

Valutaeksponering og norsk industridød

En empirisk studie av sysselsetting i Telemark og Møre og Romsdal

Kari-Dorte Krogsrud
Linda Sætre



Et selskap i NHH-miljøet

**SAMFUNNS- OG
NÆRINGSLIVSFORSKNING AS**

*Institute for Research in Economics
and Business Administration*

**SNF
Samfunns- og
næringslivsforskning AS**

- er et selskap i NHH-miljøet med oppgave å initiere, organisere og utføre eksterntfinansiert forskning. Norges Handelshøyskole og Stiftelsen SNF er aksjonærer. Virksomheten drives med basis i egen stab og fagmiljøene ved NHH.

SNF er ett av Norges ledende forskningsmiljø innen anvendt økonomisk-administrativ forskning, og har gode samarbeidsrelasjoner til andre forskningsmiljøer i Norge og utlandet. SNF utfører forskning og forskningsbaserte utredninger for sentrale beslutningstakere i privat og offentlig sektor. Forskingen organiseres i programmer og prosjekter av langsiktig og mer kort-siktig karakter. Alle publikasjoner er offentlig tilgjengelig.

**SNF
Institute for Research
in Economics and Business
Administration**

- is a company within the NHH group. Its objective is to initiate, organize and conduct externally financed research. The company shareholders are the Norwegian School of Economics (NHH) and the SNF Foundation. Research is carried out by SNF's own staff as well as faculty members at NHH.

SNF is one of Norway's leading research environment within applied economic administrative research. It has excellent working relations with other research environments in Norway as well as abroad. SNF conducts research and prepares research-based reports for major decision-makers both in the private and the public sector. Research is organized in programmes and projects on a long-term as well as a short-term basis. All our publications are publicly available.

Arbeidsnotat nr. 47/12

**Valutaeksponering og norsk industridød
En empirisk studie av sysselsetting i Telemark og Møre og Romsdal**

av

**Kari-Dorte Krogsrud
Linda Sætre**

SNF prosjekt 1306

“Krise, omstilling og vekst”

KRISE, OMSTILLING OG VEKST

Dette arbeidsnotatet inngår i en serie publikasjoner fra programområdet Krise, omstilling og vekst ved Samfunns- og næringslivsforskning AS. Hovedmålsettingen med programmet er å kartlegge årsaker til den internasjonale økonomiske krisen, konsekvenser på kort og lang sikt, og betydningen av krisen for omstillingsbehov og vekstmuligheter i næringslivet. Programmet er del av en større satsing i NHH-miljøet, og er utført i samarbeid med Nærings- og handelsdepartementet, Norges forskningsråd, NHO/ABELIA, Sparebanken Vest/Bergen Næringsråd/Næringsforeningen i Stavanger-regionen og Statens vegvesen.

SAMFUNNS- OG NÆRINGSLIVSFORSKNING AS

BERGEN, DESEMBER 2012

ISSN 1503-2140

© Materialet er vernet etter åndsverkloven. Uten uttrykkelig samtykke er eksemplarframstilling som utskrift og annen kopiering bare tillatt når det er hjemlet i lov (kopiering til privat bruk, sitat o.l.) eller avtale med Kopinor (www.kopinor.no)
Utnyttelse i strid med lov eller avtale kan medføre erstatnings- og straffeansvar.

Forord

Som et siste ledd i utdannelsen er masterutredningen ved Norges Handelshøyskole obligatorisk for å få godkjent masterstudiet. Masterutredningen skal ta utgangspunkt i den hovedprofilen som er valgt tidligere i utdannelsen. Da vi har valgt fordypning innen to ulike hovedprofiler, har dette ført til en oppgave som kombinerer fagområder innenfor begge disse profilene. Den ene av oss har valgt en hovedprofil innen finansiell økonomi med økonomisk styring som støtteprofil, mens den andre har valgt økonomisk styring som hovedprofil med finansiell økonomi som støtteprofil. Vi har derfor tatt flere av de samme fagene innenfor begge profilene.

Etter en høst med flere medieoppslag hvor bedriftsledere forteller om hvordan en stadig sterkere kronekurs senker inntjeningen og lønnsomheten, ble vi tidlig enig om at vår utredningen skulle ta for seg hvordan norske eksportbedrifter blir påvirket av en sterk kronekurs. Kombinasjonen av de to hovedprofilene har derfor ikke vært noe problem for valg av tema til oppgaven da vi begge fatter interesse overfor dette.

Oppgaven bygger på en empirisk analyse, noe vi i utgangspunktet ønsket. Dette har likevel bydd på enkelte utfordringer da ingen av oss har erfaring fra økonometriske kurs, eller tidligere kjennskap til statistikkprogrammet STATA, som datasettene ligger i. Vi har i løpet av våren lært oss utallige kommandoer i STATA, og ikke minst fått et innblikk i hvor mange flere som finnes. Gjennom arbeidet har vi også tillagt oss viktig kunnskap om norsk industri og de utfordringer den står ovenfor. I tillegg til et godt samarbeid mellom undertegnede har dette har gjort oppgaven interessant fra begynnelse til slutt.

Vi ønsker til slutt å takke veileder Kjell Gunnar Salvanes for gode råd gjennom semesteret.

Bergen, 15. Juni 2012,

Kari-Dorte Krogsrud

Linda Therese Sætre

Sammendrag

Med bakgrunn i dagens høye kronekurs vil denne oppgaven undersøke virkningen den reelle kronekursen har på sysselsetting og industridød i Telemark og Møre og Romsdal. Analysen tar utgangspunkt i perioden 1996 til 2004 med hovedvekt på valutasjokket i 2001.

Analysen baseres på en difference-in-difference tilnærming hvor forskjellen mellom sysselsettingen i perioden før valutasjokket og sysselsettingen i perioden hvor valutasjokket oppstår, analyseres. Industriene i konkurranseutsatt sektor grupperes i forhold til eksponering overfor valuta, både med bakgrunn i nettoeksponering, samt på bakgrunn av eksponering overfor spesifikke handelspartnere. I tillegg gjøres en mindre analyse på bedriftsnivå innad i hver industri, hvor vi ser på realappresieringens virkning på sysselsatte innad i industriene. Dette blir gjort for å se hvorvidt det er industrispesifikke forhold som gjør industrien mer sårbar overfor appresieringen.

Resultatene viser at nedgangen i sysselsettingen i de fleste industrier til en viss grad kan henføres til en realappresiering, men at det i de fleste tilfeller er andre økonomiske forhold som i større grad påvirker sysselsettingen. Da vi ser tendenser til mindre fall i sysselsettingen blant industrier som inngår i næringsklynger antar vi at det i hovedsak er lav konkurransevne på det internasjonale markedet sett i forhold til et høyt kostnadsnivå i landet som er hovedårsaken til nedgangen.

Vi konkluderer i tillegg med at økt importkonkurranse utgjør en betydelig negativ effekt på sysselsettingen, samt at lavkompetanseindustrier opplever en større nedgang sammenlignet med høykompetansindustriene.

Innholdsfortegnelse

FORORD	3
SAMMENDRAG	5
1. INTRODUKSJON.....	11
1.1 MOTIVASJON FOR OPPGAVEN	11
1.2 PROBLEMFOMULERING	12
1.3 TIDLIGERE FORSKNING.....	14
1.4 BEGREPSAVKLARING	16
2. NORSK ØKONOMI OG INDUSTRI.....	17
2.1 INDUSTRIEN PÅ LANDSBASIS	17
2.2 INTERNASJONAL HANDEL	18
2.3 SYSSELSETTINGEN	19
2.4 VIRKNINGEN AV ØKONOMISKE SJOKK	20
3. KONKURRANSEEVNE	23
3.1 KOMPETANSE.....	24
3.2 FORSKNING OG UTVIKLING	25
3.3 NÆRINGSKLYNGER	26
4. VALUTAÆKSPONERING.....	28
5. INDUSTRIEN I ANALYSEFYLKENE	30
5.1 INDUSTRIEN I MØRE OG RØMSDAL.....	30
5.2 INDUSTRIEN I TELEMARKE	35
6. ANALYSEFORMÅL OG METODE	40
6.1 DATABEHANDLING	40
6.1.1 <i>Sortering av data</i>	41
6.1.2 <i>Inndeling i industrier</i>	41
6.1.3 <i>Definere id-variabel til paneldata</i>	43
6.2 ØKONOMETRISK METODE.....	44
6.2.1 <i>Valutaeksponering</i>	44
6.2.2 <i>Nettoeksponering</i>	46
6.2.3 <i>Importkonkurranse</i>	47
6.2.4 <i>Øvrige variabler</i>	47
6.3 EMPIRISK MODELL	48

6.3.1	<i>Difference-in-difference</i>	48
6.3.2	<i>Analysens forventninger</i>	52
6.3.3	<i>Dataene</i>	53
6.3.4	<i>Antakelser og skjevheter i estimatorene</i>	53
7.	DESKRIPTIV ANALYSE	55
7.1	BESKRIVENDE STATISTIKK	55
7.2	UTVIKLING OG SAMMENHENG MELLOM VARIABLENE	59
7.3	KORRELASJON	66
8.	EMPIRISK ANALYSE	68
8.1	FØRSTEDIFFERANSE	68
8.2	EKSPONERT VS IKKE-EKSPONERT	71
8.3	VALUTASPEIFIKK EKSPONERING	73
8.3.1	<i>Eksponert for U.S.Dollar</i>	73
8.3.2	<i>Eksponert for euro</i>	77
8.3.3	<i>Eksponert for svenske kroner</i>	81
8.3.4	<i>Eksponert for polske zloty</i>	83
8.3.5	<i>Eksponert for øvrige valuta</i>	84
8.4	EKSPONERING PÅ BEDRIFTSNIVÅ	85
9.	DISKUSJON OG KONKLUSJON	90
9.1	VALUTAEKSPONERING	90
9.2	KOMPETANSE	90
9.3	IMPORTKONKURRANSE	97
9.4	KONKLUSJON	98
	LITTERATURLISTE	100
	VEDLEGG	109

Figuroversikt:

Formel (1-1)	16
Formel (1-2)	16
Formel (1-3)	16
Figur 2-1 Nominell valutakurs EUR/NOK og USD/NOK.....	21
Figur 3-1 Sysselsatte mellom 16 og 74 år etter utdanningsnivå og næring, 2003.	25
Figur 5-1 Eksportandeler per industri av total eksport i fylket	32
Figur 5-2 Utvikling i total sysselsetting i industri Møre og Romsdal	33
Figur 5-3 Fordeling av høykompetanse og lavkompetanse industrier	34
Figur 5-4 Eksportandeler per industri av total eksport i fylket	36
Figur 5-5 Utvikling i total sysselsetting i industri Telemark.....	37
Figur 5-6 Fordeling av høykompetanse og lavkompetanse industrier	38
Figur 6-1 Industriinndeling basert på NACE-koder.....	43
Formel (6-2)	45
Formel (6-3)	45
Formel (6-4)	46
Formel (6-5)	46
Formel (6-6)	47
Formel (6-7)	47
Figur 6-8 Fordeling av store og små industrier i fylkene	48
Formel (6-9)	49
Formel (6-10)	49
Formel (6-11)	49
Formel (6-12)	50
Formel (6-13)	51
Figur 7-1 Beskrivende statistikk Møre og Romsdal.....	56
Figur 7-2 Beskrivende statistikk Telemark	57
Figur 7-3 Endring antall sysselsatte	58
Figur 7-4 Utvikling reell valutaindeks og antall sysselsatte.....	59
Figur 7-5 Utvikling reell valutaindeks og timeverk	60
Figur 7-6 Utvikling reell valutaindeks og antallet sysselsatte.....	61
Figur 7-7 Utvikling antall sysselsatte per stor og liten industri	61
Figur 7-8 Utvikling antall sysselsatte per stor og liten industri	62

Figur 7-9 Utvikling antall sysselsatte per høykompetanse- og lavkompetanseindustri	63
Figur 7-10 Utvikling antall sysselsatte per høykompetanse- og lavkompetanseindustri	63
Figur 7-11 Prosentvis endring antallet sysselsatte 2000-2004	64
Figur 7-12 Prosentvis endring antallet sysselsatte 2000-2004	65
Figur 7-13 Korrelasjon RER og sysselsetting målt ved antallet	67
Figur 8-1 Regresjonsresultater førstedifferanse Møre og Romsdal	69
Figur 8-2 Regresjonsresultater eksponert vs ikke-eksponert, DiD, Møre og Romsdal.....	72
Figur 8-3 Regresjonsresultater difference-in-difference USD Møre og Romsdal	74
Figur 8-4 Regresjonsresultater difference-in-difference EUR Møre og Romsdal	78
Figur 8-5 Regresjonsresultater difference-in-difference SEK Møre og Romsdal.....	82
Figur 8-6 Regresjonsresultater difference-in-difference PLN Møre og Romsdal.....	84
Figur 8-7 Regresjonsresultater førstedifferanse bedriftsnivå Møre og Romsdal	86
Figur 8-8 Regresjonsresultater førstedifferanse for industri på tvers av fylkene	89

1. Introduksjon

1.1 Motivasjon for oppgaven

En liten åpen økonomi som Norge påvirkes i stor grad av internasjonale økonomiske forhold, også svingninger i valutakursen. I kjølvannet av finanskrisen 2008-2009 (heretter omtalt som finanskrisen) har Norge opplevd en stadig sterkere krone mot flere utenlandske valutaer, blant annet store valutaer som amerikanske dollar, japanske yen og euro. I løpet av de to første månedene i 2012 ble det notert en rekordsterk krone mot euro, med den laveste noteringen på 7,42 per 05.03.12 (NorgesBank). Denne utviklingen har ført til bekymringer blant industriledere om fallende inntekter, noe som har preget aviser og andre medier det siste året. Dette var bakgrunnen for at vi tidlig bestemte oss for å undersøke hvordan en sterk kronekurs påvirker norske eksportbedrifter.

