

# **FoU og overskuddsflytting i Norge**

*En empirisk analyse*

**Rasmus Møller og Erlend Andreas Nordal**

**Veileder: Jarle Møen**

Masteroppgave i Finansiell Økonomi

**NORGES HANDELSHØYSKOLE**

Denne utredningen er gjennomført som et ledd i masterstudiet i økonomisk-administrative fag ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at høyskolen inntår for de metoder som er anvendt, de resultater som er fremkommet eller de konklusjoner som er trukket i arbeidet.

## Sammendrag

I denne masterutredningen undersøker vi overskuddsflytting i flernasjonale selskap i Norge, i perioden 2001-2007. Analysene våre bygger på analysene fra Balsvik et al. (2009) kapittel 5. Vi finner i tråd med Balsvik et al. (2009) at flernasjonale selskaper har signifikant lavere profitabilitet enn innenlandske selskaper, og at profitabiliteten reduseres når et selskap blir flernasjonalt. Dette er konsistent med hypotesen vår om at foretak begynner å flytte overskudd ut av Norge når de blir flernasjonale.

Videre inkluderer vi forskning og utvikling i analysen. Vi finner i hovedspesifikasjonen vår at profitabiliteten til selskaper med FoU-aktivitet er lavere i år de er flernasjonale enn i år de er nasjonale. Tilsvarende finner vi at profitabiliteten er lavere i år flernasjonale foretak har FoU-aktivitet enn i år de ikke har det. Dette er konsistent med hypotesen vår om at FoU-aktivitet øker potensialet for overskuddsflytting i flernasjonale selskaper. I robusthetstester finner vi på en annen side at resultatet i stor grad avhenger av utvalgsavgrensningen og variabeldefinisjoner. Vi finner med andre ord ikke tilstrekkelig støtte til å forkaste nullhypotesen vår om at FoU-aktive flernasjonale og andre flernasjonale er like med hensyn på overskuddsflytting.

---

Vi vil rette en spesiell takk til vår veileder Jarle Møen for forslag til oppgavetema, gode innspill og lærerik veiledning gjennom hele oppgaveprosessen.

Masterutredningen er skrevet under en stipendordning i skatteøkonomi for NHH, SNF og Skatteetaten. Vi håper utredningen vil være av interesse for alle parter.

---

---

# Innholdsfortegnelse

<b>SAMMENDRAG .....</b>	<b>2</b>
<b>INNHOLDSFORTEGNELSE .....</b>	<b>3</b>
<b>1. INNLEDNING .....</b>	<b>5</b>
<b>2. TIDLIGERE LITTERATUR .....</b>	<b>8</b>
2.1 TIDLIGERE LITTERATUR OM OVERSKUDDSFLYTTING.....	8
2.1.1 Internasjonal litteratur.....	8
2.1.2 Norsk litteratur.....	10
2.2 TIDLIGERE LITTERATUR OM OVERSKUDDSFLYTTING OG FOU .....	11
2.2.1 Collins og Shackelford (1997) .....	12
2.2.2 Grubert (2003).....	12
2.2.3 Overesch og Schreiber (2008) .....	13
2.2.4 Dischinger og Riedel (2008).....	14
2.2.5 Karinsky og Riedel (2009) .....	15
2.2.6 Avsluttende kommentar .....	15
<b>3. DATA OG DATABEHANDLING .....</b>	<b>17</b>
3.1 DATA .....	17
3.1.1 Regnskapsstatistikk fra Brønnøysund (Dun og Bradstreet) .....	17
3.1.2 Utenlandsoppgaven (SSB).....	17
3.1.3 SIFON- registeret (SSB).....	18
3.1.4 FoU- og innovasjons-undersøkelsen (SSB).....	18
3.2 BEHANDLING AV DATA .....	18
3.2.1 Profitabilitetsmål .....	18
3.2.2 Definisjon av multinasjonale selskaper.....	19
3.2.3 Kontrollvariabler .....	20

---

3.2.4	<i>Utvalgsfiltrering</i> .....	20
<b>4.</b>	<b>DESKRIPTIV ANALYSE AV FOU</b> .....	<b>22</b>
4.1	FoU-AKTIVITET .....	23
4.2	KONSERNINTERNE TRANSAKSJONER .....	27
4.3	OFFENTLIG STØTTE TIL FOU.....	33
4.4	FoU OG BRANSJER .....	35
4.5	OPPSUMMERING AV DESKRIPTIV ANALYSE.....	36
<b>5.</b>	<b>EMPIRISK ANALYSE BASERT PÅ BALSVIK ET AL., 2009</b> .....	<b>37</b>
5.1	SAMMENLIGNING AV UTENLANDSKEIDE OG NORSKEIDE FORETAK .....	41
5.2	SAMMENLIGNING AV MULTINASJONALE OG NASJONALE FORETAK.....	44
<b>6.</b>	<b>EMPIRISK ANALYSE MED FOU</b> .....	<b>47</b>
6.1	RESULTATER FRA REGRESJONER MED FOU .....	48
6.2	ROBUSTHETSTESTER .....	52
6.2.1	<i>Endring av variabeldefinisjoner</i> .....	52
6.2.2	<i>Endring av utvalgsdefinisjonen</i> .....	53
6.3	KOMMENTAR TIL DEN EMPIRISKE ANALYSEN MED FOU .....	59
<b>7.</b>	<b>AVSLUTNING</b> .....	<b>60</b>
	<b>LITTERATURLISTE</b> .....	<b>62</b>
	<b>APPENDIKS</b> .....	<b>65</b>
	STATA DO-FILER .....	73

## 1. Innledning

Flytting av overskudd har vært et omdiskutert tema de siste årene. Økende internasjonal handel og komplekse konsernstrukturer gjør at temaet stadig blir mer aktuelt. Overskuddsflytting er lønnsomt fordi forskjellige land har forskjellige skattesatser. Et konsern med datterselskap i flere land kan potensielt spare store skattekostnader dersom det flytter hele eller deler av det skattbare overskuddet til datterselskap som holder til i land med lav skattesats (Huizinga og Laeven, 2007). Vi vet at overskuddsflytting foregår siden mange enkeltstående saker har blitt avslørt og presentert i mediene de senere årene. For eksempel avdekket Skatterdirektoratet i 2010 ureglementerte interne transaksjoner som gav en inntektsendring på 8,5 milliarder norske kroner (Skattedirektoratet, 2011).

Når man snakker om strategier for å flytte overskudd fra et høyskatteland til et lavskatteland er det vanligvis to strategier som blir omtalt. Den første metoden er tilpasning av kapitalstruktur gjennom gjeldsskifting, også kalt tynn kapitalisering. Tynn kapitalisering går ut på å holde store deler av egenkapitalen i et lavskatteland, samtidig som man låner deler av denne kapitalen til et relatert selskap i et høyskatteland. Siden både rentekostnader og renteinntekter resultatføres medfører en slik strategi at man får høyere inntekt i lavskattlandet og lavere inntekt i høyskattlandet. Dermed reduseres den totale skattebyrden til konsernet. (Fuest og Hemmelgarn, 2003).

Den andre strategien, og den som er aktuell for oppgaven, er manipulering av internpriser. Internprising er prissetting av transaksjoner mellom relaterte parter. Transaksjonene kan omfatte tjenester, varer og eiendeler. Siden prisene som blir satt på de interne transaksjonene legges til grunn for avregningen av selskapers inntekter og kostnader kan multinasjonale selskaper med intern handel potensielt utnytte internprising til å flytte overskudd ved å sette en kunstig høy eller lav pris på transaksjonen. For eksempel vil man effektivt flytte overskudd ut av et høyskattland og inn i et lavskattland dersom man underpriser transaksjoner fra selskap i høyskattland til selskap i lavskattland og vice versa for transaksjoner i motsatt retning (Fuest og Hemmelgarn, 2003).

Både Norge og OECD har klare retningslinjer for hvordan internpriser skal fastsettes. Hovedregelen er at internpriser for skatteformål skal fastsettes som om partene var uavhengige, såkalt armlengdes prinsipp. (sktl. §13-1) Armlengdes prinsipp håndheves ved at prisene på interne transaksjonene blir sammenlignet med like transaksjoner gjort av

uavhengige parter. I prinsippet skulle en slik regel gjøre det vanskelig å drive «feilprising» med hensikt å flytte overskudd, men likevel finnes det fortsatt muligheter. (Zimmer, 2009)

Transaksjoner som er relatert til immaterielle eiendeler er ofte firmaspesifikke noe som ofte kommer av at patenter og rettigheter ofte ikke er sammenlignbare<sup>1</sup>. I enkelte situasjoner er det også mulig at enkelte transaksjoner aldri hadde funnet sted hvis ikke partene var relaterte. Det er da lett å skjønne at det kan være vanskelig, om ikke umulig, for skattemyndighetene å vurdere om prisen er satt etter armlengdes prinsipp (Grubert 2003). Ved å plassere immaterielle eiendeler, som patenter og rettighetene, i et selskap lokalisert i et lavskatteland kan en potensielt overføre overskudd til dette selskapet ved at andre selskaper i konsernet benytter de immaterielle eiendelene i produksjon mot betaling av royalties. Prisen på transaksjonene kan settes skjønnsmessig slik at den totale skattebyrden i konsernet reduseres på grunn av mangelen på direkte sammenlignbare transaksjoner. Med andre ord er oppdagelsesrisikoen trolig lavere når transaksjoner relatert til immaterielle eiendeler over- eller underprises (Dischinger og Riedel, 2008). Siden FoU er en aktivitet sterkt knyttet til utvikling av immaterielle eiendeler er hypotesen vår at selskaper med en høy FoU-intensitet har større muligheter enn andre til å drive med overskuddsflytting. En potensiell innvending mot hypotesen vår kan være at også flernasjonale foretak uten FoU-virksomhet har tilstrekkelig størrelsesorden av bedriftsspesifikke, interne transaksjoner til at også disse bedriftene kan flytte overskudd med lav oppdagelsesrisiko.

Helt frem til tidlig på 1990 tallet tok multinasjonale selskaper generelt sett lite avgifter (royalties) når andre selskaper i konsernet brukte deres immaterielle eiendeler, men i takt med endringer i lovbestemmelser og regnskapsstandarder begynte selskapene å ta betalt (Dischinger og Riedel 2008). De senere årene har mange selskaper valgt å plassere sine immaterielle eiendeler i lavskattland<sup>2</sup>. Denne utviklingen taler for at problematikken knyttet til overskuddsflytting og immaterielle eiendeler er av voksende betydning.

Formålet med vår masterutredningen er å undersøke om multinasjonale selskaper med høy FoU-aktivitet i større grad flytter overskudd enn multinasjonale selskaper uten FoU-aktivitet.

---

<sup>1</sup> Problemstillingen gjelder også for spesialiserte varer og tjenester.

<sup>2</sup> Eksempler på store kjente selskaper er Microsoft, Vodaphone, Pfizer og Shell (Dischinger og Riedel, 2008)

Vi tar utgangspunkt i SNF rapport nr. 11/09 «Kunnskapsstatus for hva økonomisk forskning har avdekket om flernasjonale selskapers internprising i Norge», av Balsvik, Jensen, Møen og Tropina. SNF-rapporten analyserer blant annet profitabiliteten til innenlandske norske og multinasjonale selskaper med virksomhet i Norge, og finner resultater som er konsistente med overskuddsflytting gjennom manipulering av internpriser. Vi oppdaterer modellen med nyere data, utvider den til å inkludere flere bransjer og inkluderer variabler for FoU.

Oppgaven starter med en oppsummering av tidligere litteratur om overskuddsflytting og overskuddsflytting relatert til FoU. Deretter går vi igjennom datasettene vi benytter i de empiriske analysene. Videre har vi inkludert en deskriptiv analyse av tjenestestrømmer i FoU mellom norske og utenlandske selskaper i samme konsern. Til slutt presenteres de empiriske analysene av overskuddsflytting.

## 2. Tidligere litteratur

I denne delen av oppgaven vil vi oppsummere forskningsresultater fra tidligere litteratur. Først vil vi se på den generelle litteraturen om overskuddsflytting. Deretter vil vi oppsummere studiene som er gjort om overskuddsflytting relatert til FoU.

### 2.1 Tidligere litteratur om overskuddsflytting

#### 2.1.1 Internasjonal litteratur

Det har blitt gjort en rekke empiriske studier om multinasjonale selskaper og overskuddsflytting. Som nevnt tidligere er det hovedsakelig to måter å drive overskuddsflytting på; tynn kapitalisering og manipulering av internpriser. Vi vil konsentrere oss om litteraturen som er skrevet om overskuddsflytting gjennom manipulering av internpriser, ettersom tynn kapitalisering ikke er innenfor oppgavens tema.

Noen av studiene som er gjennomført på internprising er gjort med en direkte tilnærming der man sammenligner like varer og tjenester som blir kjøpt og solgt mellom relaterte og ikke-relaterte parter. Swenson (2001) studerer rapporterte priser på produkter importert til USA fra Canada, Frankrike, Tyskland, Japan og Storbritannia mellom 1981 og 1988. Hypotesen hennes går ut på at hvis selskaper bruker internpriser til å manipulere inntekter så vil de rapporterte tollverdiene økes og reduseres i takt med endringer i skatteraten. Resultatene viser statistisk signifikante effekter på dette, men effektene er små, muligens på grunn av at datamateriale ikke klarer å skille mellom relaterte og urelaterte parter (Devereux 2006). Denne mistanken styrkes i studien til Clausing (2003) som finner sterkere effekter. I Clausings studie på amerikanske internasjonale handelspriser fra 1997 til 1999, skilles det mellom relaterte og ikke relaterte transaksjoner. Clausing viser til sterke og statistisk signifikante resultater som er i tråd med teorien om skattemotivert overskuddsflytting, der 1 % lavere utenlandsk skatterate er forbundet med 0,94 % lavere internpriser for eksport og 0,64 % høyere på internpriser for import.

Også i studien til Bernard, Jensen og Schott (2006) finner forfatterne resultater som er i tråd med skattemotivert overskuddsflytting. I studien benyttes tolldata som inneholder alle amerikanske eksporttransaksjoner i perioden 1993-2000. Studien sammenligner armlengdes og konserninterne priser på samme vare, fra samme eksportør, til samme mottakerland, ved



---

bruk av samme transportmiddel, i samme måned. Forfatterne finner at priser på varer solgt til eksterne parter i utlandet er høyere enn priser på varer solgt til tilknyttede selskap i utlandet. Videre finner forfatterne at det positive prisp-gapet er negativt relatert til skattesatsen i mottakerlandet, og positivt relatert til importtollen i mottakerlandet. Funnet er konsistent med at amerikanske eksportører tilpasser internpriser for å minimere beskatning. I forhold til vår analyse om FoU og overskuddsflytting er det også interessant at forfatterne finner at prisp-gapet mellom armlengdes og konserninterne priser er større for differensierte enn for uddifferensierte varer. Dette funnet er konsistent med at oppdagelsesrisikoen ved overskuddsflytting er høyere dersom produktet som eksporteres er standardisert enn hvis det er differensiert (Bernard et al., 2006).

En styrke med studien er at metoden som benyttes er konsistent med USA og OECD sine retningslinjer for internprising. Videre vil en direkte prissammenligning på varer mellom relaterte og armlengdes parter innenfor samme bedrift føre til at man minimerer sjansen for at sammenligningen fanger opp variasjon som følge av produktheterogenitet og markedsforhold. (Bernard et al., 2006).

En direkte sammenligning av priser er i prinsippet den beste metoden for å kartlegge overskuddsflytting ettersom den angriper problemet direkte. Metoden er allikevel lite brukt siden forskere sjeldent har tilgang til gode datasett på dette området, derfor benyttes ofte indirekte tilnæringer. Indirekte metoder innebærer at man undersøker observerbare størrelser som man forventer at internprising vil påvirke, for eksempel ulike mål på profitabilitet. Den indirekte metoden har sin styrke i at den kan fange opp effekten av manipulerte priser på spesialiserte varer og tjenester, samt immaterielle eiendeler. Dette er problematisk ved bruk av direkte metoder ettersom man ofte ikke har sammenlignbare markedspriser på slike transaksjoner (Balsvik et al., 2009). Et problem med indirekte metoder er at man aldri kan være sikker på om resultater som er konsistente med internprising ikke kommer av andre uobserverbare faktorer. Frykten for dette svekker seg imidlertid noe når man finner at profitabilitetsforskjellene henger i sammen med hvilken skattesats de ulike selskapene står ovenfor. (Klassen et al., 1993).

Grubert, Goodspeed og Swenson (1993) var blant de første som undersøkte profitabilitetsforskjeller mellom multinasjonale og nasjonale selskaper. Grubert et al. (1993) bruker selskapsspesifikke data fra USA i 1987, der de studerer hvor mye av forskjellene i skattbart overskudd mellom nasjonale og multinasjonale som potensielt kan tilskrives

manipulerte internpriser. Studien konkluderer med at kontrollvariablene forklarer omlag halvparten av profitabilitetsforskjellene, som igjen betyr at internprising maksimalt kan forklare den andre halvdel. Studien ble utvidet av Grubert (1997) og oppdatert med nyere tall. Denne studien konkluderer med at anslagene i Grubert et al. (1993) sannsynligvis var for høye, og at internprising maksimalt kan forklare 25 % av forskjellene på det skattbare overskuddet.

Klassen, Lang og Woldson (1993) studerer profitabilitetsendringer ved endring av nasjonale skatterater. Datasettet som ble benyttet inneholder 191 amerikanske multinasjonale selskaper fra perioden 1984-90. Klassen et al. viser at overskudd blir flyttet ut av land hvor den relative skatteraten øker (Canada 1984-1986) og inn hvor relative skatterater reduseres (USA 1986-1987). Harris (1993) sammenligner amerikanske multinasjonale selskaper før og etter den amerikanske skattereformen i 1986 (TRA'86). Harris sine resultater er i tråd med teori om overskuddsflytting og viser at amerikanske multinasjonale selskaper var raske med å flytte profitt inn til USA da skatteraten gikk ned i 86'. Studien ble utvidet av Jacob (1996) ved å koble rapportert skattebyrde og profitt opp mot størrelsen på selskapenes interne transaksjoner. Jacob viser i sin utvidelse at selskaper med stort volum av interne transaksjoner har lavere global skattebyrde enn lignende selskaper med mindre intern handel, både før og etter skattereformen (TRA'86).

Oppsummert finner alle de nevnte internasjonale studiene resultater som er konsistente med teorien om overskuddsflytting. Videre skal vi se på noen studier som er gjort på norske data.

### 2.1.2 Norsk litteratur

Langli og Saudagaran (2004) studerer forskjellene i profitabiliteten til norskeide og utenlandskeide selskaper i industri-, engroshandel- og detaljhandelssektoren fra 1993 til 1996. Studien følger lignende metodikk som tidligere litteratur (bl.a. Grubert et al., 1993) og kommer frem til at utenlandskeide foretak har 2.6 prosentpoeng lavere profittmargin enn de norskeide foretakene. Tropina (2010), som er et revidert forarbeid til SNF rapport nr. 11/09, Balsvik et al. 2009, utvider studien til Langli og Saudagaran (2004) med en lengre tidsperiode (1993-2005). Hun inkluderer også alle næringer foruten gruvedrift og bergverk. I tillegg inkluderer hun også norske multinasjonale selskaper som potensielle kandidater for overskuddsflytting. Resultatene indikerer at multinasjonale selskaper i Norge rapporterer 30

---

% lavere lønnsomhet enn de nasjonale selskapene. Tropina viser også at lønnsomheten går ned med omtrent 20 % når et nasjonalt selskap blir multinasjonalt.

I SNF-rapport nr. 11/09 av Balsvik, Jensen, Møen og Tropina, gjøres det i kapittel 5 empiriske analyser på norske foretaksdata i perioden 1993 – 2005, for å undersøke om flernasjonale selskaper driver med overskuddsflytting. Analysen i rapporten bygger på analysen som ble gjort i Langli og Saudagaran (2004), hvor man sammenlignet skattbart overskudd i norskeide og utenlandskeide selskaper. Et selvstendig mål i rapporten er å replikere analysen til Langli og Saudagaran (2004) på et nyere datasett. Rapporten finner resultater som er i tråd med Langli og Saudagaran om at utenlandskkontrollerte selskaper har systematisk lavere profitabilitet enn norskkontrollerte selskaper, etter å ha kontrollert for en rekke kontrollvariabler.

Forfatterne foreslår videre en del endringer i forhold til spesifiseringen som ble benyttet i Langli og Saudagaran (2004). Det poengteres blant annet at norske selskaper med utenlandske datterselskap også har mulighet til å manipulere internpriser, og forfatterne utvider derfor definisjonen av multinasjonalitet til å omfatte dette. De finner resultater som er konsistente med at flernasjonale selskaper driver med overskuddsflytting.

I analysene benyttes både OLS- og fast effekt-regresjoner. Sistnevnte er foretrukket av forfatterne ettersom man trolig har tidskonstante, uobserverte faktorer på foretaksnivå som påvirker profitabilitet. Dersom disse faktorene også er korrelert med multinasjonalitet vil det føre til skjevhet i den estimerte effekten av multinasjonalitet på profittmarginen. Forfatterne trekker blant annet frem kvalitet på ledelse, teknologi, markedsrett og beliggenhet som mulige eksempler på uobserverte, faste effekter.

Vår empiriske analyse består av en replikering og en videreføring av Balsvik et al. (2009), derfor vil vi senere i oppgaven gi en detaljert sammenligning av våre og deres resultater.

## 2.2 Tidligere litteratur om overskuddsflytting og FoU

I denne delen av oppgaven vil vi oppsummere litteratur som handler om overskuddsflytting relatert til FoU og immaterielle eiendeler. Siden dette er et relativt lite litteraturfelt og de metodene som er brukt er ganske forskjellige fra hverandre, så ser vi det som hensiktsmessig å gjøre en grundig gjennomgang av hver enkel studie.

### 2.2.1 Collins og Shackelford (1997)

Collins og Shackelford (1997) undersøker om skatt har effekt på utbytte, royalty, rentebetalinger, og ledelseshonorarer på tvers av landegrenser. De benytter data for interne overføringer fra selvangivelsen til store amerikanske multinasjonale selskaper i 1990. Forfatterne undersøker overføringer mellom utenlandske datterselskap. Overføringene undersøkes på landnivå fordi forfatterne mener at selskapsspesifikke forskjeller trolig er mer idiosynkratiske og vanskeligere å kontrollere for enn forskjeller mellom land.

De estimerer en modell hvor de avhengige variablene er interne rente-, royalty-, utbytte- og ledelsesbetalinger mellom land-par. Det inkluderes videre en variabel for netto overføringsskatt som reflekterer fradrag og kildeskatt i betalingslandet og inntektsskatt og skattekreditt/ fradrag i mottakerlandet. Det forventes at skattevariabelen har negativ virkning i regresjonene dersom interne betalinger reduseres av en økning i overføringsskatt.

Resultatene er i tråd med at amerikanske multinasjonale selskap strukturerer utenlandsk virksomhet for å få lavere beskatning. Koeffisienten for skattevariabelen er negativ og statistisk signifikant for dividender, royalties og i noen spesifikasjoner for renter. For ledelseshonorarer finner man ikke bevis som tyder på at de tilpasses for å minimere beskatning. Skattesensitiviteten til dividender er større enn for de andre transaksjonstypene. Forfatterne poengterer at en mulig forklaring for en større koeffisient på dividender er at disse kan settes diskresjonært og dermed ikke kontrolleres så grundig av skattemyndigheter. Videre er det sannsynlig at dividendebetalinger ikke i stor grad påvirker interne incentivsystemer i selskap. En forklaring på at royalties er skattesensitive er at det er vanskelig å beregne avkastningen på immaterielle eiendeler.

### 2.2.2 Grubert (2003)

I artikkelen undersøker Grubert koblinger mellom inntekt fra immaterielle eiendeler, selskapsinterne transaksjoner, overskuddsflytting og lokaliseringsvalg. Forfatteren tester ulike mekanismer på et datasett bestående av et utvalg av amerikanske morselskap og deres utenlandske datterselskaper i 1996.

Først undersøker forfatteren om inntekt fra immaterielle eiendeler bidrar til overskuddsflytting. Undersøkelsen bygger på tidligere litteratur hvor resultatene viser at datterselskap i lavskattland har signifikant høyere profitabilitet enn i høyskattland, og at

---

delers av forskjellen i profitabilitet kan forklares av nasjonale skattesatser. Forfatteren finner også støtte for dette resultatet ved å inkludere lokal skattesats som kontrollvariabel. Grubert inkluderer videre interaksjonsledd mellom ulike typer immaterielle eiendeler og lokal skattesats. Resultatet tyder på at inntekt knyttet til FoU skiftes fra høy til lavskattland. Grubert finner også at overskuddsflytting relatert til FoU kan forklare rundt halvparten av profitabilitetsforskjellen mellom høy-og-lavskattland.

