

Vil sentralisering øke størrelsen på offentlig sektor?

*En empirisk og teoretisk analyse av hvilke konsekvenser
beslutningen om å øke antall medlemsland fra 15 til 27 i EU
har hatt for størrelsen på offentlig sektor*

Astrid Olga Harjo



Masteroppgave i samfunnsøkonomi ved Økonomisk Institutt

UNIVERSITETET I OSLO

31.1.2011

Vil sentralisering øke størrelsen på offentlig sektor?

En empirisk og teoretisk analyse av hvilke konsekvenser beslutningen om å øke antall medlemsland fra 15 til 27 i EU har hatt for størrelsen på offentlig sektor

© Astrid Olga Harjo

2010

Vil sentralisering øke størrelsen på offentlig sektor?

Astrid Olga Harjo

<http://www.duo.uio.no/>

Trykk: Reprosentralen, Universitetet i Oslo

Sammendrag

Etter dannelsen av den Europeiske Unionen i 1957 og frem til i dag, er deler av Europa blitt en gradvis sentralisert konstruksjon på tvers av land. Omfanget av denne sentraliseringen er blitt stadig større ved å omfatte stadige nye medlemsland og flere oppgaver. I 2004 innvilget den Europeiske Unionen medlemskap for 10 nye land, i 2007 innvilget de medlemskap for ytterlig to land. EU utvidet seg da til å omfatte totalt 27 land. I kjølvannet av den nylige finanskrisen, som utløp seg i år 2008-10, har det imidlertid vært et problem at noen av medlemslandene har hatt for høye offentlige utgifter og har måttet motta krisepakker fra sentralt hold i EU for å dekke sine statlige underskudd. Sammenhengen mellom størrelsen på offentlig sektor (her målt som offentlig sektors utgifter i prosent av BNP) og sentralisering er temaet for denne avhandlingen.

Problemstillingen som utredningen søker å finne svar på er: "Vil sentralisering øke størrelsen på offentlig sektor?". Undertittel: "En empirisk og teoretisk analyse av hvilke konsekvenser beslutningen om å øke antall medlemsland fra 15 til 27 i EU har hatt for størrelsen på offentlig sektor." Avhandlingen er, som antydning av undertittelen, teoretisk og empirisk tilnærmet. Jeg anvender paneldata over tidsperioden 1990 til 2008 for 25 av de 27 medlemslandene. Bulgaria og Romania utelukkes grunnet kort medlemskap. All estimering i det empiriske arbeidet er utført ved bruk av den statistiske programvaren Stata 11.

En gjennomgang av eksisterende litteratur har vist at et sentralisert styringsnivå er beste løsning om konsumentene er homogene og det er eksternaliteter i produksjonen av det godet som tilbys. Desentralisert styringsnivå er beste løsning når det er heterogene konsumenter og når produksjonen av det godet som tilbys ikke innehar eksternaliteter (Oates, 1972). Imidlertid gir sentralisert styringsnivå politikere insentiv til å avvike fra optimale samfunnsøkonomiske løsninger i fordel for egen vinning. Politikerne kan lettere usynliggjøre sine handlinger ovenfor velgerne. Dette aspektet må det tas hensyn til når det skal velges mellom et sentralisert eller desentralisert styringsnivå (Persson og Tabellini, 1994). Slike resultater er i favør av et desentralisert beslutningsnivå i Europa.

Det er gjort en del empirisk arbeid på dette fagfeltet, hvor hovedfokuset har vært på om desentralisert styringsnivå er et effektivitetsgrep. De fleste artiklene finner at fiskal desentralisering reduserer offentlig sektor. Dette resultatet er en gjenganger. Bortsett fra en ny artikkel av Cassette og Paty (2010), hvor de finner at selv om de sentrale myndighetene

reduseres, økes de lokale myndighetene med mer og derfor blir det samlet sett en større offentlig sektor. I deres analyse bruker de tall fra kun de 15 første medlemslandene i EU.

Denne avhandlingen følger i samme spor som artikkelen til Cassette og Paty (2010), men den utvider omfanget siden de nye medlemslandene også er inkludert. Avhandlingen viser ingen klar indikasjon på at størrelsen på offentlig sektor har økt innad i medlemslandene i EU. Tvert i mot viser tall fra Finland og Sverige at det har vært en reduksjon i sentrale myndigheters utgifter etter det inngikk medlemskap i 1994. Empirisk finner jeg ingen signifikant effekt av EU-medlemskap på størrelsen på offentlig sektor. Dette funnet vil være med på å avkrefte hypotesen og modellen til Persson og Tabellini (1994). Videre viser de empiriske resultatene at det er blitt en reduksjon i samlet offentlig sektor; de sentrale myndighetene har blitt redusert med mer enn hva de lokale myndighetene har økt. Denne avhandlingen har dermed avkreftet hypotesen om at sentralisering øker størrelsen på offentlig sektor.

Avhandlingen viser i tillegg at inkluderer størrelsen på offentlig sektor i forrige periode som en forklaringsvariabel, forklarer denne variabelen mye av størrelsen på offentlig sektor i nåværende periode. Dette funnet kan rettferdiggjøre midlertidige krisepakker innad i EU, siden endringer i offentlige utgifter vil ta tid.

Forord

Denne masteroppgaven er skrevet som et ledd i et toårig masterprogram i samfunnsøkonomi ved Økonomisk Institutt, Universitetet i Oslo.

Jeg vil aller først rette en stor takk til Førsteamanuensis Jo Thori Lind som har vært min veileder og har loset meg gjennom arbeidet med denne oppgaven. Tusen (TUSEN!) takk for god inspirasjon, tilbakemelding og gode innspill. Det har virkelig vært en lærerik prosess! Jeg har absolutt ingen betenknninger ved å anbefale deg videre til andre studenter. Takker også Post Doktor Jon H Fiva ved Økonomisk Institutt for gode innspill i valg av tema for oppgaven og tilgang på datasett.

Til dere alle andre; mine gode venner, medstudenter, arbeidskollega og familie som har bidratt positiv til oppgaven og mitt liv generelt. Til dere dedikerer jeg dette utdraget fra diktet “Bodskap” av Tarjei Vesaas.

*“Over faren tid,
over berg og øyde*

kaller eg deg,

i det eg ljodlaust ropar

kjenningsordet

Namnet ditt...

Slik sender eg

bodskapen:

at du

med glede og ve

er gøymd i eit hjarta”

Takk for hjelpen! Dere vil aldri bli glemt.

Oslo, januar 2011

Astrid Olga Harjo

Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	1
2	Offentlig sektor og dens oppgaver	4
3	Teoretisk bakgrunn: Desentralisering versus sentralisering.....	5
3.1	Oates sin standardiserte tilnærming.....	5
3.2	Besley og Coates politiskøkonomiske tilnærming	6
3.3	Weingasts argument for desentralisering	8
3.4	Vil sentralisering øke størrelsen på offentlig sektor?	8
3.5	Vil sentralisering øke størrelsen på offentlig sektor? Effektene av en separat beslutningsmakt og korridorpolitikk	12
4	Relatert empirisk litteratur	14
4.1	“Decentralized Taxation and the Size of Government: Evidence from Swiss State and Local Governments”, Feld, Kirchgassner and Schaltegger (2003)	15
4.2	“New Evidence on the Effect of Fiscal Decentralization on the Size and Composition of Government Spending”, Fiva (2006).....	16
4.3	“Fiscal Decentralization and the Size of Government: A European Country Empirical Analysis” Cassette and Paty (2010)	17
5	Økonometrisk spesifikasjon og data	20
5.1	Empirisk modell	20
5.2	Data og variabelforklaringer.....	21
5.2.1	Størrelsen på offentlig sektor	22
5.2.2	Fiskal desentralisering.....	22
5.2.3	Totale skatteinntekter	23
5.2.4	Kontrollvariabler	23
6	Effekt av desentralisering og totale skatteinntekter på offentlig sektors utgifter.....	26
6.1	Minste kvadraters metode.....	27
6.2	Paneldataregresjon.....	31
7	Effekten av EU- medlemskap på størrelsen på offentlige utgifter	37
8	Arellano og Bonds dynamiske paneldataestimering	41
9	Diskusjon og kritikk	44
9.1	Kort oppsummering og sammenligning med eksisterende litteratur.....	44
9.2	Validitet og reliabilitet.....	45
9.3	Forslag til alternativ, utbedret eller videre forskning	47

10	Oppsummering og konklusjoner	48
11	Appendiks.....	50
11.1	Appendiks 1: De ulike variablene.....	50
11.2	Appendiks 2: Minste kvadraters metode med og uten tidsdummyer.....	53
11.3	Appendiks 3: Paneldataregresjon versus regresjon ved minste kvadraters metode 56	
11.4	Appendiks 4: Residual histogram	58
11.5	Appendiks 5: Paneldata versus minste kvadraters metode med EU-dummy	59
11.6	Appendiks 6: Arellano og Bonds dynamiske paneldataestimering	62
	Litteraturliste	64

Figurliste:

Figur 1	Desentralisering eller sentralisering?.....	7
Figur 2	Spredningsdiagrammer	26
Figur 3:	Offentlig sektors utgifter i tidsperioden 1990-2008 for de ulike medlemslandene i den Europeiske Unionen.	37
Figur 4	Residual histogram	58

Tabelliste:

Tabell 1:	Datakilder.....	21
Tabell 2:	Oppsummerende statistikk for EU-25	25
Tabell 3:	Miste kvadraters metode med og uten tidsdummyer	29
Tabell 4:	Minste kvadraters metode (MKM) med tidsdummyer og regresjon med faste effekter og tidsdummyer	34
Tabell 5:	Minste kvadraters metode (MKM) med tidsdummyer og regresjon med faste effekter og tidsdummyer	39
Tabell 6:	Kun EU-dummy som forklaringsvariabel.....	40
Tabell 7:	Arellano og Bonds dynamiske paneldataestimering.....	42
Tabell 8:	Variabel beskrivelse.....	50
Tabell 9:	Fullstendig tabell: Miste kvadraters metode med og uten tidsdummyer	53
Tabell 10:	Fullstendig tabell: Minste kvadraters metode (MKM) med tidsdummyer og paneldata regresjon med faste effekter og tidsdummyer.....	56
Tabell 11:	Fullstendig tabell: Minste kvadraters metode (MKM) med tids-og EU- medlemsdummy og paneldataregresjon med faste effekter og tids-og EU-medlemsdummy..	59
Tabell 12:	Fullstendig tabell: Arellano og Bonds dynamiske paneldataestimering	62

Utskrift:

Utskrift 1	Hausman-testen.....	33
------------	---------------------	----

1 Innledning

I de siste ti-årene har det vært en trend i at mye fiskalt ansvar har blitt delegert fra sentralt til lokalt styringsnivå. Mange har argumentert med at desentralisering vil redusere byråkratiet. Dette har eksempelvis vært et av tiltakene franske myndighetene har iverksatt for å redusere det som betegnes som en av verdens største offentlige sektorer (Grefte, 1999). Det har vært en desintegrering i det store verdenssamfunn ved at noen store land har blitt delt opp i flere mindre land. På 90-tallet ble gamle Jugoslavia delt opp i flere selvstendige land, og det ble dermed en mer desentralisert styringsmakt på Balkanhalvøya. Verdensbanken støtter desentralisering og har argumentert for at mer desentralisering i de østeuropeiske landene vil skape effektivitet i offentlig sektor og fremme økonomisk vekst (Cassette og Paty, 2010). Samtidig har det gjennom dannelsen av EU oppstått en situasjon, hvor det har skjedd en maktforskyvning fra selvstendige sentraliserte nasjonale beslutningsmakter til overnasjonale beslutningsorganer. Denne sentraliseringen har dog ikke langt på nær erstattet hvert lands sentrale myndigheter. Løsning har blitt en trelags myndighet: En sentralisert EU-makt øverst, en sentralisert beslutningsmakt innad i hvert land og under denne er de lokale distriktsmyndighetene. Ved den stadige integreringen av flere og flere land i EU, blir den sentrale beslutningsmakten større.

Temaet for denne avhandlingen er nettopp forholdet mellom sentralisering i Europa og størrelsen på offentlig sektor. Målet med oppgaven har vært å finne ut om det har blitt en større offentlig sektor, i form av høyere offentlige utgifter, etter dannelsen av den sentraliserte institusjonen EU. Dette er et dagsaktuelt tema. Gjennom det siste året har Hellas, Irland og Portugal blitt tilbudt krisepakker fra sentralt hold i EU for å kunne dekke sine store statlige gjeldsunderskudd. Flere andre land som Italia, Storbritannia og Spania er eller har vært i faresonen og har annonsert reformer for å kutte i sine offentlige utgifter. Et fellestrekk ved landene er at de alle har vært medlemmer av den Europeiske Unionen i lang tid. Et interessant spørsmål vil derfor være: Er de altfor høye offentlig utgiftene blitt til som et resultat av den stadige integreringen i Europa, hvor den sentraliserte makten innad i EU har vokst seg stadig større? Om det er tilfellet at offentlig sektor har økt, vil dette være i samsvar med eksisterende politisk økonomisk litteratur.

Mye politisk økonomisk teori argumenterer for at en sentralisert beslutningsmakt øker mulighetene politikerne har til å drive med opportunistisk adferd, der de avviker fra

samfunnsøkonomisk optimale løsninger. Velgerne er rasjonelle og vet at de gjennom interessegrupper og lobbyvirksomhet kan oppnå skjeve allokering av ressurser i fordel for seg selv og sine preferanser. Løsningen innebærer en situasjon hvor politikerne spiller en “rentesøkende” (rent-seeking) strategi, hvilket vil resultere i en større offentlig sektor enn hva som vil være samfunnsøkonomisk ønskelig. To av de viktigste argumentene for å ha en desentralisert styringsmakt er økt effektivitet og at det vil skje en bedre matching av innbyggernes preferanser (Oates, 1972). Årsaken er at når produksjon av lokale kollektive goder bestemmes på lokalt nivå blir forsyningen bestemt av lokal politikerne som besitter bedre informasjon om innbyggernes preferanser. Likevel skjer det en økt sentralisering i Europa gjennom en økt integrering, EUs ansvars områder har økt, og nye potensielle medlemsland er under vurdering.

Utredningen løses både teoretisk og empirisk, hvor formålet er å finne svar på problemstillingen. Problemstillingen lyder som følger: “Vil sentralisering øke størrelsen på offentlig sektor?” Undertittel: “En empirisk og teoretisk analyse av hvilke konsekvenser beslutningen om å øke antall medlemsland fra 15 til 27 i EU har hatt for størrelsen på offentlig sektor.” Avhandlingen er todelt: Første del av oppgaven redegjør for relevant teori og relevante empiriske artikler. Del to av oppgaven inneholder det empiriske arbeidet. Det empiriske arbeidet for å løse de økonometriske modellene gjøres ved bruk av det statistiske programmet Stata 11 og Microsoft Excel. Jeg bruker paneldata for 25 av de 27 medlemslandene i EU over perioden 1990-2008. Bulgaria og Romania utelates grunnet kort medlemstid. Datasettene er sekundær data. Forskerne og forskningsinstituttene som har stått for datainnsamlingen krediteres følgelig fortløpende gjennom oppgaven.

Det som skiller denne avhandlingen fra nærliggende empirisk litteratur er først og fremst utvalget. I min analyse inkluderes også de landene som fikk innvilget EU-medlemskap i 2004. Dette er et bevisst valg, hvor jeg gjennom denne utvidelsen i utvalget, prøver å rette søkelys på sentralisering i Europa. Jeg undersøker sammenhengen mellom størrelsen på offentlig sektor og medlemskap i den Europeiske Unionen. Videre, søker jeg svar på hvordan den økte sentraliseringen i Europa har påvirket størrelsen på offentlig sektor. I første del av det empiriske arbeidet benyttes minste kvadraters metode med og uten tidsdummyer. Deretter utvider jeg analysen med paneldata regresjon med faste effekter og tidsdummyer. I kapittel 7 innfører jeg en dummy for når de ulike landene ble EU-land og sjekker om resultatene fremdeles er gjeldende. Det empiriske arbeidet i utredningen avsluttes i kapittel 8 med en

Arellano og Bond dynamisk paneldataestimering. Dette gjøres for å sjekke effekten av størrelsen på offentlig sektor i forrige periode på neste periodes utfall, siden endring i offentlig sektor mest sannsynlig er en langtidseffekt.

2 Offentlig sektor og dens oppgaver

I økonomisk teori studerer vi hvordan samfunnet allokere ressurser for å møte sine mangfoldige behov og ønsker. Samfunnets ressurser er knappe og har alternative bruksområder og det er derfor en nødvendighet for samfunnet å prioritere sine behov (Calitz, Black og Steenekamp, 2005). Hovedarbeidsoppgavene til offentlig sektor er innenfor fire områder: Forbruk (utgifter), beskatning, finansiering og regulering. De fire områdene utgjør de finanspolitiske instrumentene i samfunnet. Hvorfor trenger vi en offentlig sektor? Vi trenger en offentlig sektor for å korrigere for forskjellige typer markedssvikt som imperfekt konkurranse, kollektive goder, eksternaliteter og informasjonsproblemer. Stabilitet, inntektsfordeling og rettsvesen er også viktige argumenter for å ha en offentlig sektor (Stiglitz, 2000).

Offentlig sektor består i minste fall av statsforvaltning og kommuneforvaltning, ofte vil det være fylkesforvaltning eller lignende i tillegg. Omfanget av denne offentlige virksomheten kan måles på forskjellige måter. De mest brukte målemetodene for å illustrere endringer i offentlig sektor er å måle offentlige utgifter/inntekter, offentlig konsum eller sysselsetting i offentlig sektor (Stiglitz, 2000).

Offentlig sektor har tre typer utgifter: Kjøp av varer og tjenester, overføringer og renter. Varer og tjenester er investeringer og konsum. Offentlig sektor tilbyr sosial forsikring som virker omfordelende. Omfordeling er offentlig inngrep i økonomien. Skatter, avgifter og overføringer som trygdeordningen er eksempler på slike inngrep. Trygdeordningen består av alderpensjon, uføretrygd og arbeidsledighetstrygd. Andre offentlige inngrep er offentlig produksjon av kollektive goder og av enkelte private goder.

Vi omfordeler inntekt blant annet på grunn av uheldige inntektsfordelinger og altruisme. Et slikt argument for omfordeling vil være sett ut fra et subjektivt ståsted om at en viss grad av likhet er rettferdig og ønskelig. Andre årsaker til at vi ønsker omfordeling er: sosial stabilitet og økt velferd på sikt¹.

¹Fra forelesningsslide Econ1220 Velferd og økonomiskpolitikk, UIO (se litteraturliste).

3 Teoretisk bakgrunn: Desentralisering versus sentralisering

Fiskal føderalisme handler om hvilket styringsnivå som skal ha ansvar for ulike offentlige oppgaver og hvilke fiskale instrumenter de skal ha til rådighet (Fiva, 2007). Desentralisering er en overførsel av politisk, fiskal og administrative oppgaver og makt fra nasjonale myndigheter til undernasjonale myndigheter (Cassette og Paty, 2010).