Det råder en generell bekymring rundt utviklingen i norsk industri, hvor det snakkes om en todeling mellom olje- og gassrelatert industri inkludert leverandører, og den øvrige industrien i Norge. I følge Norsk Industri konjunkturrapport for 2012, og undersøkelsen blant deres medlemsbedrifter som ligger til grunn for rapporten, er denne todelingen blitt tydeligere, samtidig som stadig flere leverer til olje- og gassindustrien. For 2012 forventer Norges bedriftsledere en økning totalt sett på syv prosent i omsetningen, hvor fire prosent utgjør vekst i eksportmarkedet. I olje- og gassindustrien alene forventer man en vekst i omsetning på totalt 15 prosent og hele 14 prosent i eksportmarkedene. Dette mens man i den øvrige industrien kun forventer en vekst på én prosent derunder minus én prosent internasjonalt. Det diskuteres også om en tredeling i industrien, bestående av olje- og gassindustrien, og et stort sprik i øvrig industri som inkluderer innovative, solide og omstillingsdyktige bedrifter, samt de som på grunn av kostnadsutviklingen og konkurransen med lavkostland sliter med å overleve på kort sikt. De fleste bedriftene som deltok i undersøkelsen oppgir kronekursen som en av de største utfordringene for industrien i Norge. De frykter en kroneappresiering som vil forårsake de samme utfordringene som i 2002-2003, hvor de henviser til en serdeles sterk krone mot euro. (Norsk Industri 2012). I forbindelse med dette snakkes det derfor nå om en norsk industridød tilsvarende det man så i 2002-2003, hvor man antar at den sterke kronen medførte at man mistet tusenvis av industriarbeidsplasser i løpet av få måneder (Valebrokk 2012).

1.2 Problemformulering

Med bakgrunn i dagens bekymringer rundt utviklingen i norsk industri og den sterke norske kronen, ønsket vi å definere en problemstilling. Denne begrensningen av oppgaven var noe vanskeligere enn det å finne selve fordypningstema. Utgangspunktet var å ta for seg valutasikring i norske bedrifter, noe som ville krevd egen datainnsamling fra selskap. I første møte med veileder, Kjell Gunnar Salvanes, ble det lagt frem forslag om å skrive innenfor programmet Krise- omstilling og vekst (KOV) på Norges Handelshøyskole, hvor data allerede var tilgjengelig. Dette gjorde at vinklingen av oppgaven ble noe annerledes, da vi gikk mer over til å se på den faktiske virkningen av valutastjokk uavhengig av valutasikringen i de ulike bedriftene. Til gjengjeld mener vi oppgaven ble mer interessant da dette er et område det finnes mindre forskning på.

Vi ønsket å se på virkningene av valutakursen i forhold til et konkurranseperspektiv. Norge er et land hvor det generelle kostnadsnivå er høyt i forhold til de fleste andre land i verden, noe som kan by på utfordringer for å lykkes på det internasjonale markedet, spesielt i konkurranse med lavkostland som Kina. I følge Statistisk Sentralbyrå har antallet sysselsatte innenfor industri og bergverksdrift de siste 30 årene blitt redusert med nesten en tredjedel, hvorav uttrykket industridød er kommet som en følge av dette (SSB 2006). Bare fra 2008 til 2011 har antallet blitt redusert med ca 25.000(SSB¹). Det er en kombinasjon av disse faktorene som har ført til uttalelser i media det siste året om frykt for norsk industridød, et tema som vi begge fattet interesse for. Følgende problemstilling ble derfor formulert:

Er det en sammenheng mellom valutappresieringer og norsk industridød, målt ved sysselsetting?

For vårt analyseformål definerer vi industridød som en kraftig reduksjon i sysselsetting innad i industrien over kort tid. Dette betyr at arbeidsplasser innad i industrien går tapt uten at nye blir tilbudt, noe som kan være ødeleggende på både kommunalt- og statlig nivå. For å undersøke virkningen av en sterk kronekurs på fallet i sysselsettingen i industriene, vil vi analysere i hvilken grad valutastjokk fører til industridøden. For å muliggjøre dette skiller vi mellom industrier etter hvorvidt de er eksponert for valutakurssvingninger eller ikke. I tillegg vil vi undersøke om eksponeringen overfor enkeltvalutaer har betydning for sysselsettingen.

I datasettet som oppgaven baserer seg på, vil det kun være tilgang på data fra 1996 til 2005. Likevel vil det være en del fellestrekk ved denne perioden sammenlignet med perioden fra 2008 til 2011. Kronekursen var i perioden 2002 til 2003, sterkere enn den vi er vitne til i dag. På lik linje med i dag var det også på den perioden et høyt kostnadsnivå i forkant av valutasjokket, og nedgangen i sysselsatte i perioden fra 2000 til 2004 var på ca. 34.000 (SSB¹).

For å begrense oppgaven er to fylker i Norge valgt ut, Møre og Romsdal og Telemark. Møre og Romsdal er valgt ut da dette blir ansett som det tredje største industrifylket i Norge. Hordaland og Rogaland som begge er større inudstrifylker enn Møre og Romsdal, inkluderes i en oppgave som skrives parallelt med denne. I tillegg til at Telemark har en høy eksportverdi per sysselsatt og per innbygger, har fylket over flere år opplevd utfordringer innenfor industrien. Dette kan gjøre sysselsettingen i fylket noe mer eksponert overfor valutasjokk, noe som vil kunne være kritisk for befolkningen i området.

Denne oppgaven er hovedsakelig delt opp i tre deler. Den første delen inneholder et teoretisk kapittel og tar for seg særtrekk ved norsk industri og hvordan sjokk i økonomien virker inn på handel og norske bedrifter. I denne delen vil det også bli lagt frem særtrekk om industriutvikling i Møre og Romsdal og Telemark. Den andre delen gjennomgår dataene som blir brukt i studiet samt beskrivelse av den empiriske analysen vi vil benytte oss av. Den siste delen vil ta for seg analyse av dataene samt diskusjon rundt funnene som gjøres.

1.3 Tidligere forskning

Siden oppløsningen av Bretton-Woods avtalen i 1971 og overgangen til flytende valutakurser har det rådet en generell bekymring om at svingninger i valutakursen har en negativ innvirkning på handelsbedrifter. Det er med bakgrunn i flytende valutakurser blitt gjort flere internasjonale empiriske studier på med fokus på valutakurseksponering. Ceglowski (1989), De Vita og Abbot (2004) og Boug og Fagereng (2007) tar for seg hvordan svingninger i valutakursen virker direkte på handelen med utlandet. Mens Ceglowski (1989) og De Vita og Abbot (2004) tar for seg valutakurseksponering i henholdsvis USA og Storbritannia har Boug og Fagereng (2007) gjort en studie basert på den norske kronen og dens innvirkning på norsk handel med utlandet. De har estimert en ligning hvor eksportvolum avhenger av utenlandsk etterspørsel, relative priser i Norge og i utlandet samt volatiliteten i kronekursen. Med bakgrunn i denne modellen fant de liten eller ingen effekt av usikkerheten rundt valutakursen i seg selv.

De fleste studier tar likevel for seg valutakurseksponering i forhold til avkastning. På bedriftsnivå undersøker Jorion (1990) i sin studie valutakurseksponeringen til multinasjonale selskap i USA. Basert på tverrsnittsdata finner han at eksponering er positivt korrelert med prosentandelen salg til utlandet. Likevel finner han at det er signifikante forskjeller i eksponeringen de ulike selskapene er utsatt for.

Bodnar og Gentry (1993) gjennomfører sin studie på industrinivå og finner i likhet med Jorion (1990) tegn på variasjon av eksponering. De tok for seg industrier i USA, Japan og Canada og fant at mindre enn halvparten av industriene har valutakurseksponering som er signifikant innenfor et 10 prosent signifikansnivå. I tillegg observerte de at koeffisienten for valutakurseksponering i større grad varierer på tvers av industriene i både Japan og Canada enn i USA, noe som stemmer med generell makroøkonomisk teori om at små åpne økonomier er mer sensitive til endringer i internasjonal økonomi.

Med utgangspunkt i valutakurseksponering og sysselsatte er det gjort noe færre studier internasjonalt, men det er verdt å nevne Revenga (1992) som ser på importkonkurransens betydning for den amerikanske industrien. Hun fant at valutakursen har signifikant innvirkning på sysselsetting i USA. En relativt sentral studie er gjort av Campa og Goldberg (1998) som ser på realvalutakurseksponering i forhold til sysselsatte, lønninger og graden av overtid i spesifikke industrier i USA. Gjennom bruk av modeller kommer de frem til tre

forskjellige kanaler hvor valutasjokk viser seg å påvirke lønn og sysselsatte. I en regresjonsligning benytter de reelle valutakurser utregnet med hensyn på vektete industrispesifikke valutakurser basert på hoved-handelspartnerne i hver industri og med hensyn til årlig andel av eksport og import i hver industri. I tillegg legger de til to uavhengige variabler med bakgrunn i to av eksponeringskanalene funnet tidligere; eksport i forhold til produksjonsandelen i industrien og andelen av importerte innsatsfaktorer i produksjonskostnaden. Den siste eksponeringskanalen, importkonkurransen har de valgt å utelate på grunn av høy korrelasjon innad i industrien mellom import og bruk av importerte innsatsfaktorer. I tillegg har de lagt inn 10-årig statsobligasjonsrente (som pris på kapital) og oljeprisen, som kontrollvariabler. De finner at valutakursvolatilitet påvirker lønn i større grad enn etterspørselen etter arbeidskraft og antallet arbeidstimer. Dette gjelder spesielt for industrier som har lave pris-over-kostnads marginer.

En norsk studie på samme området er gjort av Ekholm, Moxnes og Ulltveit-Moe (2009). De ønsker å undersøke virkningen av endringer i press fra et konkurransemessig perspektiv på produktiviteten til bedrifter. Grunnen til at de har valgt å se på produktivitet er i forbindelse med konkurranseevnen til bedriftene, da høy produktivitet viser til høyere konkurranseeve. I hvilken grad sjokk i realvalutakursen endrer konkurransepresset for en bedrift, bestemmes ut ifra handelseksponeringen. Grunnet tidligere studier som viser til at bedrifter innad i samme industri kan påvirkes svært forskjellig av sjokk i realvalutakursen har Ekholm, Moxnes og Ulltveit-Moe valgt å se på bedriftsnivå. Den empiriske modellen baserer seg på en difference-in-difference metode, hvor de undersøker effekten av realvalutaappresiering på produktivitet i perioden før sjokket, 1996-2000, sammenlignet med forsøksperioden hvor sjokket oppstår, 2000-2004. De benytter videre en loglog-regresjon hvor de ser på prosentvise endringer i produktivitet med prosentvise endringer i de uavhengige variablene. For å teste mot særegne industrisjokk har de valgt å ta med data på sysselsatte for svensk industri, i tillegg til kontrollvariabler på både bedrift- og industrinivå. Deres analyse indikerer at kun de import-konkurrerende bedriftene øker sin produktivitet når de står overfor økt konkurranse som følge av en appresiering i realvalutakursen. Et interessant funn for vår del var at nedgangen i antallet sysselsatte viste seg å være sterkere for eksponerte firmaer sammenlignet med ikke-eksponerte firmaer. Realappresieringen viser seg derimot ikke å forklare hele nedgangen alene men for én prosents realappresiering vil en bedrift med nettoeksponering lik én oppleve et fall i sysselsetting på mellom 1,2 og 1,5 prosent.

1.4 Begrepsavklaring

Med bakgrunn i at denne oppgaven tar for seg virkningene av en appresiering av realvalutakursen vil vi kort beskrive forskjellen mellom nominell og reell valutakurs. Den nominelle valutakursen defineres som prisen på andre lands penger og kan uttrykkes matematisk som:

$$E = \frac{P}{P^*} \quad (1-1)$$

hvor P er prisindeks hjemme, og P* er prisindeks i utlandet. Kronekursen er derfor gitt ved følgende forhold:

$$NOK = \frac{1}{E} = \frac{P^*}{P} \quad (1-2)$$

Den reelle valutakursen defineres som nominell valutakurs korrigert for prisforskjeller hjemme og ute:

$$\varepsilon = \frac{E \cdot P^*}{P} \quad (1-3)$$

Hvor E er den nominelle valutakursen, P* er prisindeks utland og P er prisindeks hjemland. Dette innebærer at realvalutakursen viser til prisforholdet mellom varer og tjenester produsert hjemme og ute. Dersom prisene i utlandet synker i forhold til i Norge, $\Delta P^* < \Delta P$, vil ε synke, noe som betyr at utenlandske goder blir billigere målt i norske kroner. En endring i den nominelle valutakursen vil også påvirke den reelle valutakursen da det vil påvirke prisforskjellen mellom landene. I denne oppgaven benyttes ofte RER (real exchange rate) som betegnelse på realvalutakursen. En realappresiering henviser derfor til en økning i den reelle valutakursen. (Akram, Brunvatne og Lokshall 2003).

2. Norsk økonomi og industri

Norge er en liten åpen økonomi med svært liten påvirkningskraft på det internasjonale markedet. Med et lite hjemmemarked er Norge avhengig av handel med utlandet, og handelsflyten vil derfor ha stor påvirkningskraft på den økonomiske stabiliteten i landet. Vi er først og fremst avhengig av import for å få tilstrekkelig med varer inn på det norske markedet, noe som gjør oss avhengig av eksport for å unngå en negativ driftsbalanse. Ustabilitet kan føre til likviditetsmangel, reduksjon i produksjon og et begynnende inflasjonspress. Da handel med utlandet oftest skjer i utenlandsk valuta, vil Norge være eksponert for ulike valutakurser. Valutainngangen til Norge skjer via to kanaler, kapitalbalansen og driftsbalansen. Gjennom kapitalbalansen vil Norges valutabeholdning endres via finansinvesteringer fra utenlandske investorer og gjennom driftsbalansen via eksport ut av landet fratrukket import inn til landet, i tillegg til eventuelle renteinntekter (Johansen 2004). Driftsbalansen i Norge bestemmes altså av aktivitetsnivået i landet (BNP) samt konkurranseevnen til norske bedrifter på det internasjonale markedet i forhold til realvalutakursen. Norsk økonomi er med andre ord avhengig eksportutviklingen i norsk industri.