Videre undersøker Grubert om skattemessige incentiver til overskuddsflytting fører til høyere volum av selskapsinterne transaksjoner. Resultatene tyder på at FoU-intensive selskaper har flere interne transaksjoner enn andre selskaper. I tillegg finner Grubert at datterselskaper lokalisert i land med enten veldig høy eller veldig lav skattesats har over gjennomsnittlig internt transaksjonsvolum. De sistnevnte har incentiver til henholdsvis å skifte inntekt ut av og inn til selskapet.

Til slutt testes det om muligheter for overskuddsflytting påvirker selskapers lokaliseringsvalg. Mer spesifikt om FoU-intensive selskaper investerer mer enn andre selskaper i land med veldig høy eller lav skattesats. Resultatene er i tråd med hypotesen, FoU-intensive selskaper ser ut til å investere mer i høy-og-lavskattland. Forfatteren påpeker at dette trolig kommer av at immaterielle eiendeler tilknyttet FoU gjør overskuddsflytting inn og ut av land enklere.

### 2.2.3 Overesch og Schreiber (2008)

I artikkelen undersøker forfatterne om selskaper med høy FoU-intensitet har større muligheter til å flytte overskudd, og om deres investeringsnivå er mindre sensitivt til lokale skattesatser enn selskaper med lavere FoU-intensitet. I studien benyttes tyske data for direkte, utgående utenlandsinvesteringer i perioden 1996 – 2005. Samtlige empiriske analyser kontrollerer for tidskonstant heterogenitet mellom datterselskaper.

Først tester forfatterne om volumet av interne transaksjoner påvirkes av lokal skattesats, og om skattesensitiviteten til interne transaksjoner påvirkes av FoU-intensitet. Resultatet støtter hypotesen og indikerer at skattesensitiviteten øker med økende FoU-aktivitet i et selskap. Forfatterne mener at dette trolig reflekterer økte muligheter for overskuddsflytting siden interne transaksjoner i FoU-intensive selskaper ofte er firmaspesifikke.

Videre brukes resultatene fra den første analysen til å teste om forbedrede muligheter for å drive overskuddsflytting ved hjelp av interne transaksjoner har påvirkning på gjeldsstruktur. Det fremheves at gjeldsfinansiering også benyttes til overskuddsflytting og skattebesparelser på grunn av rentefradrag. Forfatterne ønsker altså å undersøke om de to metodene for overskuddsflytting er substitutter eller komplementær.

Resultatene viser som forventet at høyere skatt fører til høyere gjeldsgrad. Videre finner man ikke resultater som tyder på at muligheter for overskuddsflytting ved hjelp av interne transaksjoner påvirker gjeldsgrad. Dette tolkes som konsistent med at de to metodene for overskuddsflytting ikke er substitutter.

Til slutt undersøkes det om muligheter for overskuddsflytting, målt med FoU-intensitet kan motvirke skattesensitiviteten til investeringer. Resultatene viser som forventet at en økning av skattesatsen fører til reduserte investeringer. Videre finner forfatterne at høy FoU-intensitet, også tolket som gode muligheter for overskuddsflytting ved hjelp av interne transaksjoner, innebærer at investeringsnivå er mindre sensitivt i forhold til skattesats.

#### 2.2.4 Dischinger og Riedel (2008)

I sin artikkel undersøker Dischinger og Riedel (2008) om europeiske multinasjonale selskap systematisk lokaliserer immaterielle eiendeler i lavskattland. Forfatterne finner empirisk bevis på at multinasjonale selskapers lokalisering av immaterielle eiendeler påvirkes av selskapsbeskatning. Deres utvalg består av et paneldatasett av multinasjonale selskaper i EU-25 i perioden 1995-2005, hvor minst et selskap i konsernet har immaterielle eiendeler. (De benytter Amadeus-databasen for regnskapsinformasjon og eierskapsstrukturer).

Deres hypotese er at selskaper har incentiv til å lokalisere immaterielle eiendeler i datterselskap med relativt lavere skattesats enn andre selskap i konsernet for å muliggjøre overskuddsflytting. I den empiriske undersøkelsen estimeres derfor effekten av lokal beskatning av datterselskap på dets immaterielle eiendeler. I hovedspesifikasjonen benytter forfatterne en beskatningsvariabel som er konstruert som gjennomsnittlig differanse i skattesatser mellom det aktuelle datterselskapet og andre selskaper i konsernet. Dette reflekterer mulighetene for å manipulere internpriser mellom samtlige selskap i et konsern. Forfatterne påpeker at dette er et nytt bidrag til litteraturen om internprising og immaterielle eiendeler ettersom tidligere empiriske undersøkelser stort sett har fokusert på skattedifferansen mellom mor og datterselskaper. De finner at relativ skattesats har

---

signifikant negativ effekt på immaterielle eiendeler. Dette er konsistent med hypotesen om at selskaper lokaliserer immaterielle eiendeler i selskaper i lavskattland for å minimere skattebyrde.

### 2.2.5 Karinsky og Riedel (2009)

I artikkelen testes det om multinasjonale selskap lokaliserer patenter i land med lav skattesats. Hypotesen begrunnes i at selskaper dermed kan få lavere beskatning på profitt fra patentene og at en slik lokalisering av patenter også kan skape kanaler for å flytte overskudd fra høyskattland til lavskattland. Undersøkelsen benytter et datasett hvor man har slått sammen regnskaps-og-eierskapsinformasjon fra Amadeus-databasen med informasjon om patentsøknader fra European Patent Office, for et stort utvalg av europeiske multinasjonale datterselskaper i perioden 1995-2003.

Forfatterne finner at antall patenter registrert er negativt relatert til den lokale skattesatsen og til differansen mellom selskapets lokale skattesats og til skattesatsene til andre selskaper i konsernet. De finner også at patenter har et negativt forhold til en variabel som tar hensyn til kildebeskatning av royalty-inntekt. Videre indikerer resultatet at CFC-regler, regler som forhindrer overskuddsflytting fra morselskap til datterselskap i lavskattland, forhindrer konsern i å registrere patenter i lavskattland. Det blir benyttet flere ulike metoder for å estimere modellen, og det blir gjort omfattende robusthetstester av resultatene.

### 2.2.6 Avsluttende kommentar

Alle studiene i denne delen av oppgaven finner støtte for at FoU-intensive selskaper driver med eller har større incentiver til overskuddsflytting enn andre selskaper. Enten gjennom interne transaksjoner, gjennom lokaliseringsvalg eller begge deler. En generell kritikk av studiene er at samtlige måler overskuddsflytting indirekte. Det vil si at man ikke kan være helt sikker på at det er overskuddsflytting som ligger bak de observerte sammenhengene. Det vil på en annen side være svært vanskelig, om ikke umulig å gjøre en direkte analyse av FoU i forbindelse med overskuddsflytting. Det kommer av at interne transaksjoner knyttet til FoU, som nevnt tidligere, trolig i stor grad er firmaspesifikke. En styrke med studiene er at det benyttes informasjon om konsernstruktur og skattesatser. Det gjør det vanskelig å finne andre plausible forklaringer enn skatteplanlegging for de estimerte sammenhengene.

Til sammenligning er vår analyse også indirekte, og den bygger på litteraturen som benytter profitabilitetsmål for å måle omfanget av overskuddsflytting. Den eneste artikkelen som, så vidt vi vet, bruker tilsvarende metodikk i forbindelse med FoU er Grubert (2003). En vesentlig forskjell på studiene er at mens vi utelukkende bruker data for norske selskaper, og dermed sammenligner innenlandske og flernasjonale foretak, så benytter Grubert (2003) data for utenlandske datterselskaper. Dermed er beskatning en sentral kontrollvariabel i Gruberts analyse. Vi inkluderer derimot ikke beskatningsvariabler siden vi kun observerer selskaper i Norge.

Vår analyse av profitabilitetsforskjeller i forhold til FoU er interessant siden det, så vidt vi vet, ikke er gjort tilsvarende studier med norske data tidligere. Det vil også være interessant å se om bruk av nasjonale data gir resultater som er i tråd med resten av litteraturen om FoU og overskuddsflytting.



## 3. Data og databehandling

### 3.1 Data

Her vil vi kort presentere de ulike datasettene vi har benyttet i de empiriske analysene.

#### 3.1.1 Regnskapsstatistikk fra Brønnøysund (Dun og Bradstreet)

Datasettet inneholder årsregnskap fra alle norske selskap med rapporteringsplikt til Brønnøysundregisteret fra 1992 til 2009. Datasettet inneholder fullstendig regnskaps- og bransjeinformasjon.

#### 3.1.2 Utenlandsoppgaven (SSB)

Utenlandsoppgaven inneholder informasjon om norske selskapers utenlandsinvesteringer, samt i hvilke land investeringene er lokalisert. Datasettet strekker seg fra 1998 til 2009. Dette datasettet tillater oss å se om et selskap eier utenlandske datterselskaper (FDI=1).

I versjonen av datasettet som vi har fått utlevert finnes det ikke informasjon om eierandeler, vi har derfor blitt tvunget til å benytte størrelsen på utenlandske direkteinvesteringer for å vurdere om et selskap skal kategoriseres som flernasjonalt. Videre er det noen andre potensielle problemer med datasettet. For det første opplyser veileder at datasettet bare inneholder informasjon fra selskaper som har levert utenlandsoppgaven elektronisk. En av grunnene til den rapporterte økningen i utenlandske investeringer i utvalgsperioden er derfor trolig at flere selskaper har begynt med elektronisk rapportering. Dette vil trolig føre til at vi antar at en del selskaper som allerede er multinasjonale, blir multinasjonale som følge av endret rapporteringsmetode. En slik sammenblanding av kontrollgruppen og behandlingsgruppen vil trekke estimerte effekter i regresjonsanalyse mot null. Det kan imidlertid være mer alvorlig dersom selskaper som har noe å skjule, for eksempel selskaper som bedriver aktiv overskuddsflytting, systematisk velger å unngå elektronisk rapportering for å redusere oppdagelsesrisiko. Dette vil i så fall føre til at det blir vanskeligere for oss å avdekke sammenhenger som er konsistente med internprising.

En annen uregelmessighet vi har oppdaget er at om lag 10 % av observasjonene har rapportert negative utenlandske investeringer. Veileder er i dialog med SSB for å finne ut

årsaken til dette. Vi har på grunn av dette gjort robusthetstester der vi har prøvd ulike kriterier for at et selskap skal defineres som multinasjonalt.

### 3.1.3 SIFON- registeret (SSB)

SIFON-registeret gir en oversikt over utenlandske eierinteresser i norske selskaper fra 2001 til 2007. I utgaven vi har fått utlevert er det informasjon om eierandeler som gjør at vi kan definere hvilke selskaper som er utenlandskeide (FCC) og norskeide (DCC). En sammenligning av informasjon fra aksjonærregisteret gjort av Skatteetaten viser at heller ikke dette datasettet er komplett. Siden vi her kun har informasjon fra perioden 2001 til 2007, er det dette datasettet som begrenser tidsperioden i analysene våre.

### 3.1.4 FoU- og innovasjons-undersøkelsen (SSB)

FoU-undersøkelsen gir oss en detaljert oversikt over FoU-aktiviteten i norske selskaper fra 2001 til 2009 samt for årene 1997 og 1999. Undersøkelsen er gjort på et utvalg av norske selskaper hvor totalt 18410 selskaper er representert i fra 1997 til 2009. Foretakene har svart på detaljerte spørsmål om FoU-investeringer, finansiering mv.

En svakhet med datasettet er at det kun er et utvalg. Det er bare selskaper med over 50 ansatte som med enkelte unntak fulltelles.

## 3.2 Behandling av data

Vi har fulgt Balsvik et al. (2009) tett i formuleringen av vårt utvalg og analyse, og vil derfor gå i gjennom konstruksjon av profitabilitetsmålet, klassifiseringen av multinasjonale selskaper, utvalgsfiltrering og kontrollvariabler som er benyttet i SNF-rapporten. Underveis vil vi kommentere hvis vår analyse avviker fra SNF-rapporten.

### 3.2.1 Profitabilitetsmål

Som avhengig variabel benyttes skattbart overskudd justert for endringer i utsatt skatt skalert med omsetning, såkalt justert profittmargin. Definisjonen av skattbart overskudd (TI) følger tidligere litteratur som bl.a. Klassen et al. (1993), Jacob (1996), Langli og Saudagaran (2004).

$$TI_{i,t} = NIBT_{i,t} + [(DTL_{i,t-1} - DTL_{i,t} + DTA_{i,t} - DTA_{i,t-1})]/TR_{i,t}$$

---

Hvis  $TR_{i,t} > 0,6$  settes  $TR_{i,t} = 0,6$  hvis  $TR_{i,t} < 0,1$  settes  $TR_{i,t} = 0,1$

Der

$TI$  – Skattbart overskudd justert for utsatt skatt

$NIBT$  - Resultat før skatt

$DTL$  - Utsatt skattekostnad

$DTA$  - Utsatt skattefordel

$TR_{i,t} = TE_{i,t}/NIBT_{i,t}$  - Skatterate

$TE$  - Skattekostnad

I Balsvik et al. (2009) justeres skattesatser (TR) som faller utenfor intervallet 10 % og 60 % til årets medianskattesats. Justeringen av skattesatsen gjøres for å forhindre at ekstreme skatterater påvirker det skattbare overskuddet for mye. Dette er spesielt aktuelt for lave skatterater. Vi finner det imidlertid mer hensiktsmessig å sette de ekstreme skatteratene til grenseverdiene for intervallet og gjør derfor dette i vår studie.

### 3.2.2 Definisjon av multinasjonale selskaper

Balsvik et al. (2009) klassifiserer et selskap som multinasjonalt (MNC=1) dersom det enten er utenlandskeid med mer enn 50 % eierandel (FCC=1) og/eller det har eierandeler i et eller flere utenlandske datterselskaper på minimum 50 % (FDI=1). Det skilles også mellom norske multinasjonale (DMNC) og utenlandske multinasjonale selskaper (FMNC/FCC). Kriteriet for å være norsk flernasjonalt er at utenlandsk eierskap i selskapet er mindre enn 50 % (FCC=0) og at selskapet har direkte utenlandsinvesteringer (FDI=1). For å være utenlandsk flernasjonalt er det eneste kriteriet at utenlandsk eierskap i selskapet overstiger 50 % (FCC=1).

Som nevnt i beskrivelsen av data inneholder ikke utgaven av Utenlandsoppgaven som vi har fått utlevert informasjon om eierskapsandeler i utenlandske datterselskaper. Vi har i utgangspunktet valgt å klassifisere et selskap som flernasjonalt dersom utenlandske direkteinvesteringer er ulike null. Dette gjøres for å reflektere at en betydelig andel av observasjonene i Utenlandsoppgaven er registrert med negative verdier for

utenlandsinvesteringer. Siden vi ikke vet nøyaktig hva de negative verdiene innebærer, inkluderes alle selskaper som har rapportert aktivitet i utlandet. Vi vil som nevnt teste robustheten til resultatene ved å endre på denne definisjonen.

### 3.2.3 Kontrollvariabler

Vi benytter de samme kontrollvariablene som i Balsvik et al. (2009)

- Bransjedummyer (3-sifret NACE-koder) inkluderes for å kontrollere for profitabilitetsforskjeller mellom næringer.
- Årsdummyer inkluderes for å kontrollere for konjunkturer og endring i regnskapspraksis.
- Gjeldsgrad målt ved langsiktig rentebærende gjeld over total kapital.
- Realkapitalandel, i vår analyse beregnes denne som varige driftsmidler over total kapital.
- Størrelse måles ved omsetning, selskapene deles inn i kvintiler etter gjennomsnittlig omsetning fra 2001-2007 og kvintiltilhørighet uttrykkes ved hjelp av dummy-variabler.<sup>3</sup>
- Foretakets alder, selskaper deles inn i fire grupper etter alder. Aldersgruppetilhørighet uttrykkes ved hjelp av dummy-variabler.

### 3.2.4 Utvalgsfiltrering

Etter å ha slått sammen datasettene begrenses utvalget med følgende kriterier. Formålet med utvalgsavgrensningen er å sørge for at foretakene i utvalget er mest mulig sammenlignbare. Vi følger her Balsvik et al. (2009) som fulgte Langli og Saudagaran (2004).

- Utvalget inkluderer kun selskaper med begrenset ansvar.
- Selskaper med mindre enn 1 million i gjennomsnittlig total kapital ekskluderes.
- Selskaper med realkapitalandel som overstiger 1 eller er mindre enn 0 utelates.<sup>4</sup>
- Selskaper med negativt salg og gjennomsnittlig negativt salg ekskluderes.

---

<sup>3</sup> Balsvik et al. (2009) har trolig delt selskapene inn i størrelseskvintiler på årlig basis.

<sup>4</sup> Langli og Saudagaran (2004) og Balsvik et al. (2009) har ikke rapportert tilsvarende filtreringskriterium.

- Selskaper der profittmargin, som måles ved skattbar inntekt over salg, har en større absoluttverdi enn 1 ekskluderes.
- Vi ekskluderer selskaper der den justerte profittmarginen og ordinær profittmargin avviker med mer enn en absoluttverdi på 0,5.
- Selskaper hvor langsiktig rentebærende gjeld over total kapital er mindre enn 0 og større enn 3 ekskluderes.
- Vi utelater petroleums- og finansbransjen.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Dette er ulikt Langli og Saudagaran (2004) og Balsvik et al. (2009) som i utgangspunktet kun inkluderer bedrifter innenfor industri, detalj-, og engroshandel. Balsvik et al. (2009) inkluderer flere bransjer i en robusthetstest.

## 4. Deskriptiv analyse av FoU

I denne delen av oppgaven vil vi gi en oversikt over FoU-aktivitet i Norge, der vi spesielt fokuserer på omfanget av konserninterne transaksjoner, og på hvordan FoU er fordelt mellom nasjonale og flernasjonale selskaper. I Forskningsrådets innspill til Forskningsmeldingen 2013, side 49, står det at «*Det bør legges til rette for at utenlandske bedrifter legger sin forskning til Norge*» (Norges forskningsråd, 2012). For å stimulere til dette mener Forskningsrådet at det må vurderes særskilte tiltak som for eksempel gunstige skatteordninger og støtteordninger for bedrifter som legger sin FoU til Norge (Norges forskningsråd, 2006). Internasjonalisering av FoU er med andre ord et aktuelt tema, og siden vi i denne oppgaven undersøker om FoU-aktivitet påvirker multinasjonale selskapers skattbare overskudd, ser vi det som hensiktsmessig å presentere en deskriptiv analyse av FoU-datasettet. En slik deskriptiv analyse er også nyttig siden det, så vidt vi vet, ikke eksisterer tilsvarende analyser som benytter nyere norske data med fokus på handel i FoU over landegrenser. Den deskriptive analysen tar utgangspunkt i datasettene som er presentert i kapittel 3.1.

For å gi et bilde på utviklingen og størrelsen av FoU i Norge har vi inkludert en tabell over utviklingen av antall utførte FoU-årsverk og FoU-utgifter.

*Tabell 4-1 - FoU-statistikk for privatnæringsliv i Norge (2001-2010)*

	2001	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Utførte FoU-årsverk	12273	13390	13430	13288	13881	14848	15996	15673	15321
FoU-utgifter i alt. Faste 2000-priser (mill. kr)	12385	12468.9	11430.8	11903.8	12451.1	13655.5	13893	13085.5	13068.3

Kilde: Statistikkbanken, Statistisk Sentralbyrå, SSB.no

Av tabellen ser vi at utførte FoU-årsverk hadde en gjennomsnittlig vekst på 2,8 % p.a. i perioden 2001 til 2010, der perioden avsluttes med en tilbakegang som følge av finanskrisen 2008. Utviklingen for samlede FoU-utgifter er karakterisert med en tregere vekst på 0,6 % p.a. En kan også legge merke til at fallet i FoU-utgifter i 2009 var tre ganger så stort som i FoU-årsverk samme år. Noe som kanskje kan forklares ved at det er vanskeligere å si opp ansatte enn å kutte andre kostnader.

Vi har videre i inkludert grafer og tabeller fra FoU-undersøkelsen som kan være relevante i forhold til tematikken i oppgaven. Det bemerkes at vi ikke har gjort justeringer for at FoU-undersøkelsen kun er gjort på et utvalg av norske selskaper slik at størrelsesorden på tallene vil være litt mindre enn virkelige tall. Det er allikevel små selskaper som ikke er fulltalt i undersøkelsen og vi mener det er naturlig å anta at størsteparten av FoU-aktiviteten skjer i store selskap. Det er også et poeng at FoU-undersøkelsen har blitt utvidet i løpet av perioden, men utvidelsen har skjedd hovedsakelig som følge av at flere små selskaper har blitt inkludert. Vi tror derfor at figurene kan gi et godt bilde på utviklingen og størrelsesordenen til konserninterne transaksjoner.

Før vi går videre kan det være nyttig å vite hva SSB legger i de forskjellige FoU-målene, siden det er dette som ligger til grunn for datainnsamlingen som vi benytter i analysen nedenfor. SSB har definert FoU som *«kreativ virksomhet som utføres systematisk for å oppnå økt kunnskap, og bruk av denne kunnskapen til å finne nye anvendelser»*. I FoU-undersøkelsen deler man FoU inn i intern/egenutført FoU og eksternt/ innkjøpt FoU. Intern FoU er *«FoU-virksomhet utført av eget personell»*. Innkjøpt FoU beskrives som *«oppdrag utført av andre enheter»*. (SSB, Undersøkelse om forskning og utviklingsarbeid (FoU) og innovasjon 2010, s 16)

## 4.1 FoU-aktivitet

Her vil vi se nærmere på norsk FoU-aktivitet, og hvordan den er fordelt mellom flernasjonale og norske selskaper. Ved å koble de andre datasettene sammen med FoU-undersøkelsen kan vi skille mellom nasjonale og multinasjonale selskaper, samt se på FoU-intensiteten til selskapene. Under følger en oversikt over utvalget vi har lagt til grunn for oversikten:

*Tabell 4-2- Oversikt observasjoner i utvalg*

	Multi- nasjonal	Norsk	Utenlandsk -eid	Ikke- utenlandskeid	Norsk multinasjonal	Ikke norsk multinasjonal
Sum observasjoner	31088			31088		31088
Observasjoner	6969	24119	4955	26133	2014	29074
Andel	22.6 %	78.4 %	15.9 %	84.1 %	6.5 %	93.5 %
FoU-aktive obs.	3192	6307	1803	7696	1389	8110
Andel FoU-aktive	45.8 %	26.1 %	36.4 %	29.8 %	69.0 %	27.9 %

Ved å bruke FoU-undersøkelsens informasjon om interne transaksjoner med enheter i utland har vi oppdaget 218 selskaper som har rapportert slike transaksjoner, men som ikke fanges opp som verken utenlandskeide (FCC) eller norskeide flernasjonale (DMNC) i de andre datasettene. Dette kan blant annet komme av at de rapporterte tallene ikke er fullstendige i Utenlandsoppgaven og/eller SIFON-registeret. De 218 selskapene er uten tvil multinasjonale selskap, og derfor har vi i den deskriptive analysen valgt å inkludere dem som multinasjonale. Vi valgte videre å klassifisere selskapene som norskeide flernasjonale siden SIFON-registeret virker mer komplett enn Utenlandsoppgaven.

Av utvalgsoversikten ser vi også at andelen multinasjonale selskaper er vesentlig høyere enn hvis man hadde betraktet alle selskaper i Brønnøysundregisteret. Dette kan forklares ved at FoU-undersøkelsen kun er utført på et utvalg av de mindre selskapene, men er fulltallig for selskaper med mer enn 50 ansatte. Fra datasettene våre har vi observert at multinasjonale selskaper tenderer til å være større enn nasjonale foretak, dermed trekkes den multinasjonale andelen opp når små selskaper utelates. Tilsvarende har utvalget også en unaturlig høy andel FoU-aktive selskaper sammenlignet med selskapspopulasjonen i Brønnøysundregisteret. Det kommer trolig av at FoU-aktivitet er mer utbredt i store enn i små selskap, i tillegg følger FoU-undersøkelsen opp selskaper som tidligere har rapportert FoU-virksomhet.



