommunene over tid i alle datakilder, dette gjelder i større grad kommuner som i

tillegg til norske navn også benytter seg av samiske navn, inneholder bindestrek i kommunenavnet eller har slått seg sammen med andre kommuner i løpet av tidsperioden.

Variablene oppgitt fra SSB varierer mellom å være oppgitt i totalt antall kroner og kroner i tusener. Tolkningene av regresjonene varierer derfor tilsvarende avhengig av om avhengig variabel er oppgitt i tusen eller hele kroner.

## 4.2 Valg av metode

Fiva et al (2021) har utviklet svært omfattende datasett med mange variabler som beskriver både tilbudet og etterspørselen etter kommunale tjenester. Datasettet inneholder variabler fra og med 1972 til og med 2020. For å gjøre analysen mest mulig relevant er det de årene som representerer de største endringene nærmest mulig i tid, valgt ut 2001 til 2016. Disse årene representerer et sterkest mulig tallgrunnlag med hensyn til tilfredsstillende grad av variasjon mellom observasjonen for og oppnå konsistente estimater.

Et sentralt resonnement er at en økning i etterspørselen etter kommunale tjenester vil få en politisk innvirkning. Velgerne vil velge andre politikere som kan tilby de tjenestene de ønsker. Eiendomsskatten er en fast budsjettpost som kan endres årlig i budsjettforhandlingene. En regresjon ved bruk av minste kvadraters metode med eiendomsskatt per innbygger som avhengig variabel og ulike uavhengige variabler som er antatt å drive etterspørselen etter kommunale tjenester, kan dermed gi en tolkning av hvordan etterspørselsdrevet politikk fører til en endring i kommunens kostnadsprofil. Videre kan de samme variablene utnyttes for å si noe om hvordan etterspørselen etter politikk drives. Utfordringen er å estimere den direkte sammenhengen mellom eiendomsskatt og fragmentering og samtidig isolere effekten av fragmentering fra effekten av ideologi. Metoden som best er i stand til å estimere en slik sammenheng mellom to ulike variabler og som best kan isolere effekten av fragmentering er en faste effekter panel data modell som følger de ulike kommunene over tid. Denne metoden vil være bedre egnet til å isolere effektene fra hverandre ved at den tillater ulike kontrollvariabler som fanger opp effekter som ellers ville vært blitt fanget opp som en del av det idiosynkratiske restleddet. Ved å skille ut disse effektene kan en paneldata modell tilby konsistente og forventningsrette estimater av effekten over tid. Dette gjøres i kapittel 5.3 og drøftet mer i detalj der før resultatene presenteres i kapittel 6.2.

Dataene indikerer en tydelig økning i eiendomsskatten i årene 2001 til 2016 slik som vist i figur 1. Økningen ser ut til å tilta etter lokalvalget i 2011. Den sterke endringen ved valget i 2011 motiverer en difference-in-difference strategi hvor en bestemt terskelverdi for grad av fragmentering bestemmer hvilke kommuner som er i behandlingsgruppen, mens den andre

gruppen fungerer som kontrollgruppen. Dette utdypes nærmere kapittel 5.4 hvor en difference-in-difference modell formuleres. Andre fristende metoder for å estimere effekten av politikk er igjennom en regresjons diskontinuitets design. Det er flere måter å konstruere en slik analyse, men i tilfellet kjent som skarpt design vil det være svært mange likhetstrekk med difference-in-difference, i tilfellet med et uskarpt design vil det kunne gi bedre resultater for observasjonene som er like over og like under det som vil bli definert som behandling. Tallene indikerer en fallende grad av fragmentering i kommunestyrene på generelt grunnlag. En mulig hypotese er derfor at mindre fragmentering gjør det enklere å få gjennomslag for upopulære vedtak, og dermed høyere eiendomsskatt. Trendene observert i dataene kan også skyldes mangler i datasettet, måten fragmentering i datasettet kvantifiseres eller at norske kommuner faktisk har blitt mindre fragmentert i perioden. Hvilken effekt som dominerer er krevende å skille ut, uten noen videre analyse. For å se på dette videre er metodene faste effekter og difference-in-difference prioritert.

#### 4.3 Variabel for fritidsboliger

Det er ønskelig med en egen variabel som beskriver inntekter fra kun fritidsbolig, men dette er dessverre ikke tilgjengelig verken hos NSD eller SSB på grunn av regelverket for innkreving av eiendomsskatt slik som det er presentert i 2.1 eiendomsskatt. SSB har variabler for bunnfradrag, totalt innbetalt eiendomsskatt for hver kommune for hvert år og en samlevariabel for eiendomsskatt på bolig og fritidsbolig fra 2007 og ut perioden. Det er derfor mulig å lage en approksimasjon for verdien av fritidsboligbeskatningen i perioden 2007 til 2016, men usikkerheten knyttet til en slik approksimert variabel vil være så høy at tallene har svært liten tillit og vil gi flere svært store utfordringer knyttet til statistiske egenskaper, og de er derfor svært krevende å utnytte til noen praktiske formål. Effekten på eiendomsskatt per innbygger av antall fritidsboliger er likevel forsøkt estimert til tross for store metodiske utfordringer. Resultatene av denne faste effekter estimeringen presenteres i vedlegget til slutt i oppgaven.

#### 4.4 Bunnfradrag

Bunnfradraget er det tilfredsstillende data på. Den største utfordringen med å inkludere bunnfradraget vil være hvordan variabelen skal utnyttes og forstås i en økonometrisk sammenheng. Bunnfradraget er åpenbart korrelert med totale eiendomsskatteinntekter per innbygger og er derfor seriekorrelert med avhengig variabel. Alternative metoder må derfor utnyttes for å estimere effekten av bunnfradraget mer presist. En mulig framgangsmåte for bedre og bruke bunnfradraget som en uavhengig variabel kan være å utnytte en two stage least squares (2SLS) for å gi en predikert verdi på bunnfradraget og deretter bruke den predikerte verdien som uavhengig variabel i den originale analysen. Det er gjort et forsøk på en slik tilnærming i vedlegget, men er holdt utenfor hovedanalysen fordi det faller litt utenfor forskningsspørsmålet som er stilt innledningsvis i tillegg til manglende gode instrumenter for bunnfradraget.

#### 4.5 Variasjon i datasettet

Det er to større utfordringer knyttet til bruk av økonometrisk metode for å forklare endringer i økonomien som følge av valgavhengige variabler. Den ene utfordringen er gjort rede for i forrige kapittel om hvordan politikk skal forstås kvantitativt.

Den andre utfordringen er knyttet til Gauss-Markov teoremet sin tredje grunnleggende forutsetning for å få forventningsrette og konsistente estimater. Denne antagelsen spesifiserer behovet for nok variasjon i dataene for å kunne si noe om effekten av de uavhengige variablene på den avhengige variabelen. Med årene 2001 til og med 2016 unngås mest mulig selekteringsproblemer knyttet til endringer i kommunestruktur, men innebærer samtidig en avgjørelse om at de valgavhengige variablene kun endres fire ganger i løpet av perioden som studeres. Den lille variasjonen i de politiske variablene er en potensiell kilde til bias i regresjonsanalysen. For lite variasjon blant de politiske variablene gir en bias mot underestimering av effekten av politikk, og overestimering av effekten til lokale finanser, demografi egenskaper og andre ekskluderte faktorer. Det er enda mer krevende i en slik situasjon med lite variasjon, eller veldig få observasjoner, å skille mellom en reel nulleffekt eller ikke.

For at Gauss-Markov teoremet ikke skal tilfredsstilles kreves det svært lite variasjon. Dette gjelder i situasjoner hvor standardavviket er likt eller veldig nærme null. En god metode for å motvirke dette er ved å bruke en paneldata modell som åpner for å se på ulike kommuner over tid. Dette bidrar til å minimere risikoen for manglende variasjon, men eliminerer den ikke fullstendig. Variabelen som i den empiriske modellen tillegges størst fokus er Herfindahl

indeksen. Dette er også en av variablene med minst standardavvik. Denne indeksen fungerer slik at den kun tar verdier mellom 0 og 1, og vil dermed som følge av dette ha et standardavvik innenfor dette intervallet. I dataene har likevel indeksen et standardavvik på «bare» 0,079, noe som er bekymringsfullt lavt. Dette kommer også tydelig fram i neste delkapittel hvor den deskriptive statistikken presenteres.

#### 4.6 Deskriptiv statistikk

Deskriptiv statistikk er et utgangspunkt for å gjøre en kvantitativ analyse (Statistisk sentralbyrå, 2018). Deskriptiv statistikk beskriver hvordan dataene oppfører seg og gir en enkel presentasjon av hovedtrekkene til datamaterialet. Datagrunnlaget inkluderer 345 ulike kommuner og 6192 observasjoner. Noen av variablene har litt færre observasjoner, dette gjelder spesielt variabler som har blitt konstruert ved å legge sammen eller gjøre andre operasjoner med andre variabler. Foreksempel medianinntekt i kommunene eller bunnfradrag per innbygger. En stor andel av kommunene har ikke benyttet seg av bunnfradrag i hele perioden, og en del har innført bunnfradrag i løpet av perioden, mens andre kommuner her fremdeles ikke bunnfradrag ved slutten av perioden. Dette gjør at det er en del færre observasjoner for bunnfradraget i alle kommunene. Antall fritidsboliger følger et liknende mønster av åpenbare geografiske årsaker (det er mest vanlig å ha hytte på fjellet eller ved sjøen). Dette er bare et eksempel på hvordan tallene ikke alltid er like konsekvente fra kilden, og er også bakgrunnen for at flere variabler har færre observasjoner enn 6192. Medianinntekt i kommunen ble ikke vanlig å rapportere før i 2005 og derfor er det litt færre observasjoner for denne variabelen. Både bunnfradrag og medianinntekt er interessante økonomiske variabler som er inkludert i datamaterialet selv om de representerer svakheter på grunn av manglende observasjoner. Mer omfattende deskriptiv statistikk finnes i vedlegget på siste side i oppgaven, men de mest sentrale variablene presenteres her i tabell 2.



Tabell 2: deskriptiv statistikk

VARIABLER	(1) Antall observasjoner	(2) Gjennomsnitt	(3) Standard avvik	(4) min	(5) max
År	6,192	2008	4.610	2001	2016
Befolkning	6,192	10,283	20,291	200	277,391
Effektivt antall partier	6,173	4.177	1.079	1	7.704
Herfindahl indeksen	6,189	0.247	0.0793	0	1
Andel sosialister	6,189	0.359	0.146	0	1
Andel borgerlige	6,189	0.259	0.155	0	0.762
Andel sentrum	6,189	0.286	0.168	0	0.769
Eiendomsskatt per innbygger	5,922	2.757	5.971	0	62.77
Bunnfradrag per innbygger	658	37.987	46.95	0	512.30
Antall fritidsboliger	6,192	794.93	905.94	0	6879
Antall kommuner	345	345	345	345	345

#### 4.7 Variabel forklaringer

Dette er en kort oppsummering av alle variablene, variabel navnene og hvordan de forstås.

Variablene brukt for den empiriske analysen i kapittel 5 og 6 finnes i tabell 3.

Tabell 3: Variabel forklaringer

VARIABLER	Beskrivelse
$PT_{kt}$ (Eiendomsskatt per innbygger)	Eiendomsskatt per innbygger i kommune $k$ på tidspunkt $t$ , oppgitt i 2011 kroner (NOK) i tusener.
$POP_{kt}$ (Befolkning)	Antall innbyggere i kommune $k$ på tidspunkt $t$ .
HERF (Herfindahl indeksen)	Grad av fragmentering som andel seter i kommunestyret per parti. Tar kun verdier mellom 0 og 1.
Effektivt antall partier (ENoP)	Måler hvor mange partier som samarbeider for å ha flertall.
Andel sosialister	Andelen av kommunestyrerepresentanter som kommer fra Rødt, Sosialistisk venstreparti og/eller Arbeiderpartiet.
Andel borgerlige	Andelen av kommunestyrerepresentanter som kommer fra Høyre og/eller Fremskrittspartiet.
Andel sentrum	Andelen av kommunestyrerepresentanter som kommer fra Venstre, Kristelig folkeparti og/eller Senterpartiet.
Etterspørselsvektor $r_{kt}$	Vektor som tar hensyn til demografi og kommunaløkonomi i kommune $k$ på tidspunkt $t$ . Spesifisert ytterligere i vedlegget. Kontrollvariabel.
$\delta_t$	Dummy for tidsspesifikt restledd.
$u_{kt}$	Kommunespesifikt idiosynkratisk restledd.
Bunnfradrag per innbygger	Gjennomsnittlig bunnfradrag per innbygger på eiendomsskatt i hele 2011 kroner (NOK).

## 5. Empirisk modell

Den empiriske faste effekter modellen og difference-in-difference modellen formuleres etter en drøfting av om en diskontinuitets design og minste kvadraters metode kan benyttes. De ulike økonometriske metodene gis en enkel utgreiing om hvordan de fungerer, og hvilke forutsetninger de bygger på, før de som er vurdert til best egnet for å besvare forskningsspørsmålet er utnyttet. En faste effekter modell for å forstå hvordan politisk ideologi og politisk sammensetning påvirker utviklingen i eiendomsskatt per innbygger over tid er formulert. I et forsøk på å isolere effekten av fragmentering fra ideologi utnyttes en difference-in-difference modell hvor kommunene som oppnår en herf på 0,23 etter valget i 2011 fungerer som behandlingsgruppa og de resterende som kontrollgruppe. Slik er Herfindahl indeksen utnyttet for å studere effekten av fragmentering med hensyn på utviklingen av eiendomsskatt per innbygger i kommunene.