2.1 Industrien på landsbasis

Næringene i Norge kan deles inn i en konkurranseutsatt sektor, og en skjermet sektor. Det er den konkurranseutsatte sektoren som opererer på det internasjonale markedet enten ved import av varer inn til landet, eksport av varer ut av landet eller en kombinasjon av disse. Skjermet sektor produserer varer på det nasjonale markedet og verken importerer eller eksporterer. Selv om det ikke fremkommer av betegnelsen vil også skjermet sektor bli utsatt for konkurranse på hjemmemarkedet, men i langt mindre grad enn hva konkurranseutsatt sektor blir. Det vil i tillegg være forskjeller i hvorvidt de to sektorene har mulighet til å tilpasse seg særnorske markedsforhold, som for eksempel kostnadsnivå, skatter og avgifter. Mens skjermet sektor kun møter konkurranse fra andre bedrifter som opplever de samme forholdene på det norske markedet, vil de i større grad ha mulighet til å implementere økte kostander inn i prisen på produktene ut til kundene. Da konkurranseutsatt sektor er i konkurranse med andre bedrifter fra land som ikke er utsatt for samme type forhold vil denne sektoren i mindre grad kunne implementere dette i prisene uten at de mister sin konkurranseevne på det internasjonale markedet, noe som medfører at bedriftene i denne

sektoren i stor grad må ta prisene på markedet som gitt. Dette vil igjen medføre at den konkurranseutsatte sektoren er mer følsom for et økt kostnadsnivå i landet, og vil på et tidligere stadium møte utfordringer sammenlignet med resten av næringslivet. I industrien finnes en stor andel av konkurranseutsatt sektor, og det er denne sektoren vi tar utgangspunkt i videre i oppgaven, da vi ønsker å se hvorvidt den konkurranseutsatte industrien, eksponert for enkeltvalutaer, er overlevelsesdyktige i en periode med kraftig valutaappresiering. (NOU 2005:4).

2.2 Internasjonal handel

Tradisjonelt sett har Norge vært et land med god tilgang på naturressurser, og det er fremdeles råvarer som står i sentrum for norsk eksport. Siden oljeproduksjonen startet i 1971 er det denne sektoren som har hatt størst verdimesig betydning i Norge og bidratt i oppbyggingen av den velferdsstaten Norge er i dag (SSB²). Sett over en 40-års periode har olje- og gassnæringen skapt verdier for over 8.000 milliarder kroner (Olje- og Energidepartementet 2010). Eksportverdien uten olje- og gasseksport utgjør 565 milliarder kroner mens samlet importverdi utgjør 715 milliarder kroner, og gir et godt bilde på hvor avhengig Norge er av olje- og gasseksporten (SSB³). Da olje- og gass er ikke-fornybare råvarer vil Norge etterhvert være avhengig av eksport fra den resterende konkurranseutsatte sektoren i landet. Det vil derfor bli særdeles viktig at norsk industri lykkes i årene fremover, både for å kunne opprettholde driftsbalansen men også for å opprettholde Norge som en velferdsstat. De velferdsordninger staten tilbyr bygger i stor grad på skatter og avgifter betalt av både bedriftene i Norge samt arbeidstakerne.

Med en samlet eksport i 2010 på 1046, med 481 milliarder fra olje- og gassektoren kommer altså halvparten av inntektene fra den resterende industrien (SSB³). Etterfulgt av olje og gass følger eksport av metaller og fisk, i tillegg eksporteres også andre råvarer som elektrisitet, kunstgjødsel, cellulose, papir, og enkle skipsfartstjenester (Reve m.fl. 1992). Norsk industri er derfor fremdeles råvarebasert og internasjonal etterspørsel etter råvarer er også viktig for den resterende delen av industrien som leverer produkter til råvarebedriftene. Utvikling av plattformproduksjon og verkstedindustri er eksempler på en industri som har vokst frem med bakgrunn i den norske råvaretilgangen. Det er likevel produksjon av nærings- og drikkevarer som er den største industrien i Norge og som bidrar mest til verdiskapningen, og det er også innen denne næringen vi finner fiskeindustrien. I 2008 var Norge verdens andre største

eksportnasjon av sjømat, med Kina på førsteplass, noe som gjør næringen særdeles viktig for norsk industri. Etterfulgt kommer olje, gass og kjemikalier¹, materialer og metaller og transport inklusiv shipping (heretter omtalt som transport). Når det gjelder importerte industriprodukter utgjør, ifølge SSB, verkstedprodukter den største andelen, etterfulgt av kjemikalier, kjemiske- og minerlaske produkter og metaller (SSB¹).

Basert på fylke var Hordaland i 2009 det fylket i Norge som bidro mest til den totale verdiskapningen i industrien, etterfulgt av Møre og Romsdal, Rogaland og Vest-Agder (SSB⁴).

2.3 Sysselsettingen

Ut ifra et sysselsettingsperspektiv er det industrien næringsmidler og drikkevarer som holder flest sysselsatte i Norge. Deretter følger industriene materialer/metaller, halvledere og IT, samt olje, gass og kjemikalier. (SSB⁵). I 2009 sysselsatte Hordaland flest innenfor industrien, etterfulgt av Rogaland, Møre og Romsdal og Buskerud (SSB⁴). I samme periode lå Rogaland høyest med tanke på nedgangen i antallet sysselsatte, med Østfold, Akershus og Buskerud som de tre neste etterfølgerne (SSB⁶). Når det gjelder arbeidsledigheten i Norge har denne vært lav over lengre tid, noe som spesielt har skilt Norge fra andre land etter finanskrisen, da flere har hatt en særdeles økende arbeidsledighet. Selv om lav arbeidsledighet er ønskelig vil denne likevel være med på å øke lønningene og dermed kostnadsnivået til bedriftene. Dette vil være en av utfordringene konkurranseutsatt sektor møter i forbindelse med internasjonal handel og konkurranse med de utenlandske bedriftene. Det vil derfor være naturlig at Norge eksporterer varer som krever lite arbeidskraft da arbeidskraftskostnadene i Norge sammenlignet med andre land er relativt høye. Dette vil også være bakgrunnen for at flere bedrifter flagger ut og etablerer seg i lavkostland. Sett fra en annen vinkel vil det være naturlig at norske bedrifter legger seg på et høykompetansenivå med bakgrunn i de gode utdanningsmulighetene som finnes i landet, og flere bedrifter flytter også produksjonen til lavkostnadsland samtidig som de opprettholder de arbeidsplassene i hjemlandet som krever høykompetanse.

¹ Industridefinisjonen av olje, gass og kjemikalier inkluderer ikke utvinning og raffinering av olje, men kun produksjon av produkter og tjenester i tilknytning til denne sektoren.

Det vil også være interessant å se på sysselsettingsstrukturen i Norge i forhold til verdiskapningen. I 2008 holdt primærnæringene tre prosent av landets sysselsatte mens sekundærnæringene holdt 21 prosent. Til sammenligning bidro primærnæringene til én prosent av BNP mens sekundærnæringene bidro med 43 prosent. Dette tilsier at sekundærnæringen bidrar langt mer verdimesig enn sysselsettingsmessig (SSB³).

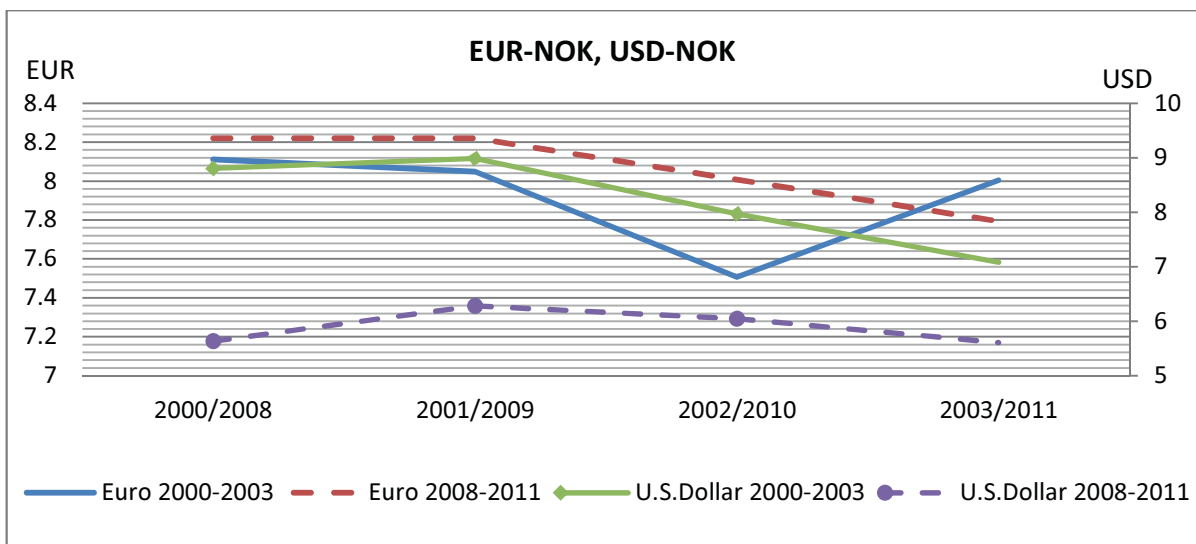
2.4 Virkningen av økonomiske sjokk

Med en så stor eksportandel av råvarer og råvarerelatert produksjon er Norge og industrien svært utsatt for konjunktursvingninger og utviklingen i internasjonale råvarepriser, spesielt i olje- og gassprisene. Dette vil igjen kunne smitte forholdsvis raskt over på underleverandører i denne industrien. En høy oljepris vil i tillegg ha en innvirkning på den nominelle valutakursen ved at overskuddet på driftsbalansen øker i tider med høy oljepris, noe som øker etterspørselen etter norske kroner og dermed prisen. Med oljeprisens innvirkning på kronekursen, vil bedrifter som er direkte utsatt for svingninger i denne råvareprisen kunne kompensere for høy kronekurs med høye råvarepriser. Andre bedrifter og industrier som ikke er direkte relatert til olje- og gassektoren vil derimot ikke på samme måte kunne veie opp for økt valutakurs gjennom økte oljeinntekter. En liten åpen økonomi som Norge vil i tillegg være mer sensitiv til endringer i den generelle økonomiske situasjonen i verden. Blant annet blir norske renter i stor grad påvirket av dollarentene, da dollarentene i pengemarkedet i London har gjennomslag i utviklingen i de norske pengemarkedsrentene. På tross av en sterk norsk økonomi vil derfor forhold i andre land påvirke Norge og norske bedrifter gjennom flere kanaler. Finanskrisen som slo ut i 2008 er et godt eksempel på et nylig sjokk i økonomien, som først og fremst rammet de landene hvor økonomien i utgangspunktet var ustabil, med høyt forbruk og mye gjeld, men den fikk også konsekvenser for norsk industri. Det som i utgangspunktet startet som en finansiell krise smittet fort over på realøkonomien. Nedleggelse av drift i andre land og påfølgende økt arbeidsledighet førte til redusert etterspørsel generelt i markedet og dermed også etter norske varer. Som en konsekvens av finanskrisen ble rentene i andre land satt til rekordlave nivåer, blant annet i de store økonomiene EU og USA. Dette førte til at utenlandske investorer flyttet sine investeringer til land som Norge med en høyere rente, hvor de kunne oppnå bedre avkastning. Den norske kronen ble sett på som en ”trygg havn” i valutamarkedet. I likhet med andre varer på markedet er valutakursen drevet av tilbud og etterspørsel, og en økt interesse fra investorer om å investere kapital i Norge økte dermed etterspørselen etter

norske kroner. Dette bidro derfor til en høyere pris på den norske kronen og dermed en appresiering av den nominelle kronekursen. En sterk kronekurs virker imidlertid negativt inn på eksportbedriftene da deres inntekter reduseres som følge av at disse er i utlandsk valuta, samtidig som kostandene er i norske kroner, noe som vil tilsi at bedriftens utgifter øker i forhold til inntektene. Konkurransutsatt sektor vil også kunne oppleve lavere etterspørsel på hjemmemarkedet, om de konkurrerer med tilsvarende billigere importerte produkter. For importbedriftene vil nemlig en sterk kronekurs virke positivt, ved at importerte varer blir billigere. Sett fra den andre siden, vil dette kunne føre til en økt importkonkurranse ved at det blir mer attraktivt for norske bedrifter å handle sine innsatsvarer utenfor landegrensene, noe som vil kunne redusere etterspørselen til innenlandske underleverandører.

En parallell kan trekkes fra finanskrisen til valutasjokket som oppstod i forbindelse med sentralbankens innføring av inflasjonsmål i 2001. Med betydelige økninger i lønnskostnadene de fem foregående årene som følge av mangel på arbeidskraft, økte sentralbanken styringsrenta for å unngå videre sterke lønnsøkninger med påfølgende svikt i produksjon og sysselsetting. Svak økonomisk utvikling ute med lave renter ledet derfor til en økning i rentedifferansen mellom norske og utenlandske renter. Sammen med risiko for økte oljepriser førte dette til en veldig appresiering av valutakursen. (Gjedrem 2004).

Dette kan sees av figur 2-1².



Figur 2-1 Nominell valutakurs EUR/NOK og USD/NOK

² Tall er hentet fra Norges Bank, kilde: NorgesBank

Den norske kronen styrket seg kraftig mot euroen mellom 2001 og 2002, og kan beskrives som et valutasjokk. Samtidig ser vi at kronen har styrket seg jevnt mot euroen siden finanskrisen i 2008. Det er flere årsaker til svak internasjonal vekst på tidlig 2000-tallet, og derav en styrket kronekurs. Hendelser som regnskapsskandaler i amerikanske selskap, terror og frykt for krig i Irak, og spredningen av SARS-sykdom bidro til lav prisstigning i andre land sammenlignet med Norge. I tillegg var det risiko for at oljeprisen skulle øke, noe som også bidro til en appresiering av den norske kronen. (Gjedrem 2003). Kombinasjonen av høyt kostnadsnivå samt en kraftig styrkelse av valutakursen i 2002 påvirket antakeligvis marginene til bedriftene i den norske industrien i denne perioden. Dersom en bedrift har store deler av sine inntekter i utenlandsk valuta mens den har sine kostnader i norske kroner vil en appresiering av kronen påvirke bunnlinjen til bedriften, og dermed kunne føre til store konsekvenser for hele driften.

3. Konkurranssevne

Det er ulike oppfatninger av hva som virker inn på konkurransevnen til en bedrift. Ofte snakkes det om konkurransevne på mikronivå, ut ifra hvor kostnadseffektivt en bedrift kan produsere. Det vil likevel være flere eksogene faktorer som påvirker konkurransevnen med utgangspunkt i kostnadsnivået. Dette vil eksempelvis være kostnader som avhenger av priser på innsatsfaktorer, og valutakursen. Dersom et land kan produsere varer til en lavere kostnad enn et annet land, har landet et konkurransemessig fortrinn på markedet. Bedriftenes konkurransevne vil derfor påvirkes av myndighetenes evne til å føre en riktig penge- og valutapolitikk og til å implementere næringspolitiske virkemidler (Lorentzen og Hannesson 2003). Med globaliseringen og økende internasjonal handel opplever norske bedrifter stadig hardere konkurranse på det internasjonale markedet og dette gjelder spesielt varer produsert i lavkostland. Etter at Kina ble medlem av WTO i 2001 har flere varer fra Kina kommet inn på det internasjonale markedet. Dette gjelder spesielt varer i form av arbeidsintensive produkter, hvor også India bidrar til økt konkurranse. (Bjorvatn, Norman, Orvedal, Tenold, Haaland, og Kind, 2006). Lavkostland har gitt både konsumentene billigere varer og bedrifter har kunnet nyte godt av billigere innsatsfaktorer. Samtidig har lavkostlandenes etterspørsel etter energi- og råvarer virket positivt inn for Norge og norsk råvareeksport. (Olsen 2011). Til tross for dette vil en realappresiering ytterligere bygge opp under tap av konkurransevne overfor lavkostlandene, da Norges varer vil bli dyrere relativt til utenlandske varer.