I de kommende fem delkapitlene skal jeg redegjøre for relevant økonomisk teori. Dette vil være økonomiske teorier hvor fokuset er rettet mot fiskal føderalisme. De forskjellige teoriene drøfter fordeler og ulemper med desentralisert styringsnivå kontra sentralisert styringsnivå under forskjellige betingelser. En slik teorigjennomgang vil danne et bilde av problematikken knyttet til de ulike styringsnivåene. Dette vil være en nødvendighet for å kunne forstå de empiriske funnene i del to av oppgaven

3.1 Oates sin standardiserte tilnærming

I sin artikkel “Fiscal Federalism” fra 1972, argumenterer Oates for at tilbudet av lokale kollektive goder bør bestemmes på lokalt nivå i tilfeller uten ringvirkninger (såkalte spillover-effekter) og heterogene konsumenter. Når det derimot gjelder lokale kollektive goder som innehar smitteeffekter og handles i et marked med homogene konsumenter, bør tilbudet bli bestemt på et sentralt nivå. En sentral fastsettelse av tilbudet i dette tilfellet kan begrunnes ut i fra, at de lokale myndighetene ikke vil ta hensyn til de positive eksterne virkningene deres lokale produksjon har for andre områder. Følgelig vil det bli en underproduksjon (for lave offentlige utgifter); jo større smitteeffektene er, desto mer underproduksjon vil det være. Oates argumenterer videre for at om det er ikke er en smitteeffekt ved produksjon av det lokale kollektive godet og konsumentene er homogene, vil det ikke ha noen betydning om avgjørelsen skjer på desentralisert eller sentralisert styringsnivå, siden myndighetene bestemmer et uniformt nivå på det lokale kollektive godet. Hvert distrikt blir fordelt samme mengde; en såkalt “one size fits all” løsning. Denne løsningen har en svakhet idet det forutsettes at alle konsumentene er homogene. I et mer realistisk rammeverk vil de ulike distriktenes innbyggere ha forskjellige preferanser for det lokale kollektive godet sett i forhold til hverandre. En uniform fordeling mellom distriktene vil da ikke reflektere lokale behov

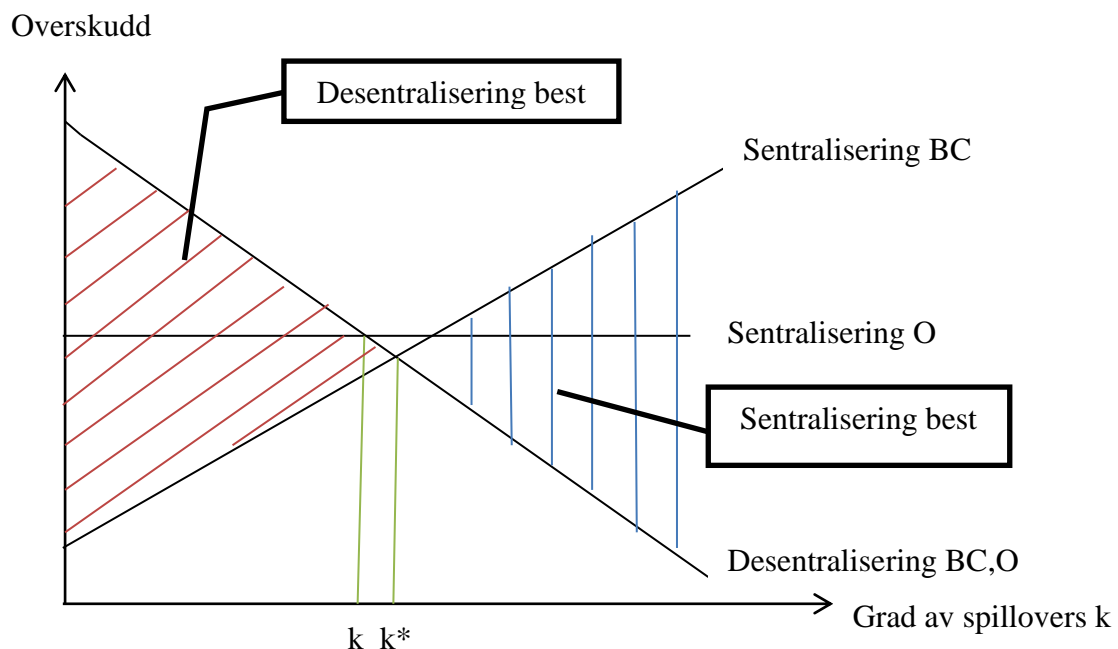
(Besley og Coate, 2003). Dersom de sentrale myndighetene, på en annen side, kan skille mellom distriktene, vil alltid sentralisering gi beste løsning forutsatt at myndighetene er benevolent (en velmenende samfunnsplanlegger). Det er imidlertid ikke alltid slik at en myndighet fungerer som en velmenende samfunnsplanlegger, noen myndigheter kan være Leviatans. En myndighet som er Leviatans er det motsatte av en benevolent myndighet. Dette innebærer en myndighet som setter sine egne interesser foran innbyggernes interesser. Politikerne utfører en agenda minst like mye for egen vinning som for innbyggernes gevinst. Politikernes egen vinning skjer da på bekostning av velgernes nytte. Hvorvidt myndighetene er benevolent eller Leviatans er problematikken det fokuseres på i neste avsnitt.

3.2 Besley og Coates politiskøkonomiske tilnærming

Besley og Coate (2003) utvider Oates standardiserte tilnærming og tar hensyn til et nytt aspekt, nemlig at politikerne kan være egoistiske og at de kan avvike fra den løsningen som er den beste for befolkningen. Isteden velger politikerne det alternativet som er det beste for seg selv eller en mellomting. Forfatterne kritiserer Oates (1972). De mener forutsetningen om at politikerne under sentralisering velger en uniform fordeling, ikke er teoretisk eller empirisk tilfredsstillende. Teoretisk finner de det vanskelig å forstå hvorfor politikerne ikke kan skille mellom de forskjellige distriktene; et argument i denne diskusjonen vil kanskje være manglende informasjon om de forskjellige distriktenes preferanser. I dag består imidlertid de fleste demokratiske regjeringer av en sammensetning av folkevalgte representanter, som representerer forskjellige deler av befolkningen. Vedkommende vil derfor tilføye kunnskap om distriktene. Empirisk finnes det mange eksempler på at lokale kollektive goder er ujevnt fordelt mellom distriktene. Et eksempel er midler til veiforbedring. Det er nettopp denne konflikten Besley og Coate fokuserer på; nærmere bestemt at de forskjellige distriktene ikke er homogene, og at det er en ujevn fordeling av godet, men at kostnadene ved denne produksjonen blir båret likt av alle distrikt. Deres modell er en borger-kandidat modell. Modellen bygger på en forutsetning om at avgjørelsene bestemmes i en lovgivende forsamling, bestående av lokalt folkevalgte representanter og at interessekonflikten får sitt utspring i denne forsamlingen. De folkevalgte representantene vil følge egne preferanser ved alle bestemmelser når de har blitt valgt. Dette er et kjent fenomen for velgerne som stemmer på den kandidaten som har de preferansene de foretrekker mest. Besley og Coate viser at velgerne har entoppet preferanser (*single-peaked preferences*) og at den folkevalgte derfor vil

representere medianvelgerens preferanser. Under desentralisering gir denne borger-kandidat modellen en identisk løsning som den standardiserte tilnærmingen, siden hvert distrikt velger en folkevalgt som bestemmer produksjonsnivået i det distriktet han representerer. Under sentralisering vil de folkevalgte sitte i en forsamling hvor et flertall bestemmer utfallet. Dette flertallet vil bestå av en koalisjon på 51 prosent av de folkevalgte. De folkevalgte i posisjon vil kun allokere ressurser til de distriktene som de representerer eller som på en annen måte gagnar dem. Distriktene uten en representant i koalisjonen vil kun motta midler om produksjonen i deres distrikt har en fordel for de representerte distriktene, altså når produksjonen har en positiv ekstern virkning. Dette gir et utfall av feilallokering, siden noen distrikt blir nedprioritert. Det vil også oppstå en usikkerhet blant befolkningen, vedrørende hvorvidt de mottar noen ressurser er avhengig av om deres folkevalgt blir en del av denne koalisjonen eller ikke.

Besley og Coate kommer fram til lignende resultater som Oates; det vil si at når det er lav grad av smitteeffekter er desentralisering beste løsning. Like fullt kommer de samtidig frem til at det er nødvendig med høyere spillovers, enn hva Oates opprinnelig fant for å rettferdiggjøre sentralisering. Sentralisert løsning med lave spillovers vil gi en skjev fordeling, og sammen med usikkerhet vil dette være med på å “weaken the case of centralization”.



Figur 1 Desentralisering eller sentralisering?

BC: Besley og Coate, O: Oates. Kilde: Fra forelesningsslide Econ4921 Institutions and economic systems, UIO (se litteraturliste)

I figur 1 er k det nivået av spillovers som rettferdiggjør en sentralisert beslutning under den standardiserte tilnærmingen og k^* er det nivået som rettferdiggjør en sentralisert beslutning under den politiskøkonomiske tilnærmingen. Siden $k < k^*$, registrerer vi at når det tas hensyn til det nye aspektet, nemlig at politikerne kan være opportunistiske, vil det være med på å svekke argumentene som ligger til grunn for å rettferdiggjøre en sentralisert beslutning.

3.3 Weingasts argument for desentralisering

Weingast (2009) knytter desentraliseringsproblematikken opp mot konkurransen mellom distriktene. Denne konkurransen vil gi politikere insentiver til å avvike fra beste løsning. Skattekonkurransen er et eksempel på dette; distriktene har et insentiv til å redusere skattesatser ned fra optimale satser for å tiltrekke seg flere innbyggere og dermed mer kapital. Slik skattekonkurransen mellom distriktene vil på en annen side også ha en positiv effekt ved at den vil virke som en disiplinerende faktor. Det vil under slike forhold være vanskelig for offentlig sektor å vokse seg for stor, da denne sektoren må betales for gjennom skatteinntekter. Dermed reduseres et distrikts muligheter for å misbruke sin politiske posisjon til å utøve opportunistisk adferd, hvilket medfører at byråkratiet reduseres.

3.4 Vil sentralisering øke størrelsen på offentlig sektor?

I artikkelen “Does Centralization Increase the Size of Government” fra 1994 neglisjerer Persson og Tabellini de økonomiske argumentene knyttet til sentralisering og fokuserer heller på de politiske effektene ved dette styringsnivået. I vedkommende modell bestemmer en myndighet både mengde og hvordan midlene skal fordeles mellom distriktene. Forfatterne skiller mellom finanspolitiske programmer med fordeler for innbyggere jevnt fordelt i hele befolkningen, og finanspolitiske programmer med fordeler for bare lokal befolkningen, som produksjon av lokale kollektive goder.

Artikkelen starter med å rette fokus på de finanspolitiske programmene som er ment for innbyggere avhengig av deres karakteristikk men uavhengig av geografisk plassering. Majoritetsregel brukes som en normgivende modell for å modellere politiske valg. De modellerer to distrikt, hvor innbyggerne har preferanser for konsum og fritid. Formålet med modellen er å se hvordan etterspørselen etter omfordeling og trygdeordninger forandrer seg, ettersom om det fokuseres på inntektsforskjeller eller om det fokuseres på trusselen om å bli

arbeidsledig i neste periode. Inntektsforskjeller mellom de to distriktene fører til lavere offentlige utgifter. Dette kommer av at innbyggerne er homogene, bortsett fra at de har forskjellig effektiv tidskapital, hvilket forteller hvor mye tilgjengelig tid innbyggerne har. Denne tiden kan de bruke enten på arbeid eller fritid. Alle innbyggerne i et distrikt har en gitt andel tid som er lik for alle, men kan på grunn av individualistiske trekk ha mer eller mindre tilgjengelig tid. Dette er en idiosynkratisk egenskap som har et gjennomsnitt på null og den følger en lik fordeling i begge distriktene. Denne fordelingen er entoppet og skjev til høyre, noe som innebærer at medianverdien er negativ. Begge distriktene har de samme karakteristikkene, men innbyggerne i det fattige distriktet har mindre tilgjengelig tid. Beboerne i begge distriktene betaler en proporsjonal del av arbeidsinntekten sin i skatt, men mottar også et likt engangsbeløp som er overført fra myndighetene. Innbyggerne bruker nettoinntekten sin og det overførte engangsbeløpet til konsum av goder. Persson og Tabellini ser med andre ord bort i fra sparing. Denne modellen gir kjente resultater; derunder at fattige innbyggerne med lavt arbeidstilbud vil ønske stor offentlig sektor i form av store omfordelingsprogrammer. Majoritetsregelen gir samme skatterate i begge distriktene. Løsningen under desentralisering blir bestemt ut i fra medianen. På grunn av at fordelingen av den idiosynkratiske egenskapen er skjev til høyre, er medianen negativ, hvilket leder til en felles positiv skatterate. Fastsettes skatteraten lokalt istedenfor på et sentralt nivå, vil den bli bestemt utfra en aggregering på tvers av begge distriktene. Den føderale medianvelgeren vil ha mer tilgjengelig tid. Det vil derfor oppstå en løsning hvor den føderale skatteraten er lavere enn skattesatsen om distriktene bestemmer selv. Når distriktene integreres, vil noen velgere endre sine preferanser for omfordeling. De av innbyggerne, som var fattigere enn medianvelgeren i det rike distriktet, vil nå være rikere enn medianvelgeren i den samlede føderale staten. Tilsvarende vil det være relativt rike velgere i det fattige distriktet som nå foretrekker høyere redistribusjon, for selv om de er rikere enn flesteparten i sitt eget distrikt, kan de likevel være fattigere enn medianvelgeren i den samlede føderale staten. Det faktum at fordelingen er skjev til høyre, gjør at det er flere innbyggere i det fattige distriktet som foretrekker lavere omfordeling enn høyere. Følgelig har antall innbyggere som ønsker mindre offentlig sektor steget. Løsningen blir en situasjon, hvor sentralisering vil redusere størrelsen på offentlig sektor sammenlignet med utfallet av en desentralisert løsning.

Persson og Tabellini viser derimot at flyttes fokuset bort fra inntektsforskjeller og over på trusselen om å bli arbeidsledig i neste periode, vil dette medføre en situasjon hvor sentralisering vil øke størrelsen på offentlig sektor. Risikoen for å bli arbeidsledig er en faktor

som vil påvirke innbyggernes preferanser for sosialtrygd mer enn inntektsforskjeller. Alle innbyggerne er i utgangspunktet utsatt for den samme generelle sannsynligheten for å bli arbeidsledig, men en idiosynkratisk faktor skiller innbyggerne. Noen har større risiko for å miste jobben enn andre. Denne idiosynkratiske risikoen har et gjennomsnitt lik null og er fordelt etter en fordeling som er skjev til venstre. Det eneste som skiller de to distriktene er at det fattige distriktet har flere innbyggere med større sannsynlighet for å bli arbeidsledig enn det rike. En integrering av distriktene vil igjen gi en situasjon hvor enkelte av velgerne skifter preferanser. I det rike distriktet vil noen av de innbyggerne med høyere risiko for å bli arbeidsledig enn medianvelgeren være mindre opptatte av sosialtrygd nå enn under desentralisering. Disse innbyggerne er nå lav-risiko individer sett i forhold til resten av føderasjonen. Det motsatte vil skje i det fattige distriktet, hvor lav-risiko individer nå blir høy-risiko individer. Siden fordeling av risikofaktoren er skjev til venstre, vil det dannes en koalisjon med et økt antall velgere som foretrekker en bedre trygdeordning. Dermed blir løsningen en situasjon der sentralisering vil øke størrelsen på offentlig sektor sammenlignet med løsningen hvor distriktene har ansvar for beslutningen selv.

Flyttes fokuset over på finanspolitiske oppgaver med lokale fordeler vil det oppstå en annen problematikk. Innbyggerne har fremdeles nytte for konsum, men nå også et lokalt kollektivt gode. Hvis slike lokale kollektive goder er finansiert på lokalt nivå gjennom en lump-sum skatt, vil hvert distrikt tilpasse sin produksjon, sånn at hver innbyggers nytte er maksimert. Alle individene har samme forutsetninger:

$$(3.1) \quad \text{Max}_{g_j} V_j = 1 - g_j + H(g_j)$$

Ved enkel derivasjon av likning (3.1) får de fra førsteordensbetingelsen den optimale situasjon, hvor g_j bestemmes fra:

$$(3.2) \quad H'_g(g_j) = 1$$

Det forutsettes at $H(g_j)$ er deriverbar og kontinuerlig. Videre antas det at $H(g_j)$ er konkav, slik at resultatet som har blitt funnet faktisk er et maksimumspunkt.

Like fullt kan produksjonen av lokale kollektive goder også bestemmes på sentralt nivå og finansieres via en føderal skatt. Til å modellere dette brukes modellen fra Grossman og Helpman (1994), hvor interessegrupper kan påvirke det finanspolitiske programmet gjennom å opptre som kapitalinnskytere. I denne modellen bestemmer myndighetene hvor mye som

blir overført til hvert av distriktene. Beløpet hvert distrikt må betale av kostnadene knyttet til det fiskale programmet er uavhengig av hvor mye de mottar av godet. Innbyggerne i de forskjellige distriktene har derfor et insentiv til å påvirke fordelingen av godet, slik at deres distrikt vil motta en større del av kaken og gjøre den totale kaken større gjennom å opptre som gratis passasjerer. Borgerne kan troverdig love politikerne kapital, men politikerne vet at kapitalen vil være avhengig av hvor mye de ulike distriktene mottar av det lokale kollektive godet. Kapitalen som politikerne mottar fra innbyggerne vil typisk være midler til bruk i valgkamp; både pengekapital og humankapital. En politiker/ et parti som mottar valgkampsbidrag vil føre en bedre kampanje enn sine politiske motstandere. En bedre valgkampanje vil føre til flere vunnet stemmer og politikeren/partiet overtar den politiske makten (Persson og Tabellini, 1994). Det antas at borgerne ikke er opptatt av den generelle fordeling i samfunnet, de er bare opptatt av størrelsen på bevilgningene som deres distrikt mottar. Politikerne maksimerer sin egen nytte når de bestemmer budsjett og fordeling av ressursene:

$$(3.3) \quad \text{Max } V = \sum_j v_j + \alpha \sum_j z_j$$

hvor v_j er innbyggernes nytte gitt ved:

$$(3.4) \quad v_j = c_j + H(g_j) = 1 - t - z_j + H(g_j)$$

og hvor z_j er kapitalbidrag, t er skatt, g_j er det lokale kollektive godet i distrikt j og α er vektet høyere enn 1. Ser fra ligning (3.3) som er nyttefunksjonen til politikerne at de bryr seg både om kapitalen de mottar fra innbyggerne og den samlede nytten til hele befolkningen. Beboerne i distriktene bestemmer hvor mye kapital de skal gi gjennom å maksimere sin egen nytte som er gitt i likning (3.4). I likevekt oppstår det en løsning hvor det lokale kollektive godet bestemmes ut fra:

$$(3.5) \quad H'_g(g_f) - 1 + (\alpha - 1)(J - 1)/\alpha J = 0$$

Forutsetningene om at $H(g_j)$ er deriverbar og kontinuerlig er fremdeles gjeldende. $H(g_j)$ er fremdeles konkav, slik at resultatet faktisk er et maksimumspunkt. Sammenlignes resultatet fra sentralisering i likning (3.5) med resultatet fra desentralisering i likning (3.2), er det lett å se at det blir et høyere offentlig budsjett. Dette skjer fordi det tilbys mer av det lokale kollektive gode, $g_f > g_j$. Resultatet fra sentralisering sier også at jo flere antall distrikt (høyere J), jo større vil offentlig sektor være på grunn av økte insentiver til "å være

gratispassasjer”. Det registreres i tillegg at politikernes verdsettelse av kapital virker positivt inn på størrelsen av offentlig sektor. I likningen over fremgår dette ved at en høy α betyr at det er lett å påvirke politikerne gjennom å love dem kapital. Kort oppsummert gir modellen politikerne/byråkratene en mulighet til å utøve en opportunistisk adferd som igjen er med på å øke offentlige utgifter.

Gjennom sin artikkel tilfører Persson og Tabellini “fellesgode-problematikk”-teorien (*the fiscal common pool problem*) nye aspekter. De finner enda sterkere argumenter for desentralisering av finanspolitiske programmer med lokale fordeler. Det vil være en kostnad ved at noen kan drive korridorpolitikk og at det slik kan bli en skjev fordeling av godet i samfunnet. Denne kostnaden må veies opp mot skalafordelene og de positive ringvirkningene av produksjonen som sentraliserte beslutningsmakter kan utnytte til sin fordel.

