

# Skattemharmonisering i europeiske land

*En studie i forskjeller og endringer i europeiske lands skattestruktur*

Vidar Bøckmann



Masteroppgave ved Økonomisk Institutt

UNIVERSITETET I OSLO

02.05.2012





# **Skatteharmonisering i europeiske land**

*En studie i forskjeller og endringer i europeiske lands skattestruktur*

© Vidar Bøckmann

2012

Skattemharmonisering i europeiske land

Vidar Bøckmann

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

Trykk: Reprosentralen, Universitetet i Oslo

# Sammendrag

I en tid der verden opplever stadig økt globalisering av varer, tjenester og informasjon, og der Europa stadig blir mer integrert gjennom Den europeiske unions utvidelser av medlemsland og utvidelser av samarbeidsområder, vil det være interessant å se hvordan beskatningen eventuelt blir påvirket av dette.

Denne avhandlingen ønsker å se på utviklingen i utformingen av skattestruktur for europeiske land, og da med særlig interesse å se om det går mot en utvikling der landenes skattestruktur blir mer og mer like hverandre. Den forsøker også å se om det finnes sammenhenger mellom skattenivå og skattestruktur, og om endringer i befolkningsstørrelse eller velstandsnivå har betydning for skattestrukturen. En casestudie av grensehandelen og avgiftspolitikken mellom Danmark og Vest-Tyskland på slutten av 1980-tallet er også inkludert. Tilnærmingen til denne avhandlingen er både av teoretisk og empirisk karakter.

For den empiriske analysen benyttet jeg datagrunnlaget fra 2011-utgaven til Eurostats rapport: «Taxation trends in the European Union.» Ved bruk av euklidisk avstandsmåling for skattestrukturen til medlemslandene i EU samt EØS-landene Island og Norge, ble det undersøkt om det var en konvergerende utvikling i perioden fra årene 1995 til 2009. For å finne sammenhenger mellom skattestrukturen og forskjellige eksogene forhold benyttes det paneldataregresjon for det samme utvalget, men der enkelte data er hentet fra Eurostats database utover de som finnes i rapporten.

Gjennomgang av litteratur viser at mye forskning tilsier at man kan forvente en viss harmonisering av beskatningen. Forskning på effektiv beskatning er jo også i seg selv en viktig kilde til skattereformer og harmonisering. Teorier som antar at beskatning på mobil kapital gradvis vil forsvinne på grunn av skattekonkurranse, populært kalt «race to the bottom», og teorier om at indirekte beskatning som merverdiavgift vil øke gir forventning om en harmoniserende utvikling. I tillegg har det vært gjort mye administrativt i EU for å harmonisere indirekte beskatning som et ledd i målet på å skape et indre marked med fri flyt av varer og tjenester.

Resultater fra den empiriske analysen finner at det har vært en konvergens i utviklingen i skattestruktur for første halvdel av perioden, men ikke i den siste. For et snevrere utvalg med kun de 15 EU-landene før EUs utvidelse i 2002, vises en klarere tendens til konvergerende

utvikling for hele perioden. Norge har ikke konvergert med resten av utvalget, noe som nok i stor grad skyldes store økte eksportinntekter fra oljeutvinning.

Jeg finner at andel av selskapsbeskatning går opp ved økt skattenivå, noe som ikke støtter teorien om selskapsbeskatningens forsvinning. Lignende funn fra tidligere analyser (Becker og Elsassyad, 2009) viser også en trend i økning av selskapsbeskatning. Et annet resultat fra den empiriske analysen er at befolkningsmessig små land har høyere inntektsandeler fra avgifter, som merverdiavgift og særavgifter enn større land, hvilket ikke støtter teori om at små land tiltrekker seg inntekter fra grensehandel gjennom lavere satser på avgifter (Kanbur og Keen, 1991).





# Forord

Først og fremst vil jeg rette en stor takk til Vidar Christiansen for veiledning og støtte til arbeidet med denne oppgaven.

Samtidig vil jeg takke mine kjære foreldre som har hjulpet meg med å få realisert dette studiet, og ikke minst mine to barn, Agathe og Hugo, som har vært tålmodige med pappa.

Til sist, men ikke glemt, en stor takk til mine medstudenter og venner som har hjulpet meg gjennom flere kneiker ved hjelp av deres smittende gode humør.

Blindern, mai 2012.

Vidar Bøckmann

# Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	1
2	Begreper .....	3
2.1	Skattenivå .....	3
2.2	Skattestruktur.....	4
3	Teori .....	5
3.1	Dødvectstap ved beskatning.....	5
3.1.1	Progressiv beskatning på arbeidsinntekt .....	6
3.2	Skatt på kapitalinntekt .....	7
3.2.1	Effekter på beskatning av kapitalinntekt.....	7
3.2.2	Skatt på normalavkastning versus skatt på renprofitt.....	7
3.2.3	Teori om endringer i skattesats .....	9
3.3	Merverdiavgift.....	11
3.4	Befolkningsstørrelse .....	12
4	Historikk.....	13
4.1	Utviklingen i det norske skattesystemet .....	13
4.1.1	Utviklingen av indirekte skatter .....	14
4.1.2	Utviklingen av inntektsskatt.....	15
4.2	Dansk – tysk grensehandel på 1980-tallet .....	16
5	Skatteharmonisering i EU .....	19
6	Tidligere analyser .....	24
7	Skattenivå og skattestruktur .....	26
7.1	Forskjeller i skattenivå.....	26
7.2	Forskjeller i skattestruktur .....	28
7.3	Er det en tendens til konvergens mellom de ulike landene?.....	29
7.4	Hva bidrar til konvergens? .....	32
7.4.1	Norges utvikling relativt til de andre europeiske landene.....	33
8	Hva påvirker skattestrukturen?.....	35
8.1	Data.....	37
8.2	Metode .....	38
8.2.1	Paneldataregresjon .....	40
9	Konklusjon .....	46

Referanser.....	47
Vedlegg .....	51

### Figurliste:

Figur 1: Særavgifter som andel av skatteproveny i Danmark, 1980-1995.....	18
Figur 2: Gjeldende satser for merverdiavgift for medlemslandene i EU. ....	21
Figur 3: Skattenivået i EU (inkludert Island og Norge), USA og Japan i 2008 .....	26
Figur 4: Skattenivå i EU – land samt Island og Norge i 2008 .....	27
Figur 5: Skattestruktur fordelt på de tre hovedgruppene; indirekte skatter, direkte skatter og sosiale bidrag i 2008.....	28
Figur 6: Avstandsutvikling, EU27 + Island og Norge .....	30
Figur 7: Avstandsutvikling for de 15 EU-landene før utvidelsen i 2002 .....	31
Figur 8: Avstandsutvikling, EU27 + Norge og Island, gruppert etter skattehovedgruppe.....	32
Figur 9: Avstandsutvikling, EU15, gruppert etter skattehovedgruppe.....	33
Figur 10: Avstandsutvikling mellom Norge og EU + Island .....	34
Figur 11: Avstandsutvikling mellom Norge og EU + Island sammenlignet med eksportinntekter av råolje .....	34

### Tabelliste:

Tabell 1: Regresjon med faste effekter og tidsdummyer kontrollert for heteroskedastisitet. ..	43
Tabell 2: Liste over variabler i regresjonsanalysen.....	51
Tabell 3: Oversikt over klassifisering av ulike skatter, avgifter og sosiale bidrag (ESA 95) ..	52

### Utskrifter:

Utskrift 1: Korrelasjon mellom de uavhengige variablene fra Stata. ....	39
Utskrift 2: VIF-verdier i Stata .....	39
Utskrift 3: Hausman-test i Stata .....	40
Utskrift 4: Test for faste tidseffekter i Stata .....	41
Utskrift 5: Regresjoner med faste effekter for land og tid, kontrollert for heteroskedastisitet: Robust std. error: vce cluster(country) .....	55



# 1 Innledning

Skattesystemet og dets utforming er noe av de viktigste økonomiske avgjørelser som myndighetene tar overfor et land. Blant OECD landene står skatteinntektene for brorparten av landenes inntekter (Boadway, 2012). Forskjellige land har ulik skattestruktur av mange grunner. Det kan skyldes ulike forhold i dag eller ulike historiske grunner. Typisk har for eksempel utviklingsland en langt lavere skattebase enn industriland. Med det menes at de generelt har en større uoffisiell sektor som ikke blir underlagt beskatning. Det er også store forskjeller mellom industriland i både skattenivået og skattestrukturen. Moderne skattesystemer er dog i en stadig reformprosess, og de påvirkes til dels av felles impulser og innsikt. Påvirkningen skjer blant annet gjennom utfordringer knyttet til økt globalisering. Økt internasjonal handel av varer og tjenester samt et globalt finansmarked gjør det vanskeligere å velge skattesystem uten å ta hensyn til omkringliggende lands politikk.

Europa har i den senere tid opplevd store endringer gjennom politiske omveltninger i Øst-Europa og Den europeiske unions ekspansjon fra 12 medlemsland i 1994 til 27 i dag. I tillegg har vi EØS-avtalen som inkluderer Island, Liechtenstein og Norge. De europeiske landene har dermed blitt langt mer integrert med hverandre enn hva som var tilfelle tidligere.

Teorier om optimal beskatning er også en faktor for hvordan skattepolitikken utformes. Forskning forsøker å finne svar på hvilken skattestruktur man skal ha. Skattepolitikken som utformes av skattespesialister og skattekommisjoner henter informasjon fra blant annet vitenskapelige artikler, offentlig debatt og byråkrati. Noen av disse ideene og analysene utfordrer måten de eksisterende skattesystemene er designet på og foreslår alternativer. Politikerne har flere hensyn å ta, slik at det dermed ikke er slik at vitenskapelige resultater fører til en direkte endring i skattepolitikken (Boadway, 2012). Forskning på hva som er samfunnsøkonomisk effektiv beskatning har gitt mange resultater. Blant annet er det en del teorier som predikerer at skatt på mobile faktorer, som for eksempel inntektskatt for foretak vil gå ned, mens indirekte beskatning som merverdiavgift vil øke. Alt dette vil kunne gi grunnlag for å forvente en viss harmonisering av skattesystemene mellom land. Samtidig viser også forskning at en del faste ulikheter mellom land, som befolkningsstørrelse og utvinning av naturressurser vil hindre at alle land søker helt like skattesystemer.

Forskning har også bidratt til å støtte opp om allerede implementerte ordninger som beskatning av pensjonssparing og investering i humankapital. Selv der konkrete forslag ikke kommer fra forskning, gir den oss en måte å se på det politiske problemet som informerer beslutningstakerne. Et eksempel på dette er lærdommen fra optimal inntektsskattsteori om at asymmetrisk informasjon er en viktig begrensning. Mange politiske forslag er motivert ut ifra ønsket om å lette på informasjonsbegrensninger, som for eksempel overvåking av mottakere for overføringer, enklere systemer for ligningsrapportering og å basere avgiftene på hva som kan observeres (Boadway, 2012).

Noen spørsmål som denne oppgaven søker besvart er: Har det historisk vært en utvikling med hensyn på harmonisering av skattestrukturen i Europa? Har det hvis tilfelle blitt mer harmonisering på grunn av administrative vedtak? Har det vært eksempler på at skattestrukturen har blitt endret som følge av internasjonal skattekonkurrans?

Denne oppgaven vil ta for seg forskjellige elementer der jeg i kapittel tre tar frem ulike teorier som har vært viktige for utvikling av moderne skattesystemer, og i kapittel fire går jeg igjennom historisk utvikling de siste 100 årene med fokus på Norge spesielt, samt at jeg tar for meg en case om grensehandel mellom Danmark og Vest-Tyskland på 1980-tallet. Kapittel fem tar for seg noe av hva som har blitt gjort innen lovgivning om skatteharmonisering i EU.

For analysedelen tar jeg for meg alle de nåværende medlemslandene i Den europeiske union samt Island og Norge. Her ser jeg på forskjeller i skattenivå og skattestruktur, og et sentralt spørsmål vil være om man ser en konvergens mellom landene på utformingen av skattestrukturen. Gjennom paneldataregresjon vil det også undersøkes om det er en sammenheng mellom skattenivå og skattestruktur, og om skattestrukturen påvirkes av produktivitet målt i BNP per innbygger eller av endringer i demografiske variabler.

Det har tidligere vært gjort noe forskning på konvergens i skattestrukturen mellom en del OECD land av Becker og Elsayyad (2009), som jeg vier oppmerksomhet i kapittel seks. Min oppgave vil ta for seg et annet utvalg av land med forskjellig tidsperiode og en annen klassifisering av skattestrukturen, samt en annen måte å måle konvergens på.

## 2 Begreper

Før videre lesning kan det være hensiktsmessig å klargjøre sentrale begreper.

### 2.1 Skattenivå

Med skattenivå menes det hvor mye som betales inn i form av skatter og avgifter til det offentlige målt i prosent av BNP. Det må skilles mellom bruttoskattenivå og nettoskattenivå. Bruttoskattenivået måler de totale skatteinnbetalingene, mens nettoskattenivået trekker fra de overføringene, typisk trygd og subsidier, som går den andre veien fra det offentlige til det private.

Måten ulike grupper mottar støtte på, har stor betydning for størrelsen på skattenivået. Land som hovedsakelig bruker direkte overføringer for dette formålet blir beregnet til å ha høyere skattenivå enn land som bruker skattefradrag, selv om det samlede støttenivået er likt. Samtidig har det stor betydning om hvorvidt forskjellige trygdeytelser er skattepliktige eller ikke. Land med beskatning på slike ytelser fremstår med høyere skattenivå selv om netto overføringer er de samme. Videre vil forskjellige administrative forskjeller i pensjonssystem, og om de er offentlig eller privat organisert også spille inn. Offentlige systemer vil ofte kreve dette inn som trygdeavgift og dermed bli en del av skattesystemet, mens de ikke blir det ved private pensjonsordninger selv om innbetalingene er obligatoriske også der.

Veksten i skatteinntekter kan dessuten avvike fra veksten i BNP som følge av endret økonomisk aktivitet. Skattenivået i et land kan dermed endre seg uten at det skyldes endringer i skattepolitikken, men grunnet økonomiske konjunkturer.

Alt i alt gjør dette at det å se på skattenivået som en indikator på størrelsen av offentlig sektor, eller hvilken rolle skattesystemet har som finansieringssystem for offentlig forbruk og omfordeling har sine begrensninger og følgelig må tolkes forsiktig (Finansdepartementet 2006).

## 2.2 Skattestruktur

Med skattestruktur mener man hvordan skattesystemet er utformet. Hvordan skattene fordeler seg på forskjellige former for inntekt og formue, og hvilke skattesatser, ligningsgrunnlag og fradragmodeller som benyttes. Det totale skattebidraget deles gjerne opp i tre hovedgrupper:

1. Indirekte skatter
2. Direkte skatter
3. Sosiale bidrag

**Indirekte skatter** omfatter avgifter som merverdiavgift, særavgifter, importtoll og andre avgifter på produkter og produksjon.

**Direkte skatter** er periodiske skatter på inntekt og formue, herunder kommer blant annet personlig inntektsskatt og selskapers inntektsskatt, samt skatt på kapitaloverføringer som gaver og arv.

**Sosiale bidrag** er den delen av arbeidstakernes lønn og annen arbeidsinntekt som går til trygdeavgift, samt arbeidsgiveravgift for finansiering av folketrygden. Teoretisk skiller sosiale bidrag seg fra skatt, fordi de skal være betalinger for forsikringstjenester knyttet til helse eller alderspensjon for individet. I praksis viser det seg at arbeiderne blant EUs medlemsland har liten eller ingen kontroll over dekningsnivået eller forsikringsmåten slik at sosiale bidragssystemer innebærer en betydelig omfordeling mellom medlemmene. Disse forholdene samt det faktum at de er pliktige og ganske høye gjør det fornuftig å anse dem som skatter.

For en nærmere dekomponering av skattegruppene henvises til vedlagt tabell der skattegruppene er klassifisert etter European System of Accounts (ESA 95) på grunnlag av de norske skatte- og avgiftstypene.

Skattestrukturen viser de forskjellige skattegruppenes størrelse som andel av den totale beskatning. Det vil derfor ikke alltid være så tydelig å se hvordan endringer i skattesatser og regelverk vil slå ut i skattestrukturen. Det har sammenheng med hva responsen av en skattereform er. Et eksempel er effekten av grensehandel der man for å begrense denne setter skattesatsene ned, men samtidig får en økning i skattegrunnlaget.



# 3 Teori

Som nevnt har forskning hatt en klar påvirkning på skattepolitikken som utformes. Både matematiske og empiriske studier har gitt viktige bidrag. I så måte var det interessant å se funnene til Aarbakke-utvalget som så på felles utvikling i forskjellige land.

Aarbakke-utvalget ser i NOU (1989:14) blant annet på utviklingen i skattereformer for forskjellige land som er viktige handelspartnere for Norge. Landene de gjennomgår er Danmark, Sverige, Finland, Storbritannia, Vest-Tyskland, Frankrike og USA. Fellestrekk de finner er kombinasjonen av lavere skattesatser og bredere beregningsutvalg, som i sum har gjort det mulig å opprettholde de samlede offentlige skatteinntektene. Utvidelsen av beregningsgrunnlaget har hovedsakelig skjedd innen skattlegging av aksjeselskaper, blant annet gjennom mindre generøse avskrivingsregler. Motivasjonen for å utvide beregningsgrunnlaget var å gjøre beskatningen mer økonomisk nøytral, slik at den i mindre grad favoriserte en type næring mer enn en annen. Ved å senke skattesatsene oppnådde man samtidig at utslaget i skattebyrden ble mindre påvirket av bedriftenes disposisjoner. Vridningene i bedriftenes skattetilpasning ble derfor mindre. Dette skattesystemet var altså mer effektivt og nøytralt.

I de følgende avsnittene vil jeg legge frem viktige teorier som har vært med på å forme utviklingen i moderne lands skattesystemer, og som gir grunnlag for å forvente en økt harmonisering av skattestrukturen mellom land.

## 3.1 Dødvectstap ved beskatning

I moderne markedsøkonomi spiller prisene en sentral rolle som veileder for beslutninger fattet av produsenter og konsumenter. Skatt forstyrrer signalene som prisene gir ved at det oppstår en kile mellom salgsprisen fra produsenten og innkjøpsprisen til konsumenten. Likeledes i arbeidsmarkedet der lønnskostnaden til arbeidsgiver er større enn lønnsinntekten til den respektive arbeidstaker. Skatt forårsaker tap for både produsent og konsument gjennom reduserte tilbud og økte priser. Samtidig er det slik at den inntekten som skatten krever inn nesten alltid er mindre enn den kostnaden som markedet påføres. Det oppstår dermed et samfunnsøkonomisk tap eller dødvectstap. Hvor stort dødvectstapet blir, er avhengig av hvor elastisk markedet er i forhold til endringer i pris som følge av endringer i skattebyrde. Hvis

markedet er svært elastisk blir det store dødvektstap. Markedet påvirkes gjennom to forskjellige effekter, kalt inntekts- og substitusjonseffekten. I arbeidsmarkedet vil for eksempel en økt skatt på inntekt føre til at man må jobbe flere arbeidstimer for å oppnå samme velferdsnivå. Dette er inntektseffekten. Samtidig vil den økte inntektsskatten føre til at tilpasningen mellom arbeidstilbud og fritid endres. Alternativkostnaden til fritid blir lavere, og dermed vil dette senke arbeidstilbudet. Dette er substitusjonseffekten.