Samtidig som produksjon fra lavkostland øker, har det høye kostnadsnivået i Norge gjort det vanskelig for mange bedrifter å overleve, og vi ser stadig tilfeller av selskaper som legger ned driften i Norge og flytter produksjonen til lavkostland. Økningen i lønnskostnaden har ført til et kostnadsnivå som er langt høyere enn bedriftenes handelspartnere og konkurrenter ute. I et innlegg av Stein Lier Hansen, adm.dir i Norsk Industri bemerkes det at lønningene i Norge de siste ti årene har økt med 60 prosent, som er særdeles høyt sammenlignet med eksempelvis Tyskland hvor lønningene over samme tidsperiode har økt med syv prosent (Lier-Hansen 2012). Dette bidrar til at norske konkurranseutsatte virksomheter vil kunne være svært sårbare for andre eksogene faktorer som svakere internasjonal vekst, fall i eksportprisene og en sterkere krone (St.Mld.1 2012). Med bakgrunn i dårligere rammebetingelser i hjemlandet, som høye skatter, avgifter og et høyt lønnsnivå, kan det bli attraktivt å flytte produksjon til utlandet med den følgen at de sysselsatte innefor industrien i

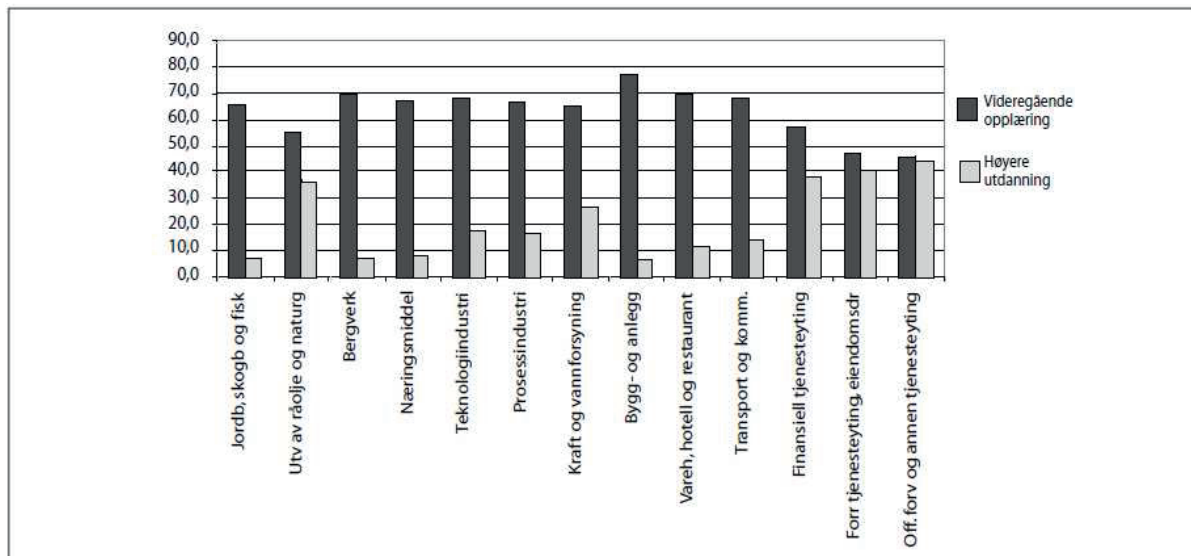
Norge rammes. Med globaliseringen er det også blitt enklere for bedriftene og industriene å sammenligne lokaliseringsland, og i tillegg finner man mer og mer velkvalifisert industriarbeidskraft i utlandet og risikoen ved å investere i slike land har blitt mindre (NOU 2005:4).

For å hevde seg i et tøft internasjonalt marked vil kompetanse og forskning og utvikling være viktige momenter. I tillegg vil næringsklynger være bedre rustet mot internasjonal konkurranse da bedriftene innenfor klyngen vil kunne oppnå både økonomiske- og kunnskapsfordeler.

3.1 Kompetanse

Da det finnes velkvalifisert industriarbeidskraft i utlandet som er billigere sammenlignet med samme arbeidskraften i Norge, bør arbeidskraftkostnadene her hjemme i større grad gjenspeile økt verdiskapning i form av humankapital. For å sikre langsiktig konkurranseevne på et internasjonalt marked er det viktig at industrien hele tiden utvikler seg i tråd med det internasjonale markedet, også når det gjelder kompetansen innad i virksomhetene. Med bakgrunn i det høye kostnadsnivået i landet er det spesielt viktig at arbeidskraften er konkurransedyktig i forhold til denne, slik at lønnsnivået kan gjenspeiles i det høye kostnadsnivået. Det vil derfor være viktig at arbeidsstokken innehar ønsket kompetanse for at virksomheten skal kunne bevare konkurransedyktigheten i markedet. (NOU 2005:4). Med kompetanse vil virksomhetene i raskere og større grad ha mulighet til å utvikle seg og differensiere seg produktmessig i forhold til konkurrentene. Samtidig vil det være viktig med kompetanse for omstillingsmulighetene til virksomheten. I en NOU-rapport står det skrevet følgende ”*Evnen til å ta kunnskap og kompetanse i bruk og kombinere den på nye måter er i dag avgjørende i enhver omstillings- og fornyelsesprosess i alle typer virksomheter.*” (NOU:4 2005). For å kunne møte endringer i etterspørsel forholdsvis raskt er det avgjørende for bedriftene at de har en arbeidsstokk som er fleksibel, og sysselsettingens humankapital vil derfor kunne være avgjørende hos en arbeidstaker. I samme rapporten viser de til en studie foretatt av Torp (2004) som viser at sannsynligheten for at sysselsatte med høyere utdanning blir arbeidsledige er mindre enn de med kun grunnskole. Figur 3-1 er hentet fra

Statistisk Sentralbyrå for NOU rapport 2005:4 (SSB referert av NOU 2005:4), og viser til utdanningsnivå innenfor de ulike næringene i Norge.³



Figur 3-1 Sysselsatte mellom 16 og 74 år etter utdanningsnivå og næring, 2003.

3.2 Forskning og utvikling

For å ivareta konkurranseevnen i et høykostland som Norge, som har begrensede muligheter til å senke prisene, vil differensiering av varer spille en viktig rolle. Dette gjelder både på hjemmemarkedet og på det internasjonale markedet, men det vil være særdeles viktig i en hard konkurranse med billigere produkter på utemarkedet. Det er denne oppfatningen som ligger til grunn for uttalelser i media om at norske bedrifter må investere mer i forskning og utvikling for å bli mer konkurransedyktige på det internasjonale markedet, og for å unngå norsk industridød. I den grad produktene er differensierte vil norske eksportbedrifter i større grad kunne benytte prispåslag på sine produkter i tråd med at det generelle kostnadsnivået i landet øker uten at etterspørselen faller betraktelig. En slik differensiering kan for eksempel skje ved innovasjon av nye produkter på markedet. Likevel vises det til i NOU-rapport fra 2005 at norske bedrifter samlet sett investerer mindre i forskning og utvikling sammenlignet med nabolandene (NOU 2005:4). Fra 2008 til 2009 vises tall fra Statistisk Sentralbyrå at det i tillegg har vært en nedgang i produkt- og prosessinnovasjoner i norsk næringsliv fra 2008

³ Grunnet manglende statistikk i SSBs statistikkbank tilbake til vår aktuelle tidsperiode har vi hentet denne fra Nærings- og handelsdepartementet, deres kilde er SSB.

til 2009 på 3% (SSB 2009). Ifølge SSB er de mest rapporterte faktorene som skyldes denne nedgangen av økonomisk årsak, det vil si at det er for høye innovasjonskostnader, mangel på finansiering innenfor foretaket eller konsernet, og mangel på finansiering fra kilder utenfor foretaket. Naturlig nok vil råvarebaserte produkter i mindre grad ha mulighet til å differensiere seg, og dette kan ifølge samme NOU-rapport (2005:4) være forklaringen på at investeringen i forskning og utvikling er mindre i Norge sammenlignet med andre land. Det er likevel viktig igjen å nevne at mange råvarer ikke er fornybare, og sammen med et høyt kostnadsnivå i Norge vil lav investering i forskning- og utvikling kunne by på utfordringer for norsk industri om noen år. Om norske bedrifter skal kunne hevde seg i et internasjonalt konkurranseutsatt miljø er det også nødvendig at norske forskningsmiljø er internasjonalt ledende (NOU 2005:4).

I tilfeller hvor produktene ikke er differensierte nok vil bedriftene måtte tilpasse sin produksjon og sine produkter slik at de tåler det høye kostnadsnivået (Lier-Hansen, 2012). Dette vil kunne skje på bekostning av behov for arbeidskraft. Skalaproduksjon vil være en alternativ måte å oppnå konkurranseevne på, da gjennomsnittskostnaden per produserte enhet vil avta med produsert volum. Dersom bedriften ønsker å gå over til en strategi som utnytter stordriftsfordeler vil dette kunne skje på bekostning av nedleggelse av mindre anlegg, noe som igjen vil redusere aktivitetsnivået og sysselsettingen i distriktene (Lorentzen og Hannesson 2003).

3.3 Næringsklynger

Næringsklynger defineres av Porter (1990) som en samling av relaterte aktører innenfor et geografisk område, og forholdet som oppstår mellom disse. Bedriftene innenfor en klynge vil altså oppleve økonomiske fordeler som ikke finnes utenfor klyngen. Slike fordeler kan være i form av tilgang på innsatsfaktorer som gir lavere faktorpriser eller kunnskapsdeling ved at arbeidskraft beveger seg mellom bedriftene i det geografiske området. (Porter 1990). Dette er forhold som kan styrke konkurranseevnen til en industri lokalisert i en slik klynge, og som kan bidra til etterspørsel etter arbeidskraft innenfor klyngen. Bedrifter og enkeltpersoner vil nemlig alltid finne det attraktivt å etablere seg i områder med gode næringsvilkår.

Dersom det ikke finnes sterke næringsklynger i et land, er det risiko for at både næringsliv og høykompetente personer forsvinner ut av landet. En følge av råvaretilgangen som norske

bedrifter har, er etableringen av en ressursbasert næringsutvikling i Norge. I boken "Et verdiskapende Norge" (Reve og Jakobsen, 2001) har man foretatt empiriske analyser for å kartlegge sterke nasjonale næringsklynger. I Norge har det vist seg å være sterke næringsklynger innenfor olje- og gassektoren og sjømat- og maritimsektor. Reve og Jakobsen (2001) finner at sjømatnæringen skårer høyt på deres klyngeindeks, hvilket inkluderer innovasjonspress, kunnskapsspredning og komplemaritetsgevinster. Sjømatklynger finner vi langs ved norskekysten, deriblant Ålesund. Når det gjelder maritim sektor, vil utviklingen spesielt på grunn av sjøtransporten følge konjunkturutviklingene på det internasjonale markedet. Industrien er også preget av sterk konkurranse på så å si alle ledd i verdikjeden både nasjonalt og internasjonalt. Som en følge av dette vil det være et press på aktørene i klyngen i forbindelse med utbedring og effektivisering av prosesser for å klare å henge med i konkurransen. De samme forfatterne trekker også frem IKT-sektoren som en av de viktigste industriene når olje- og gassinntektene blir mindre.

4. Valutaeksponering

I et marked med konkurranse vil det være naturlig at enkelte bedrifter bukker under, og kan også bli sett på som nødvendig for å oppnå nyskaping og innovasjon. Problemet oppstår når dette skjer for flere bedrifter enn normalt og over et kort tidsperspektiv (NHO 2012:1). Med bakgrunn i høye kostander på samme tid som valutajokket oppstod er det interessant å se hvorvidt valutaeksponeringen bidro til reduksjonen i sysselsettingen. En appresiering i den reelle valutakursen vil påvirke norske bedrifter gjennom flere kanaler. Bodnar og Marston (2002) nevner tre ulike kanaler som kan føre til valutaeksponering for et firma:

- 1) firmaet kan produsere i hjemlandet for eksport til utlandet
- 2) firmaet kan produsere med importerte innsatsfaktorer eller selge importerte komponenter
- 3) firmaet kan produsere det samme produktet eller et annet produkt på fabrikker i utlandet

Her ønsker vi å fokusere på valutakurseksponeringen gjennom de to første kanalene. Gjennom direkte eksport til utlandet vil en appresiering av realvalutakursen gjøre de eksporterte varene dyrere i landene som det eksporteres til. Konsekvensen av dette er nedgang i etterspurt mengde eksportvarer og følgelig reduserte inntekter for bedriftene. De fleste norske bedrifter har likevel en mulighet til å sikre seg mot valutakurssvingninger i finansmarkedet, gjennom for eksempel valutawaper, valutaopsjoner eller terminkontrakter. I hvilken grad dette benyttes ønsker vi ikke å gå nærmere inn på i denne oppgaven, men antatt at bedriftene sikrer seg mot valutakurssvingninger høres det stadig om ledere som bekymrer seg for en sterk kronekurs og for arbeidsplassene i eksportindustrien. Dersom bedriftene importerer innsatsfaktorer eller videreselger importvarer, vil de bli direkte påvirket av en realappresiering i valutakursen ved at de importerte varene blir billigere. Importbedriftene vil i tillegg bli utsatt for en indirekte negativ effekt av realappresieringen gjennom tiltakende importkonkurranse. Dette vil skape en slags domino-effekt i det nettverket av bedrifter som har relasjon til hverandre. En slik domino-effekt vil kunne ødelegge for store deler av samfunnet og da spesielt industri-kommunene, både i form av mindre arbeidsplasser og mindre skattepenger. For Norge som nasjon vil dette kunne bidra til et vanskeligere møte med fremtiden uten de store oljeinntektene.