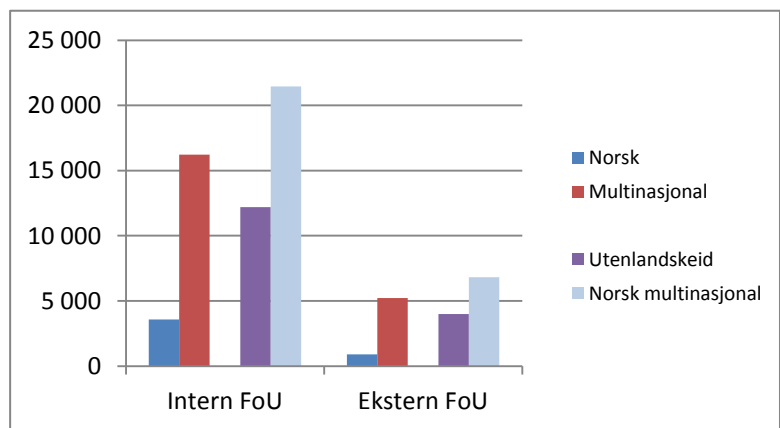
Tabell 4-3 – Intern og ekstern FoU (i tusen kroner) 2001 - 2007

	Multinasjonal		Norsk		Utenlandskeid		Norsk multinasjonal	
	Intern FoU	Ekstern FoU	Intern FoU	Ekstern FoU	Intern FoU	Ekstern FoU	Intern FoU	Ekstern FoU
2001	7 053 371	2 455 485	2 997 727	988 506	3 485 649	1 415 984	3 567 723	1 039 501
2002	6 517 909	1 852 720	2 715 746	699 875	2 999 715	917 357	3 518 194	935 363
2003	6 283 498	2 183 343	4 067 875	787 518	2 871 880	946 697	3 411 618	1 236 647
2004	6 786 251	2 409 338	3 267 047	798 025	2 966 817	1 014 816	3 819 432	1 394 523
2005	7 666 785	2 521 281	2 869 683	818 666	2 912 445	923 267	4 754 340	1 598 014
2006	8 492 038	2 420 448	3 409 625	737 023	3 375 254	925 801	5 116 785	1 494 647
2007	8 979 689	2 819 829	3 278 682	853 577	3 383 716	1 047 262	5 595 973	1 772 567
Sum	51 779 541	16 662 445	22 606 383	5 683 188	21 995 475	7 191 184	29 784 065	9 471 262
Gj.snitt. vekst i perioden	4.55 %	2.47 %	1.56 %	-2.27 %	-0.49 %	-4.34 %	9,47 %	11.75 %

Alle tall oppgitt i 1998-kroner, bruker KPI justering fra SSB

I Tabell 4-3 vises intern og ekstern FoU for årene 2001-2007, fordelt på multinasjonale og nasjonale selskaper. Vi ser at FoU-aktiviteten er størst i de multinasjonale selskapene både for intern og ekstern FoU, i alle år. Det er også vesentlig sterkere vekst i FoU-aktiviteten til multinasjonale i forhold til innenlandske foretak. Det kan tenkes at veksttallene her er noe misvisende dersom innenlandske selskaper med FoU-aktivitet tenderer til å bli kjøpt opp av utenlandske selskap eller ekspanderer til utlandet. Videre kan man legge merke til at omfanget av FoU er større i norskeide multinasjonale selskaper enn i utenlandskeide. Det ser også ut som om det er en trend mot økende differanse mellom norskeide og utenlandskeide multinasjonale foretak. Mens både intern og ekstern FoU ble redusert i utenlandskeide flernasjonale, vokste begge FoU-størrelser sterkt i norskeide flernasjonale foretak. Vi merker oss at det er noen enkelt-selskaper som driver disse tallene.

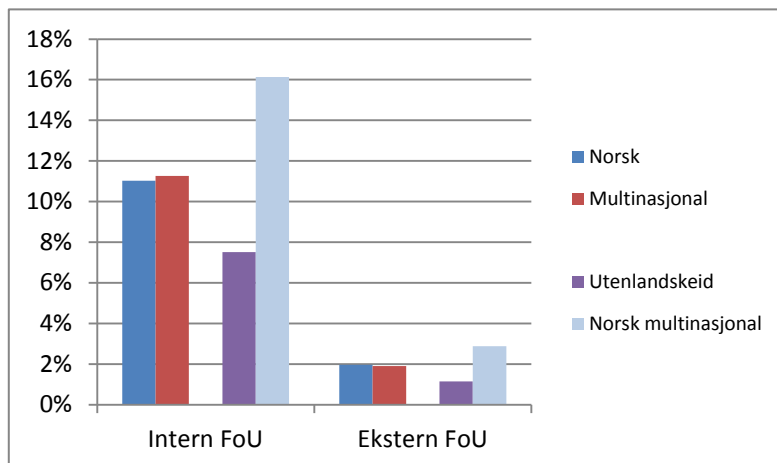
Figur 1 viser gjennomsnittlig, årlig intern og ekstern FoU for foretak som rapporterte positiv FoU-aktivitet. Gjennomsnittene er beregnet basert på hele tidsperioden, 2001-2007. Her ser man at den gjennomsnittlige FoU-aktiviteten er større i multinasjonale enn i nasjonale selskaper. Det er naturlig siden multinasjonale selskaper generelt er større enn nasjonale selskaper. Videre ser man av figuren at de norske multinasjonale selskapene i gjennomsnitt har større intern og ekstern FoU enn de utenlandskeide. Vi mistenker at selskapsstørrelse er årsaken til forskjellene. De norske multinasjonale selskapene er vesentlig større enn de utenlandskeide selskapene.



Figur 1 - Gjennomsnittlig årlig intern/ekstern FoU (i tusen kr) for foretak med FoU-aktivitet (2001-2007) (KPI-justert baseår 1998)

Vi har også undersøkt hvilken gruppe selskaper som har høyest FoU-aktivitet i forhold til størrelse. Figur 2 viser den gjennomsnittlige FoU-intensiteten til foretak som har rapportert positiv FoU-virksomhet i perioden 2001-2007. Som skalering brukes omsetning. Av figuren kan man se at FoU-intensiteten er ganske lik for norske og multinasjonale selskaper. For de multinasjonale selskapene er det de norskeide selskapene som er mest FoU-intensive både for intern FoU og ekstern FoU.

Oppsummert finner vi altså at FoU-aktiviteten er større i flernasjonale enn i nasjonale selskap. Videre er FoU-aktiviteten aller høyest og sterkest voksende i norske multinasjonale foretak, FoU-intensiteten er også klart størst for disse selskapene.

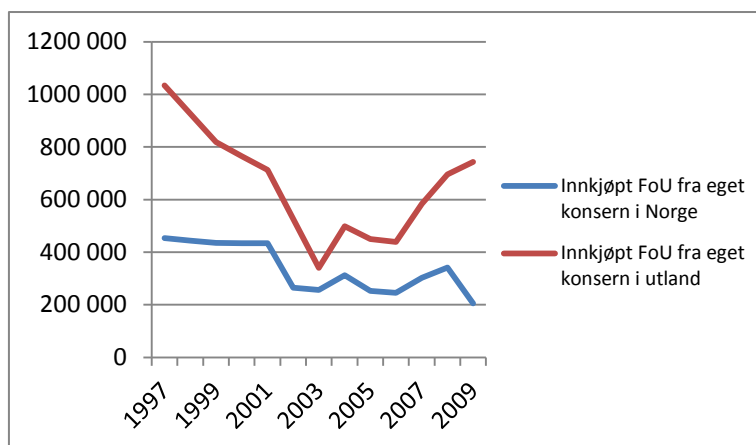


Figur 2 - Gjennomsnittlig FoU-intensitet (FoU/omsetning) for foretak med FoU-aktivitet og omsetning over en million (2001-2007)

## 4.2 Konserninterne transaksjoner

Her vil vi se på konserninterne transaksjoner relatert til FoU. Først vil vi se på den aggregerte utviklingen over tid før vi ser på fordelingen mellom norske og utenlandske flernasjonale selskaper.<sup>6</sup>

I grafen til høyre vises innkjøpt FoU fra enheter i eget konsern, fordelt på transaksjoner med utenlandske og innenlandske enheter. Innkjøpt FoU fra utenlandske enheter er interessant fordi det her ligger en direkte mulighet for overskuddsflytting. Dersom man kjøper FoU fra en enhet i et lavskattland vil man

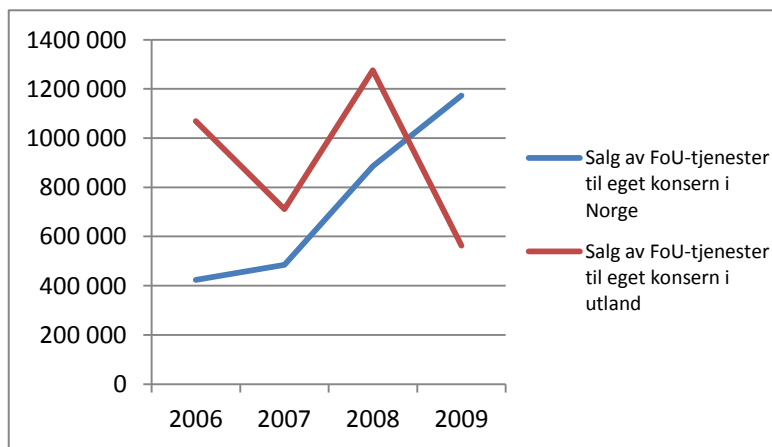


Figur 3 - Innkjøpt FoU fra eget konsern (i 1000 kr) (KPI-justert baseår 1998)

potensielt kunne flytte overskudd ut av Norge ved å sette en for høy pris på transaksjonen. Vi ser av grafen at innkjøpt FoU fra enheter i utland ligger over innkjøpt FoU fra eget

<sup>6</sup> I grafene under mangler vi informasjon for årene 1998, 1999 og 2002, vi har derfor satt verdien i de aktuelle årene til gjennomsnittet av verdien i foregående og etterfølgende år.

konsern i innland i hele tidsperioden. Videre ser vi i starten av perioden et fall i innkjøpt FoU fra utlandet. Fallet fra 1997 til 1999 er hovedsakelig drevet av en enkeltobservasjon. På starten av 2000-tallet faller begge typer transaksjoner, trolig som følge av IT-boblen. Etter dette utvikler innenlandske transaksjoner seg relativt flatt, mens man har en økning i utenlandske transaksjoner. Man kan merke seg at imens de innenlandske transaksjonene falt kraftig etter finanskrisen i 2008, så fortsatte økningen for innkjøpt FoU fra utenlandske enheter.

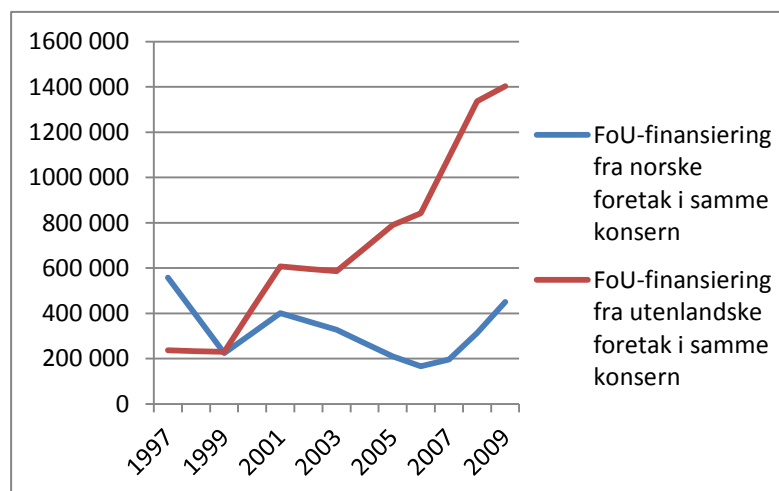


Figur 4 - Salg av FoU-tjenester til eget konsern (i 1000 kr)(KPI-justert baseår 1998)

Figur 4 viser salg av FoU-tjenester til eget konsern. Vi ser betydelige svingninger i FoU-tjenester solgt til utenlandske selskap i den korte tidsperioden vi har data fra. Fra grafen ser man også at omfanget av transaksjoner til utlandet halveres i 2009, og dette kan henge sammen med redusert økonomisk aktivitet i

forbindelse med Finanskrisen 2008. Man kan merke seg at solgte tjenester til utland ligger over salg til innenlandske enheter i tre av de fire observerte tidsperiodene. Det må nevnes at de årlige tallene er sterkt drevet av noen få enkelt-selskap som utgjør en betydelig andel av det årlige salget av FoU-tjenester.

Til høyre i figur 5 har vi vist en tidsserie over konsernintern finansiering av FoU. Dette er finansiering til FoU som mottas av et selskap fra andre selskaper i konsernet. Med tanke på overskuddsflytting er denne figuren interessant fordi intern finansiering kan muliggjøre skattemessig



Figur 5 - FoU-finansiering fra eget konsern (i 1000 kr)(KPI-justert baseår 1998)

---

gunstig fordeling av inntekter og kostnader mellom foretak i samme konsern (Karinsky og Riedel, 2009). I grafen ser vi at finansiering fra utlandet har økt sterkt i perioden, mens FoU-finansiering fra norske foretak er redusert, til tross for en sterk oppgang de siste årene. Det kraftige fallet på over 50% fra 1997 til 1999 i internfinansiering fra Norge er drevet av en enkelt observasjon.

For å få en bedre forståelse av størrelsen av de interne FoU-transaksjonene har vi i tabell 4.4 satt opp en oversikt hvor vi blant annet ser på antall selskaper med interne transaksjoner og størrelsen på de interne transaksjonene i forhold til FoU. Vi ser i tabellen at antall selskaper som har interne kjøp, salg eller finansiering fra utlandet har vært relativt stabilt i hele perioden 1997-2009. Årene 2006-2009 er de eneste med komplett informasjon om alle grupper interne transaksjoner. I disse fire årene er det ca. 15 % av de FoU-aktive selskapene som har rapportert interne FoU-transaksjoner med utlandet.

For å få et bedre inntrykk av størrelsen på de interne utenlandstransaksjonene i figurene 3-5, har vi sett på transaksjonene som andel av total FoU. I de fire siste årene i utvalgsperioden utgjør de interne transaksjonene med utlandet 16 % av samlet FoU. Det kan også være av interesse å vite hvor store de interne utenlandstransaksjonene er i forhold til rapportert FoU i selskaper med slike transaksjoner. Den gjennomsnittlige andelen for hele perioden er 29 %, og noe høyere for årene 2006-2009 (34 %). Vi har også funnet at selskapene med interne FoU-transaksjoner med utlandet er rundt 10 ganger så store som foretakene uten internt transaksjoner. Dette er som forventet ettersom multinasjonale selskaper er større enn nasjonale selskaper. Videre kan man se i tabellen at selskaper med interne utenlandstransaksjoner står for omtrent halvparten av total FoU i Norge.

Tabell 4-4 – Oversikt over selskaper med interne utenlandske transaksjoner

År	Foretak med int. utl trans. / FoU-aktive foretak	Int. utl. trans. / Total FoU	Int.utl.trans. / FoU til foretak med int.utl.trans.	FoU til foretak med int.utl.trans/ Total FoU.
1997	14%	10%	27%	58%
1999	17%	9%	23%	66%
2001	8%	10%	30%	44%
2003	6%	7%	34%	47%
2004	6%	4%	21%	62%
2005	9%	9%	25%	51%
2006	14%	16%	37%	48%
2007	15%	15%	29%	50%
2008	14%	18%	36%	44%
2009	16%	15%	33%	51%
<b>Gj.snitt</b>	<b>12%</b>	<b>11%</b>	<b>29%</b>	<b>52%</b>

År	Selskaper med utl. interne kjøp	Selskaper med utl. interne salg	Selskaper med utl. intern finansiering
1997	92	-	53
1999	124	-	44
2001	64	-	32
2003	60	-	38
2004	97	-	-
2005	89	-	49
2006	80	120	46
2007	82	95	45
2008	87	120	54
2009	87	114	54
<b>Gj.snitt</b>	<b>86</b>	<b>112</b>	<b>46</b>

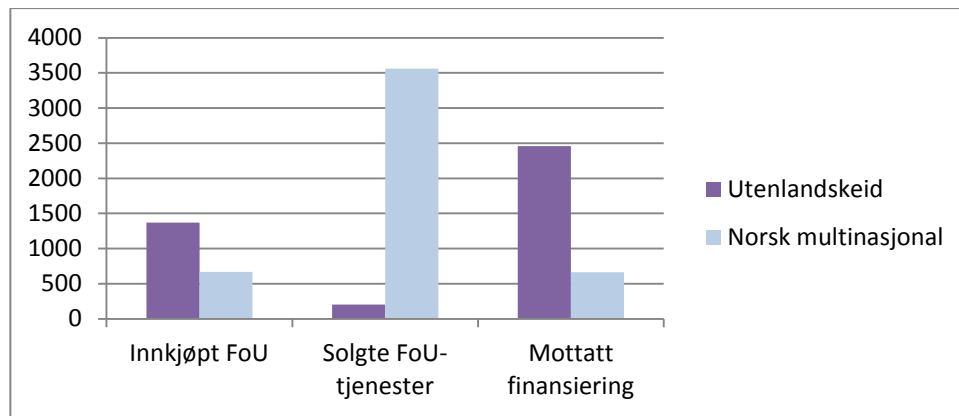
Tabell 4.5 viser interne transaksjoner med utenlandske enheter i eget konsern fordelt på norskeide og utenlandskeide selskaper i årene 2001-2007. Dermed kan vi kanskje få en indikasjon på hvor potensialet for overskuddsflytting burde være størst. Det bemerkes igjen at datasettet ikke inneholder komplett informasjon for hele perioden.

*Tabell 4-5 - Interne transaksjoner med utenlandske tilknyttede foretak (i tusen kroner) fordelt på norske og utenlandske multinasjonale (2001-2007)*

	Utenlandskeid			Norsk multinasjonal		
	Innkjøpt FoU	Solgte FoU-tjenester	Mottatt Finansiering	Innkjøpt FoU	Solgte FoU-tjenester	Mottatt Finansiering
2001	579 318	-	265 518	133 326	-	341 797
2002	-	-	-	-	-	-
2003	291 680	-	524 338	48 819	-	61 624
2004	340 884	-	-	157 607	-	-
2005	310 605	-	717 879	139 783	-	71 721
2006	273 809	41 044	784 656	165 178	1 027 309	57 544
2007	401 014	68 414	942 381	183 304	642 173	146 629
Årlig gj.snitt	366 218	54 729	646 954	138 003	834 741	135 863

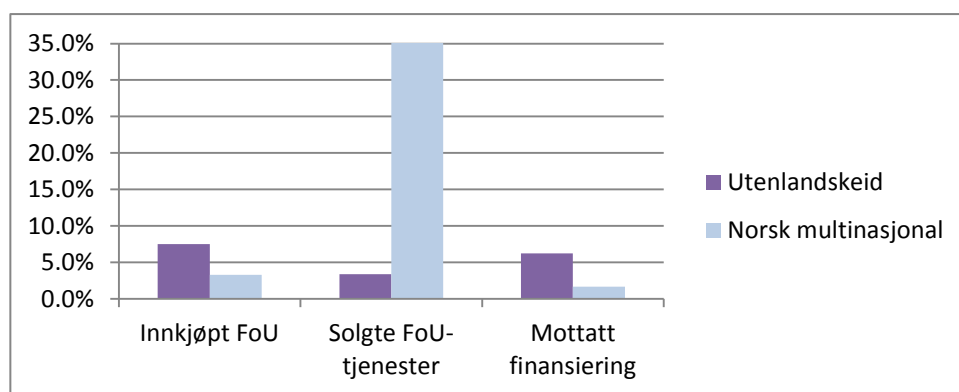
Alle tall oppgitt i 1998-kroner, bruker KPI-justering fra SSB.

Vi ser i tabellen at omfanget av transaksjoner med utenlandske tilknyttede enheter er klart størst i utenlandskeide multinasjonale. Både internt kjøp av FoU fra utlandet og intern finansiering av FoU er vesentlig større i utenlandskeide bedrifter. På en annen side er internt salg av FoU til utlandet størst i norske flernasjonale selskaper. Et slikt mønster er ikke unaturlig dersom FoU typisk er plassert i morselskaper - mange av de norskeide flernasjonale foretakene er morselskaper, mens de utenlandskeide kun er datterselskaper. Det må likevel nevnes at tallene for interne salg av FoU-tjenester til utlandet er sterkt drevet av enkelt observasjoner. Videre ser vi også en sterk vekst i intern finansiering i utenlandskeide selskaper, mens kjøp av FoU reduseres i disse selskapene i perioden. For norske multinasjonale faller intern finansiering, mens innkjøpt FoU vokser. Basert på tabellen er det naturlig å forvente at omfanget av overskuddsflytting er størst i utenlandskeide flernasjonale selskaper.



Figur 6 - Gjennomsnittlig årlige interne transaksjoner med enheter i utland (i tusen kr) for foretak med FoU-aktivitet (2001-2007) (KPI-justert baseår 1998)

Figur 6 viser årlige gjennomsnittlige interne utenlandstransaksjoner for selskaper som rapporterte positiv FoU-virksomhet. Av figuren ser man at gjennomsnittlige interne kjøp fra utlandet og intern finansiering er størst i utenlandskeide foretak, mens gjennomsnittlig internsalg av FoU er størst for norskeide flernasjonale. Det er naturlig at utenlandske flernasjonale selskaper mottar mer intern finansiering ettersom disse er datterselskap, mens de norske flernasjonale inneholder både mor- og datterselskaper. Utenlandskeide selskaper som driver med FoU kjøper i gjennomsnitt seks ganger mer FoU enn det de selger internt til utlandet. For selskaper med norske eiere er det motsatt. Norskeide flernasjonale med FoU-virksomhet har i gjennomsnitt fem ganger så stort internt FoU-salg til utlandet som interne FoU-kjøp fra utlandet.



Figur 7 - Gjennomsnittlig interne transaksjoner med enheter i utland som andel av total FoU foretak med FoU-aktivitet(2001-2007)

I figur 7 er internt transaksjoner med utlandet vist som en andel av total FoU. Figuren viser at de utenlandskeide selskapene i gjennomsnitt kjøper mer FoU internt fra utlandet i forhold til størrelse på FoU-aktivitet enn det de norske multinasjonale selskapene gjør. De norske



multinasjonale selger derimot mer FoU internt til utlandet i forhold til størrelse på FoU. Videre er det ikke overaskende at det er de utenlandskeide som mottar størst andel intern FoU-finansiering fra utlandet. Bildet er med andre ord relativt likt som når vi så på de årlige gjennomsnittstransaksjonene med utlandet i figur 6.

Oppsummert ser vi tendenser til økt omfang av internasjonale, konserninterne transaksjoner. Dette trenger ikke ha sammenheng med overskuddsflytting, men vil i prinsippet øke potensialet for manipulering av internpriser. Den observerte utviklingen viser at det både nå og i fremtiden vil være interessant å forsøke å få et bilde av overskuddsflytting inn og ut fra Norge. Videre har vi sett at internt kjøp og finansiering fra utlandet er størst i utenlandskeide selskap, mens internt salg til utlandet er størst i norskeide, flernasjonale bedrifter. Det er dermed ikke opplagt hvor potensialet for overskuddsflytting er høyest.

### 4.3 Offentlig støtte til FoU

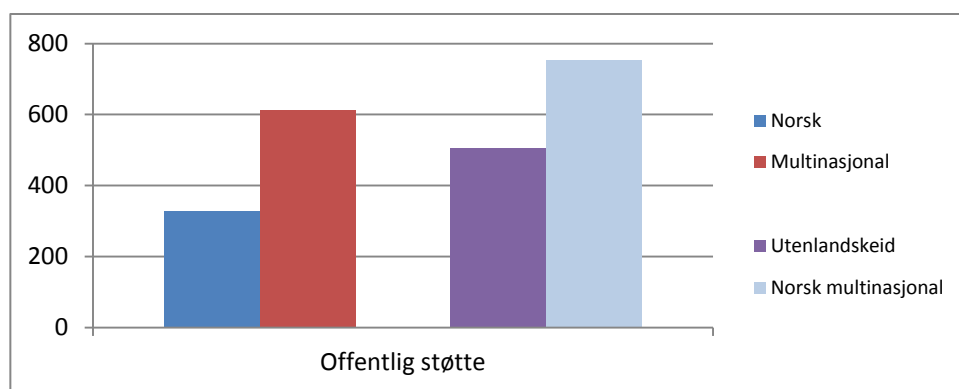
Kapittelet ble innledet med Forskningsrådets oppfordring til å tilrettelegge for at utenlandske bedrifter skal plassere sin forskning og utvikling i Norge. I den anledning er det interessant å se på støtteordningene som allerede er innført, og hvordan støtten er fordelt mellom ulike typer selskaper. I Tabell 4-6 ser man omfanget av subsidiene år for år og fordelingen mellom multinasjonale og nasjonale foretak.