Selv om inntektseffekten er viktig for den enkelte aktør, så vil det for samfunnet som helhet ikke ha stor betydning hvis man ser bort fra velferdsfordelingen, gitt at skattenivået er det samme. Inntektseffekten balanseres ved at det som er negativ inntektseffekt for noen vil bli positiv inntektseffekt for andre. Med substitusjonseffekten er det annerledes. De fleste studier peker i retning av at arbeidstilbudet synker med økt skatt på inntekt (Mirrlees 2011). Styrken på denne effekten varierer derimot ganske mye avhengig av arbeidstype og lønnsnivå. Særlig er det en distinkt effekt for arbeidstakere der problemstillingen er hvorvidt man skal ta lønnet arbeid eller ikke.

Disse effektene spiller også inn for indirekte beskatning som for eksempel merverdiavgift. Økte avgifter fører til høyere priser som igjen fører til at man får færre varer for den samme lønnen (inntektseffekt), og at lønnen slikt sett blir mindre verdt i forhold til fritid (substitusjonseffekt). Et av målene for en effektiv skattepolitikk vil derfor være å skattlegge mer der elastisiteten er lav og slikt sett forhindre store endringer i tilpasningen.

### **3.1.1 Progressiv beskatning på arbeidsinntekt**

Et skattepolitisk virkemiddel er progressiv beskatning på arbeidsinntekt. Med progressiv beskatning menes at skatteandelen øker når skattegrunnlaget øker. En måte å gjøre dette på ved inntektsskatt er å innføre et bunnfradrag, som setter en nedre grense for hva som skal beskattes – altså at man kan ha en viss inntekt før man blir skattepliktig. I tillegg kan man innføre øvre grenser der marginalbeskatningen er høyere. Bunnfradraget vil gjøre det enklere for den gruppen som er mest elastisk i forhold til arbeidstilbudet, nemlig de som vurderer om de skal tre inn i arbeidslivet med relativt lav lønn (eller arbeidstid), eller stå helt utenfor. Med en slik progressiv beskatning vil deres skattebyrde bli langt lavere enn for de med høy inntekt, i tillegg til at den har en stor rolle som omfordeler av inntekt mellom høyt- og lavtlønnede.

## **3.2 Skatt på kapitalinntekt**

I en artikkel av Peter Birch Sørensen; «Can Capital Income Taxes Survive? And Should They?» diskuteres det om skatt på kapitalinntekt vil overleve og om den bør overleve (Sørensen, 2007). Dette er spørsmål som i økende grad har blitt diskutert i de siste tiårene, grunnet økt kapitalmobilitet og som følge av at skattekonkurranse mellom land har presset ned skattesatsen på kapitalinntekt over hele verden.

### **3.2.1 Effekter på beskatning av kapitalinntekt**

Kapitalinntekten har mange former, som renter, utbytte, fortjeneste, et selskaps resultat, verdien av å bo i egen bolig, osv.

Noen typer er vanskeligere å skattlegge enn andre, så skattesystemet er ofte komplekst.

Man skiller mellom kildebasert og residensbasert beskatning. Kildebasert beskatning betyr at man skattlegger avkastningen av kapitalen kun i det landet der kapitalen er investert. For residensbasert beskatning er prinsippet at man beskatter avkastningen på formuen til landets innbyggere uavhengig av om kapitalen er plassert i inn- eller utland. Formue kan betraktes som oppsamlet sparing, og følgelig kan residensbasert beskatning kalles for skatt på sparing, mens kildebasert beskatning kan kalles for skatt på investeringer.

Gitt at man har en liten åpen økonomi så vil økt skatt på sparing ikke påvirke innenlands investeringer, men man vil få økt import av kapital fordi innenlands sparing går ned. Økt skatt på investeringer vil derimot føre til mindre investeringer innenlands og mindre import av kapital, men det vil ikke påvirke innenlands sparing.

### **3.2.2 Skatt på normalavkastning versus skatt på renprofitt.**

Normalavkastning kan defineres som langsiktig forventet avkastning. I kredittmarkedet vil dette være renten som markedet setter på de forskjellige klassifiseringer av risiko for gjeld, mens det i aksjemarkedet vil være avkastningskravet som stilles til aksjenes ulike karakteristikk med hensyn på risiko. Ekstraordinær avkastning eller renprofitt er avkastning utover normalavkastningen. Dette kan oppstå ved at det eksisterer en såkalt grunnrente. En vanlig definisjon av grunnrente er den kapitalavkastningen som oppstår utover avkastningen i andre næringer fordi det er en gitt tilgang på en begrenset ressurs.

I en lukket økonomi vil skatt på normalavkastning føre til redusert sparing og investering, mens under forutsetning av at det er en symmetrisk behandling av fortjeneste og tap, så vil skatt på fortjeneste utover normalavkastningen ikke vil ha en vridende effekt.

I en åpen økonomi derimot vil kildebasert beskatning på renprofitt redusere investeringer innenlands, dersom virksomheten er internasjonalt mobil og kan generere lik fortjeneste i andre land. Da snakker vi om selskapsspesifikk eller mobil fortjeneste utover normalavkastning. Skatt på renprofitt vil dermed i en åpen økonomi kun være ikke-vridende dersom beskatningen er områdespesifikk, altså immobil. Eksempler på forhold som gjør virksomheten områdespesifikk er utvinning av råvarer, attraktiv infrastruktur, eller klyngevirksomhet der nærværet av en viss teknologi og kunnskap blant medarbeidere fører til økt produktivitet.

### **Et fundamentalt teorem på beskatning av kapitalinntekter i en åpen økonomi**

Et fundamentalt teorem som opprinnelig ble utledet av Roger H. Gordon (Gordon, 1986) og senere justert av Assaf Razin og Efraim Sadka, sier at i fravær av stedsspesifikke fortjenester, bør en liten åpen økonomi ikke innkreve noen kildebasert skatt på kapital (Razin og Sadka, 1991).

Under perfekt kapitalmobilitet vil en liten åpen økonomi stå overfor en perfekt elastisk tilførsel av kapital fra utlandet, slik at byrden av en kildebasert kapitalskatt vil være fullstendig overført på arbeidere og andre immobile innenlandske faktorer via en utstrømming av kapital som driver opp avkastningen før skatt. I denne prosessen vil produktiviteten av de innenlandske immobile faktorene falle på grunn av lavere kapitalintensitet i produksjonen. For å unngå dette fallet i produktivitet er det mer effektivt å skattlegge immobile faktorer direkte enn indirekte via skatt på kapital.

### **Klyngeeffekt, handelskostnader og fremtiden til kapitalinntektbeskatning**

Moderne teori om økonomisk geografi beskriver hvordan områdespesifikk fortjeneste utover normalavkastning blir skapt og senere forsvinner (Sørensen, 2007). I en økonomi med høye handelskostnader, vil det ikke bli noen klyngeeffekt, fordi lokale bedrifter må ligge nært sitt lokale marked. Etter hvert som handelskostnadene faller, vil man få klynger der verdien av reduserte kostnader gjennom lokaliseringen i en klynge vil overstige handelskostnadene til

markedet. Ved videre fall der handelskostnadene etter hvert blir ubetydelige vil bedriftene bli geografisk uavhengige, og dermed faller incentivet for å skape klynger bort. At man hittil ikke har erfart en nedgang i skatt på investeringer, kan derfor forklares av at den globale økonomien har beveget seg fra et nivå med høye handelskostnader til et lavere nivå der klyngeeffekter er optimalt, men at man ennå ikke har kommet til det siste stadiet.

### 3.2.3 Teori om endringer i skattesats

I en studie av Kimberly A. Clausing fra 2007, undersøkes skattenivået på selskapers inntektsbeskatning blant 29 OECD land mellom 1979 og 2002.

Alle OECD land har selskapsbeskatning, men det er store forskjeller i hvordan beskatningen foregår. Noen land beskatter hjemlige selskaper med inntektsgrunnlag fra hele verden, mens andre kun skatlegger innenlands inntekter. Mange av landene har redusert skattesatsene for sektoren, men det er likevel store forskjeller mellom dem, også når det gjelder skatteinntektene. For gjennomsnittet av OECD landene har inntektene som andel av BNP steget, men flere land, blant annet USA, har hatt motsatt utvikling.

Studien deler selskapsskattandelen av BNP opp i fire elementer; Skattesatsen ( $T$ ), andel av selskapsinntekt som beskattes ( $f$ ), selskapers fortjenestegrad ( $\Pi$ ) og størrelsen på sektoren i forhold til BNP ( $CS$ ).

$$\frac{\text{Skatteinntekt fra selskaper}}{BNP} = T \times f \times \Pi \times CS$$

Der

$$T = \frac{\text{Skatter som skal betales}}{\text{Skattebasen}}$$

$$f = \frac{\text{Skattebasen}}{\text{Selskapers fortjeneste}}$$

$$\Pi = \frac{\text{Selskapers fortjeneste}}{\text{Selskapers verdiskapning}}$$

$$CS = \frac{\text{Selskapers verdiskapning}}{BNP}$$

En endring i skattesatsen påvirker inntekten fra selskapsskatt i forhold til BNP på følgende måte:

$$\frac{\partial \text{Inntekt}}{\partial T} = \underbrace{f * \Pi * CS}_{(1)} + \underbrace{T * \frac{\partial f}{\partial T} * \Pi * CS}_{(2)} + \underbrace{T * f * \frac{\partial \Pi}{\partial T} * CS}_{(3)} + \underbrace{T * f * \Pi * \frac{\partial CS}{\partial T}}_{(4)}$$

(1) er direkteeffekten av hva en endring i skattesats gir i endring av skatteinntekten. Dersom skatteinntekten hadde vært fullstendig uelastisk i forhold til skattesatsen, ville dette vært den eneste effekten. Slik er det derimot ikke, endring i skattesats fører også til endring i hvordan selskaper tilpasser seg, for på sin måte å kunne oppnå best resultat.

(2) fanger opp hvorvidt selskaper for eksempel søker aktivitet med lavere beskatning dersom skattesatsen øker.

(3) fanger opp aktiviteter som bidrar til å endre selskapers fortjenestegrad. Et eksempel på dette er hvordan multinasjonale selskaper flytter fortjeneste fra hjemland til utland med lavere skattesatser.

(4) måler hvordan endret aktivitet endrer andelen av selskapssektoren i forhold til BNP. Økte skattesatser bidrar til lavere aktivitet, samt at noe aktivitet flyttes fra selskapssektoren til andre sektorer, og at multinasjonale selskaper vil redusere sin aktivitet i dette landet på grunn av skattekonkurranse fra andre land.

Totaleffekten av en endring i skattesatsen er derfor tvetydig.

Studien viser at dersom skattesatsen i utgangspunktet er relativ lav, så vil skatteinntektene øke ved økt skattesats. Elastisiteten vil derimot kunne øke til mer enn én dersom skattesatsene er høye i utgangspunktet, noe som vil føre til redusert skatteinntekt med enda høyere skattesats. Elementer som særlig virker inn er økonomiens størrelse og åpenhet. Land med små og åpne økonomier vil generelt ha lavere skattesatser enn store og mer lukkede økonomier. Videre finner studien at land som skattlegger multinasjonale selskapers utenlandske inntekter har en litt større skatteinntektsandel for selskaper enn de landene som kun beskatter de innenlandske inntektene (Clausing, 2007).

### 3.3 Merverdiavgift

Merverdiavgiften ble først introdusert i Frankrike i 1954, og har senere spredd seg til mange land. Blant annet er den innført i alle OECD land unntatt USA, og i stadig flere utviklingsland.

Populariteten skyldes nok at merverdiavgiften ansees for å være en svært effektiv form for beskatning. Selv om merverdiavgift skaper vridninger i arbeidstilbudet, så forårsaker den ikke vridninger på den intertemporale tilpasningen slik som inntektsskatt gjør. Med det menes at hvis man betrakter menneskene for å leve i flere perioder gjennom livet med forskjellig økonomi, for eksempel låner penger som ung for å finansiere studier, for så å spare penger som voksen til pensjonstilværelsen, alt for å utjevne forbruket mest mulig mellom periodene, så vil man ved en generell inntektsskatt skape vridninger på tidstilpasningen for konsum og arbeidstilbud.

USA har som nevnt ikke merverdiavgift, men de fleste statene har innført en lokal salgavgift. Til forskjell fra merverdiavgiften, så legges denne kun på sluttsalget til konsument, og ikke på alle produksjonsledd slik som merverdiavgiften gjør. Dette gjør dermed merverdiavgiften mer effektiv enn en slik salgavgift i og med at skatteinntekten er beskyttet gjennom hele varekjeden og ikke kun er avhengig av et fullstendig salg til sluttforbruker.

Blant de landene som har introdusert merverdiavgiften, så er det også store forskjeller i hvor betydningsfull den er, både i avgiftens prosentvise størrelse og i hvor stor den er som andel av total beskatning. Målt som andel av total beskatning var aritmetisk gjennomsnitt for EØS (unntatt Liechtenstein) 21,4 % i 2008. Der den i Bulgaria står for 34,5 % av skatteinntekten, bidrar den kun med 13,8 % i Italia (Eurostat 2010). Procentsatsen er i EU lovbestemt å være minimum 15 % for vanlige varer og tjenester. I Japan er den 5 %. Forskjellene i inntektsandelen fra merverdiavgift har heller ingen klar sammenheng med forskjellen i prosentsats. Det skyldes selvsagt av andre forskjeller i skattestrukturen, men også hvor bredt merverdiavgiften favner. Det er store forskjeller i hvilke vare- og tjenestegrupper som er fritatt for eller har fått redusert beskatning (Keen, 2007).

Selv om merverdiavgiften har stor popularitet, så har det også kommet en del innvendinger mot den. Et argument er at den er for effektiv, slik at den rett og slett gjør det for enkelt for myndighetene å øke skatteinntektene og dermed bygge opp en for stor offentlig sektor som vil

redusere velferdsnivået i samfunnet. I en artikkel av Michael Keen, “Is the VAT a money machine?” undersøker han om myndigheter i land med merverdiavgift krever inn større inntekter, alt annet likt, enn myndigheter i land uten merverdiavgift. Han undersøker også om bruk av merverdiavgift i seg selv er en årsak til økt offentlig sektor. Funnene hans tyder på at merverdiavgiften er en “pengemaskin” i den forstand at landene med merverdiavgift krever inn større inntekter. Han finner også litt støtte for at merverdiavgift i seg selv fører til større offentlig sektor, men samtidig at den økte inntekten i noe grad har blitt oppveid av reduserte inntekter fra andre skatteformer. Dette kan tolkes som om at bruk av merverdiavgift er ønsket som et formål for å effektivisere skatteinnkreving fremfor et ønske om større offentlig sektor (Keen og Lockwood, 2006).

### **3.4 Befolkningsstørrelse**

Et lands størrelse kan også ha innvirkning på hva som er optimal beskatning. Land som har karakteristikk av å være skatteparadiser har gjerne som fellestrekk at de er små. De kan gjennom lave skattesatser tiltrekke seg internasjonale selskaper som ønsker en lavere selskapsbeskatning. Inntekten de får fra disse selskapene gir mer i inntekt enn de taper av å ha lave satser for en i utgangspunktet liten sektor. Noen av de samme mekanismene gjelder også på andre områder. I en situasjon der to land som har stor forskjell i befolkningsstørrelse og som har en åpen grense vil en reduksjon i avgifter på varer og tjenester i det minste landet i forhold til det største landet føre til høyere skatteinntekter for det lille landet siden inntekter fra grensehandel vil mer enn oppveie tapet fra den lavere avgiftssatsen (Kanbur og Keen, 1991). Denne effekten vil derimot ikke gjelde for det store landet siden potensialet for grensehandel her er mye mindre grunnet nabolandets lille størrelse og det den reduserte satsen gir i inntektstap blir dermed relativt mye større. Skattekonkurranse vil dermed ikke lønne seg for det store landet, og for begge landene til sammen vil det også bli et tap.



# 4 Historikk

Skatt som fenomen har eksistert siden oldtidens sivilisasjoner. I det antikke Egypt var skatteoppkreverne kjent som de skriftlærde. I en periode påla de en avgift på matolje. For å sikre at husholdningene ikke unndro seg avgiften ble de overvåket av de skriftlærde for å påse at passende mengde matolje ble forbrukt, og at de ikke brukte avfall fra andre tilberedningsprosesser av mat som substitutt for den avgiftsbelagte matoljen.

I det gamle Hellas ble athenerne i krigstider pålagt en skatt som ble brukt for å dekke krigens ekstrakostnader. Skatten ble opphevet når krisen var over, og dersom de tilegnet seg ekstra ressurser som følge av krigen ble dette brukt til å tilbakebetale skatten.

De første skattene i Romerriket var toll på import og eksport. Julius Cæsar introduserte en omsetningsavgift på én prosent. Keiser Augustus ga byene ansvaret for innkreving av skatt i stedet for de såkalte *publicani*, som tidligere hadde beriket seg betydelig på skatteinnkrevningen. Han introduserte også en arveavgift for å dekke kostnadene til et pensjonsfond for rikets soldater (Taxworld, 1999).

Historiene forteller at det stadig er endringer i skattenivå og skattestruktur. Dette kommer blant annet av endring i behov for inntekter og at mulighetene for skatteinnkreving endres. Interessant vil det derfor være å se på utviklingen i Norge gjennom de siste hundre årene, der landet har gått gjennom en rivende utvikling fra å være et bondesamfunn uten særlig industri, til å bli dagens moderne velferdsstat.

## 4.1 Utviklingen i det norske skattesystemet

I de siste hundre årene har skattesystemet i Norge endret seg betraktelig fra å være hovedsakelig basert på tollinntekter som finansieringskilde og med et ganske lavt skattenivå, til å bli et skattesystem basert på flere direkte og indirekte skatter og med et betydelig høyere skattenivå.

Det har også vært en kraftig vekst i overføringene, som har ført til at bruttoskattenivået fra å være omtrent identisk med nettoskattenivået ved i starten av forrige århundre har gått til å bli på nesten det dobbelte i dag.

På begynnelsen av 1900-tallet stod tollinntektene for ca. 70 % av skatteprovenyet. Det ble imidlertid raskt endringer og ved slutten av 1. verdenskrig stod formue- og inntektskatt for ca. 75 % av provenyet. Den videre utviklingen ga økt skattenivå og et mer sammensatt skattesystem (Christiansen og Sandmo, 2008).

### **4.1.1 Utviklingen av indirekte skatter**

Med indirekte skatter menes her forbruksskatter og særavgifter, toll er ikke med her.

#### **Særavgifter**

Alkoholavgiften ble innført i 1816 og var omtrent den eneste indirekte skatten frem til begynnelsen av 1900-tallet. Så ble det etter hvert også innført andre særavgifter som tobakksavgift og avgift på luksusvarer. Senere kom også avgifter på motorvogner og lystbåter, bensin, sukker, sjokolade, parfyme og elektrisk kraft for å nevne noen. En del av disse avgiftene var satt for å dempe uønsket skadelig forbruk, og parallelt var det også gitt subsidier på mer ønskede varer som melk og brød. Det ble også gitt subsidier med det for øye at man ønsket å holde prisnivået nede slik at lønnsforhandlingene som tok utgangspunkt i konsumprisindeksen ikke skulle gi for høye tillegg. Mange av disse luksusavgiftene og subsidiene forsvant på 1950- og 1960-tallet.