Avslutningsvis ønsker vi å presisere hvilke land Norge handler mest med, og dermed hvilke valutakurser norsk industri vil være mest eksponert ovenfor. Norges viktigste eksportland i 2009 var Sverige, Tyskland, USA, Nederland og Storbritannia. De tilsvarende viktigste importlandene var Sverige, Tyskland, Kina, Danmark og Storbritannia. Land innad i EU utgjør en stor del av Norges viktigste handelspartnere, hvor ca 80 prosent av eksporten med varer i alt gikk til land i EU i 2009. I samme år kom ca 60 prosent av vareimporten fra EU-land. (SSB 2011). Det er likevel viktig å presisere at det er forskjell på hvor mye Norge handler med hvert enkelt EU land og at det er flere land innad i EU som ikke benytter seg av euro (Rolsdorph og Austnes 2007). Dette vil ha betydning for valutaeksponeringen industriene står ovenfor. Med EU som Norges viktigste eksportmarked vil det i tillegg være interessant å se på hvor stor del av importen i EU som kommer fra Norge, altså avhengighetsforholdet. Om man ser bort fra handel mellom EU landene er Norge den fjerde viktigste importpartneren til EU. Det antas at oljeeksporten bidrar en stor del til dette. På plassene foran Norge er det de store landene Kina, USA og Russland som utgjør de største importpartnerne til EU. I konkurranse med disse store landene, og spesielt Kina som et lavkostland, vil norske bedrifters konkurransevne på det europeiske markedet være særdeles viktig for etterspørselen.

5. Industrien i analysefylkene

5.1 Industrien i Møre og Romsdal

Konkurransesatt sektor og handelsvarer

Industrien i Møre og Romsdal er stor på landsbasis og det samme er den konkurransesatte sektoren i fylket. Det er spesielt den marine- og maritime industrien som er stor i fylket og som har betydning for næringsutviklingen, mye med bakgrunn i at den leverer til oljesektoren i landet. (SSB 2011, referert i Næringsløfte 2011). Basert på vårt utvalg av bedrifter i konkurransesatt sektor i Møre og Romsdal, er det industriene næringsmidler/drikkevarer, transport, samt materialer/ metaller, som i perioden 1996 til 2005 måles som de største etter bruttoproduksjonsverdi.

Innenfor marinindustrien finner vi blant annet fiske og fangst og annen industri knyttet til havbruk og fiskeindustri. Dette vil falle innenfor næringsmidler/drikkevarer i henhold til vår industriinndeling, som det gjøres rede for i kapittel seks. Som et kystfylke, har Møre og Romsdal en etablert fiskeri- og havbruksnæring, og spesielt i Ålesund finnes et stort havfiskemiljø. I tillegg til en variert fiskeindustri har regionen også en betydelig markedskompetanse på området og det finnes flere underleverandører til næringen i form av verft og utstørsprodusenter. Dette gjør at vi i fylket finner en sterk næringsklynge innenfor denne industrien. (Rusten 2004). Selv om det har vist seg å være en nedadgående trend i fiskerinæringen, i form av både antallet fiskere og størrelsen på flåten de siste 20 årene, har Møre og Romsdal en fiskeflåte på 700 registrerte fartøy som er landets fjerde største i 2010. Av en total på 6309 registrerte fiskefartøy finner man kun de nordnorske fylkene Nordland, etterfulgt av Troms og Finnmark over Møre og Romsdal (Fiskedirektoratet 2011). I 2010 var Møre og Romsdal det fylket som både i tonn og verdi hadde størst fangst på landsbasis (SSB⁸).

Den maritime næringen innebærer en rekke bransjer; rederier, verft, maritimt utstyr og maritime tjenester. Dette er aktører som etter vår inndeling for det mest vil falle inn under transport og halvledere/IT. I forskningsrapporten «En kunnskapsbasert maritim næring» viser Jakobsen (2011) at Møre og Romsdal har Norges fjerde største maritime næring i form av verdiskaping. Man finner en komplett regional maritim næringsklynge med både rederier, tjenester, utstyr og verft i Møre og Romsdal. I den samme rapporten viser også Jakobsen

basert på en Balassa-indeks at Møre og Romsdal har en maritim næring som er nesten fem ganger så stor som i landet som helhet. Dersom næringens andel av verdiskapingen skulle være like stor som på landsbasis hadde den fått verdien 1, mens Møre og Romsdal altså er nesten oppe i verdien 5.

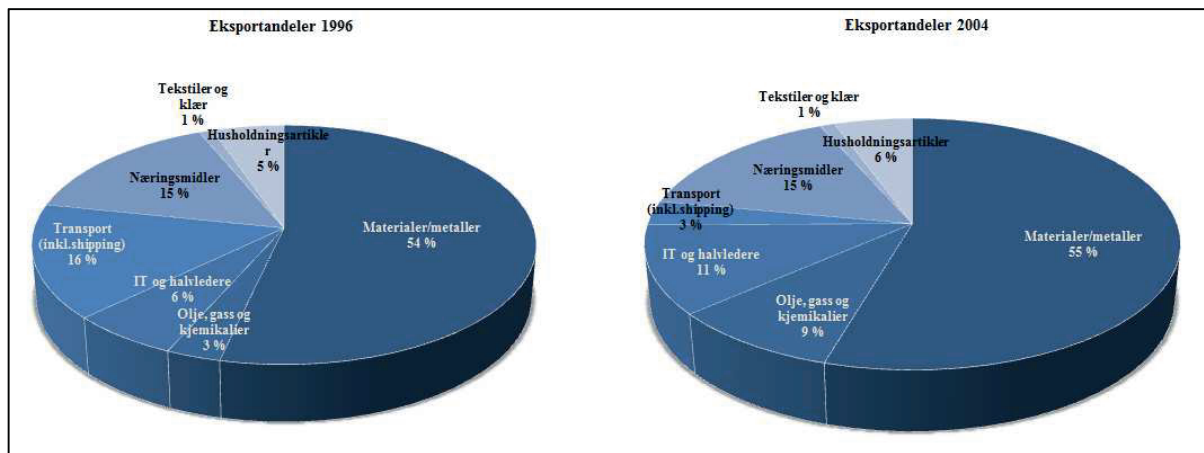
Fylket har også en betraktelig andel produksjon innenfor materialer/metaller, hvor aluminium utgjør den største delen. I 2010 utgjorde industriproduserte varer omtrent 49 prosent av all eksport fra fylket, hvor aluminium var størstedelen (Møre og Romsdal Fylkeskommune 2012). På Sunndalsøra i Møre og Romsdal finner man i dag Nord-Europas største aluminiumsverk, holdt av Hydro Aluminium. En av utvidelsene av aluminiumsverket skjedde i 2003, og førte til behov for økt sysselsetting i lokalområdet. I dag derimot kommer det frem av tidsskriftet E24 at konsernsjef i Hydro har vært inne på tanken om å flagge ut aluminiumsproduksjonen på Sunndalsøra, noe som kan føre til store konsekvenser for befolkningen (Aarø 2012)

Internasjonal handel

Møre og Romsdal var i 2009 det tredje største eksportfylket i Norge , og troner øverst over de andre fylkene i Norge med mest eksport per innbygger på 235 000 (Jacobsen, Fjose, Mellbye, Gründfeld og Blomgren 2012). Næringsmiddelindustrien har hatt en nokså jevn økning i eksport målt i verdi i norske kroner de siste 15 årene innenfor både oppdrett og fangst (Møre og Romsdal Fylkeskommune 2011). Av mengde oppdrettslaks, er fylket landets tredje største, mens Troms i 2010 gikk over Møre og Romsdal når det gjelder eksportverdien på laks og medførte at Møre og Romsdal havnet på en fjerdeplass (Fiskedirektoratet 2011).

I perioden for denne studien var det i 1996 tre næringer som innad i fylket skilte seg ut i form av eksportandeler. Materialer /metaller står for i underkant av 50 prosent av all eksport i fylket. Samtidig står næringsmidler/drikkevarer for 23 prosent, mens transport utgjør 17 prosent av all eksport fra fylket. I følge utvalget vårt ser det ut til at industrien knyttet til den marine- og maritime klyngen har endret seg over årene. I 2004 utgjør fortsatt materialer/metaller i underkant av 58 prosent av all eksport fra fylket, mens næringsmidler/drikkevarer har falt til 19 prosent. Det som skiller seg mest ut er at transport har falt drastisk, og ligger i 2004 på en eksportandel på 3 prosent. Samtidig har halvledere/IT og husholdningsartikler vokst noe, mens olje, gass og kjemikalier har økt til en eksportandel på 9 prosent.

Eksportandelen til næringsmidler/drikkevarer, tekstiler/klær samt husholdningsartikler holder seg stabil over perioden.



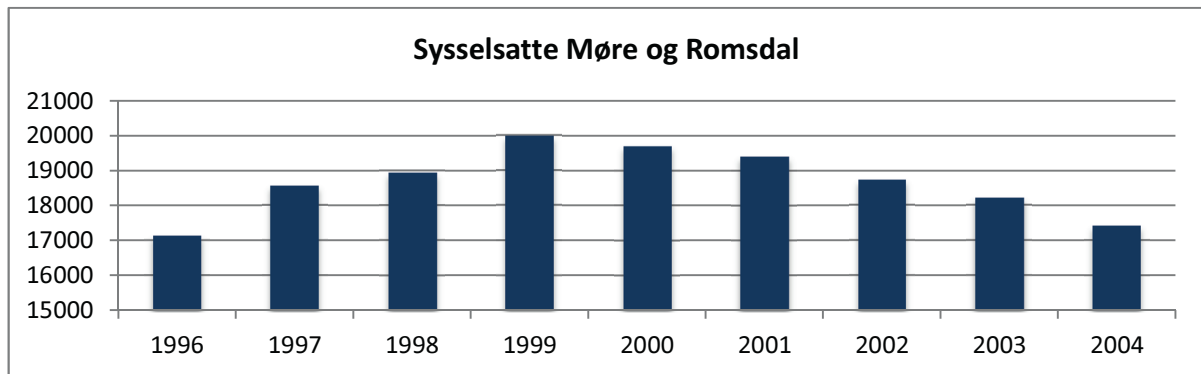
Figur 5-1 Eksportandeler per industri av total eksport i fylket

Sysselsetting

Når det gjelder sysselsetting innenfor industrien havner Møre og Romsdal i dag på en syvende plass blant fylkene i Norge, med 130 000 sysselsatte (SSB⁹). I Menon-publikasjon nr.2/2012 (Jacobsen m.fl. 2012) viser de hvordan norsk vare- og tjenesteeksport unntatt ubearbeidet olje og gass fordeler seg på regioner. Basert på tall fra 2009 finner de blant annet at Møre og Romsdal er det fylket i Norge med høyest eksport per sysselsatt. Dette omtales som et godt mål på eksportintensiteten i fylket, og ligger på 711 000 kroner i eksport per sysselsatt i 2009. Blant regioner med høyest eksport per sysselsatt ligger Søre Sunnmøre og Nordmøre på henholdsvis første og andreplassering for høyest eksport per innbygger, her finnes blant annet Hydro sitt aluminiumsverk. Ålesund og Molde kommer på henholdsvis fjerde og femteplassering i fylket, med en stor del av fiskerinæringen lokalisert i Ålesund. Når det gjelder sysselsettingen i fiskerinæringen er det kun Nordland og Troms som har et større antall fiskere som hovedyrke, enn hva som finnes i Møre og Romsdal. Det samme gjelder for antallet av fiskere som har det som et tilleggsyrke (Fiskeridirektoratet 2011).

Med utgangspunkt i perioden som oppgaven tar utgangspunkt i har antallet sysselsatte innenfor konkurranseutsatt sektor i Møre og Romsdal ligget mellom 17.000 og 20.000. Det er fem industrier som gjennom hele perioden holder en høyere sysselsetting enn de øvrige industriene. Dette er materialer/ metaller, halvledere/IT, transport, næringsmidler/drikkevarer og husholdningsartikler. Spesielt transport og

næringsmidler/drikkevarer står i 1996 for et høyere antall sysselsatte, hvor industriene totalt sysselsetter henholdsvis 3.751 og 2.664 (se vedlegg 8).

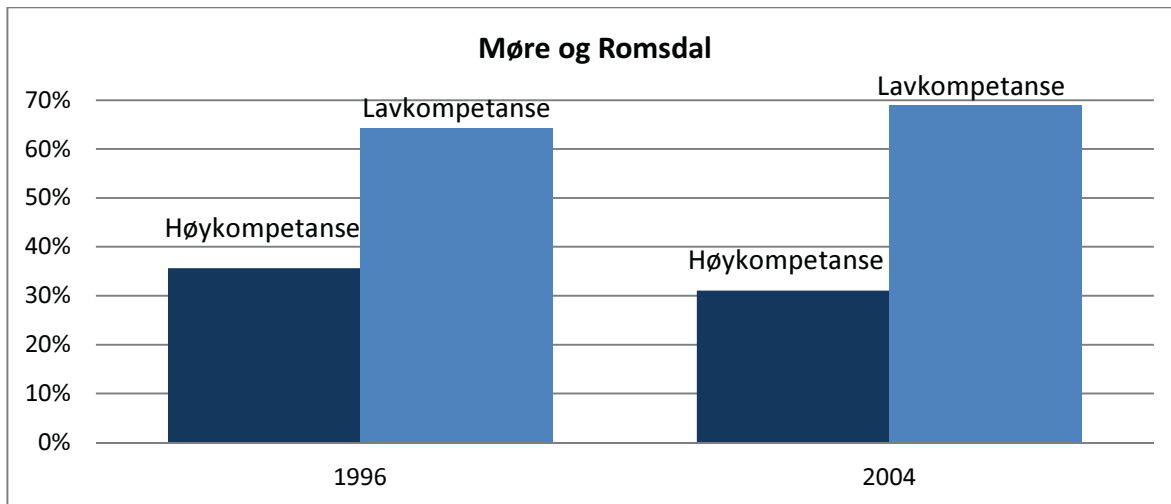


Figur 5-2 Utvikling i total sysselsetting i industri Møre og Romsdal

Fra 1996 til 1999 økte sysselsettingen i fylket med totalt 16,6 prosent, hvor man så hadde et fall på 11,4 prosent fra 2001 til 2004. I samme periode er eksportintensiteten i den konkurranseutsatte sektoren i fylket på henholdsvis 892.000 og 1.578.000 for årene 1996 og 2004. Selv om eksportintensiteten fra vårt datautvalg ikke direkte kan sammenlignes med intensiteten kalkulert i Menon-publikasjonen, kan vi likevel se at utviklingen hva gjelder eksportintensitet har vært positiv over årene gjeldende for vårt datasett. Det at industrien i fylket er svært eksportrettet, og dermed har en høy eksportintensitet, innebærer også at bedriftene i fylket er sårbare for konjunktursvingninger og sjokk i internasjonal økonomi.