*Tabell 4-6 – Subsidiertil FoU i Norge (i 1000 kr) 2001-2007*

	Multinasjonal	Norsk	Utenlandskeid	Norsk multinasjonal	Totale subsidier
2001	257 251	154 163	179 637	77 615	411 414
2002	118 855	161 492	34 520	84 334	280 347
2003	315 522	315 013	183 524	131 998	630 535
2004	-	-	-	-	-
2005	280 066	352 172	116 557	163 509	632 238
2006	340 190	383 562	130 211	209 980	723 753
2007	338 248	335 416	123 959	214 289	673 664
Årlig gj.snitt	275 022	283 637	128 068	146 954	558 659

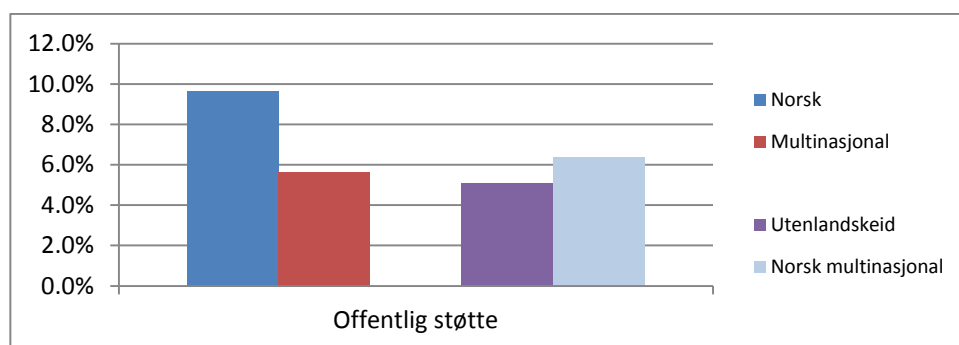
Alle tall oppgitt i 1998-kroner. Bruker KPI fra SSB.

Det mangler tall for 2004 i datasettet, i tillegg ble SkatteFUNN-ordningen først etablert i 2002. SkatteFUNN er den største støtteordningen i alle år den er med, og er en fradragordning hvor bedrifter får 18-20 % fradrag i skatt for kostnader knyttet til FoU-aktivitet (Forskningrådet.no). De andre støtteordningene det ble spurt om i SSBs undersøkelse er støtte fra Innovasjon Norge, Forskningsrådet og andre offentlige organ. Man kan se at fordelingen av subsidiene er ganske jevn mellom norske og multinasjonale foretak i utvalget, og det varierer fra år til år om det er multinasjonale eller innenlandske selskap som får mest støtte. For multinasjonale foretak har selskaper med norske eiere fått litt flere subsidiekroner enn de med utenlandske eiere.



Figur 8 - Gjennomsnittlig, årlig offentlig støtte til FoU-aktive selskap (i tusen kr) (2001-2007) (KPI-justert baseår 1998)

Figur 8 viser gjennomsnittlig årlig offentlig støtte til FoU for selskaper som har FoU-aktivitet i årene 2001-2007 (ikke 2004). Man kan legge merke til at multinasjonale selskaper som driver med FoU får dobbelt så mye i gjennomsnittlig støtte som innenlandske foretak som driver med FoU. For de multinasjonale selskapene er det selskapene med norske eiere som får mest støtte.



Figur 9 - Gjennomsnittlig offentlig støtte som andel av total FoU til FoU-aktive selskap (2001-2007)

---

I figur 9 vises gjennomsnittlig årlig offentlig støtte som andel av total FoU i perioden 2001-2007. Vi ser her at det faktisk er de norske selskapene som får mest subsidier i forhold til den totale FoU-aktiviteten. For de multinasjonale selskapene er det de norskeide multinasjonale som får mest justert for FoU.

Oppsummert er den offentlige støtten relativt likt fordelt mellom nasjonale og multinasjonale foretak, men når man ser subsidiene som en andel av total FoU så er det de nasjonale foretakene som får mest. Videre mottar de norskeide multinasjonale selskapene marginalt mer enn de utenlandskeide, også når man ser på støtte som andel av FoU-aktivitet.

## 4.4 FoU og bransjer

Til slutt vil vi se på FoU-virksomhet i forhold til bransjer. For hver enkelt bransje vil vi også se på fordelingen mellom multinasjonale og innenlandske selskaper. For tabeller til denne delen av oppgaven se appendiks tabell A 1 - A 3.

I nesten alle næringer er det de multinasjonale selskapene som står for mesteparten av FoU-virksomheten, både ekstern og intern. Det er bare bransjer som vi har latt inngå i «annet»-kategorien hvor nasjonale foretak er mest FoU-aktive, og dette er bransjer med lav FoU-aktivitet. Industri-bransjen har klart mest intern FoU, er størst på ekstern FoU og mottar mest offentlig støtte til FoU-aktivitet. I tillegg er det industri-bransjen som kjøper mest FoU internt fra utlandet. At industri-bransjen har størst FoU-aktivitet er ikke så uventet siden den i tillegg til å være teknologi-intensiv er den bransjen i vårt utvalg som inneholder flest observasjoner. IT, petroleum og tjenester er andre bransjer som har relativt mye FoU-virksomhet. I tillegg er det tjeneste-bransjen som mottar mest intern finansiering fra utlandet, mens IT-bransjen selger mest FoU til utenlandske enheter i eget konsern.

Når vi betrakter gjennomsnittlig FoU-aktivitet for selskaper i de forskjellige bransjene finner vi fortsatt at det er de multinasjonale selskapene som gjennomgående har høyest gjennomsnittlig FoU-aktivitet. Multinasjonale petroleumselskaper utmerker seg mest med både de høyeste gjennomsnittlige interne og eksterne FoU-investeringene. Det er også disse selskapene som i gjennomsnitt kjøper mest FoU fra utenlandske enheter i eget konsern. At selskaper i petroleumsbransjen har høy FoU-aktivitet er ikke uventet, ettersom selskaper i denne bransjen ofte er store teknologi-intensive selskaper. Foruten petroleumselskaper, så utmerker finans-, IT- og tjeneste- selskaper seg som de med høyest gjennomsnittlig intern og

ekstern FoU. Det kan også være interessant å merke seg at det er de multinasjonale IT- og tjeneste-selskapene som i gjennomsnitt mottar høyest årlig FoU-støtte fra staten.

Når man justerer for størrelse (andel av omsetning) og betrakter gjennomsnittlig FoU-intensitet, så er det IT- og tjeneste-selskapene som skiller seg ut. IT- og tjeneste-selskapene har i gjennomsnitt en intern FoU-intensitet på hhv. 13,61 % og 14,86 % mot de andre bransjene som ligger fra 0,25 % til 2,25 %. Vi finner tilsvarende resultater, men med noe mindre forskjeller for ekstern FoU, internt FoU-salg til utlandet og intern FoU-finansiering fra utlandet.

## 4.5 Oppsummering av deskriptiv analyse

Oppsummert er det de multinasjonale selskapene som gjør mest FoU, selv om FoU-intensiteten er ganske lik i norske selskaper. Det er vanskelig å si noe om potensialet for overskuddsflytting er størst hos de utenlandskeide eller norskeide multinasjonale foretakene ettersom det gjennomsnittlige utenlandskeide selskapet kjøper mest FoU internt fra utlandet, mens de norskeide er de som selger mest. Ved inndeling i bransjer er det litt enklere å si noe om potensialet for overskuddsflytting. Selv om selskapene i industribransjen har høyest total FoU-aktivitet, så er det de multinasjonale selskapene i IT- og tjeneste-bransjen som skiller seg ut. Det gjennomsnittlige multinasjonale selskap i disse to bransjene utmerker seg med relativt høy FoU-aktivitet, i tillegg til å være de selskapene som i gjennomsnitt har størst interne FoU transaksjoner med utlandet. Det er derfor mye som tyder på at potensialet for overskuddsflytting er størst i IT- og tjeneste- bransjen.

## 5. Empirisk analyse basert på Balsvik et al., 2009

Her vil vi replikere den empiriske analysen fra Balsvik et al., 2009, kapittel 5, på et nyere datasett. Mens Balsvik et al. benyttet data fra 1993 til 2005 bruker vi data fra 2001 til 2007. Balsvik et al. har også i sin replikasjon av Langli og Saudagaran 2004 gjort analyser fra tidsperioden 1993-1996. I tillegg til at vi inkluderer to nye år i studien tror vi det kan være verdifullt å se om resultatene endrer seg fra 1990-tallet til 2000-tallet.

Balsvik et al. sitt utvalg har totalt 290,513 observasjoner, mens vårt datasett inneholder 523,063 observasjoner. Forskjellen kommer hovedsakelig av at Balsvik et al. kun inkluderer handels- og industribedrifter, mens vi inkluderer alle bransjer bortsett fra finans og petroleum.

Hovedspesifikasjonen i Balsvik et al. 2009 er:

$$\pi_{it} = \beta_0 + \beta_1 MNC_{it} + \mathbf{X}_{it} + \sigma_t + u_{it}$$

Der  $\pi$  er profittmargin justert for utsatt skatt.  $MNC$  er en dummyvariabel som indikerer om et selskap er multinasjonalt, dette er også kontrollvariabelen av størst interesse. Det forventes at  $MNC$  har negativ virkning på profitabilitet i tråd med at multinasjonale selskaper flytter overskudd ut av Norge.  $\mathbf{X}$  er kontrollvariabler som diskutert tidligere,  $\sigma$  er årsummyer som tillater at skjæringspunktet endres over tid, og  $u$  er feilleddet.

Vi benytter minste kvadraters metode (OLS) og fast effekt til å estimere regresjonene. I samtlige OLS-regresjoner benytter vi standardavvik som tillater at feilledd er korrelerte for observasjoner av samme bedrift. Dette gjøres fordi det er problematisk å anta uavhengige feilledd når man har et panel med gjentatte observasjoner av samme selskap, siden man da ofte vil overvurdere presisjonen til koeffisientene (Balsvik et al. 2009).

Fast effekt-regresjoner benyttes for å kontrollere for tidskonstante, uobserverte effekter på foretaksnivå. Altså vil man i en fast effekt-regresjon tillate individuelle skjæringspunkt for hvert foretak, under uttrykt som  $\alpha$ .

$$\pi_{it} = \beta_0 + \beta_1 MNC_{it} + \mathbf{X}_{it} + \sigma_t + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

Dersom andre kontrollvariabler er korrelert med utelatte, uobserverte faktorer,  $\alpha$ , vil det resultere i forventningsskjevne estimater ved bruk av OLS, i forrige spesifisering inngikk  $\alpha$  i

feilledet  $u$  (Wooldridge, 2009). I vår analyse er det spesielt problematisk dersom utelatte variabler er korrelert med dummyen for flernasjonalt status, noe som kan være tilfellet av flere grunner. For eksempel er det naturlig å anta at selskap som er spesielt gode i dag på grunn av god teknologi, organisasjonsstruktur eller lignende også vil være gode i fremtiden. Dersom foretak med, for eksempel, god organisasjonsstruktur ofte ekspanderer til utlandet eller ofte kjøpes opp av utlendinger, vil det ved bruk av OLS medføre at man får en positiv skjevhet i den estimerte effekten av dummy-variabelen for flernasjonalt status. Dette kommer av at dummyen for flernasjonalt status nå også reflekterer at disse selskapene tenderer til å ha en god organisasjonsstruktur. En slik effekt vil resultere i at man undervurderer omfanget av overskuddsflytting i modellen (Balsvik et al. 2009). Når man benytter fast effekt-regresjon slipper man altså å bekymre seg for at kontrollvariablene er korrelert med tidskonstante, uobserverte effekter. På grunn av dette er fast effekt vår foretrukne estimeringsmetode.

En ulempe med fast effekt er at den er sensitiv i forhold til målestøy (Balsvik et al., 2009). I vårt utvalg har vi potensielt flere kilder til målestøy. For det første er vi som nevnt svært usikre på vår klassifisering av multinasjonale foretak, spesielt gjelder det i forbindelse med investeringer i utenlandske datterselskap. Videre vil det også være problematisk dersom tidfestingen for når selskap blir multinasjonale ikke alltid er riktig. I fast effekt regresjoner vil koeffisienten til multinasjonalitet bestemmes av de selskapene som skifter multinasjonal status i løpet av perioden. Dermed er koeffisienten bestemt av et relativt lite antall observasjoner. Hvis tidfestingen er gal for noen selskaper vil det medføre at estimatet til dummyen for flernasjonalt status forskyves mot null. Det er grunn til å tro at vi kan få problemer med dette siden Utenlandsoppgaven, som nevnt tidligere, trolig bare omfatter de selskapene som rapporterer elektronisk, og når flernasjonale selskap begynner å rapportere elektronisk vil det i vårt datasett se ut som om de blir flernasjonale. Dette vil kunne føre til at vi ikke finner statistisk signifikante koeffisienter selv om det i realiteten finnes en slik sammenheng.

Under har vi inkludert en oversikt over antall endringer i multinasjonal status i utvalget. Denne oversikten er nyttig siden koeffisientene i fast effekt-regresjon bestemmes av tidsvariasjon i kontrollvariablene. Vi legger merke til at det nesten er dobbelt så mange skift fra innenlandsk til multinasjonalt selskap som motsatt, og at de fleste skiftene til multinasjonal kommer av at norske selskaper blir kjøpt opp fra utlandet.

---

*Tabell 5-1 – Endring i multinasjonal status*

Skift	Antall
Domestic → MNC	2223
MNC → Domestic	1197
Domestic → DMNC	333
DMNC → Domestic	450
Domestic → FCC	1890
FCC → Domestic	747
DMNC → FCC	83
FCC → DMNC	30

---

I Tabell 5-2 har vi rapportert vår replikasjon av Balsvik et al. 2009 med kontrollvariabler. Vi vil først sammenligne resultatene fra regresjonene der vi inkluderer utenlandsk eierskap som kontrollvariabel, deretter vil vi sammenligne resultatene fra regresjonene der vi i stedet inkluderer dummy-variabelen for multinasjonal status.

Tabell 5-2 – Hovedregresjoner (2001-2007)

	POLS	FE	POLS	FE	POLS	FE
MNC	-0.0383*** (0.00206)	-0.00854** (0.00365)				
FCC			-0.0419*** (0.00212)	-0.0113*** (0.00399)	-0.0416*** (0.00212)	-0.0114*** (0.00398)
DMNC			-0.0106* (0.00628)	0.00239 (0.00770)		
Leverage	-0.215*** (0.00244)	-0.156*** (0.00306)	-0.215*** (0.00244)	-0.156*** (0.00306)	-0.215*** (0.00244)	-0.156*** (0.00306)
Tangible assets	0.00267 (0.00285)	-0.128*** (0.00411)	0.00287 (0.00285)	-0.128*** (0.00411)	0.00297 (0.00285)	-0.128*** (0.00411)
Age 2	0.0341*** (0.00111)	0.00834*** (0.00124)	0.0341*** (0.00111)	0.00833*** (0.00124)	0.0340*** (0.00111)	0.00833*** (0.00124)
Age 3	0.0460*** (0.00123)	0.00163 (0.00203)	0.0459*** (0.00123)	0.00164 (0.00203)	0.0459*** (0.00123)	0.00164 (0.00203)
Age 4	0.0608*** (0.00171)	-0.00259 (0.00306)	0.0606*** (0.00171)	-0.00258 (0.00306)	0.0606*** (0.00171)	-0.00258 (0.00306)
Sales 2			-0.0199*** (0.00244)		-0.0199*** (0.00244)	
Sales 3			-0.0519*** (0.00241)		-0.0519*** (0.00241)	
Sales 4			-0.0590*** (0.00241)		-0.0590*** (0.00241)	
Sales 5			-0.0671*** (0.00247)		-0.0673*** (0.00247)	
Constant	0.159*** (0.0426)	0.171*** (0.00176)	0.159*** (0.0425)	0.171*** (0.00176)	0.159*** (0.0425)	0.171*** (0.00176)
<i>N</i>	523063	523063	523063	523063	523063	523063
Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	0.171	0.047	0.171	0.047	0.171	0.047

Robust standard errors in parentheses, OLS regressions corrected for clustering within firms. 3 digit NACE-codes and year effects controlled for, but not displayed.

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



---

## 5.1 Sammenligning av utenlandskeide og norskeide foretak

Kolonne 5 og 6 i tabellen over svarer til Balsvik et al. 2009, tabell 7, kolonne 4 og 6. Her sammenlignes utenlandskeide selskaper (FCC=1) med norskeide selskaper (FCC=0). Selv om vi i utgangspunktet er mer interessert i å sammenligne flernasjonale med nasjonale selskaper (siden også norskeide flernasjonale har mulighet til å flytte overskudd) har vi tatt med disse resultatene for å sammenligne størrelse og fortegn på kontrollvariabler. Dette er den eneste spesifikasjonen hvor Balsvik et al. 2009 eksplisitt viser alle kontrollvariabler.

For handels- og industribedrifter i utvalget vårt er gjennomsnittprofitabiliteten til utenlandskeide bedrifter 2,78 %, mens den er 3,81 % for norskeide bedrifter. Til sammenligning er den henholdsvis 3,1 % og 4,78 % i Balsvik et al. Altså er vår ubetingede profitabilitetsforskjell noe mindre, og nivået er noe lavere. Nå vil vi se hvordan profitabilitetsdifferansen påvirkes av at vi kontrollerer for flere faktorer.

Vi ser som forventet og i tråd med Balsvik et al. at dummyen for utenlandsk eierskap (FCC) inngår med negativt fortegn i både OLS-regresjonen og i fast effekt-regresjonen. OLS-regresjonen viser at profitabiliteten er 4,16 % -poeng lavere i utenlandskeide selskaper enn i norskeide selskaper, betinget på kontrollvariablene. Til sammenligning fant Balsvik et al. at utenlandskeide selskaper har en profitabilitet som er 2,52 % -poeng lavere enn norskeide. Dette er en nokså stor forskjell med tanke på at vi bruker svært mange observasjoner i estimeringen, og det kan tilsynelatende se ut som om omfanget av overskuddsflytting har økt på 2000-tallet i forhold til på 1990-tallet. Som nevnt har vi inkludert alle bransjer unntatt petroleum og finans, mens Balsvik et al. kun inkluderer handels- og industribedrifter. Når vi begrenser utvalget til å inkludere bare handels- og industribedrifter blir de estimerte resultatene likere. I OLS-regresjonen er estimert profitabilitet 2,82 % -poeng lavere for utenlandskeide foretak. Altså er størrelsesordenen på OLS-resultatene relativt like. Resultatene tyder også på at man for andre næringer har større profitabilitetsforskjeller mellom norskeide og utenlandskeide foretak.

Videre estimerer vi i fast effekt-regresjonen virkningen på profitabiliteten av at et selskap går fra å være norskeid til å bli utenlandskeid. Vi finner da at profittmarginen faller med 1,14 % -poeng. Til sammenligning finner Balsvik et al. en noe større reduksjon på 1,64 % -poeng. Da vi kun så på handels- og industribedrifter fant vi imidlertid at profitabilitetsreduksjonen var 0,614 % -poeng, men estimatet er akkurat ikke signifikant på 10 prosentnivå. Sistnevnte

resultat er bekymringsverdig. For det første er størrelsesorden på estimatet svært forskjellig fra Balsvik et al. (2009), og for det andre er det ikke statistisk signifikant. Det kan selvsagt være at man ikke har en negativ profitabilitetseffekt av at handels- og industribedrifter blir utenlandskeide på 2000-tallet. En annen mulighet er at vi ikke får med nok variasjon i data når vi begrenser utvalget kun til disse bedriftene. Det bemerkes at vår tidsperiode er vesentlig kortere enn den som ble lagt til grunn i Balsvik et al. (2009). Vi kan uansett ikke forkaste nullhypotesen om at det ikke finnes noen negativ profitabilitetseffekt, og dermed overskuddsflytting for bedrifter i handels- og industrinæringene.

Både Langli og Saudagaran (2004) og Balsvik et al. (2009) tolker de negative koeffisientene til utenlandsk eierskap (FCC) som konsistent med overskuddsflytting ut av Norge. Balsvik et al. (2009) poengterer allikevel at metoden er et indirekte mål på overskuddsflytting og at det i prinsippet kan være andre uobserverte faktorer som kan forklare at utenlandskeide bedrifter har lavere profitabilitet. Gjennomgående ser vi at den absolutte virkningen av utenlandsk eierskap er mindre i fast effekt enn i OLS-regresjonene. Det tyder på at dummyen for utenlandsk eierskap er korrelert med uobserverte selskapsspesifikke karakteristika som gir negativ skjevhet i OLS-estimatet. Det kan for eksempel komme av at utlendinger systematisk kjøper opp dårlige foretak, eller at de ikke har like god kjennskap til det norske markedet og derfor ikke klarer å styre selskaper effektivt.

Videre kan det også være andre forklaringer på de negative estimerte effektene i fast effekt-regresjonene. Vi finner en negativ virkning på profitabilitet når foretak blir utenlandskeide. Dette er som nevnt konsistent med at bedrifter begynner å flytte overskudd når de får muligheten til det. En alternativ forklaring er at det vil påløpe ekstra høye kostnader når man blir utenlandskeid på grunn av, for eksempel omstrukturering og utvidelse av virksomhet.

Det er ikke gitt at overskuddsflytting bare skjer ut av Norge. Det finnes mange land som har høyere bedriftsbeskatning enn Norge. Dermed kan det tenkes at noen konserner vil kunne ha incentiv til å flytte overskudd til Norge. Dette vil i så fall føre til at det blir vanskeligere å estimere en klar effekt av flernasjonalt status i modellen. Ideelt sett skulle vi hatt mulighet til å kontrollere for konsernstruktur slik at vi med sikkerhet kunne unngå sammenblanding av flernasjonale bedrifter uten incentiv til overskuddsflytting, bedrifter med incentiv til å flytte overskudd ut av Norge, og bedrifter med incentiv til å flytte overskudd inn til Norge. Det poengteres her at en ikke uvesentlig andel av selskapene med utenlandske døtre i vårt datasett har datterselskap i Tyskland, Storbritannia og USA. I alle disse landene har

---

bedriftsskattesatsen ligget over den norske i utvalgsperioden (KPMG, 2007). Det betyr i utgangspunktet at det finnes incentiv til å flytte overskudd inn til Norge, og man burde derfor forvente positivt fortegn på MNC for disse foretakene. Vi har allikevel ikke eliminert eller skilt ut disse selskapene siden vi ikke har informasjon om ytterligere konsernstruktur – slike selskaper kan, uten at vi klarer å fange det opp, ha tilknyttede selskaper i land med lav skatt i forhold til Norge. Det kan også godt tenkes at foretak som driver med overskuddsflytting i utstrakt grad benytter seg av lavskattland, og at overskuddsflyttingen inn til Norge derfor vil være relativt begrenset.

Kontrollvariablene inngår stort sett med forventede fortegn. Gjeldsgrad har negativ virkning på profittmargin, dette er som forventet ettersom høyere rentekostnader reduserer resultatet direkte. Fortegnet stemmer overens med Balsvik et al., 2009, men våre resultater viser en sterkere effekt. Realkapital har positivt fortegn i OLS-regresjonen, men er ikke statistisk signifikant. I Balsvik et al. finner forfatterne et positivt og statistisk signifikant resultat. Tolkningen deres er at realkapitalbeholdning kan være korrelert med spesielt lønnsomme investeringsmuligheter i fortiden. I fast effekt-regresjonen har realkapital negativt fortegn og er statistisk signifikant. Fortegnet stemmer overens med Balsvik et al., men vår estimerte effekt er sterkere. Tolkningen her er at i år hvor nivået på realkapital er høyere enn vanlig, så er profittmarginen lavere. Dette kan for eksempel skje dersom bedrifter har større avskrivninger rett etter at investeringer er foretatt.

I OLS-regresjonen indikerer resultatene at eldre bedrifter har høyere profitabilitet enn yngre bedrifter, og virkningen er statistisk signifikant. Dette stemmer godt med intuisjonen ettersom dårlige bedrifter trolig vil gå konkurs tidlig, i tillegg vil trolig bedrifter med lang fartstid opparbeide seg nyttig erfaring og kompetanse. I fast effekt-regresjonen finner vi at bedrifter i andre alderskvantil har signifikant høyere profitabilitet enn bedriftene i første kvantil, mens vi for de resterende kvantilene ikke finner statistisk signifikante virkninger. Dette kommer trolig av at det er langt flere bedrifter som befinner seg i første og andre kvantil, og at man dermed har flere skift mellom første og andre kvantil enn mellom høyere alderskvantiler. Vi forventer i utgangspunktet ikke at bedrifter vil få sterke profitabilitetseffekter av at deres alder krysser en arbitrært satt grensealder. Vi tror allikevel at den relativt sterke effekten ved krysning til andre alderskvantil kan komme av at variabelen fanger opp læringseffekter.