Fra 1970-årene var det en utvikling i særavgifter med hensyn på negative eksterne virkninger, særlig med tanke på miljøet. Det ble innført grønne skatter, og det var en mer systematisk tenkning på hvor eksternalitetene oppstår og hvor avgiftene er best egnet til å internalisere disse. Selv om det i starten var mye politisk motstand mot disse avgiftene, man mente de var for svake og at man heller burde innføre forbud og reguleringer, så har de etter hvert fått en bred aksept.

#### **Forbruksskatter**

I 1935 ble det innført en generell omsetningsavgift (oms) som var på én prosent. Denne ble erstattet av merverdiavgiften (moms) i 1970 som et ledd i tilpasningen til Det europeiske økonomiske felleskap (EEC, nå kjent som EU) som Norge hadde søkt medlemskap i, men som Norge i 1972 gjennom folkeavstemning som kjent sa nei til. Merverdiavgiften ble likevel beholdt. Først med en sats på 20 %, men som nå er på 25 %. En avvikende avgiftsats på 12 %

på matvarer ble innført i 2001, og senere justert til 14 % i 2008. En del av begrunnelsen for dette var fordelingshensyn og grensehandel.

#### **4.1.2 Utviklingen av inntektsskatt**

Skattelovene fra 1882 og 1911 innførte arbeids- og kapitalinntektskatt der beskatningen var progressiv på den samlede inntekten. Det var fradragrett for utgifter til inntekts ervervelse, sikring og vedlikehold, samt ordninger for å begrense skattebyrden for de med forsørgerbyrde. Det var i starten relativt lave satser med 6 % på overskudd pluss 7 % på tilbakeholdt overskudd (fondsskatt) og både selskaper og aksjonærer ble beskattet, såkalt dobbeltbeskatning. Fra og med andre verdenskrig ble mer av skattebyrden flyttet over på selskapene, og fra 1950 og frem til 1992 ble skattesatsen for overskudd satt til 50 %.

I 1967 kom Folketrygden. Folketrygdavgiften skulle finansiere både syketrygd og alderspensjon. Dette ble betalt av arbeidsgiver og arbeidstaker og markerte således det første skillet mellom ulike inntektstyper. På denne tiden var skattesystemet svært progressivt. I 1980 var marginals-katten på lønnsinntekt 75 %, mens den var 70 % på kapitalinntekt. Fradragene hadde dermed stor betydning, særlig fradrag for gjeldsrenter var mye diskutert.

I de senere årene har det vært tre offentlige utredninger, NOUer, som har lagt premisset for dagens skattesystem; Skattekommissjonen (NOU 1984:22), Aarbakke-utvalget (NOU 1989:14) og Skaug-utvalget (NOU 2003:9). Skattekommissjonen foreslo å dempe de høye marginals-kattene fremfor å begrense fradragrettene. Aarbakke-utvalget foreslo en todelt inntektsskatt, som ble innført i 1992. Den besto i at det var flat skatt på 28 % kapitalinntekt og progressiv beskatning av arbeidsinntekt. For bedrifter der minst 2/3 av eierne la ned aktiv arbeidsinnsats i bedriften ble delingsmodellen innført. Den gikk ut på at det for aktive eiere, med en eierandel eller overskuddsrett på større enn 2/3, skulle beregnes arbeidsinntekt av den delen av overskuddet, som oversteg en viss avkastningsrate på kapitalen. Utvalget hadde som ideal å fjerne alle skattefordeler til bestemte typer investeringer, organisasjonsformer og finansieringskilder. Kutt i de marginale skattene kompensert med et bredere skattegrunnlag. Eliminering av muligheter for avsetninger som ga nærmest evigvarende skatte-kreditt og bidro til innlåsing av kapital. Avskrivingsregler ble i større grad harmonisert med faktisk kapitalslit. Aksjeselskapers profitt ble beskattet én gang enten som skatt på utbytte eller kapitalgevinst.

Det skulle ikke være dobbeltbeskatning av utbytte, så RISK-metoden ble innført som justerte aksjeverdier for selskapets allerede beskattede overskudd.

Delingsmodellen førte imidlertid til at en rekke bedrifter fikk inn flere passive eiere slik at de kom under 2/3 grensen, og dermed ikke var gjenstand for arbeidsinntektsbeskatning. Denne uønskede tilpasningen var med på å danne grunnlaget for Skauge-utvalget (NOU 2003:9). Delingsmodellen ble opphevet og man innførte i stedet aksjonærmodellen. Aksjonærmodellen medfører at utbytte og gevinster etter fratrukk for et skjermingsfradrag er skattepliktig på aksjonærens hånd med 28 % (alminnelig inntekt). Skjermingsfradraget utregnes ved å multiplisere aksjens anskaffelsesverdi med en skjermingsrente som fastsettes av Skattedirektoratet i januar året etter inntektsåret. Den tar utgangspunkt i gjennomsnittlig rente på statskasseveksler med tre-måneders løpetid. Denne modellen sikrer i stor grad at investeringer i aksjer likestilles med plasseringer i sikre verdipapirer. Samtidig hindrer den insentiver til å omdanne arbeidsinntekt til kapitalinntekt siden den ekstra avkastningen som man oppnår både vil bli beskattet av selskapet og aksjonærene, og dermed komme nær marginalsatten på arbeidsinntekt. Lignende modeller som foretaksmodellen og deltakermodellen er utviklet for henholdsvis enkeltpersonforetak og selskap med flere eiere som ansvarlige selskaper (ANS), ansvarlige selskaper med delt ansvar (DA), kommandittselskaper (KS) og indre selskaper (IS). Felles grunntrekk for disse er at overskuddet utover skjermingsfradraget beskattes som personinntekt for eierne.

## **4.2 Dansk – tysk grensehandel på 1980-tallet**

Som nevnt i innledningen er det ikke uproblematisk å velge skattesystem uten å ta hensyn til de omkringliggende lands skattesystemer. Et tydelig eksempel på dette er erfaringene fra Danmark på 1980-tallet som hadde en helt annen avgiftspolitikken enn daværende Vest-Tyskland.

I 1985 reiste det i gjennomsnitt 39 tusen personer hver dag over den dansk – tyske landegrensen, mens omtrent 15 tusen ankom sjøveien (Bygvrå m.fl., 1987). En stor del av disse reisende hadde grensehandel som sitt formål med reisen. For Danmarks del var denne grensehandelen negativ, da det i all hovedsak var dansker som dro til Vest-Tyskland for å handle billigere varer. Selv om det var avgiftsfri handel på fergende mellom landene, så var

det handelen over landegrensen med varer beskattet i det andre landet som sto for den dominerende delen av grensehandelen.

Årsaken til denne handelen var at prisene var langt høyere i Danmark på grunn av høyere merverdiavgift og særavgifter. I 1985 var satsen på merverdiavgift i Danmark på 22 % mens den i Vest-Tyskland var 14 %, og kun 7 % på matvarer. Særavgifter på populære varer som alkohol, tobakk, bensin, sjokolade og elektriske artikler var også langt høyere i Danmark enn i Vest-Tyskland på den tiden. I tillegg økte volumet av grensehandelen som følge av at Danmarks medlemskap i EU i 1973 førte til at kvotene på hvor mye man avgiftsfritt kunne ta med seg over grensen steg.

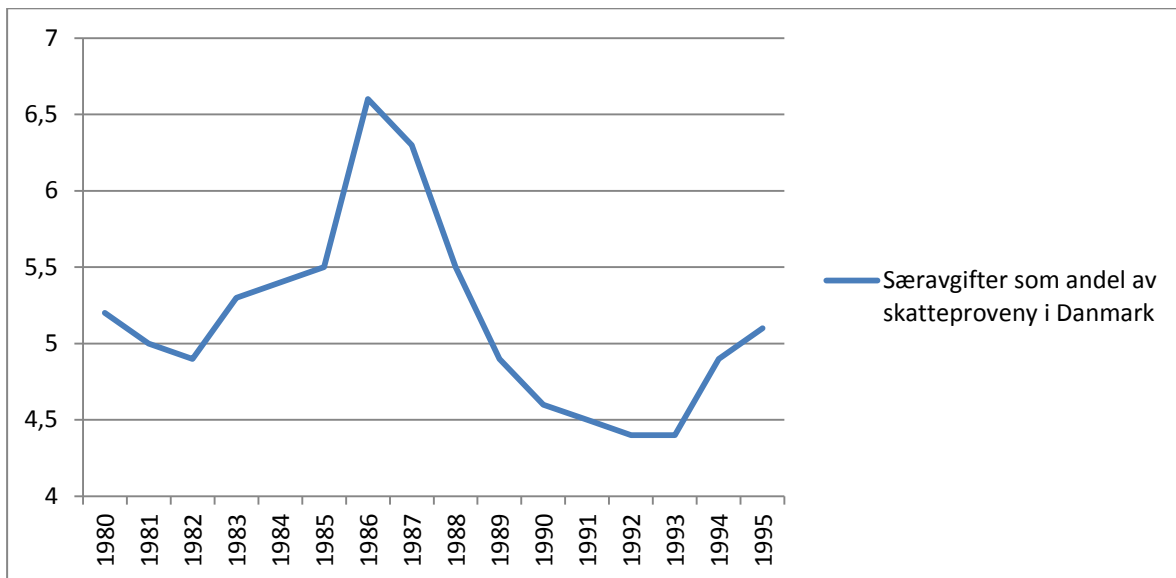
I 1985 var skjønnsmessig verdi av varehandelen som danske innbyggere tok med seg over grensen fra Vest-Tyskland på 2,8 milliarder danske kroner. Det samlede nivået på det danske private forbruket lå på 327 milliarder kroner, og grensehandelen sto dermed for under en prosent av forbruket. I og med at mye av handelen foregikk i varer som var tungt avgiftsbelagt på den danske siden, førte dette til at de danske tapene i skatteinntekter var betydelige. Under en riktignok noe urealistisk antagelse om at forbruket ville vært like stort dersom varene hadde vært kjøpt i Danmark hvis det ikke var noen grensehandel, så var provenytapet på indirekte skatter for den danske stat opp mot ca. 2 % (Bygvrå m.fl., 1987).

Utover de nasjonale følgene av denne handelen har man også de regionale følgene. I grensenære områder sto grensehandelen for mer enn to tredeler av årlig forbruk for enkelte varegrupper.

På tross av denne allerede betydelige grensehandelen i Danmarks disfavør innførte den danske regjeringen i 1986, i et av flere tiltak for å bedre budsjettbalansen, den såkalte påskepakken som ytterligere økte avgiftsforskjellene mellom landene. Dette økte verdien av grensehandelen til en topp i 1989 på 3,7 milliarder danske kroner. Påskepakken hadde også innført en økning i avgiften på dieselolje, som til da hadde vært lavere i Danmark enn i Vest-Tyskland og dermed vært en viktig årsak til tysk handel over grensen. Dette førte naturlig nok til et enda større nettotap for den danske økonomien med hensyn på grensehandelen. Gjennom flere avgiftsreduksjoner i Danmark på begynnelsen av 1990-tallet samtidig med moderate økninger i det nå forente Tyskland ble så grensehandelen redusert.

Disse endringene i politikken kan også tydelig ses i statistikken over skattestrukturen. I følge tall fra OECD, så var størrelsen på særavgifter som andel av skatteprovenyet i Danmark på 5,2 % i 1980, for så å øke fra 5,5 % i 1985 til 6,6 % i 1986 som var året for innføringen av påskepakken. Som vi ser i figur 1 så falt disse inntektene gradvis etterpå og var allerede i 1988 på samme nivå som i 1985. Bunn ble nådd i 1992 med 4,4 % (OECD, 2012). Grensehandelen slet dermed etter hvert tydelig på de økte inntektene som denne avgiftspakken skulle gi.

Figur 1: Særavgifter som andel av skatteproveny i Danmark, 1980-1995. (Kilde: OECD.)



## 5 Skatteharmonisering i EU

Skatteharmonisering har ikke bare oppstått som følge av vitenskapelig forskning eller av internasjonal skattekonkurransen, som for eksempel grensehandel nevnt i forrige kapittel. Det har også vært en del administrative vedtak innen grupper av land for å fremme handel mellom landene.

I EU har det vært stor harmonisering av indirekte skatter. Satsen på merverdiavgiften har en nedre grense der 15 % er laveste ordinære sats. En øvre grense er aldri blitt vedtatt, men det har vært et mål ikke å ha en større avstand enn ti prosentpoeng mellom laveste og høyeste ordinære sats, slik at 25 % skulle være høyeste sats. Fra 1. januar 2012 brøt Ungarn med dette da de økte den ordinære satsen til 27 %. En rekke særavgifter har blitt harmonisert og i tillegg er EU én tollunion som betyr felles satser på import fra land utenfor EU og ingen tollavgifter mellom EU-landene (Dajani m.fl., 2003).

EUs første momsdirektiv ble innført i 1967 hvilket innebar at fra og med 1. januar 1970 så skulle alle medlemslandene ha en felles ordning for merverdiavgift til forskjell fra tidligere der mange land hadde omsetningsavgifter som kun ble tillagt siste-leddet i salgsprosessen. Ved innføringen av det sjette momsdirektivet i 1977 fikk man felles regler for at avgiften omfattet de samme transaksjoner i alle medlemslandene samt felles regler for avgiftsfastsettelse, for hva som kunne gis redusert sats og hva som kunne gis avgiftsfritak. Formålet var å skape et «ekte» indre marked som om det var et innenlands salg i det enkelte medlemsland. EUs indre marked for varer, kapital, tjenester og arbeidskraft ble innført fra og med 1. januar 1993, men det finnes likevel fremdeles flere overgangsregler som gir de forskjellige EU-landene fravikende regler for full avgiftsharmonisering (Dajani m.fl., 2003). I 2003 kom EU-kommisjonen med et forslag om at redusert skattesats også skulle omfatte restauranttjenester. Dette ble imidlertid ikke medlemslandene enige om. I 2007 kom tankesmien Copenhagen Economics på oppdrag fra EU-kommisjonen med en rapport om effektene som reduserte skattesatser hadde på skapning av arbeidsplasser, økonomisk vekst og det indre markedet (SOU 2011:24). Hovedelementene i konklusjonen er at selv om det er sterke generelle argumenter som forbedret økonomisk effektivitet, reduserte administrasjonskostnader og et mer strømlinjeformet indre marked med kun én sats per medlemsland, så finnes det enkelte tilfeller der reduserte satser gir fortjeneste. De kan gi økt produktivitet, redusere strukturell arbeidsledighet, forbedre inntektsfordelingen og/eller gjøre

spesielle produkter mer allment tilgjengelig for befolkningen. De understreker likevel at målrettede subsidier ofte vil gi bedre resultater enn reduserte skattesatser (Copenhagen Economics, 2008). På bakgrunn av rapporten utarbeidet EU-kommisjonen et nytt forslag om medlemslandenes mulighet for å anvende reduserte satser og i mai 2009 besluttet EU at et antall arbeidsintensive tjenester, som for eksempel frisørtjenester, renhold i private hjem og hjemmepleie av syke og eldre, samt restaurant- og cateringtjenester fikk redusert sats på merverdiavgift (SOU 2011:24). I og med at det var 11 medlemsland som allerede hadde denne ordningen ble det her altså en større harmonisering for hele EU.

På neste side er en liste over de forskjellige satsene for merverdiavgift som EU-landene opererer med per 1. januar 2012 (Europakommisjonen, 2012).



Figur 2: Gjeldende satser for merverdiavgift for medlemslandene i EU. (Kilde: Europakommisjonen.)

Medlemsland	Super redusert sats	Redusert sats	Ordinær sats	Parkeringsatts
Belgia	-	6 / 12	21	12
Bulgaria	-	9	20	-
Tsjekkia	-	14	20	-
Danmark	-	-	25	-
Tyskland	-	7	19	-
Estland	-	9	20	-
Hellas	-	6,5 / 13	23	-
Spania	4	8	18	-
Frankrike	2,1	5,5 / 7	19,6	-
Irland	4,8	9 / 13,5	23	13,5
Italia	4	10	21	-
Kypros	-	5 / 8	15	-
Latvia	-	12	22	-
Litauen	-	5 / 9	21	-
Luxemburg	3	6 / 12	15	12
Ungarn	-	5 / 18	27	-
Malta	-	5 / 7	18	-
Nederland	-	6	19	-
Østerrike	-	10	20	12
Polen	-	5 / 8	23	-
Portugal	-	6 / 13	23	13
Romania	-	5 / 9	24	-
Slovenia	-	8,5	20	-
Slovakia	-	10	20	-
Finland	-	9 / 13	23	-
Sverige	-	6 / 12	25	-
Storbritannia	-	5	20	-

Parkeringsatts er en overgangsregel for enkelte varer som ikke står på EUs liste over varer som kan ha reduserte satser, og som på sikt dermed skal ha ordinær sats.

EUs harmoniserte særavgifter trådte i kraft i 1993, og de omfattet:

- mineraloljeprodukter
- alkohol og alkoholholdige produkter
- bearbejdede tobakksvarer

Avgiftssatsene er minimumssatser, hvilket betyr at medlemslandene hver for seg kan oppkreve høyere satser. Også her forekommer det unntak, som for eksempel så er internasjonal luftfart fritatt for mineraloljeavgift, og det er et skille mellom kommersiell og ikke-kommersiell bruk av mineraloljeprodukter som for eksempel diesel.

For direkte beskatning har harmoniseringsutviklingen i EU vært langt svakere enn for indirekte beskatning. Det skyldes blant annet av at det historisk var et mye større fokus på særavgifter som et hinder for det indre marked. Det var tidligere langt færre som var berørt av direkte beskatning, og det var mindre bevegelser av personer og selskap over landegrensene enn i dag. Medlemslandene har nok dessuten ikke ønsket å gi fra seg ytterligere suverenitet, og en rekke skatteforslag fra EU-kommisjonen har ikke blitt vedtatt på grunn av manglende enighet medlemslandene i mellom.

Viktige enkeltbestemmelser innenfor direkte beskatning har vært fusjonsdirektivet som gir regler som tillater skattemessig kontinuitet ved reorganisering av virksomhet med deltagere i flere medlemsland. Formålet med fusjonsdirektivet var å sørge for at selskapene ikke ble belastet skatt umiddelbart som følge av transaksjonene i en omorganiseringsprosess, samtidig som at medlemslandene skatteproveny ble sikret. En annen bestemmelse er mor- og datterselskapsdirektivet som setter forbud mot kildeskatt ved utdeling av utbytte fra et medlemsland til et annet innen ett konsern. Virkningen av dette er at kildestaten blir sittende med den effektive beskatningsretten for overskuddet som er basert der. Skatten skal krediteres fra overskuddsbeskatningen for morselskapet i et annet medlemsland dersom utbyttet er inkludert i morselskapets skattepliktige inntekter og man unngår dobbeltbeskatning. Begge direktivene er fra 1990, og samme år ble voldgiftskonvensjonen som gir anvisning på bruk av voldgift ved korrigerende av internpriser inngått. For å unngå dobbeltbeskatning skal endelig beslutning om fastsettelse av internpris fattes av en voldgiftskommisjon (Dajani m.fl., 2003).