3.5 Vil sentralisering øke størrelsen på offentlig sektor?

Effektene av en separert beslutningsmakt og korridorpolitikk

Mazza og Van Winden utvider Persson og Tabellinis modell i artikkelen “Does Centralization Increase the Size of Government? The Effects of Separation of Power and Lobbying” fra 2002. Forfatterne gjør beslutningsprosessen todelt. De skiller mellom hvem som bestemmer størrelsen på budsjettet og hvem som bestemmer hvor mye som skal allokere til hvert distrikt. En modell som inneholder denne utvidelsen mener forfatterne at passer bedre til EUs institusjonelle rammeverk. I EU er det Rådet (The Council) som bestemmer størrelsen på budsjettet og Kommisjonen (The Commission) som bestemmer hvordan pengene skal fordeles. Rådet er en føderal lovgiver og Kommisjonen er et føderalt byrå. Deres artikkel tilføyer litteraturen en mulig løsning på “fiscal common pool”-problemet, da en separasjon av beslutningsmakten vil redusere gratispassasjerproblemet man så ofte møter under fellesgoder. I deres tolags modell bestemmer lovgiveren skatteraten. Deretter fastslår byrået fordelingen av skatteinntekten som igjen bestemmer hvor mye hver stat kan tilby av det kollektive godet. Lokale interessegrupper har dermed mulighet til å prøve og påvirke to forskjellige enheter. De kan påvirke lovgiver til å endre skatteraten, og/eller de kan prøve å påvirke byrået for å øke sin del av kaken. I første del av modellen forutsetter forfatterne av artikkelen at byrået er immunt mot korridorpolitikk og at byrået er en velmenende samfunnsplanlegger. Byrået vil dele kaken likt mellom landene, da byrået vekter hvert land likt politisk. Dermed har ikke

landene anledning til å være gratispassasjer. En økning i tilbudet av det kollektivet godet vil kun føre med seg en lik økning i skatt betalt av landene. Følgelig vil en korridorpolitikk være en unødvendig strategi, da det ikke er mulig for landene å påvirke allokeringen gjennom å få endret skatteraten. Korridorpolitikk vil dermed ikke forekomme, overforbruk vil ikke lenger være et problem, og den offentlige sektoren vil derfor være uendret i størrelse. Maktoppdelingen som finner sted i denne modellen gir agentene et insentiv til å drive med *flerlagslobbying*; korridorpolitikk rettet mot begge enhetene. I siste seksjon av artikkelen er dette tilfellet; en løsning hvor agentene også kan påvirke byrået gjennom korridorpolitikk, ikke bare lovgiver. Forfatterne sjekker muligheten for at de nå kan oppnå et resultat som er likt Persson og Tabellini sitt, hvilket innebærer at det føderale budsjettet øker i takt med sentralisering. Van Winden og Mazza kommer frem til et resultat, hvor de finner at det gjennom rentesøking (rent-seeking) i form av konkurrerende lobbyvirksomhet faktisk vil bli en mindre offentlig sektor under sentralisering. Dette begrunner de med at lovgiver misliker korridorpolitikk som er rettet mot byrået, fordi dette får negative konsekvenser for andre distrikter gjennom skjev fordeling av bevilgningene. På grunn av korridorpolitikk rettet mot begge nivåer vil effektene nullstille hverandre, siden byrået verdsetter hvert lands nytte og bidrag like mye. Dermed vil alle fremdeles få like store deler av kaken. Følgelig er vi på nytt tilbake i den forrige situasjonen hvor skattenivået bestemmer forsyningen av det kollektive godet. Resultatet er en situasjon hvor korridorpolitikk ikke vil lønne seg for hvert enkelte medlemsland. Det vil heller ikke bli en økning i offentlig sektor. Hovedresultatet i denne artikkelen er at om beslutningsmakten separeres vil dette virke disiplinerende på veksten i offentlig sektor; da først og fremst gjennom svekkede insentiver for korridorpolitikk.

4 Relatert empirisk litteratur

Det er problematisk å måle desentralisering, da dette er et komplekst og bredt begrep. Mange forskere har prøvd å løse dette problemet. Følgelig finnes det mange empiriske artikler om dette temaet. Den vanligste metoden har i litteraturen vært å bruke en indeks, hvor graden av desentralisering er målt ved å relatere lokale myndigheters inntekter (eller utgifter) sammensluttet med den totale offentlige sektorens inntekter (eller utgifter). Denne indeksen er utledet fra Det Internasjonale Pengefondets statistikk over statsfinanser (IMF GFS). IMF's datasett mislykkes imidlertid i å ta hensyn til hvordan den fiskale strukturen mellom de forskjellige myndighetene innad i land er oppbygd. Videre ignorerer datasettet hvorvidt de lokale myndighetene har kontroll over skatterater eller skattegrunnlag (Fiva 2006). Målemetoden som IMF benytter har dessuten en tendens til å overestimere graden av desentralisering, fordi den ikke avgir informasjon om hva de lokale myndighetene faktisk har (signifikant) kontroll over. Dermed kommer man frem til en løsning hvor resultatene som er oppnådd ikke er forventningsrette (unbiased). Dette vil for eksempel være et problem i Norge, hvor inntektsskatteratene bestemmes nasjonalt, fremfor å fastsettes på lokalt nivå. De lokale myndighetene har kun myndighet til å bestemme nivået på andre skatter som for eksempel eiendomsskatten. Denne indeksen vil typisk ikke være en god indikator på graden av desentralisering i Norge, idet den måles i inntekter som de lokale myndighetene mottar. På en annen side er desentralisering ikke bare målt i lokale myndigheters inntekter, men kan også måles i de lokale myndigheters utgifter. Utgiftene trenger ikke å korrespondere med inntektene, siden de lokale myndighetene kan få midler overført fra sentrale myndigheter. Vi kan ofte stå overfor en situasjon med fiskal vertikal ubalanse, når vi ser på desentralisering innad i et land eller på tvers av land, på grunn av at offentlige utgifter er mer desentralisert enn offentlige inntekter. Måleproblemene kan løses på flere måter og i de siste årene har stadig flere forskere prøvd å komme frem til forlag på hvordan disse kan overkommes. De tre kommende delkapitlene rommer tre forskjellige empiriske artikler hvor dette måleproblemet er i fokus.

4.1 “Decentralized Taxation and the Size of Government: Evidence from Swiss State and Local Governments”, Feld, Kirchgassner and Schaltegger (2003)

I artikkelen “Decentralized Taxation and the Size of Government: Evidence from Swiss State and Local Governments” ønsker Feld, Kirchgassner og Schaltegger å finne svar på hvorvidt skattedesentralisering påvirker størrelsen på offentlig sektor og om skattedesentralisering influerer strukturen til offentlige myndigheters inntekter. De gjør en empirisk analyse hvor de fokuserer på sveitsiske kantoner fra 1980 til 1998. Fordelen forfatterne drar nytte av, ved å fokusere på de sveitsiske kantonene er at Sveits, er et av de landene som har delegert ansvaret for bestemmelsen av skattenivå fra sentrale myndigheter til lokale myndigheter. Hver kanton er selvstyrt. Feld et al. skiller mellom tre mekanismer som har betydning for hvordan desentralisering påvirker størrelsen på offentlig sektor: Skattekonkurransse, skatte eksport og fragmentering. Denne artikkelen tilføyede litteraturen et nytt aspekt, i at det er den første artikkelen som skiller mellom de tre forskjellige mekanismene. Formålet med deres regresjonsanalyse er å forklare hva som bestemmer inntektene til kantonene. Feld et al. retter fokuset mot å finne svar på hvilken innvirkning fiskal føderalisme har på størrelsen til offentlig sektor. For å teste dette, har forfatterne benyttet seg av de fem forskjellige forklaringsvariabler: Inntektsdesentralisering, fragmentering, skattekonkurransse, skatte eksport og tilskudd fra sentrale myndigheter. Den sistnevnte variabelen er inkludert som er et mål på vertikal fiskal ubalanse. Modellen antyder at offentlig inntekt er en funksjon av graden av inntektsdesentralisering og graden av fragmenteringen av ansvarsområdene, blant annet det konkurransespresset myndighetene er involvert i og graden av vertikal fiskal ubalanse. Fragmentering variabelen måler forfatterne ved å ta antall kommuner i en kanton delt på befolkningen. Skatteeksport måler de ved antall turistnetter per innbygger. Skatteeksport fører til høyere skatteinntekter. Inkludering av denne skatteeksport variabelen måler byrden en turist mottar ved å besøke en kanton, gjennom at turisten må betale en turistavgift. På en annen side forteller skatteeksporten noe om hvor attraktiv en kanton er. Skatteeksportøren kan derfor tillate kantonen å skattlegge innbyggerne sine mer enn hva andre kantoner kan. Det overordnede resultatet fra denne analysen er i tråd med tradisjonell teori, ved at fiskal desentralisering gjennom konkurransse har medført lavere offentlige inntekter i Sveits, som i denne analysen er et mål på størrelsen på offentlig sektor. Forfatterne kommer frem til at

inntektsskatten er betydelig redusert og eiendomsskatten er negativt påvirket av fiskal desentralisering.

4.2 “New Evidence on the Effect of Fiscal Decentralization on the Size and Composition of Government Spending”, Fiva (2006)

Fiva (2006) studerer størrelsen og sammensetningen av totalt offentlig forbruk. Det som skiller Fivas artikkel fra tidligere arbeid er først og fremst at han bruker et nytt datasett, basert på Stegarescu (2005). Dette nye datasettet skiller mellom de forskjellige inntektskildene til lokale myndigheter og i hvilken grad de har myndighet til å bestemme nivået på disse inntektskildene selv. Fiskal desentralisering reflekterer både hvordan ansvaret for å bestemme skatteinntektene og hvordan offentlige utgifter/oppgaver er fordelt mellom de forskjellige delene av offentlig sektor. Fiva fokuserer på hvordan fiskal desentralisering påvirker de forskjellige delene, da spesielt hvordan det påvirker størrelsen på sosialtrygden og offentlig konsum. Det skilles mellom de to variablene, siden sosialtrygd vil ha en mer omfordelende effekt enn det offentlig konsum har. Omfordeling kan ha en tendens til å tiltrekke individer med lav inntekt og frastøte velstående mennesker. Konsekvensen av et mer sjenerøst velferdssystem i et distrikt kan dermed bli høyere offentlige utgifter i kombinasjon med samtidig lavere skatteinntekter. Fiva argumenter for at den tradisjonelle GFS-indikatoren ikke bare vil gi et feilaktig bilde av graden av desentralisering når det kommer til inntekter, men også for utgifter. De lokale myndighetene bestemmer ikke alltid selv hva de skal bruke sine midler på. Like fullt kan de legge føringer på hva som skal prioriteres gjennom valgløfter, eller de kan sikre enkelte tilbud i lokal distriktene gjennom lovbestemmelser. Dermed vil ikke alle utgiftene til lokale myndigheter være knyttet til distriktets egne preferanser. De lokale myndighetenes utgifter vil derfor også være med å gi et feilaktig bilde av graden av et distrikts selvstyre gjennom forventningsskjevne resultater. Land har gjennomsnittlig en høyere grad av desentralisering av offentlig utgifter enn av offentlige inntekter (34 prosent versus 21 prosent) (Fiva, 2006). I sin analyse velger Fiva likevel å bruke denne potensielt problematiske indeksen til å måle graden av desentraliserte utgifter. Han benytter imidlertid den forbedrede indeksen til å måle graden av inntektsdesentralisering. Det er da en asymmetri mellom nøyaktigheten til de to indeksene. Som forklaringsvariabler i regresjonsanalysen anvendes to variabler: En variabel måler inntektsandelen til de lokale myndighetene relativt til total offentlig sektor og en variabel måler lokale myndigheters utgifter i forhold til total offentlig sektors utgifter. Variabelen som måler inntektsdesentraliseringen i denne analysen skiller seg

ut fra tidligere analyser. Grunnen er at denne variabelen kun inkluderer inntekter, hvor lokale myndigheter har hatt kontroll over en del av bestemmelsen av skatterate, skattegrunnlag eller begge deler. Når vedkommende indeks anvendes, kan de 18 landene i analysen deles inn i tre grupper etter hvordan utviklingen innad i landene har vært i perioden 1970-2000: Mer sentraliserte skattebestemmelser, mer desentralisert skattebestemmelser eller uendret skattebestemmelser. De tradisjonelt føderale landene har stort sett holdt seg uendret. Irland, Norge og Storbritannia har gått mot mer sentraliserte systemer. I kontrast har Danmark, Frankrike, Spania og Sverige beveget seg mot mer desentraliserte systemer. Det skilles mellom desentralisering av utgifter og desentralisering av inntekter i denne analysen. Ifølge analysen er konsekvensen av en endring fra et sentralt styringsnivå til et desentralisert styringsnivå ved vertikal fiskal ubalanse, at det blir en større offentlig sektor. Dette resultatet følger av økt offentlig konsum. For selv om vertikal fiskal ubalanse innebærer at det blir lettere for politikere og byråkrater å ignorere de finansielle konsekvensene av fiskal konkurranse og av et dårlig offentlig tilbud, vil det ved en mer desentralisert løsning imidlertid være lettere for velgerne å kontrollere politikernes jobb og stille dem til ansvar for utilfredsstillende arbeid. Derfor vil politikerne, til tross for vertikal ubalanse, være opptatt av å gi innbyggerne et bedre tilbud og resultatet som følger er en økt offentlig sektor. Skattedesentralisering, på den andre siden, er assosiert med en mindre offentlig sektor, som artikkelen forklarer ut fra at det brukes mindre midler på sosiale trygdeordninger. Sosiale trygdeordninger kan fungere som en tilnærming for offentlig sektors utgifter knyttet til omfordeling. Dette resultatet samsvarer da med tradisjonell økonomisk teori, at fiskal desentralisering (her desentralisering av inntekter) fører til mindre sjenerøse velferdsordninger.

4.3 “Fiscal Decentralization and the Size of Government: A European Country Empirical Analysis” Cassette and Paty (2010)

I denne nylig publiserte artikkelen har Cassette og Paty som formål å finne ut om grad av fiskal desentralisering påvirker størrelsen på offentlig sektor i europeiske land. De bruker størrelsen på offentlig sektor som den avhengige variabelen når de regresserer på følgende variabler: Størrelsen på offentlig sektor i forrige periode, en indikator på desentralisering, samt et knippe kontrollvariabler. En system estimator som er basert på den generaliserte moment metoden (en såkalt system GMM-estimator) benyttes i regresjonen. Cassette og Paty

anvender årlig data for 15 EU-land (i Vest- og Sør-Europa) for de siste 33 årene. Det som separerer denne artikkelen fra eksisterende empirisk arbeid er at forfatterne fokuserer på tre forskjellige avhengige variabler. De tre avhengige variablene representerer størrelsen på ulike deler av den offentlige sektoren. Den første avhengige variabelen Cassette og Paty ser på er den totale størrelsen på offentlig sektor. Denne måler forfatterne som samlet offentlig forbruk i prosent av BNP. De ønsker også å finne svar på hvordan desentralisering påvirker størrelsen på de ulike delene av den totale offentlige sektoren; derunder både størrelsen på de nasjonale myndighetene og på de undernasjonale myndighetene. Dette måler Cassette og Paty ved å ta sentrale myndigheters utgifter som prosent av BNP og lokale myndigheters utgifter som prosent av BNP som mål.

Cassette og Paty benytter to indikatorer som forklarer de forskjellige aspektene ved desentralisering. For å teste hypotesen om at fiskalt selvstyre fører til en mindre offentlig sektor, bruker de et mål på inntektsdesentralisering. Målet klassifiserer skatter i henhold til graden av lokal diskresjon. Cassette og Paty inkluderer også et mål på vertikal ubalanse. Vertikal ubalanse forteller i hvilken grad de lokale myndighetene er avhengige av overførslar fra de sentrale myndighetene til å dekke utgifter. Denne ubalansen vil sannsynligvis øke størrelsen på offentlig sektor, siden de lokale myndighetene nå kan fraskrive seg en del ansvar. I tillegg vet de lokale myndighetene at de kan få dekket alle kostnader, selv om de ikke selv kan dekke de økte kostnadene med deres egne inntekter. Dette leder dermed til en effekt hvor desentralisering ikke lenger fungerer som en disiplinerende faktor, men åpner for opportunistisk adferd fra politikernes side. Den vertikale ubalansen er målt i overførslar fra sentrale myndigheter til lokale myndigheter som en del av de lokale myndighetenes utgifter. Cassette og Paty kjører en regresjon hvor begge indikatorene er inkludert. Et slikt grep kan de gjøre på grunn av at korrelasjonskoeffisienten ikke er signifikant og derfor ikke påvirker hverandre. De unngår følgelig resultater som er ikke forventningsrette. Resultatene i Cassette og Patys artikkel forteller at offentlige utgifter endres sakte over tid og at vertikal ubalanse øker størrelsen på lokale myndigheter, sentrale myndigheter og samlet offentlig sektor. Dessuten viser resultatene at desentralisering av inntekten vil redusere størrelsen på sentrale myndigheter. Samtidig vil en desentralisering av inntekten igjen øke de lokale myndighetene med mer enn det de sentrale myndighetene reduseres med, så aggregert myndighet vil bli større. Cassette og Patys konklusjoner motsier dermed tidligere funn. Tidligere resultater tilsier at om det innføres selvbestemte skattenivå for distriktene, vil dette virke som en

disiplinerende faktor og redusere offentlig sektor, som følge av økt konkurranse mellom distriktene (Feld, Kirchgassner og Schaltegger, 2003).

Det vil være fremgangsmåten i artikkelen til Cassette og Paty (2010) som vil ligge nærmest det empiriske arbeidet i min avhandling. Deler av denne artikkelen vil nesten fungere som en mal for noe av det kommende empiriske arbeidet, da spesielt under valg av uavhengige variabler. Det vil likevel være vesentlige forskjeller gjennom utvalg, problemspesifisering og regresjonsmetoder.

5 Økonometrisk spesifikasjon og data

Relevant empirisk teori om forholdet mellom grad av lokalitet på beslutningstakingen og størrelsen på offentlig sektor fokuserer i hovedsak på å finne svar på om den økte graden av desentralisering har redusert størrelsen på offentlig sektor. Samtidig har mesteparten av den empiriske litteraturen primært utelatt effekten økt sentraliseringen i Europa har hatt på størrelsen på offentlig sektor. Det er dette jeg ønsker å finne svar på.

5.1 Empirisk modell

For å kunne si at det eksisterer en kausal sammenheng mellom de variablene som er inkludert i regresjonslikningen, må det være mulig å si noe om hvilken retning årsaksforholdet går. Årsaken må inntreffe før virkningen i tid. Det bør av den grunn inkluderes data fra både før og etter en hendelse inntreffer. Jeg vil derfor ved bruk av paneldata og regresjonsanalyse undersøke sammenhengen mellom størrelsen på offentlig sektor og sentralisering. Mer konkret, ønsker jeg å sjekke om økt sentralisering i Europa har påvirket offentlig sektor, når offentlig sektor samtidig har blitt påvirket av økt desentralisering. Når paneldata benyttes, vil det kunne oppstå et problem med forstyrrende (konfunderende) variabler, hvilket medfører resultater med bias. Kontrollerer jeg ikke for slike forstyrrende variabler, vil jeg kunne oppnå resultater hvor det er en spuriøs sammenheng mellom den avhengige variabelen og de uavhengige variablene i regresjonslikningen. Noen forstyrrende variabler er konstante over tid, mens andre kan antas å være konstante på kryss av land (Stock og Watson, 2007). Jeg inkluderer derfor både tidseffekter og faste effekter. Jeg kontrollerer også for en rekke makroøkonomiske variabler. Den generelle spesifikasjonen av min empiriske modell er:

$$(5.1) \quad \text{Governsize}_{it}^S = \beta_1 \text{Fiscdes}_{it} + \beta_2 \text{Totaltax}_{it} + \delta \text{Controls}_{it} + \varphi_i + \mu_t + \varepsilon_{it}$$

Governsize er den avhengige variabelen, *Fiscdes* og *Totaltax* er forklaringsvariabler, *Controls* er en vektor av kontrollvariabler, φ_i er faste effekter, μ_t er tidseffekter og ε_{it} er feilleddet (residualet). Fotskrift i henviser til distriktet det er snakk om, mens fotskriften t refererer til tidsdimensjonen.

5.2 Data og variabelforklaringer

I denne delen av oppgaven skal jeg estimere den empiriske modellen over ved å bruke årlig data fra 1990 til og med 2008 for 25 av medlemslandene i den Europeiske Unionen. Romania og Bulgaria utelates på grunn av et argument om at endring i offentlig sektor ikke er en korttidseffekt. Således vil innvilget medlemskap i 2007 være en for ny hendelse til å ha kunne påvirket størrelsen på offentlig sektor betraktelig på kun et års tid. Nyere data enn 2008 er problematisk å finne for alle medlemslandene og alle variablene. Alle dataer er hentet fra offisielt godkjente kilder. Dataene for de forskjellige størrelsene på offentlig sektor har jeg funnet i EUs statistikkbase (*EUROSTAT*). De fleste kontrollvariablene er funnet i *the World Development indicators* og i *Comparative Political Data Set III (35 OECD Countries and/or EU-member countries)* publisert av Universität Bern, Institut für Politikwissenschaft. I det sistnevnte datasettet er også forklaringsvariablene. Se for ovrig tabellen under for mer utfyllende informasjon. For en utfyllende beskrivelse av alle variablene, se Appendix 1.