Videre finner vi at desto større omsetningen til bedriftene er, jo lavere er profitabiliteten. Tilsvarende resultater finner også Balsvik et al., men våre resultater indikerer en noe sterkere effekt. En mulig forklaring på resultatet kan for eksempel være at mindre selskaper har mer fokusert og spesialisert virksomhet og derfor klarer å oppnå meravkastning. På en annen side skulle man forvente at stordriftsfordeler i større selskaper vil slå ut i meravkastning. Balsvik et al. (2009) foreslår som en mulig forklaring at store selskaper benytter sine stordriftsfordeler til å selge høyere kvantum til en lavere profittmargin.

For størrelsesvariabelen har vi ikke direkte sammenlignbare tall med Balsvik et al. Vi valgte å definere omsetningskvintiler etter gjennomsnittsomsetningen til bedriftene i hele perioden, mens Balsvik et al. trolig har konstruert kvintiler ved hjelp av alle observasjonene i datasettet. En konsekvens av vår konstruksjonsmetode er at vi ikke får tidsvariasjon i omsetningsvariablene, og dermed kan vi ikke inkludere omsetningsdummyene i fast effekt-regresjoner. Valg av konstruksjonsmetode har ingen betydelig effekt på resultatene våre.

## 5.2 Sammenligning av multinasjonale og nasjonale foretak

En sammenligning av flernasjonale og nasjonale foretak er berettiget fordi også norske selskap med utenlandske døtre kan ha incentiv til overskuddsflytting (Balsvik et al, 2009). I Tabell 5-2 kolonne 1 og 2 har vi inkludert variabelen for multinasjonalitet (MNC).

Vi finner at multinasjonale selskap har 3,83 % -poeng lavere profitabilitet enn norske selskap i OLS-regresjonen. Fra fast effekt-regresjonen finner vi at norske selskap som blir multinasjonale får en reduksjon i profitabilitet på 0,85 % -poeng. Den estimerte virkningen til multinasjonal dummy er noe lavere enn virkningen av utenlandsk eierskap, både i OLS og fast effekt-regresjonene. Det skulle tilsi at norske multinasjonale selskaper er mer profitable enn utenlandskeide flernasjonale selskaper, og at profitabilitetseffekten av å bli utenlandsk flernasjonal er større enn av å bli norsk flernasjonal. Dette bekreftes i kolonne 3 og 4 hvor vi har separert utenlandske multinasjonale (FCC) og norske multinasjonale selskaper (DMNC). I OLS-regresjonen finner vi at norske multinasjonale har 1,06 % -poeng lavere profitabilitet enn helnorske selskap, men koeffisienten er bare statistisk signifikant på 10 % -nivå. Tilsvarende er profitabiliteten til utenlandske multinasjonale 4,19 % -poeng lavere, og den er statistisk signifikant på 1 % -nivå. I fast effekt-regresjonen finner vi ikke en statistisk signifikant effekt av at norske selskap blir norske multinasjonale, og det estimerte fortegnet til

---

DMNC positivt. Vi finner altså ikke bevis som er konsistent med at norske selskap som ekspanderer til utlandet begynner å flytte overskudd ut av Norge. For norske foretak som blir kjøpt opp av utenlandske selskaper finner vi derimot at profittmargin reduseres med 1,13 % - poeng. Dette er konsistent med overskuddsflytting.

Det er allikevel ikke gitt at norskeide multinasjonale ikke driver med overskuddsflytting. Dersom det er slik at norskeide multinasjonale hovedsakelig har virksomhet i land som er typiske handelspartnere til Norge, der incentivene til overskuddsflytting er begrenset, så vil det bli vanskeligere å oppdage eventuell overskuddsflytting i de norske selskapene som har virksomhet i lavskattland. Videre kan det tenkes at utenlandske multinasjonale konsern med virksomhet i Norge generelt har virksomhet i flere land, og at disse selskapene derfor på generell basis har større incentiver til å flytte overskudd. Uten ytterligere informasjon om konsernstruktur har vi imidlertid ingen mulighet til å undersøke slike problemstillinger nærmere.

Ved sammenligning av våre og Balsvik et al. (2009) sine resultater finner vi samme fortegn i regresjonene med multinasjonal dummy.<sup>7</sup> Vår estimerte effekt av MNC er sterkere i OLS-regresjonen, mens den er svakere i fast effekt-regresjonen. Balsvik et al. finner også signifikant negative koeffisienter på dummyen for utenlandsk, flernasjonalt selskap i både OLS og fast effekt-regresjonene. Videre finner Balsvik et al. (2009) at profitabilitetseffekten av å gå fra å være norsk til å bli norsk multinasjonal er signifikant negativ på 5 % -nivå, mens vi finner en svak positiv, men ikke signifikant effekt i tilsvarende fast effekt-regresjon. Vi har ingen god forklaring på de motstridende resultatene, bortsett fra at norske multinasjonale har sluttet å flytte overskudd.

Oppsummert er våre resultater for det meste kvalitativt konsistente med resultatene i Balsvik et al. (2009). De mest betydelige avvikene er at vi ikke finner negativ effekt av å bli norsk flernasjonal, og at vi ikke finner en signifikant negativ virkning på profitabilitet av at norske handels- og industribedrifter blir kjøpt opp av utenlandske selskaper. Det er vanskelig å si om disse ulikhetene har oppstått som følge av ulik utvalgsdefinisjon, ulikheter i data- og variabeldefinisjoner eller om grunnleggende mekanismer har forandret seg.

---

<sup>7</sup> Resultatene er rapportert i Balsvik et al. (2009), kapittel 5, tabell 8.

Vi har også gjort tilsvarende undersøkelser på underutvalg som i Balsvik et al. (2009). Blant annet stegvis inkludering av kontrollvariabler, regresjon etter størrelse, år og bransjer. Vi har valgt ikke å vise resultatene her ettersom de i stor grad er konsistente med resultatene i Balsvik et al. (2009). Et unntak er at vi ikke fant signifikante koeffisienter for MNC i fast effekt-regresjonene for enkeltbransjer, med unntak av i byggebransjen. Balsvik et al. (2009) fant signifikant negative koeffisienter for flere bransjer. Vi finner altså ikke resultater som tyder på at overskuddsflytting er spesielt utbredt i IT- og tjenestebransjen (jf. diskusjon i kapittel 4.4).

Videre har vi også testet, men ikke rapportert ulike definisjoner av profittmargin og kriterier for multinasjonalitet; vi har forsøkt å endre på prosentkravet for utenlandsk eierskap og vi har prøvd ut ulike kriterier for at et selskap skal anses for å ha utenlandske datterselskap. Vi finner at resultatene er robuste ovenfor disse endringene.

## 6. Empirisk analyse med FoU

Her vil vi videreutvikle analysen i forrige kapittel og inkludere FoU. Vår hovedspesifikasjon er:

$$\pi_{it} = \beta_0 + \beta_1 MNC_{it} + \beta_2 FoU_{it} + \beta_3 MNC * FoU_{it} + X_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

Hvor *FoU* er en FoU-intensitet, altså et gitt mål på FoU skalert med omsetning, total kapital eller egenkapital. Vi har også forsøkt å inkludere en dummyvariabel for *FoU*. Koeffisienten til *FoU* forventes å fange opp effekten av FoU på profitabiliteten til foretak som ikke er multinasjonale. Forventningen til fortegnet er usikkert, på den ene siden vil FoU-investeringer ha en direkte negativ resultateffekt gjennom direkte kostnadsføring og gjennom avskrivninger på balanseført FoU. På en annen side forventer vi at selskaper som regelmessig investerer i FoU vil ha høyere profitabilitet enn selskaper som ikke investerer i FoU, siden man fra et økonomisk perspektiv bør kompenseres for investeringene.

*MNC \* FoU* er et interaksjonsledd mellom multinasjonal dummy og FoU-intensitet (eller FoU-dummy). Denne variabelen fanger opp den delen av virkningen FoU har på profitabilitet som er unik for multinasjonale selskap. Med bakgrunn i tidligere diskusjon (jf. kapittel 1) forventer vi et negativt fortegn som reflekterer at multinasjonale selskap med FoU-aktivitet har bedre muligheter for overskuddsflytting enn multinasjonale selskap uten FoU-aktivitet. Flernasjonale selskaper med FoU-aktivitet vil dermed ha følgende ekstra profitabilitetseffekt i forhold til innenlandske selskaper uten FoU-aktivitet.

$$\beta_1 + \beta_2 FoU_{it} + \beta_3 FoU_{it}$$

Vi har i utgangspunktet valgt å la FoU-undersøkelsen avgrense utvalget vårt, slik at vi kan være relativt sikre på at selskaper uten rapportert FoU-aktivitet faktisk ikke har FoU-aktivitet. Vi vil også, for å teste robustheten til resultatene, kjøre regresjoner på hele utvalget fra forrige del av oppgaven. Utvalgsfiltreringen er hovedsakelig den samme som i forrige del av oppgaven. Den eneste forskjellen er at vi filtrerer ut observasjoner med veldig høy FoU-aktivitet. Vi har valgt å fjerne ca. 5 % av de mest ekstreme observasjonene for intern FoU-intensitet, ekstern FoU-intensitet og lønnskostnader til FoU.

## 6.1 Resultater fra regresjoner med FoU

I Tabell 6-1 nedenfor vises hovedregresjonen med ulike mål på FoU. Vi har valgt å utelate kontrollvariabler fra tabellen for oversiktens skyld. Effekten av kontrollvariablene er stort sett i tråd med forrige seksjon, med noen få forskjeller. For det første er realkapital signifikant positiv i OLS-regresjonen. Videre finner vi ikke sammenhengen om at høyere omsetning medfører lavere profitabilitet. Vi finner her at profitabiliteten er størst i femte og andre omsetningskvintil. Forskjellen i resultater kommer trolig av at FoU-undersøkelsen bare fullteller foretak over 50 ansatte, og dermed er små foretak underrepresentert i utvalget.

I regresjonene har vi benyttet fem ulike mål på FoU. De fire første målene er kontinuerlige variabler skalert med omsetning, det siste er en dummy-variabel som indikerer om foretaket er FoU-aktivt. Dummy-variabelen for multinasjonalitet (MNC) er signifikant negativ i OLS-regresjonene for alle spesifikasjoner, mens den ikke er signifikant forskjellig fra null i fast-effekt-regresjonene. Vi finner også at MNC er negativ, men ikke signifikant når vi utelater variabler for FoU i fast effekt-regresjonen. Dette er overraskende i forhold til resultatet vi fant i forrige del av oppgaven. En mulig forklaring er at det ikke er noen negativ profitabilitetseffekt av å bli multinasjonal for bedriftene i utvalget. En annen forklaring er at vi ikke har tilstrekkelig antall observasjoner til å få presise estimater. I utvalget er det bare 334 foretak som blir multinasjonale i perioden, og 250 bedrifter som slutter å være multinasjonale. Dette er langt færre skift enn i utvalget vi benyttet i første del av analysen (jf. Tabell 5-1).



Tabell 6-1 – Hovedregresjoner med FoU (2001-2007)

	Total FoU		Intern FoU		Ekstern FoU		Lønnskostnader til FoU		FoU-dummy	
	POLS	FE	POLS	FE	POLS	FE	POLS	FE	POLS	FE
FoU-mål	-0.164*** (0.0417)	-0.147*** (0.0519)	-0.178*** (0.0451)	-0.165*** (0.0551)	-0.303 (0.198)	-0.0473 (0.222)	-0.200*** (0.0557)	-0.205*** (0.0792)	-0.00152 (0.00277)	0.00165 (0.00323)
FoU-mål*MNC	-0.0897 (0.0880)	-0.224** (0.114)	-0.129 (0.0993)	-0.260** (0.130)	0.184 (0.386)	-0.398 (0.401)	-0.212* (0.128)	-0.438** (0.171)	0.0170*** (0.00588)	0.00963 (0.00634)
MNC	-0.0179*** (0.00340)	0.000719 (0.00620)	-0.0176*** (0.00339)	0.000813 (0.00623)	-0.0203*** (0.00328)	-0.00347 (0.00591)	-0.0175*** (0.00334)	0.00132 (0.00614)	-0.0269*** (0.00371)	-0.00928 (0.00635)
Constant	-0.0000226 (0.0124)	0.0705*** (0.00729)	-0.0000936 (0.0124)	0.0705*** (0.00729)	-0.000601 (0.0124)	0.0695*** (0.00729)	-0.000809 (0.0124)	0.0698*** (0.00730)	-0.000190 (0.0124)	0.0697*** (0.00737)
adj. $R^2$	0.114	0.039	0.114	0.039	0.110	0.034	0.113	0.039	0.111	0.035
<i>No of observations</i>	25731		25731		25731		25731		25731	
<i>MNC</i>	5445		5445		5445		5445		5445	
<i>Domestic</i>	20286		20286		20286		20286		20286	
<i>FoU-mål &gt; 0</i>	7645		7147		4054		7144		7645	
<i>FoU-mål = 0</i>	18086		18584		21677		18587		18086	

Robust standard errors in parentheses, OLS regressions corrected for clustering within firms. 3 digit NACE-codes and year effects controlled for, no controls displayed.

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

Siden man i utgangspunktet skulle tro at bedrifter har forbedrede muligheter til å flytte overskudd både ved ekstern og intern-FoU-aktivitet er total FoU (summen av intern og ekstern FoU) vårt foretrukne FoU-mål. Total FoU har signifikant negativ effekt på profitabilitet både i OLS og fast effekt-regresjonen. Dette er som forventet i fast effekt-regresjonen ettersom tolkningen her er at profitabiliteten er lavere i år hvor bedrifter investerer mer i FoU enn vanlig. På en annen side er det naturlig, som nevnt innledningsvis, at bedrifter som investerer jevnlig i FoU har høyere avkastning enn andre selskaper uten FoU-investeringer. Dette taler for en positiv koeffisient på FoU i OLS-regresjonen, men det ser ut som om den direkte resultateffekten er større enn eventuelle positive bidrag fra tidligere FoU-investeringer.

Interaksjonsleddet mellom total FoU og MNC er signifikant negativt på 5 % -nivå i fast effekt-regresjonen, og ikke signifikant forskjellig fra null i OLS-regresjonen. Tolkningen i fast effekt-regresjonen er at i år hvor multinasjonale bedrifter har høyere total FoU enn vanlig, eller i år hvor bedrifter med FoU-aktivitet er multinasjonale, så faller profitabiliteten utover de isolerte effektene av FoU og MNC. Med andre ord finner vi at når flernasjonale selskaper øker sin FoU-aktivitet så faller profitabiliteten mer enn når norske selskaper øker sin FoU-aktivitet. Tilsvarende indikerer resultatet at når norske selskaper med FoU-aktivitet blir flernasjonale, så faller profitabiliteten mer enn når norske selskaper uten FoU-aktivitet blir flernasjonale. Resultatene er altså konsistente med hypotesen vår om at økt FoU-aktivitet øker mulighetene for overskuddsflytting (jf. kapittel 1).

Vi finner sammenfallende resultater når vi benytter intern FoU som mål på FoU. Dette er ikke veldig overraskende ettersom de fleste bedriftene som har ekstern FoU-aktivitet også har intern FoU-aktivitet. Det er totalt 7645 observasjoner med FoU-aktivitet og av disse har 7147 intern FoU-aktivitet. Med andre ord er det nesten samme utvalg av bedrifter som ligger til grunn for estimeringen av effekten av FoU-variablene i spesifikasjonen med intern FoU og i spesifikasjonen med total FoU.

Når ekstern FoU benyttes som FoU-variabel finner vi ikke signifikante resultater, verken for FoU eller interaksjonsleddet. Det kan være flere årsaker til dette. En mulighet er at eksterne FoU-investeringer ikke skaper muligheter for overskuddsflytting. Dersom ekstern FoU kjøpes fra aktører utenfor eget konsern vil det etableres en markedspris. Det er mulig at dette gir bedrifter mindre slingringsmonn når bruken av FoU internt i konsernet skal prissettes. Videre er det færre foretak i utvalget som har eksterne FoU-investeringer enn interne FoU-

investeringer, og derfor kan det være vanskeligere å oppnå presise estimater. Det kan også være problematisk at bedrifter med intern FoU (og uten ekstern FoU) inkluderes i kontrollgruppen. Dette vil kunne innføre målestøy i utvalget og forskyve estimatene mot null.

Vi har også inkludert en spesifikkasjon med lønnskostnader. Her er resultatene konsistente med resultatene for intern og total FoU. Dette er heller ikke overraskende ettersom lønnskostnader til FoU kan betraktes som et alternativt mål på intern FoU. Korrelasjonen mellom lønnsandelen til FoU og intern FoU-andel er 0,95.

Til slutt har vi inkludert en dummy-variabel som tar verdien 1 dersom et foretak har intern FoU-aktivitet, ekstern FoU-aktivitet eller begge deler. Den estimerte effekten av FoU på profitabilitet er ikke signifikant forskjellig fra null. For interaksjonsleddet finner vi statistisk signifikant og positiv effekt i OLS-regresjonen, mens koeffisienten ikke er statistisk signifikant i fast effekt-regresjonen. En mulig årsak til at resultatene ikke er konsistente med resultatene for intern FoU, total FoU og lønnskostnader til FoU kan være at det er mange selskaper som har positiv, men lav FoU-aktivitet. I utvalget har 32,5 % av selskapene med intern FoU-aktivitet, en intern FoU-intensitet som er under 1 %. Dette er trolig for lav aktivitet til å drive med betydelig overskuddsflytting. Vi konstruerte derfor en dummy-variabel som tar verdien 1 dersom man enten har intern FoU-intensitet som overstiger 6 % og/eller ekstern FoU-intensitet som overstiger 2 %.<sup>8</sup> Dette førte til at FoU-dummyen fikk signifikant negativt fortegn i både OLS og fast effekt-regresjonene, men interaksjonsleddet forble ikke-signifikant.

I tillegg til de rapporterte resultatene i tabellen kjørte vi også regresjoner der vi splittet multinasjonale selskap i norskeide og utenlandskeide (resultatene er rapportert i tabell A 4 i appendiks). En slik oppsplitting fører til at vi får enda færre skift til og fra hver kategori av multinasjonale, og det blir dermed vanskeligere å oppnå presise estimater i fast effekt-regresjonene. Dummy-variabelen for utenlandskeide multinasjonale selskap (FCC) var signifikant negativ i OLS, men ikke-signifikant i fast effekt-regresjonene. Dummyen for norskeide multinasjonale selskap (DMNC) var ikke signifikant i verken OLS- eller fast effekt. I OLS-regresjonene fant vi signifikant negative interaksjonsledd mellom DMNC og

---

<sup>8</sup> Grensene ble satt slik at dummyen reflekterer omlag 25 % av de mest FoU-intensive observasjonene i hver kategori.

FoU i spesifikasjonene med total FoU, intern FoU og lønnskostnader til FoU. Vi fant videre ikke signifikante resultater for interaksjonsleddene i fast effekt-regresjonene med unntak av i spesifikasjonen med lønnskostnadsandel til FoU, hvor interaksjonsleddet mellom DMNC og FoU er signifikant negativt på 5 % -nivå. I samme spesifikasjon er interaksjonsleddet mellom FCC og FoU negativt og signifikant på 10 % -nivå i fast effekt-regresjonen.

Oppsummert finner vi altså i noen spesifikasjoner sammenhenger som er konsistente med at FoU-intensive bedrifter flytter mer overskudd enn andre multinasjonale selskap. Resultatene er imidlertid ikke robuste for alle mål på FoU.

## 6.2 Robusthetstester

Her vil vi forsøke å gjøre små forbedringer av datagrunnlaget, endringer i kontrollvariabler og utvalget.

### 6.2.1 Endring av variabeldefinisjoner

Siden vi mistenker at datasettet har noen mangler (jf. diskusjon i kapittel 3.2) prøvde vi å gjøre noen små endringer for å forbedre datakvaliteten. For det første lagde vi en ny variabel for multinasjonalt selskap som ikke tillater at et foretak skifter status fra multinasjonalt til ikke-multinasjonalt og tilbake til multinasjonalt. I stedet defineres foretaket som multinasjonalt også i mellomliggende år fordi det trolig har vært multinasjonalt hele tiden. Vi gjorde også en lignende eksersis for FoU-aktivitet. Vi brukte lineær interpolering til å fylle inn verdier for FoU dersom FoU-aktiviteten var rapportert til null når man i år før og etter tidspunktet hadde FoU-virksomhet. Estimaten ble marginalt mer presise, men endringene var ikke store nok til at det er verdt å rapportere resultatene.

Vi har, som nevnt tidligere, oppdaget at flere av selskapene som ikke fanges opp som multinasjonale har oppgitt interne transaksjoner med tilknyttet part i utland i FoU-undersøkelsen. Vi konstruerte derfor en ny dummy-variabel for multinasjonalitet som også inkluderer disse selskapene. Totalt økte vi antall multinasjonale observasjoner i utvalget med 190, en relativt liten økning. Da vi kjørte regresjonene med endringen fant vi ikke lenger signifikante interaksjonsledd i fast effekt-regresjonene med intern og total FoU. Interaksjonsleddet mellom lønnsandel til FoU og MNC var fortsatt negativt og signifikant.

---

Vi har også kjørt regresjoner med ulike definisjoner av multinasjonal status (regresjonsutskrift vises i tabell A 5 i appendiks). Som nevnt tidligere har vi oppdaget mulige feil i datasettet med utenlandske direkte-investeringer, i tillegg inneholder det ikke informasjon om eierandeler. Hadde vi hatt informasjon om eierandeler ville det vært enklere å separere selskaper med og uten incentiv til overskuddsflytting. Vi prøvde derfor en del ulike kriterier for at foretak skal anses som multinasjonale. I de første tre regresjonene satte vi krav til at utenlandske direkte-investeringer skulle overstige gitte absoluttverdier, og i de siste to relative verdier i forhold til selskapets bokførte totalkapital. Vi brukte total FoU-andel som FoU-mål i regresjonene. Resultatene for total FoU-andel og multinasjonal status er som i hovedregresjonen. Vi fant derimot ikke tilsvarende resultater for interaksjonsleddene. De er ikke-signifikante både i OLS og fast effekt-regresjonene, med unntak av spesifikasjonene hvor utenlandsinvesteringer må overstige 1 og 2 millioner kroner. Her er interaksjonsleddene signifikant negative på 10 % -nivå i fast effekt-regresjonen. Vi finner med andre ord ikke robuste resultater som er konsistent med at FoU-intensive foretak flytter overskudd.

Vi har også sett om resultatene er robuste når vi endrer skaleringen av skattbar inntekt. Ved skalering med egenkapital er resultatene kvalitativt like som i hovedregresjonen, mens ved skalering med totalkapital er ikke lenger interaksjonsleddet mellom total FoU og MNC signifikant i fast effekt-regresjonen.

Videre forsøkte vi å endre skaleringen på FoU-målene. Da vi skalerte FoU med totalkapital og fjernet de 5 % mest ekstreme observasjonene fant vi forventede fortegn, men ikke statistisk signifikante interaksjonsledd. Vi forsøkte også å inkludere FoU skalert med totalkapital i regresjonen hvor skattbar inntekt er skalert med totalkapital, men fant heller ikke da signifikante resultater.

### 6.2.2 Endring av utvalgsdefinisjonen

Som nevnt tidligere har vi tatt bort ca. 5 % av de mest FoU-intensive observasjonene. Siden grensen på 5 % er arbitrært satt har vi forsøkt å bruke andre filtreringskriterier. Da vi ikke foretok noen avgrensning fikk vi ikke statistisk signifikante interaksjonsledd mellom MNC og FoU. Tilsvarende fikk vi heller ikke statistisk signifikante interaksjonsledd da vi tok bort de 10 % mest ekstreme observasjonene. Altså er resultatene vi fikk i hovedregresjonen i stor grad påvirket av utvalgsfiltreringen.

Formålet med å ta bort ekstremobservasjoner er at vi ønsker at foretakene i utvalget skal være mest mulig sammenlignbare, og man kan argumentere både for og i mot en gitt avgrensning. Det er heller ingen opplagte teoretisk funderte utvalgsavgrensninger som er riktigere enn andre. Her kan det godt tenkes at en 5 % filtrering er passende, men det er bekymringsverdig at resultatene våre ikke viser større grad av robusthet i forhold til relativt små endringer i utvalget.