De ovennevnte direktivene har vært motivert ut ifra ønsket om å fjerne handelshindringer mellom landene. Et annet motiv for felles regler har vært å redusere såkalt skadelig skattekonkurranse, slik at ikke forskjellige regler kan utnyttes for å oppnå et lavere skattetrykk på enkelte typer av inntekt. Et direktiv som er innført er direktivet om beskatning av sparing, som pålegger medlemslandene å oppgi renteinntekter til landet der skattebetaleren bor. Hjemlandet kan dermed beskatte kapitalavkastningen dersom landet der midlene er plassert ikke har oppkrevd kildeskatt.

Det har vært lansert flere forslag om en egen felleskapsskatt, der både merverdiavgift, selskapsskatt og særavgifter har vært alternativer. Et forslag som debatteres mye i dag i kjølvannet av finanskrisen er «Tobin-skatten» som er en skatt på valutatransaksjoner.

Selv om reglene for skatte- og avgiftsharmonisering i EU ikke er med i EØS-avtalen, så har den likevel fått følger for norsk skattepolitikk gjennom blant annet dommen fra 1998 i EFTA-domstolen som forbød den distriktpolitiske differensierte arbeidsgiveravgiften i Norge (i den formen den hadde) fordi den brøt med EØS-avtalens statsstøtteregele (Dajani m.fl., 2003). En annen endring som har oppstått, etter bemerkning fra EFTAs overvåkningsorgan ESA, er reglene for skattefradrag for pendlere. Der det tidligere kun var innenlands pendling mellom hjem og arbeidsplass som ga grunnlag for skattefradrag ble det fra og med 1998 også inkludert pendlere med bolig i et annet EØS-land. Bakgrunnen for endringene er at EØS-landene ikke skal kunne omgå EØS-avtalen ved å vise til at ordningen er en skatteregel, og dermed utenfor avtalens område. Derfor vil normalt de skatteregler som har som virkning i å diskriminere statsborgere fra andre EØS-land være i strid med EØS-avtalen. En mer kjent sak og kanskje viktigere med tanke på skatteharmonisering, er EU-saken som ble reist av den finske statsborgeren Petri Manninen. Fra 1990 hadde Finland et skattesystem for selskaper og aksjonærer som gikk på at overskudd betalt av innenlandske selskaper kom til fradrag i skatteplikten hos aksjonæren. For aksjonærer som hadde utenlandske aksjer gjaldt derimot ikke den samme fradragsretten. Petri Manninen som hadde aksjer i et svensk selskap gikk til sak mot den finske staten og vant. Dette var en medvirkende årsak til den finske skattereformen i 2005, og den hadde også betydning for Norge som hadde et lignende system som Finland (Christiansen og Sandmo, 2008).

## 6 Tidligere analyser

Artikkelen «The Evolution and Convergence of OECD Tax Systems» av Johannes Becker og May Elsayyad tar for seg utviklingen i skattesystemer for de 23 OECD land som har data tilgjengelig for perioden mellom 1970 og 2005.

De 23 OECD landene er: Australia, Belgia, Canada, Danmark, Finland, Frankrike, Hellas, Irland, Italia, Japan, Luxembourg, Nederland, New Zealand, Norge, Portugal, Spania, Storbritannia, Sveits, Sverige, Tyrkia, Tyskland, USA og Østerrike.

De deler skattegruppene inn i seks grupper, etter den klassifiseringen som OECD bruker.

Disse gruppene er:

- 1000. Skatt på inntekt, kapitalgevinster og fortjenester
- 2000. Sosiale bidrag (hovedsakelig trygdeavgift og arbeidsgiveravgift)
- 3000. Avgifter på lønn og arbeidsstyrke (som ikke går til sosiale bidrag, og som heller ikke er en del av inntektsbeskatningen)
- 4000. Eiendomsskatt (inkludert skatt på formue, arv, gaver og finansielle transaksjoner)
- 5000. Skatt på varer og tjenester
- 6000. Andre skatter

I tillegg fokuserer de på utviklingen i undergruppene:

- 1100. Personlig beskatning av inntekt og kapitalgevinster
- 1200. Selskapsbeskatning av inntekt og kapitalgevinster
- 5111. Merverdiavgiften

En hypotese de tar for seg er om at økt teknologisk fremskritt og globalisering, som vil gjøre skattlegging mer kostbart for myndighetene, vil føre til økt privatisering og kutt i offentlig forbruk. Gjennomsnittet av skattenivået fra de 23 OECD landene viser en klar økende trend,

som avkrefter at dette hittil har hatt noen effekt, selv om det er forskjeller mellom enkeltland. USA følger ikke trenden og har hatt en tilnærmet uendret utvikling i skattenivå i perioden.

Når de baserer seg på ikke-vektede data, finner de heller ingen tydelig endring i skattestrukturen fordelt på indirekte skatter, direkte skatter og sosiale bidrag, med unntak av tidlig i 70-årene der andelen sosiale bidrag økte noe på bekostning av indirekte skatter.

I motsetning til hva teorien om «race to the bottom» for selskapsbeskatning forespeiler (Sørensen, 2007), finner de et moderat skift fra personlig inntektsskatt til selskapsskatt.

Innenfor indirekte beskatning, finner de en klar dreining mot bruk av generelle konsumskatter som merverdiavgift på bekostning av bruk av særavgifter.

For å gjøre en mer grundig analyse, vekter de dataene med en «Structural Similarity Index, (SSI)» som er et forsøk på å gjenspeile likheten mellom forskjellige lands skattestrukturer. Indeksen måler i hvor stor grad to og to land henter skatteinntektene sine fra de samme skattegruppene. Skattegruppenes verdier er målt som prosent av det totale skatteprovenyet. Ved å summere kun den minste verdien for hver skattegruppe mellom landene for så å summere disse får man et tall som vil ligge mellom 0 og 100, der 100 vil bety at landene er helt like ved at de har nøyaktig det samme inntektsforholdet for hver av skattegruppene, og 0 følgelig betyr fullstendig ulikhet ved at ett av landene ikke har noen inntekter der det andre landet har inntekter og motsatt. Denne sammenligningen mellom to og to land gjøres for alle de 23 OECD landene, og de finner at gjennomsnittet av den summerte minsteverdien har jevnt og trutt steget fra 71,7 i 1970 til 75,9 i 2005. De finner altså at de i gjennomsnitt blir likere hverandre. De finner også at den laveste summerte minsteverdien blir høyere (fra 42,5 i 1970 til 51,3 i 2005) og synkende standardavvik, hvilket tilsier en mindre spredning i utvalget.

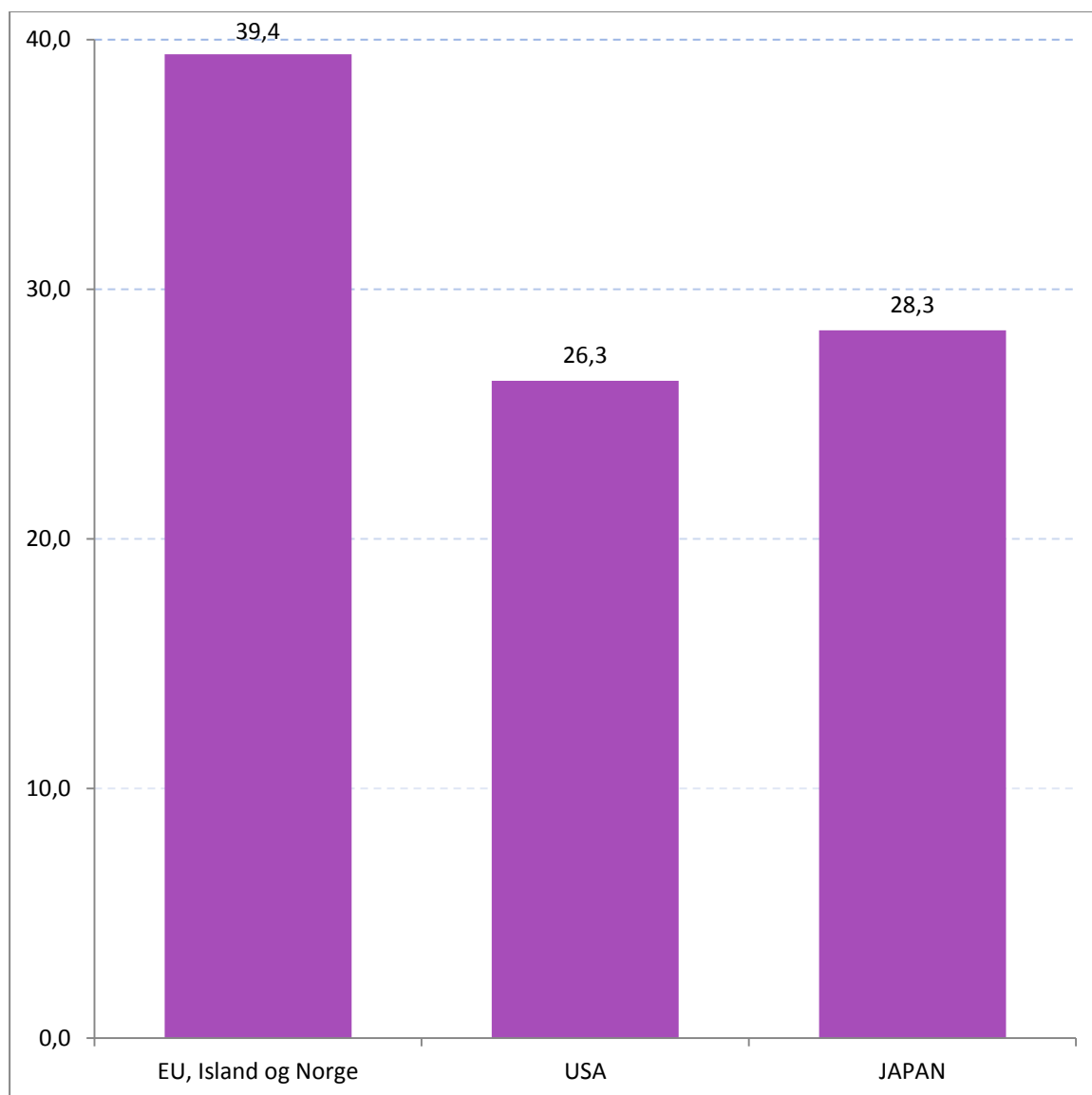
De forsøker også å vise hvilke sammenhenger som forklarer ulikheter i SSI, der de ikke overraskende finner at økning i geografisk avstand reduserer likheten, mens felles grense og språk øker likheten. De finner også at land som har ganske lik økonomisk vekst (målt i BNP), og velstandsvekst (BNP per innbygger) blir likere hverandre. Det samme gjelder for inngåelse av EU-medlemskap (Becker og Elsayyad, 2009).

# 7 Skattenivå og skattestruktur

## 7.1 Forskjeller i skattenivå

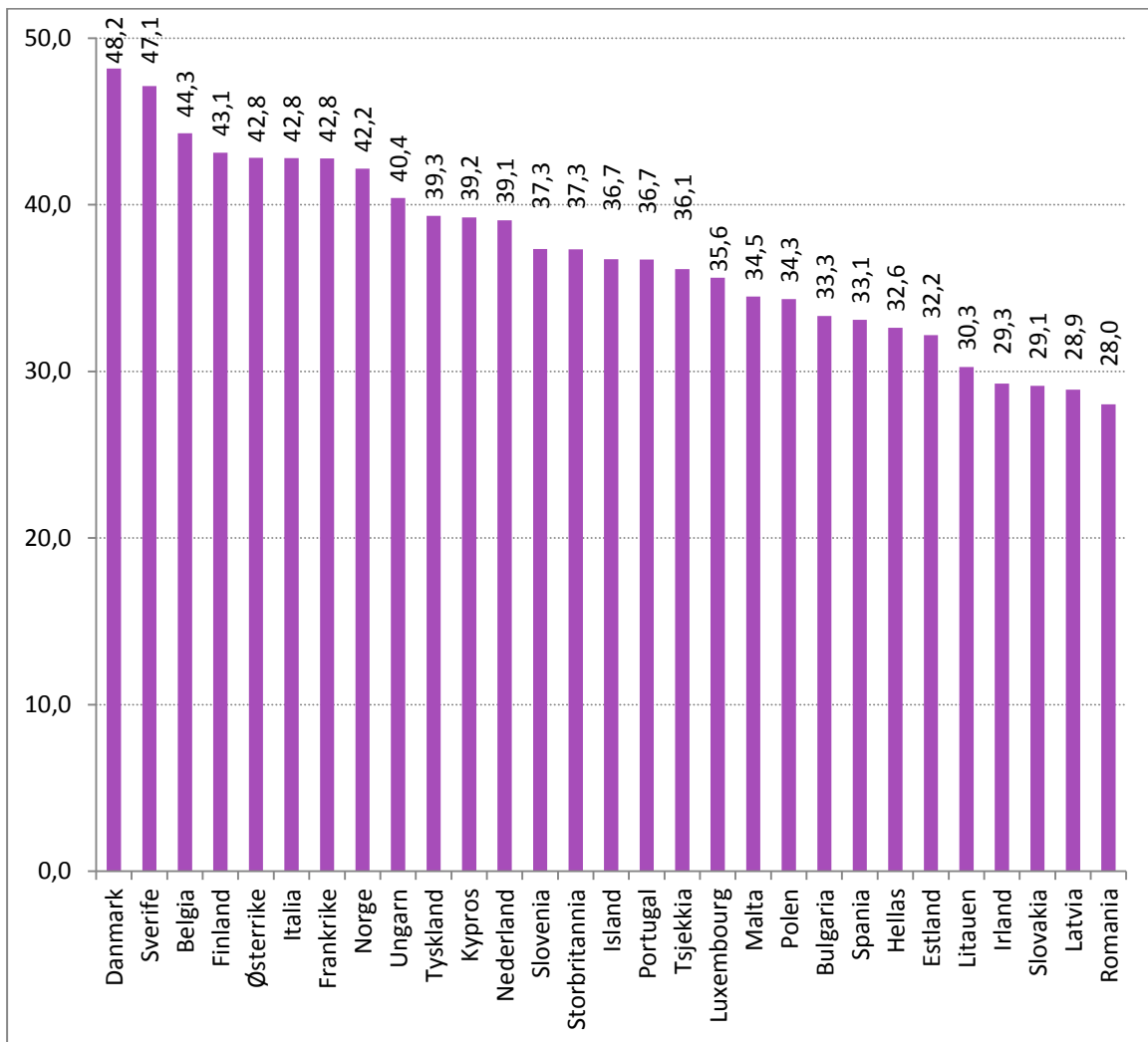
Den europeiske union har et generelt høyt skattenivå sammenlignet med andre OECD land. Som vi ser av figur 3 så har EU (med Island og Norge) over 50 % høyere skattenivå enn USA. OECD landet som kommer nærmest er New Zealand som i 2008 hadde et skattenivå på 34,5 % av BNP. Gjennomsnittet for EU med Island og Norge er vektet med de respektive lands BNP.

Figur 3: Skattenivået i EU (inkludert Island og Norge), USA og Japan i 2008. (Kilde: Eurostat for EU, Island og Norge. OECD for Japan og USA.)



Det er store variasjoner også innad i EU, ikke bare er det et visst skille mellom de statene som utgjorde EU-15, før utvidelsen i 2004, og de nye statene, det er også et stort skille mellom de nordiske statene og de sørlige statene som Portugal, Irland, Hellas og Spania. I figur 4 vises oversikt over den totale skattebyrden for de ulike landene i 2008.

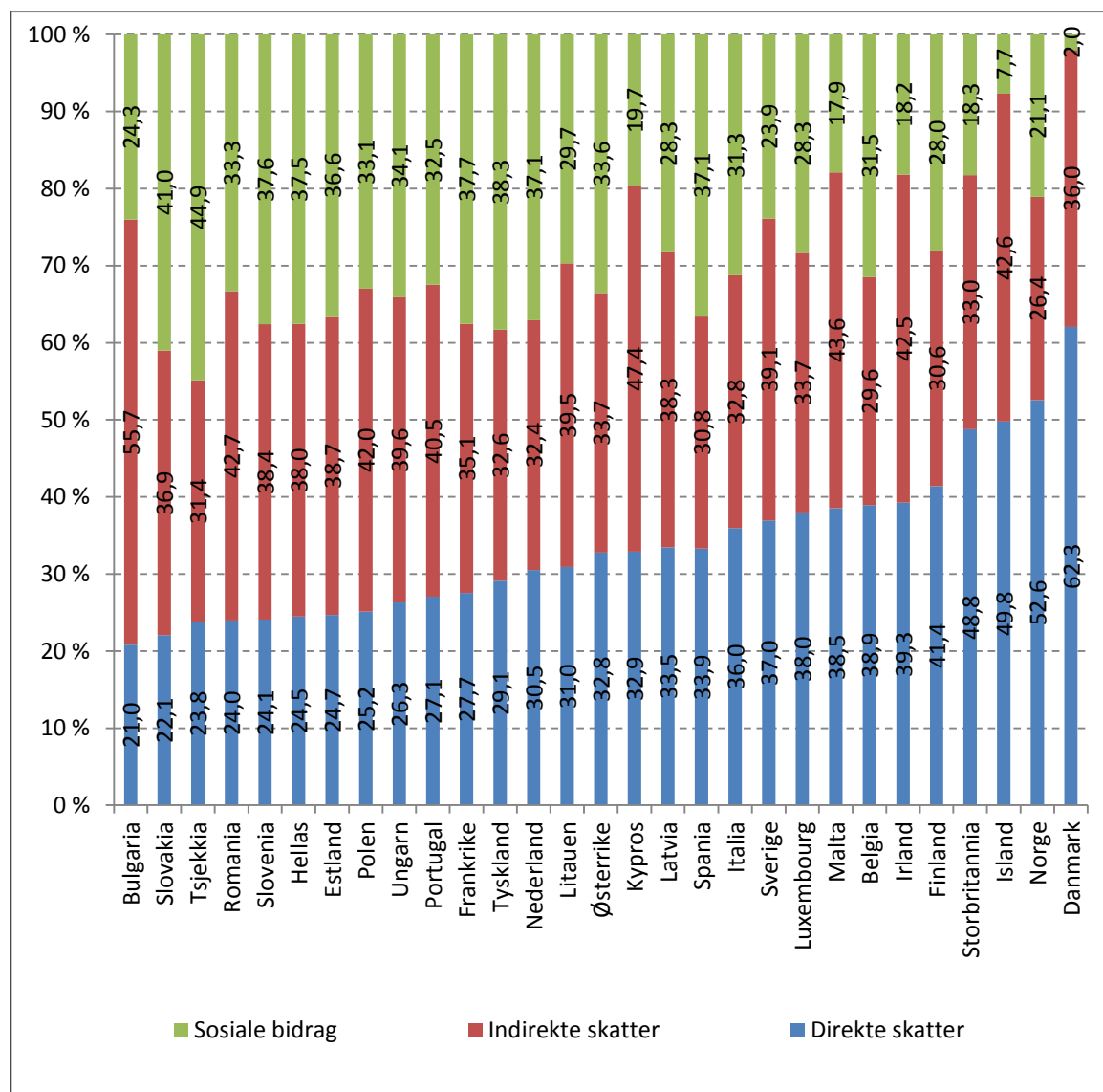
Figur 4: Skattenivå i EU – land samt Island og Norge i 2008. (Kilde: Eurostat.)