Kompetanse

I Møre og Romsdal er industrien først og fremst representert ved produksjon, noe som ikke tilsier spesielt høye krav til høykompetanse i sysselsettingen. Dette medfører at utdanningsgruppene i dårligere grad er representert i fylket. Høykompetansesysselsettingen i Møre og Romsdal ligger under gjennomsnittet i Norge. (Båtevik og Tangen 2009). Fordelingen av høykompetanseindustrier og lavkompetanseindustrier i fylket kan sees av figur 5-3.



Figur 5-3 Fordeling av høykompetanse og lavkompetanse industrier

Forskning og utvikling og entreprenørskap

I Norge er FoU stort sett knyttet til universitetsbyer, og offentlige kilder utgjør 46 prosent av totale FoU-utgifter i 2009. I Møre og Romsdal er FoU for det meste tilknyttet næringslivet som finansierte 69 prosent av de totale FoU-utgiftene i fylket 2009. FoU-utgiftene i fylket økte med rundt 100 millioner kroner fra 2007 til 2009, og etter at de Regionale forskingsfondene ble satt i drift i 2010 forventes det av fylket en videre økning i FoU, da fondene tildeler midler til de beste forskingsprosjektene i regionene knyttet til lokalt forankret bedrifter og FoU-miljø (Møre og Romsdal Fylkeskommune). I forhold til nyetableringer var det fra 2009 til 2010 en økning i antall nyetableringer med 14,9 prosent, mot 9,3 prosent på landsbasis. Av disse nyetableringene var 41,6 prosent etablert enten i Ålesund, Molde eller Kristiansund, hvorav nesten halvparten ble etablert i Ålesund. Samtidig var etableringsgraden⁴ på 10,9 prosent i 2010, mot 12,8 på landsbasis. Videre var overlevelsesgraden⁵ blant nyetableringer på 42,2 prosent i 2008, hvilket er 6,7 prosent høyere enn på landsbasis⁶ (Møre og Romsdal Fylkeskommune 2011).

Valutaeksponering – Møre og Romsdals viktigste handelspartnere

De viktigste eksportmarkedene for norsk sjømat er Russland og Frankrike og det øvrige Europa, samt blant annet USA, Japan og Kina (Fiskeri- og kystdepartementet 2011). Basert

⁴ Antall nyregistrerte foretak i forhold til eksisterende foretak

⁵ Måles ved antallet bedrifter som fortsatt er i drift fire år etter etablering

⁶ FoU-tall på fylkesbasis fra oppgaveperioden har vi ikke lykket med å finne.

på datasettet er det Tyskland, Portugal og Frankrike som er de tre største landene etter gjennomsnittlig eksportverdi i fylket. Dette betyr at eksportindustrien i fylket i stor grad er eksponert overfor euro. På importsiden handler Møre og Romsdal mye med Søramerikanske land som Jamaica, Surinam og Venezuela som de tre største handelslandene etter gjennomsnittlig importverdi.

5.2 Industrien i Telemark

Konkurransesatt sektor og handelsvarer

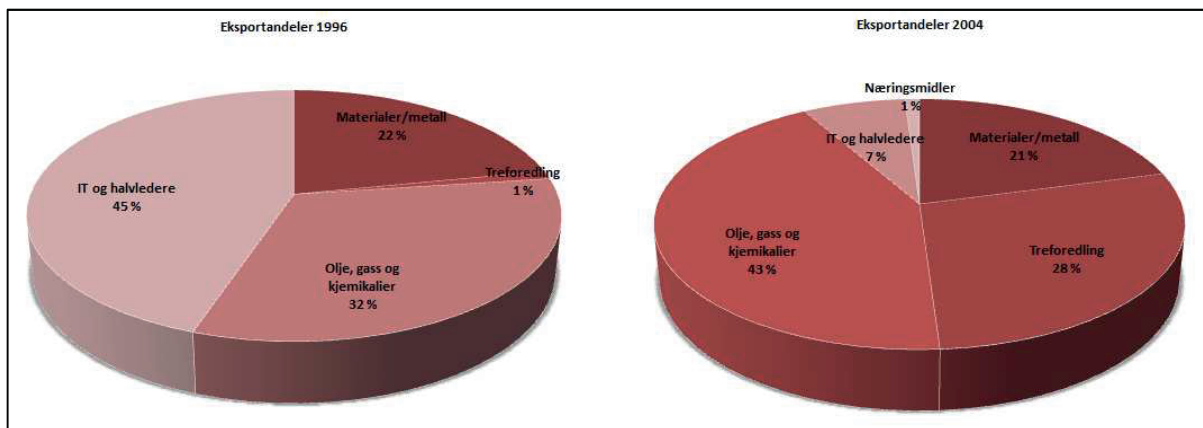
Av bedriftene som er lokalisert i Telemark finnes mange innenfor konkurransesatt sektor. Næringsnettverk som ICG (IndustryClusterGrenland) og SVG (Samarbeidnde Vekststeder i Grenland) gjør Telemark til en attraktiv næringsklynge for flere bedrifter (NHO 2006). Det er i distriktet Grenland i Telemark, som inkluderer kommunene Porsgrunn, Skien, Siljan, Bamble, Drangedal og Kragerø, den viktigste delen av industrien i fylket er lokalisert. Dette er også et område som går for å være en stor industriregion i landet. Sett på tvers av alle næringene i Grenland finnes 16,1 prosent av arbeidsplasser i 2008 innenfor industrien. Dette er omtrent 3,5 prosent mer enn hva tallene viser på landsbasis (Vareide 2009). I samme distrikt finnes en tilnærmet industriell næringsklynge innenfor prosessindustri, som er såkalt kraftkrevende industri. Dette er en global næring hvor produksjonsanlegg er å finne flere steder i hele verden, noe som gjør industrien utsatt for konkurranse på det internasjonale markedet. Dette er i tillegg en typisk industri som krever mye kapital. Det er flere store bedrifter innenfor disse industriene lokalisert i Grenland, blant annet Hydro, Yara, og REC. Nylig har derimot REC sin produksjon på Herøya i Grenland blitt lagt ned, noe som får følger for til sammen rundt 500 ansatte i både REC og underleverandører (Johansen og Holen 2012).

Basert på datamaterialet for denne studien er det olje, gass og kjemikalier, materialer/metaller, halvledere/IT og treforedling som er de største industriene i fylket målt etter bruttoproduksjonsverdi. Tre av de fire ovennevnte industriene, materialer/metaller, treforedling og olje, gass og kjemikalier inngår alle i prosessindustrien. Fra 2004 har medlemsorganisasjonen IKT Grenland vært en fremvoksende næringsklynge basert på programvarevirksomhet.

Internasjonal handel

I 2009 var Telemark det sjette største fylket i Norge av vareeksport, på 17,6 milliarder kroner (Jakobsen m.fl. 2012). I 2008 var eksporten per innbygger på 109 000 kroner, og Telemark var derfor det åttende største fylket etter eksport per inbygger (Jakobsen m.fl. 2012). I mars 2012 leverte fastlandsbedriftene på landsbasis den høyeste eksporten noen gang. Telemark derimot leverte dårlige eksporttall, og hadde en nedgang på hele 46,7 prosent, nesten en halvering fra mars 2011 (Norsk Industri 2012²)

Ut ifra de data vi har tilgjengelige for denne studien finner vi at materialer/metaller og olje, gass og kjemikalier sammen utgjør omtrent 50 prosent av all eksport fra fylket i 1996. Eksportfordelingen mellom industriene i 1996 og 2004 har endret seg noe i løpet av de ti årene. Den største endringen er at i 2004 utgjør også treforedling én av fire store eksportindustrier i fylket, mens halvledere/IT er kraftig redusert.



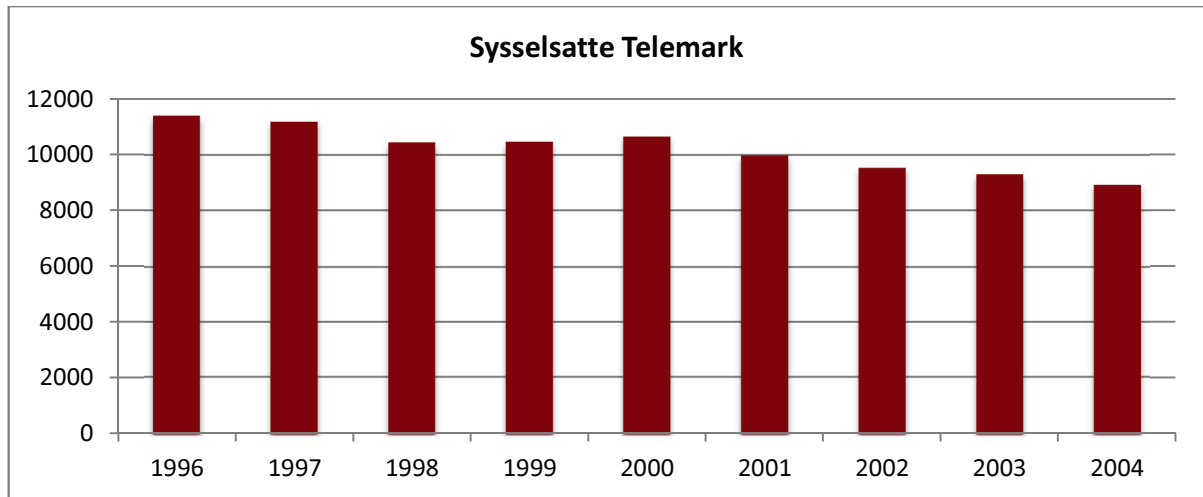
Figur 5-4 Eksportandeler per industri av total eksport i fylket

Eksportintensiteten, eksport per sysselsatt, i Telemark er gjennomgående høy. I 1996 ligger den på 1 060 millioner, og toppes i 1999 på 2 385 millioner. Dette sammenfaller med at eksportverdien fra fylket i 1999 var noe høyere enn de andre årene, og ikke at antallet sysselsatte falt mye akkurat dette året. I forhold til den eksportintensiteten som finnes i Telemark er næringslivet i stor grad utsatt for økonomiske sjokk

Sysselsetting

Telemark ligger i dag på en ellefte plass på landsbasis med ca 9700 sysselsatte i industrien. Fra fjerde kvartal 2009 til fjerde kvartal 2010 var Telemark det eneste fylket i Norge med en nedgang i antall sysselsatte. Rogaland som det fylket med størst vekst i sysselsettingen, hadde en økning på 1,6 prosent, mot Telemark med en nedgang på 0,4 prosent. (SSB¹⁰). I

perioden 2000-2009 har man spesielt innenfor industri og hotellnæringen sett en nedgang i antall arbeidsplasser i fylket, hvor man har mistet 4.211 innenfor industri og 426 innenfor hotell og restaurantbransjen (Vareide og Storm 2010).

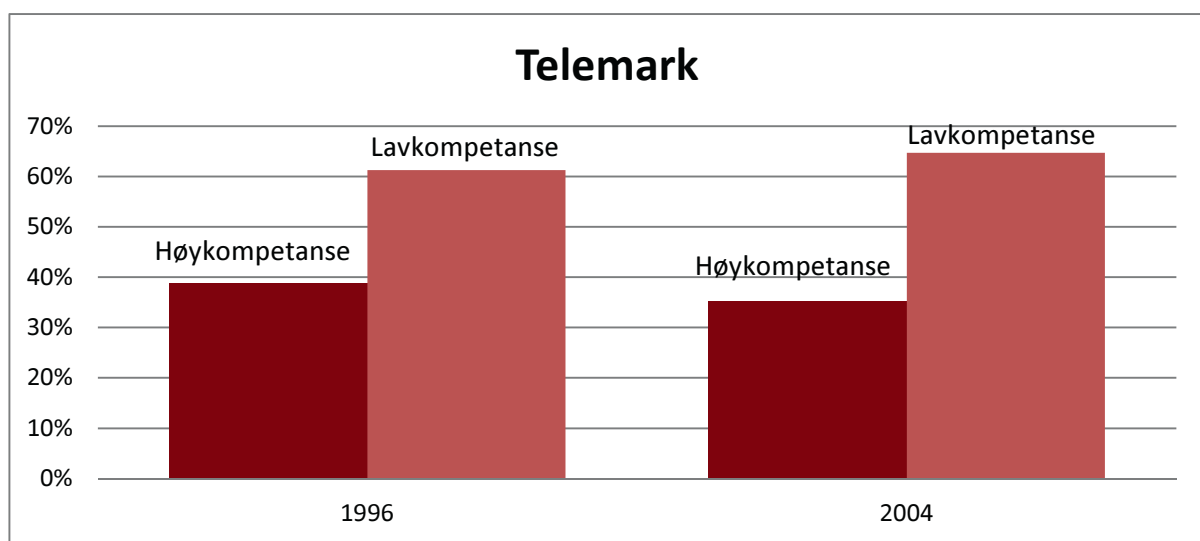


Figur 5-5 Utvikling i total sysselsetting i industri Telemark

Blant vårt utvalg var nedgangen i antall sysselsatte fra 11.411 i 1996 til 8.954 2004, en nedgang på hele 2.457 sysselsatte. Med den økende globaliseringen av industrien i fylket på 1990-tallet kom også omstruktureringen, utflaggning av virksomhet, utvikling av ny teknologi samt moderniserings- og automatiseringstiltak. Dette bidro til nedbemanning og nedleggelse. Blant annet ble Hydro sin magnesiumfabrikk i 2003 lagt ned, som på 1960- og 1970-tallet var den største enkeltstående industriarbeidsplassen i Norge. I 2005 fulgte Norske skog Union etter med nedleggelse. (Bråten og Falkum 2008) Dette bidro til sterke fall i sysselsettingen i perioden som her undersøkes. Bildet av Grenland, som en av Norges største industriregioner, ble fort endret med en gradvis nedbygging av prosessindustrien i Grenlandsområdet i Telemark i løpet av 1990-tallet (Bråten og Falkum 2008). Sysselsettingen i den konkurranseutsatte sektoren i Telemark har over perioden 1996-2005 variert mellom 11.400 og 8.900 med topp i 1996 og bunn i 2004. Mellom 2004-2005 hadde man en betraktelig forbedring igjen, hvor antallet sysselsatte steg med 1.213, noe som skyldes at en annen næring begynte å ta større form i Grenlandsområdet, IKT-næringen. Denne næringsklyngen har bidratt til en kraftig vekst i sysselsettingen frem til i dag og ifølge IKT-Grenland har de oppnådd over 100 medlemsbedrifter og hatt en årlig vekst i sysselsetting på opp mot 40 prosent og bidratt sterkt til en raskt økende eksport i fylket (IktGrenland).