Vi forsøkte også å ta ut observasjoner i år hvor selskaper ikke betaler skatt. Resonnementet her er at det bare er foretak som er i skatteposisjon som har incentiv til å flytte overskudd. På grunn av subsidiene som blir gitt til FoU-bedrifter er det ikke gitt at en FoU-intensiv bedrift betaler skatt. Når vi filtrerer ut disse bedriftene bør behandlingsgruppen i større grad bestå av foretak med incentiv til skatteplanlegging. Det kan selvsagt argumenteres for at man ved å ta bort selskaper som ikke betaler skatt også kan ende opp med å ta bort selskaper som flytter overskudd. Teoretisk er det ingenting i veien for at et selskap kan flytte ut så mye overskudd at skattekostnaden blir null. På tross av dette er det grunn til å tro at selskapene i behandlingsgruppen generelt vil være mer tilbøyelige til å bruke FoU i forbindelse med overskuddsflytting, når man tar bort de selskapene som ikke betaler skatt.

Avgrensningen medfører at vi tar bort 2030 observasjoner med FoU-aktivitet og 1568 observasjoner med multinasjonal status, i tillegg mister vi i underkant av 25 % av skiftene i multinasjonal status. Vi har altså tatt bort store deler av variasjonen i de viktigste kontrollvariablene. Vi fant at FoU-variabler og interaksjonsledd har samme fortegn som tidligere, men ikke er statistisk signifikante i spesifikasjonene med kontinuerlige FoU-mål, verken i OLS- eller fast effekt-regresjonene. Vi er usikre på om resultatene kommer av at det ikke finnes noe forhold mellom overskuddsflytting og FoU, eller om vi har for lite variasjon i data til å estimere presise koeffisienter.

Videre har vi forsøkt å utelate bedrifter som skifter status fra multinasjonale til nasjonale. Årsaken er at vi ikke kan være helt sikre på at et slikt skift er reelt. Det er også mulig at et slikt skift, gitt at det er reelt, vil være korrelert med at det går dårlig i bedriften. For eksempel kan det tenkes at en norsk bedrift som har ekspandert til utlandet ikke har klart å drive utenlandske operasjoner lønnsomt. En slik bedrift vil trolig ha lav profitabilitet som multinasjonal, og profitabiliteten vil sannsynligvis stige når bedriften avviker den utenlandske virksomheten. Effekten av å mislykkes med utenlandske operasjoner kan i regresjonsanalysen forveksles med den antatte effekten av overskuddsflytting, altså at

---

profitabiliteten er lavere når bedriften er flernasjonal enn når den er nasjonal. Vi har derfor prøvd å ta bort de bedriftene som potensielt har mislykkes i utlandet for å se om vi fortsatt finner tilsvarende resultater som i hovedregresjonen.

Filtreringen medfører at vi utelater totalt 1254 observasjoner og vi mister en vesentlig del av variasjonen i sentrale kontrollvariabler. Resultatene vi finner er konsistente med hovedspesifikasjonen. Isolert sett har FoU, som tidligere, signifikant negativ virkning i både OLS og fast effekt-regresjonene i spesifikasjonene med total FoU, intern FoU og lønnskostnader til FoU. Tilsvarende finner vi i de samme spesifikasjonene signifikant negative interaksjonsledd mellom FoU og multinasjonal status (MNC) i fast effekt-regresjonene. Estimatene er noe mindre presise enn i hovedregresjonene, trolig som følge av at vi har tatt bort en del av variasjonen i FoU og MNC. Vi prøvde også å ta bort observasjonene fra og med året når et selskap skifter status fra flernasjonal til nasjonal. Resultatene er konsistente med hovedregresjonen, og estimatene er mer presise enn i utvalget der vi utelot alle observasjonene av bedrifter som har rapporterte skift fra flernasjonale til nasjonale.

#### *Regresjoner med hele utvalget*

Vi har også undersøkt effekten av å inkludere FoU i totalutvalget fra forrige del av oppgaven. Det største problemet med å bruke hele utvalget er som nevnt at FoU-undersøkelsen er en utvalgsundersøkelse slik at vi vil få målestøy i utvalget som følge av at noen bedrifter med FoU-aktivitet vil inngå i kontrollgruppen. På en annen side får vi mer variasjon, blant annet i multinasjonal status, og vi forventer dermed at vi vil få mer presise estimater på andre kontrollvariabler. I regresjonene har vi inkludert en dummy-variabel for observasjoner som ikke er omfattet av FoU-undersøkelsen og interaksjonsledd mellom dummyen og multinasjonal status (MNC), for å kontrollere for at noen FoU-selskaper ikke fanges opp som FoU-aktive.

I Tabell 6-2 har vi rapportert resultatet fra hovedregresjonene. Vi finner som tidligere at dummy-variabelen for multinasjonalitet er signifikant negativ i OLS-regresjonene, og negativ, men ikke signifikant i samtlige fast effekt-regresjoner med unntak av spesifikasjonen med dummyvariabelen for FoU. Der er MNC signifikant negativ på 10 % -nivå. I forhold til resultatene vi fant i replikasjonen av Balsvik et al. (2009) er det overraskende at vi ikke her også finner signifikant negativ virkning av MNC i fast effekt-

regresjonene. Etter å ha kjørt en stegvis regresjon fant vi at det er variablene for ikke-deltagelse i FoU-undersøkelsen som medfører at MNC ikke er signifikant her.

Den mest påfallende forskjellen fra tidligere i dette kapittelet er at vi ikke i noen av fast effekt-regresjonene finner signifikant negativ effekt av FoU. Dette står i kontrast til tidligere hvor vi fant signifikant negativ virkning av FoU i spesifikasjonene med total FoU, intern FoU og lønnskostnader til FoU. Også her er det inkludering av ikke-deltagelsesvariabler som fører til at koeffisientene ikke er signifikante. Videre ser vi at effekten av interaksjonsleddet mellom FoU og MNC er kvalitativt sammenfallende med resultatene fra FoU-utvalget. I regresjonene med total FoU, intern FoU og lønnsandel til FoU er interaksjonsleddet signifikant negativt på 5 % -nivå.

Vi har også kjørt regresjoner hvor vi skiller mellom utenlandskeide og norskeide flernasjonale foretak. Resultatene er rapportert i tabell A 6 i appendiks. Dummy-variabelen for utenlandskeid multinasjonalt selskap (FCC) er negativ og statistisk signifikant i OLS-regresjonene og i fast effekt-regresjonene med ekstern FoU og dummy-variabelen for FoU, mens dummyen for norskeid multinasjonalt selskap (DMNC) ikke er signifikant i noen spesifikasjoner. Vi finner altså ikke helt like resultater for FCC og DMNC som i replikasjonen av Balsvik et al. (2009). Der var FCC signifikant negativ både i fast effekt og OLS-regresjonen, mens DMNC var signifikant negativ på 10 % -nivå i OLS-regresjonen.

Videre er det bare interaksjonsleddet mellom DMNC og FoU som er negativt og svakt signifikant i fast effekt-regresjonene med total FoU, intern FoU og lønnsandel til FoU. Interaksjonsleddet mellom FoU og FCC er ikke signifikant. Altså kan det se ut som om en økning i FoU-intensitet kun fører til en mer enn normal reduksjon i profitabilitet i norskeide multinationale foretak. Disse resultatene er noe ulike resultatene vi fant i tilsvarende regresjoner i utvalget som er begrenset av FoU-undersøkelsen. Fortegnene stemmer overens, men der fant vi bare signifikant negative interaksjonsledd i fast effekt-regresjonen i spesifikasjonen med lønnskostnader til FoU. I tillegg var også interaksjonsleddet mellom FCC og FoU signifikant negativt på 10 % -nivå i samme spesifikasjon. Vi får altså relativt forskjellige resultater ved endringen i utvalget, og det er dermed vanskelig å gi en konsistent tolkning av resultatene.

Vi forsøkte også å dele utvalget inn i fem grupper etter størrelse på gjennomsnittsomsetning i perioden, og kjørt regresjoner for hvert av omsetningskvintilene (resultater er rapportert i



---

tabell A 7 i appendiks). Dette gjør vi for å se om en eventuell sammenheng mellom profitabilitet, FoU og MNC avhenger av foretaksstørrelse. Vår hypotese er i forkant at vi vil finne sterkere negative interaksjonsledd mellom FoU og MNC for store bedrifter ettersom det er naturlig å anta at disse har mer ressurser til å drive med skatteplanlegging og overskuddsflytting. I tillegg er datakvaliteten bedre og man har langt flere observasjoner av multinasjonale og FoU-intensive bedrifter. Vi valgte å vise resultatene hvor vi anvender total FoU som mål på FoU-aktivitet, siden dette målet som nevnt bør fange opp forbedrede muligheter for overskuddsflytting både fra intern og eksternt FoU. Vi ekskluderte de to laveste inntektskvintilene siden vi ikke har tilstrekkelig variasjon i total FoU til å estimere interaksjonsleddet mellom FoU og multinasjonal dummy. I laveste inntektskvintil er det ingen foretak med rapportert FoU-virksomhet og i nest laveste kvintil er det 24 foretak.

For kvintil 5 finner vi et negativt og signifikant interaksjonsledd i fast effekt-regresjonen. Mens virkningen i OLS-regresjonen er negativ, men ikke er signifikant forskjellig fra null. Altså klarer vi ikke å avdekke noen profitabilitetsforskjell mellom de største FoU-bedriftene og de største bedriftene uten FoU, betinget på kontrollvariablene. Men vi finner allikevel at i år hvor bedrifter er flernasjonale og har høyere FoU-intensitet enn vanlig, så er avkastningen lavere enn vanlig. Dette er konsistent med hypotesen vår, men vi burde kanskje også se antydninger til tilsvarende sammenhenger i de andre kvintilene siden vi har tatt bort de aller minste foretakene. Vi finner ikke slike sammenhenger i de to andre kvintilene. Interaksjonsleddene mellom total FoU og dummy-variabelen for multinasjonalitet er positive, men ikke statistisk signifikante i begge utvalgene.

Tabell 6-2 – FoU-regresjoner, stort utvalg (2001-2007)

	Total FoU		Intern FoU		Ekstern FoU		Lønn til FoU		FoU-dummy	
	POLS	FE	POLS	FE	POLS	FE	POLS	FE	POLS	FE
FoU-mål	-0.179*** (0.0397)	-0.0386 (0.0337)	-0.197*** (0.0429)	-0.0449 (0.0356)	-0.248 (0.199)	0.0641 (0.190)	-0.258*** (0.0526)	-0.0503 (0.0449)	0.00238 (0.00282)	0.00287 (0.00250)
FoU-mål * MNC	-0.102 (0.0913)	-0.215** (0.0987)	-0.143 (0.103)	-0.250** (0.110)	0.0224 (0.405)	-0.338 (0.392)	-0.216 (0.133)	-0.334** (0.143)	0.0189*** (0.00628)	0.00540 (0.00582)
MNC	-0.0160*** (0.00332)	-0.00234 (0.00435)	-0.0158*** (0.00331)	-0.00230 (0.00436)	-0.0186*** (0.00325)	-0.00496 (0.00421)	-0.0159*** (0.00327)	-0.00265 (0.00432)	-0.0271*** (0.00364)	-0.00739* (0.00444)
Constant	0.143*** (0.0426)	0.167*** (0.00204)	0.143*** (0.0426)	0.167*** (0.00204)	0.141*** (0.0426)	0.167*** (0.00204)	0.143*** (0.0426)	0.167*** (0.00204)	0.141*** (0.0426)	0.167*** (0.00204)
adj. R <sup>2</sup>	0.172	0.047	0.172	0.047	0.172	0.047	0.172	0.047	0.172	0.047
<i>No of observations</i>	522538		522538		522538		522538		522538	
<i>MNC</i>	26486		26486		26486		26486		26486	
<i>Domestic</i>	496052		496052		496052		496052		496052	
<i>FoU-mål&gt;0</i>	7644		7146		4053		7143		7644	
<i>Ingen FoU</i>	514894		515392		518485		515395		514894	

Robust standard errors in parentheses, OLS regressions corrected for clustering within firms. 3 digit NACE-codes, year effects, dummy for nonparticipation in R&D survey and interaction term with multinational status and nonparticipation dummy controlled for, no controls displayed. \* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01

### 6.3 Kommentar til den empiriske analysen med FoU

Oppsummert finner vi i noen spesifikasjoner støtte for hypotesen vår om at flernasjonale, FoU-aktive bedrifter flytter mer overskudd enn flernasjonale bedrifter uten FoU-virksomhet. På en annen side er resultatene svært avhengige av små forutsetninger som gjøres både med utvalgsavgrensninger og variabeldefinisjoner. Vi finner derfor ikke et sterkt grunnlag for å påstå at det finnes en sammenheng mellom FoU og overskuddsflytting.

Det er allikevel ikke nødvendigvis slik at våre resultater er uforenlige med at FoU-aktive flernasjonale benytter interne FoU-transaksjoner til overskuddsflytting. Vi nevnte innledningsvis at flernasjonale selskaper uten FoU-aktivitet også kan tenkes å ha tilstrekkelig størrelse på bedriftsspesifikke, konserninterne transaksjoner, til at også disse selskapene, med relativt lav oppdagelsesrisiko, kan flytte overskudd. At vi ikke finner systematiske profitabilitetsforskjeller kan altså komme av at flernasjonale foretak i kontrollgruppen har tilstrekkelige muligheter til flytte overskudd slik at det ikke er signifikante profitabilitetsforskjeller mellom gruppene. Dersom dette er tilfelle vil det være mer hensiktsmessig med en ren profitabilitetssammenligning av nasjonale og flernasjonale foretak for å studere overskuddsflytting.

## 7. Avslutning

I denne oppgaven har vi undersøkt omfanget av overskuddsflytting i Norge. Vi har brukt en indirekte metode hvor vi ved bruk av regresjonsanalyser har sammenlignet profitabiliteten i innenlandske og flernasjonale selskaper. Det som skiller vår analyse fra tidligere norsk litteratur om overskuddsflytting er at vi har hatt et særskilt fokus på forskning og utvikling (FoU). Hypotesen som ligger til grunn for analysene våre er at FoU-aktive flernasjonale foretak har bedre muligheter og incentiv til å flytte overskudd enn andre flernasjonale foretak. Bakgrunnen for hypotesen er at FoU-aktivitet trolig er tett relatert til immaterielle eiendeler og firmaspesifikke, konserninterne transaksjoner. Det er vanskelig for skattemyndigheter å kontrollere om prisen på transaksjonene er fastsatt etter «armlengdes prinsipp». Derfor er det naturlig å anta at bedrifter med stort omfang av slike transaksjoner kan flytte overskudd med lav oppdagelsesrisiko.

For å få en oversikt over FoU i Norge og for å finne ut hvor potensialet for overskuddsflytting er størst har vi gjort en deskriptiv analyse. I analysen har vi blant annet sett grundig på FoU-aktivitet og konserninterne, utenlandske FoU-transaksjoner. De flernasjonale selskapene har høyest FoU-aktivitet, men FoU-intensiteten er tilnærmet lik i de nasjonale og flernasjonale selskapene. Videre har de norske flernasjonale selskapene høyere FoU-aktivitet enn de utenlandske selskapene. Vi fant også at utenlandske selskaper kjøper mest FoU fra enheter i eget konsern, mens norske multinasjonale selskaper selger mest FoU til enheter i eget konsern. Siden både kjøps- og salgstransaksjoner potensielt kan brukes til overskuddsflytting er det vanskelig å si hvor potensialet for overskuddsflytting er størst. Ved inndeling i bransjer kan det se ut som det er størst potensial for overskuddsflytting i IT- og tjenestebansjen. Selskapene i disse bransjene har relativt høy FoU-aktivitet, i tillegg til å være de selskapene som i gjennomsnitt har størst interne FoU transaksjoner med utlandet. I våre regresjonsanalyser finner vi imidlertid ikke resultater som tyder på at overskuddsflytting har vært spesielt utbredt i disse to bransjene.

Analysene våre av overskuddsflytting i Norge er basert på analyser og metode fra Balsvik et al. (2009), kapittel 5. I vår replikasjon av analysene i Balsvik et al. finner vi i stor grad sammenfallende resultater. Vi finner altså at flernasjonale selskap har signifikant lavere profitabilitet enn norske selskaper, og at selskaper som blir flernasjonale får redusert profitabilitet. Dette er konsistent med at flernasjonale foretak flytter overskudd.

Når vi utvider analysen og inkluderer variabler for FoU finner vi i hovedspesifikasjonen vår at flernasjonale bedrifter har signifikant lavere profitabilitet i år hvor de er FoU-aktive i forhold til i år hvor de ikke har FoU-aktivitet. Tilsvarende er også profitabiliteten til FoU-aktive foretak lavere i år hvor de er flernasjonale enn i år de er nasjonale. Resultatene er altså konsistente med hypotesen vår om at FoU-aktive flernasjonale bedrifter flytter mer overskudd enn andre flernasjonale foretak. I robusthetstester viser det seg imidlertid at resultatene i stor grad avhenger av små forutsetninger som gjøres i forhold til utvalgsavgrensninger og variabelkonstruksjoner. Vi finner altså ikke generell støtte for at FoU-aktive selskaper flytter mer overskudd enn andre flernasjonale selskaper. Det er imidlertid ikke det samme som å påstå at hypotesen vår er feilaktig. Metoden vi har benyttet er indirekte og det kan derfor være støy i data som fører til at vi ikke finner sammenhenger mellom overskuddsflytting og FoU. Videre er trolig ikke datakvaliteten optimal. En alternativ forklaring på resultatene våre er at flernasjonale selskaper uten FoU-aktivitet har tilstrekkelig gode muligheter til å flytte overskudd med lav oppdagelsesrisiko slik at det ikke er profitabilitetsforskjeller mellom FoU-aktive og ikke FoU-aktive flernasjonale foretak.

For fremtidig forskning på området tror vi det kan være nyttig å kontrollere for konsernstruktur i større grad enn hva vi har gjort, i tillegg vil det kunne være hensiktsmessig å inkludere variabler for beskatning. Da vil man trolig med større sikkerhet kunne kartlegge sammenhenger om overskuddsflytting i indirekte analyser.

## Litteraturliste

- Balsvik, R., Jensen, S., Møen, J., & Tropina, J. (2009). SNF Rapport nr. 11/09, Kunnskapsstatus for hva økonomisk forskning har avdekket om flernasjonale selskapers internprising i Norge. *SNF prosjekt nr. 1374*.
- Bernard, A. B., Jensen, J. B., & Schott, P. K. (2006). Transfer Pricing by U.S.-Based Multinational Firms. *NBER Working Paper No. 12493*.
- Clausing, K. A. (2003). Tax-motivated transfer-pricing on intra-firm trade. *Journal of Public Economics, Volume 87, Issues 9–10, September 2003, Pages 2207–2223*.
- Collins, J. H., & Shackelford, D. A. (1997). Global organizations and taxes: An analysis of the dividend, interest, royalty, and management fee payments between U.S. multinationals' foreign affiliates. *Journal of Accounting and Economics 24:2, December 1997, 151-173*.
- Devereux, M. P. (2006). The impact of Taxation on the location of capital, firms and profit: a survey of empirical evidence. *Oxford University Center for Business Taxation Working Paper Series, WP 07/02*.
- Dischinger, M., & Riedel, N. (2008). Corporate Taxes, Profit Shifting and the Location of Intangibles within Multinational Firms. *Department of Economics University of Munich*.
- Fuest, C., & Hemmelgarn, T. (2003). Corporate Tax Policy, Foreign Firm Ownership and Thin Capitalization. *CESIFO Working Paper No. 1096*.
- Grubert, H. (1997). Another Look at the Low Taxable Income of Foreign-Controlled Companies in the United States. *Office of Tax Analysis Paper 74*.
- Grubert, H. (2003). Intangible Income, Intercompany Transactions, Income Shifting, and the Choice of Location. *National Tax Journal Vol. LVI, No. 1, Part 2*.
- Grubert, H., Goodspeed, T., & Swenson, D. (1993). Explaining the low taxable income of foreign-controlled corporations in the United States. I A. Giovannini, R. G. Hubbard,

- 
- & J. Slemrod (Red.), *Studies in International Taxation* (ss. 237-270). Chicago: The University of Chicago Press.
- Harris, D. G. (1993). The Impact of U.S. Tax, Law Revision on Multinational Corporations' Capital Location and Income-Shifting Decisions. *Journal of Accounting Research Vol. 31 Supplement 1993*.
- Huizinga, H., & Laeven, L. (2007). International Profit Shifting within Multinationals: A Multi-Country Perspective. *Journal of Public Economics, Volume 92, Issues 5–6, June 2008, Pages 1164–1182*.
- Jacob, J. (1996). Taxes and Transfer Pricing: Income Shifting and the Volume of Intrafirm Transfers. *Journal of Accounting Research Vol. 34 No. 2 Autumn 1996*.
- Karkinsky, T., & Riedel, N. (2009). Corporate Taxation and the Choice of Patent Location within Multinational Firms. *Oxford University Centre for Business Taxation*.
- Klassen, K., Lang, M., & Wolfson, M. (1993). Geographic Income Shifting by Multinational Corporations in Response to Tax Rate Changes. *Journal of Accounting Research Vol. 31 Supplement 1993*.
- Langli, J. C., & Saudagaran, S. M. (2004). Taxable Income Differences Between Foreign and Domestic Controlled Corporations in Norway. *European Accounting Review, Vol. 13, No. 4, 713–741, 2004*.
- Norges forskningsråd. (2006). Invent in Norway.
- Norges forskningsråd. (2012). Utnytt forskningens muligheter, Forskningsrådets innspill til forskningsmeldingen 2013.
- Overesch, M., & Schreiber, U. (2008). R&D Intensities, International Profit Shifting, And Investment Decisions. *University of Mannheim*.
- Statistisk Sentralbyrå. (2011). *Undersøkelse om forskning og utviklingsarbeid (FoU) og innovasjon 2010*. Hentet fra <http://www.ssb.no/a/innrapportering/skjema2011/ra-0479.pdf>

Statistisk Sentralbyrå. (2012). *Statistikkbanken*. Hentet fra <http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/>

Swenson, D. L. (2001). Tax reforms and evidence of transfer pricing. *National Tax Journal* 54, 7-25.

Transfer Pricing-teamet, Skattedirektoratet. (2011). *Transfer Pricing Årsrapport for 2010*. Skattedirektoratet.

Tropina, J. (2010). Tax income differences between multinational and domestic corporations in Norway: A panel data approach. *SNF project no 1185 "Profit-shifting in Norway: A Theoretical and Empirical Analysis"*.

Wooldridge, J. M. (2009). *Introductory Econometrics - A Modern Approach 4e*. South-Western Cengage Learning.

Zimmer, F. (2009). *Internasjonal Skatterett*. Universitetsforlaget.