Tabell 1: Datakilder

Variabel	Data kilde
Total offentlig sektor	Eurostat
Lokale myndigheter	Eurostat
Sentrale myndigheter	Eurostat
Fiskal desentralisering (Fiscdec)	Comparative Political Data Set III, 1990-2008
Totale skatteinntekter (Totaltax)	Comparative Political Data Set III, 1990-2009
Kontrollvariabler	
åpenhet (Open)	the Penn World Table Version
Bruttonasjonal produkt per innbygger (Gdpcap)	the World Development Indicators
Økonomisk vekst (Growth)	the World Development Indicators
Andel over 65 år i befolkningen (Pop65)	the World Development Indicators
Total populasjon (Popu)	the World Development Indicators
Arbeidsledighetsraten (unemplrate))	the World Development Indicators
Politisk orientering (gov_left1)	Comparative Political Data Set III, 1990-2008
Executive lovgivende relasjoner (lpol_sys)	Comparative Political Data Set III, 1990-2009
Valgsystem (lesys)	Comparative Political Data Set III, 1990-2008

5.2.1 Størrelsen på offentlig sektor

Jeg velger å benytte den samme målemetoden som Cassette og Paty (2010) har benyttet seg av i sin analyse. De to undersøker hvordan deres forklaringsvariabel (desentralisering) påvirker størrelsen på offentlig sektor i tre forskjellige lag: Total offentlig sektor, sentrale myndigheter og lokale myndigheter. Jeg er først og fremst opptatt av å se hvordan beslutningen om å bli medlem i EU har påvirket samlet offentlig sektor innad i de landene dette gjelder. Samlet offentlig sektor er definert som summen av sentrale og lokale myndigheter. Den respektive variabelen for størrelsen for total offentlig sektor måles som total offentlig sektors utgifter i prosent av BNP. Inntektene til EU er innbetalinger foretatt av medlemslandene og vil derfor være inkludert i total offentlig sektors utgifter. EUs inntekter er en kombinasjon av tollavgift ved importvarer inn til EU (TOR), moms inndratt i medlemslandene (VAT), og en del av medlemslandenes brutto nasjonal inntekt (GNI) (EUROPA, 2010). Videre vil det være interessant å sjekke om beslutningen om å inngå medlemskap i EU har hatt ulik påvirkning på sentrale myndigheter og på lokale myndigheter. De to variablene måles henholdsvis som lokale myndigheters utgifter i prosent av BNP og som sentrale myndigheters utgifter i prosent av BNP. Sist, men ikke minst vil det være vanskelig å endre offentlig sektor på kort sikt; en endring i offentlig sektor vil bli iverksatt over tid. Det ville således vært fornuftig å inkludere størrelsen på den offentlige sektoren i forrige periode som en av forklaringsvariablene. En økonometrisk modell som inneholder både en lagget variabel og tidseffekter vil derimot kunne få ikke-forventningsrette resultater. Dette grunner i at disse forklaringsvariablene retter opp for mye av det samme problemet i datasettet. Følgelig vil det kunne forekomme estimater som viser en forsterket tidseffekt. Derfor er denne variabelen utelatt som en forklaringsmodell i denne økonometriske modellen.

5.2.2 Fiskal desentralisering

I tråd med drøftingen i kapittelet om den relevante empiriske litteraturen, møter jeg på et problem rundt hvordan fiskal desentralisering skal måles. Dette problemet har vært knyttet til følgende problemstilling: Om fiskal desentralisering måles som skatteinntekter til de lokale myndighetene vil det ikke bli tatt hensyn til den rollen som sentrale myndigheter har som en omfordeler av ressurser. I mange land vil derfor en slik måling av fiskal desentralisering underdrive nivået av fiskal desentralisering. Stegarescu (2005) argumenterte for at det skulle tas hensyn til nivået av vertikal fiskal ubalanse når fiskal desentralisering ble målt. Jeg velger

likevel å bruke data for fiskal desentralisering, hvor dette aspektet er utelatt. Dette er gjort, fordi det jeg anser det mest hensiktsmessig i forhold til datasettet jeg har anvendt. Sammenligner jeg mine datafunn med oppsummeringsstatistikken til Cassette og Paty (2010), er det ikke store forskjeller. Like fullt må dette grepet tas hensyn til under alle tolkninger, idet dette kan gi meg misledende resultater. Variabelen fiskal desentralisering måles av den grunn som lokale myndigheters skatteinntekter i prosent av total beskatningen.

5.2.3 Totale skatteinntekter

Det vil være naturlig å tro at størrelsen på de ulike delene av offentlig sektor blant annet er et utfall av et lands totale skatteinntekter og ikke kun hvor mye inntekter de forskjellige regionene samler inn selv. Dette er relatert til at myndighetene også omfordeler ressurser. De totale skatteinntektene til et land er summen av sentrale, lokale og statlige skatteinntekter, og inntekter av trygdeordninger og overnasjonale organisasjoner. Den Europeiske Unionen blir omtalt som en overnasjonal myndighet. Følgelig forutsetter jeg at de skatteinntektene et land mottar eller taper, som følge av det å være medlem av unionen, kommer inn under denne variabelen. Problemet ved å inkludere totale skatteinntekter som en forklaringsvariabel i regresjonen er at den også inneholder lokale skatteinntekter, hvilket kan lede til et multikollinearitetsproblem. Korrelasjonskoeffisienten er like fullt ikke problematisk høy, og den kan derfor inkluderes.

5.2.4 Kontrollvariabler

Jeg inkluderer noen kontrollvariabler, siden det vil være flere variabler enn det fiskale beslutningsnivået som påvirker størrelsen på offentlig sektor. Dessuten vil totale skatteinntekter påvirke størrelsen på offentlig sektor gjennom økt etterspørsel etter offentlige tjenester. I denne forbindelse ønsker jeg å påminne leseren om at jeg har valgt å måle størrelsen på offentlig sektor ut fra offentlig sektors utgifter og ikke ut fra deres inntekter. Kontrollvariablene vil blant annet inkludere noen makroøkonomiske og demografiske variabler. En av variablene er brutto nasjonal produkt per innbygger (Gdpcap). Denne variabelen kan brukes som et mål på inntekten per innbygger for et land (Cassette og Paty, 2010). Økte inntekter for et land impliserer at flere ressurser blir tilgjengelig til anvendelse i offentlig sektor. En annen variabel som vil påvirke etterspørselen etter offentlige utgifter er økonomisk vekst. Offentlige utgifter inkluderer både sosiale forsikringsordninger og

offentlige produserte goder, derunder kollektive goder og private goder. På den ene siden vil etterspørselen etter sosiale forsikringsordninger naturligvis øke når det er usikre framtidsutsikter. På den annen side vil etterspørselen etter noen offentlige produserte goder øke når det er gode økonomiske tider, som for eksempel krav til bedre infrastruktur. Rike nasjoner har en tendens til å være utstyrt med bedre kloakksystem, drikkevann og bedre utbygd veinett enn land med mindre ressurser. Innbyggernes etterspørselsøkning vil imidlertid ikke være ubegrenset, i og med at skattebyrden stiger i takt med de offentlige utgiftene.

Videre velger jeg å følge empirisk litteratur. Jeg kontrollerer derfor for åpenhet i form av handel med utlandet. Begrunnelsen for dette er at høy eksport til utlandet vil bidra til å gjøre et lands inntekter mer usikre, siden inntektene er utsatt for eksogene endringer i utenlandsketterspørsel. Usikkerhet knyttet inntekt vil medføre tiltakende etterspørsel etter sosiale forsikringsordninger og derfor øke offentlige utgifter (Rodrik, 1998).

Flere variabler bør nevnes og inkluderes som kontrollvariabler. Dette vil være sosiale og demografiske variabler som andel pensjonister i befolkningen, total populasjon og arbeidsledighetsraten. Disse variabler vil indikere behovet for offentlige tjenester. De vil derfor være med på å øke etterspørsel etter offentlige tilbudte goder og således øke offentlig sektor. For eksempel vil pensjonister rimelig nok etterspørre flere offentlige tjenester, deriblant helsetjenester, omsorg og pensjon. Pensjonistenes interessegruppe får stadig mer politisk makt (Cassette og Paty, 2010). Eldrebølgen vi er vitne til i Europa vil trolig være med på å øke pensjonistenes politiske makt ytterligere, da deres interessegruppe vil få flere medlemmer.

Det finnes i tillegg noen politiske variabler som vil være med å påvirke størrelsen på offentlig sektor uten at dette er gjennom fiskal beslutningsmakt. En sosialistisk regjering vil typisk ta inn mer skatt og stå for mer utstrakte velferdsordninger. Derfor vil sosialistiske regjeringer gjerne ha høyere offentlige utgifter enn en kapitalistisk regjering. Pettersson-Lidbom (2008) tester dette blant på svenske kommuner og finner en signifikant partieffekt, nærmere bestemt at sosialistiske regjeringer har høyere offentlige utgifter. Jeg velger følgelig å inkludere en slik variabel (*gov_left1*) for å kontrollere for politisk orientering i regjeringen. I dette tilfellet gjøres det ved å justere for venstreorienterte partier i regjering. Videre har Persson og Tabellini (2004) funnet empiriske belegg for at hvilket valgsystem som benyttes i et land vil ha betydning for størrelsen på offentlig sektor. I denne forbindelse skiller de mellom majoritetsbaserte valgsystem (*majoritarian elections*) eller proporsjonale valgsystem

(*proportional elections*). Persson og Tabellini kommer frem til et resultat der det førstnevnte valgsystemet gir mindre offentlig sektor enn det sistnevnte valgsystemet. Jeg inkluderer derfor også en variabel for å kontrollere for effekten fra de forskjellige valgsystem (*lesys*). Dessuten benytter jeg en annen politisk variabel (*lpol_sys*) som tar hensyn til et lands lovgivende relasjoner.

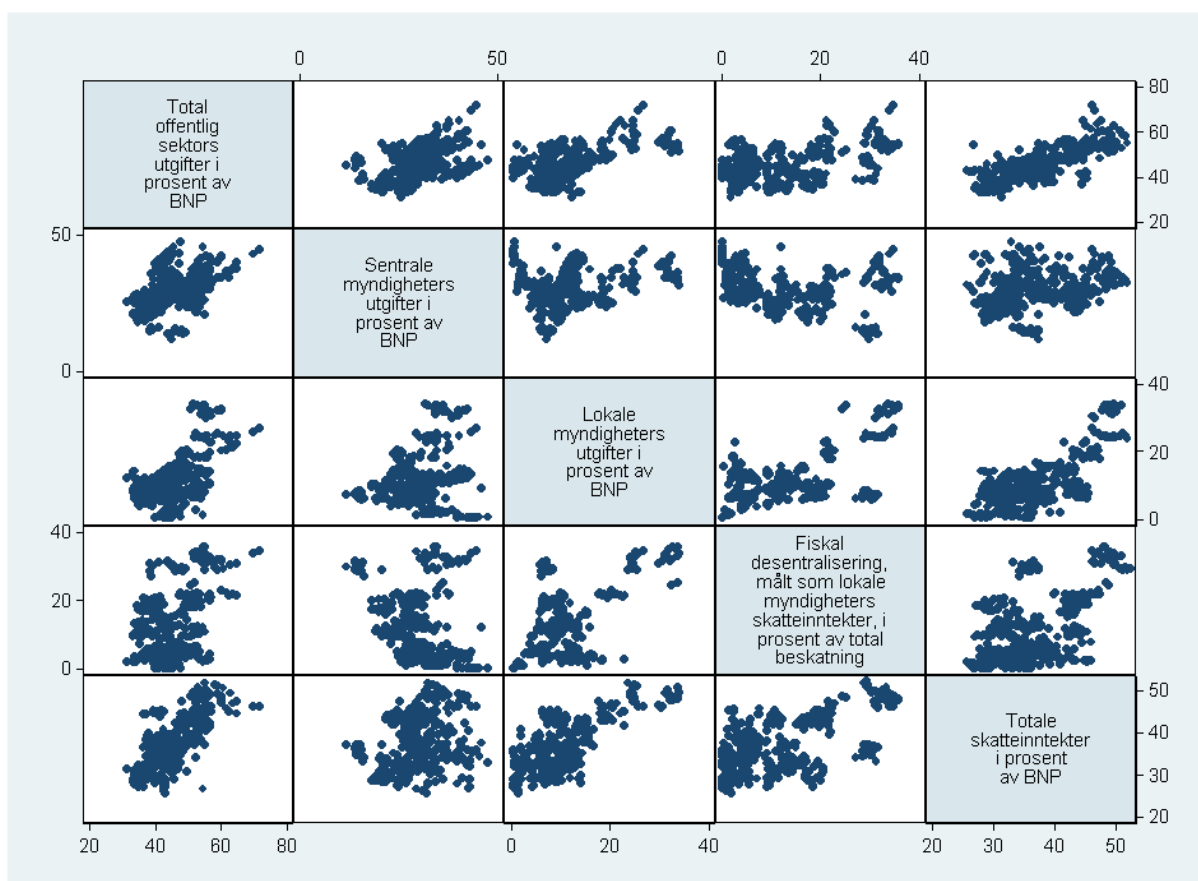
Tabell 2: Oppsummerende statistikk for EU-25

Variabel	Gjennomsnitt	Std.avvik	Maks	Skjevhet	Minimum
Total offentlig sektor	45.969	7.275	78.8	0.433	24.7
Sentrale myndigheter	29.557	6.981	47.6	-0.082	11.7
Lokale myndigheter	11.166	7.291	34	1.249	0.5
Fiskal desentralisering	12.530	9.931	35.757	0.692	0
Totale skatteinntekter	37.662	6.091	52.227	0.259	25.6
Politisk orientering	37.779	35.126	100	0.481	0
Lovgivende relasjoner	0.915	1.333	3	0.851	0
Valgsystem	3.030	1.007	5	-0.791	0
Åpenhet	100.188	49.449	312.538	1.178	35.417
BNP per innbygger	20461.49	15263.75	109903.1	1.554	1547.16
Økonomisk vekst	2.676	4.174	12.233	-2.738	-32.118
Total populasjon	1.81E+07	2.28E+07	8.25E+07	1.461	360000
Andel over 65 år i befolkningen	14.585	2.158	20.091	-0.093	10.055
Arbeidsledighetsraten	8.423	4.092	23.9	1.003	0.6

For utdypet variabelbeskrivelse se Appendiks 1.

6 Effekt av desentralisering og totale skatteinntekter på offentlig sektors utgifter

Jeg vil nå ta for meg empiriske beregninger i tilknytning til forholdet mellom desentralisering og totale skatteinntekter på den ene siden og offentlig sektors utgifter på den andre siden. I tilknytning til dette, synes det naturlig å spørre om det er en lineær eller en ikke-lineær sammenheng mellom variablene. Dette finner jeg svar på ved å lage en matrise av spredningsdiagram som viser sammenhengen mellom variablene (figur 2). Jeg har tre forskjellige avhengige variabler: Samlet offentlig sektor, sentrale myndigheter og lokale (kommunale) myndigheter. Jeg inkluderer alle de tre avhengige variablene sammen med de to forklaringsvariablene i en matrise som igjen gjenspeiler de tre forskjellige økonometriske modellene i oppgaven.



Figur 2 Spredningsdiagrammer

Jeg registrerer fra spredningsdiagrammene i figur 2, at relasjonene mellom de forskjellige forklaringsvariablene og de ulike størrelsene på offentlig sektor er nok så lineære. Den eneste sammenhengen som åpenbart ikke er lineær er sammenhengen mellom lokale myndigheter, fiskal desentralisering og totale skatteinntekter.

Jeg kjørte som følge av dette to regresjoner. I den første av disse regresjonene var grad av fiskal desentralisering gitt i logaritmeform for å få en mer konkav sammenheng, mens totale skatteinntekter var opphøyd i annen for å få en mer konveks sammenheng. Den andre regresjonen var den opprinnelige regresjonen, hvor sammenhengene er lineære. Regresjonen med ikke-lineære sammenhenger ga ikke merkbart bedre forklaring. Standardfeilen var høyere når variablene var ikke-lineære, enn når de var inkludert som lineære. Dette gir lavere t-verdier og mer upresise estimater, hvilket forhøyer risikoen for å få ikke-signifikante resultater. Det er også vanskeligere å gi en tolkning av en estimert koeffisient til en ikke-lineær variabel, enn det som er tilfellet når variabelen er lineær. Siden det ikke ga en merkbar forbedring i forklaringsverdi, velger jeg å inkludere de to forklaringsvariablene som lineære. På grunn av dette ser jeg bort fra den ikke-lineære sammenhengen som vises i spredningsdiagrammet. Dette gjelder både når jeg oppretter regresjonsmodeller og når jeg tester for bias i resultatene fra minste kvadraters metode.

6.1 Minste kvadraters metode

Innledningsvis starter jeg den empiriske undersøkelsen med en enkel regresjonsløsning, hvor hovedmålet er å få et greit overblikk. Til dette formålet benytter jeg minste kvadraters metode. Jeg tester tre hypoteser, som undersøker hvilken påvirkning fiskal desentralisering og offentlig sektors totale skatteinntekter har hatt på offentlig sektors utgifter. I tillegg til samlet offentlig sektor er jeg interessert i effekten disse to variablene har hatt på de separerte delene av offentlig sektor, nærmere bestemt lokale og sentrale myndigheter.

Når en skal tolke resultater fra minste kvadraters metode, bør en huske på at denne metoden bygger på en rekke forutsetninger som skal være oppfylt eller som det må tas hensyn til i regresjonen. Ved tolkning av statistiske slutninger er det viktig å fokusere på standardfeilene. Standardfeilene er viktige for hvorvidt de estimerte verdiene blir signifikante eller ikke, som igjen er avgjørende for om en hypotese forkastes eller ikke. Dataene bør gi homoskedastiske standardfeil, for om de isteden var heteroskedastiske vil minste kvadraters metode-estimater være ineffisient, standardfeilene ukorrekte og dermed ville de statistiske slutningene bli feil.

Problemet ved ukorrekte standardfeil kan jeg lett korrigere for i Stata 11 ved bruk av kommandoen `robust`. Denne kommandoen tar hensyn til nettopp det at standardfeilene kan være heteroskedastiske. Ved bruk av `robust`-kommandoen vil standardfeilene, uansett om de er heteroskedastiske eller ikke, føre til statistiske slutninger som er gyldige. Slike standardfeil refereres til som Eicker-Huber-White standardfeil (Stock og Watson, 2007).

Videre forutsettes det at det eksisterer et lineært forhold mellom den avhengige variabelen og de uavhengige variablene. Tilslutt antas det at de uavhengige variablene ikke er perfekt korrelerte. Dersom variablene var strengt korrelerte, vil det ha vært mulig å forutse verdien på den ene variabelen, om verdien på den andre var kjent. Dette problemet ville medført at estimerte resultatene ble overestimerte og resultatene ville derfor ha vært misledende. En løsning for å finne ut om dette er tilfellet, er å sjekke korrelasjonen mellom de to forklaringsvariablene. Dersom denne korrelasjonen overgår et gitt nivå, her $Corr(fiscdec, totaltax) \geq 0,8$, har jeg en problematisk grad av multikollinearitet i datasettet. Ved hjelp av Stata finner jeg derimot at $Corr(fiscdec, totaltax) = 0,536$. Korrelasjonsverdien er likevel nok så høy, som betyr at det fremdeles er snev av multikollinearitet i datasettet, men det er ikke et seriøst problem. Dermed konkluderer jeg med at det ikke oppstår vesentlige problemer ved å kombinere fiskal desentralisering og totale skatteinntekter som forklaringsvariabler ved bruk av dette datasettet.

Det er videre ønskelig at observasjonene i datasettet er normalfordelt. I anvendelsen av store datasett med mange observasjoner er imidlertid ikke dette noe som det er nødvendig å fokusere på. Dette følger som en konsekvens av sentralgrenseteoremet, som sier at fordelingen av dataene er tilnærmet normalfordelt når antall observasjoner er høyt (Stock og Watson, 2007). Dersom en likevel ønsker å sjekke dette, kan en samle alle feilleddene i et histogram og ser på fordelingen (henviser til Appendix 4).