### 5.1 Minste kvadraters metode

Minste kvadraters metode kan anses for å være grunnfjellet i statistisk økonomisk forskningsmetode. Dette er den mest vanlige metoden for å gjøre en analyse av økonomiske sammenhenger, og er utgangspunktet for mer avanserte utvidelser. Metoden er kjent under navnet OLS, som er en forkortelse for det engelske navnet, ordinary least squares. Minste kvadraters metode er et kraftfullt verktøy som brukes i utstrakt grad for å avdekke kausale sammenhenger mellom to ulike faktorer. Minste kvadraters metode er derfor benyttet som et utgangspunkt for å kunne utvide analysen.

Minste kvadraters metode kan også brukes på et paneldatasett. Når OLS brukes på et paneldatasett er metoden omtalt som en pooled OLS. Resultatene i kapittel 6.1 presenterer en pooled OLS modell av likning (5.3.4) som utnytter hele variasjon i datasettet uavhengig av tidsdimensjonen. OLS og pooled OLS bygger på seks grunnleggende forutsetninger. (Wooldridge, 2020) I situasjoner hvor disse seks antagelsene er gjeldene og oppfylt vil minste kvadraters metode være den beste unbiased linjere estimator metoden som følge av Gauss – Markov teoremet. De ulike forutsetningene presenteres i ordnet rekkefølge. Linearitet, det er nødt til å være en form for lineær sammenheng mellom den avhengige variabelen som undersøkes og de uavhengige variablene som brukes for å forklare variasjonen i den avhengige variabelen. Tilfeldig utvalg, alle dataene som er samlet inn må være tilfeldig samlet inn ved konstruksjonen av datamaterialet. Ingen perfekt samvariasjon, ingen av variablene som skal forklare den uavhengige variabelen kan ha identisk samvariasjon. Restleddet, altså det leddet som fanger opp all variasjon som ikke forklares av de andre variablene i likningen, må være

normalfordelt med en gjennomsnittlig verdi på null. Variansen til restleddet må være konstant og kan ikke endres over tid eller med individene. Normalitet, restleddet må være ukorrelert med de andre forklarende variablene, og de forklarende variablene må være normalfordelt. Dersom disse forutsetningene er oppfylt vil minste kvadraters metode produsere forventningsrette og konsistente estimater på effekten av de uavhengige variablene på den avhengige variabelen. Disse forutsetningene danner grunnlaget for Gauss – Markov teoremet.

Dette er seks strenge forutsetninger det er enkelt å problematisere. Ulike metoder som utvider OLS sine egenskaper er derfor avgjørende for å konstruere konsistente og forventningsrette estimater. Et åpenbart brudd med forutsetningene for at OLS skal levere de beste estimatene er at datamaterialet følger de samme kommunene over tid. Tall fra samme kommuner ordnet over tid representerer et fullstendig brudd med forutsetningen om tilfeldig utvalg. Med bakgrunn i et slikt tydelig brudd med en av forutsetningene, er det nødvendig å undersøke hvilke andre metoder som er relevant for å gjennomføre analysen. Dette bruddet fungerer som en identitetsmarkør for et paneldatasett, hvilket gjør pooled OLS til en bedre metode. Pooled OLS har en stor fordel ved at hele datasettet sin variasjon utnyttes, men har to ganske klare svakheter. Pooled OLS kontrollerer ikke for stedsspesifikke effekter. Dette er typisk demografiske forskjeller mellom ulike kommuner som om kommunen er en by eller bygd, eller om inntektsnivået er høyt eller lavt. Den andre variabelen pooled OLS ikke klarer å kontrollere for et eventuelle utelatte variabler som blir fanget opp av restleddet. Dette representerer et utelatt variabel problem og er en konstant kilde til biased estimater og inkonsistente resultater. Dette er samtidig svært krevende å løse og krever ofte sterke forutsetninger for å produsere fullstendig konsistente estimater. Pooled OLS er derfor oftest benyttet kun for å beskrive hvordan dataene ser ut.

En annen sentral forutsetning for å gjøre en forventningsrett estimering av de kausale effektene av politikk på utviklingen i eiendomsskatt er at alle variablene som utnyttes for å beskrive endringen i eiendomsskatten er nødt til å være eksogent gitt. Denne forutsetningen er kjent som et endogenitetsproblem. Dahlberg et al (2008) går dypere inn på hvordan for eksempel sentrale rammeoverføringer utgjør en stor kilde til endogenitet på grunn av hvilke incentiver dette skaper ovenfor de lokale politikerne (Dahlberg, Mörk, Rattsø, & Ågren, 2008). Incentiv utfordringene stemmer godt med problembeskrivelsen som presentert i kapittel 2.1 og viser hvorfor kommunene setter maks inntektsskatt.

## 5.2 Regression discontinuity design

En tilnærming for å isolere effekten av fragmentering på eiendomsskatt kan gjøres ved bruk av et regresjons diskontinuitets design. Avhengig av hvordan modellen formuleres, vil et slikt design ta et skarpt eller uskarpt design med litt ulike egenskaper. For å besvare spørsmålet om hvordan fragmentering påvirker nivået på eiendomsskatten vil et skarpt design på mange måter være likt som en difference-in-difference analyse, og vil derfor ikke tilføre noen ytterligere innsikt. Et uskarpt, fuzzy, design vil gi bedre svar på om partipolitisk fragmentering påvirker eiendomsskatten, eller om det er andre tilfeldige faktorer som har størst innvirkningskraft.

En regresjon diskontinuitets design krever at dataene inneholder et klart definert brytningspunkt. Dette kan være over eller under en gitt mengde oppslutning ved valg, verdi på mengden eiendomsskatt innkrevd eller over eller under en bestemt verdi på Herfindahl indeksen. Styrken ved en slik metode er at det er mulig å estimere effekten av behandling med et rammeverk hvor datainnsamlingen ikke består av tilfeldige innsamlede data, men denne metoden krever gode tall for observasjoner med verdier rett under og rett over den bestemte terskelverdien. Metoden bygger også på en forutsetning om at observasjoner like over og like under terskelen i prinsippet er helt like, forskjellen er kun at en vil motta behandling og en vil ikke motta behandling. Slik blir effekten av behandling estimert. Dette er et godt argument for å benytte diskontinuitets design for å svare på forskningsspørsmålet som spør om økt partipolitisk fragmentering gir økt eiendomsskatt. Samtidig er det en meget sterk forutsetning at observasjonene rett under og rett over terskelverdien er prinsipielt like. Dette er en forutsetning det er krevende å argumentere for ved bruk av norske kommuner på grunn av mangfoldet mellom kommunene. Det er vanskelig å vite hvilken type kommune som i et slikt tilfelle vil havne like over og rett under behandlingsverdien. På grunn av større utfordringer knyttet til restriksjoner på observasjonene er RDD kvittert ut som metode. RDD er har også utfordringer knyttet til valg av en tilfredsstillende terskelverdi hvor effekten av behandling blir kausalt estimert. Ved et kvasi-naturlig eksperiment vil terskelverdien bli bestemt slik at det passer med dataene, og vil dermed gi inkonsistente resultater. Et uskarpt forskningsdesign ved bruk av regresjons diskontinuitets design er derfor utelukket. Et skarpt design vil i praksis være det samme som en difference-in-difference analyse og er derfor heller ikke hensiktsmessig siden det ikke tilfører noe nytt til analysen. Regresjon diskontinuitets design er derfor ekskludert fra oppgaven.

### 5.3 Paneldata faste effekter modell

I den empiriske modellen for å beskrive sammenhengen mellom eiendomsskatt per innbygger og partipolitisk fragmentering tas det utgangspunkt i likningen som er formulert av Borge & Rattsø (Borge & Rattsø, 2008). Borge & Rattsø (2008) anvender denne modellen for å undersøke hvordan eiendomsskatten fungerer disiplinerende for de lokale demokratiske institusjonene. Borge & Rattsø (2008) utnytter i sin analyse data for perioden 1993 til 1998. I denne oppgaven omformuleres modellen slik at den kan tolkes som endringer i eiendomsskatten som følge av endringer i valgavhengige variabler, i tillegg til at datagrunnlaget inneholder observasjoner for perioden 2001 til 2016. Paneldatamodellen bruker den økonometriske teknikken faste effekter for å skille ut effektene av ideologi og fragmentering over tid. Med bakgrunn i de tilgjengelige variablene i datasettet formuleres likning (5.3.1), (5.3.2) og (5.3.3).

$$(5.3.1) PT_{kt} = \beta_0 + \beta_1 \text{Herfindahl}_{kt} + \beta_4 \text{Etterspørselsvektor}_{kt} + \delta_t + u_{kt}$$

$$(5.3.2) PT_{kt} = \beta_0 + \beta_2 \text{AndelSosialister}_{kt} + \beta_4 \text{Etterspørselsvektor}_{kt} + \delta_t + u_{kt}$$

$$(5.3.3) PT_{kt} = \beta_0 + \beta_3 \text{AntallEffektivePartier}_{kt} + \beta_4 \text{Etterspørselsvektor}_{kt} + \delta_t + u_{kt}$$

På grunn av at det er mest interessant å se hvordan disse variablene samlet påvirker nivået på eiendomsskatt per innbygger, formuleres likning (5.3.4). De ulike variablene for ideologi og politisk fragmentering påvirker nivået, og bestemmelsen av eiendomsskatt, ulikt. Det er ønskelig å fange opp hvordan de ulike fragmenteringsvariablene påvirker eiendomsskatten, og det er ekstra bekymringsfullt hva som er den reelle effekten av Herfindahl indeksen. Ideologi er derfor inkludert som kontrollvariabel slik at Herfindahl indeksen i større grad skal være et objektivt mål på grad av fragmentering, og i mindre grad fange opp effekten av ideologi fordi oppslutning til de ulike partiene varierer mye. Modellen er derfor bygd slik at de ulike variablene først er estimert hver for seg for og i størst mulig grad unngå utfordringer vedrørende multikolaritet, før den samlede effekten estimeres i (5.3.4) for å minimere risikoen for et utelatt variabel problem. (5.3.4) er derfor den likningen som tillegges størst forklaringskraft i analysen. Der det er et eventuelt avvik mellom resultatene fra de ulike likningene er likning (5.3.4) tillagt størst troverdighet på grunn av minst mulig utfordringer knyttet til utelatte variabler.

$$(5.3.4) PT_{kt} = \beta_0 + \beta_1 \text{Herfindahl}_{kt} + \beta_2 \text{AndelSosialister}_{kt} + \beta_3 \text{AntallEffektivePartier}_{kt} + \beta_4 \text{Etterspørselsvektor}_{kt} + \delta_t + u_{kt}$$

Likning (5.3.4) representerer en lineær sammenheng mellom eiendomsskatten og de variablene som det er ønskelig å studere effekten av. I likning (5.3.4) er ideologi variabelen for sosialister, fragmenteringsvariablene og etterspørselsvektoren inkludert for å minimere risikoen for endogene variabler.  $\beta_1$ ,  $\beta_2$  og  $\beta_3$  er de estimerte effektene av fragmentering og ideologi som beskriver hvordan den politiske sammensetningen i kommunen er. Disse måler hvordan de ulike politiske faktorene som grad av fragmentering, maktbalanse og ledende ideologi forventes å påvirke utviklingen i eiendomsskatt per innbygger.

$\beta_4$  er den estimerte samlede effekten av flere variabler som påvirker etterspørselen etter kommunale tjenester. Alle disse ulike variablene er samlet sammen til en etterspørselsvektor<sub>kt</sub>. Etterspørselsvektoren beskriver den forventede etterspørselen etter kommunale tjenester som en linjer funksjon av andel eldre, andel kvinner, andel barn, andel ungdommer, private personers inntekt og andre faktorer som påvirker etterspørselen etter kommunale tjenester. Hvordan etterspørselsvektoren etterspørselsvektor<sub>kt</sub> er konstruert er nøyere beskrevet i vedlegget.

$\delta_t$  beskriver variasjon over tid som skyldes eksogene faktorer og påvirker alle kommunene på samme vis. Dette er typisk makroøkonomiske variabler som påvirker økonomien som helhet. Å kontrollere for år forventes å gi mer konsistente og signifikante variabler. I Norge sitt tilfelle er eksogent gitte tidsvariasjoner oftest oljeprisen, men kan også være styringsrenten eller størrelsen på statsbudsjettet, som begge deler er eksogent gitt for kommunene.