## 7.2 Forskjeller i skattestruktur

I likhet med at det er store forskjeller i det totale skattenivået, så er det også store forskjeller i skattestrukturen mellom landene. I figur 5 vises forholdet mellom de tre hovedgruppene i skattestrukturen for de ulike landene. Her ser man en tydelig tendens til at de nyere medlemmene av EU har lavere andel av direkte skattlegging enn de andre landene. Danmark er her i en særstilling der nesten alt av velferdstjenester finansieres av generell beskatning og dermed har en svært høy andel av direkte beskatning.

Figur 5: Skattestruktur fordelt på de tre hovedgruppene; indirekte skatter, direkte skatter og sosiale bidrag i 2008. (Kilde: Eurostat.)





## 7.3 Er det en tendens til konvergens mellom de ulike landene?

Skattestrukturen deles opp i følgende 10 skattegrupper basert på European System of Accounts (ESA 95):

1. Merverdiavgift
2. Særavgifter og konsumskatter
3. Andre skatter på produkter (inkludert importavgifter)
4. Andre skatter på produksjon
5. Personlig inntektsskatt
6. Inntektsskatt for selskaper
7. Andre direkte skatter
8. Faktiske sosiale bidrag fra arbeidsgiver
9. Arbeidstakers sosiale bidrag
10. Sosiale bidrag fra selvstendig næringsdrivende og arbeidsledige personer

(Se vedlegg om ESA 95 for nærmere detaljer.)

For å måle om det er en konvergens mellom landene i skattestrukturen tar jeg utgangspunkt i en formel for euklidisk avstand:

$$\sum_{j=1}^{29} \sqrt{\sum_{i=1}^{10} \left( \frac{S_{i,j}}{\bar{S}_i} - 1 \right)^2}$$

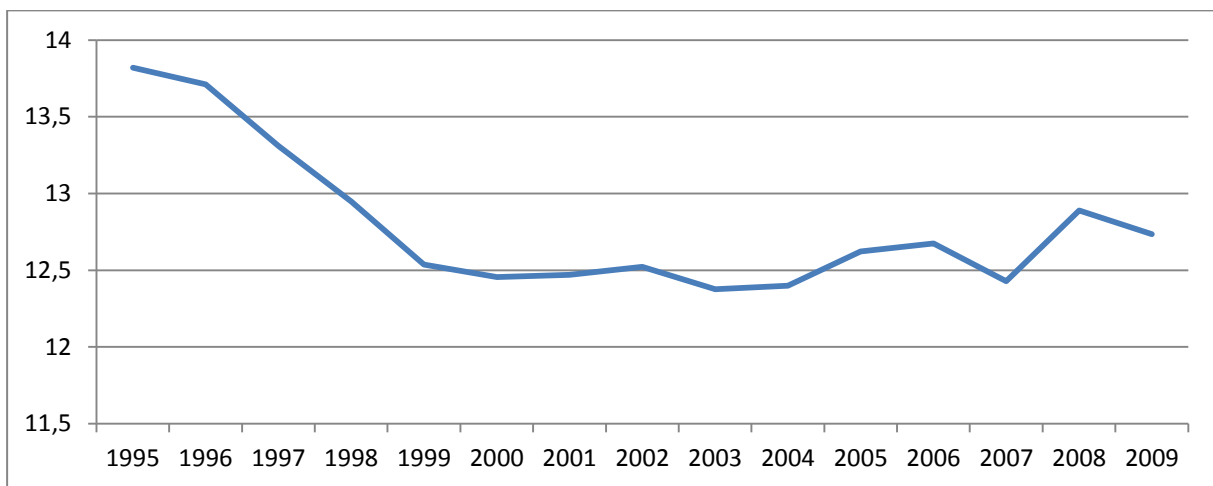
der  $j$  representerer de 29 forskjellige landene i utvalget og  $i$  de ti skattegruppene nevnt ovenfor.  $S_{i,j}$  er de ti forskjellige skattegruppeandelene i skattestrukturen for det enkelte land, og  $\bar{S}_i$  er gjennomsnittet av de respektive skattegruppeandelene for hele utvalget. For at større

endringer i forholdsmessig små skattegrupper samt endringer i enkeltland med store avvik ikke skal føre til uforholdsmessig store avvik i målingen, vektet dette med  $v_i$ , som er den respektive skattegruppens gjennomsnittlige betydning for skatteprovenyet for hele utvalget. Formelen som benyttes ser dermed slik ut:

$$\sum_{j=1}^{29} \sqrt{\sum_{i=1}^{10} \left( \frac{S_{i,j}}{\bar{S}_i} - 1 \right)^2 \times v_i}$$

Den kan betraktes som et avstandsmål eller divergensmål, slik at jo mindre det er, desto mindre divergens og større harmonisering har vi.

Figur 6: Avstandsutvikling, EU27 + Island og Norge.

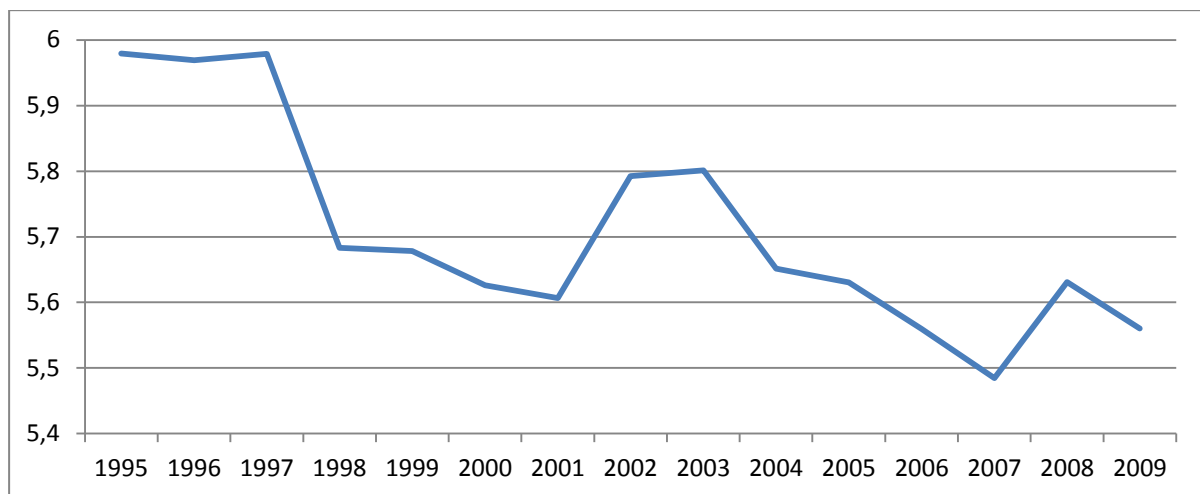


Etter en gradvis tilnærming overfor hverandre frem til år 2000, så finner vi ikke noen ytterligere konvergens i de senere årene.

EU i dag består av land med en ganske så forskjellig økonomisk og kulturell historikk, særlig etter utvidelsen med mange av de gamle østblokklandene i 2002. Hvordan ser bildet ut hvis vi kun ser på de 15 «gamle» EU-landene fra før utvidelsen i 2002? Formelen brukt her blir da

$$\sum_{j=1}^{15} \sqrt{\sum_{i=1}^{10} \left( \frac{S_{i,j}}{\bar{S}_i} - 1 \right)^2} \times v_i$$

Figur 7: Avstandsutvikling for de 15 EU-landene før utvidelsen i 2002.



Her ser vi en tydeligere konvergens over hele perioden.

## 7.4 Hva bidrar til konvergens?

For å prøve å få en bedre oversikt over hvilke hovedgrupper av skatteinntektene som bidrar til konvergens deler jeg opp målingen i de tre hovedgruppene: indirekte skatter, direkte skatter og sosiale bidrag.

Formel for indirekte skatter

$$\sum_{j=1}^{29} \sqrt{\sum_{i=1}^4 \left( \frac{S_{i,j}}{\bar{S}_i} - 1 \right)^2 \times v_i}$$

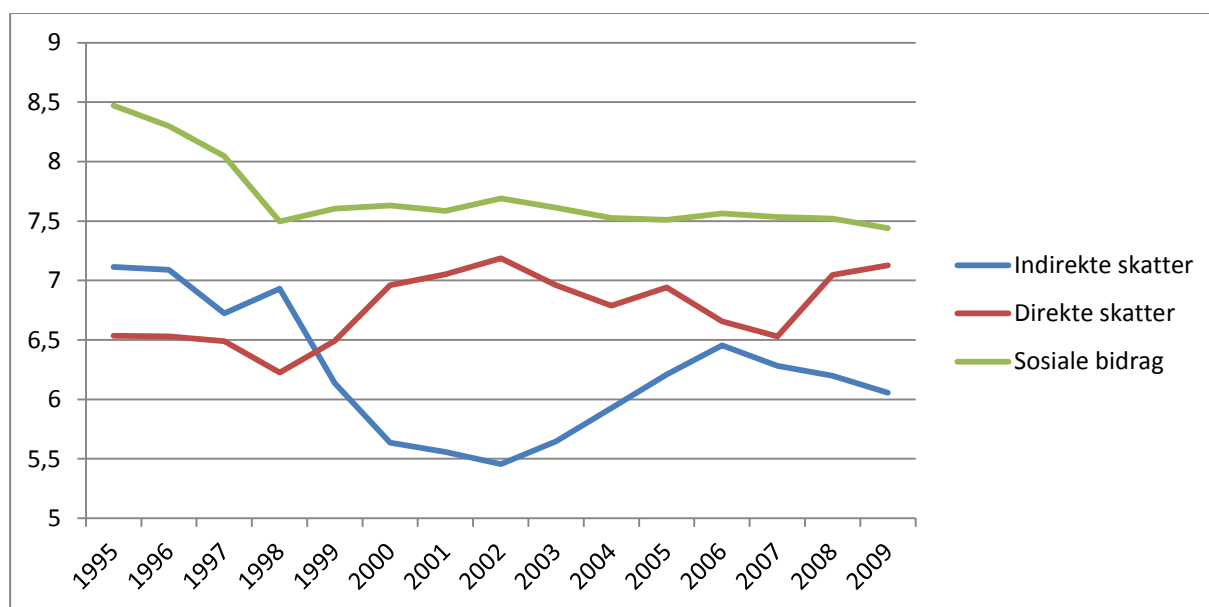
Formel for direkte skatter

$$\sum_{j=1}^{29} \sqrt{\sum_{i=5}^7 \left( \frac{S_{i,j}}{\bar{S}_i} - 1 \right)^2 \times v_i}$$

Formel for sosiale bidrag

$$\sum_{j=1}^{29} \sqrt{\sum_{i=8}^{10} \left( \frac{S_{i,j}}{\bar{S}_i} - 1 \right)^2 \times v_i}$$

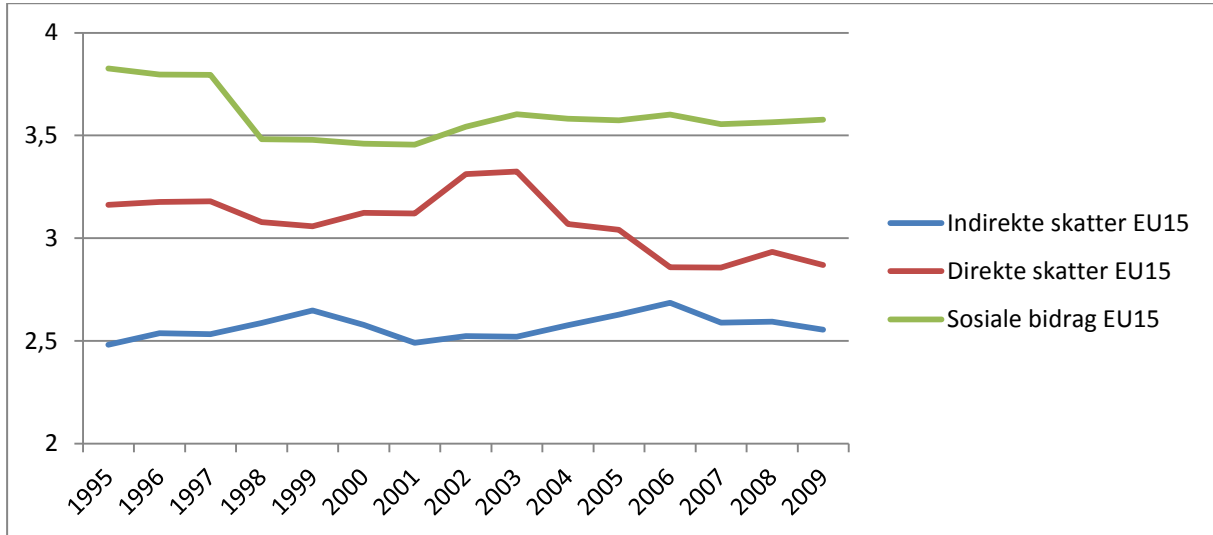
Figur 8: Avstandsutvikling, EU27 + Norge og Island, gruppert etter skattehovedgruppe.



Som vi ser av grafen over er det gruppen direkte skatter som ikke konvergerer, men også at indirekte skatter har hatt en divergerende utvikling mellom 2002 og 2006. Utviklingen i sosiale bidrag har vært tilnærmet flat siden 1998.

Gjør vi den samme innskrenkingen som tidligere og kun ser på de 15 gamle EU-landene får vi følgende resultat:

Figur 9: Avstandsutvikling, EU15, gruppert etter skattehovedgruppe.



For denne gruppen ser vi ikke helt det samme mønsteret. Her har direkte skatter en konvergerende utvikling.

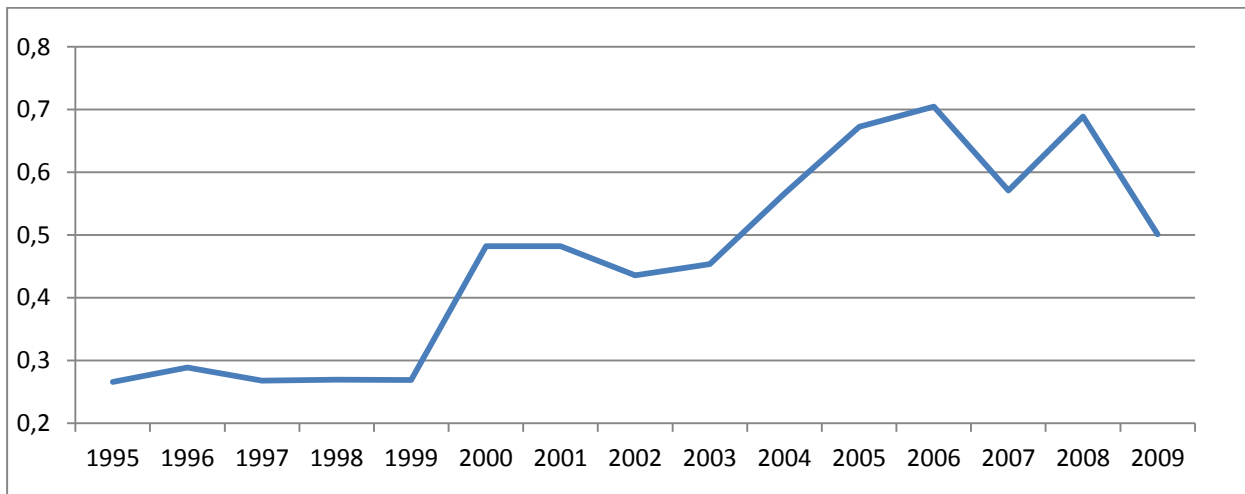
### 7.4.1 Norges utvikling relativt til de andre europeiske landene.

For kun å se på den norske utviklingen i forhold til resten av utvalget reduseres formelen til

$$\sqrt{\sum_{i=1}^{10} \left( \frac{S_i}{\bar{S}_i} - 1 \right)^2 \times v_i}$$

Der man kun ser på de norske verdiene.

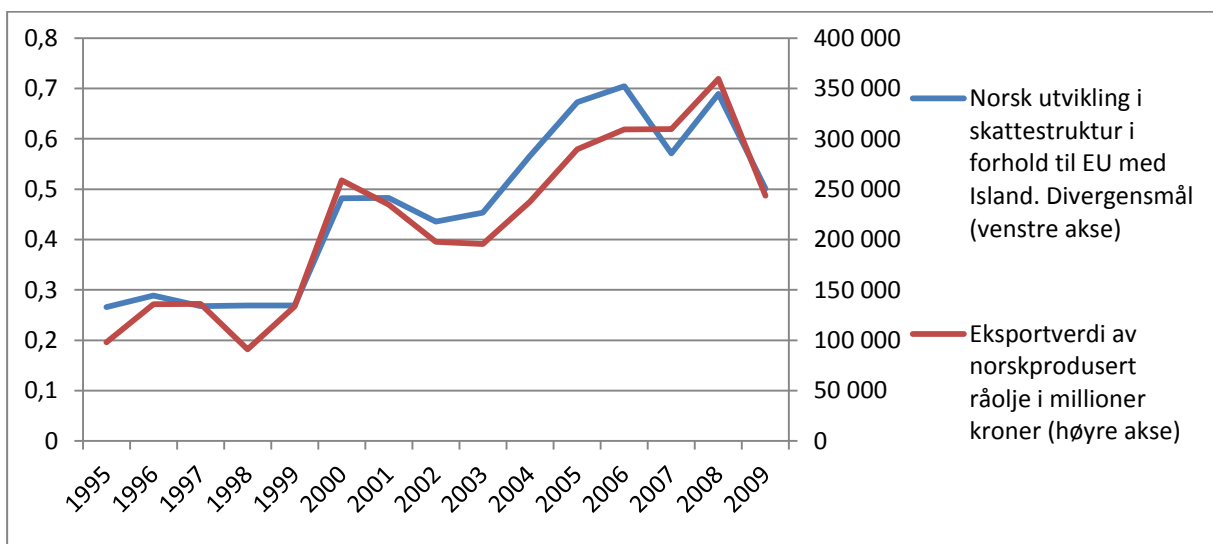
Figur 10: Avstandsutvikling mellom Norge og EU + Island.



Her ser vi tydelig en økende divergens fra 1999 og utover, og ved nærmere observasjon så er det under inntektsskatt for selskaper at i all hovedsak divergensen oppstår.

Hva skyldes så dette? Det nærliggende for Norges del er å se på utviklingen i oljeprisen da skatteinntektene fra denne sektoren er svært dominerende. Hvis man ser mer spesifikt på utviklingen av eksportverdien av norskprodusert olje (Statistisk sentralbyrå, 2012) og sammenligner denne grafen med divergensen i skattestrukturen, får man følgende diagram:

Figur 11: Avstandsutvikling mellom Norge og EU + Island sammenlignet med eksportinntekter av råolje.



Utvikling i råvarepriser er dermed en viktig kilde for sammensetningen av skattestruktur i land som har en relativt stor andel av sine skatteinntekter fra naturressurser. For Europa sin del er vel Norge her i en særstilling.