---

## **Appendiks**

*A 1 - Gjennomsnittlig, årlig FoU-aktivitet og transaksjoner med FoU, fordelt på bransjer*

Gj.sn. Årlig FoU-aktivitet (i tusen kroner) fordelt på bransjer (2001-2007)

	Petroleum	Industri	Handel	Finans, forsikring	Tjenester	IT	Annet
Intern FoU	721 341	5 196 668	434 800	391 272	1 207 380	1 989 825	261 547
MNC	693 846	3 636 054	359 131	258 164	856 617	1 242 872	116 896
Domestic	27 495	1 560 615	75 669	133 108	350 764	746 953	144 652
Ekstern FoU	807 424	1 056 364	230 507	310 219	176 945	269 508	142 653
MNC	792 726	750 289	197 325	221 837	114 403	171 796	58 764
Domestic	14 699	306 075	33 182	88 382	62 543	97 711	83 889
Offentlig støtte	12 950	214 292	13 170	8	89 383	104 342	22 063
MNC	10 480	100 819	6 653	0	43 774	59 273	9 317
Domestic	2 471	113 473	6 517	8	45 609	45 069	12 747

Gj. Sn. Årlig transaksjoner med FoU (i tusen kroner) fordelt på bransjer (2001-2007)

	Petroleum	Industri	Handel	Finans, forsikring	Tjenester	IT	Annet
Innkjøpt FoU	92 291	184 167	65 418	19 524	13 565	45 499	1 602
Solgt FoU	1 053	73 563	395	1 917	63 817	111 175	1 804
Finansiering	9 475	129 015	770	0	198 767	49 751	1 135
Observasjoner	487	13442	2709	1027	2110	2530	7110
MNC	322	2927	1059	193	465	870	948
Domestic	165	10515	1650	834	1645	1660	6162

A 2 - Gjennomsnittlig, årlig FoU-aktivitet og transaksjoner med FoU, for FoU-aktive selskap, fordelt på bransjer

Gj.sn. årlig FoU-aktivitet (i 1000 kr) for FoU-aktive selskaper fordelt på bransjer (2001-2007)

	Petroleum	Industri	Handel	Finans, forsikring	Tjenester	IT	Annet
Intern FoU	10 368	2 706	1 124	2 667	4 006	5 505	258
<i>MNC</i>	15 084	8 696	2 374	9 363	12 895	10 000	863
<i>Domestic</i>	1 166	1 039	321	1 117	1 493	3 150	164
Ekstern FoU	11 606	550	596	2 114	587	746	140
<i>MNC</i>	17 233	1 794	1 304	8 046	1 722	1 382	434
<i>Domestic</i>	624	204	141	742	266	412	95
Offentlig støtte	223	132	40	0	342	334	127
<i>MNC</i>	273	287	53	0	760	553	279
<i>Domestic</i>	125	89	33	0	223	219	83

Gj.sn. årlige transaksjoner med FoU (i 1000 kr) for FoU-aktive selskap fordelt på bransjer (2001-2007)

Innkjøpt FoU	2 197	495	481	708	222	406	483
Solgt FoU	71	597	8	162	2 364	2 519	680
Finansiering	275	423	1 125	0	3 802	524	11

A 3 - Gjennomsnittlige FoU-intensiteter og transaksjoner med FoU skalert med omsetning, fordelt på bransjer

Gjennomsnittlige FoU-intensiteter (FoU/omsetning) for selskaper med minst en million i omsetning, fordelt på bransjer (2001-2007)

	Petroleum	Industri	Handel	Finans, forsikring	Tjenester	IT	Annet
Intern FoU	2.25 %	2.14 %	0.53 %	0.25 %	14.86 %	13.61 %	0.72 %
<i>Multinasjonal</i>	2.48 %	3.19 %	0.64 %	0.19 %	26.31 %	12.08 %	1.95 %
<i>Norsk</i>	1.79 %	1.84 %	0.47 %	0.26 %	11.59 %	14.41 %	0.53 %
Ekstern FoU	0.92 %	0.46 %	0.13 %	0.16 %	2.96 %	1.35 %	0.11 %
<i>Multinasjonal</i>	1.23 %	0.78 %	0.17 %	0.30 %	3.86 %	1.18 %	0.24 %
<i>Norsk</i>	0.30 %	0.37 %	0.11 %	0.13 %	2.70 %	1.44 %	0.09 %
Offentlig støtte	0.54 %	0.29 %	0.04 %	0.00 %	1.89 %	1.36 %	0.11 %
<i>Multinasjonal</i>	0.77 %	0.35 %	0.01 %	0.00 %	2.18 %	0.73 %	0.26 %
<i>Norsk</i>	0.09 %	0.27 %	0.06 %	0.00 %	1.81 %	1.69 %	0.08 %

Gjennomsnittlige transaksjoner med FoU skalert med total kapital fordelt på bransjer (2001-2007)

Innkjøpt FoU	0.09 %	0.17 %	0.01 %	0.05 %	1.94 %	0.55 %	0.01 %
Solgt FoU	0.12 %	0.62 %	0.00 %	0.10 %	8.96 %	4.18 %	0.26 %
Finansiering	0.01 %	0.12 %	0.41 %	0.00 %	12.22 %	0.85 %	0.13 %

*A 4 - Regresjon FoU, utvalget er begrenset av FoU-undersøkelsen, skiller mellom norske og utenlandske flernasjonale selskaper (2001 – 2007)*

	Total FoU		Intern FoU		Ekstern FoU		Lønnskostnader til FoU		FoU-dummy	
	POLS	FE	POLS	FE	POLS	FE	POLS	FE	POLS	FE
FoU – mål	-0.164*** (0.0417)	-0.146*** (0.0518)	-0.178*** (0.0451)	-0.165*** (0.0550)	-0.294 (0.198)	-0.0465 (0.223)	-0.199*** (0.0556)	-0.204** (0.0793)	-0.00138 (0.00277)	0.00180 (0.00325)
FoU-mål*DMNC	-0.293* (0.151)	-0.256 (0.175)	-0.362** (0.176)	-0.300 (0.208)	-0.414 (0.568)	-0.531 (0.618)	-0.461** (0.232)	-0.566** (0.288)	0.0124 (0.0128)	0.00959 (0.0111)
FoU-mål*FCC	-0.000356 (0.0995)	-0.206 (0.141)	-0.0287 (0.108)	-0.239 (0.158)	0.513 (0.488)	-0.283 (0.425)	-0.117 (0.138)	-0.355* (0.190)	0.0142** (0.00652)	0.00879 (0.00743)
FCC	-0.0244*** (0.00349)	-0.00389 (0.00803)	-0.0241*** (0.00348)	-0.00390 (0.00802)	-0.0251*** (0.00339)	-0.00717 (0.00769)	-0.0234*** (0.00344)	-0.00351 (0.00792)	-0.0290*** (0.00379)	-0.0115 (0.00779)
DMNC	0.00556 (0.00761)	0.00726 (0.00886)	0.00604 (0.00761)	0.00753 (0.00897)	-0.00424 (0.00723)	0.00158 (0.00857)	0.00372 (0.00736)	0.00843 (0.00874)	-0.0144 (0.0106)	-0.00604 (0.0110)
Constant	0.000677 (0.0125)	0.0709*** (0.00733)	0.000567 (0.0125)	0.0709*** (0.00732)	0.00000819 (0.0124)	0.0699*** (0.00732)	-0.000243 (0.0124)	0.0702*** (0.00733)	0.0000186 (0.0124)	0.0698*** (0.00739)
<i>N</i>	25731	25731	25731	25731	25731	25731	25731	25731	25731	25731
adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	0.116	0.039	0.116	0.039	0.111	0.035	0.115	0.039	0.111	0.035

Robust standard errors in parentheses, OLS regressions corrected for clustering within firms. 3 digit NACE-codes and year effects controlled for, no controls displayed.

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

*A 5 - Regresjoner med total FoU, ulike definisjoner av MNC ved endring av FDI, FCC=1 når utenlandsk eierandel > 50 %. Utvalget er begrenset av FoU-undersøkelsen. (2001-2007)*

	FDI >0		FDI >1 mill		FDI >2 mill		FDI/Tot.kap > 5 %		FDI/Tot.kap > 10 %	
	POLS	FE	POLS	FE	POLS	FE	POLS	FE	POLS	FE
Total FoU-andel	-0.177*** (0.0423)	-0.165*** (0.0555)	-0.187*** (0.0421)	-0.157*** (0.0548)	-0.188*** (0.0419)	-0.155*** (0.0541)	-0.197*** (0.0417)	-0.160*** (0.0548)	-0.203*** (0.0427)	-0.162*** (0.0537)
MNC	-0.0180*** (0.00341)	-0.00395 (0.00632)	-0.0190*** (0.00346)	-0.00370 (0.00649)	-0.0196*** (0.00348)	-0.00581 (0.00671)	-0.0220*** (0.00342)	-0.00990 (0.00720)	-0.0226*** (0.00346)	-0.00838 (0.00758)
Total FoU*MNC	-0.0499 (0.0886)	-0.160 (0.116)	-0.0112 (0.0910)	-0.211* (0.122)	-0.00957 (0.0930)	-0.225* (0.123)	0.0321 (0.0976)	-0.215 (0.142)	0.0627 (0.0989)	-0.198 (0.135)
Constant	0.000269 (0.0124)	0.0716*** (0.00733)	0.000523 (0.0124)	0.0714*** (0.00732)	0.000562 (0.0124)	0.0718*** (0.00733)	0.000671 (0.0124)	0.0725*** (0.00735)	0.000897 (0.0124)	0.0722*** (0.00736)
adj. R <sup>2</sup>	0.114	0.038	0.114	0.039	0.114	0.039	0.114	0.039	0.114	0.039
<i>No of observations</i>	25731		25731		25731		25731		25731	
<i>MNC</i>	5335		5006		4910		4667		4497	
<i>Domestic</i>	20396		20725		20821		21064		21234	

Robust standard errors in parentheses, OLS regressions corrected for clustering within firms. 3 digit NACE-codes and year effects controlled for, no controls displayed.

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

*A 6 - Regresjoner med stort utvalg, skiller mellom norske og utenlandske flernasjonale selskap (DMNC og FCC) (2001-2007)*

	Total FoU		Intern FoU		Ekstern FoU		Lønnsandel FoU		FoU-dummy	
	POLS	FE	POLS	FE	POLS	FE	POLS	FE	POLS	FE
FoU-mål	-0.179*** (0.0398)	-0.0379 (0.0336)	-0.197*** (0.0429)	-0.0443 (0.0354)	-0.243 (0.199)	0.0712 (0.191)	-0.257*** (0.0526)	-0.0499 (0.0448)	0.00251 (0.00282)	0.00309 (0.00251)
FoU-mål * DMNC	-0.295* (0.153)	-0.292* (0.152)	-0.361** (0.179)	-0.340* (0.174)	-0.600 (0.597)	-0.498 (0.572)	-0.447* (0.239)	-0.505** (0.243)	0.0171 (0.0136)	0.00284 (0.0111)
FoU-mål *FCC	-0.00841 (0.106)	-0.178 (0.128)	-0.0393 (0.115)	-0.209 (0.141)	0.429 (0.518)	-0.220 (0.479)	-0.117 (0.146)	-0.251 (0.171)	0.0179** (0.00711)	0.00520 (0.00677)
FCC	-0.0215*** (0.00350)	-0.00662 (0.00484)	-0.0212*** (0.00348)	-0.00658 (0.00484)	-0.0223*** (0.00342)	-0.00832* (0.00473)	-0.0208*** (0.00346)	-0.00688 (0.00480)	-0.0279*** (0.00374)	-0.00992** (0.00486)
DMNC	0.00344 (0.00778)	0.0104 (0.00877)	0.00376 (0.00778)	0.0105 (0.00879)	-0.00669 (0.00748)	0.00437 (0.00831)	0.00129 (0.00757)	0.00995 (0.00864)	-0.0223** (0.0112)	0.000912 (0.0104)
Constant	0.143*** (0.0426)	0.168*** (0.00204)	0.143*** (0.0426)	0.168*** (0.00204)	0.141*** (0.0426)	0.167*** (0.00204)	0.143*** (0.0426)	0.167*** (0.00204)	0.141*** (0.0426)	0.167*** (0.00204)
<i>N</i>	522538	522538	522538	522538	522538	522538	522538	522538	522538	522538
adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	0.172	0.047	0.172	0.047	0.172	0.047	0.172	0.047	0.172	0.047

Robust standard errors in parentheses, OLS regressions corrected for clustering within firms. 3 digit NACE-codes, year effects, dummy for nonparticipation in R&D survey and interaction term with multinational status and nonparticipation dummy controlled for, no controls displayed. \* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01

*A 7 - Regresjoner i inntektskvintiler, bruker total FoU som kontrollvariabel  
(2001-2007)*

	Kvintil 3		Kvintil 4		Kvintil 5	
	POLS	FE	POLS	FE	POLS	FE
Total FoU-andel	-0.304*** (0.0988)	-0.129 (0.0909)	-0.238*** (0.0658)	0.0409 (0.0504)	-0.0402 (0.0549)	-0.0805 (0.0520)
MNC	-0.0733 (0.0520)	0.0334 (0.0243)	-0.0360** (0.0169)	-0.000495 (0.0176)	-0.0121*** (0.00322)	-0.000115 (0.00461)
Total FoU-andel * MNC	0.547* (0.315)	0.450 (0.309)	-0.513** (0.259)	0.142 (0.297)	-0.145 (0.0955)	-0.276*** (0.105)
Constant	-0.00284 (0.0220)	0.114*** (0.00412)	0.0684** (0.0302)	0.0954*** (0.00298)	0.0528*** (0.00334)	0.0717*** (0.00294)
Adj. $R^2$	0.159	0.042	0.152	0.041	0.138	0.033
<i>No observations</i>		104507		104504		104506
<i>MNC</i>		2497		4544		16535
<i>Domestic</i>		102010		99960		87971
<i>FoU</i>		187		839		6592
<i>No FoU</i>		104320		103665		97914

Robust standard errors in parentheses, OLS regressions corrected for clustering within firms. 3 digit NACE-codes, year effects, dummy for nonparticipation in R&D survey and interaction term with multinational status and nonparticipation dummy controlled for, no controls displayed. \* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01



---

## Stata do-filer

Vi har her lagt ved det mest sentrale av programmeringsarbeidet som ligger bak oppgaven.

### Sammenkobling av datasett

```
clear
set memory 1000000
set more off

*Tilpasser FDI*
use "M:\Dokumenter\Masteroppgave\SSBdata\FDI\fdi_utg_1998_2009_avid.dta", clear

*Fjerner unødvendige var*
drop land sektor nace laanefordring laanegjeld

*Summerer EK investert i utlandet på foretak og år*
collapse (sum) ek, by( frtk_id aar)
rename ek ekiutland

save "M:\Dokumenter\Masteroppgave\Utvalg\FDI.dta", replace
clear

*Tilpasser Sifon*
use M:\Dokumenter\Masteroppgave\SSBdata\SIFON\sifon_2001_avid.dta

*Sammenslåing av årgangene i SIFON*
append using "M:\Dokumenter\Masteroppgave\SSBdata\SIFON\sifon_2002_avid.dta"
"M:\Dokumenter\Masteroppgave\SSBdata\SIFON\sifon_2003_avid.dta"
"M:\Dokumenter\Masteroppgave\SSBdata\SIFON\sifon_2004_avid.dta"
"M:\Dokumenter\Masteroppgave\SSBdata\SIFON\sifon_2005_avid.dta"
"M:\Dokumenter\Masteroppgave\SSBdata\SIFON\sifon_2006_avid.dta"
"M:\Dokumenter\Masteroppgave\SSBdata\SIFON\sifon_2007_avid.dta"

*Fjerner unødvendige variabler*
drop nace1 foretak_type_1 tilstand_type_1 storst_utenlandsk_eier_landkode omsetning sysselsetting
utenlandsk_aksjekapital ikkeborsnotert_aksjekapital borsnotert_aksjekapital borsverdi kons_id

*Fjerner observasjoner som ikke har utenlandsk eierandel*
drop if missing( storste_utenlandsk_eierandel)

*Endrer navn på aargang til aar*
rename aargang aar

*Konverterer datatype aar*
destring aar, replace

save "M:\Dokumenter\Masteroppgave\Utvalg\SIFON.dta", replace
clear

*Tilpasser regnskap fra Brreg*
clear
use "M:\Dokumenter\Masteroppgave\SSBdata\Regnskap\rskap0411_sel_2000_avid.dta", clear

*Legger til data for 2001-2007*
append using "M:\Dokumenter\Masteroppgave\SSBdata\Regnskap\rskap0411_sel_2001_avid.dta"
"M:\Dokumenter\Masteroppgave\SSBdata\Regnskap\rskap0411_sel_2002_avid.dta"
"M:\Dokumenter\Masteroppgave\SSBdata\Regnskap\rskap0411_sel_2003_avid.dta"
```

```
"M:\Dokumenter\Masteroppgave\SSBdata\Regnskap\rskap0411_sel_2004_avid.dta"  
"M:\Dokumenter\Masteroppgave\SSBdata\Regnskap\rskap0411_sel_2005_avid.dta"  
"M:\Dokumenter\Masteroppgave\SSBdata\Regnskap\rskap0411_sel_2006_avid.dta"  
"M:\Dokumenter\Masteroppgave\SSBdata\Regnskap\rskap0411_sel_2007_avid.dta"
```

```
*Fjerner unødvendige variabler*
```

```
drop skattesats betskattesats rgjeld_min rgjeld_max salgsinn adrinn ordrfs skattordrs ordres anl oml betsk  
kgjeld gjeld sumgjek lgjeld rkgjeld_min rkgjeld_max ekandel ebitda ebitdamarg drmarg anlverd fou varefor  
behend nedskr tapkrav adrkost invdtrres invtsres invares vendroml rentintkons renteinn afininn agioinn fininnt  
nedskfom nedskfam rentekostkon rentekost afinkost agiotap finkost vinnavganl eoinnt eokost skatteodr  
minintres utb overfaek overffvf konsbid patent goodwi immeiend eiend maskanl skiprigfl drlosore aanlfodr  
invdtr invkonsbal laankonl andrinv laanann aksjand oblig pmidl finanlm varer kundef andfor laankonk  
kravskap fordr aksjkons markbaksj markbaobl markbafin afin invest cash aoml ak overkf e_aksj uspinnek  
inn_ek fondvfor opptjek uspek minintbal avdrlg pantst kasskrilm daglonn styrehon revhon konshon pforpl  
avsetn usplavs avsförpl konvll obllaan gjkred_1 konsgl anslaan usplfigj alanggj usplgj konvkl sertifl konsgk  
gjkred_k kassek levgj payoutat utbpay aexoint nedskranl aexokost frifond a_ek offavg skyldutb skyldkid  
akgjeld uspgj  
save "M:\Dokumenter\Masteroppgave\Utvalg\Regnskap 2000-2007.dta", replace  
clear
```

```
*Tilpasser bransje fra Brreg*
```

```
use "M:\Dokumenter\Masteroppgave\SSBdata\Regnskap\foretak_bransje_2000_avid.dta", clear  
append using "M:\Dokumenter\Masteroppgave\SSBdata\Regnskap\foretak_bransje_2001_avid.dta"  
"M:\Dokumenter\Masteroppgave\SSBdata\Regnskap\foretak_bransje_2002_avid.dta"  
"M:\Dokumenter\Masteroppgave\SSBdata\Regnskap\foretak_bransje_2003_avid.dta"  
"M:\Dokumenter\Masteroppgave\SSBdata\Regnskap\foretak_bransje_2004_avid.dta"  
"M:\Dokumenter\Masteroppgave\SSBdata\Regnskap\foretak_bransje_2005_avid.dta"  
"M:\Dokumenter\Masteroppgave\SSBdata\Regnskap\foretak_bransje_2006_avid.dta"  
"M:\Dokumenter\Masteroppgave\SSBdata\Regnskap\foretak_bransje_2007_avid.dta"
```

```
*Fjerner unødvendige variabler*
```

```
drop ansatte bransjkny bransjtny bransjet kommnr landsdel selskf eierstruktur st_medl st_varmdl st_kvimdl  
st_ansmdl bors_aks bors_obl bors_sert bors_fut bors_opt bors_war mors_eandel mors_land etableri regdato  
revanm revanm07 ratingkode banknr nibor3m bransjek_2s bransjkny_2s brkod2 brtxt2 brkod3 mors_orgrn_id  
revorg_id regorgnr_id
```

```
save "M:\Dokumenter\Masteroppgave\Utvalg\Bransje 2000-2007.dta", replace  
clear
```

```
*Slår sammen datasettene*
```

```
use "M:\Dokumenter\Masteroppgave\Utvalg\FDI.dta", clear
```

```
*Kobler til SIFON*
```

```
merge m:m aar frtk_id using "M:\Dokumenter\Masteroppgave\Utvalg\SIFON.dta"  
drop _merge
```

```
*Kobler til Regnskap*
```

```
merge m:m aar frtk_id using "M:\Dokumenter\Masteroppgave\Utvalg\Regnskap 2000-2007.dta"
```

```
*Fjerner observasjoner fra SIFON og FDI som ikke matches i Brreg, disse kan ikke brukes*
```

```
drop if _merge==1  
drop _merge
```

```
*Kobler til Bransje*
```

```
merge m:m aar frtk_id using "M:\Dokumenter\Masteroppgave\Utvalg\Bransje 2000-2007.dta"
```

```
*Fjerner observasjoner som ikke ble matchet mellom bransje og resten*
```

```
drop if _merge==2  
drop _merge
```

---

```
save "M:\Dokumenter\Masteroppgave\Utvalg\Ettermerge.dta", replace
```

```
compress
```

### Variabeldefinisjoner

```
clear
```

```
set memory 1000000
```

```
set more off
```

```
use "M:\Dokumenter\Masteroppgave\Utvalg\Ettermerge.dta", clear
```

```
*Genererer nødvendige variabler*
```

```
*Lager variabel for CPI, bruker gjennomsnittlig årlig inflasjon fra SSB, 1998 er baseår*
```

```
gen CPI=0
```

```
replace CPI=105.5 if aar==2000
```

```
replace CPI=108.7 if aar==2001
```

```
replace CPI=110.1 if aar==2002
```

```
replace CPI=112.8 if aar==2003
```

```
replace CPI=113.3 if aar==2004
```

```
replace CPI=115.1 if aar==2005
```

```
replace CPI=117.7 if aar==2006
```

```
replace CPI=118.6 if aar==2007
```

```
replace CPI=CPI/100
```

```
*Konsumprisjusterer regnskapsvariabler*
```

```
replace ekiutland= ekiutland/CPI
```

```
replace totinn=totinn/CPI
```

```
replace lonnsos=lonnsos/CPI
```

```
replace driftsrs=driftsrs/CPI
```

```
replace avskr=avskr/CPI
```

```
replace resfs=resfs/CPI
```

```
replace sumskatt=sumskatt/CPI
```

```
replace aarsrs=aarsrs/CPI
```

```
replace utsskf=utsskf/CPI
```

```
replace vardrmdl=vardrmdl/CPI
```

```
replace sumeiend=sumeiend/CPI
```

```
replace ek=ek/CPI
```

```
replace utssk=utssk/CPI
```

```
replace rlgjeld=rlgjeld/CPI
```

```
*Lager numerisk variabel for foretaks ID*
```

```
egen frtk_idpanel = group(frtk_id)
```

```
*Genererer skattbar inntekt*
```

```
*definerer skattesats - TR*
```

```
gen TR=sumskatt/resfs if resfs>0&resfs!=.
```

```
replace TR=0.1 if TR<0.1
```

```
replace TR=0.6 if TR>0.6
```

```
*definerer panel og tidsvariabel*
```

```
tsset frtk_idpanel aar
```

```
*Genererer skattbar inntekt*
```

```
gen TI = resfs+(L.utssk - utssk + utsskf - L.utsskf)/TR
```

```
*Justerer for at selskaper blir opprettet midt i perioden*
```

---

```
replace TI=resfs if TI==. & stiftaar>2000 & stiftaar<=2007
```

```
*Genererer variabel for profittmargin*
```

```
gen profittmarginTI = TI/ totinn
```

```
*Alternative profitabilitetsmål*
```

```
*Medianskatt*
```

```
bysort aar: egen M_TR=median(TR)
```

```
tsset frtk_idpanel aar
```

```
gen TImedian = resfs+(L.utssk - utssk + utsskf - L.utsskf)/M_TR
```

```
gen profittmarginTI_median=TImedian/totinn
```

```
gen TI_TA=TI/sumeieid
```

```
gen TI_EK=TI/ek
```

```
*Fjerner observasjoner med missing values for profittmargin, altså selskaper uten rapportert inntekt*  
drop if profittmarginTI==.
```

```
*Kontrollvariabler*
```

```
*Genererer dummyvariabel for FDI-investering i utland (dersom selskap har ekiutland ulik 0)
```

```
gen FDI=0
```

```
replace FDI=1 if ekiutland!=0
```

```
replace FDI=0 if missing( ekiutland)
```

```
*Genererer alternativ FDI-dummy (dersom selskap har positiv ekiutland)*
```

```
gen FDI1=0
```

```
replace FDI1=1 if ekiutland>0
```

```
replace FDI1=0 if missing(ekiutland)
```

```
*Genererer dummyvariabler for utenlandskeid selskap (en for 50% og en for 20 % eierskap)*
```

```
*FCC 20%*
```

```
gen FCC20=0
```

```
replace FCC20=1 if storste_utenlandsk_eierandel>20
```

```
replace FCC20=0 if missing( storste_utenlandsk_eierandel)
```

```
*FCC 50%*
```

```
gen FCC=0
```

```
replace FCC=1 if storste_utenlandsk_eierandel>50
```

```
replace FCC=0 if missing( storste_utenlandsk_eierandel)
```

```
*Genererer dummy for multinasjonalt selskap, enten/og FDI/FCC=1*
```

```
gen MNC=0
```

```
replace MNC=1 if (FDI==1|FCC==1)
```

```
*Genererer dummy for norsk, multinasjonalt selskap*
```

```
gen DMNC = 0
```

```
replace DMNC=1 if (FDI==1) & (FCC==0)
```

```
*Genererer dummy for utenlandskeid selskap med FDI*
```

```
gen FCCFDI = 0
```

```
replace FCCFDI=1 if (FCC==1) & (FDI==1)
```

```
*Genererer dummy for norsk selskap*
```

```
gen DCC=0
```

```
replace DCC=1 if FCC==0
```

```
*Genererer dummy for utenlandskeid innlandsk selskap*
```

```
gen FDC =0
```

```
replace FDC=1 if FCC==1 & FDI==0
```

\*Genererer dummy for helnorsk selskap\*  
 gen NOFDINOFCC=0  
 replace NOFDINOFCC=1 if FCC==0 & FDI==0

\*Alternative mål på MNC\*

\*FDI>1mill\*  
 gen FDI1mill=0  
 replace FDI1mill=1 if ekiutland>1000  
 replace FDI1mill=0 if ekiutland==.