Siste del av regresjonslikningen inneholder et restledd som fanger opp uobserverte variabler,  $u_{kt}$ . Restleddet fanger opp variabler som ikke er inkludert i regresjonen, men fremdeles påvirker nivået på eiendomsskatt per innbygger. Dette er en kilde til to ulike problemer det er vanlig å møte på når effekten av økonomiske variabler estimeres. Økonomiske variabler har ofte et endogenitetsproblem eller representerer et utelatt variabel problem. I denne modellen forventes det å være et endogenitetsproblem som følge av at Herfindahl indeksen har en klar korrelasjon med andel sosialister. Dette er tydelig i korrelasjonsmatrisen presentert i tabell 14 i vedlegget.

For å gjøre analysen mer robust mot potensiell endogenitet er flere variabler for å beskrive ideologisk sammensetning inkludert. Resultatene av disse presenteres i tabell 7.

$$(5.3.5) PT_{kt} = \beta_0 + \beta_1 \text{Herfindahl}_{kt} + \beta_2 \text{AndelBorgelige}_{kt} \\ + \beta_3 \text{AntallEffektivePartier}_{kt} + \beta_4 \text{Etterspørselsvektor}_{kt} + \delta_t + u_{kt}$$

$$(5.3.6) PT_{kt} = \beta_0 + \beta_1 \text{Herfindahl}_{kt} + \beta_2 \text{AndelSentrum}_{kt} \\ + \beta_3 \text{AntallEffektivePartier}_{kt} + \beta_4 \text{Etterspørselsvektor}_{kt} + \delta_t + u_{kt}$$

$$(5.3.7) PT_{kt} = \beta_0 \\ + \beta_1 \text{Herfindahl}_{kt} + \beta_2 \text{AndelSosialister}_{kt} + \beta_3 \text{AndelBorgelige}_{kt} \\ + \beta_4 \text{AndelSentrum}_{kt} + \beta_5 \text{AntallEffektivePartier}_{kt} \\ + \beta_6 \text{Etterspørselsvektor}_{kt} + \delta_t + u_{kt}$$

Dersom en relevant variabel er utelatt, vil effekten fra denne variabelen bli fanget opp av restleddet. Dette påfører analysen et endogenitetsproblem hvor restleddet  $u_{kt}$  er korrelert med en eller flere av de andre forklaringsvariablene. Utelatte variabler kan skape store utfordringer for analysen, men det kan være gode grunner til at de bevist er utelatt. Ekskluderte variabler er ofte variabler det er krevende eller umulig å måle kvantitativt, men kan også være variabler som bevist er ekskludert på grunn av svakt datagrunnlag.

Et paneldatasett fungerer slik at det følger individer over tid, slik utnyttes variasjonen over tid for å estimere sammenhenger. Dette er et metodisk rammeverk som passer inn i mye samfunnsvitenskapelig og økonomisk forskning hvor målet er å avdekke den kausale effekten av politikk eller andre eksogent gitte samfunnsøkonomiske parametere på økonomiske faktorer. Med et paneldata er det primært tre ulike metoder som er mest brukt. Faste effekter, tilfeldige effekter og first difference, hvilket av disse rammeverkene som er best egnet for å løse problemet forskningsspørsmålet står ovenfor avgjøres av hvilke antagelser som er gjort om hvordan restleddet,  $u_{kt}$ , oppfører seg. Restleddet er ofte omtalt som «the error term» i den engelskspråklige litteraturen, og er i denne oppgaven uttrykket som en liten  $u$ . Gjennomgående i denne oppgaven er det forsøkt å bruke det norske ordet, restledd, alltid, men andre engelske oversettelser kan forekomme.

Faste effekter bygger på en forutsetning om at det er en effekt på den avhengige variabelen som er konstant over tid. Effekten må altså ikke kun tegne et øyeblikksbilde, men må være til stede igjennom flere tidspunkt i panelet. Dette er en av de mest utbredte metodene for å studere effekten av politikk og regulering på økonomien. Den andre metoden er kjent som tilfeldige effekter, random effects, på engelsk. Den utnytter all variasjonen i hele utvalget og bygger på samme forutsetning om at effekter som varierer over tid ikke påvirker de ulike individenes egenskaper. Den største utfordringen for begge metodene er hvordan isolere



effekten observert av forklaringsvariablene fra uobserverte variabler eller andre utelatte variabler. En first difference estimator er best egnet til å løse for et slikt problem, og løser ut for utelatte variabler, men «koster» samtidig en variabel å gjennomføre. Datasettet inneholder mer enn to perioder og har homoskedastisk varians, dermed er dataene godt egnet til en faste effekter modell for å gjennomføre studien.

#### 5.4 Difference-in-difference modell

For å forsøke å skille den rene effekten av fragmentering fra effekten av ideologi er det forsøkt å utnytte et difference-in-difference rammeverk. For at en difference-in-difference analyse skal være gjennomførbart er to grupper nødt til å ha en felles parallell utvikling. Metoden er mye brukt for å skille ut den single effekten av en strukturell forskjell mellom to grupper. En difference-in-difference analyse omtales også ofte som en diff-in-diff eller DiD. En difference-in-difference analyse forutsetter altså at de to gruppene er strukturelt like. For og sikre mest mulig sammenlignbare grupper er sorteringen av datautvalget beskrevet i tabell 4.

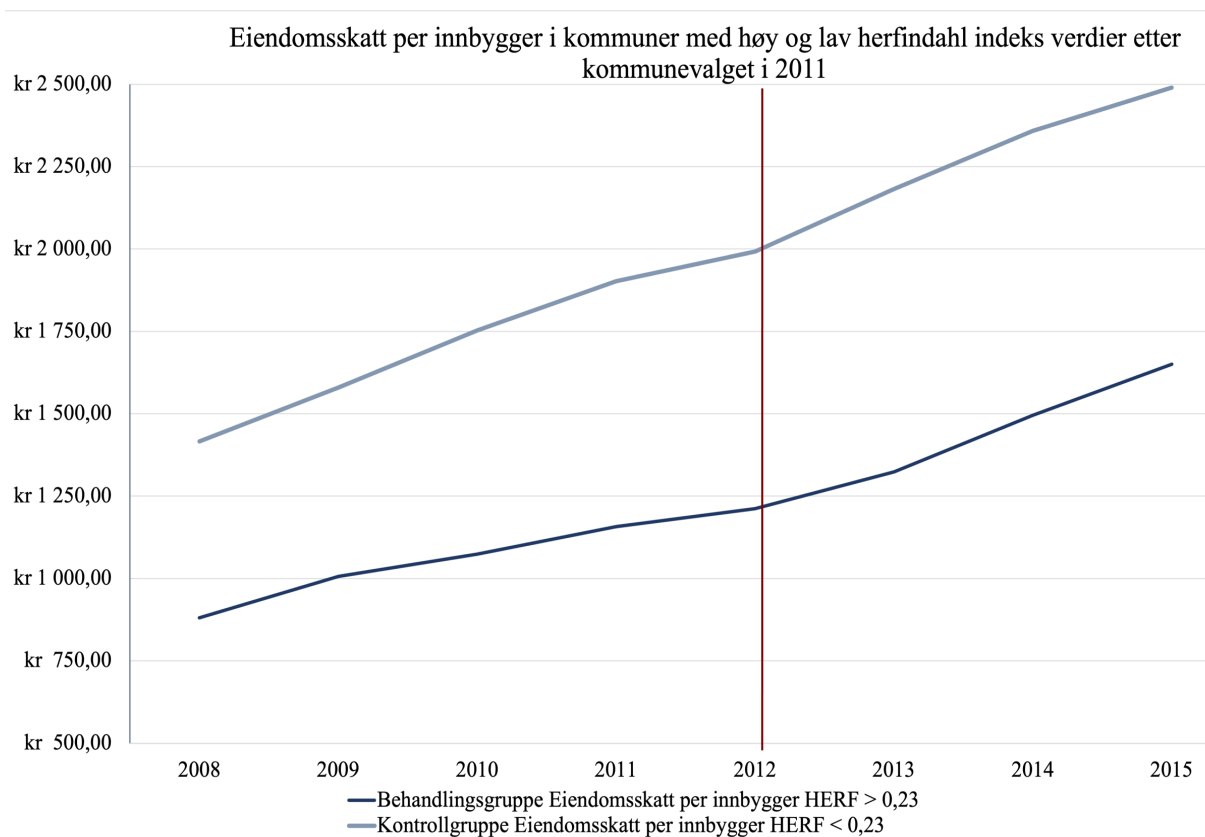
Tabell 4: Datarensning for difference-in-difference estimering.

Opprinnelig datasett	6192 observasjoner
Fjerner alle år fra og med 2001 til og med 2007 i tillegg til 2016 sånn at dataene kun har to perioder. Før og etter kommunevalget i 2011.	3096 observasjoner
Fjerner de minste og de største kommunene slik at kun kommuner med en befolkning mellom 10.000 og 50.000 er inkludert i datasettet.	733 observasjoner
Fjerner alle som kun er en del av panelet i mindre deler av perioden, i tillegg til de som ikke har data for eiendomsskatt per innbygger	656 observasjoner
Andel av datasettet som utnyttet for en diff-in-diff analyse	10,6%

Kommunene med mellom 10.000 og 50.000 innbyggere er forventet å fungere demokratisk effektivt. Ved og kun inkludere disse kommunene ekskluderes ekstremverdier som kan oppstå ved en veldig stor eller veldig liten befolkning. DiD modellen forsøker å estimere den isolerte effekten av fragmentering på utviklingen i eiendomsskatt per innbygger. Fordi Herfindahl indeksen brukes som mål på grad av fragmentering kan ikke effekten fra ideologisk sammensetning fullstendig ekskluderes på grunn av hvordan Herfindahl indeksen er konstruert.

For å bruke en difference-in-difference modell er dataene avhengige av å følge en parallell trend. Dette betyr at det kreves tall fra før og etter behandling, og utviklingen til begge

grupper før behandlingen bør være mer eller mindre lik. Dersom utviklingen før behandlingen er veldig ulik er det nærliggende å undersøke om det er andre faktorer enn behandlingen som gir en endring i behandlingsgruppa sammenlignet med kontrollgruppa. Etter de avgrensingene som er gjort for å gjøre difference-in-difference studien viser kontroll og behandlingsgruppa en sterk linjer trend. Dette er illustrert i figur 5. Modellen formuleres som en strukturell forskjell hvor det er ønskelig å se på forskjellen mellom kommuner med høy grad av fragmentering, og liten grad av fragmentering.



Figur 5: utviklingen i eiendomsskatt per innbygger i behandlings og kontrollgruppa, egne beregninger fra datasettet

Modellen formuleres ved å lage en dummy som tar verdien 1 eller 0 avhengig av om Herfindahl indeksen har en verdi på mer enn eller lik 0,23 etter kommunevalget i 2011. Kommuner med en HERF lik eller mer enn 0,23 blir plassert i behandlingsgruppa, mens de resterende kommunene fungerer som kontrollgruppe. Totalt etter observasjons selekteringen som blir foretatt for å få mest mulig presise estimater inneholder datasettet 83 unike kommuner hvor 39 stykk blir plassert i behandlingsgruppa og 44 stykk fungerer som kontrollgruppe. Begge grupper har omtrent like mange kommuner, og begge grupper inneholder kommuner med en

befolkning som er nærme begrensingskriteriene. Begge gruppene inneholder kommuner med større og mindre befolkning hvilket utgjør et representativt utvalg for en gjennomsnittlig norsk kommune.

Ved konstruksjonen av dette kvasi-eksperimentet er kommuner med en fragmentering på over 0,23 etter valget i 2011, kommuner som anses for å motta behandling. Kommuner under som tar en Herfindahl indeks verdi på under 0,23 fungerer som kontrollgruppe. På denne måten kan det estimeres en forskjell mellom de to ulike gruppene etter valget i 2011 og det kan argumenteres med at en eventuell forskjell observert etter valget skyldes de ulike nivåene av politisk fragmentering. Dersom det er ulik utvikling i behandlingsgruppa enn i kontrollgruppa så tilegnes denne forskjellen effekten av partipolitisk fragmentering. Høye verdier på HERF innebærer at det er lite fragmentering, noe som antas å gi lavere eiendomsskatt dersom modellen i kapittel 3.3 stemmer. Difference-in-difference regresjonen formuleres som likning (5.4.1)

$$(5.4.1) \log (PT_{kt}) = \beta_0 + \delta_0(\text{År } 2012 - 2015) + \beta_1(\text{HERF} > 0,23)_{kt} \\ + \delta_1(\text{År } 2012 - 2015) \cdot (\text{HERF} > 0,23) + u_{kt}$$

I likning (5.4.1) forstås  $\delta_1$  som den beregnede kausale effekten av behandling, i dette tilfellet den rene effekten av å ha mer fragmentering, isolert fra ideologiske effekter. Resultatene av denne regresjonen er presentert og kommentert i kapittel 6.