Kompetanse

Høykompetanse har vært i sentrum for Telemark over lengre tid, med teknisk fagskole, samt forskningssenteret, med vekt på ingeniør- og teknologifag. (Bråten og Falkum 2008). Dette utviklet også et senter for industrier som krevde høy kompetanse, som viser seg i den tidlige utviklingen av prosessindustrien i Grenland. Ved nedleggelse av magnesiumfabrikken og Norske skog Union blir derfor etableringen av et høyt kompetansenivå i regionen en betingelse for opprettelse av ny virksomhet i området (Bråten og Falkum 2008). Derav kom IKT-næringsklyngen som også er en industri som krever høykompetanse i sin arbeidsstokk. Fordelingen mellom høykompetanse og lavkompetanse kan sees ut av figur 5-6.



Figur 5-6 Fordeling av høykompetanse og lavkompetanse industrier

Forskning og utvikling og entreprenørskap

Både prosessindustri og IT-industri krever begge forskning og utvikling. Med bakgrunn i utviklings- og omstillingsprosessene fylket, og spesielt Grenlandsområdet, har vært gjennom har det i tillegg utviklet seg et innovasjonsmiljø i regionen (Bråten og Falkum 2008). Blant næringslivets FoU-innsats sammenlignet med øvrige fylker i Norge befinner likevel Telemark seg i dag i det midtre sjiktet, nummer 10 av 19. Målt etter FoU-utgifter per sysselsatt gir Telemark en noe bedre plassering, og havner da som nummer 6 av 19. Også i Telemark er det næringslivet som står for den største delen av FoU-innsatsen, i motsetning til de store universitetsfylkene (Telemark fylkeskommune).

Etableringsfrekvensen⁷ for fylket har ligget godt under landsbasis de siste ti årene. I 2009 var etableringsfrekvensen i Telemark 5,8 prosent, og lå som nummer 13 av 19 fylker i Norge. Ettersom Telemark har hatt en lavere befolkningsvekst enn landet ellers, har dette vært én av grunnene som har dempet etableringsfrekvensen. Grenland derimot, ligger for den siste tiårsperioden på nivå med landsgjennomsnittet, og var i 2007 og 2008 så vidt over gjennomsnittet. Sammenlignet med alle regioner i landet var derimot netto veksten⁸ i antall foretak i 2008 ikke like god. Grenland havnet i 2008 som nummer 30 av 83 regioner, en betraktelig nedgang fra året før hvor man lå som nummer åtte. Gjennomsnittlig har Grenland ligget som nummer 16 over årene 2004-2008. Vest-Telemark har en netto vekst som er mye dårligere enn Grenland, og var plassert som nummer 60 over årene 2004-2008, og nummer 58 i 2008. Fylket som helhet lå i 2009 plassert som nummer 12 av 19 norske fylker hva gjelder den prosentvise veksten i antall foretak. (Vareide 2009 og Vareide og Storm 2010)

Valutaeksponering – Telemarks viktigste handelspartnere

Det landet Telemark i gjennomsnitt eksporterer mest til etter eksportverdi er Storbritannia. Det er likevel en stor vekt av handelen som foregår med europeiske land, som benytter euro som betalingsmiddel. Det vil si at fylket i stor grad er eksponert for denne valutaen. Eksport til USA og Kina kommer henholdsvis på tredje og fjerdeplass over eksportland etter eksportverdi. Når det gjelder import er det Gabon som i er landet fylket i gjennomsnitt importerer mest fra, etterfulgt av Russland, Ukraina og Sør-Afrika. Importbedriftene er i mindre grad eksponert overfor euro i forhold til eksportbedriftene.

⁷ Målt ved antall nyregistrerte foretak i prosent av eksisterende foretak i begynnelsen av samme år

⁸ Etableringsfrekvensen fratrukket andelen foretak som legges ned

6. Analyseformål og metode

Det foreligger allerede en generell forståelse både hva gjelder virkningene som valutakursen har for resultatet til norske bedrifter samt de utfordringer norsk industri står ovenfor med økt konkurranse på det internasjonale markedet. Med bakgrunn i vår problemstilling ønsker vi å undersøke i hvilken grad eksponerte industrier opplever en nedgang i antall sysselsatte, som følge av valutasingninger. Analysen vi foretar oss er med utgangspunkt i kvantitativ metode med en tilnærmet kausal design, hvor observasjoner grupperes inn i én behandlingsgruppe og én kontrollgruppe. I motsetning til kvalitativ metode vil kvantitativ metode ofte undersøke en større mengde data som kan måles og tallfestes. Dette er derfor et naturlig valg da formålet med oppgaven er å tallfeste størrelser og se på sammenhenger mellom tallstørrelser.

6.1 Databehandling

Hele analysen baserer seg på sekundærdata av to hovedtyper, valutakurser og bedriftsspesifikke data. Valutakursene er offentlig data hentet fra ekstern kilde, Norges Bank sine hjemmesider. De bedriftsspesifikke dataene går under kategorien interne kilder og disse har vi fått tilgang til via KOV-prosjektet på Norges Handelshøyskole. Dette er rådata over flere år med industristatistikk, økonomiske variabler, kjennemerker for enkelte bedrifter samt handelsdata for de fleste norske bedrifter i perioden 1996-2005. Vi har derfor benyttet liten tid på å hente inn data, men siden dette er rådata har det til gjengjeld gått med mye tid til å sortere data og sette de sammen til et komplett datasett. Da dataene er hentet inn av Statistisk Sentralbyrå med hensikt for årlig industristatistikk vil det være mindre sjanse for feilkilder, som for eksempel at dataene er samlet inn til et annet formål enn det vi ønsker å bruke de til eller at man ikke kjenner til hvordan dataene er transformert. På SSB finnes sin hjemmeside forklaring på hvordan dataene er samlet inn og definisjon av de ulike variablene. (SSB 2000) Dataene vil i tillegg bli ansett å være hentet fra en pålitelig kilde. Det vil likevel kunne være knyttet feilkilder i forbindelse med eksempelvis inntasting av dataene, da vi ikke selv har kunnet følge nøyaktigheten av dette, noe som også gjør det vanskeligere å oppdage feil siden vi ikke kjenner til dataene fra før. En annen konsekvens ved bruk av sekundærdataene er at vi ikke har tilgang til nyere informasjon på området enn frem til 2005. Dette gjør at vi begrenser sammenligningsgrunnlaget samt at vi i mindre grad kan si noe om dagens situasjon. Vi vil likevel kunne få et inntrykk av hvordan et valutajokk virker inn på

sysselsatte i en industri. Da det kun er handelsdataene vi mangler opplysninger på etter 2005 kunne én løsning vært å selv samlet inn primærdata for de resterende årene. I tillegg til eventuelle feilkilder som kunne oppstått ved at egeninnsamlet data ikke hadde gjenspeilet samme informasjon som i sekundærdata, ville dette både tatt lang tid og kunne vært vanskelig for oss som studenter å få tak.

6.1.1 Sortering av data

For å gjennomføre analysen kreves det at de til sammen tjue datasettene settes sammen til et stort datasett som går over alle årene. Vi oppnår altså et paneldatasett bestående av observasjoner av de samme variablene for ulike organisasjonsnummer over tiårsperioden 1996-2005. Før vi slår sammen de ulike datasettene har vi sortert de hver for seg da vi føler dette har vært mest hensiktsmessig og oversiktlig med tanke på størrelsen på datasettene.

Først og fremst har vi deflatert alle tallene med veksten i konsumprisindeksen. Da vi kun skal sammenligne relative verdier og ikke absolutt verdier benytter vi oss av 1998-kroneverdien, da dette er basisåret for konsumprisindeksen. Vi har aggregert datasettene for å muliggjøre flere ulike analyser med bakgrunn i spesifikke variabler. Dette gjelder spesielt handelsdatasettene da vi ønsker å gjøre analyser basert på hvilke land de ulike industriene eksporterer til.

For å minimere datasettet til et mer relevant dataområde har vi gruppert de ulike organisasjonsnumrene inn i en fylkesvariabel for Telemark og Møre og Romsdal. Dette ble gjort med bakgrunn i kommunenummer i datasettene.

6.1.2 Inndeling i industrier

En viktig del av sorteringen har gått ut på å plassere bedriftene i industrier. Inndelingen i industrier er gjort med bakgrunn i NACE-koder, som blir benyttet som norsk standard for næringsgruppering. Da dataene våre er fra 1996-2005 var det naturlig å velge ut koder etter næringsgrupperingen SN2002. Ved valg av den gjeldende versjonen, SN2007, ville vi opplevd å få bedrifter som faller utenfor industriene, da enkelte av kodene i datasettet ikke finnes i denne versjonen. Denne næringsgrupperingen er basert på EU sin tilsvarende standard NACE Rev.1. Gruppering etter slike standarder vil gjøre det enklere å utarbeide og analysere statistikk for avgrensede områder over tid, og på tvers av kilder og undersøkelser (SSB¹¹). NACE-kodene er i utgangspunktet 5-sifret men som en forenkling har vi benyttet

oss av tosifrede koder, da det er de to første sifrene som angir hvilken industri bedriften hører inn under.

Ut ifra disse tosifrede NACE-kodene har vi plassert de ulike organisasjonsnumrene inn i industrier. Vi har likevel valgt å benytte oss av en alternativ næringsgruppering enn hva SSB gjør. Da vårt analyseformål tar utgangspunkt i import og eksport og vi ønsker å se påvirkningen av en realappresiering, er det mer relevant å benytte seg av en etterspørselsledet inndeling i stedet for den klassiske produksjonsinndelingen. En slik etterspørselsledet inndeling er det gjort rede for i boka *"Et konkurransedyktig Norge"* (Reve, Lensberg, Grønhaug, 1992). Inndelingen består av til sammen 16 næringer definert etter bruksområdet for primærproduktene til den respektive næring, samt etter hvilket trinn i verdikjeden de befinner seg på (Reve m.fl. 1992). Ved å dele inn på denne måten kan man få frem de vertikale relasjonene mellom bransjene som antas å ha en avgjørende effekt på konkurranseevnen. Dette muliggjør en undersøkelse av de aktuelle næringsklyngenes posisjon i forhold til valutakurssvingninger, innenfor både Telemark og Møre og Romsdal, sett i forhold til andre næringer i de geografisk avgrensede områdene. Ved å undersøke industriene sett i forhold til både import og eksport, vil vi derfor kunne avdekke om, og i såtilfelle hvilke, næringsklynger står bedre rustet overfor valutakurssvingninger. Figur 6-1 gir en illustrasjon over de ulike industriene vi har fordelt organisasjonene inn under, avhengig av om det er oppstrøms-aktiviteter, industrielle- og støtteaktiviteter eller sluttbruk av varer og tjenester, samt hvilke NACE-koder vi har plassert under hver industri.

Oppstrøms-aktiviteter:	Materialer/ metaller	Treforedling	Olje, gass og kjemikalier	Halvledere, datamaskiner		
NACE-koder:	10, 12–24, 26–28	2, 20, 21	11, 23 24, 25	29–33		
Industrielle- og støtteaktiviteter:	Diverse	Transport (inkl. Shipping)	Kraft- produksjon, distribusjon	Kontor	Tele- kommunikasjon	Forsvar
NACE-koder	37, 45, 71, 90	34, 35, 50, 60–63	40, 41	65–67 , 70, 72–74	64	75
Sluttbruk av varer og tjenester:	Næringsmidler /drikkevarer	Tekstiler/ klær	Husholdnings artikler	Div.personlig forbruk	Underholdning/ fritid	
NACE-koder	1, 5, 15	17–19	36, 51, 52	16, 93, 95	22, 55, 91, 92	

Figur 6-1 Industriinndeling basert på NACE-koder

I motsetning til boka ”*Et konkurransedyktig Norge*” (Reve m.fl. 1992), har vi valgt å eliminere bort bransjen for helse/hygiene da vi ikke fant noen NACE-koder i SN2002 som passet inn i denne bransjen. I tillegg finner vi ingen observasjoner innenfor industriene kraftproduksjon- og distribusjon, kontor, telekommunikasjon og forsvar verken i Telemark eller Møre og Romsdal. Dermed ekskluderes disse videre i oppgaven.

6.1.3 Definere id-variabel til paneldata

For å oppnå ett datasett bestående av paneldata er det nødvendig å definere en identifikasjonsvariabel, én variabel som unikt kan identifisere observasjoner for hvert år. Da vi skal gjøre analyser basert på industri vil det være naturlig at vår identifikasjonsvariabel er organisasjonsnummeret. Identifikasjonsvariabel basert på bedriftsnummer ville blitt unødvendig detaljert ut ifra de analyser vi ønsker å gjøre, samtidig som handelsdataene kun opererer med organisasjonsnummer. Med bedriftsnummer som identifikasjonsvariabel for industristatistikken ville vi ikke klart å sette sammen handelsstatistikken og industristatistikken med riktig handelsvariabler til riktig bedrift.

Grunnet ulik vareproduksjon og ulike navn innad i organisasjonen oppleves flere observasjoner per organisasjonsnummer, men med ulikt bedriftsnummer eller ulikt navn i datasettene for industristatistikk. I datasettene for handelsstatistikk oppleves flere observasjoner per organisasjonsnummer på grunn av import og/eller eksport til flere land. For å unngå feil i forbindelse med sammensetting av datasett for industristatistikk og handelsstatistikk er det derfor viktig å operere med et unikt organisasjonsnummer per datasett. For handelsstatistikken er ikke dette et stort problem da dette enkelt kan løses ved å

strukturere datasettene slik at import og eksport verdiene blir representert med én variabel per land de ulike bedriftene importerer fra, samt én variabel per land bedriftene eksporterer til. Det samme kan til en viss grad gjøres for industristatistikken, hvor vi summerer alle variablene tilhørende en organisasjon basert på like organisasjonsnummer, industri og fylke. Likevel observeres dobbelttelling av vår identifikasjonsvariabel grunnet at enkelt organisasjoner både er lokalisert i Telemark og Møre og Romsdal, samt at organisasjonen opererer i flere ulike industrier. Vi har valgt å løse dette ved å velge ut det fylket og den industrien hvor bruttoproduksjonsverdien er størst innen organisasjonsnumrene, da vi antar at dette er hovedkontoret for organisasjonen. De andre aktuelle variablene summerer vi derfor sammen og legger til organisasjonsnummeret for hovedkontoret. Dette vil kunne være en kilde til skjevhet da det for eksempel vil bli registrert et større antall sysselsatte innenfor en industri enn hva som egentlig er tilfellet, men ved å løse problemet på denne måten antar vi at skjevheten minimeres. Alternativt vil det oppstå en risiko ved at det ikke bli registrert noen sysselsatte i den industrien eller det fylket hvor organisasjonen er størst i, og verdifulle observasjoner kan mistes.