\*FDI>2mill\*  
 gen FDI2mill=0  
 replace FDI2mill=1 if ekiutland>2000  
 replace FDI2mill=0 if ekiutland==.

\*MNC=1 hvis utenlandsinv>0 og utl. eierskap>50%\*  
 gen MNC1=0  
 replace MNC1=1 if FDI1==1 | FCC==1

\*MNC=1 hvis utenlandsinv>1mill og utl. eierskap>50%\*  
 gen MNC1mill=0  
 replace MNC1mill=1 if FDI1mill==1 | FCC==1

\*MNC=1 hvis utenlandsinv>2mill og utl. eierskap>50%\*  
 gen MNC2mill=0  
 replace MNC2mill=1 if FDI2mill==1 | FCC==1

\*FDI=1 dersom utenlandsinvesteringer skalert med totalkapital overstiger gitte grenser\*  
 gen FDIandel=ekiutland/sumeieid  
 gen FDIandeldummy5=0  
 replace FDIandeldummy5=1 if FDIandel>0.05  
 replace FDIandeldummy5=0 if FDIandel==.

gen FDIandeldummy10=0  
 replace FDIandeldummy10=1 if FDIandel>0.1  
 replace FDIandeldummy10=0 if FDIandel==.

gen MNCFDIandel10=0  
 replace MNCFDIandel10=1 if FCC==1 | FDIandeldummy10==1

gen MNCFDIandel5=0  
 replace MNCFDIandel5=1 if FCC==1 | FDIandeldummy5==1

\*Genererer variabel for gjeldsgrad - langsiktig rentebærende gjeld over totalkapital\*  
 gen gjeldsgrad=rlgjeld/sumeieid

\*Genererer andel realkapital, bokført verdi maskiner, utstyr og bygninger over totale eiendeler\*  
 gen realkapitalandel=vardrmdl/sumeieid

\*Genererer aldersvariabler\*  
 gen alder = aar- stiftaar

\*Genererer aldersdummyer\*  
 gen alderdummy0\_5=inrange(alder,0,5)  
 gen alderdummy6\_10=inrange(alder,6,10)  
 gen alderdummy11\_20=inrange(alder,11,20)  
 gen alderdummy21\_99=inrange(alder,21,9999)

---

save "M:\Dokumenter\Masteroppgave\Utvalg\Total.dta", replace

\*Renser data\*

\*Fjerner observasjoner før 2001 og etter 2007\*

drop if aar<2001

drop if aar>2007

\*Beholder bare observasjoner fra selskap med begrenset ansvar, 1 betegner selskap med begrenset ansvar\*

keep if selskat==1

\*Fjerner selskap innen petroleums og finansnæringen\*

drop if (bransje==2)|(bransje==8)

\*Fjerner observasjoner hvor realkapitalandel er større enn 1 og mindre enn null\*

keep if realkapitalandel>=0 & realkapitalandel<=1

\*Fjerner observasjoner hvor lønnskostnader er høyere enn Inntekt minus driftsresultat og avskrivninger\*

gen W=abs(lonnsos)/(totinn-driftsrs-avskr)

keep if W>=0&W<=1

drop W

\*Fjerner selskap som har gjennomsnittlig total kapital mindre enn 1 million (regnskapsvariabler oppgitt i 1000 kr)\*

bysort frtk\_id: egen MTA=mean(sumeiend)

drop if MTA<=1000

drop MTA

\*Fjerner selskapsobservasjoner med negativ driftsinntekt\*

bysort frtk\_id: egen MSales=mean(totinn)

drop if MSales<=0

drop if totinn<0

drop MSales

\*Fjerner foretak med justert profittmargin (TI) over 1 i absoluttverdi\*

drop if abs(profittmarginTI)>1

\*Ekskluderer observasjoner der absoluttavvik i justert profittmargin er større enn 0,5\*

gen profittmarginavvik=(TI-resfs)/totinn

drop if abs(profittmarginavvik)>0.5

drop profittmarginavvik

\*Ekskluderer foretak der forholdet mellom langsiktig rentebærende gjeld og total kapital er mindre enn 0 og større enn 3.\*

gen langsrbgjetotkap=rlgjeld/sumeiend

drop if langsrbgjetotkap<0

drop if langsrbgjetotkap>3

drop langsrbgjetotkap

\*Genererer flere kontrollvariabler\*

\*Genererer årsummyer\*

tabulate aar, generate(aardummy200)

\*Genererer tresiffer NACE\*

generate bransje3siffer = int(bransjek/100)

\*Genererer tresiffer NACE-dummyer\*

```

tabulate bransje3siffer, generate(_bransje)
drop bransje3siffer
rename _bransje1 _basebransje

*Fjerner observasjoner uten data om bransje*
drop if _bransje2==.

*Genererer mer generelle bransje-dummyer*
tabulate bransjegr, gen(_kortbransje)

*Definerer panel og tidsvariabel*
tsset frtk_idpanel aar

save "M:\Dokumenter\Masteroppgave\Utvalg\Final.dta", replace

clear

```

## FOU

```

Clear
Set mem 1000m
Set more off

*Kobler sammen FoU-undersøkelsen*

use "M:\Dokumenter\Masteroppgave\SSBdata\FOU\f2001_avid.dta", clear
append using "M:\Dokumenter\Masteroppgave\SSBdata\FOU\f2002_avid.dta"
"M:\Dokumenter\Masteroppgave\SSBdata\FOU\f2003_avid.dta"
"M:\Dokumenter\Masteroppgave\SSBdata\FOU\f2004_avid.dta"
"M:\Dokumenter\Masteroppgave\SSBdata\FOU\f2005_avid.dta"
"M:\Dokumenter\Masteroppgave\SSBdata\FOU\f2006_avid.dta"
"M:\Dokumenter\Masteroppgave\SSBdata\FOU\f2007_avid.dta", force

*Beholder nødvendige variabler*
keep frtk_id aargang fouars lonn intfou xdkskn xdksku salgint_an xdk sknint skuint
drop if missing(aargang)
rename aargang aar
destring aar, replace

*Genererer KPI-mål*
gen CPI=0
replace CPI=105.5 if aar==2000
replace CPI=108.7 if aar==2001
replace CPI=110.1 if aar==2002
replace CPI=112.8 if aar==2003
replace CPI=113.3 if aar==2004
replace CPI=115.1 if aar==2005
replace CPI=117.7 if aar==2006
replace CPI=118.6 if aar==2007
replace CPI=CPI/100

*KPI-justerer FoU-variabler*
replace lonn=lonn/CPI
replace intfou=intfou/CPI
replace sknint=sknint/CPI
replace skuint=skuint/CPI
replace xdkskn=xdkskn/CPI
replace xdksku=xdksku/CPI
replace xdk=xdk/CPI

```

---

```
replace salgint_an=salgint_an/CPI

sort frtk_id
save "M:\Dokumenter\Masteroppgave\Utvalg\FoUpremerge.dta", replace

clear

use "M:\Dokumenter\Masteroppgave\Utvalg\Final.dta"

sort frtk_id

*Kobler FoU-datasett sammen med det andre datasettet*
merge m:m frtk_id aar using "M:\Dokumenter\Masteroppgave\Utvalg\FoUpremerge.dta"

*Fjerner observasjoner fra FoU som ikke finner match*
drop if _merge==2

*Generer dummy for deltagelse i FoU-undersøkelsen*
gen utvalgfoundummy=0
replace utvalgfoundummy=1 if _merge==3
drop _merge

save "M:\Dokumenter\Masteroppgave\Utvalg\FinalmedFoU.dta", replace

*Setter missing values til null i de årene vi har observasjoner*
replace fouars=0 if fouars==.
replace lonn=0 if lonn==.
replace intfou=0 if intfou==.
replace sknint=0 if sknint==.
replace skuint=. if (aar==2002|aar==2004)
replace skuint=0 if skuint==.
replace skuint=. if (aar==2002|aar==2004)
replace xdkskn=0 if xdkskn==.
replace xdkskn=. if aar==2002
replace xdksku=0 if xdksku==.
replace xdksku=. if aar==2002
replace xdk=0 if xdk==.
replace salgint_an=0 if salgint_an==.

*Genererer FoU-variabler*

*Dummy-variabel intern FoU*
gen intfoudummy=0
replace intfoudummy=1 if intfou>0

*Genererer interaksjonsledd Intern FOU og MNC*
gen intfouMNC=intfoudummy*MNC

*Dummy-variabel ekstern FoU*
gen eksternfoudummy=0
replace eksternfoudummy=1 if xdk>0

*Genererer interaksjonsledd eksternFOU og MNC*
gen ekstFOUMNC=eksternfoudummy*MNC

*Genererer dummy-variabel for enten intern eller ekstern FoU-aktivitet*
gen foudummy=0
replace foudummy=1 if (intfoudummy==1)|(eksternfoudummy==1)

*Genererer dummy-variabel for FoU-virksomhet og internasjonalt selskap*
```



```
gen fouMNC=0
replace fouMNC=1 if (foudummy==1)&(MNC==1)
```

\*Generer variabel for total FoU\*

```
gen totalfou=intfou+xdk
```

\*Genererer kontinuerlige FoU-variabler som andel av omsetning\*

```
gen intfouandel= intfou/totinn
gen eksternfouandel= xdk/totinn
gen lonnandelfou= lonn/totinn
replace lonnandelfou=0 if lonnandelfou==.
gen eksfou_konsern_utl_omset = xdksku/totinn
gen totalfouandel=totalfou/totinn
```

\*Genererer intern og ekstern FoU som andel av totalkapital\*

```
gen intfouandelkap= intfou/ sumeiend
gen eksternfouandelkap= xdk/sumeiend
gen totfouandelkap=totalfou/sumeiend
```

\*Genererer interaksjonsledd med MNC\*

```
gen intfouMNC= intfouandel*MNC
gen ekstfouMNC= eksternfouandel*MNC
gen totfouMNC=totalfouandel*MNC
gen lonnandelfouMNC=lonnandelfou*MNC
```

\*Fjerner ekstremobservasjoner for FoU\*

```
drop if intfouandel>0.4
drop if eksternfouandel>0.1
drop if lonnandelfou>0.3
```

\*Genererer stoerrelsesvariabel etter salgskvintiler, denne måtte genereres etter all utvalgsfiltrering for å få eksakte kvintiler\*

```
bys frtk_idpanel: egen float meanincome = mean(totinn)
xtile stoerrelsegjsnittinnt=meanincome, nq(5)
tabulate stoerrelsegjsnittinnt, generate(inntektstorrelsesdummy)
drop stoerrelsegjsnittinnt
```

\*Alternativt\*

```
xtile stoerrelseinnt = totinn, nq(5)
tabulate stoerrelseinnt, generate(inntektstrdummy)
drop stoerrelseinnt
```

\*Teller antall ganger man har overgang fra ikke multinasjonalt til multinasjonalt og vice versa\*

```
bysort frtk_idpanel (aar): gen byte MNC_zero_to_one=MNC==1 & MNC[_n-1]==0
bysort frtk_idpanel (aar): gen byte MNC_one_to_zero=MNC==0 & MNC[_n-1]==1
```

```
bysort frtk_idpanel (aar): gen byte DMNC_zero_to_one=DMNC==1 & MNC[_n-1]==0
bysort frtk_idpanel (aar): gen byte DMNC_one_to_zero=MNC==0 & DMNC[_n-1]==1
```

```
bysort frtk_idpanel (aar): gen byte FCC_zero_to_one=FCC==1 & MNC[_n-1]==0
bysort frtk_idpanel (aar): gen byte FCC_one_to_zero=MNC==0 & FCC[_n-1]==1
```

```
bysort frtk_idpanel (aar): gen byte DMNCtoFCC=FCC==1 & DMNC[_n-1]==1
bysort frtk_idpanel (aar): gen byte FCCtoDMNC=DMNC==1 & FCC[_n-1]==1
```

\*Teller antall ganger man har hatt selskap som skifter multinasjonalitet mer enn en gang\*

```
bysort frtk_idpanel (aar): gen byte MNC_zero_to_one_to_zero=MNC==0 & MNC[_n-1]==1 & (MNC[_n-2]==0 | MNC[_n-3]==0|MNC[_n-4]==0|MNC[_n-5]==0|MNC[_n-6]==0|MNC[_n-7]==0)
```

```
bysort frtk_idpanel (aar): gen byte MNC_one_to_zero_to_one=MNC==1 & MNC[_n-1]==0 & (MNC[_n-2]==1 | MNC[_n-3]==1|MNC[_n-4]==1|MNC[_n-5]==1|MNC[_n-6]==1|MNC[_n-7]==1)
```

\*Diverse utvalgsavgrensninger\*

\*Begrenser utvalget til de som skifter MNC status til 1 i perioden\*

```
bysort frtk_idpanel (aar): keep if MNC_zero_to_one==1 | MNC_zero_to_one[_n-1]==1 |
MNC_zero_to_one[_n-2]==1 | MNC_zero_to_one[_n-3]==1 | MNC_zero_to_one[_n-4]==1 |
MNC_zero_to_one[_n-5]==1 | MNC_zero_to_one[_n-6]==1 | MNC_zero_to_one[_n-7]==1 |
MNC_zero_to_one[_n+1]==1| MNC_zero_to_one[_n+2]==1 | MNC_zero_to_one[_n+3]==1 |
MNC_zero_to_one[_n+4]==1 | MNC_zero_to_one[_n+5]==1 | MNC_zero_to_one[_n+6]==1|
MNC_zero_to_one[_n+7]==1
```

\*Begrenser utvalg til de som har skiftet I MNC til eller fra 1\*

```
bysort frtk_idpanel (aar): keep if MNC_zero_to_one==1 | MNC_zero_to_one[_n-1]==1 |
MNC_zero_to_one[_n-2]==1 | MNC_zero_to_one[_n-3]==1 | MNC_zero_to_one[_n-4]==1 |
MNC_zero_to_one[_n-5]==1 | MNC_zero_to_one[_n-6]==1 | MNC_zero_to_one[_n-7]==1 |
MNC_zero_to_one[_n+1]==1| MNC_zero_to_one[_n+2]==1 | MNC_zero_to_one[_n+3]==1 |
MNC_zero_to_one[_n+4]==1 | MNC_zero_to_one[_n+5]==1 | MNC_zero_to_one[_n+6]==1|
MNC_zero_to_one[_n+7]==1| MNC_one_to_zero==1 | MNC_one_to_zero[_n-1]==1 | MNC_one_to_zero[_n-2]==1 |
MNC_one_to_zero[_n-3]==1 | MNC_one_to_zero[_n-4]==1 | MNC_one_to_zero[_n-5]==1 |
MNC_one_to_zero[_n-6]==1 | MNC_one_to_zero[_n-7]==1 | MNC_one_to_zero[_n+1]==1|
MNC_one_to_zero[_n+2]==1 | MNC_one_to_zero[_n+3]==1 | MNC_one_to_zero[_n+4]==1 |
MNC_one_to_zero[_n+5]==1 | MNC_one_to_zero[_n+6]==1| MNC_one_to_zero[_n+7]==1
```

\*Fjerner bedrifter som skifter fra multinasjonalt til nasjonalt\*

```
bysort frtk_idpanel (aar): drop if MNC_one_to_zero==1 | MNC_one_to_zero[_n-1]==1 |
MNC_one_to_zero[_n-2]==1 | MNC_one_to_zero[_n-3]==1 | MNC_one_to_zero[_n-4]==1 |
MNC_one_to_zero[_n-5]==1 | MNC_one_to_zero[_n-6]==1 | MNC_one_to_zero[_n-7]==1 |
MNC_one_to_zero[_n+1]==1| MNC_one_to_zero[_n+2]==1 | MNC_one_to_zero[_n+3]==1 |
MNC_one_to_zero[_n+4]==1 | MNC_one_to_zero[_n+5]==1 | MNC_one_to_zero[_n+6]==1|
MNC_one_to_zero[_n+7]==1
```

\*Fjerner observasjoner for året bedriften skifter status fra MNC til DCC\*

```
bysort frtk_idpanel (aar): gen sumMNC_one_to_zero=sum( MNC_one_to_zero)
bysort frtk_idpanel (aar): drop if sumMNC_one_to_zero>0
```

\*Genererer variabel som er lik en hvis FoU er missing, altså bedrift ikke med i fou-undersøkelsen\*

```
gen foumissing=0
replace foumissing=1 if utvalgfoudummy==0
```

\*Interaksjonsledd med MNC, FCC og DMNC\*

```
gen foumissingMNC=foumissing*MNC
gen foumissingFCC=foumissing*FCC
gen foumissingDMNC=foumissing*DMNC
```

### Eksempel fra regresjons do-fil:

\*Hovedspesifikasjon uten FoU\*

```
reg profittmarginTI MNC gjeldsgrad realkapitalandel alderdummy6_10 alderdummy11_20 alderdummy21_
inntektstorrelsesdummy2 inntektstorrelsesdummy3 inntektstorrelsesdummy4 inntektstorrelsesdummy5
aardummy2002 aardummy2003 aardummy2004 aardummy2005 aardummy2006 aardummy2007 _bransje*,
cl(frtk_idpanel)
eststo MNCOLS3siffer
```

```
xtreg profittmarginTI MNC gjeldsgrad realkapitalandel alderdummy6_10 alderdummy11_20 alderdummy21_
inntektstorrelsesdummy2 inntektstorrelsesdummy3 inntektstorrelsesdummy4 inntektstorrelsesdummy5
aardummy2002 aardummy2003 aardummy2004 aardummy2005 aardummy2006 aardummy2007, fe robust
eststo MNCFE
```

```
reg   profittmarginTI FCC DMNC gjeldsgrad realkapitalandel alderdummy6_10 alderdummy11_20
alderdummy21_      inntektstorrelsesdummy2      inntektstorrelsesdummy3      inntektstorrelsesdummy4
inntektstorrelsesdummy5 aardummy2002 aardummy2003 aardummy2004 aardummy2005 aardummy2006
aardummy2007 _bransje*, cl(frtk_idpanel)
eststo FCCDMNCOLS3siffer
```

```
xtreg   profittmarginTI FCC DMNC gjeldsgrad realkapitalandel alderdummy6_10 alderdummy11_20
alderdummy21_      inntektstorrelsesdummy2      inntektstorrelsesdummy3      inntektstorrelsesdummy4
inntektstorrelsesdummy5 aardummy2002 aardummy2003 aardummy2004 aardummy2005 aardummy2006
aardummy2007, robust fe
eststo FCCDMNCFE3siffer
```

```
reg   profittmarginTI FCC gjeldsgrad realkapitalandel alderdummy6_10 alderdummy11_20 alderdummy21_
inntektstorrelsesdummy2 inntektstorrelsesdummy3 inntektstorrelsesdummy4 inntektstorrelsesdummy5
aardummy2002 aardummy2003 aardummy2004 aardummy2005 aardummy2006 aardummy2007 _bransje*,
cl(frtk_idpanel)
eststo FCCOLS3siffer
```

```
xtreg   profittmarginTI FCC gjeldsgrad realkapitalandel alderdummy6_10 alderdummy11_20 alderdummy21_
inntektstorrelsesdummy2 inntektstorrelsesdummy3 inntektstorrelsesdummy4 inntektstorrelsesdummy5
aardummy2002 aardummy2003 aardummy2004 aardummy2005 aardummy2006 aardummy2007, fe robust
eststo FCCFE3siffer
```

```
esttab MNCOLS3siffer MNCFE FCCDMNCOLS3siffer FCCDMNCFE3siffer FCCOLS3siffer FCCFE3siffer
using " M:\Dokumenter\Masteroppgave\Utvalg\reg01.rtf", ar2 drop( _bransje* aardummy*) se starlevels(* 0.1
** 0.05 *** 0.01)
```

**\*Hovedspesifikasjon med FoU\***

```
reg   profittmarginTI totalfouandel MNC totfouMNC gjeldsgrad realkapitalandel alderdummy6_10
alderdummy11_20 alderdummy21_      inntektstorrelsesdummy2      inntektstorrelsesdummy3
inntektstorrelsesdummy4 inntektstorrelsesdummy5 aardummy2002  aardummy2003  aardummy2004
aardummy2005 aardummy2006 aardummy2007 _bransje*, cl(frtk_idpanel)
eststo OLSstofou
```

```
xtreg   profittmarginTI totalfouandel MNC totfouMNC gjeldsgrad realkapitalandel alderdummy6_10
alderdummy11_20 alderdummy21_      inntektstorrelsesdummy2      inntektstorrelsesdummy3
inntektstorrelsesdummy4 inntektstorrelsesdummy5 aardummy2002  aardummy2003  aardummy2004
aardummy2005 aardummy2006 aardummy2007, fe robust
eststo FEtofou
```

```
reg   profittmarginTI intfouandel MNC intfouMNC gjeldsgrad realkapitalandel alderdummy6_10
alderdummy11_20 alderdummy21_      inntektstorrelsesdummy2      inntektstorrelsesdummy3
inntektstorrelsesdummy4 inntektstorrelsesdummy5 aardummy2002  aardummy2003  aardummy2004
aardummy2005 aardummy2006 aardummy2007 _bransje*, cl(frtk_idpanel)
eststo OLSintfou
```

```
xtreg   profittmarginTI intfouandel MNC intfouMNC gjeldsgrad realkapitalandel alderdummy6_10
alderdummy11_20 alderdummy21_      inntektstorrelsesdummy2      inntektstorrelsesdummy3
inntektstorrelsesdummy4 inntektstorrelsesdummy5 aardummy2002  aardummy2003  aardummy2004
aardummy2005 aardummy2006 aardummy2007, fe robust
eststo FEintfou
```

```
reg   profittmarginTI eksternfouandel MNC ekstfouMNC gjeldsgrad realkapitalandel alderdummy6_10
alderdummy11_20 alderdummy21_      inntektstorrelsesdummy2      inntektstorrelsesdummy3
inntektstorrelsesdummy4 inntektstorrelsesdummy5 aardummy2002  aardummy2003  aardummy2004
aardummy2005 aardummy2006 aardummy2007 _bransje*, cl(frtk_idpanel)
eststo OLSeksfou
```

---

```
xreg  profittmarginTI eksternfouandel MNC ekstfouMNC gjeldsgrad realkapitalandel alderdummy6_10
alderdummy11_20      alderdummy21_      inntektstorrelsesdummy2      inntektstorrelsesdummy3
inntektstorrelsesdummy4      inntektstorrelsesdummy5      aardummy2002      aardummy2003      aardummy2004
aardummy2005      aardummy2006      aardummy2007, fe robust
eststo FEeksfou
```

```
reg  profittmarginTI lonnandelfou MNC lonnandelfouMNC gjeldsgrad realkapitalandel alderdummy6_10
alderdummy11_20      alderdummy21_      inntektstorrelsesdummy2      inntektstorrelsesdummy3
inntektstorrelsesdummy4      inntektstorrelsesdummy5      aardummy2002      aardummy2003      aardummy2004
aardummy2005      aardummy2006      aardummy2007 _bransje*, cl(frtk_idpanel)
eststo OLSlonnfou
```

```
xreg  profittmarginTI lonnandelfou MNC lonnandelfouMNC gjeldsgrad realkapitalandel alderdummy6_10
alderdummy11_20      alderdummy21_      inntektstorrelsesdummy2      inntektstorrelsesdummy3
inntektstorrelsesdummy4      inntektstorrelsesdummy5      aardummy2002      aardummy2003      aardummy2004
aardummy2005      aardummy2006      aardummy2007, fe robust
eststo FELonnfou
```

```
reg  profittmarginTI foudummy MNC fouMNC gjeldsgrad realkapitalandel alderdummy6_10
alderdummy11_20      alderdummy21_      inntektstorrelsesdummy2      inntektstorrelsesdummy3
inntektstorrelsesdummy4      inntektstorrelsesdummy5      aardummy2002      aardummy2003      aardummy2004
aardummy2005      aardummy2006      aardummy2007 _bransje*, cl(frtk_idpanel)
eststo OLSfoudummy
```

```
xreg  profittmarginTI foudummy MNC fouMNC gjeldsgrad realkapitalandel alderdummy6_10
alderdummy11_20      alderdummy21_      inntektstorrelsesdummy2      inntektstorrelsesdummy3
inntektstorrelsesdummy4      inntektstorrelsesdummy5      aardummy2002      aardummy2003      aardummy2004
aardummy2005      aardummy2006      aardummy2007, fe robust
eststo FEfoudummy
```

```
esttab OLStotfou FEtotfou OLSintfou FEintfou OLSeksfou FEeksfou OLSlonnfou FELonnfou OLSfoudummy
FEfoudummy using " M:\Dokumenter\Masteroppgave\Utvalg\foutotaloversikt.rtf", ar2 drop( _bransje*
gjeldsgrad realkapitalandel alder* inntekt* aardummy*) se starlevels(* 0.1 ** 0.05 *** 0.01)
```