En difference-in-difference analyse er en av de mest brukte analyseformene i moderne forskning ved det som omtales som et naturlig eksperiment, eller et kvasi – eksperiment. Et naturlig eksperiment er et eksperiment som ikke har foregått i et kontrollert miljø eller på et laboratorium. Dette er en metode som er mye brukt i forskning hvor samfunnet er forskningsobjektet fordi disse studiene er nødt til å basere seg på empiriske resultater hentet inn fra virkelige observasjoner. Oppsummert kan hele metoden forklares med at den tar utgangspunkt to relativt like grupper, individer, etc, som har tilnærmet lik utvikling over tid, de følger den samme lineære trenden. Deretter blir en gjenstand for en «behandling», mens den andre fungerer som kontrollgruppe og sammenligningsgrunnlag. Resultatene i en slik analyse kommer av å se på forskjellen mellom de to ulike gruppene etter behandling. Altså estimeres forskjellen på forskjellen. Dersom det er en stor forskjell mellom de to ulike gruppene ved et slikt eksperiment kan dette tyde på at behandlingen har hatt en effekt, men det kan også være helt andre årsaker som ikke er kontrollert for som kan ha ført til den observert forskjellen. Dette er årsaken til at de to ulike gruppene må ha en tilnærmet lik utvikling over tid før behandlingen

gjennomføres. Når forutsetningen om parallell trend er oppfylt kan studien med større sikkerhet tilskrive den observerte forskjellen mellom behandlingsgruppa og kontrollgruppa, effekten av behandlingen og utelukke strukturelle endringer observert i samfunnet rundt. En DiD analyse krever på grunn av disse forutsetningene presise observasjoner for perioden før og perioden etter behandling.

## Kapittel 6. Resultater

Først presenteres resultatene av en Pooled-OLS regresjonen som gir en generell beskrivelse av hvordan dataene oppfører seg. I neste delkapittel presenteres resultatene av faste-effekter regresjonen og til slutt resultatene av difference-in-difference modellen. Resultatene fra disse tre ulike metodene gir samlet konklusjonen. Faste effekter metoden sine svakheter er forsøkt løst for ved å gjøre en difference-in-difference og samlet bidrar resultatet av begge metodene til å styrke den helhetlige forståelsen av analysen. En helhetlig analyse gir mer robuste resultater som gir mere tillit til analysen. Fremdeles er det ikke slik at alle resultatene er like tillitsskapende basert på hvilke egenskaper datamaterialet har og hvilke egenskaper de ulike metodene har. De ulike resultatene til alle metodene er fremdeles inkludert fordi de samlet sett er et godt utgangspunkt for en drøfting om hvordan resultatene kan forstås. Alle modellene er med på å danne en samlet forståelse av datasettet sine egenskaper, hvordan datasettet er utnyttet, og hvordan resultatene gir konklusjonen.

### 6.1 Pooled OLS resultater

Pooled-OLS regresjonen utnytter hele variasjonen i datasettet for å gi en indikasjon på hvordan valgavhengige variabler påvirker utviklingen av eiendomsskatten. Dette gjøres ved at en pooled OLS regresjon brukes på hele paneldatasettet gjennom likning (5.3.4). Pooled OLS regresjonen gir en beskrivelse av hvordan datasettet er strukturert og resultatene presenteres i tabell 5.

Tabell 5: Pooled OLS

VARIABLER	likning 5.3.4 Pooled OLS
Herfindahl	14.72*** (2.228)
Andel sosialister	-0.944*** (0.300)
Effektivt antall partier	0.276* (0.162)
Etterspørselsvektor	-1.14e-06*** (3.02e-07)
Konstant	-0.478 (1.181)
Observasjoner	4,103
R-kvadrert	0.021

Standardavvik i parentes  
\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Tabell 5 beskriver estimater av effekten til fragmentering, ideologisk sammensetning og styringsdyktighet. (Styringsdyktighet sikter til hvor sterkt flertall posisjonen har) Pooled-OLS regresjonen gir statistisk signifikante verdier på alle de ulike politikkbekrivende variablene. Ideologisk representasjon og grad av fragmentering i kommunestyret kommer begge to ut som statistisk signifikante på et 1% signifikansnivå, mens effektivt antall partier er signifikant ved et 10% signifikansnivå. I strid med forventningene lagt til grunn fra kapittel 3 om effekten av ideologi, indikerer pooled-OLS regresjonen en negativ sammenheng mellom andel sosialister og utviklingen i eiendomsskatt. Pooled OLS brukes primært for å beskrive datasettet og utnyttes for å gi et overblikk av hvilke metodiske utfordringer dataene kan gi videre. For at pooled OLS metoden skal produsere forvaltningsrette estimater kreves det at det ikke er noen korrelasjon mellom det idiosynkratiske restleddet og noen av de andre forklarende variablene. Dette innebærer i praksis ingen autokorrelasjon, og dermed heller ingen endringer av effekten over tid. Pooled OLS er derfor ikke et verktøy brukt for estimering av endringer over tid, men mer et verktøy brukt for å beskrive dataene.

En annen mulig feilkildene som gjør at resultatene av pooled-OLS regresjonen er slik kan være for lite variasjon i datasettet, sånn som diskutert i kapittel 4.5. Effektivt antall partier har tilsynelatende en svakere effekt på utviklingen i eiendomsskatt. Dette skyldes trolig multikolinearitet med Herfindahl og andel sosialister, denne hypotesen styrkes ved at variabelen er signifikant på 1% nivå når Herfindahl og andel sosialister ekskluderes fra regresjonen. Pooled OLS gir en statistisk signifikant og sterk sammenheng mellom lite fragmentering og høy eiendomsskatt. Kommuner med lite fragmentert ledelse forventes å ha høyere eiendomsskatter dersom pooled OLS sine estimater er rett. Denne sammenhengen kan skyldes ideologiske årsaker og/eller at kommunene med en veldig sterkt samlet ledelse (altså veldig liten risiko for å bli nedstemt eller kastet ved neste valg) har politikere som er mer tilbøyelige for å innføre eiendomsskatt. Eiendomsskatt er en veldig direkte og synlig beskatningsform som er ganske upopulær blant befolkning. En sterk ledelse vil ta mindre risiko ved å innføre eiendomsskatt sammenlignet med en svakere ledelse som potensielt kan miste posisjonen sin ved å ta upopulære valg.

## 6.2 Faste effekter resultater

Grunnmodellen benyttet i denne analysen er gitt av likning (5.3.4). Dette er en faste effekter modell som estimerer effektene av de valgavhengige variablene over tid i hver sin kommune. Modellen utnytter endringene over tid som skjer i hver respektive kommune for å forsøke å estimere effekten av hvordan partipolitisk fragmentering og utviklingen i eiendomsskatt per innbygger henger sammen. Hver kommune utgjør slik hver sin tidsserie hvor det estimeres effektene av endringer over tid. Modell (1), (2) og (3) ser på effekten av fragmentering, ideologi og styringsdyktighet isolert sett. Modell (4) ser på effektene samlet sett, men inkorporerer ikke effekten av institusjonelle eksogene endringer fra år til år som årsfaste effekter. Modell (4) produserer estimater som er i strid med forventingene basert på forståelsen av ideologiske effekter slik som presentert i kapittel 3. Modell (5) kontrollerer for effekten av hvert enkelt år i regresjonen. Ved å kontrollere for effekten over tid endres estimatene slik at resultatene samsvarer med forventingene etablert med bakgrunn i forståelsen av ideologi. Resultatene er forenlige med forventingen til ideologiske effekter, overensstemmelsen med forventingene gjør at de oppfattes som mer pålitelige.

Et annet moment som skaper tillit til regresjonen, er at ved å kontrollere for tidsspesifikke effekter inkorporeres institusjonelle endringer som lovendringer og overføringer av arbeidsoppgaver som eksogent gitte faktorer konsistent over tid. Disse resultatene er mer pålitelige fordi effekten av institusjonelle endringer fanges opp av tidsdummyene og ikke av restleddet.

Tabell 6: regresjon på valgavhengige variabler hvor eiendomsskatt per innbygger er avhengig variabel

VARIABLER	(1) likning 5.3.1	(2) likning 5.3.1	(3) likning 5.3.3	(4) likning 5.3.4	(5) likning 5.3.4
Herfindahl	2.922*** (0.618)			0.404 (1.117)	0.406 (0.986)
Andel sosialister		1.338*** (0.387)		-0.566 (0.440)	1.466*** (0.401)
Effektivt antall partier			0.0804 (0.0489)	-0.129 (0.0827)	0.149** (0.0738)
Etterspørselsvektor	-1.60e-06*** (1.83e-07)	-1.52e-06*** (1.82e-07)	-1.43e-06*** (1.74e-07)	2.36e-06*** (1.43e-07)	-1.41e-06*** (1.74e-07)
Konstant	1.944*** (0.186)	2.084*** (0.194)	2.230*** (0.258)	2.263*** (0.605)	1.262** (0.543)
Observasjoner	4,114	4,114	4,103	4,103	4,103
R-kvadrert	0.280	0.278	0.288	0.087	0.291
Antall kommuner	345	345	345	345	345
Kommune fast effekter	JA	JA	JA	JA	JA
År faste effekter	JA	JA	JA	NEI	JA

Standardavvik i parentes

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Resultatene av modell (1), (2) og (3) presentert i tabell 6 gir en signifikant sammenheng mellom utviklingen i eiendomsskatt per innbygger og endringer i de valgavhengige variablene, uten om for effektivt antall partier. Den signifikante effekten bekreftes ved en f-test som avviser at Herfindahl, andel sosialister og effektivt antall partier er lik null. Etterspørselsvektoren inkluderes som kontrollvariabel for å gjøre regresjonen mer robust. Etterspørselsvektoren er statistisk signifikant for alle regresjonene på et 1% signifikans nivå. Dette indikerer at demografiske egenskaper og lokale økonomiske forhold har større betydning for utviklingen i eiendomsskatt per innbygger enn valgavhengige variabler. Resultatene av modell (4) presenterer motstridende resultater sammenlignet med modell (1), (2), (3) og (5), og viser hvorfor årsfaste effekter er nødvendig for paneldatamodellen. Med årsfaste effekter produseres forventingsrette estimater som er i tråd med den teoretiske forståelsen. Modell (5) inkluderer



alle variablene fra modell (1), (2) og (3) i en samlet modell. Resultatene til modell (5) motiverer en diskusjon knyttet til endogenitetsutfordringer med Herfindahl indeksen som forklaringsvariabel. Modell (5) Gir at Herfindahl indeksen ikke er signifikant, samtidig som at effektivt antall partier og andel sosialister er positive signifikante variabler. Dette oppmuntrer til å kontrollere for andre ideologiers representasjon for å isolere effekten av fragmentering fra effekten av ideologisk representasjon.

Modell (5) produserer estimater som er forenelig med forventningene. Økt andel sosialister estimeres til å ha en forventning om økt eiendomsskatt, og effektivt antall partier estimeres til å gi en forventning om økt eiendomsskatt. Effekten av fragmentering estimeres til og ikke å være statistisk signifikant annerledes enn null og estimeres kun til å ta en verdi på 0,406, en markant svakere effekt sammenlignet med modell (1). Resultatene av modell (5) er likevel konsistent med modell (4) hvor begge estimerer at Herfindahl indeksen ikke er statistisk signifikant for noen signifikansnivåer. Grad av fragmentering i kommunestyret ser ut til å være av mindre betydning for å forklare endringene i eiendomsskatt per innbygger.

På tross av at de faste effektene over tid i hver enkelt kommune kontrolleres for, er det fremdeles svært krevende å konkludere at de estimerte verdiene er frie for multikolaritet. Utfordringen med å eliminere multikolaritet innebærer at en reell nulleffekt av partipolitisk fragmentering er mulig, men en annen forklaring på dette resultatet kan også være at korrelasjonen mellom andel sosialister, effektivt antall partier og Herfindahl indeksen gjør at en nulleffekt estimeres uten at det er den kausale sammenhengen som blir avdekket. Dette illustrerer godt utfordringene knyttet til å gjøre kvantitative analyser av politikk.

I et forsøk på å isolere effekten av fragmentering fra effekten av ideologi er utvidelsene av likning (5.3.4) gitt som likning (5.3.5), (5.3.6) og (5.3.7). Resultatene av disse utvidelsene er presentert i tabell 7.

Tabell 7: Eiendomsskatt per innbygger med kontrollvariabler for ideologi

VARIABLER	(5) likning 5.3.4	(6) likning 5.3.5	(7) likning 5.3.6	(8) likning 5.3.7
Herfindahl	0.406 (0.986)	1.253 (0.956)	1.470 (0.977)	0.198 (1.065)
Andel sosialister	1.466*** (0.401)			1.512*** (0.493)
Andel borgerlige		-0.983** (0.489)		-0.437 (0.548)
Andel sentrum			-0.328 (0.426)	0.318 (0.517)
Effektivt antall partier	0.149** (0.0738)	0.155** (0.0738)	0.169** (0.0758)	0.136* (0.0768)
Etterspørselsvektor	-1.41e-06*** (1.74e-07)	-1.44e-06*** (1.74e-07)	-1.43e-06*** (1.74e-07)	-1.42e-06*** (1.74e-07)
Konstant	1.262** (0.543)	1.860*** (0.554)	1.578*** (0.537)	1.379** (0.578)
Observasjoner	4,103	4,103	4,103	4,103
R-kvadrert	0.291	0.289	0.289	0.291
Antall kommuner	345	345	345	345
Kommune fast effekter	JA	JA	JA	JA
År faste effekter	JA	JA	JA	JA

Standardavvik i parentes

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Når det kontrolleres for effekten av ideologi reduseres effekten av Herfindahl indeksen sin estimerte påvirkning til 0,198 og er ikke statistisk signifikant. Effekten av fragmentering estimeres til og ikke være statistisk signifikant annerledes enn null. Dette tydeliggjør korrelasjonsutfordringen knyttet til å bruke Herfindahl indeksen som uavhengig variabel. I modell (1) fra tabell 6 er det mer sannsynlig at indeksen beskriver effekten av andel sosialister i kommunestyret i større grad enn effekten av fragmentering. Denne forklaringen styrkes av resultatene fra modell (8) hvor alle de ideologi beskrivende variablene er inkludert, og den estimerte effekten av indeksen reduseres til tilnærmet null. Herfindahl indeksen er i modell (8) ikke statistisk signifikant. I modell (6) produserer faste effekter estimatet resultater som er i samsvar med de ideologiske forventningene til Høyre og FrP. Andel borgerlige har en negativ effekt på utviklingen i antall kroner eiendomsskatt per innbygger og effekten er statistisk signifikant ved et 5% signifikansnivå.