Tabell 3: Miste kvadraters metode med og uten tidsdummyer

Myndigheter	Modell 1	Modell 2	Modell 3	Modell 4	Modell 5	Modell 6
	Totale	Totale	Sentrale	Sentrale	Lokale	Lokale
Fiscdes	-0.0667** (-2.71)	-0.0658** (-2.76)	-0.378*** (-10.59)	-0.370*** (-10.16)	0.200*** (-5.83)	0.179*** (-5.11)
Totaltax	0.926*** (-19.67)	0.884*** (-18.44)	0.483*** (-7.4)	0.444*** (-6.41)	0.692*** (-11.46)	0.748*** (-12.12)
Unemplrate	0.0652 (-1.1)	0.0462 (-0.82)	-0.164* (-2.32)	-0.191** (-2.64)	-0.0678 (-0.88)	-0.037 (-0.48)
Pop65+	-0.465*** (-3.61)	-0.262 (-1.97)	-0.520*** (-3.64)	-0.392* (-2.42)	-1.099*** (-6.10)	-1.125*** (-5.37)
Popu	-0.0203 (-1.96)	-0.0213* (-2.12)	-0.135*** (-9.61)	-0.135*** (-9.63)	-0.061*** (-4.57)	-0.0575*** (-4.28)
Growth	-0.424*** (-4.33)	-0.366*** (-3.87)	-0.413** (-3.03)	-0.416** (-2.92)	0.561*** (-5.04)	0.752*** (-5.91)
Gdpcap	-0.152 (-0.74)	-0.233 (-1.12)	-0.162 (-0.73)	-0.312 (-1.30)	0.555** (-2.73)	0.568* (-2.56)
Open	-0.0508*** (-6.76)	-0.0426*** (-5.70)	-0.0499*** (-7.15)	-0.0420*** (-5.90)	-0.0623*** (-7.49)	-0.0646*** (-7.13)
Lesys	0.716*** (-3.89)	0.819*** (-4.59)	-0.568 (-1.60)	-0.525 (-1.50)	-0.317 (-1.26)	-0.185 (-0.71)
Lpol_sys	-0.106 (-0.82)	-0.00856 (-0.07)	-1.650*** (-8.20)	-1.568*** (-7.89)	-1.196*** (-5.69)	-1.218*** (-5.67)
Gov_left1	-0.00197 (-0.37)	0.00438 (-0.88)	0.00192 (-0.24)	0.00773 (-1.01)	-0.014 (-1.96)	-0.00916 (-1.23)
Timedummy	Nei	Ja	Nei	Ja	Nei	Ja
Observations	358	358	353	353	353	353
Adjusted R ²	0.746	0.786	0.501	0.516	0.61	0.608
F-observator	133.2***	76.48***	48.14***	17.08***	48.69***	20.89***

t-observator er i parentes og er heteroskedastisk konsistent. Dette er det kontrollert for ved bruk av kommandoen robust. * signifikant på 10 %, **signifikant på 5 %, ***signifikant på 1 %. Total populasjon måles i per million innbygger. BNP per innbygger måles i tusen per innbygger. For utdypet variabelbeskrivelse henvises det til Appendiks 1.

Den empiriske modellen som testes er:

$$(6.1) \quad \text{Governsize}_{it}^s = \beta_0 + \beta_1 \text{Fiscdes}_{it} + \beta_2 \text{Totaltax}_{it} + \delta \text{Controls}_{it} + \mu_t + \varepsilon_{it}$$

hvor s tar tre ulike verdier; samlet offentlig sektor, sentrale myndigheter og lokale myndigheter. Likning (6.1) er derfor anvendt tre forskjellige ganger i den kommende analysen som tre forskjellige modeller, hvor den avhengige variabelen er den eneste variabelen i likningen som byttes ut. Det er de tre forskjellige størrelsene på offentlig sektor som byttes ut med hverandre. Jeg tester også regresjonsmodellene med og uten inkluderte tidsdummyer, markert ved symbolet μ_t . Tidsdummyer blir inkludert for å kontrollere for effekter knyttet til årstall. Symbolet ε_{it} er feilledet. Hvorvidt grad av fiskal desentralisering og totale skatteinntekter påvirker statens størrelse, testes ved hypotesen:

$$H_0: \beta_1 = 0 \text{ og } \beta_2 = 0 \text{ vs } H_1: \beta_1 \text{ og/eller } \beta_2 \neq 0$$

Resultatene fra de forskjellige regresjonsmodellene er oppsummert i tabell 3 og jeg kan enkelt sammenligne resultatene fra regresjonsmodellene med og uten tidsdummyer. Alle standardfeilene er robuste. Videre er det tatt hensyn til at standardfeilene kan være heteroskedastiske. De estimerte verdiene fra modell 1 og 2 (kolonne 1 og 2 i tabell 3) viser at økte skatteinntekter øker samlet offentlig sektor. Dette resultatet er statistisk signifikant med et signifikantnivå på 1 prosent og har høye t-verdier, noe som gir denne variabelen en sterk årsakssammenheng med størrelsen på offentlig sektor. Effekten blir noe svakere når det er kontrollert for tidseffekter. Denne positive sammenhengen kan forklares ut fra at høyere skatteinntekter betyr at myndighetene har flere midler til å bruke på offentlig goder og tjenester. Øker totale skatteinntekter som følge av medlemskap i EU, kan dette implisere at økt sentralisering faktisk fører til en større offentlig sektor. Jeg legger dessuten merke til at økt desentralisering vil redusere samlet offentlig sektor. Dermed kan dette gi et inntrykk av at effektivitetsgevinsten ved større grad av desentralisering er reell. Videre tyder tallene overraskende nok på at flere pensjonister ikke betyr en større offentlig sektor, men tvert imot en redusert offentlig sektor. Et lands åpenhet har i tillegg en negativ effekt på samlet offentlig sektor, hvilket kan kanskje begrunnes i at økt konkurranse med utlandet tvinger hvert enkeltland til mer effektiv ressursbruk.

De estimerte resultatene fra modell 3 (kolonne 3 i tabell 3) viser at det er en negativ sammenheng mellom økt desentralisering og størrelsen på sentrale myndigheter. De estimerte verdiene endres ikke betydelig om det kontrolleres for tidseffekter. En mulig forklaring av

denne negative sammenhengen kan være at ved økt desentralisering må noen oppgaver flyttes fra sentralt nivå til desentralisert nivå. Således reduseres de sentrale myndighetene. Samtidig viser funnene at økte totale skatteinntekter øker sentrale myndigheter. Dette kan bety at høyere skatteinntekter går til å utvide sentrale myndigheter. Økonomisk vekst har en negativ effekt på sentrale myndigheter og kan forekomme som en gevinst av bedret effektivitet. Videre er det et positivt forhold mellom fiskal desentralisering og størrelsen på lokale myndigheter. Sammenlignes de estimerte verdiene fra modell 5 med modell 6 (kolonne 5 og 6 i tabell 3) er det ikke heller her stor forskjell mellom de to forskjellige modellene. Det er en positiv sammenheng mellom totale skatteinntekter og lokale myndigheter. Dette kan skyldes at det er blitt en trend i å flytte ansvar ned til desentralisert nivå. En slik trend innebærer imidlertid også at de lokale myndighetene får ansvar for flere arbeidsoppgaver og derfor blir større.

6.2 Paneldataregresjon

En tilnærming basert på paneldata muliggjør en bedre analyse av dynamiske tilpasninger (Kennedy, 2008) og kan brukes til å håndtere heterogenitet mellom landene. Landene kan være ulike i aspekter som ikke kan måles. Slike aspekter kan i datasettet være konstante over tid og like på tvers av grupperinger av land. Dette er viktig å ta hensyn til når en håndterer paneldata. Lar en være å ta hensyn til dette, kan forklaringsvariablene tilsynelatende forklare mer av endringer i den avhengige variabelen, enn det de faktisk gjør. Således kan det oppstå upresise resultater.

Videre vil det være interessant å diskutere faste effekter versus tilfeldig effekter. I regresjonslikning (6.1) har landene forskjellige skjæringspunkter i funksjonsaksen for størrelsen på offentlig sektor. Det finnes to forskjellige måter å modellere tilstedeværelsen av disse landenes skjæringspunkter. En metode er å inkludere en dummy for hvert av landene og på denne måten tillate at alle landene har sitt eget skjæringspunkt. Dette kalles en faste effekter estimator. Faste effekter metoden har sine begrensninger; det blir færre frihetsgrader, og effektene fra forklaringsvariablene som ikke endrer seg over tid blir visket vekk. Tilfeldige effekter estimatoren tilhører en annen metode som også kan benyttes når det er ønskelig å tillate at de forskjellige landene har ulike skjæringspunkter. Denne såkalte tilfeldige effekter metoden er designet for å overkomme begrensningene til den forestående metoden. Likt for begge metodene er det at de tillater at landene har forskjellige skjæringspunkter, men

tolkningen av resultatene fra de to metodene er ulik. Tilfeldig effekter metoden ser på de forskjellige skjæringspunktene som trukket fra en stor bolle. Derfor kan skjæringspunktene i dette tilfellet anses som tilfeldig (Kennedy, 2008). De behandles følgelig som om at de er en del av feilleddet. Ved tilfeldige effekter oppnår man mer presise estimater. Dette skyldes for det første at frihetsgradene ikke forsvinner. For det andre blir effektene fra forklaringsvariablene, som er ikke endrer seg over tid, ikke visket ut. En støter imidlertid på et problem ved anvendelse av tilfeldige effekter, siden skjæringspunktene i dette tilfellet er innlemmet i det sammensatte feilleddet. Det vil derfor kunne oppstå bias i estimatene. De ikke-konsistente estimatene blir et resultat av at skjæringspunktet til hvert land vil bli større jo høyere landenes høyresidevariabler er. Derfor vil det sammensatte feilleddet ha en tendens til å bli større hvor større verdiene av høyresidevariablene er, altså er det sammensatte feilleddet og minst en av høyresidevariablene korrelert. Når det er korrelasjon mellom en forklaringsvariabel og feilleddet, vil venstresidevariablen ikke lenger være forventingsrett. Dermed skal tilfeldige effekter kun benyttes når forklaringsvariablene ikke er korrelerte med feilleddet.

Jeg starter paneldataregresjonen med først å undersøke for om jeg skal benytte faste effekter eller om jeg skal bruke tilfeldige effekter. Dette tester jeg ved en Hausman-test. En Hausman-test brukes til å sjekke om det er noen korrelasjon mellom feilleddet u og regressorene i en tilfeldig effekt modell. Testen sammenligner de estimerte koeffisientene fra tilfeldige effekter modellen med de estimerte koeffisientene fra faste effekter modellen. Dersom det ikke er korrelasjon mellom feilleddet og forklaringsvariablene, er begge estimatorene konsistente. Er det derimot korrelasjon mellom feilleddet og minst en av forklaringsvariablene, vil dette gi ikke-konsistente estimatorer fra tilfeldig effekt modellen og konsistente estimatorer ved bruk av faste effekter modellen (Hill, Griffith og Lim, 2008). Når utvalget som benyttes er stort, bør estimatorene konvergere mot samme størrelse. Følgelig vil det være en forskjell mellom estimatene om det er et tilfelle hvor de tilfeldige effekter estimatorene er bias. Forkastes hypotesen om at estimatene er like, skal faste effekter velges, da de tilfeldige effektene ikke er konsistente.

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fixed	(B) random		
fiscdec	-.2053291	-.1079269	-.0974022	.0385963
totaltax	.4608104	.7523901	-.2915797	.0464551
unemplrate	.383499	.330391	.0531079	.0154902
pop65	-.2709786	-.3603967	.089418	.1025281
popu	5.68e-07	-3.93e-08	6.07e-07	2.91e-07
growth	-.0518848	-.1342212	.0823364	.
gdpcap	-.0000287	-3.06e-07	-.0000284	.0000103
open	-.0710628	-.0659285	-.0051343	.0064277
lesys	-2.782336	.1239509	-2.906287	1.195462
lpol_sys	1.603398	.4257865	1.177612	.2516466
gov_left1	-.009738	-.0081457	-.0015923	.

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(9) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
= 71.15
Prob>chi2 = 0.0000
(V_b-V_B is not positive definite)

Utskrift 1 Hausman-testen

Jeg ser ut i fra utskrift 1 at p-verdien er tilnærmet lik null. Hausman-testen forkaster derfor hypotesen om at det ikke er noen forskjell mellom estimatene, for alle signifikansnivåer. Dette betyr at estimatene fra tilfeldig effekt modellen er ikke konsistente. I fortsettelsen vil jeg følgelig bruke faste effekter i regresjonen.

Tabell 4: Minste kvadraters metode (MKM) med tidsdummyer og regresjon med faste effekter og tidsdummyer

	Modell 1	Modell 2	Modell 3	Modell 4	Modell 5	Modell 6
Myndigheter	Samlet	Samlet	Sentrale	Sentrale	Lokale	Lokale
	MKM	Faste effekter	MKM	Faste effekter	MKM	Faste effekter
Fiscdec	-0.0658** (-2.76)	-0.131 (-1.71)	-0.370*** (-10.16)	-0.501*** (-4.48)	0.179*** (-5.11)	0.0715 (-1.43)
Totaltax	0.884*** (-18.44)	0.489** (-3.6)	0.444*** (-6.41)	0.373** (-3.07)	0.748*** (-12.12)	0.048 (-0.66)
Unemplrate	0.0462 (-0.82)	0.343** (-3.46)	-0.191** (-2.64)	0.21 (-1.83)	-0.037 (-0.48)	0.00726 (-0.15)
Pop65+	-0.262 (-1.97)	0.538 (-0.91)	-0.392* (-2.42)	0.495 (-0.9)	-1.125*** (-5.37)	-0.129 (-0.47)
Popu	-0.0213* (-2.12)	1.27** (-2.81)	-0.135*** (-9.63)	0.83* (-2.49)	-0.0575*** (-4.28)	0.156 (-0.5)
Growth	-0.366*** (-3.87)	-0.0779 (-0.65)	-0.416** (-2.92)	-0.0361 (-0.27)	0.752*** (-5.91)	0.0165 (-0.27)
Gdpcap	-0.233 (-1.12)	0.315 (-0.67)	-0.312 (-1.30)	0.233 (-0.51)	0.568* (-2.56)	-0.555 (-1.31)
Open	-0.0426*** (-5.70)	-0.0255 (-1.42)	-0.0420*** (-5.90)	0.000892 (-0.05)	-0.0646*** (-7.13)	0.00421 (-0.23)
Lesys	0.819*** (-4.59)	-2.195* (-2.54)	-0.525 (-1.50)	-3.194** (-3.10)	-0.185 (-0.71)	-0.336 (-0.91)
Lpol_sys	-0.00856 (-0.07)	1.169*** (-5.91)	-1.568*** (-7.89)	1.160*** (-6)	-1.218*** (-5.67)	0.347** (-2.8)
Gov_left1	0.00438 (-0.88)	-0.00644 (-1.15)	0.00773 (-1.01)	0.00175 (-0.39)	-0.00916 (-1.23)	-0.00155 (-0.60)
N	358	358	353	353	353	353
Adj. R-sq	0.786	0.564	0.516	0.633	0.608	0.149
F-observator	76.48***	24.58***	17.08***	94.28***	20.89***	5.489***

t-observator er i parentes og er heteroskedastisk konsistent. Dette er det kontrollert for ved bruk av kommandoen robust * signifikant på 10 %, **signifikant på 5 % og ***signifikant på 1 %. Total populasjon måles i per million innbyggere. BNP per innbygger måles i tusen per innbygger. For utdypet variabelbeskrivelse henvises det til Appendix 1.

I det følgende, prøver jeg de samme hypotesene som under minste kvadraters metode, men tar nå hensyn til faste effekter og tidseffekter. Den økonometriske modellen som testes for de forskjellige nivåene på offentlig sektor er:

$$(6.2) \quad \text{Governsize}_{it}^s = \beta_1 \text{Fiscdes}_{it} + \beta_2 \text{Totaltax}_{it} + \delta \text{Controls}_{it} + \varphi_i + \mu_t + \varepsilon_{it}$$

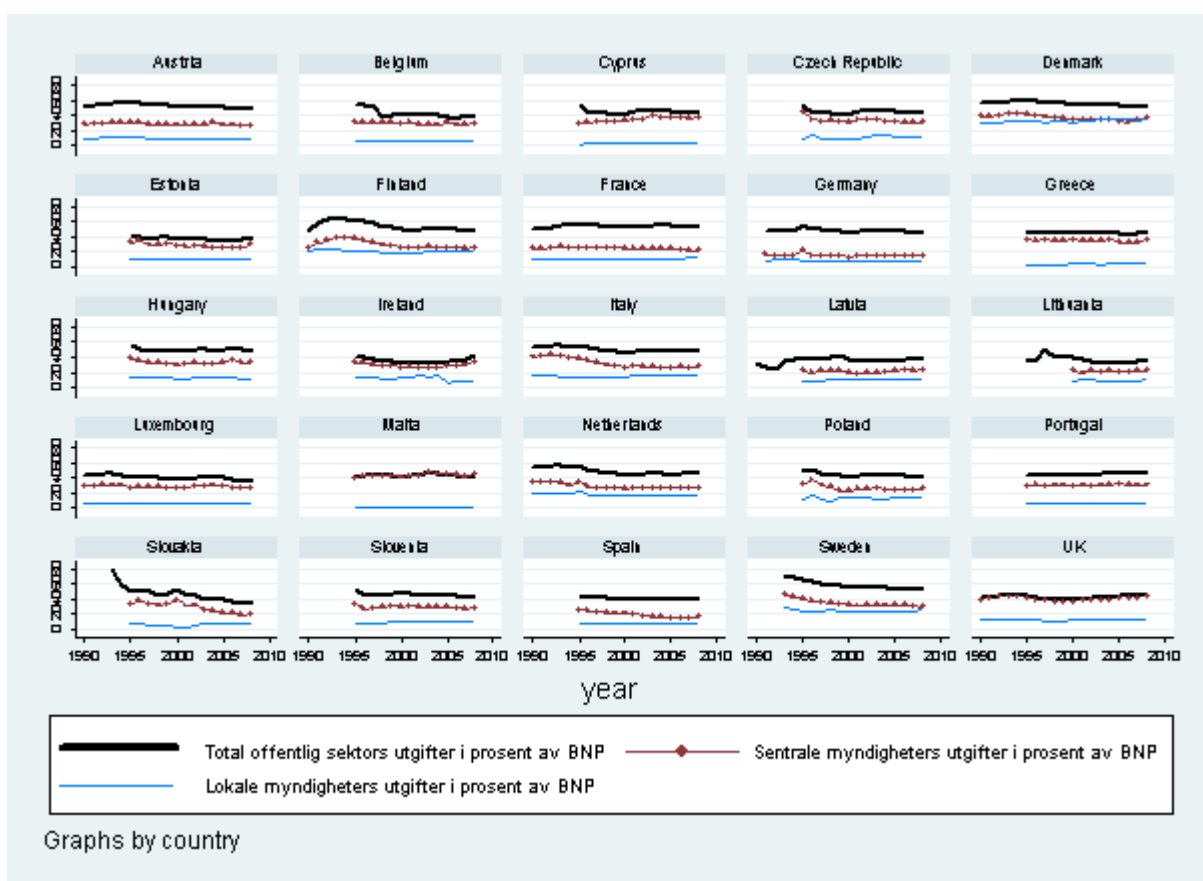
hvor s fremdeles indikerer hvilken størrelse av offentlig sektor det gjelder, μ_t indikerer tidsdummyer, som er inkludert for å kontrollere for årseffekter, og ε_{it} indikerer feilledet. Det siste symbolet φ_i indikerer de faste effektene. De øvrige variablene har samme betydning i denne modellen som i likning (6.1). Det kan leses ut i fra tabell 4 at de estimerte verdiene ved paneldatagresjon med faste effekter og tidsdummyer er forskjellig fra resultatene fra minste kvadraters metode med tidsdummyer. Mange av kontrollvariablene bytter fortegn. Den eneste kontrollvariablen som fremdeles har lik effekt nå som under minstekvadraters metode, er økonomisk vekst. Alle resultatene fra denne kontrollvariablen i paneldatagresjonen er derimot ikke-signifikante. De to forklaringsvariablene er fremdeles signifikante og har samme fortegn som før. Sammenhengene mellom de to forklaringsvariablene og størrelsen på offentlig sektor er den samme når det kontrolleres for faste effekter, men den negative effekten mellom disse to forklaringsvariablene og sentrale myndigheter er forsterket. Ved paneldataestimering bestemmer fiskal desentralisering mindre av størrelsen på lokale myndigheter, og effekten fra totale skatteinntekter er nesten ikke merkbar sett i forhold til under minstekvadraters metode. Det noteres også at justert R^2 faller til 0,081 og at modellen nå forklarer nesten ingenting av størrelsen på lokale myndigheter. En viktig bemerkelse i denne anledning er nettopp hva som er forskjellen mellom en paneldatagresjon og minste kvadraters metode. Sistnevnte forklarer forskjeller mellom land, men ved bruk av paneldata kontrolleres det for landeffekt ved å inkludere land-dummyer. Land-dummyer vil forklare mye av de aspektene som er lokale. Således mister regresjonen problematikken ved at det er forskjeller mellom land. Dermed forklarer paneldata forskjeller innad i land. En av årsakene til at forklaringskraften svekkes mellom de to forklaringsvariablene og størrelsen på lokale myndigheter kan komme som et resultat av at størrelsen på lokale myndigheter stort sett kan forklares ut fra størrelsen i foregående perioder, siden skatteendringer tar tid. Forklaringskraften til totale skatteinntekter på total offentlig sektor og sentrale myndigheter svekkes også i paneldatagresjonen. Dette impliserer at ikke alle endringer i offentlig sektors utgifter er knyttet til nøyaktig hvor høye skatteinntektene i nåværende periode er, men at det derimot vil finnes noen endringer som tar til over tid. De fleste av kontrollvariablene bytter

som sagt tegn, dette gjelder blant annet arbeidsledighetsraten. Denne blir signifikant og positiv. Høyere arbeidsledighet vil føre til økt etterspørsel etter arbeidsledighetstrygd som er en del av offentlig sektors oppgaver. Effekten er sterkest på totale og sentrale myndigheter, hvilket kan forklares ut fra at dette er en av de oppgavene som sentrale myndigheter har ansvar for istedenfor de kommunale myndighetene. Det samme gjelder for kontrollvariabelen som måler andel av befolkningen over 65 år. Andelen er nå estimert med et ønskelig positivt fortegn, noe som innebærer at økt antall pensjonister leder til økt etterspørsel etter trygdemidler i form av pensjon. Effekten er ikke statistisk signifikant. Den samme endringen finner sted i estimeringen av koeffisienten til kontrollvariabelen total befolkning. Det er nå en positiv sammenheng mellom antall innbyggere og størrelsen på offentlig sektor. Jo flere som kan etterspør offentlige tjenester og goder, desto større er offentlig sektor.