## 8 Hva påvirker skattestrukturen?

I kapittel tre beskrives blant annet befolkningsstørrelse og endringer i skattesatser, som forhold som er med på å påvirke et lands skattestruktur. Generelt kan vi anta at skattestrukturen påvirkes av mange forskjellige eksogent gitte forhold, som blant annet offentlige ytelser, samfunnets produktivitetsnivå, størrelsen på befolkningen og dens sammensetning og de forskjellige skatteregler og skattesatser. Vi kan sette dette opp som en funksjon der

$$\text{skattestruktur} = V \left( \begin{array}{l} \text{offentlige ytelser,} \\ \text{produktivitetsparametere,} \\ \text{demografiske variabler,} \\ \text{skatteparametere, ...} \end{array} \right)$$

eller  $V(t, \alpha, \beta, \gamma, \dots)$  der  $t$  er en vektor av alle skattesatser, og  $\alpha, \beta, \gamma, \dots$  er andre eksogene parametere som bestemmer skattestrukturen. Disse parameterne fanger opp produktivitetsparametere, forskjellige karakteristikk ved adferd og land, som for eksempel henholdsvis arbeidstilbudselastisitet og åpenhet, demografiske variabler, og alt annet som måtte ha betydning for skattestrukturen.

Et enkelt mål for offentlige ytelser vil være det totale skattenivået som gir en pekepinn på størrelsen av offentlig sektor. Dette skattenivået vil også være en funksjon av de samme parameterne som for skattestrukturen. Vi kan skrive funksjonen for skattenivået som  $R(t, \alpha, \beta, \gamma, \dots)$ . Ved utarbeidelsen av et statsbudsjett søker myndighetene ved bestemmelse av alle skattesatsene  $t$ , å optimalisere skattestrukturen som en slags målfunksjon eller en velferdsfunksjon  $W(t)$ , gitt et bestemt skattenivå der  $R(t) = R_0$ . Skattesatsene kan dermed skrives som følgende funksjon:  $t(\alpha, \beta, \gamma, \dots, R_0)$ .

Som antydnet i innledningen er skatteinntektene den klart største inntektskilden for de fleste industrialiserte land. Det må likevel bemerkes at det er en viss forskjell i hvordan landene finansierer sine utgifter. Den aktuelle gjeldskrisen som herjer i enkelte europeiske land for tiden, kan være et symptom på at noen land har hatt et for lavt skattenivå som ikke har vært bærekraftig over tid, og som dermed gir et kunstig lavt bilde på størrelsen av offentlig sektor.

Som produktivitetsparameter kan det være hensiktsmessig å se på bruttonasjonalprodukt per innbygger. Vil velstand ha noe å si for utformingen av skattestrukturen?

Interessante demografiske variabler vil blant annet være samfunnets totale befolkningsstørrelse. Som nevnt kan det være fordeler for små land å ha en viss skattekonkurranse i forhold til de større landene. Størrelse på den voksne befolkningen samt andel yrkesaktive er også interessante mål.

Videre kan det være andre forhold i samfunnet som er med på å forklare strukturen. For eksempel lønnsfordelingen i samfunnet; hvor stor avstand det er mellom de med høyest og lavest inntekt. Grad av åpenhet i økonomien og arbeidstilbudselastisiteter kan også være mulige forklaringsvariabler. For å studere hva som påvirker skattestrukturen, foretar jeg regresjoner for hver enkelt av skattegruppene (eller sammenslåinger av dem der dette er hensiktsmessig) som den avhengige variabelen.

Det bør tas i betraktning ved tolkning av resultatene at det nok vil eksistere en viss samvariasjon mellom høyre og venstre side i regresjonsligningen uten at det nødvendigvis er kausalitet. Samtidig kan man nok heller ikke betrakte alle forklaringsvariablene som helt uavhengige eller eksogene. Parameterne  $\alpha, \beta, \gamma, \dots$  vil påvirke  $R$  for enhver gitt  $t$  og i tillegg kan de også i noen grad påvirke nivået på  $W(t)$ . Et eksempel er økt produktivitet, som vil gi høyere levestandard. Det vil nok også kunne forekomme at forklaringen kan gå litt begge veier, der venstresiden kan være med på å påvirke høyresiden, som en omvendt kausalitet. Et eksempel på det kan være sammenhengen mellom andel av sosiale bidrag og størrelsen på lønnsfordelingen. Det er ikke nødvendigvis lønnsfordelingen som påvirker størrelsen på de sosiale bidragene, men kanskje vel så mye størrelsen på de sosiale bidragene som påvirker lønnsfordelingen.



## 8.1 Data

Jeg bruker et panel av de 27 EU-landene pluss Island og Norge fra tidsperioden 1995-2009. Dataene er hentet fra Eurostat, EU-kommisjonens statistiske database, (Eurostat 2012).

Dataene som brukes som forklaringsvariabler er:

1. Skattenivå (*taxlvl*)
2. BNP per innbygger, målt i løpende priser i 1000 Euro (*gdpcap*).
3. Total befolkningsstørrelse, årlig gjennomsnitt, målt i millioner innbyggere (*pop*).
4. Andel av befolkning i yrkesaktiv alder mellom 15 og 64 år (*pop1564*).
5. Sysselsetting som andel av total befolkning (*employed*).
6. Lønnsspredning (*wagedisp*).
7. Åpenhet i økonomien (*open*).
8. EU medlemskap (*eumember*).

Lønnsspredning er målt som raten mellom femte kvintil og første kvintil av lønnsstrukturen, hvor femte kvintil er de 20 prosentene med høyest totalinntekt, og første kvintil er de 20 prosentene med lavest totalinntekt. Som et mål på åpenhet i økonomien har jeg valgt å bruke den samlede andelen av et lands import og eksport i forhold til dets BNP. Et mer interessant mål her hadde nok vært kapitalmobilitet, men jeg lyktes dessverre ikke med å finne adekvate data. Jeg undersøkte også muligheten for å inkludere data for arbeidstilbudselastisiteter, men har var det også vanskelig å finne nok data som passet med tidsperioden jeg ønsket å undersøke. Til slutt har jeg inkludert en dummyvariabel for medlemskap i EU, som har verdi 1 for medlemskap og 0 for ikke-medlemskap. Island og Norge vil dermed ha verdien 0 for alle årene, mens de landene som har blitt medlem i løpet av perioden får verdien 1 fra og med det året de blir medlem.

De avhengige variablene er de forskjellige skattegruppene. Disse dataene er hentet fra Eurostats rapport: «Taxation trends in the European Union» (Eurostat, 2011).

Skattegruppene som undersøkes er:

1. Merverdiavgift og andre produktavgifter inklusiv importtoll. (*adjvatprod*)
2. Særavgifter og konsumavgifter. (*adjexc*)
3. Personlig inntektsskatt. (*persinc*)
4. Inntektsskatt for selskaper. (*corpinc*)
5. Totale sosiale bidrag. (*ssctot*)
6. Øvrige skatter: andre direkte skatter og andre avgifter på produksjon. (*othertax*)

Dataene for merverdiavgift og andre produktavgifter inklusiv importtoll er slått sammen på grunn av at Slovenia 1.juli 1999 endret sitt avgiftssystem fra en omsetningsavgift til merverdiavgift som et ledd i tilpasningen til EU, som de ble medlem av 1.januar 2002. Dette skapte endringer også for gruppen med særavgifter og konsumavgifter, derfor er dataene for begge disse gruppene også justert for årene 1995 til 1999.

## 8.2 Metode

Den empiriske modellen vil dermed i utgangspunktet se slik ut:

$$(8.1) \quad taxgroup_{jt}^i = \beta_0 + \beta_1 taxlvl_{jt} + \beta_2 gdpcap_{jt} + \beta_3 pop_{jt} + \beta_4 pop1564_{jt} + \beta_5 employed_{jt} + \beta_6 wagedisp_{jt} + \beta_7 open_{jt} + \beta_8 eumember_{jt} + u_{jt}$$

Der  $i$  representerer de forskjellige skattegruppene,  $j$  de forskjellige land, og  $t$  de ulike år.

Det forutsettes at det eksisterer et lineært forhold mellom den avhengige variabelen og de uavhengige variablene. Videre undersøker jeg om det foreligger sterk korrelasjon mellom forklaringsvariablene som et tegn på multikollinearitet i datasettet. Dersom korrelasjonen mellom noen av variablene er høye ( $> 0,8$  eller  $< -0,8$  blir ofte brukt som grense), vil dette være et mulig tegn på problematisk multikollinearitet som kan føre til at estimatene blir overestimert, og dermed gi misvisende resultater.

En test om det er korrelasjon mellom de forskjellige forklaringsvariablene gir følgende resultat:

Utskrift 1: Korrelasjon mellom de uavhengige variablene fra Stata.

```
. corr taxlv1 gdpcap pop pop1564 employed wagedisp open eumember
(obs=302)
```

	taxlv1	gdpcap	pop	pop1564	employed	wagedisp	open	eumember
taxlv1	1.0000							
gdpcap	0.5009	1.0000						
pop	0.1287	-0.0401	1.0000					
pop1564	-0.5100	-0.4206	-0.2281	1.0000				
employed	0.1523	0.3443	-0.2681	-0.0546	1.0000			
wagedisp	-0.6335	-0.3843	0.1355	0.1007	-0.1471	1.0000		
open	-0.1351	0.3232	-0.5371	0.1992	-0.0566	-0.2259	1.0000	
eumember	0.2272	0.1776	0.2114	-0.0699	-0.0254	0.1478	0.0207	1.0000

Høyeste absoluttverdi er her 0,6335 og kun fire er over 0,5, hvilket i utgangspunktet ikke gir grunnlag for å konkludere med at man har en problematisk multikollinearitet i datasettet.

Videre tester jeg for såkalte VIF-verdier (Variance Inflation Factor) som viser hvor mye variansen av koeffisientestimatet blir oppblåst av multikollinearitet. En vanlig tommelfingerregel er at VIF-verdier over 10 er bekymringsfullt med tanke på multikollinearitet, men dette er på ingen måte en eksakt regel og bør ses i sammenheng med andre observasjoner (O'Brien, 2007). En test på mine data viser:

Utskrift 2: VIF-verdier i Stata

Variable	VIF	1/VIF
taxlv1	4.07	0.245479
wagedisp	2.93	0.340824
open	2.82	0.354074
gdpcap	2.53	0.395838
pop	1.99	0.501946
pop1564	1.84	0.544076
employed	1.57	0.635181
eumember	1.51	0.662022
Mean VIF	2.41	

Her ligger alle VIF-verdiene gått under bekymringsfulle nivåer. På grunnlag av disse to testene konkluderer jeg dermed med at det ikke er problematisk med bruk av alle de uavhengige variablene i modellen.

## 8.2.1 Paneldataregresjon

Når man skal analysere paneldata, er det viktig å tenke på at det kan være viktige ikke-observerbare variabler som er enten land-spesifikke, som forskjeller i kultur og historie, eller tids-spesifikke, for eksempel på grunn av inngåelse av internasjonale avtaler eller endret overnasjonal politikk. Dette kalles for faste effekter, og man bør bruke en modell for faste effekter. Alternativet er at det ikke eksisterer slike effekter, og man bør bruke en modell for tilfeldige effekter. For å teste om panelet har slike faste effekter mellom land, benytter jeg en Hausman-test. Denne testen undersøker om det er en korrelasjon mellom feilleddet  $u$  og regressorene i en tilfeldig effekt modell. Ved å sammenligne de estimerte koeffisientene fra tilfeldige effekter modellen med modellen for faste effekter gir testen informasjon om hvilken modell som er best egnet. Dersom det ikke er korrelasjon mellom feilleddet og forklaringsvariablene, er begge estimatorene konsistente, og man bør bruke en modell for tilfeldige effekter. Er det derimot korrelasjon vil det kun være modellen for faste effekter som gir konsistente estimatører (Hill m.fl., 2012).

Utskrift 3: Hausman-test i Stata

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fixed	(B) .		
tax1v1	.1314631	-.0047856	.1362487	.0147894
gdpcap	.0456623	-.0050011	.0506634	.0060015
pop	-.609106	-.0871948	-.5219112	.1091549
pop1564	-.1645156	.0572653	-.2217809	.0162938
employed	.3619172	.2747743	.087143	.0170648
wagedisp	.444812	.5721312	-.1273192	.
open	.0040428	.0112363	-.0071935	.0021472
eumember	-1.628675	-1.483068	-.145607	.

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(8) = (b-B)' [(V\_b-V\_B)^(-1)] (b-B)  
 = 61.22  
 Prob>chi2 = 0.0000  
 (V\_b-V\_B is not positive definite)

Testen forkaster null-hypotesen om at det ikke er noen korrelasjon mellom koeffisientene og feilleddet. Jeg vil følgelig bruke faste landeffekter i modellen.

Videre vil det også være interessant om det forekommer faste tidseffekter. For å undersøke dette foretar jeg en test som undersøker om tidsdummyene for alle årene til sammen er lik null.

Utskrift 4: Test for faste tidseffekter i Stata

```
. xi: xtreg adjvatprod taxlv1 gdpvap pop pop1564 employed wagedisp open eumember i.yea
> r, fe
i.year          _Iyear_1995-2009      (naturally coded; _Iyear_1995 omitted)

Fixed-effects (within) regression           Number of obs   =       302
Group variable: country                    Number of groups =        29

R-sq:  within = 0.4625                     Obs per group:  min =         5
        between = 0.1914                    avg             =       10.4
        overall = 0.1826                    max             =        15

corr(u_i, Xb) = -0.9647                    F(22,251)       =        9.82
                                                Prob > F         =       0.0000
```

adjvatprod	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
taxlv1	.0572318	.060035	0.95	0.341	-.0610048	.1754683
gdpvap	.0164473	.0235353	0.70	0.485	-.0299046	.0627992
pop	-.7291458	.1169756	-6.23	0.000	-.9595246	-.4987671
pop1564	-.1155569	.1203899	-0.96	0.338	-.35266	.1215463
employed	.3696099	.0493747	7.49	0.000	.2723685	.4668514
wagedisp	.3157432	.1591962	1.98	0.048	.0022126	.6292738
open	-.0039281	.0075089	-0.52	0.601	-.0187166	.0108603
eumember	-1.908638	.4118402	-4.63	0.000	-2.719741	-1.097535
_Iyear_1996	-.0399031	.447902	-0.09	0.929	-.9220282	.842222
_Iyear_1997	.1206665	.4468318	0.27	0.787	-.759351	1.000684
_Iyear_1998	.2058508	.4686848	0.44	0.661	-.7172053	1.128907
_Iyear_1999	.2073312	.4742843	0.44	0.662	-.7267528	1.141415
_Iyear_2000	.3654539	.4946032	0.74	0.461	-.6086474	1.339555
_Iyear_2001	-.1087577	.4881708	-0.22	0.824	-1.070191	.8526751
_Iyear_2002	-.1885328	.5335676	-0.35	0.724	-1.239373	.8623074
_Iyear_2003	.40972	.4937806	0.83	0.407	-.5627613	1.382201
_Iyear_2004	.9782384	.5230089	1.87	0.063	-.0518067	2.008284
_Iyear_2005	1.703827	.5270347	3.23	0.001	.6658534	2.741801
_Iyear_2006	1.590543	.570046	2.79	0.006	.4678601	2.713226
_Iyear_2007	.9907852	.6104995	1.62	0.106	-.2115693	2.19314
_Iyear_2008	.4057318	.6173318	0.66	0.512	-.8100787	1.621542
_Iyear_2009	.0612632	.5542033	0.11	0.912	-1.030218	1.152745
_cons	28.38693	8.65904	3.28	0.001	11.3333	45.44057
sigma_u	15.447591					
sigma_e	1.0820384					
rho	.99511755					
		(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u\_i=0: F(28, 251) = 65.88 Prob > F = 0.0000

. testparm \_Iyear\*

- ( 1) \_Iyear\_1996 = 0
- ( 2) \_Iyear\_1997 = 0
- ( 3) \_Iyear\_1998 = 0
- ( 4) \_Iyear\_1999 = 0
- ( 5) \_Iyear\_2000 = 0
- ( 6) \_Iyear\_2001 = 0
- ( 7) \_Iyear\_2002 = 0
- ( 8) \_Iyear\_2003 = 0
- ( 9) \_Iyear\_2004 = 0
- (10) \_Iyear\_2005 = 0
- (11) \_Iyear\_2006 = 0
- (12) \_Iyear\_2007 = 0
- (13) \_Iyear\_2008 = 0
- (14) \_Iyear\_2009 = 0

F( 14, 251) = 5.20  
 Prob > F = 0.0000

Kan ikke forkaste null-hypotesen om at alle de samlede dummyer for alle år er lik null. Jeg vil derfor også inkludere tidsdummyer i regresjonen.

## Modell

En modell for faste effekter for enhet og tid vil være på denne formen:

$$(8.2) \quad Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1,it} + \dots + \beta_k X_{k,it} + \gamma_2 E_2 + \dots + \gamma_n E_n + \delta_2 T_2 + \dots + \delta_t T_t + u_{it}$$

$Y_{it}$  er den avhengige variabelen, hvor  $i$  = enhet (land), og  $t$ =tid (år).

$X_{k,it}$  representerer de forskjellige uavhengige variablene

$\beta_k$  er koeffisientene til de respektive uavhengige variablene.

$E_n$  er land-dummyene (n-1 land-dummyer i modellen).

$\gamma_n$  er koeffisienten for landene.

$T_t$  er tidsdummyene (t-1 årsperioder).

$\delta_t$  er koeffisienten for årene.

$u_{it}$  er feilledet.

Min modell vil derfor se slik ut:

$$(8.2) \quad \text{Skattegruppe}_{it}^j = \beta_0 + \beta_1 \text{taxlvl}_{it} + \beta_2 \text{gdpcap}_{it} + \beta_3 \text{pop}_{it} + \beta_4 \text{pop1564}_{it} + \beta_5 \text{employed}_{it} + \beta_6 \text{wagedisp}_{it} + \beta_7 \text{open}_{it} + \beta_8 \text{EUmember}_{it} + \gamma_2 E_2 + \dots + \gamma_n E_n + \delta_2 T_2 + \dots + \delta_t T_t + u_{it}$$

## Heteroskedastisitet

Ved tolkning av statistiske slutninger er det viktig å fokusere på standardfeilene, som har betydning for hvorvidt estimatene er signifikante eller ikke. Man kan normalt ikke bare anta at standardfeilene er homoskedastiske som er nødvendig for at estimatene skal være statistisk effisiente. Det bør derfor også kontrolleres for heteroskedastisitet, ved kommandoen `vce cluster(panelvar)` i Stata, som er en anbefalt metode for paneldata med faste effekter (Stock og Watson, 2006).

Tabell 1: Regresjon med faste effekter og tidsdummyer kontrollert for heteroskedastisitet.