Modell (7) Forsøker å estimere effekten av sentrumspolitikk, men den er ikke statistisk signifikant. Om dette skyldes at disse partiene er noe mindre, eller en reel nulleffekt, er krevende å gi noen kvantitative svar på. Modell (8) Produserer de mest interessante resultatene hvor to variabler av særlig interesse har en statistisk signifikant effekt. Andel sosialister er signifikant ved et 1% signifikansnivå og indikerer en sterk positiv sammenheng mellom andel sosialister og antall kroner i eiendomsskatt per innbygger. En økning i andelen sosialister representert, sosialistisk blokk vinner ett sete, estimeres til å øke eiendomsskatten per innbygger med 1512kr, ceteris paribus. Effektivt antall partier er signifikant ved et 10% signifikansnivå og indikerer en svak positiv sammenheng mellom antall effektive partier og utviklingen i antall kroner eiendomsskatt per innbygger. Dette resultatet gir støtte til hypotesen om at et mer fragmentert kommunestyret gir mer eiendomsskatt, men dette er også en variabel det er krevende å tolke med sikkerhet at kun fanger opp effekten av partipolitisk fragmentering. Etterspørselsvektoren har også en statistisk signifikant effekt på et 1% signifikansnivå. Etterspørselsvektoren har en forholdsvis lik negativ verdi for alle regresjonene og fanger opp hvordan demografi og økonomiske rammevilkår påvirker beslutningen om eiendomsskatt per innbygger. Negativ etterspørselsvektor for alle estimer tolkes som at antagelsen om at dette er en upopulær skatt som befolkningen ikke ønsker stemmer. Styrkede kommunalfinansier bidrar til å redusere bruken av eiendomsskatt.

### 6.3 Difference-in-Difference resultater

I et forsøk på å estimere den isolerte effekten av partipolitisk fragmentering benyttes en difference-in-difference modell. Resultatene indikerer en ikke statistisk signifikant sammenheng mellom endringer i grad av fragmentering og økt eiendomsskatt. Resultatene i DiD analysen er ikke signifikant for interaksjonsvariabelen til kommuner med verdier på Herfindahl indeksen over 0,23 i perioden 2012 – 2015. Dummyvariabelen for periode to, årene 2012 til 2015, er statistisk signifikant ved et 1% når det ikke åpnes for andre kontrollvariabler. Signifikante dummyvariabler for tidsperioden tolkes som at eksogent gitte variabler har sterkere påvirkning på endringer i eiendomsskatt per innbygger enn variablene i modellen. Dette stemmer godt med resultatene presentert av faste effekter modellen.

Når det introduseres andre kontrollvariabler er fremdeles dummyen for de samme årene, signifikant på et 5% signifikansnivå. Dette indikerer en sterk vekst i antall kroner eiendomsskatt per innbygger i perioden, som stemmer godt overens med beskrivelsene fra figur 1 som viser gjennomsnittlig utvikling i eiendomsskatt per innbygger.  $HERF > 0,23$  er ikke statistisk signifikant verken med eller uten andre kontrollvariabler. Det er ikke statistisk signifikant grunnlag for å hevde at partipolitisk fragmentering har betydning for utviklingen av antall kroner inndrevet i eiendomsskatt per innbygger.

Tabell 8: Difference-in-difference resultater

VARIABLER	(1) likning 5.4.1	(2) likning 5.4.1
År 2012 - 2015	0.393*** (0.105)	0.295** (0.132)
HERF > 0,23	0.178 (0.130)	0.131 (0.173)
HERF > 0,23 • År 2012 - 2015	-0.171 (0.176)	-0.119 (0.179)
Konstant	0.315*** (0.0729)	0.966 (0.625)
Observasjoner	438	434
R-kvadrert	0.040	0.052
Andre kontrollvariabler	NEI	JA

Standardavvik i parentes

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

Tabell 8 presenterer resultatene av difference-in-difference regresjonen av likning (5.4.1). Først gjøres en DiD hvor det ikke tillates andre kontrollvariabler. DiD (1) indikerer at kommuner

med lite fragmentert kommunestyre ( $HERF > 0,23$ ) i periode to i snitt har 17% lavere eiendomsskatt per innbygger sammenlignet med kommuner med mer fragmentert kommunestyre. Dette estimatet reduseres noe ved å åpne for andre kontrollvariabler hvor DiD (2) estimerer at kommuner med mindre fragmentert kommunestyre har i snitt 11% lavere eiendomsskatter per innbygger i periode to. Resultatene korresponderer godt med figur 5 som viser at kommunene i behandlingsgruppa har et lavere nivå på eiendomsskatt per innbygger både før og etter «behandling».

Det er mer interessant å se på forskjellen i utviklingen i de to ulike gruppene. Den relative forskjellen i økningen av innkreving av eiendomsskatt mellom de to gruppene er beregnet. For å se på den relative forskjellen beregnes prosentmessig vekst ut ifra et gjennomsnitt av kommunene.

Tabell 9: Relativ endring av gjennomsnittlig eiendomsskatt per innbygger

	Behandlingsgruppe	Kontrollgruppe
Gjennomsnitt i 2008 - 2011	kr 1 029,66	kr 1 662,43
Gjennomsnitt i 2012 - 2015	kr 1 420,19	kr 2 255,52
Endring i kroner	kr 390,52	kr 593,10
Endring i forhold til kontrollgruppa	-kr 202,57	Kr 0,00
Endring i prosent	38 %	36 %
Endring i prosent i forhold til kontrollgruppa	2 %	0%

Tabell 9 viser gjennomsnittlig eiendomsskatt per innbygger i kommunene i behandlingsgruppa og kontrollgruppa i første periode og andre periode. Rad tre viser endringen i antall kroner eiendomsskatt per innbygger fra den første perioden, til den andre perioden i gjennomsnitt i begge grupper. Rad fire beregner forskjellen i kroner før rad fem presenter den prosentmessige forskjellen. Rad seks er mest interessant fordi den viser at veksten i antall kroner eiendomsskatt per innbygger var 2% høyere i behandlingsgruppa enn i kontrollgruppa, men i likhet med tabell 8 gir en t-test med dette resultatet som hypotese, at resultatet ikke er statistisk signifikant. Resultatene av DiD estimatet i tabell 9 indikerer at kommuner med lite fragmentering (høy HERF) har høyere relativ vekst i eiendomsskatt per innbygger sammenlignet med kommuner som har mer fragmentert kommunestyre. Tabell 9 viser også at kommuner med mer fragmentert kommunestyret har større total vekst i antall kroner eiendomsskatt per innbygger. Resultatene fra tabell 9 er ikke statistisk signifikant, og en nulleffekt av fragmentering kan ikke ekskluderes fra et statistisk perspektiv.

## Kapittel 7 Diskusjon

Gjennomgående i denne oppgaven eksisterer flere økonometriske utfordringer som er en kilde til skeive estimater. For å strukturere belysningen av de ulike bekymringene er de diskutert i følgende rekkefølge. Først diskuteres svakheter knyttet til dataene som er brukt i analysen. Dette innebærer mulige målefeil, manglende data eller andre egenskaper knyttet til selve datamaterialet som er opphav til feil eller mangler ved regresjonsanalysen. I neste del trekkes det frem nøkkelforutsetninger de ulike metodene bygger på, og det gjøres en systematisk gjennomgang av om disse er oppfylt eller ikke. For det andres trekkes det frem hvordan de ulike utfordringene kan løses med ulike metoder, og hvilke forutsetninger som i større grad blir oppfylt ved bruk av de ulike metodene. Der etter belyses bekymringer som følge av endogene egenskaper ved Herfindahl indeksen, og hvordan disse egenskapene kan ødelegge hele analysen. Etter det presenteres de momentene som anses som de største svakhetene ved analysen. Til slutt følger en diskusjon om hvilke metoder og fagfelt som er best egnet til å løse for de strukturelle utfordringene denne analysen står ovenfor, og om andre teknikker enn de fra samfunnsøkonomien kan være bedre egnet til å belyse forskningsspørsmålet mer omfattende.

### 7.1 Datagrunnlaget

Datasettet brukt i oppgaven er konstruert ved bruk av data hentet fra Fiva, Natvik og Halse, SSB og NSD. Dette er troverdige og tillitsvekkende kilder som rapporterer pålitelige tall. På tross av troverdige datakilder inneholder dataene flere elementer som representerer store svakheter. De to mest sentrale kildene til kritikk er at rapportert eiendomsskatt i kommunene fra før 2006 er mangelfullt. Den andre kilden er manglende rapportering fra mange trøndelagskommunene både på antall fritidsbolig og totale eiendomsskatter i kommunen.

Kilden til svakhetene knyttet til observasjoner fra før 2006 er antatt og primært komme av lovendringen i 2007 for hvordan kommunene kan kreve inn eiendomsskatt. Dette innebærer at måten eiendomsskatt blir rapportert på har forandret seg. Dette er en åpenbar kilde til positiv bias hvor resultatene representert i kapittel 6 er overestimerte og gir beregnende effekter som er mer signifikante og har høyere verdier enn det som er den faktiske kausale sammenhengen. Dette biaset kan korrigeres for ved å fjerne observasjoner fra før 2006, men dette innebærer en trade off mellom antall observasjoner og forventningsrette estimatorer. Forventningsrette estimatorer krever et tilstrekkelig stort utvalg. Utvalgsstørrelsen har en viktig betydning, og en reduksjon i utvalgsstørrelsen representerer en større bekymring enn overestimering av effektene.

Et annet strukturelt problem som alltid representerer en utfordring i statistiske kvantitative analyser er hvordan de ulike effektene kan anses for å være den kausale sammenhengen mellom to variabler. Et utelatt variabel problem er svært krevende, om ikke umulig, å eliminere som en potensiell kilde til biased estimer, og er en nøkkel utfordring ved bruk av regresjonsanalyse. Enkelte variabler og deres utfordringer knyttet til målbarhet er aktualisert og drøftet i kapittel 3.

## 7.2 Robusthets sjekk

Robuste standardavvik er vanlig å bruke dersom dataene ikke har konstant varians. Et slikt tilfelle er å forvente i et datasett hvor variablene gradvis endres over tid. Den vanligste metoden for å undersøke dette er ved bruk av en breusch-pagan test. Ved å utføre en breusch-pagan test undersøkes det om variansen til restleddet er avhengig av noen av de uavhengige variablene som er benyttet i regresjonen. En slik test er utført på grunnmodellen, likning (5.3.4) og gir ingen statistisk signifikans for robuste standardavvik. Hypotesen om heteroskedastisk varians er derfor forkastet og utelatt fra hele analysen. Robuste standard avvik er anvendt i regresjonen for å undersøke om dette har innvirkning på resultatene, men som forventet og i tråd med breusch-pagan testen, ga dette ingen signifikante endringer fra situasjonen uten robuste standardavvik slik som i den originale analysen. Ved bruk av robuste standard avvik reduseres t-verdiene for variablene som beskriver andelen ideologisk representasjon, dette peker i retning av at de er noe mindre statistisk signifikante enn ved bruk av vanlig standardavvik. Det foreligger likevel ikke overbevisende statistisk grunnlag for å benytte robust varians, og derfor er det ekskludert fra analysen. Med utgangspunkt i figur 1 gir dette også intuitivt mening siden observasjonene over tid beveger seg kontinuerlig oppover, og har ingen store utslag i positiv eller negativ retning som kan føre til at variansen ikke er konstant over tid.

## 7.3 Endogenitet i Herfindahl indeksen

Herfindahl indeksen er konstruert med utgangspunkt i andelen seter av kommunestyret et parti oppnår ved et valg. Dette innebærer at det er en sterk korrelasjon mellom oppslutningen til partier og Herfindahl indeksen. Dette er svært tydelig i korrelasjonsmatrisen presentert i tabell 14 i vedlegget hvor andel sosialister og Herfindahl indeksen har en korrelasjon på 0,3915, noe som representerer nesten 40% samvariasjon og indikerer en større endogenitetsutfordring. Det er derfor problematisk å benytte denne variabelen til å fange opp effekten av partipolitisk fragmentering, fordi det er usikkert hvor vidt den egentlig i stede fanger opp effekten av

ideologi. Denne problemstillingen er ytterligere aktualisert av resultatene presentert i kapittel 6. På tross av bekymringer knyttet til endogenitet i Herfindahl indeksen er den brukt som en sentral variabel for å forstå effekten av fragmentering, selv om tolkningen muligens har noen større svakheter.