7 Effekten av EU- medlemskap på størrelsen på offentlige utgifter

I dette kapitlet spør jeg: Har medlemskap i Europaunionen en påvirkning på størrelsen til offentlig sektor? Har det blitt en endring i størrelsen på offentlige utgifter som følge av at landene har blitt med i denne sentraliserte institusjonen?

For å besvare de to spørsmålene over, er det ønskelig å vite hvordan de forskjellige nivåene på offentlig sektor har endret seg over tid. Figur 4 inneholder en grafisk samling av de offentlige utgiftene til alle de forskjellige medlemslandene i den Europeiske Unionen i perioden 1990-2008. De ulike delene av offentlig sektor er merket i forskjellige grafer knyttet til hvert land.



Figur 3: Offentlig sektors utgifter i tidsperioden 1990-2008 for de ulike medlemslandene i den Europeiske Unionen.

Figur 3 viser noen interessante resultater. EU-12 landene, det vil si de landene som har vært medlem av den Europeiske Union gjennom hele tidsperioden, har jevnt over stabile offentlige utgifter. Resultatene for Finland og Sverige viser derimot at de har hatt gradvis reduserte

offentlige utgifter. De to nordiske landene ble innlemmet i unionen i 1994 sammen med Østerrike. Det er utgiftene til de sentrale myndighetene som har falt; utgiftene til lokale myndigheter har vært stabile. Dette kan tyde på at samlet offentlig sektors utgifter blir lavere som en følge av EU-medlemskap. Det kan skyldes at noen av oppgavene til de sentrale myndighetene blir flyttet til overnasjonale institusjoner innad i EU. Flyttes fokuset til de landene som nylig har fått innvilget medlemskap, er det ingen tydelig trend. De baltiske landene ser ut til å ha en oppadgående kurve etter medlemskapsinnngåelsen i 2004. Dette kan være misledende informasjon, siden det er vanskelig å si noe om en trend i et så kort tidsrom. De østeuropeiske landene ser imidlertid ikke ut til å ha samme trenden; her er det istedenfor en fallende eller jevn kurve etter 2004. De grafiske resultatene gir en pekepinn på hvordan endringen i offentlig utgifter har vært for de 25 EU-landene, som en konsekvens av den økte sentraliseringen.

For å danne et ytterligere inntrykk av sammenhengen mellom størrelsen på offentlig sektor og EU-medlemskap, velger jeg nå også å gjennomføre en empirisk test. Modellen som testes er uttrykt i likning (7.1) Den empiriske testen er et supplement til de grafiske funnene. Jeg inkluderer en dummyvariabel for EU-medlemskap. Denne variabelen er 1 når medlem av EU og er lik 0 i årene før landene blir medlem (det vil si for ikke-medlemmer). Også her sammenligner jeg resultater fra minste kvadraters metode og paneldataregresjon. Jeg inkluderer tidsdummyer i alle regresjoner. Den empiriske modellen er nå blitt utvidet til:

$$(7.1) \quad \text{Governsize}_{it}^S = \beta_1 \text{Fiscdes}_{it} + \beta_2 \text{Totaltax}_{it} + \beta_3 \text{EUmedlem} + \delta \text{Controls}_{it} + \varphi_i + \mu_t + \varepsilon_{it}$$

hvor det eneste nye elementet i denne regresjonen kontra regresjonen i forrige avsnitt er EUmedlem-dummyen og hvor β_3 er en “forskjell-i-forskjeller-estimator” (difference-in-difference). “Forskjell-i-forskjeller-estimatoren” er gjennomsnittlig endring i størrelsen på offentlig sektor for de landene som blir påvirket av å endres fra ikke-medlem til medlemsland fratrukket den gjennomsnittlige endringen i størrelsen på offentlig sektor for landene ikke har blitt påvirket (Stock og Watson, 2007). Estimatoren måler således den kausale effekten av EU-medlemskap på størrelsen på offentlig sektor. Denne estimatoren kan beregnes slik:

$$(7.2) \quad \hat{\beta}_3^{\text{diffs-in-diffs}} = (\bar{Y}^{\text{EUmedlem,etter}} - \bar{Y}^{\text{EUmedlem,før}}) - (\bar{Y}^{\text{ikke med,etter}} - \bar{Y}^{\text{ikke med,før}}) = \Delta \bar{Y}^{\text{EUmedlem}} - \Delta \bar{Y}^{\text{ikke medlem}}$$

Tabell 5: Minste kvadraters metode (MKM) med tidsdummyer og regresjon med faste effekter og tidsdummyer

	Modell 1	Modell 2	Modell 3	Modell 4	Modell 5	Modell 6
Myndigheter	Samlet	Samlet	Sentrale	Sentrale	Lokale	Lokale
	MKM	Faste effekter	MKM	Faste effekter	MKM	Faste Effekter
Fiscdes	-0.0874*** (-3.81)	-0.134* (-2.32)	-0.379*** (-10.61)	-0.505*** (-9.65)	0.178*** (-4.92)	0.0698* (-2.49)
Totaltax	0.911*** (-19.86)	0.498*** (-6.04)	0.455*** (-6.7)	0.387*** (-5.36)	0.751*** (-12.14)	0.0545 (-1.41)
EUmember	-2.097*** (-3.52)	-0.488 (-0.78)	-0.878 (-0.99)	-0.764 (-1.41)	-0.188 (-0.24)	-0.365 (-1.26)
N	358	358	353	353	353	353
adj. R-sq	0.793	0.529	0.516	0.605	0.607	0.083
F	75.84	15.63	16.89	20.41	20.04	2.927

t-observator er i parentes og heteroskedastisk konsistent. Dette er det kontrollert for ved bruk av kommandoen robust * signifikant 10 % ** signifikant 5 % og *** signifikant 1 %. For utdypet variabelbeskrivelse henvises det til Appendiks 1.

Tabell 5 viser de estimerte resultatene fra modellen i likning 7.1. Det noteres at de estimerte verdiene for fiskal desentralisering og totale skatteinntekter ikke er endret vesentlig, i forhold til de estimerte funnene i forrige kapittel, når det inkluderes en EU-dummy. Jeg registrerer imidlertid også at den estimerte koeffisienten foran EU-dummyen er ikke-signifikant med kun et unntak. Det er en signifikant forskjell mellom den estimerte koeffisienten av medlemskap på størrelsen på total offentlig sektor ved bruk av henholdsvis minste kvadraters metode og paneldata. Dette kan være et resultat fra at den førstnevnte metoden forteller om forskjeller mellom land og paneldataregresjon med faste effekter forteller om forskjeller innad i land. Fattige land vil typisk ha lavere offentlige utgifter enn rike land på grunn av ressursknapphet. Denne problemstillingen forsvinner imidlertid når det inkluderes land-dummyer, hvilket vil være tilfellet for paneldataregresjon med faste effekter. I alle modellene er β_3 estimert som en negativ størrelse. Dette kan vise en liten antydning til at EU-medlemskap reduserer offentlige utgifter. Sentrale myndigheters utgifter reduseres muligens som en konsekvens av at de mister

oppgaver til overnasjonale myndigheter. Dette resultatet støtter grafene i figur 4 for Finland og Sverige.

Tabell 6: Kun EU-dummy som forklaringsvariabel

	Modell 1	Modell 2	Modell 3	Modell 4	Modell 5	Modell 6
Myndigheter	Totale MKM	Totale Faste Effekter	Sentrale MKM	Sentrale Faste effekter	Lokale MKM	Lokale Faste effekter
EUmember	2.742** (-2.83)	-1.137 (-0.91)	-1.733* (-2.04)	-0.115 (-0.09)	3.212*** (-3.7)	-0.0155 (-0.03)
Timedummy	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
N	403	403	391	391	391	391
Adj. R-sq	0.139	0.322	0.037	0.334	0.028	0.065
F-observator	4.067	25.99	1.841	30.91	1.8	9.458

t-observator er i parentes og heteroskedastisk konsistent. Dette er det kontrollert for ved bruk av kommandoen robust * signifikant 10 % ** signifikant 5 % og *** signifikant 1 %.

I dette påfølgende avsnittet ønsker jeg å finne ut om medlemskap alene kan forklare noe av størrelsen på offentlig sektor. Tabell 6 viser de estimerte koeffisientene fra en tilsvarende regresjon som den benyttet i tabell 5. Her er imidlertid EU-medlemskap inkludert som eneste forklaringsvariabel, mens ingen kontrollvariabler er inkludert. Det kan sees fra tabellen at alle estimatene fra minste kvadraters metode er signifikante, samtidig som alle estimatene fra paneldataregresjonen er ikke-signifikante. Dette kan bety at medlemskap forklarer en del av forskjellene mellom land, men ikke forskjeller innad i dem. De signifikante verdiene har nå et positivt fortegn i forklaringen av total offentlig sektor og på størrelsen til lokale myndigheter. På en annen side er den negative sammenhengen mellom størrelsen på sentrale myndigheter og medlemskap fremdeles gjeldende. En mulig forklaring på hvorfor to av de tre estimerte koeffisientene endrer fortegn og hvorfor alle er signifikante ved utelatelse av alle andre variabler, kan være at alle de andre variablene endrer seg som følge av EU-medlemskap. For eksempel er økonomisk stabilitet et av kravene til å bli innvilget medlemskap. Dersom økt grad av fiskal desentralisering er et tiltak for økonomisk vekst, vil muligens medlemslandene ha en høyere grad av fiskal desentralisering enn ikke-medlemsland. Den negative sammenhengen mellom medlemskap og sentrale myndigheters utgifter kan fortsatt belyse at disse myndighetene har færre oppgaver, ettersom noen av deres oppgaver er overført til EU.

8 Arellano og Bonds dynamiske paneldataestimering

Paneldataregresjon med faste effekter estimerer korttidseffekter (Kennedy, 2008). Likevel kan en endring i størrelsen på offentlig sektor, som tidligere diskutert i delkapittelet 5.2.1, innebære en langtids endring. Dette betyr at offentlig sektors størrelse er avhengig av hva størrelsen var i forrige periode. Det er grunn til å tro at det er en forskjell mellom kort og lang sikt, når det fokuseres på endringer i offentlig sektor. Derfor vil et videre steg i analysen være å sjekke hvor stor forklaring størrelsen i tidligere perioder har hatt for størrelsen i nåværende periode. Med andre ord ønsker jeg å finne svar på hva den dynamiske kausale effekten på størrelsen på offentlig sektor har vært ved en endring i forklaringsvariablene. For å modellere dette inkluderes en lagget versjon av den avhengige variabelen som en forklaringsvariabel. Videre spør jeg meg: Hvordan har EU-medlemskap påvirket størrelsen på offentlig sektor over tid? Det vil være interessant å se om forklaringsvariablene fremdeles er forklaringsdyktige (ved å være statistisk signifikante), når størrelsen på offentlig sektor i forrige periode også er inkludert som en forklaringsvariabel. Om de ikke er det, kan det tyde på en spuriøs sammenheng i de tidligere regresjonene.

For å løse denne utfordringen velger jeg å anvende Arellano og Bonds regresjonsløsning (1991), der de dynamiske effektene er ihensyntatt ved introduksjon av variabler med etterslep. Årsaken til at jeg velger å anvende Arellano og Bonds dynamiske paneldataestimering fremfor en regresjon med faste effekter og en lagget variabel er på grunn av et endogenitets problem. Ved tidsseriedata er ofte den avhengige variabelen korrelert med sin egen verdi i forrige periode. Når en variabel er korrelert med sine egne foregående verdier, kalles dette for autokorrelasjon (Stock og Watson, 2007). Med faste effekter innebærer dette at det vil være en korrelasjon mellom feilledet og den laggete variabelen som vil gi upresise estimater.

Tabell 7: Arellano og Bonds dynamiske paneldataestimering

	Modell 1	Modell 2	Modell 3
Myndigheter	Totale	Sentrale	Lokale
<i>Totale mynd_{t-1}</i>	0.586*** (-7.18)		
<i>Sentrale mynd_{t-1}</i>		0.633*** (-9.87)	
<i>Lokale mynd_{t-1}</i>			0.487*** (-4.89)
Fiscdec	-0.105 (-0.89)	-0.207** (-3.28)	0.033 (-1.15)
Growth	-0.348*** (-4.28)	-0.302*** (-4.17)	-0.0651 (-1.83)
lpol_sys	0.958** (-2.92)	0.591 (-1.38)	0.00397 (-0.04)
gov_left1	-0.00647 (-1.53)	0.00037 (-0.09)	-0.00430* (-2.50)
Instruments	147	147	147
N	312	307	307
chi2	529***	254.5***	371***

* signifikant 10 %, ** signifikant 5 % og *** signifikant 1%.

Fra de estimerte verdiene i tabell 7 kan det konkluderes med at størrelsen på offentlig sektor i foregående perioder gir en meget viktig forklaring for størrelsen på offentlig sektor i nåværende periode. De estimerte koeffisientene foran samtlige av de laggete variablene er signifikante. Dette resultat underbygger antakelsen om at endringer i offentlig sektor er en langtidseffekt. Det vil ta tid før effekten av økt sentralisering vil gi utslag gjennom en endring i størrelsen på offentlig sektors utgifter. Like fullt er det andre faktorer som fremdeles forklarer nivået på offentlig sektor. Økt grad av fiskal desentralisering reduserer størrelsen på de sentrale myndighetene. Dette resultatet kommer trolig fra at fiskale oppgaver flyttes fra sentrale myndigheter over til lokale myndigheter. Videre fører økt grad av fiskal desentralisering til større lokal myndigheter, men den estimerte verdien er ikke-signifikant. Det bør nevnes at økt grad av fiskal desentralisering også reduserer den totale offentlige sektoren, selv om den estimerte verdien er ikke-signifikant. Dette kan gi en antydning om at økt grad av fiskal desentralisering er et effektivitetsfremmende tiltak, for selv om resultatet impliserer at de lokale myndigheter økes, reduseres den offentlige sektoren samlet sett.

Økonomisk vekst reduserer de sentrale myndighetene og den totale offentlige sektoren. Til slutt viser resultatene i tabell 7 at noen politiske variabler har betydning for størrelsen på offentlig sektor også. En venstredreid regjering vil ifølge de empiriske funnene øke sentraliserte myndigheter, men samtidig redusere de lokale myndighetene og samlet offentlig sektor. Reduksjonen i samlet offentlig sektor skjer på grunn av at økningen i sentrale myndigheter er mindre enn reduksjonen i lokale myndigheter. Alle de estimerte koeffisientene er imidlertid meget lave og to av tre koeffisienter er ikke-signifikante. Dette resultatet motstrider Pettersson-Lidbom (2008).

9 Diskusjon og kritikk

9.1 Kort oppsummering og sammenligning med eksisterende litteratur

Kort oppsummert indikerer det omfattende empiriske arbeidet at totale skatteinntekter har en positiv effekt på størrelsen på offentlig sektor. Høyere skatteinntekter betyr flere ressurser å bruke i offentlig sektor. Øker skatteinntektene som følge av at landene inntreer i den Europeiske Unionen, vil dette støtte en hypotese om at sentralisering øker størrelsen på offentlig sektor. Et slikt resultat ville være i tråd med Persson og Tabellini (1994). De estimerte verdiene for koeffisienten til fiskal desentralisering, viser at det har vært en reduksjon i total offentlig sektor og sentrale myndigheter, som et resultat av en økt grad av fiskal desentralisering innad i hvert medlemsland. Funnene viser dessuten, kanskje ikke så uventet, at en større grad av desentralisering gjør de lokale myndighetenes utgifter høyere. Imidlertid indikerer de estimerte verdiene, at selv om de lokale myndighetene øker, reduseres den totale offentlige sektoren innad i hvert av landene. Dette impliserer at de sentrale myndighetene har blitt redusert med mer enn hva de lokale myndighetene har økt. Det kan argumenteres for at fiskal desentralisering er et virkemiddel for å fremme økonomisk vekst og stabil økonomi. Begge faktorene er avgjørende faktorer for medlemskap i EU. Det respektive funnet vil derfor avkrefte hypotesen om at økt sentralisering øker offentlig sektors utgifter. De estimerte verdiene fra tabell 6, som viser resultatene hvor EU-dummy inkluderes som eneste forklaringsvariabel, vil være interessante i denne sammenhengen. I paneldataregresjonen er samtlige av de tre koeffisientene foran EU-dummyen estimert med et negativt fortegn. Et slikt resultat vil også være med på å avkrefte hypotesen til Persson og Tabellini (1994), om at økt sentralisering øker offentlig sektors utgifter, til tross for at de estimerte koeffisientene er ikke-signifikante.

Resultatene som viser at økt grad av fiskal desentralisering har redusert sentrale myndigheters utgifter, men samtidig økt lokale myndigheters utgifter, er helt i tråd med Cassette og Paty (2010). Deres resultat blir altså stående selv når man inkluderer alle de nye medlemslandene i analysen. Det som har blitt endret i denne analysen er effekten av hva som skjer med størrelsen på den totale offentlige sektoren. Cassette og Paty (2010) anvender kun data fra EU-15 landene. De finner at den totale offentlige sektoren øker. Dette skjer som en konsekvens av at lokale myndigheter øker mer enn de sentrale myndighetene reduseres. I

denne avhandlingen, hvor også data fra de nye medlemslandene benyttes, finner jeg imidlertid motsatt effekt. Dermed samsvarer resultatet i denne avhandlingen med Fiva (2006) og Feld et al. (2003), som begge viser at økt grad av fiskal desentralisering reduserer offentlig sektor.

9.2 Validitet og reliabilitet

I et empirisk arbeid er det viktig å tenke over om funnene kan sies å være gyldig, og hvor godt de representerer det fenomenet som har blitt undersøkt. Dette omtales som validiteten til oppgaven. Det er vanlig å skille mellom begrepsvaliditet, intern validitet og ytre validitet, idet undersøkelsens validitet evalueres (Johannesen, Kristoffersen og Tufte, 2005). Begrepsvaliditet er knyttet til hvorvidt dataene er en god måling av det fenomenet som er målt. Det vil være ulike måter å måle de ulike variablene på. I kapittel 2 har jeg nevnt andre metoder som kan benyttes for å måle størrelsen på offentlig sektor. Valget av målemetoden i denne avhandlingen ble foretatt etter en gjennomgang av eksisterende empirisk litteratur og en vurdering av hva andre forskere har benyttet seg av tidligere. Det var en kjær bonus at dataene, med den valgte målemetoden, var lett tilgjengelig. I denne analysen har jeg utelukkende valgt ut sekundærdata og mener samtlige beskriver den variabelen jeg er på jakt etter på en god måte. Dette tilfører analysen troverdighet.

Ytre validitet handler om man kan overføre resultatet fra en analyse til liknende fenomener. Det essensielle spørsmålet i denne forbindelse vil være: Kan resultatene fra denne analysen generaliseres og overføres til andre settinger? Ytre validitet vil ikke være en veldig viktig problemstilling i denne analysen. Det gir nesten ikke mening å overføre resultatene til andre land i verden, da den sentraliserte beslutningsmakten innad i EU er ganske unik. Det kan kanskje argumenteres for at USA har en lignende institusjonell form; med det føderale nivået øverst, delstatene som mellomtrinn, og nederst er fylkene (counties) og kommunene. Det føderale nivået er delt inn i tre ulike deler etter maktdelingsprinsippet for å unngå at en del får for mye makt sett i forhold til de andre delene. Denne maktdelingen kan sammenlignes med maktdelingen innad i EU, hvor beslutningsmakten er delt mellom Rådet og Kommisjonen. (Jeg ser i denne oppgaven bort fra Parlamentet i EU, selv om denne delinstitusjonen egentlig fungerer som med-lovgiver). Generaliseres resultatene fra analysen over til å gjelde for Amerika, bør det kommenteres at det er en stor forskjell på de ulike landene i EU kontra de amerikanske statene. EU er også, sett i forhold til staten Amerika, en nydannet institusjon.