Avhengig variabel	Uavhengige variabler							
	taxlvl	gdpcap	pop	pop1564	employed	wagedisp	open	eumember
adjvatprod	.0572 (0.72)	.0164 (0.46)	-.7291 -5.28***	-.1155 (-0.66)	.3696 (3.80)***	.3157 (1.65)	-.0039 (-0.38)	-1.9086 (-2.50)**
adjexc	.0247 (0.32)	-.0458 (-1.24)	-.1737 (-1.17)	-.2018 (-1.25)	.0225 (0.19)	.1756 (0.56)	.0192 (2.11)**	.8557 (1.46)
persinc	-.1953 (-1.96)*	-.0104 (-0.27)	.5324 (3.49)***	-.3847 (-1.73)*	-.2066 (-2.57)**	.3101 (1.43)	-.0016 (-0.17)	.3135 (0.55)
corpinc	.2629 (2.68)**	-.0984 (-1.96)*	.0204 (0.11)	.6497 (2.78)***	.1353 (1.16)	-.1714 (-0.69)	.0035 (0.25)	1.284 (1.33)
ssctot	-.2039 (-1.50)	.1843 (4.48)***	.3515 (1.27)	.0180 (0.05)	-.2545 (-2.06)**	-.7736 (-2.52)**	-.0241 (-2.42)**	-.0525 (-0.06)
othertax	.0324 (0.92)	-.0440 (-2.48)**	.0691 (0.86)	.0286 (0.14)	-.0650 (-1.52)	.1451 (1.06)	.0055 (0.63)	-.4371 (-0.82)
t-observator er i parentes	Antall observasjoner: 302 Antall land: 29 Antall år: 15							
	*** signifikant på 1 prosentnivå ** signifikant på 5 prosentnivå * signifikant på 10 prosentnivå							

Resultatene viser at skattenivået ikke ser ut til å forklare veldig mye, men man kan spore en negativ effekt for personinntektsbeskatning og for totale sosiale bidrag. Tydeligere vises at den har en positiv effekt for inntektsskatt for selskaper. I likhet med tidligere funn (Becker og Elsayyad, 2009) finner også jeg ingen tegn til at selskapsbeskatning går ned slik teorien om «race to the bottom» tilsier (Sørensen, 2007). Dette behøver ikke å bety at selskaper blir kraftigere beskattet gjennom høyere satser, men kanskje gjennom mindre gunstige avskrivingsregler slik som Aaberge-utvalget fant (NOU 1989:14). Økt privatisering kan nok også ha en del å si (Becker og Elsayyad, 2009).

BNP per innbygger øker andelen av de totale sosiale bidragene, men gir ellers ingen store eller signifikante utslag.

Større befolkning gir lavere andel av merverdiavgift og importtoll. Hvis man samtidig tar en titt på oversikten over gjeldene satser for EU-landenes merverdiavgift i figur 2, så ser man at der gjennomsnittssatsen er ca. 20,9 % så ligger de store landene som Tyskland, Frankrike, Storbritannia og Spania godt under denne satsen. Kun Polen av de relativt store landene ligger over gjennomsnittet, mens Italia ligger omtrent på gjennomsnittet. Dette sammen med at det for særavgifter heller ikke antydes noen positiv effekt, gir ikke grunnlag for at teorien om at små land tiltrekker seg grensehandelsinntekter ved lavere avgifter (Kanbur og Keen, 1991), gjelder for europeiske land. Større befolkning har derimot positiv effekt på selskapsinntektskatt, som kanskje antyder at små land tiltrekker seg næringsvirksomhet fra internasjonale selskaper gjennom lavere beskatning.

Stor andel av befolkning i yrkesaktiv alder viser en negativ effekt på personinntektskatt mens den er positiv for selskapsinntektsbeskatning. Det siste er ikke unaturlig da dette normalt er den aktive og kjøpekraftsterke delen av befolkningen og således bidrar til selskapenes profitt.

Sysselsetting har en negativ effekt på personinntektsbeskatning og totale sosiale bidrag. Det kan ved første øyekast virke noe unaturlig, men kan kanskje ses på som et element av omvendt kausalitet der man senker inntektsbeskatningen og arbeidsgiveravgiften for å få flere i arbeid, da dette ved siden av å være en inntektskilde også har mange andre positive og ønskede effekter. Sysselsetting har en positiv effekt for merverdiavgift og importtoll.

Lønnsspredning bidrar negativt til andelen totale sosiale bidrag, og kan som jeg var inne på litt tidligere ha sammenheng med at størrelsen på sosiale bidrag påvirker lønnsspredning, slik



at høyere grad av sosiale bidrag minker lønnsfordelingen. Viktig å bemerke her er nettopp at under definisjonen av de sosiale bidragene i kapittel to, så ble de definert som skatt fordi de innebar en betydelig grad av omfordeling.

Åpenhet slik jeg har definert det virker ikke å forklare særlig mye, mens EU-medlemskap har en negativ effekt på merverdiavgift og importtoll.

Her er det som tidligere nevnt, viktig å ta inn over seg at noen av disse resultatene kan være naturlig samvariasjon men ikke være forklaringen på det som søkes.

## 9 Konklusjon

Denne oppgaven har hatt som et av hovedmålene å se på utviklingen i skattestrukturen i et utvalg europeiske land og å se om det har vært en harmonisering mellom disse i tidsperioden 1995 til 2009. Jeg finner at det har vært en viss konvergens i skattestrukturen, men at utviklingen ikke har vært i et jevnt tempo. Man ser tydelig en klar konvergens i starten av perioden, som kanskje delvis kan forklares med den store utvidelsen av EU i 2002, og dermed harmoniseringstilpasningene som ble gjort i forkant under søknadsprosessene. Etter innlemmelsen har det derimot ikke vært noen ytterligere konvergens å spore. For utvalget over kun de eldre EU-landene ser vi derimot en klarere konvergens over hele perioden. At vi ikke ser en enda tydeligere konvergens, kan ha sammenheng med at mye av arbeidet for en mer harmonisert avgiftspolitikken innen EU, allerede hadde vært gjennomført før perioden som ble undersøkt startet. Noe av konvergensen som likevel spores kan kanskje forklares av at disse landene er historisk og kulturelt likere hverandre, og dermed også velger likere skattesystemer, men også kanskje at de har et mer differensiert og utviklet forretningsliv som gjør at de muligens responderer likere på variasjoner i konjunkturer og priseffekter. For Norges del var det i så måte tydelig å se hvor mye økt oljepris hadde å si for sammensetningen av skattestrukturen.

Det andre hovedmålet var å se om det var en sammenheng mellom skattestruktur og ulike variabler som skattenivå, produktivitet og forskjellige andre, deriblant demografiske variabler. Her skal jeg være noe forsiktig med å komme med bastante konklusjoner, men generelt kan det være noe i strukturen som forklares av endringer i skattenivået, der det er negative utslag for inntektsskatt for personer, mens de er positive for selskapskatt. Dette viser i likhet med funnene til Becker og Elsayyad at det ikke er grunnlag for å anta at selskapsbeskatning vil synke. Resultatene viser også at det ikke gis grunnlag for at de mindre landene søker økte inntekter fra grensehandel gjennom lavere merverdiavgift eller særavgifter slik teorien sier (Kanbur og Keen, 1991), men at de kanskje tiltrekker seg internasjonale selskaper gjennom lavere selskapsbeskatning.

Denne oppgaven har benyttet en tradisjonell måte å måle skattestruktur på. Under arbeidet med denne oppgaven ser jeg at det også kunne være interessant å se på utviklingen gjennom bruk av andre instrumenter som mål på skattestruktur. Videre studier i dette feltet kan med fordel se på et utvalg av de forskjellige skattesatser som et mål på skattestrukturen.

# Referanser

Becker, J. og M. Elsayyad (2009): The Evolution and Convergence of OECD Tax Systems, *Intereconomics* 44 (2), 105-113

Boadway, R. (2012): From optimal tax theory to tax policy: retrospective and prospective views. *The MIT Press*

Bygvrå, S., C.Y. Hansen, K. Restad og S. Søltoft (1987): Den dansk – tyske grænsehandel – og dens prisfølsomhed. *Institut for grænseregionsforskning, Arbejdsrapport nr. 37*

Christiansen, V. og A. Sandmo (2008): Skatter og skattepolitikk gjennom 100 år. *Samfunnsøkonomen nr. 6 og 7*, 17-28.

Clausing, K. A. (2007): Corporate Tax Revenues in OECD Countries. *International Tax and Public Finance* 14, 115–33.

Copenhagen Economics (2007): Taxation Papers, Study on reduced VAT applied to goods and services in the Member States of the European Union. *European Commission - Taxation and customs union, Working Paper No.13 – 2007*. ISSN 1725-7557

Dajani, O. G., T. Leegaard, T. Nordby og K. Ongre (2003): EØS-avtalen og norsk skatterett. *Universitetsforlaget*

Europakommisjonen (2012): VAT Rates Applied in the Member States of the European Union.

[http://ec.europa.eu/taxation\\_customs/resources/documents/taxation/vat/how\\_vat\\_works/rates/vat\\_rates\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/taxation_customs/resources/documents/taxation/vat/how_vat_works/rates/vat_rates_en.pdf), tilgjengelig 21/03-2012.

Eurostat (2010): Taxation trends in the European Union. 2010 edition.

[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product\\_details/publication?p\\_product\\_code=KS-DU-10-001](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product_details/publication?p_product_code=KS-DU-10-001), tilgjengelig 21/03-2012.

Eurostat (2011): Taxation trends in the European Union. 2011 edition.

[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product\\_details/publication?p\\_product\\_code=KS-DU-11-001](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product_details/publication?p_product_code=KS-DU-11-001), tilgjengelig 21/03-2012.

- Eurostat (2012): GDP and main components – Current prices  
[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama\\_gdp\\_c&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_gdp_c&lang=en), tilgjengelig 21/03-2012.
- Eurostat (2012): Demographic balance and crude rates  
[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=demo\\_gind&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=demo_gind&lang=en), tilgjengelig 21/03-2012.
- Eurostat (2012): Population on 1 January: Structure indicators  
[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=demo\\_pjanind&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=demo_pjanind&lang=en), tilgjengelig 21/03-2012.
- Eurostat (2012): Employment (main characteristics and rates) - Annual averages  
[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=lfsi\\_emp\\_a&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=lfsi_emp_a&lang=en), tilgjengelig 21/03-2012.
- Eurostat (2012): S80/S20 income quintile share ratio by gender and selected age group (Source: SILC) [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=ilc\\_di11&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=ilc_di11&lang=en), tilgjengelig 21/03-2012.
- Eurostat (2012): Exports and imports by Member States of the EU/third countries - Current prices, [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama\\_exi\\_c&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_exi_c&lang=en), tilgjengelig 21/03-2012.
- Finansdepartementet (2006): Totale skatter og avgifter som andel av bruttonasjonalproduktet (BNP). [http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/tema/skatter\\_og\\_avgifter/skatte--og-avgiftsnivaet.html?id=439320](http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/tema/skatter_og_avgifter/skatte--og-avgiftsnivaet.html?id=439320), tilgjengelig 21/03-2012.
- Gordon, R. (1986): Taxation of Investment and Savings in a World Economy, *American Economic Review* 76, 1086-1102.
- Hill, R.C., W.E. Griffiths og G.C. Lim (2012): Principles of Econometrics, 4<sup>th</sup> edition. *John Wiley & Sons*
- Kanbur, R. og M. Keen (1991): Tax Competition and Tax Coordination When Countries Differ in Size, *World Bank Publications* 738.

- Keen, M. og B. Lockwood (2006): Is the VAT a Money Machine? *National Tax Journal* 59 (4), 905-928
- Keen, M. (2007): Vat attacks! *International Tax and Public Finance* 14 (4), 365-381
- Mirrlees, James og Institute for Fiscal Studies (2011): Tax by Design, *Oxford University Press*
- NOU (1984:22): Personbeskatning. *Finansdepartementet*
- NOU (1989:14): Bedrifts- og kapitalbeskatningen – en skisse til reform. *Finansdepartementet*
- NOU (2003:9): Skatteutvalget. Forslag til endringer i skattesystemet. *Finansdepartementet*
- O'Brien, R.M. (2007): A Caution Regarding Rules of Thumb for Variance Inflation Factors, Quality and Quantity 41 (5), 673-690.
- OECD Statistics (2012): Public Sector and Taxation – Revenue Statistics – Comparative tables. <http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=REV>, tilgjengelig 11/04-2012.
- Razin, A. and E. Sadka (1991): International Tax Competition and Gains from Tax Harmonization, *Economics Letters* 37, 69–76.
- SOU (2011:24) *Statens Offentliga Utredningar (Sverige)*: Sänkt restaurang- och cateringmoms. *Finansdepartementet*
- Statistisk sentralbyrå (2012): Eksport av norskprodusert råolje 2001-2011, <http://www.ssb.no/emner/10/06/20/ogintma/tab-2011-10-07-01.html>, tilgjengelig 21/03-2012.
- Statistisk sentralbyrå (2012): Eksport av norskprodusert råolje 1981-2004, [http://www.ssb.no/emner/10/06/nos\\_olje\\_gass/nos\\_d333/tab/29.html](http://www.ssb.no/emner/10/06/nos_olje_gass/nos_d333/tab/29.html), tilgjengelig 21/03-2012.
- Stock, J.H. og M.W. Watson (2006): Heteroskedasticity-robust standard errors for fixed effects panel data regression, <http://www.nber.org/papers/t0323>, tilgjengelig 26/03-2012.
- Sørensen, P. B. (2007): Can Capital Income Taxes Survive? And Should They? *CESifo Economic Studies* 53 (2), 172-228

Taxworld (1999): A History of Taxation, <http://www.taxworld.org/History/TaxHistory.htm>,  
tilgjengelig 21/03-2012.

# Vedlegg

Tabell 2: Liste over variabler i regresjonsanalysen

Variabel	Beskrivelse
country	De 27 EU-landene, Island og Norge.
year	1995-2009
adjvatprod	Sammenslått merverdiavgift og andre produktskatter (ikke særavgifter), justert for omlegging i Slovenia i 1999.
adjexc	Særavgifter og konsumavgifter, justert for omlegging i Slovenia i 1999.
persinc	Inntektskatt, personer.
corpinc	Inntektskatt, selskaper.
ssctot	Totale sosiale bidrag.
othertax	Andre direkte skatter og indirekte produksjonsskatter.
taxlvl	Brutto skattenivå (totale skatteinntekter som andel av BNP).
gdpcap	Nominelt BNP per innbygger, målt i 1000Euro.
pop	Gjennomsnittlig befolkningsstørrelse i millioner innbyggere.
pop1564	Andel av befolkning mellom 15 og 64 år.
employed	Andel sysselsatte som andel av hele befolkningen.
wagedisp	Lønnsspredning, målt som 5. kvintil/1. kvintil.
open	Grad av åpenhet, målt som $(import + eksport)/BNP$ .
eumember	Dummyvariabel, 0 for ikke medlem av EU, 1 for medlem.

Tabell 3: Oversikt over klassifisering av ulike skatter, avgifter og sosiale bidrag (ESA 95)

<b>Indirekte skatter (D.2)</b>	<b>Merverdiavgift (D.211)</b>							
	<b>Særavgifter og konsumskatter</b>	<b>Særavgifter (D.212c)</b>						
			<b>Særavgifter og skatt på konsum (D.214a)</b>	Avgift på bensin	CO2-avgift	Avgift på autodiesel	Avgift på båtmotorer	
				Avgift på elektrisk kraft		Avgift på mineralolje		Avgift på alkohol
				Avgift på kassetter og radio- og fjernsynsmateriell		Miljøavgift på klimagasser, HFK og PFK		Sjokolade- og sukkeravgift
				Avgift på alkoholfrie drikkevarer		Avgift på sukker	Avgift på kull	
				Miljøavgift på plantevernmidler		Avgift på tobakksvarer		Svovelavgift
				Grunnavgift på drikkevareemballasje	Miljøavgift på drikkevareemballasje	Registrerings- og refusjonsavgift til Statens legemiddelverk		
				Legemiddel-kontrollavgift		Avgift på farmasøytiske spesialpreparater		
				Legemiddelomsetningsavgift		Avgift på elektrisk kraft til Energifondet		
				<b>Andre skatter på produkter (inkludert importavgifter)</b>	<b>Toll og avgifter på import eksklusiv mva. (D.212) og eksklusiv særavgifter (D.212c)</b>	Importtoll (D.2121)		Toll
	Importavgifter på landbruksprodukter (D.2122a)							
	Monetære kompenserende summer på import (D.2122b)							
	Omsetningsavgift (D.2122d)							
	Skatter på spesifikke tjenester (D.2122e)							
	Fortjeneste av importmonopoler (D.2122f)							
	<b>Produkt-skatter bortsett fra mva. og import-avgifter (D.214) og eksklusiv særavgifter (D.214a)</b>	Stempelavgift (D.214b)						
		Skatt på finansielle transaksjoner (D.214c)			Dokumentavgift			
		Bilregistreringsavgift (D.214d)			Engangsavgift på motorvogner		Omregistreringsavgift	
		Underholdningsskatt (D.214e)						
		Skatt på lotteri og spill (D.214f)			Totalisatoravgift			
					Lotteriavgift og overskudd i Det norske Pengelotteri			
		Forsikringspremieskatt (D.214g)						
		Andre skatter på spesifikke tjenester (D.214h)			Flypassasjeravgift			
		Generell salgs eller omsetningsavgift (D.214i)			Avgifter på melk, kjøtt, fisk, pelsskinn, grønnsaker, egg, fjærkre og korn til omsetningsrådet			
		Fortjeneste på fiskale monopoler (D.214j)			Inntekter fra Norsk Tipping AS			
					Overskudd i AS Vinmonopolet			
		Eksportavgifter og monetære kompenserende summer på eksport (D.214k)						
		Andre skatter på produkter (ikke klassifisert andre steder) (D.214l)			Produksjonsavgift ved utvinning av petroleum	Avgift på kraftfor til Statens kornforretning		
					Avgift på utslipp av CO2 ved utvinning av petroleum	Tonnasjeskatt for rederier		
	<b>Andre skatter på produksjon (D.29)</b>	Skatt på land, bygninger og andre strukturer (D.29a)		Arealavgift ved utvinning av petroleum	Eiendomsskatt			
		Skatt på bruk av faste eiendeler (D.29b)		Vektårsavgift motorvogner	Trafikkskadeavgift, næringsvirksomhet			
		Lønnskatter (D.29c)		Produktavgift for fiskere				
Skatt på internasjonale transaksjoner (D.29d)								
Forretning og profesjonelle lisenser (D.29e)		Avgift av apotekenes omsetning		Ymse konsesjonsinntekter				
		Årsavgift motorvogner, næringsvirksomhet		Særskilte avgifter i bruk av frekvenser				
		Vinmonopolavgiften	Naturressursskatt og konsesjonsavgifter					
Skatt på forurensning (D.29f)		Avgift på sluttbehandling av avfall						
Under-compensation of VAT (flat rate) (D.29g)		Avgift på utslipp av NOX						
Andre skatter på produksjon (ikke klassifisert andre steder) (D.29h)		Inntekter fra GSM konsesjoner		FoU-avgift til Skogtiltaks-fondet				
		Avgift på helse- og miljøskadelige kjemikalier		Forskningsavgift landbruks-produkter				



<b>Direkte skatter</b>	<b>Periodeskatt på inntekt, formue, etc. (D.5)</b>	<b>Skatt på inntekt (D.51)</b>	Personlig inntektsskatt (D.51a + D.51c1)	Ordinær skatt på inntekt, forskuddspliktige	
				Fellesskatt, forskuddspliktige	
			Inntektsskatt foretak (D.51b + D.51c2)	Fellesskatt, etterskuddspliktige inklusiv grunnrenteskatt kraftverk	
				Ordinær skatt på inntekt, petroleumsinntekter	
		Særskatt på petroleumsinntekter			
		Annen inntekt- og kapitalsskatt	Andre skatter på inntekt som korresponderer med skatter av kursgevinster (D.51c3)		
			Skatt på gevinster i lotteri og veddemål (D.51d)		
			Annen inntektsskatt ikke klassifisert andre steder. (D.51e)	Skatt på utbytte til utenlandske aksjonærer	
		<b>Andre periodiske skatter (D.59)</b>	Periodiske skatter på kapital (D.59a)	Formueskatt	
			Poll taxes (D.59b)		
	Expenditure taxes (D.59c)				
	Betalinger fra husholdninger for lisenser (D.59d)		Årsavgift motorvogner, husholdninger		
	Skatt på internasjonale transaksjoner (D.59e)				
	Andre periodiske skatter ikke klassifisert andre steder (D.59f)		Trafikkskadeavgift, husholdninger		
		Diverse skatteinntekter, nettobudsjetterende enheter			
<b>Kapitalsskatter (D.91)</b>	Skatt på kapitaloverføringer (D.91a)	Avgift på arv og gaver			
	Kapitalavgifter (D.91b)				
	Andre skatter på kapital ikke klassifisert andre steder (D.91c)				