Denne oppgaven forsøker å belyse sammenhengen mellom utviklingen i eiendomsskatt og partipolitisk fragmentering. Et sentralt element som er lite diskutert i denne oppgaven er sammenhengen mellom fragmentering og polarisering. Polarisering representerer en sterk politisk kraft hvor partier ikke finner sammen eller er i stand til å samarbeide. Dette kan ofte forveksles med det å være fragmentert, men høy grad av politisk fragmentering trenger ikke nødvendigvis å innebære at samfunnet er polarisert. Sammenhengen mellom polarisering og fragmentering er svært interessant og må forstås i sammenheng med utviklingen av samfunnet vårt fremover og hvordan dette kan påvirke økonomiske faktorer. Dette ligger likevel utenfor omfanget av hva denne oppgaven forsøker å gi et svar på, og er derfor ikke drøftet eller belyst i utstrakt grad selv om dette også er en potensiell kilde til endogenitet ved bruk av Herfindahl indeksen som forklaringsvariabel.

#### 7.4 Svakheter ved analysen

Kritikken av denne oppgaven deles i tre ulike segmenter. Primærkritikken rettes mot datasettet. Kritikkk rettet mot datasettet omfatter måten dataene er konstruert, innsamlingen av dataene og hvordan dataene er utviklet. Sekundært er det naturlig å ta for seg hvordan den statistiske metoden som er benyttet på datasettet både blir påvirket av avvikene i dataene og hvilke svakheter metoden selv står overfor som følge av hvordan metoden er utformet og fungerer. Tertiært er det naturlig å diskutere formen på analysen og om andre analysemetoder kan være bedre egnet for å besvare problemstillingen.

Datagrunnlaget for analysen er diskutert og belyst i kapittel 4. Kapittel 4 retter fokus mot hvilke avgrensninger og avveininger som er gjort ved konstruksjonen av datasettet. I diskusjonen rettes fokus mot svakhetene som finnes inne i selve datasettet, fremfor hvilke begrensninger som har blitt ilagt som konsekvens av den økonometriske metoden. Med dette baktepper er et helt sentralt kritikkverdig moment er at omtrent 40 kommuner er sluttet fra datasettet på grunn av utfordringer ved koordinering av datasett på tvers av ulike plattformer. Dette representerer en større andel utelatte variabler som ikke er kontrollert for og er en potensiell feilkilde. Datagrunnlaget varierer i tillegg kraftig fra kommune til kommune, hvor spesielt variabelen for antall fritidsboliger er veldig lite tillitsvekkende siden det mangler



rapportering fra samtlige kommuner i Trøndelag fylke. Flere kommuner mangler også innrapportering for antall kroner eiendomsskatt, men det er vanskelig å vite om dette er fordi kommunen ikke har eiendomsskatt eller på grunn av manglende innrapportering. Dataene for å besvare forskningsspørsmålet har derfor flere utfordringer knyttet til manglende rapportering. Dette er også hovedargumentet for at regresjonene som inkluderer effektene av fritidsboliger, og estimeringen av effekten på bunnfradraget, er plassert i vedlegget og ikke inkludert som en del av kjernen i oppgaven.

Denne oppgaven bruker metodene faste effekter og difference-in-difference. Kapittel 4.2 presenterer de metodene som er ansett for å være mest relevante for å besvare oppgavens forskningsspørsmål med de ulike problemene oppgaven står overfor i forsøket på å avdekke kausale sammenhenger mellom to variabler. Den største utfordringen modellverktøyet står ovenfor er evnen til å skille mellom fragmentering og ideologi. Arbeiderpartiet og Høyre er de to største partiene i norsk politikk. Variabler som fanger opp fragmentering er derfor sterkt korrelert med deres ideologi. Denne endogeniteten utfordrer hele troverdigheten til analysen og er forsøkt kontrollert for ved og se på alle ideologier isolert og samlet. Faste effekter metoden har begrensninger, men basert på datagrunnlaget og forskningsspørsmålet er denne metoden vurdert som best egnet til å besvare den aktuelle problemstillingen. Valg av metode åpner likevel for opphav til følgefeil i den videre analysen. Den reelle sammenhengen mellom to variabler er svært krevende eller umulig å estimere presist når dataene som teknikken benyttes på ikke er tilfredsstillende.

Datagrunnlaget vil alltid påvirke hvor gode estimerer ulike statistiske teknikker er i stand til å produsere og derfor er det nærliggende å spørre om andre metoder kan være bedre egnet for å besvare problemstillingen. Med et svakere datagrunnlag blir det også veldig vanskelig å avgjøre om biaset til estimatene representerer for svake eller for sterke effekter. Det er også mulig at alternative metoder som tradisjonelt ikke er benyttet i den nyklassiske økonomiske skolen kan bidra til å gi sterkere resultater som i større grad avdekker forholdet mellom grad av beskatning og politisk styre. Med et svakere datagrunnlag kan kvalitative metoder være bedre egnet for å studere ett fenomen i større grad en kvantitativ tilnærming som ofte krever et bedre datagrunnlag.

## 7.5 Andre fagdisipliner

Diskusjonen knyttet til hva som bestemmer beskatningsnivået er sterkt knyttet til andre fagdisipliner enn bare samfunnsøkonomi. Oppgavens forskningsspørsmål kan derfor muligens være bedre egnet for en studie utrettet med teknikker hentet fra statsvitenskapen eller sosiologien for å gi bedre og mer omfattende svar på den kausale sammenhengen mellom nivå av beskatning og politisk sammensetning i lokale institusjoner. Spørsmålet om grad av beskatning som følge av politisk innflytelse, er uavhengig av fagfelt, et veldig aktuelt tema som er modent for mer forskning. Hvordan skattesystemet kan utnyttes for å skape den omstillingen norsk økonomi og verdenssamfunnet trenger er en meget stor utfordring, og er et oppdrag blant annet gitt til det nye skatteutvalget satt ned av regjeringen Solberg i juni 2021. I tillegg til sentrale skatter og avgifter bør de også inkludere lokale økonomiske systemer og inkludere kommunene i arbeidet med å skape best mulig skattesystem for fremtidens utfordringer. All norsk verdiskapning foregår i kommunene og en diskusjon om hvor mye av verdiskapning hver enkelt kommune selv skal få muligheten til å sitte igjen med er høyst aktuell og kan bidra til å gi de rette økonomiske incentiver for å møte morgendagens utfordringer best rustet. Debatten om hvor mye av verdiskapningen som kommunene skal få sitte igjen med minner om diskusjonene på 1800-tallet knyttet til vannkraftutbyggingen og hvem som eier rettighetene til fossen. Perspektivmeldingen som ble lagt frem av regjeringen i 2021 krever at det tenkes nytt for å møte morgendagens utfordringer. (Finansdepartementet, 2021c) Kommunene ilegges stadig nye oppgaver som skal løses, og med en voksende befolkning som krever flere og bedre kommunale tjenester for å fungere, så legger dette ytterligere press på lokalpolitikere for å øke skattenivået.

## Kapittel 8. Forslag til videre forskning

Eiendomsskatten er en lokal skatt som politikerne i hver enkelt kommune valgfritt kan innføre dersom de måtte ønske det eller finner det nødvendig. Regresjonsanalysene i denne oppgaven peker mot at politisk fragmentering har lite eller ingen betydning for hvorvidt eiendomsskatt faktisk innføres eller ikke, og liten innvirkning på hvordan nivået på eiendomsskatten blir. Oppgaven produserer i større grad empirisk støtte for at ideologisk representasjon påvirker etableringen og omfanget av eiendomsskatt. Andelen sosialister i kommunestyret estimeres til å ha en positiv effekt på mengden eiendomsskatt, og er signifikant på et 1% signifikansnivå for alle modellene variabelen er inkludert i (uten om for (4), men den tar ikke hensyn til tidsfaste effekter). Andelen sosialister i kommunestyret forventes å forklare økning i antall kroner i eiendomsskatt per innbygger. Dette er i tråd med de ideologiske forventningene til antall sosialister, og korresponderer med resultater av tidligere forskning (Blom-Hansen et al, 2006). En alternativ undersøkelse kan være å studere hvorfor fragmentering ikke har større påvirkning på utviklingen av eiendomsskatt per innbygger. Et fragmentert kommunestyret vil ha vanskeligere for å treffe beslutninger og krever mer samarbeid på tvers av partiene. Styringsdyktighet har i denne analysen ingen spesiell påvirkning.

Faste effekter analysen gir som hovedresultat at politisk ideologi og etterspørselen etter kommunale tjenester er de drivende faktorene bak endringene i eiendomsskatt per innbygger. Videre studier bør se nærmere på hvordan ulike variabler som beskriver politikk kan måles bedre og forstås kvantitativt. En grundigere analyse av hvordan lokalpolitikk påvirker eiendomsskattenivået bør inneholde flere relevante variabler som beskriver den politiske sammensetningen i et kommunestyre. En sentral utfordring er uansett hvordan politikk skal kvantifiseres og inkluderes i en regresjonsanalyse. En analyse av hvordan politikk fungerer i praksis kan være gjenstand for en kvalitativ analyse, og det skal ikke utelukkes at andre metoder enn kvantitativ tilnærming er bedre egnet for å gi et dekkende svar på problemstillingen. Det er nærliggende å tro at en kvantitativ analyse av politikk beskrivende variabler inneholder for lite variasjon som konsekvens av hvordan de kvantitative variablene er konstruert. De vil i svært stor grad være gitt og ligge fast for fire år av gangen. I praksis endres de valgavhengige variablene kun fire ganger over en periode på 15 år. Fire unike observasjoner er svært lite for å forsøke å estimere sammenhengen mellom to variabler.

Forskning på det samme forskningsspørsmålet fra andre land som har lengre politisk stabile perioder er av interesse. Dersom disse er i tråd med funnene fra denne analysen kan dette indikere en kausal sammenheng mellom andel sosialistisk representasjon, og utviklingen i eiendomsskatt per innbygger. Utfordringen med å sammenligne ulike analyser på tvers av land

er forskjellen mellom de ulike politiske institusjonene. Det er på ingen måte gitt at liknende sammenhenger i USA kan overføres til norske og europeiske forhold. Det vil derfor i første omgang være mest interessant å se på land som Sverige, Danmark og muligens Finland for å få et større utvalg av data. Et større utvalg vil kunne gi en mer robust analyse. De andre nordiske landene sine data vil i stor grad ha god overføringsverdi til norske forhold på grunn av liknende politiske institusjoner og felles kulturell forståelse.

I denne oppgaven kommer etterspørselsvektoren ut som svært signifikant i alle regresjonene. Denne består av demografi egenskaper og lokale økonomiske forhold ved en kommune. Relevant videre forskning er derfor å se nærmere på hvordan demografi og utviklingen i lokale finanser påvirker eiendomsskatt per innbygger. Denne analysen indikerer en statistisk signifikant sammenheng mellom eiendomsskatt per innbygger og demografiske egenskaper. En analyse som går mer i dybden på hvilke demografiske egenskaper som påvirker etablering og omfanget av eiendomsskatt vil belyse samfunnsaktuelle spørsmål, og øke forståelsen for hvilke faktorer som påvirker kommunale finanser. I en slik analyse kan det også være interessant å se på hvordan eiendomsskatt per innbygger påvirker egenandeler ved kommunale tjenester. Dette er ikke undersøkt i denne oppgaven, men er en svært relevant for å forstå hvordan ulike politiske sammensetninger løser lokal tjenesteproduksjon og lokale finansspørsmål, ulikt.

### 8.1 Kommunesammenslåinger

Kommunesammenslåingene i 2020 kan åpne for en diskontinuitetsanalyse. Dette kan gi svært spennende resultater, men er på det nåværende stadiet svært krevende å gjennomføre på grunn av svakt datagrunnlag. En mulig måte å gjøre en slik analyse kan være å se på tilbudet av kommunale goder rett før 1. januar og rett etter 1. januar og så undersøke om endringen skyldes større kommuner eller tilfeldigheter utenfor politikernes kontroll. For statistisk forskning basert på norske kommuner er kommunereformer og regionreformer svært krevende å håndtere og krever bedre tall fra SSB. En mulig måte å håndtere det på er ved å slå sammen tallene fra alle de gamle kommunene inn i den nye, men dette er heller ikke fullstendig uproblematisk. På grunn av store metodiske utfordringer knyttet til effektene av kommunereformen er tallene etter 2016 bevisst utelatt. I det videre arbeidet for å bedre beskrive sammenhengen mellom eiendomsskatt og lokalpolitiske anbefales en større ryddejobb for å lage gode datasett som klarer å ivareta historiske data, i tillegg til å inkludere nyere data. Et veldig godt utgangspunkt for dette arbeidet kan være datasettet produsert av Fiva et al (2021).