Sjokket som landene i EU møter ved medlemskap vil være absorbert bort i Amerika for lengst.

Intern validitet benyttes til å evaluere hvorvidt de estimerte kausale sammenhengene kan sies å være gyldige for hele utvalget og omgivelsene som har blitt benyttet i analysen. Estimatorene av den kausale sammenheng skal være forventningsrett og konsistent (Stock og Watson, 2007). En intern valid analyse vil inneholde estimatorene som er gyldige, og derfor vil estimatorene forteller den sanne effekten av en endring i de uavhengige variablene på den avhengige variabelen. Det er primært fem trusler mot intern validitet: Utelatte variabler, feilmålte variabler, utvalg, simultan kausalitet og feil modellspesifikasjon. Det vil trolig alltid finnes flere variabler, som påvirker størrelsen på offentlig sektor, enn de variablene som er benyttet og de variablene som det er kontrollert for. Etter grundig gjennomgang av eksisterende litteratur kan jeg ikke se noen andre variabler som umiddelbart burde inkluderes. Alle variablene er sekundærdata; dermed burde sannsynligheten for at variablene er feilmålte være liten. Modellspesifikasjonen ble bestemt etter en sammenligning av en lineær sammenheng og en ikke-lineær sammenheng, hvor resultatet var i favør av lineær sammenheng. Simultan kausalitet er knyttet til om den avhengige variabelen også forklarer den uavhengige variabelen og ikke bare omvendt. Dette vil gjøre den uavhengige variabelen korrelert med feilledet. I denne analysen vil det ikke være simultan kausalitet til stede. Utgiftene til offentlig sektor vil ikke øke graden av fiskal desentralisering eller skatteinntekter, men utgiftene vil derimot øke som en konsekvens av begge to. Utvalget vil følgelig være den største trusselen mot intern validitet i denne oppgaven. I forhold til utvalget vil det være en svakhet i at noen land kun har vært med i den Europeiske Unionen i kort tid. Videre er det ikke uproblematisk at dataene etter denne hendelsen vil være for nye til å kunne reflektere all informasjon fra dette sjokket. Siden problemstillingen har dreid seg om nettopp den økte sentraliseringen i Europa, virket det likevel riktig å inkludere dem. Noen av forklaringsvariablene mangler også enkelte observasjoner, ved at de ikke inneholder data for samtlige land i alle år. Dette kan skape en korrelasjon mellom feilledet og regressorene. En slik korrelasjon vil gi ikke-forventningsrette estimater (Stock og Watson, 2007). Jeg vurderer, kort oppsummert, den interne validiteten i oppgaven for høy.

Det er viktig å være kritisk til om dataen gir pålitelige resultater i en forskningsprosess. Dette betegnes som reliabilitet. Reliabilitet er knyttet til de dataene som brukes i analysen, hvordan dataene er samlet inn og hvordan de bearbeides. "Test-retest-reliabilitet" og "inter-rater-

reliabilitet” er to ulike metoder, som kan benyttes for å teste dataens reliabilitet (Johannesen, Kristoffersen og Tufte, 2005). Den førstnevnte metoden er en metode hvor den samme testen gjennomføres på samme gruppe på to forskjellige tidspunkt. Dette vil være ikke være en aktuell test for mine data, da dataene er samlet over tid og dokumenterer effekter av inntruffet hendelser over tid. Den sistnevnte metoden går ut på at flere forskere undersøker det samme fenomenet, er resultatene like betyr dette at dataene har høy reliabilitet. Dette er en mer aktuell test for å sjekke graden av reliabilitet i mine datafunn. Det er i denne sammenhengen viktig å nevne at samtlige observasjoner i det anvendte datasettet er sekundærdata. Dermed utelukker jeg ukritisk feil i hvordan de ulike dataene er innsamlet og hvordan de er bearbeidet. Alle dataene er innsamlet og flittig anvendt av erfarne forskere og det vil være utenfor min kapasitet og masteroppgavens omfang å eventuelt kritisere deres arbeid. Reliabiliteten anser jeg derfor også som høy.

9.3 Forslag til alternativ, utbedret eller videre forskning

Det vil alltid finnes en annen måte å løse en problemstilling på. All forskning vil kunne bli påvirket av forskerens subjektive meninger. Dette gjelder selvsagt også for en masteroppgave. I en empirisk oppgave vil det være valget rundt datasettet og variabelvalg som typisk vil kunne endres. Datasettet anvendt i denne oppgaven inneholder flere land, hvor det kun eksisterer et fåtalls observasjoner etter at de inngikk medlemskap. Dette vil, som sagt, kunne påvirke utfallene og gi misledende resultater. I kapittel 8 er det ved Arellano og Bond estimering, bevist at endring i offentlig sektor er en langtidseffekt. En løsning, i samsvar med Cassette og Paty (2010), er å utelate de landene med kortvarig medlemskap, hvilket jeg har gjort med Bulgaria og Romania. Eventuelt kan en løsning på dette problemet være å inkludere enda nyere data. Det kan finnes variabler, mer eller mindre ubevisst fra skriverens side, som er utelatt fra analysen. Andre variabler vil være utelatt og erstattet av instrumenter, fordi de ikke er observerbare. Dette gjelder for eksempel lokale preferanser for størrelsen av ulike deler av offentlig sektor. Utelates viktige variabler fra analysen vil resultatene fortelle om sammenhenger som er ikke-eksisterende. Det er opp til andre studenter, forskere eller andre interessenter å søke svar på og undersøke hvorvidt dette er tilfelle i den eksisterende analysen og slik søke nye resultater og sammenhenger. Annen kritikk til oppgaven er bruk av metode. Det vil trolig eksistere andre regresjonsmetoder som gir bedre resultater og mer presise estimeringer enn hva som er anvendt her. I denne oppgaven begrenses imidlertid metodevalget ut i fra skriverens kompetanse og tilgjengelig tid.

10 Oppsummering og konklusjoner

Det som skiller analysen i denne avhandlingen fra lignende arbeid er først og fremst utvalget, hvor også de fortrinnsvis nye medlemslandene i EU er inkludert. Avhandlingen har hatt som formål å besvare og søke svar på hvorvidt den økte sentraliseringen i Europa har økt størrelsen på offentlig sektor. Offentlig sektor, i denne sammenheng, har vært målt som offentlig sektors utgifter i prosent av BNP. Avhandlingen viser ingen klar indikasjon på at størrelsen på offentlig sektor har økt innad i medlemslandene i EU. Et unntak er empiri fra Finland og Sverige, som viser at det har vært en reduksjon i sentrale myndigheters utgifter i årene etter de inngikk medlemskap i 1994. Empirisk finner jeg ingen signifikant effekt av EU-medlemskap på størrelsen på offentlig sektor, når jeg inkluderer en EU-dummy for tidspunkt for inngåelse av medlemskap. Dette kan altså være med på å avkrefte hypotesen og modellen til Persson og Tabellini (1994), hvor de har argumentert for at den økte sentraliseringen innad i Europa vil øke offentlig sektors utgifter på grunn av insentivproblemer, lobbyvirksomhet og gratispassasjerproblematikk. Resultatene viser stort sett at offentlig sektors utgifters andel av BNP har holdt seg på et stabilt nivå. Det bør nevnes at dataene kun dekker perioden fra 1990 til og med 2008. De fleste sjokkene fra finanskrisen, som tok til i 2007 og 2008, er dermed ikke inkludert. Dataene viser like fullt tydelig at det ikke har vært en oppadgående trend i økningen av offentlige utgifter i den aktuelle perioden. Det empiriske arbeidet ser imidlertid ut til å støtte modellene og funnene til Van Winden og Mazza (2002). Det kan dermed se ut som at nettopp todelingen av beslutningsmakten mellom Rådet og Kommisjonen innad i den Europeiske Unionen hindrer lobbyvirksomhet og gratispassasjerproblemet opphører.

Det har simultant vært en trend i å øke graden av fiskal desentralisering innad i land, selv om noen av de fiskale oppgaver på sentralt nivå har blitt overført til overnasjonale myndigheter. Nedgangen i sentrale myndigheters utgifter kan derfor være en naturlig konsekvens av at flere fiskale oppgaver er overført fra sentralt til lokalt styringsnivå og overnasjonalt styringsnivå. Et interessant funn er at det ser ut som at størrelsen på offentlig sektor kan forklares ut fra størrelsen på offentlig sektor i forrige periode. Dette innebærer en lagget sammenheng og at størrelsen på offentlig sektor er ganske rigid over mindre tidsrom. Effekten av nylig innførte reformer for å redusere et lands offentlige utgifter vil først og fremst gi endringer over tid. Det kan derfor kanskje argumenteres for at krisepakker er en god løsning for skakkjørte land. Slike krisepakker kan anvendes for at land skal kunne dekke sine statlige budsjettunderskudd på kortsikt. Landene kan dernest gjennomføre en reform, som gir landet en mulighet til

forandring over tid og da kunne betale tilbake slike gjeldspakker. I denne avhandlingen ser jeg ut til å finne empiriske funn som bekrefter eksisterende økonomisk teori, det vil si at økt grad av fiskal desentralisering kan være et effektivitetsgrep for ineffektive land. De empiriske resultatene støtter ikke bekymringen for at den økte sentraliseringen i Europa vil gjøre offentlig sektor større og mer byråkratisk.

11 Appendiks

11.1 Appendiks 1: De ulike variablene

Tabell 8: Variabel beskrivelse

Variabel	Beskrivelse	Kilde
Fiscdec	Fiskal desentralisering er målt som skatteinntekter til statlige og lokale myndigheter i prosent av total beskatning. Total beskatning inkluderer skatteinntektene til sentrale, statlige og lokale myndigheter, trygdemidler og overnasjonale myndigheter. Tallene dekker perioden 1990-2008.	A
Totaltax	Totale skatteinntekter (inkludert de totale skatteinntektene til sentrale myndigheter, stat og lokale myndigheter, trygdeordninger og supernasjonale organisasjoner) i prosent av BNP. Tallene dekker perioden 1990-2008.	A
Lpol_sys	Lovgivende relasjoner I henhold til Lijphart (1999:116ff). Kodet: 0 = parlamentarisk system; 1 = presidentstyre; 2 = semi-presidentstyre dominert av en president; 3 = semi-presidentstyre dominert av et parlament; 4 = hybrid system. Tallene dekker perioden 1990-2008.	A
Gov_left1	Regjeringssammensetning: Andel sosial demokratiske og andre venstreorienterte partier i prosent av den totale regjeringen, vektet av antall dager regjeringen var i maktposisjon i et gitt år. Tallene fra 1990-2008.	A

Tabell 8

(Fortsettelse)

Variabel	Beskrivelse	Kilde
Lesys	Valgsystem i henhold til Lijphart. (1999:143ff.). Kodeks: 0 = enkel flertalls regel (simple plurality formula), 1 = Majoritet- flertalls regel /alternative stemme (majority-plurality/alternative vote); 2 = semiproporsjonal regel (semiproportional formulas), 3 = liste proporsjonal representasjon (list proportional representation); 4 = blandet medlems proporsjonal regel (mixed member proportional formula); 5 = enkel overførbar stemme (single transferable vote). Tallene dekker perioden 1990-2008	A
Open	Måler hvor åpent et lands økonomi er i total handel. Eksport pluss import delt på BNP er total handel i prosent av BNP. Tallene for eksport og import er hentet fra Verdensbanken og FNs data arkiver. Tallene dekker perioden 1990-2007, hvor 2005 er basisår.	B
Popu	Total populasjon er basert på de facto definisjonen av populasjon, som gjelder alle innbyggerne uavhengig av legal status eller statsborgerskap – med unntak av flyktninger som ikke permanent er bosatt i det landet de har asyl. Dette er mennesker som er ansett som en del av befolkningen i det landet som de har flyktet fra, det vil si deres opprinnelige hjemland. Verdiene er målt som halvtårs estimater.	C
Popu65+	Andelen av populasjonen i alderen 65 eller eldre som prosent av den totale populasjonen. Populasjonen er basert på de facto definisjonen av populasjon.	C

Tabell 8

(Fortsettelse)

Variabel	Beskrivelse	Kilde
Gdpcap	BNP per innbygger er brutto nasjonal produkt delt på halvtårs estimater for populasjon. BNP er summen av bruttoverdier fra alle hjemmehørende produsenter i økonomien pluss produktavgift og minus subsidier som ikke er inkludert i produktverdien. Den er kalkulert uten å lage fradrag for depresiering av fremstilte verdier eller for uttømming og nedbryting av naturressurser. Dataene er i løpende amerikanske dollars.	C
Growth	Årlig prosentvis vekst i BNP målt i markedspriser justert for inflasjon. De måler reel vekst i BNP. Basisåret for aggregatene er 2000 og basisvalutakursen er amerikanske dollar.	C
Unemprate	Arbeidsledighet, total (i prosent av den totale arbeidsstyrken). Beskrivelse: Arbeidsledighet refererer til den delen av arbeidsstyrken som er uten jobb, men som er tilgjengelig for og søker arbeid.	C
Genegov	Total offentlig sektors (nasjonale og lokale myndigheter) utgifter i prosent av BNP	D
Centrgov	Sentrale myndigheters utgifter i prosent av BNP	D
Localgov	Lokale myndigheters utgifter i prosent av BNP	D

Datakilder: (A) Klaus Armingeon, Romana Careja, Sarah Engler, Marlène Gerber, Philipp Leimgruber, Panajotis Potosidis. Comparative Political Data Set III 1990-2008, Institute of Political Science, University of Berne 2010. (B) PWT 6.3 Alan Heston, Robert Summers and Bettina Aten, Penn World Table Version 6.3, Center for International Comparisons of Production, Income and Prices at the University of Pennsylvania, August 2009. (C) The World Development Indicators. (Verdensbanken) (D) Eurostats databas

11.2 Appendiks 2: Minste kvadraters metode med og uten tidsdummyer

Tabell 9: Fullstendig tabell: Miste kvadraters metode med og uten tidsdummyer

Myndigheter	Modell 1	Modell 2	Modell 3	Modell 4	Modell 5	Modell 6
	Samlet	Samlet tidsdummy	Sentrale	Sentrale Tidsdummy	Lokale	Lokale tidsdummy
Desent	-0.0667** (-2.71)	-0.0658** (-2.76)	-0.378*** (-10.59)	-0.370*** (-10.16)	0.200*** (-5.83)	0.179*** (-5.11)
Tskatt	0.926*** (-19.67)	0.884*** (-18.44)	0.483*** (-7.4)	0.444*** (-6.41)	0.692*** (-11.46)	0.748*** (-12.12)
Unemp	0.0652 (-1.1)	0.0462 (-0.82)	-0.164* (-2.32)	-0.191** (-2.64)	-0.0678 (-0.88)	-0.037 (-0.48)
Pop65+	-0.465*** (-3.61)	-0.262 (-1.97)	-0.520*** (-3.64)	-0.392* (-2.42)	-1.099*** (-6.10)	-1.125*** (-5.37)
Popu	-0.0203 (-1.96)	-0.0213* (-2.12)	-0.135*** (-9.61)	-0.135*** (-9.63)	-0.0610*** (-4.57)	-0.0575*** (-4.28)
Vekst	-0.424*** (-4.33)	-0.366*** (-3.87)	-0.413** (-3.03)	-0.416** (-2.92)	0.561*** (-5.04)	0.752*** (-5.91)
BNPcap	-0.152 (-0.74)	-0.233 (-1.12)	-0.162 (-0.73)	-0.312 (-1.30)	0.555** (-2.73)	0.568* (-2.56)
Åpen	-0.0508*** (-6.76)	-0.0426*** (-5.70)	-0.0499*** (-7.15)	-0.0420*** (-5.90)	-0.0623*** (-7.49)	-0.0646*** (-7.13)
Valgsys	0.716*** (-3.89)	0.819*** (-4.59)	-0.568 (-1.60)	-0.525 (-1.50)	-0.317 (-1.26)	-0.185 (-0.71)
Lpol	-0.106 (-0.82)	-0.00856 (-0.07)	-1.650*** (-8.20)	-1.568*** (-7.89)	-1.196*** (-5.69)	-1.218*** (-5.67)
Left	-0.00197 (-0.37)	0.00438 (-0.88)	0.00192 (-0.24)	0.00773 (-1.01)	-0.014 (-1.96)	-0.00916 (-1.23)
1990b.year		0 (.)		0 (.)		0 (.)

1991.year	1.344 (-0.85)	0.675 (-0.23)	0.52 (-0.22)
1992.year	2.353 (-1.7)	1.274 (-0.41)	1.056 (-0.48)
1993.year	4.430* (-2.33)	3.376 (-1.04)	1.976 (-0.95)
1994.year	4.450* (-2.39)	4.029 (-1.23)	-0.551 (-0.29)
1995.year	2.397 (-1.55)	2.89 (-1.15)	-1.496 (-0.84)
1996.year	-0.26 (-0.18)	0.28 (-0.11)	-1.191 (-0.70)
1997.year	-0.276 (-0.19)	-0.453 (-0.19)	-2.204 (-1.30)
1998.year	-1.635 (-1.16)	-1.057 (-0.46)	-1.897 (-1.08)
1999.year	-1.919 (-1.38)	-1.596 (-0.71)	-1.74 (-1.01)
2000.year	-1.667 (-1.16)	-1.078 (-0.46)	-1.634 (-0.94)
2001.year	-1.893 (-1.35)	-1.653 (-0.71)	0.454 (-0.25)
2002.year	-1.191 (-0.84)	-1.263 (-0.54)	0.555 (-0.3)
2003.year	-0.941 (-0.66)	-0.754 (-0.32)	0.656 (-0.36)
2004.year	-0.678 (-0.48)	-0.142 (-0.06)	-0.000712 (-0.00)
2005.year	-1.092 (-0.77)	-0.329 (-0.14)	-0.446 (-0.24)

2006.year		-0.858 (-0.58)		-0.0138 (-0.01)		-0.764 (-0.41)
2007.year		-1.651 (-1.16)		-0.836 (-0.35)		-0.946 (-0.48)
Constant	23.71*** (-6.98)	21.41*** (-5.95)	37.80*** (-10.24)	36.80*** (-8.81)	6.472 (-1.45)	4.179 (-0.91)
Observations	358	358	353	353	353	353
R-squared	0.754	0.802	0.517	0.555	0.622	0.639
Adjusted R ²	0.746	0.786	0.501	0.516	0.61	0.608
F	133.2	76.48	48.14	17.08	48.69	20.89

t-observator er i parentes og heteroskedastisk konsistent. Dette er det kontrollert for ved bruk av kommandoen robust * signifikant 10 % ** signifikant 5 % og *** signifikant 1 %. Total populasjon måles i million per innbygger. BNP per innbygger måles i tusen per innbygger. For utdypet variabelbeskrivelse henvises det til Appendiks 1

11.3 Appendiks 3: Paneldataregresjon versus regresjon ved minste kvadraters metode

Tabell 10: Fullstendig tabell: Minste kvadraters metode (MKM) med tidsdummyer og paneldata regresjon med faste effekter og tidsdummyer

	Modell 1	Modell 2	Modell 3	Modell 4	Modell 5	Modell 6
Myndigheter	Samlet MKM	Samlet Paneldata	Sentrale MKM	Sentrale Paneldata	Lokale MKM	Lokale Paneldata
Fiscdec	-0.0658** (-2.76)	-0.131 (-1.71)	-0.370*** (-10.16)	-0.501*** (-4.48)	0.179*** (-5.11)	0.0715 (-1.43)
Totaltax	0.884*** (-18.44)	0.489** (-3.6)	0.444*** (-6.41)	0.373** (-3.07)	0.748*** (-12.12)	0.048 (-0.66)
Unemplrate	0.0462 (-0.82)	0.343** (-3.46)	-0.191** (-2.64)	0.21 (-1.83)	-0.037 (-0.48)	0.00726 (-0.15)
pop65	-0.262 (-1.97)	0.538 (-0.91)	-0.392* (-2.42)	0.495 (-0.9)	-1.125*** (-5.37)	-0.129 (-0.47)
Popu	-0.0213* (-2.12)	1.27** (-2.81)	-0.135*** (-9.63)	0.830* (-2.49)	-0.0575*** (-4.28)	0.156 (-0.5)
Growth	-0.366*** (-3.87)	-0.0779 (-0.65)	-0.416** (-2.92)	-0.0361 (-0.27)	0.752*** (-5.91)	0.0165 (-0.27)
Gdpcap	-0.233 (-1.12)	0.315 (-0.67)	-0.312 (-1.30)	0.233 (-0.51)	0.568* (-2.56)	-0.555 (-1.31)
Open	-0.0426*** (-5.70)	-0.0255 (-1.42)	-0.0420*** (-5.90)	0.000892 (-0.05)	-0.0646*** (-7.13)	0.00421 (-0.23)
Lesys	0.819*** (-4.59)	-2.195* (-2.54)	-0.525 (-1.50)	-3.194** (-3.10)	-0.185 (-0.71)	-0.336 (-0.91)
lpol_sys	-0.00856 (-0.07)	1.169*** (-5.91)	-1.568*** (-7.89)	1.160*** (-6)	-1.218*** (-5.67)	0.347** (-2.8)
gov_left1	0.00438 (-0.88)	-0.00644 (-1.15)	0.00773 (-1.01)	0.00175 (-0.39)	-0.00916 (-1.23)	-0.00155 (-0.60)
1990b.year	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)