<b>Faktiske sosiale bidrag (D.611)</b>	<b>Faktiske sosiale bidrag fra arbeidsgiver (D.6111)</b>	Obligatoriske sosiale bidrag fra arbeidsgiver (D.61111)	Arbeidsgiveravgift til Folketrygden
			Arbeidsgiverandel i Statens pensjonskasse
			Arbeidsgiverandel i pensjonsordningen for sjømenn
			Arbeidsgiverandel i pensjonsordningen for apotekeretaten
		Frivillige sosiale bidrag fra arbeidsgiver (D.61112)	
	<b>Arbeidstakers sosiale bidrag (D.6112)</b>	Arbeidstakers obligatoriske sosiale bidrag (D.61121)	Medlemspremie til Folketrygden
			Medlemspremie til Statens pensjonskasse
			Medlemspremie til pensjonsordningen for sjømenn
			Medlemspremie til pensjonsordningen for fiskere
			Medlemspremie til pensjonsordningen for skogsarbeidere
	Medlemspremie til pensjonsordningen for apotekeretaten		
	Arbeidstakers frivillige sosiale bidrag (D.61122)		
<b>Sosiale bidrag fra selvstendig næringsdrivende og arbeidsledige personer (D.6113)</b>	Obligatoriske sosiale bidrag fra selvstendig næringsdrivende og arbeidsledige personer (D.61131)		
	Frivillige sosiale bidrag fra selvstendig næringsdrivende og arbeidsledige personer (D.61132)		

Utskrift 5: Regresjoner med faste effekter for land og tid, kontrollert for heteroskedastisitet: Robust std. error:  
vce cluster(country)

```
. xi: xtreg adjvatprod taxlvl gdpcap pop pop1564 employed wagedisp open eumember
> i.year, fe vce(cluster country)
i.year          _Iyear_1995-2009      (naturally coded; _Iyear_1995 omitted)
```

```
Fixed-effects (within) regression          Number of obs   =       302
Group variable: country                   Number of groups =        29

R-sq:  within = 0.4625                    Obs per group:  min =         5
        between = 0.1914                    avg =          10.4
        overall = 0.1826                    max =          15

corr(u_i, Xb) = -0.9647                    F(22,28)        =       16.90
                                                Prob > F         =       0.0000
```

(Std. Err. adjusted for 29 clusters in country)

adjvatprod	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
taxlvl	.0572318	.0790556	0.72	0.475	-.1047064	.2191699
gdpcap	.0164473	.0358466	0.46	0.650	-.0569811	.0898757
pop	-.7291458	.1379679	-5.28	0.000	-1.01176	-.4465314
pop1564	-.1155569	.1746939	-0.66	0.514	-.473401	.2422873
employed	.3696099	.0972444	3.80	0.001	.1704138	.5688061
wagedisp	.3157432	.1911695	1.65	0.110	-.0758497	.7073361
open	-.0039281	.0102357	-0.38	0.704	-.0248951	.0170388
eumember	-1.908638	.7641426	-2.50	0.019	-3.473913	-.3433626
_Iyear_1996	-.0399031	.2017653	-0.20	0.845	-.4532006	.3733943
_Iyear_1997	.1206665	.2956032	0.41	0.686	-.4848493	.7261823
_Iyear_1998	.2058508	.2891394	0.71	0.482	-.3864245	.798126
_Iyear_1999	.2073312	.3677378	0.56	0.577	-.5459456	.960608
_Iyear_2000	.3654539	.4990921	0.73	0.470	-.65689	1.387798
_Iyear_2001	-.1087577	.4911413	-0.22	0.826	-1.114815	.8972995
_Iyear_2002	-.1885328	.6583795	-0.29	0.777	-1.537162	1.160097
_Iyear_2003	.40972	.5572144	0.74	0.468	-.731682	1.551122
_Iyear_2004	.9782384	.5115081	1.91	0.066	-.0695385	2.026015
_Iyear_2005	1.703827	.7057076	2.41	0.023	.2582508	3.149404
_Iyear_2006	1.590543	.7419493	2.14	0.041	.0707287	3.110357
_Iyear_2007	.9907852	.8111782	1.22	0.232	-.670838	2.652408
_Iyear_2008	.4057318	.8879786	0.46	0.651	-1.41321	2.224673
_Iyear_2009	.0612632	.6851277	0.09	0.929	-1.342157	1.464684
_cons	28.38693	12.04199	2.36	0.026	3.720041	53.05382
sigma_u	15.447591					
sigma_e	1.0820384					
rho	.99511755	(fraction of variance due to u_i)				

```
. xi: xtreg adjexc taxlvl gdpcap pop pop1564 employed wagedisp open eumember i.y
> ear, fe vce(cluster country)
i.year          _Iyear_1995-2009    (naturally coded; _Iyear_1995 omitted)
```

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =    302
Group variable: country                Number of groups =    29
```

```
R-sq:  within = 0.4047                Obs per group: min =    5
      between = 0.0883                avg =    10.4
      overall = 0.1055                max =    15
```

```
corr(u_i, Xb) = -0.8440                F(22,28)       =    10.21
                                          Prob > F        =    0.0000
```

(Std. Err. adjusted for 29 clusters in country)

adjexc	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
taxlvl	.0247192	.0773319	0.32	0.752	-.1336879	.1831264
gdpcap	-.045813	.0369467	-1.24	0.225	-.1214948	.0298689
pop	-.173753	.1487402	-1.17	0.253	-.4784336	.1309276
pop1564	-.2018944	.1609023	-1.25	0.220	-.5314879	.127699
employed	.0225237	.1165614	0.19	0.848	-.2162415	.2612889
wagedisp	.1756702	.3112501	0.56	0.577	-.4618968	.8132371
open	.0192232	.0091009	2.11	0.044	.0005808	.0378656
eumember	.8557721	.5879597	1.46	0.157	-.3486088	2.060153
_Iyear_1996	-.1293373	.1199434	-1.08	0.290	-.3750302	.1163556
_Iyear_1997	-.2437557	.1705585	-1.43	0.164	-.5931289	.1056176
_Iyear_1998	-.250297	.2030678	-1.23	0.228	-.6662625	.1656685
_Iyear_1999	-.2712281	.3185459	-0.85	0.402	-.9237397	.3812835
_Iyear_2000	-1.083823	.4815523	-2.25	0.032	-2.070238	-.097408
_Iyear_2001	-.9385431	.48196	-1.95	0.062	-1.925793	.0487071
_Iyear_2002	-.7834333	.4584233	-1.71	0.099	-1.722471	.1556042
_Iyear_2003	-.3732118	.4773101	-0.78	0.441	-1.350937	.6045136
_Iyear_2004	-.552935	.5228309	-1.06	0.299	-1.623905	.5180354
_Iyear_2005	-.8739588	.5327163	-1.64	0.112	-1.965179	.2172612
_Iyear_2006	-1.315542	.5816264	-2.26	0.032	-2.50695	-.1241343
_Iyear_2007	-1.436959	.6352323	-2.26	0.032	-2.738174	-.1357447
_Iyear_2008	-1.634226	.6529186	-2.50	0.018	-2.97167	-.2967833
_Iyear_2009	-.6599151	.6240861	-1.06	0.299	-1.938297	.6184673
_cons	22.14267	10.9665	2.02	0.053	-.3211947	44.60654
sigma_u	4.1909001					
sigma_e	.79295601					
rho	.9654373	(fraction of variance due to u_i)				

```
. xi: xtreg persinc taxlvl gdpcap pop pop1564 employed wagedisp open eumember i.
> year, fe vce(cluster country)
i.year          _Iyear_1995-2009    (naturally coded; _Iyear_1995 omitted)
```

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =    302
Group variable: country                Number of groups =    29
```

```
R-sq:  within = 0.2452                Obs per group: min =    5
        between = 0.0052                avg =    10.4
        overall = 0.0079                max =    15
```

```
corr(u_i, Xb) = -0.8386                F(22,28)        =    8.45
                                                Prob > F         =    0.0000
```

(Std. Err. adjusted for 29 clusters in country)

persinc	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
taxlvl	-.195329	.0997798	-1.96	0.060	-.3997186	.0090607
gdpcap	-.0104708	.0392846	-0.27	0.792	-.0909416	.0699999
pop	.5324601	.1527084	3.49	0.002	.2196511	.8452692
pop1564	-.3847698	.2229749	-1.73	0.095	-.8415133	.0719737
employed	-.206615	.0803968	-2.57	0.016	-.3713003	-.0419297
wagedisp	.3101384	.2170719	1.43	0.164	-.1345132	.75479
open	-.0016644	.009684	-0.17	0.865	-.0215012	.0181725
eumember	.3135757	.5717061	0.55	0.588	-.8575112	1.484663
_Iyear_1996	-.1244922	.3096025	-0.40	0.691	-.7586842	.5096999
_Iyear_1997	-.5469866	.4480901	-1.22	0.232	-1.464858	.3708844
_Iyear_1998	-.0851811	.7446782	-0.11	0.910	-1.610585	1.440223
_Iyear_1999	-.2658756	.818266	-0.32	0.748	-1.942018	1.410266
_Iyear_2000	.1915135	.8526232	0.22	0.824	-1.555006	1.938033
_Iyear_2001	.4421514	.7947065	0.56	0.582	-1.185731	2.070034
_Iyear_2002	.1200382	.8119109	0.15	0.884	-1.543086	1.783162
_Iyear_2003	-.4319695	.8553901	-0.50	0.618	-2.184157	1.320218
_Iyear_2004	-.6451196	.8116309	-0.79	0.433	-2.30767	1.017431
_Iyear_2005	-.9565189	.7747624	-1.23	0.227	-2.543548	.6305099
_Iyear_2006	-.4877274	.7624106	-0.64	0.528	-2.049455	1.074
_Iyear_2007	.2062977	.7857065	0.26	0.795	-1.403149	1.815744
_Iyear_2008	.4707261	.7856498	0.60	0.554	-1.138604	2.080057
_Iyear_2009	-.1406831	.821952	-0.17	0.865	-1.824375	1.543009
_cons	53.18783	15.50595	3.43	0.002	21.42532	84.95033
sigma_u	16.126824					
sigma_e	1.31965					
rho	.99334847	(fraction of variance due to u_i)				

```
. xi: xtreg corpinc taxlvl gdpcap pop pop1564 employed wagedisp open eumember i.
> year, fe vce(cluster country)
i.year          _Iyear_1995-2009    (naturally coded; _Iyear_1995 omitted)
```

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =    302
Group variable: country                Number of groups =    29
```

```
R-sq:  within = 0.4070                Obs per group: min =    5
        between = 0.1308                avg =    10.4
        overall = 0.0656                max =    15
```

```
corr(u_i, Xb) = -0.6019                F(22,28)       =    31.09
                                                Prob > F       =    0.0000
```

(Std. Err. adjusted for 29 clusters in country)

corpinc	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
taxlvl	.2629118	.0979878	2.68	0.012	.0621929	.4636308
gdpcap	-.098484	.0501349	-1.96	0.059	-.2011806	.0042126
pop	.0204667	.1942805	0.11	0.917	-.3774989	.4184323
pop1564	.6497154	.2338511	2.78	0.010	.1706932	1.128738
employed	.135329	.116516	1.16	0.255	-.1033433	.3740012
wagedisp	-.1714312	.2479159	-0.69	0.495	-.6792639	.3364016
open	.0035614	.0145069	0.25	0.808	-.0261547	.0332775
eumember	1.284501	.9630277	1.33	0.193	-.688172	3.257174
_Iyear_1996	.6508203	.2933835	2.22	0.035	.0498514	1.251789
_Iyear_1997	1.234981	.3052518	4.05	0.000	.609701	1.860261
_Iyear_1998	1.45232	.5333011	2.72	0.011	.3599019	2.544738
_Iyear_1999	1.221789	.4516691	2.71	0.011	.2965868	2.146991
_Iyear_2000	1.695722	.6808661	2.49	0.019	.3010312	3.090413
_Iyear_2001	1.764361	.6749698	2.61	0.014	.3817484	3.146974
_Iyear_2002	1.859038	.6657552	2.79	0.009	.4953007	3.222776
_Iyear_2003	1.665911	.6330805	2.63	0.014	.369105	2.962718
_Iyear_2004	1.409316	.6920342	2.04	0.051	-.0082519	2.826883
_Iyear_2005	1.441449	.6870918	2.10	0.045	.0340057	2.848893
_Iyear_2006	2.003314	.7340357	2.73	0.011	.4997098	3.506918
_Iyear_2007	2.33875	.8554655	2.73	0.011	.5864083	4.091092
_Iyear_2008	2.084091	.9018884	2.31	0.028	.2366563	3.931526
_Iyear_2009	.7094408	.879485	0.81	0.427	-1.092103	2.510984
_cons	-51.36248	18.61514	-2.76	0.010	-89.49387	-13.23108
sigma_u	5.5170766					
sigma_e	1.2987399					
rho	.9474947	(fraction of variance due to u_i)				

```
. xi: xtreg ssctot taxlvl gdpcap pop pop1564 employed wagedisp open eumember i.y
> ear, fe vce(cluster country)
i.year          _Iyear_1995-2009    (naturally coded; _Iyear_1995 omitted)
```

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =    302
Group variable: country                Number of groups =    29
```

```
R-sq:  within = 0.3760                Obs per group: min =    5
        between = 0.0464                avg =    10.4
        overall = 0.0647                max =    15
```

```
corr(u_i, Xb) = -0.5953                F(22,28)       =    19.69
                                                Prob > F       =    0.0000
```

(Std. Err. adjusted for 29 clusters in country)

ssctot	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
taxlvl	-.2039006	.1354861	-1.50	0.144	-.4814313	.07363
gdpcap	.1843037	.0411384	4.48	0.000	.1000355	.2685719
pop	.3515418	.2766484	1.27	0.214	-.2151468	.9182304
pop1564	.0180479	.3313759	0.05	0.957	-.6607449	.6968406
employed	-.2545031	.1235075	-2.06	0.049	-.5074969	-.0015094
wagedisp	-.7736719	.3068424	-2.52	0.018	-1.40221	-.1451336
open	-.0241585	.0099757	-2.42	0.022	-.0445928	-.0037242
eumember	-.0525017	.850559	-0.06	0.951	-1.794793	1.689789
_Iyear_1996	-.2566053	.3644375	-0.70	0.487	-1.003122	.4899112
_Iyear_1997	-.451943	.4390038	-1.03	0.312	-1.351201	.4473155
_Iyear_1998	-1.581083	.7593702	-2.08	0.047	-3.136582	-.0255832
_Iyear_1999	-1.449831	.8203743	-1.77	0.088	-3.130291	.2306299
_Iyear_2000	-1.565309	.9084257	-1.72	0.096	-3.426135	.2955163
_Iyear_2001	-1.54163	.9200594	-1.68	0.105	-3.426286	.3430259
_Iyear_2002	-1.671789	.926155	-1.81	0.082	-3.568932	.225353
_Iyear_2003	-1.926618	1.005897	-1.92	0.066	-3.987105	.1338687
_Iyear_2004	-1.985233	1.04013	-1.91	0.067	-4.115843	.1453774
_Iyear_2005	-2.401768	1.070513	-2.24	0.033	-4.594614	-.2089218
_Iyear_2006	-2.715594	1.172233	-2.32	0.028	-5.116805	-.3143833
_Iyear_2007	-3.146223	1.253304	-2.51	0.018	-5.713499	-.5789466
_Iyear_2008	-2.566203	1.312559	-1.96	0.061	-5.254858	.122453
_Iyear_2009	-1.318434	1.257285	-1.05	0.303	-3.893867	1.256998
_cons	43.55312	20.21478	2.15	0.040	2.145028	84.96121
sigma_u	11.767456					
sigma_e	1.4875737					
rho	.98427081	(fraction of variance due to u_i)				

```
. xi: xtreg othertax taxlvl gdp cap pop pop1564 employed wagedisp open eumember i
> .year, fe vce(cluster country)
i.year          _Iyear_1995-2009    (naturally coded; _Iyear_1995 omitted)
```

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =    302
Group variable: country                Number of groups =    29
```

```
R-sq:  within = 0.1280                Obs per group: min =    5
        between = 0.0150                avg =    10.4
        overall = 0.0558                max =    15
```

```
corr(u_i, Xb) = -0.2930                F(22,28)       =    16.77
                                                Prob > F       =    0.0000
```

(Std. Err. adjusted for 29 clusters in country)

othertax	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
taxlvl	.0324031	.0351685	0.92	0.365	-.0396362	.1044425
gdp cap	-.0440154	.0177475	-2.48	0.019	-.0803695	-.0076613
pop	.0691508	.0805384	0.86	0.398	-.0958247	.2341263
pop1564	.0286938	.1989456	0.14	0.886	-.3788278	.4362154
employed	-.0650573	.0428521	-1.52	0.140	-.1528359	.0227213
wagedisp	.1451545	.1371738	1.06	0.299	-.1358332	.4261423
open	.005589	.0089159	0.63	0.536	-.0126745	.0238524
eumember	-.4371581	.5315858	-0.82	0.418	-1.526062	.651746
_Iyear_1996	-.0575924	.1965136	-0.29	0.772	-.4601322	.3449473
_Iyear_1997	-.0184895	.1892901	-0.10	0.923	-.4062327	.3692538
_Iyear_1998	.493445	.524443	0.94	0.355	-.5808278	1.567718
_Iyear_1999	.7399761	.4462009	1.66	0.108	-.1740251	1.653977
_Iyear_2000	.535298	.4890818	1.09	0.283	-.4665406	1.537137
_Iyear_2001	.5362743	.5404936	0.99	0.330	-.5708768	1.643425
_Iyear_2002	.7518944	.448296	1.68	0.105	-.1663982	1.670187
_Iyear_2003	.6970206	.4736013	1.47	0.152	-.2731078	1.667149
_Iyear_2004	.8065126	.5489441	1.47	0.153	-.3179483	1.930974
_Iyear_2005	1.104006	.5244357	2.11	0.044	.0297483	2.178264
_Iyear_2006	.9711306	.6042486	1.61	0.119	-.2666165	2.208878
_Iyear_2007	1.074975	.6311937	1.70	0.100	-.2179664	2.367917
_Iyear_2008	1.265351	.6433633	1.97	0.059	-.0525193	2.583221
_Iyear_2009	1.392311	.5272859	2.64	0.013	.3122146	2.472407
_cons	3.97988	14.51372	0.27	0.786	-25.75013	33.70989
sigma_u	3.4174057					
sigma_e	.76853457					
rho	.95185992	(fraction of variance due to u_i)				