## Kapittel 9. Konklusjon

Denne oppgaven studerer sammenhengen mellom utviklingen i eiendomsskatt per innbygger og kommunenes politiske sammensetning. Tidligere studier har holdt eiendomsskatten eksogen. De har undersøkt effektene av å ha eiendomsskatt eller ikke på andre økonomiske karakteristikk, for eksempel hvordan forekomst av eiendomsskatt påvirker prisen på bolig. Denne studien behandler eiendomsskatten endogen i et forsøk på å estimere hvordan den påvirkes av partipolitisk fragmentering og ideologi. Variablene med størst forklaringskraft er Herfindahl indeksen, antall effektive partier og andelen til ulike ideologiers representasjon.

Analysen gjøres ved å anvende faste effekter modeller inspirert av Borge & Rattsø (2008) til å estimere hvordan ideologiske, sammensetningsbaserte og demografiske variabler påvirker utviklingen av eiendomsskatt per innbygger. Faste effekter analysen gir ingen statistisk signifikante resultater for grad av fragmentering når det kontrolleres for ideologisk representasjon. Analysen gir signifikante resultater for variablene som måler ideologisk representasjon.

Andel sosialister estimeres til å ha en positiv effekt på antall kroner eiendomsskatt per innbygger, og er statistisk signifikant på et 1% signifikansnivå for majoriteten av modellene. Grad av partipolitisk fragmentering har ingen signifikante resultater, og fremstår som uten betydning for utviklingen av antall kroner i eiendomsskatt per innbygger.

For å forsøke å isolere effekten av ideologi fra effekten av fragmentering er en difference-in-difference analyse gjennomført. Målet med DiD modellen er å estimere hvordan utviklingen er forskjellig imellom norske kommuner, kun avhengig av om de har en sterk eller mindre sterk politisk ledelse. Dette er gjort ved å utnytte endringer i Herfindahl indeksen ved kommunevalget i 2011.

Hovedfunnene kan oppsummeres i tre deler. Punkt nummer en, faste effekter modellene finner empirisk støtte for at ideologisk representasjon gir signifikante endringer i utviklingen av eiendomsskatt per innbygger. Sosialistisk lederskap er det statistisk signifikant grunnlag for å hevde at gir mer eiendomsskatt per innbygger. Borgerlig ledelse har en svak negativ effekt på utviklingen av eiendomsskatt per innbygger, men denne effekten er ikke statistisk signifikant. Sentrum har en svak negativ effekt, men denne er heller ikke statistisk signifikant. Effekten av borgerlige og sentrum kan derfor ikke skilles fra null.

Punkt nummer to, kommunene sin demografi og lokale finanser har i større grad påvirkning på fastsettingen, utviklingen og endringene i eiendomsskatt per innbygger, enn politiske karakteristikk. Variablene som måler disse karakterene har statistisk signifikant

betydning ved at etterspørselsvektoren, som er sammensatt av disse karakteristikkkene, er signifikant for samtlige modeller på et 1% signifikansnivå.

Punkt nummer tre, kommuner med en sterkere ledelse, altså lite fragmentering, forventes å være mer villig til å ta upopulære beslutninger og øker eiendomsskatten raskere enn i andre sammenlignbare kommuner. DiD analysen estimerer at kommuner med en sterk ledelse i snitt har 2% høyere vekst i antall kroner eiendomsskatt innkrevd i perioden etter 2011. DiD modellen viser samtidig at de samme kommunene i snitt har 11% lavere totale eiendomsskatter, sammenlignet med kommunene i kontrollgruppa. DiD analysen gir ingen statistisk signifikant grunnlag for å argumentere for at politisk fragmentering påvirker utviklingen av eiendomsskatt per innbygger.

Den første konklusjonen bygger på faste effekter-analysen. Denne analysen gir at ideologisk representasjon har størst betydning for etableringen og omfanget av eiendomsskatter. Modell (5), (6) og (8) estimerer at andel sosialister, andel borgerlige og effektivt antall partier i kommunestyret har statistisk signifikant effekt på bestemmelsen av nivået på eiendomsskatt per innbygger.

Den andre konklusjonen bygger på DiD analysen. Hypotesen om at sterk fragmentering gir høyere eiendomsskatt per innbygger har ikke empirisk støtte. Dette betyr at DiD modellen ikke finner empirisk støtte for modellen presentert i kapittel 3.3. DiD analysen gir ingen signifikant sammenheng mellom fragmentering og utviklingen i antall kroner eiendomsskatt per innbygger. Resultatets estimerer indikerer motsatt effekt enn modellen i kapittel 3.3, og estimerer en relativ større vekst i eiendomsskatt per innbygger på 2% i kommuner med lite fragmentering. Resultatet er ikke statistisk signifikant og kan ikke argumenteres for å være ulikt null. Diff-in-diff analysen finner ingen signifikant effekt av partipolitisk fragmentering. Diff-in-diff modellen styrker konklusjonen om at partipolitisk ideologi og etterspørselsegenskapene til en kommune er av større betydning for utviklingen av eiendomsskatt per innbygger enn grad av partipolitisk fragmentering.

Opgaven finner empirisk støtte for at kommuner med sterk sosialistisk ledelse har mer eiendomsskatt per innbygger. Dette er i tråd med tidligere funn gjort av Blom-Hansen et al (2006) for danske kommuner og stemmer godt med ideologiske forventinger. I likhet med studien til Blom-Hansen et al (2006) finner oppgaven at politisk ideologi har statistisk signifikante effekter på utviklingen i antall kroner eiendomsskatt per innbygger. Effekten av fragmentering estimeres til å ha tilnærmet null effekt.

## Bibliografi

- Arbeiderpartiet. (2021). *Arbeiderpartiet.no*. Hentet fra Eiendomsskatt: <https://www.arbeiderpartiet.no/politikken/eiendomsskatt/>
- Baardsen Haaland, K., & Eftdal, H. (2017). *Den norske eiendomsskatten: En empirisk analyse av eiendomsskattens langsiktige påvirkning på boligpriser i norske kommuner*. NHH. Bergen: Norges Handelshøyskole.
- Blom-Hansen, J., Monkerud, L. C., & Sørensen, R. (2006). Do parties matter for local revenue policies? A comparison of Denmark and Norway. *European Journal of Political Research*, ss. 445-465.
- Borge, L., & Rattsø, J. (2014). Capitalization of Property Taxes in Norway. *Public Finance Review*, ss. 635 - 661.
- Borge, L.-E., & Rattsø, J. (2008, Oktober). Property taxation as incentive for cost control: Empirical evidence for utility service in Norway. *European Economic Review*, ss. 1035 - 1054.
- Brennan, G., & Buchanan, J. (1980). *The power to tax: analytical foundations of a fiscal constitution*. NY 10022, USA: Cambridge University Press.
- Buettner, T., & Holm - Hadulla, F. (2012, Oktober). City size and the demand for local public good. *Regional Science and Urban Economics*, ss. 16 - 21.
- Dahlberg, M., Mörk, E., Rattsø, J., & Ågren, H. (2008). Using a discontinuous grant rule to identify the effect of grants on local taxes and spending. *Journal of public economics*, ss. 2320 - 2335.
- Downs, A. (1957, April). An Economic Theory of Political Acation in a Democracy. *The university of Chicago Press*, ss. 135 - 150.
- Finansdepartementet. (1975). *lovdata.no*. Hentet fra Lov om eiedomsskatt til kommunane: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1975-06-06-29>
- Finansdepartementet. (2021b). *Lov om eiedomsskatt til kommunane (eiedomsskattelova)*. Hentet fra Lovdata.no: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1975-06-06-29>
- Finansdepartementet. (2021c). *Regjeringen.no*. Hentet fra Perspektivmeldingen 2021: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-14-20202021/id2834218/>
- Finansdepartementet. (2021a, Oktober 12). *Regjeringen.no*. Hentet fra Direkte skatter: <https://www.regjeringen.no/no/tema/okonomi-og-budsjett/skatter-og-avgifter/direkte-skatter/id2353512/>
- Fischel, W. (2001). *The Homevoter Hypothesis: How home values influence local government Taxation, School finance and land-use policies*. Harvard University Press.

- Fiva, J. H., & Rattsø, J. (2007, Mai 7). Local choice of property taxation: evidence from Norway. *Public choice*, ss. 457 - 470.
- Fiva, J. H., Halse, A. H., & Natvik, G. J. (2021). *jon.fiva.no*. Hentet fra Jon H. Fiva, data sets, "Local Government Dataset [2020 version]": <https://www.jon.fiva.no/data.htm>
- Fiva, J., Folke, O., & Sørensen, R. (2018). The Power of parties: Evidence from close Municipal Elections in Norway. *Journal of Economics*, ss. 3 - 30.
- Fremskrittspartiet. (2021, Juni). *FrP.no*. Hentet fra frp vil gjerne eiendomsskatten: <https://www.frp.no/nyheter/frp-vil-fjerne-eiendomsskatten>
- Glaeser, E. (1996, Oktober). The incentive effects of property taxes on local governments. *Public Choice*, ss. 93 - 111.
- Goodspeed, T. (2002). Bailouts in a Federation. *International Tax and Public Finance*, ss. 409 - 421.
- Høyre. (2015, September). *Høyre.no*. Hentet fra Lokal-okning-av-sakten-din-eiendomsskatt: <https://hoyre.no/arkiv/lokal-okning-av-skatten-din-eiendomsskatt/>
- Kalseth, J., & Rattsø, J. (2003, March 20). Political control of administrative spending: The case of local governments in Norway. *Economics & Politics*, ss. 63 - 83.
- Nyhus, H. (2019). Eiendomsskatt og bunnfradrag - er eiendomsskatteloven § 11 annet legg en skattebegrensningsregel eller skattefritaksregel? *Skatterett*, ss. 56 - 89.
- Oates, W. (1969). The effects of property taxes and local public spending on property values: An empirical study of tax capitalization and the Tiebout Hypothesis. *The university of chicago press journals*, ss. 957 - 971.
- Pettersson-Lidbom, P. (2012). Does the size of the legislature affect the size of government? Evidence from two natural experiments. *Journal of public Economics*, ss. 269 - 278.
- Riis, C., & R. Moen, E. (2017). *Moderne mikroøkonomi*. 0130, Oslo, Norge: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Sandmo, A. (1982). Normativ beskatningsteori - problemstillinger og resultater. *Statsøkonomisk tidsskrift*, ss. 1 - 22.
- Seabright, P. (1995, September). Accountability and decentralisation in government: An incomplete contracts model. *European economic review*.
- Skatteetaten. (2022, Januar 25). *Skatteetaten.no*. Hentet fra Hva er eiendomsskatt? : <https://www.skatteetaten.no/person/skatt/hjelp-til-riktig-skatt/bolig-og-eiendeler/bolig-eiendom-tomt/eiendomsskatt/hva-er-eiendomsskatt/>
- Sosialistisk Venstreparti. (2021). *SV.no*. Hentet fra a-aa/eiendomsskatt: <https://www.sv.no/blog/a-aa/eiendomsskatt/>



- Statistisk sentralbyrå. (2018, Mars). *ssb.no*. Hentet fra *ssb.no* kommunalefinanser eiendomsskatt: <https://www.ssb.no/statbank/table/06811/>
- Statistisk sentralbyrå. (2019, Oktober 29). *ssb.no*. Hentet fra Natur og miljø/artikler og publikasjoner/nesten 5000 nye hytter i året: <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/artikler-og-publikasjoner/nesten-5-000-nye-hytter-i-aret>
- Statistisk sentralbyrå. (2021, Juni 15). *ssb.no*. Hentet fra Statistisk sentralbyrå, offentlig sektor, kommunale finanser, definisjoner: <https://www.ssb.no/offentlig-sektor/kommunale-finanser/statistikk/eiendomsskatt>
- Trondheim Kommune. (2022, Mars 1). *Trondheim.kommune.nk*. Hentet fra Eiendomsskatt: <https://www.trondheim.kommune.no/eskatt/>
- Vlassenko, I. (2001, Juni). Evaluation of the efficiency and fairness of British, French and Swedish property tax systems. *Emerald*, ss. 384 - 416.
- Wooldridge, J. (2020). *Introductory Econometrics A Modern Approach*. 02210 Boston: CENGAGE.

## Vedlegg

Vedlegget inneholder utvidelser som ikke direkte besvarer problemstillingen, men som underveis er identifisert som interessante momenter for å beskrive eiendomsskatten, og hvilke faktorer som forventes å påvirke bestemmelsen av den. Vedlegget fungerer derfor både som et forsøk på å utvide analysen, og har til hensikt å styrke resultatene fra primær analysen i oppgaven.

Vedlegges oppbygning er delt i tre. Først presenteres hvordan etterspørselsvektoren er konstruert, deretter er utvidelser som er relevant for utvidelsen av analysen, til slutt følger oppsummerende tabeller, korrelasjonsmatriser for økonomiske og valgavhengige variabler og deskriptiv statistikk for større deler av datasettet.