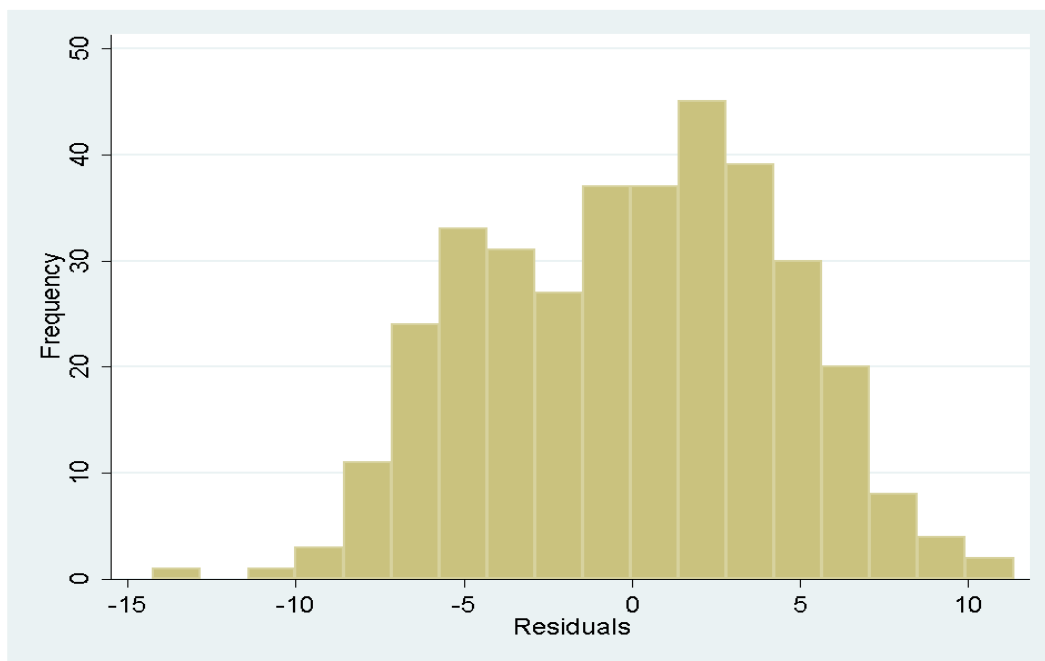
1991.year	1.344 (-0.85)	1.245 (-1.6)	0.675 (-0.23)	1.025 (-1.53)	0.52 (-0.22)	0.544* (-2.35)
1992.year	2.353 (-1.7)	2.085 (-1.77)	1.274 (-0.41)	1.376 (-1.42)	1.056 (-0.48)	0.863** (-2.91)
1993.year	4.430* (-2.33)	3.375* (-2.33)	3.376 (-1.04)	2.336 (-1.71)	1.976 (-0.95)	0.83 (-1.68)
1994.year	4.450* (-2.39)	2.464 (-1.55)	4.029 (-1.23)	1.631 (-1.17)	-0.551 (-0.29)	0.571 (-0.99)
1995.year	2.397 (-1.55)	1.695 (-1.1)	2.89 (-1.15)	0.883 (-0.77)	-1.496 (-0.84)	0.309 (-0.46)
1996.year	-0.26 (-0.18)	-0.882 (-0.53)	0.28 (-0.11)	-1.596 (-1.30)	-1.191 (-0.70)	0.258 (-0.32)
1997.year	-0.276 (-0.19)	-1.304 (-0.76)	-0.453 (-0.19)	-3.011** (-3.02)	-2.204 (-1.30)	-0.415 (-0.50)
1998.year	-1.635 (-1.16)	-2.501 (-1.57)	-1.057 (-0.46)	-3.281** (-3.44)	-1.897 (-1.08)	-0.48 (-0.54)
1999.year	-1.919 (-1.38)	-2.93 (-1.79)	-1.596 (-0.71)	-4.004*** (-3.87)	-1.74 (-1.01)	-0.235 (-0.25)
2000.year	-1.667 (-1.16)	-3.45 (-1.89)	-1.078 (-0.46)	-4.394*** (-3.82)	-1.634 (-0.94)	-0.5 (-0.48)
2001.year	-1.893 (-1.35)	-3.307 (-1.76)	-1.653 (-0.71)	-4.164** (-3.56)	0.454 (-0.25)	-0.13 (-0.12)
2002.year	-1.191 (-0.84)	-2.872 (-1.47)	-1.263 (-0.54)	-3.741** (-3.15)	0.555 (-0.3)	0.268 (-0.24)
2003.year	-0.941 (-0.66)	-3.177 (-1.41)	-0.754 (-0.32)	-3.693* (-2.51)	0.656 (-0.36)	0.77 (-0.61)
2004.year	-0.678 (-0.48)	-3.739 (-1.50)	-0.142 (-0.06)	-4.106* (-2.53)	-0.000712 (-0.00)	0.806 (-0.59)
2005.year	-1.092 (-0.77)	-4.199 (-1.60)	-0.329 (-0.14)	-4.575* (-2.66)	-0.446 (-0.24)	0.51 (-0.35)
2006.year	-0.858	-4.517	-0.0138	-4.985*	-0.764	0.627

	(-0.58)	(-1.62)	(-0.01)	(-2.70)	(-0.41)	(-0.4)
2007.year	-1.651 (-1.16)	-5.318 (-1.78)	-0.836 (-0.35)	-5.833* (-2.79)	-0.946 (-0.48)	0.725 (-0.44)
_cons	21.41*** (-5.95)	2.667 (-0.19)	36.80*** (-8.81)	6.397 (-0.64)	4.179 (-0.91)	8.692 (-0.97)
N	358	358	353	353	353	353
adj. R-sq	0.786	0.564	0.516	0.633	0.608	0.149
F	76.48	24.58	17.08	94.28	20.89	5.489

t-observator er i parentes og heteroskedastisk konsistent. Dette er det kontrollert for ved bruk av kommandoen robust * signifikant 10 % ** signifikant 5 % og *** signifikant 1 %. Total populasjon måles i million per innbygger. BNP per innbygger måles i tusen per innbygger. For utdypet variabelbeskrivelse henvises det til Appendiks 1.

11.4 Appendiks 4: Residual histogram

Test for å sjekke om observasjonene i datasettet er normalfordelte:



Figur 4 Residual histogram

Vi ser i figuren at feilleddene er normalfordelte. Dataene antyder en liten skjevhet. Under oppsummeringsstatistikken er skjevhet inkludert som en av variablene. Vi ser i denne tabellen at skjevheten i dette datasettet er veldig liten, i og med at den stort sett ligger relativt nært null.

11.5 Appendiks 5: Paneldata versus minste kvadraters metode med EU-dummy

Tabell 11: Fullstendig tabell: Minste kvadraters metode (MKM) med tids-og EU-medlemsdummy og paneldataregresjon med faste effekter og tids-og EU-medlemsdummy

Myndighet	Modell 1	Modell 2	Modell 3	Modell 4	Modell 5	Modell 6
	Samlet	Samlet	Sentrale	Sentrale	Lokale	Lokale
	MKM	Paneldata	MKM	Paneldata	MKM	Paneldata
Fiscdec	-0.0874*** (-3.81)	-0.134* (-2.32)	-0.379*** (-10.61)	-0.505*** (-9.65)	0.178*** (-4.92)	0.0698* (-2.49)
Totaltax	0.911*** (-19.86)	0.498*** (-6.04)	0.455*** (-6.7)	0.387*** (-5.36)	0.751*** (-12.14)	0.0545 (-1.41)
unemplrate	0.039 (-0.72)	0.337*** (-5.11)	-0.194** (-2.71)	0.202*** (-3.51)	-0.0376 (-0.48)	0.00333 (-0.11)
pop65	-0.156 (-1.15)	0.525 (-1.82)	-0.348* (-2.03)	0.472 (-1.85)	-1.115*** (-5.14)	-0.14 (-1.02)
Popu	-0.0147 (-1.53)	1.16*** (-3.6)	-0.132*** (-9.50)	0.660* (-2.36)	-0.0569*** (-4.22)	0.0744 (-0.5)
Growth	-0.273** (-2.77)	-0.0648 (-0.78)	-0.376* (-2.48)	-0.0152 (-0.20)	0.760*** (-5.87)	0.0265 (-0.66)
Gdpcap	0.0411 (-0.19)	0.182 (-0.44)	-0.197 (-0.72)	0.0218 (-0.06)	0.593* (-2.44)	-0.656*** (-3.40)
Open	-0.0456*** (-6.16)	-0.0249 (-1.74)	-0.0433*** (-5.87)	0.00202 (-0.16)	-0.0648*** (-7.08)	0.00475 (-0.71)
Lesys	0.892*** (-5.23)	-2.28 (-1.82)	-0.496 (-1.42)	-3.325** (-3.07)	-0.179 (-0.69)	-0.398 (-0.69)
lpol_sys	-0.0438 (-0.37)	1.159** (-3.23)	-1.582*** (-8.00)	1.142*** (-3.67)	-1.221*** (-5.66)	0.339* (-2.03)
gov_left1	0.00568 (-1.16)	-0.00586 (-1.41)	0.00826 (-1.07)	0.00267 (-0.73)	-0.00904 (-1.21)	-0.00111 (-0.56)
Eumember	-2.097*** (-3.52)	-0.488 (-0.78)	-0.878 (-0.99)	-0.764 (-1.41)	-0.188 (-0.24)	-0.365 (-1.26)

1990b.year	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)
1991.year	1.439 (-0.88)	1.272 (-1.16)	0.715 (-0.24)	1.068 (-1.13)	0.529 (-0.22)	0.564 (-1.12)
1992.year	2.459 (-1.67)	2.163 (-1.95)	1.32 (-0.42)	1.5 (-1.57)	1.066 (-0.48)	0.922 (-1.8)
1993.year	4.488* (-2.41)	3.441** (-3.12)	3.401 (-1.05)	2.440* (-2.57)	1.981 (-0.94)	0.88 (-1.73)
1994.year	4.163* (-2.34)	2.531* (-2.25)	3.908 (-1.19)	1.735 (-1.79)	-0.577 (-0.30)	0.621 (-1.19)
1995.year	2.429 (-1.5)	1.92 (-1.79)	2.904 (-1.14)	1.237 (-1.33)	-1.493 (-0.83)	0.478 (-0.96)
1996.year	-0.248 (-0.16)	-0.647 (-0.59)	0.288 (-0.11)	-1.225 (-1.29)	-1.189 (-0.69)	0.435 (-0.86)
1997.year	-0.384 (-0.25)	-1.108 (-1.01)	-0.492 (-0.21)	-2.703** (-2.85)	-2.213 (-1.29)	-0.268 (-0.53)
1998.year	-1.736 (-1.16)	-2.294* (-2.05)	-1.092 (-0.47)	-2.956** (-3.06)	-1.904 (-1.08)	-0.324 (-0.63)
1999.year	-2.037 (-1.38)	-2.712* (-2.39)	-1.653 (-0.72)	-3.669*** (-3.74)	-1.753 (-1.01)	-0.0751 (-0.14)
2000.year	-1.862 (-1.24)	-3.265** (-2.78)	-1.162 (-0.49)	-4.110*** (-4.05)	-1.653 (-0.94)	-0.364 (-0.67)
2001.year	-1.917 (-1.31)	-3.084* (-2.57)	-1.663 (-0.71)	-3.819*** (-3.69)	0.452 (-0.25)	0.0358 (-0.06)
2002.year	-1.276 (-0.86)	-2.609* (-2.12)	-1.299 (-0.55)	-3.331** (-3.14)	0.547 (-0.3)	0.464 (-0.82)
2003.year	-0.313 (-0.21)	-2.643 (-1.84)	-0.492 (-0.20)	-2.858* (-2.31)	0.712 (-0.39)	1.169 (-1.76)
2004.year	-0.24 (-0.16)	-3.162* (-2.04)	0.0395 (-0.02)	-3.204* (-2.39)	0.0382 (-0.02)	1.237 (-1.72)
2005.year	-0.727	-3.605*	-0.177	-3.647*	-0.414	0.954

	(-0.49)	(-2.21)	(-0.07)	(-2.59)	(-0.22)	(-1.26)
2006.year	-0.638 (-0.42)	-3.909* (-2.25)	0.0765 (-0.03)	-4.035** (-2.69)	-0.745 (-0.40)	1.082 (-1.35)
2007.year	-1.563 (-1.05)	-4.639* (-2.43)	-0.8 (-0.33)	-4.771** (-2.89)	-0.939 (-0.48)	1.234 (-1.4)
_cons	19.70*** (-5.54)	5.302 (-0.56)	36.08*** (-8.51)	10.56 (-1.27)	4.026 (-0.87)	10.68* (-2.39)
<hr/>						
N	358	358	353	353	353	353
adj. R-sq	0.793	0.529	0.516	0.605	0.607	0.083
F	75.84	15.63	16.89	20.41	20.04	2.927
<hr/>						

t-observator er i parentes og heteroskedastisk konsistent. Dette er det kontrollert for ved bruk av kommandoen robust * signifikant 10 % ** signifikant 5 % og *** signifikant 1 %. Total populasjon måles i million per innbygger. BNP per innbygger måles i tusen per innbygger. For utdypet variabelbeskrivelse henvises det til Appendiks 1.

11.6 Appendiks 6: Arellano og Bonds dynamiske paneldataestimering

Tabell 12: Fullstendig tabell: Arellano og Bonds dynamiske paneldataestimering

	Modell 1	Modell 2	Modell 3
Myndigheter	Totale	Sentrale	Lokale
L.genegov	0.586*** (-7.18)		
L.centrgov		0.633*** (-9.87)	
L.localgov			0.487*** (-4.89)
Fiscdec	-0.105 (-0.89)	-0.207** (-3.28)	0.033 (-1.15)
Totaltax	0.0248 (-0.25)	-0.143 (-1.49)	-0.0206 (-0.49)
Unemplrate	0.0243 (-0.39)	-0.0254 (-0.43)	0.0389 (-0.9)
pop65	-0.105 (-0.60)	0.15 (-1.02)	0.000571 (-0.01)
Popu	-0.0153 (-0.05)	-0.0393 (-1.13)	0.0578 (-0.38)
Growth	-0.348*** (-4.28)	-0.302*** (-4.17)	-0.0651 (-1.83)
Open	-0.0337 (-1.85)	-0.0237 (-1.69)	-0.00462 (-0.64)
Lesys	-3.034 (-1.81)	-3.105 (-1.91)	-0.683 (-1.10)
lpol_sys	0.958** (-2.92)	0.591 (-1.38)	0.00397 (-0.04)
gov_left1	-0.00647 (-1.53)	0.00037 (-0.09)	-0.00430* (-2.50)

_cons	33.95*** (-4.28)	36.81*** (-4.34)	7.629 (-1.6)
-------	---------------------	---------------------	-----------------

N	312	307	307
chi2	529	254.5	371

. * signifikant på 10 %, **signifikant på 5 %, ***signifikant på 1 %. Total populasjon males I million per innbygger. Det henvises til Appendiks 1 for utdypet variabelbeskrivelse.

Litteraturliste

ARTIKLER:

Arellano, M. and S. Bond (1991): "Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations", *The Review of Economic Studies*, 58. pp. 277 – 297.

Besley, T. og S. Coate (2003): "Centralized versus Decentralized Provision of Local Public Goods: a Political Economy Approach", *Journal of Public Economics* 87

Cassette, A. og S. Paty (2010): "Fiscal decentralization and the size of government: a European country empirical analysis", *Public choice* 143:173-189

Feld, L. P., G. Kirchgassner og C. Schaltegger (2003): "Decentralized taxation and the size of government: Evidence from Swiss state and local governments", *CEifo working paper no.1087*

Fiva J. H. (2006): "New Evidence on the Effect of Fiscal Decentralization on the Size and Composition of Government Spending", *Finanz Archiv public Finance Analysis*

Fiva, J. H. (2007): "Sentral finansiering av lokal offentlig tjenesteproduksjon: Bailout problemet", *Økonomisk forum nr 2 2007*

Grefe, X. (1999): "France: A land for Bureaucrats?" *NIRA review spring 1999 essay*

Grossman, G. M. og E. Helpman (1994): "Protection for Sale", *American Economic Association*, 833-850

Mazza, I. og F. Van Winden (2002): "Does Centralization Increase the Size of Government? The Effects of Separation of Power and Lobbying", *International Tax and Public Finance*, 9, 379-389,

Oates, W. E. (1972): "Fiscal Federalism", *Harcourt, New York*

Persson, T. og G. Tabellini (1994): "A European State: Lessons from existing federations. Does Centralization Increase the Size of Government", *European Economic Review* 38,765-773

Persson, T. og G. Tabellini (1994): "Constitutional rules and fiscal policy outcomes", *American Economic Review* 94: 25-46.

Pettersson-Lidbom, P. (2008): "Do parties matter for economic outcomes? A regression-discontinuity Approach", *Journal of the European Economic Association*, 1037-1056

Rodrik, D. (1998): "Why do more open economies have bigger governments?" *Journal of Political Economy*, 106, 997-1032

Stegarescu, D. (2005): "Public Sector Decentralization: Measurement Concept and Recent International Trends", *Fiscal Studies*, 301-333.

Weingast, B. R. (2009): "Second generation fiscal federalism: The implication of fiscal incentives", *Journal of Urban Economics* 65, 279-293

BØKER:

Black, P. A., E. Calitz og T. J. Steenekamp (2006): "Public Economics", 3rd edition. *Oxford University Press*, South Afrika

Hill, R. C., W.E. Griffiths og G.C. Lim (2008): "Principles of Econometrics", 3rd Edition. *John Wiley and Sons, Inc*

Johannesen, A., L. Kristoffersen og P.A. Tufte (2005): Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag 2 utgave, *Abstrakt forlag*

Kennedy, P. (2008): "A Guide to Econometrics", 6th Edition. *Blackwell Publishing*

Persson, T. og G. Tabellini (2004): "Political Economics". *The MIT Press*, London

Stiglitz, J. (2000): "Economics of the Public Sector", 3rd Edition. *W.W Norton & Company*

Stock, J. H. og M. W. Watson (2007): "Introduction to Econometrics", 2nd edition. *Pearson Education, Inc*

INTERNETT:

EUROPA, the official website of the European Union (2010): "Budget/revenue detail"
http://ec.europa.eu/budget/budget_detail/revenue_detail_en.htm, Lastet ned 14.9.2010

UIO, Emnesiden til Econ4921 Institutions and Economic Systems (2009): “Lecture 11”
<http://www.uio.no/studier/emner/sv/oekonomi/ECON4921/h09/undervisningsmateriale/Lecture11.pdf>, Lastet ned 24.8.2010

UIO, Emnesiden til Econ1220 Velferd og økonomisk politikk (2010): “Uke 45 overføringer/omfordeling”
<http://www.uio.no/studier/emner/sv/oekonomi/ECON1220/h10/undervisningsmateriale/overforinger.pdf>, Lastet ned 13.11.2010

DATAKILDER:

EUROSTAT, Database (2010): “Government Finance Statistics”
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/government_finance_statistics/data/database. Lastet ned 10.09.2010

Penn World Table Version 6.3 (2009): “Penn World Table Index”
http://pwt.econ.upenn.edu/php_site/pwt_index.php. Lastet ned 10.09.2010

The World Bank, Database (2010): “The World Development Indicators”
<http://data.worldbank.org/indicator>. Lastet ned 10.09.2010

Universität Bern (2010), Institut für Politikwissenschaft: “Comparative Political Data Sets”
http://www.ipw.unibe.ch/content/team/klaus_armingeon/comparative_political_data_sets/index_ger.html. Lastet ned 10.9.2010