Etterspørselsvektoren dekomponeres i to ulike vektorer, en som beskriver demografi og en som beskriver økonomiske forhold i kommunen. Etterspørselsvektoren er konstruert ved å kjøre en regresjon som inneholder både demografi og lokale finanser, før den estimerte vektoren er brukt i primær analysen. Etterspørselsvektoren sitt formål er å beskrive etterspørselen etter kommunale tjenester, slik at den isolerte effekten av valgavhengige variabler blir estimert i primær analysen. Etterspørselsvektoren ser slik ut:

Demografi<sub>kt</sub>

$$= \beta_0 + \beta_1 \text{POP}_{kt} + \beta_2 \text{Barn}_{kt} + \beta_3 \text{Unge}_{kt} + \beta_4 \text{Eldre}_{kt} + \beta_5 \text{KvinneAndel}_{kt} + u_{kt}$$

$$\text{Kommunal økonomi}_{kt} = \beta_0 + \beta_1 \text{Rammetilskudd}_{kt} + \beta_3 \text{Privat inntekt}_{kt} + u_{kt}$$

Etterspørsel etter kommunale tjenester<sub>kt</sub> =

$$\begin{aligned} & \beta_0 + \beta_1 \text{POP}_{kt} + \beta_2 \text{Rammetilskudd}_{kt} + \beta_3 \text{Barn}_{kt} + \beta_4 \text{Unge}_{kt} \\ & + \beta_5 \text{Eldre}_{kt} + \beta_6 \text{KvinneAndel}_{kt} \\ & + \beta_7 \text{Privat inntekt}_{kt} + u_{kt} \end{aligned}$$

Det er hovedsakelig gjennomført tre utvidelser av primær analysen. Utvidelsene bygger videre på utfordringene som er identifisert knyttet til antall fritidsboliger og bunnfradrag. De første to regresjonene er rene utvidelser av likning 5.3.4 hvor først antall fritidsboliger er kontrollert for og der etter nivå på bunnfradrag. Den tredje utvidelsen forsøker å estimere hvilke variabler som påvirker omfanget og etablering av bunnfradrag på eiendomsskatt.

$$(5.3.4) PT_{kt} = \beta_0 + \beta_1 HERF_{ikt} + \beta_2 AndelSosialister_{kt} + \beta_3 ENoP_{kt} \\ + \beta_4 Etterspørselsvektor_{kt} + \delta_t + u_{kt}$$

$$(5.3.4.1) PT_{kt} = \beta_0 + \beta_1 HERF_{ikt} + \beta_2 AndelSosialister_{kt} + \beta_3 ENoP_{kt} \\ + \beta_4 Etterspørselsvektor_{kt} + \beta_5 Fritidsboliger_{kt} + \delta_t + u_{kt}$$

$$(5.3.4.2) PT_{kt} = \beta_0 + \beta_1 HERF_{ikt} + \beta_2 AndelSosialister_{kt} + \beta_3 ENoP_{kt} \\ + \beta_4 Etterspørselsvektor_{kt} + \beta_5 Fritidsboliger_{kt} + \beta_5 Bunnfradrag_{kt} \\ + \delta_t + u_{kt}$$

Tabell 10: Utvidelse med bunnfradrag og antall fritidsboliger

VARIABLER	(1) Likning 5.3.4.1	(2) Likning 5.3.4.2
Herfindahl	1.546 (1.373)	1.541 (1.370)
Andel sosialister	0.0202 (0.473)	0.0194 (0.472)
Effektivt antall partier	0.0867 (0.0946)	0.0852 (0.0944)
Etterspørselsvektor	-4.04e-07** (1.64e-07)	-3.66e-07** (1.65e-07)
Antall fritidsboliger		0.000722* (0.000401)
Bunnfradrag per innbygger	-0.00192** (0.000975)	-0.00195** (0.000973)
Konstant	1.756** (0.728)	0.992 (0.842)
Observasjoner	634	634
R-kvadrert	0.472	0.476
Antall kommuner	110	110
Kommune fast effekter	JA	JA
År faste effekter	JA	JA

Standardavvik i parentes  
 \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Utvidelsen av analysen inkluderer det relative bunnfradraget og antall fritidsboliger. Regresjonen gjør et forsøk på å besvare spørsmålene som blir stilt i kapittel 3.3 og 3.4. Resultatene av begge regresjonene gir lite innsikt og er i strid med konklusjonen som sier at ideologisk representasjon har større påvirkning enn politisk fragmentering.

Ikke spesielt overraskende estimeres bunnfradraget til å ha en negativ effekt på mengden eiendomsskatt. Variabelen for bunnfradrag er likevel høyst problematisk å inkludere fordi at den er endogent gitt. Bunnfradraget settes ut ifra nivået på eiendomsskatten og er dermed direkte korrelert med den avhengige variabelen. Den beste måten å løse for dette på vil være å lage et instrument for bunnfradraget som kan settes inn i regresjonen. På tross av disse utfordringene knyttet til bunnfradraget så gir panelet estimater som er i tråd med forventet effekt.

Forsøker å lage et instrument for bunnfradraget på eiendomsskatt. Ønsker dermed en variabel som er i stand til å forklare endringer i bunnfradraget uten å påvirke eiendomsskattenivået.

BunnfradragPerInnbygger<sub>kt</sub>

$$= \beta_0 + \beta_1 \text{KvinneligeRepresentanter}_{kt} + \beta_2 \text{AndelKvinneligeVelgere}_{kt} + \beta_3 \text{AndelUngeVelgere}_{kt} + u_{kt}$$

Kvinner og unge stemmer oftere på partier som ønsker mer skatt og dermed også mer i bunnfradrag. Disse er derfor benyttet som et instrument for bunnfradrag per innbygger. Dette er svært kritikkverdige instrumenter med flere svakheter, men de åpner allikevel for en spennende analyse av hvordan bunnfradraga påvirker nivået på eiendomsskatt. Bruker dette instrumentet på modell 5.3.4.2. Dette gir tabell 11:

Tabell 11: Bunnfradrag per innbygger

VARIABLER	(1) Likning 5.3.4.2
Herfindahl	0.226 (0.976)
Andel sosialister	1.379*** (0.398)
Effektivt antall partier	0.142* (0.0730)
Etterspørselsvektor	-1.18e-06*** (1.75e-07)
Antall fritidsboliger	0.00282*** (0.000325)
Bunnfradrag per innbygger	-0.00339* (0.00174)
Konstant	-1.086* (0.611)
Observasjoner	4,103
Antall kommuner	345
R-kvadrert	0.306
Kommune fast effekter	JA
År faste effekter	JA

Standardavvik i parentes

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

Tabell 11 gir statistisk signifikante resultater for å argumentere for at ideologisk representasjon har effekt, men samtidig er modellens forklaringskraft redusert kraftig. Dette kan være et av flere tegn på at instrumentet som ble benyttet for å gjøre predikering av bunnfradraget ikke er et tilfredsstillende instrument. Undersøkelser for hva som påvirker nivået på bunnfradraget og hvordan dette kan estimeres er et veldig interessant forskningsspørsmål og er en god kandidat som problemstilling til en annen masteroppgave eller en forskningsartikkel.

Tabell 11 gir at antall fritidsboliger er en statistisk signifikant variabel som bidrar til å forklare økningen i eiendomsskatt per innbygger. Dette er et interessant resultat som indikerer en positiv sammenheng mellom antall fritidsboliger og eiendomsskatt per innbygger. Dette på tross av at datagrunnlaget for antall fritidsboliger har store utfordringer knyttet til mangelfull rapportering, spesielt for fritidsboliger i Trøndelag. Flere måter en slik analyse kunne vært utvidet kan være å inkludere antall fritidsboliger per kvadratkilometer. Dette ville gitt et mere rettfærdig sammenligningsgrunnlag uavhengig av kommunenes geografiske størrelse

Helt til slutt er det gjort et forsøk på å lage en approksimert variabel for eiendomsskatt per fritidsbolig og brukt en faste effekter modell for å se på hvordan utviklingen av eiendomsskatt på fritidsboliger påvirkes av politisk ledelse og sammensetning. Den avhengige variabelen her er den som utgjør den største faren og lider uten mange hypotetiske tilnærminger slik som nevnt i kapittel 2. Resultatene av denne tilnærmingen er presentert i tabell 13.

Tabell 12: Deskriptivstatistikk for eiendomsskatt på fritidsboliger

VARIABLER	(1) Antall observasjoner	(2) Gjennomsnitt	(3) Standard avvik	(4) min	(5) max
Eiendomsskatt på fritidsboliger	1,664	27,457	46,684	6	760,933
Eiendomsskatt per fritidsbolig	1,565	40.00	107.8	0.00868	2,380
Antall kommuner	234	234	234	234	234

Fremdeles så peker denne regresjonen i retning av at eiendomsskatt på fritidsboliger er mer fristende objekter å skattlegge. Det er konstruert en faste effekter modell som estimerer effekten av ulike politikk beskrivende variabler på eiendomsskatt per fritidsbolig. Dette gir et relativt mål som estimerer den relative sammenhengen mellom antall fritidsboliger og antall kroner i eiendomsskatt. Følgende modell er estimert.

$$\begin{aligned}
 & \text{EiendomsskattPerFritidsbolig}_{kt} \\
 &= \beta_0 + \beta_1 \text{Herfindahl}_{kt} + \beta_2 \text{AndelSosialister}_{kt} + \beta_3 \text{AntallEffektivePartier}_{kt} \\
 &+ \beta_4 \text{Etterspørselsvektor}_{kt} + \delta_t + u_{kt}
 \end{aligned}$$

Tabell 13: Eiendomsskatt per fritidsbolig i kommunen

VARIABLER	(1) Eiendomsskatt per fritidsbolig
Herfindahl	52.10 (100.6)
Andel sosialister	60.38* (35.81)
Effektivt antall partier	12.33* (6.981)
Etterspørselsvektor	0.000133*** (1.11e-05)
Konstant	-145.8*** (55.07)
Observasjoner	1,557
Antall kommuner	234
R-kvadrert	0.135
Kommune fast effekter	JA
År faste effekter	JA

Standardavvik i parentes

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Tabell 14: Korrelasjonsmatrise for valgavhengige variabler

	Herfindahl indeksen	Antall effektive partier	Andel sosialister	Andel borgerlige	Andel sentrum
Herfindahl indeksen	1.000				
Antall effektive partier	-0.7665	1.000			
Andel sosialister	0.3915	-0.3647	1.000		
Andel borgerlige	-0.3064	0.4309	-0.2430	1.000	
Andel sentrum	-0.0075	0.1841	-0.4136	-0.2331	1.000

Tabell 15: Korrelasjonsmatrise for økonomiske variabler

	Eiendomsskatt per innbygger	Bunnfradrag per innbygger	Antall fritidsboliger	Fritidsboliger per innbygger	Etterspørselsvektor
Eiendomsskatt per innbygger	1.000				
Bunnfradrag per innbygger	0.1475	1.000			
Antall fritidsboliger	0.1261	-0.1691	1.000		
Fritidsboliger per innbygger	0.4013	0.2239	0.5610	1.000	
Etterspørselsvektor	-0.0680	-0.2012	0.1277	-0.2529	1.000

Tabell 16: Deskriptiv statistikk for alle benyttede variabler

VARIABLER	(1) Antall observasjoner	(2) Gjennomsnitt	(3) Standard avvik	(4) min	(5) max
År	6,192	2008	4.610	2001	2016
Befolkning	6,192	10,283	20,291	200	277,391
Andel Barn	6,192	0.0695	0.0123	0.0318	0.110
Andel Ungdommer	6,192	0.132	0.0152	0.0705	0.193
Andel Eldre	6,192	0.167	0.0354	0.0761	0.292
Andel Damer	6,192	0.496	0.0104	0.436	0.536
Sete andel R	6,189	0.00400	0.0159	0	0.171
Sete andel SV	6,189	0.0525	0.0569	0	0.471
Sete andel AP	6,189	0.300	0.128	0	0.769
Sete andel V	6,189	0.0483	0.0605	0	0.471
Sete andel SP	6,189	0.162	0.136	0	0.706
Sete andel KRF	6,189	0.0752	0.0783	0	0.560
Sete andel H	6,189	0.157	0.112	0	0.538
Sete andel FrP	6,189	0.102	0.0881	0	0.486
Sete andel uavhengig 1	6,189	0.0518	0.106	0	1
Sete andel uavhengig 2	6,189	0.00843	0.0482	0	0.615
Sete andel uavhengig 3	6,189	0.000356	0.00617	0	0.143
Sete andel andre 1	6,189	0.0138	0.0529	0	0.632
Sete andel andre 2	6,189	0.00150	0.0209	0	0.467
Sete andel andre 3	6,189	0.000114	0.00250	0	0.0909
Effektivt antall partier	6,173	4.177	1.079	1	7.704
Herfindahl indeksen	6,189	0.247	0.0793	0	1
Andel sosialister	6,192	0.177	0.382	0	1
Andel borgerlige	6,189	0.259	0.155	0	0.762
Andel sentrum	6,189	0.286	0.168	0	0.769
Medianinntekt i kommunen	4,137	539,489	97,167	308,000	859,000
Medianinntekt nasjonalt	6,192	483,575	53,929	391,100	551,000
Rammetilskudd per innbygger	6,110	22.66	13.37	0	135.8
Eiendomsskatt per innbygger	5,922	2.757	5.971	0	62.77
Bunnfradrag per innbygger	659	39.77	65.56	0	1,214
Etterspørselsvektor	4,117	730,287	345,264	353,467	6.077e+06
Antall fritidsboliger	6,192	794.93	905.94	0	6879
Fritidsboliger per innbygger	6,192	0.203	0.305	0	2.552
Antall kommuner	345	345	345	345	345