6.2 Økonometrisk metode

Den økonometriske metoden baserer seg på en regresjonsanalyse, hvor vi ønsker å ta utgangspunkt i antallet sysselsatte innenfor de ulike industriene og undersøke i hvilken grad valutakurseksponering påvirker sysselsettingen i industrien. Måling av valutakurseksponering vil ta utgangspunkt i nettoeksponeringen til de ulike selskapene i datasettet, som blir sett i forhold til den reelle valutakursen, RER. Videre vil vi kontrollere for importkonkurransen og kompetansenivået i industriene, samt om industriene kan defineres som liten eller stor.

6.2.1 Valutaeksponering

I regresjonsanalysen vil det være nødvendig å kartlegge hvilke typer valutaer vi ønsker å ha med i analysen. I likhet med Campa og Goldberg (1998) velger vi å benytte en industrispesifikk, handelsvektet realvalutakurs. Utgangspunktet for denne utvelgelsen baseres på hvilke land hver industri innen hvert fylke er mest eksponert ovenfor. For å begrense utvalget av valutakurser har vi valgt ut de landene som viser til størst gjennomsnittlig eksport- og importverdi. Utvelgelsen er ikke basert på et eksakt antall land

innenfor hver industri, men avhenger av andelen handelsverdi. Videre har vi beregnet en andel for hvert land basert på total gjennomsnittlig handelsverdi for de utvalgte landene. Denne andelen er blitt brukt til å vekte den reelle valutakursen som vi benytter i analysen. Da vi ønsker å se på nettoeksponering i industrien vil det også være nødvendig å vekte den reelle valutakursen med hensyn på andelen av eksport og import innenfor hver industri.

Den reelle valutakursen er basert på utregninger med utgangspunkt i den nominelle valutakursen, E , til de respektive landene hentet fra Norges Bank sin hjemmeside (NorgesBank), konsumprisindeksen i Norge, P^* , samt konsumprisindeksen til de respektive landene, P (omregnet til 1998 som basisår):

$$RER = \frac{E \cdot P^*}{P} \quad (6-2)$$

Deretter gjøres den reelle valutakursen om til indeksform med basisår i 1998, for å benytte denne ved vektingen av de ulike valutaene basert på andelen eksport og import med de ulike valutakursene. Indeksen vektet også i forhold til andelen import og eksport innenfor hver industri, og følgende formel er benyttet:

$$RER_{vektet\ indeks} = \sum_{t=1}^n RER_{indeks} \cdot V_{valuta} \cdot V_{imp/eks} \quad (6-3)$$

hvor V står for vekt, n er antall valutaenheter og t er antall år.

Det er gjort enkelte forutsetninger i utvalget av valutakursene da det er flere kurser som kun delvis eller ikke noteres av Norges Bank innenfor vår periode. Dette gjelder eksempelvis for sørafrikanske rand, russiske rubler samt kinesiske yuan. De landene hvor valutakursnoteringen kun er delvis eller ikke er notert, vil derfor bli antatt at handler med US Dollar. Med bakgrunn i Norsk Industris konjunkturrapport i 2008 vil en slik antakelse være rimelig da rapporten fastslår, med utgangspunkt i undersøkelser, at 30% av Norges industribedrifter handler i USD (Norsk Industri 2008). Dette til tross for at tall fra SSB viser at ca 5% av den totale importen kom fra USA mens ca 4% av den totale eksporten gikk til USA i 2008 (SSB¹²). Det vil kunne gi et noe skjevt bilde dersom det er den faktiske valutaen til landet som blir brukt i handelen, men av mangel på opplysninger har vi valgt å gjøre det på denne måten. Rumenske ron, latviske lat og litauiske litas er også av både Norges Bank og ECB (European Central Bank) kun delvis notert. Det er derfor antatt at handelen hit

foregår i euro. Grunnen for denne antakelsen er beliggenheten i Europa og det antas derfor at de fleste av disse tre landenes handelspartnere er EU-land, og at handel med euro dermed kan være sannsynlig. Da vi har et datasett som går fra 1996 til 2005 vil det oppstå et problem i forbindelse med notering av euroen før 1999. Dette problemet har vi valgt å løse ved å benytte oss av en intern regnskapsmessig valutakurs, forkortet XEU, som ble benyttet av landene innad i EU før den offisielle overgangen til euro. Dette er en vektet kombinasjon av valutaene til daværende medlemsland. Ved å benytte denne vil det kunne oppstå noe skjevheter da en slik valutakurs ikke vil kunne fange opp en full eksponering i for eksempel tyske marks ved eksport til Tyskland mellom 1996 og 1999. Det er likevel viktig å huske på at vi benytter oss av gjennomsnittlig handelsverdi over alle årene ved utvelgelsen av eksponeringsvalutaer, og vi mener derfor at det vil kunne gi større skjevhet om vi benytter eksponering i form av tyske marks da vi risikerer at en stor del av eksporten til Tyskland kan ha foregått i årene etter 1999, og at det derfor er euroen som er gjeldende valuta.

6.2.2 Nettoeksponering

Nettoeksponering finnes på bakgrunn av eksport- og importandeler i hver av industriene. Ved beregning av eksponeringen har vi tatt utgangspunkt i artikkelen til Ekholm m.fl (2009). Importandelen er definert som følger:

$$-\frac{N \cdot q_i^* v_i^*}{K_i} = -\lambda_i \quad (6-4)$$

hvor N er nominell valutakurs, q_i^* er importerte kvantum i industri i mens v_i^* er prisen i utenlandsk valuta. Til sammen utgjør dette importverdien i norske kroner. K_i er gjennomsnittlige produksjonskostnader. Produksjonskostnadene har vi regnet ut selv, da disse ikke er oppgitt i datasettet. Utrekningen er basert på kostnader forbundet med produksjon, som vareinnsats og arbeidsinnsats. Dette forholdet viser at én prosent økning i valutakursen gir en nedgang i kostnader på $-\lambda_i$. Likeledes er eksportandelen definert som følger:

$$-\frac{N \cdot x_i^* p_i^*}{I_i} = -\tilde{\lambda}_i \quad (6-5)$$

hvor x_i^* er eksportert kvantum i industri i , og p_i^* er prisen på eksporterte varer i utenlandsk valuta. I_i er gjennomsnittlig bruttoproduksjonsverdi i industri i . Brutttoproduksjonsverdi er allerede en verdi oppgitt i datasettet, og er en verdi lik summen av salgsinntekter, godtgjørelse og andres og egen investeringsarbeid (SSB 2000). Likeledes med importandelen vil én prosent økning i valutakursen føre til en nedgang i bruttoproduksjonsverdi dersom det tas hensyn til valutakursen i tilnærmet verdi av salg. Nettoeksponering er dermed definert som følger:

$$\Lambda_i = \lambda_i - \tilde{\lambda}_i \quad (6-6)$$

Jo høyere positiv nettoeksponering desto mer eksponert vil industrien være overfor en endring i realvalutakursen, p_t .

6.2.3 Importkonkurransen

Da nettoeksponeringen ikke reflekterer endringer i konkurransemiljøet blant de importkonkurrerende bedriftene, måles dette gjennom variabelen importkonkurransen, på industrinivå. Denne er beregnet med utgangspunkt i Ekholm m.fl (2009), og er definert som følger :

$$Z_i = \frac{\lambda_i}{(I_i) - (\tilde{\lambda}_i) + (\lambda_i)} \quad (6-7)$$

Hvor Z_i viser til importkonkurransen i industri i . Dersom man registrerer en økning i importkonkurransen, innebærer dette tøffere konkurranse på markedet for de norske importkonkurrerende bedriftene. Dette grunnet en realappresiering som gjør det mer attraktivt for de øvrige norske handelsbedriftene å kjøpe sine innsatsfaktorer billigere fra utlandet.

6.2.4 Øvrige variabler

Kompetanse

Vi velger også å kontrollere modellen med en dummyvariabel for kompetansenivået i industriene, hvor de deles inn i høy- eller lavkompetanse. Selv om SSB sin næringsinndeling er noe ulik vår har vi etter beste skjønn delt inn i høykompetanseindustrier og lavkompetanseindustrier med bakgrunn i SSBs kompetanseinndeling presentert i NOU-

rapport 2005:04, som illustrert ved figur 3-1 i kapittel 3.1. Dette innebærer at olje, gass og kjemikalier, halvledere/IT og transport defineres som høykompetanseindustrier, mens øvrige industrier defineres som lavkompetanse.

Industristørrelse

Modellen kontrolleres også med dummyvariabel for små og store industrier. Inndelingen er basert på hvor mange bedrifter innad i industrien som har over ti ansatte. SSB har benyttet samme inndeling for å definere store og små bedrifter.(SSB 2000). Dermed definerer vi etter beste skjønn store industrier som de industriene hvor flertallet av bedriftene har mer eller lik ti ansatte. Et unntak er gjort for industrien halvledere/IT i Møre og Romsdal hvor 38 bedrifter har færre enn ti sysselsatte mens 36 bedrifter har mer enn ti sysselsatte. Da industrien er forholdsvis stor og forskjellen mellom de to gruppene er forholdsvis liten velger vi å definere denne som en stor industri. I figur 6-8, finnes øvrig inndeling av industriene i hvert av fylkene.

	<i>Stor industri</i>	<i>Liten industri</i>
Møre og Romsdal	<ul style="list-style-type: none"> - Materialer, metaller - Halvledere/ IT - Transport inkl. shipping - Næringsmidler/drikkevarer - Tekstiler/klær - Husholdningsartikler 	<ul style="list-style-type: none"> - Treforedling - Olje, gass og kjemikalier - Diverse - Underholdning/fritid
Telemark	<ul style="list-style-type: none"> - Materialer, metaller - Treforedling - Olje, gass og kjemikalier - Halvledere/ IT - Transport inkl. shipping - Næringsmidler/drikkevarer - Underholdning/fritid 	<ul style="list-style-type: none"> - Diverse - Tekstiler/klær - Husholdningsartikler

Figur 6-8 Fordeling av store og små industrier i fylkene

6.3 Empirisk modell

6.3.1 Difference-in-difference

For å undersøke hvordan valutakurseksponering påvirker sysselsettingen i industriene, benyttes «difference-in-difference» metode (DiD), hvor det kjøres OLS-regresjon. Dette er en form for fixed effect estimering hvor man benytter data på aggregerte nivå. Ettersom variablene sysselsetting, netto valutakurseksponering og importkonkurranse kan sies å

varierte på gruppenivå (industri), vil denne metoden være passende for å se en eventuell forskjell mellom gruppene (Angrist og Pischke 2009). En DiD-tilnærming innebærer at regresjonen baseres på en form for eksperiment, hvor vi undersøker om valutasjokket i perioden 2000-2002 er årsak til den negative utviklingen i sysselsetting. Det defineres derfor både én behandlingsgruppe og én kontrollgruppe, samt en tidsvariabel. Valutasjokket utgjør dermed behandlingen den ene gruppen utsettes for, og effekten av sjokket sees i forhold av en sammenligning mellom to perioder, den ene perioden før selve sjokket og den andre perioden hvor sjokket oppstår. Dette kalles «the before-after difference». (Wooldridge, 2010). Med bakgrunn i realappresieringen i den norske kronen i perioden 2000-2002, velger vi i samsvar med tidligere forskning (se Ekholm m.fl) å definere perioden 1996-2000 som perioden før sjokket og perioden 2000-2004 som perioden hvor valutasjokket oppstår.

Dersom vi antar at Y_{it} er gjennomsnittlig antall sysselsatte i industri i , i år t vil vi få følgende endring, også kalt «*first difference*», i de to periodene:

$$\Delta y_{i0} = \frac{(\ln Y_{i2000} - \ln Y_{i1996})}{(2000 - 1996)},$$

(6-9)

$$\Delta y_{i1} = \frac{(\ln Y_{i2004} - \ln Y_{i2000})}{(2004 - 2000)},$$

(6-10)

hvor ($t = 0$) refererer til perioden før valutasjokket, mens ($t = 1$) refererer til perioden hvor valutasjokket oppstår. Figur 2-1 i kapittel 2.4 viser at kronen var på sitt sterkeste i 2002, men det er likevel nødvendig å ta med årene etter 2002 da det er naturlig å anta et visst lag mellom en valutakursappresiering og innvirkningen på antallet sysselsatte i industrien. Med bakgrunn i dette tar analysen utgangspunkt i følgende modell:

$$\Delta y_{it} = c + \beta_1 (\Lambda_{0it} \cdot \Delta p_t) + \gamma \Delta Z_{it} + \theta_t + \alpha_i + \varepsilon_{ift},$$

(6-11)

hvor c er konstantleddet, Λ_{i0} er nettoeksponering i periode 0 i industri i , Δp_t er logaritmen av RER. RER vil være en eksogen variabel hvor en høyere p_t viser til en kroneappresiering. Det blir i modellen antatt at påvirkningen av RER-sjokket er avhengig av industrienes eksponering for valuta. ΔZ_{it} viser til endringen i importkonkurransen Z i hver industri, θ_t er tidseffekt og α_i er gruppeeffekt. ε_{it} er feilleddet. Alle variabler er i log-form, og vi ser dermed på prosentvis endring i sysselsatte mellom periodene.

For å se på forskjellen mellom periodene før og etter valutaappresieringen må vi sette opp en modell som tar utgangspunkt i denne forskjellen, det vil si ved å ta «*difference-in-difference*»:

$$\Delta y_{i1} - \Delta y_{i0} = c + \beta_1(\Lambda_{0i} \cdot (\Delta p_1 - \Delta p_0)) + \gamma(\Delta Z_{i1} - \Delta Z_{i0}) + v_{it} \quad (6-12)$$

Hvor v_{it} er $\Delta \varepsilon_{it}$, ikke-observerbare gruppe- og tidseffekter. $(\Delta p_1 - \Delta p_0)$ er forskjellen i den reelle valutakursen fra perioden før sjokket til perioden med sjokket. Denne vil variere fra industri til industri grunnet eksponeringer av ulike valuta, men vil være konstant over årene. $\beta_1 < 0$ antyder at en appresiering har en negativ innvirkning på antallet sysselsatte. Tilsvarende er $(\Delta Z_{i1} - \Delta Z_{i0})$ endringen i importkonkurranse mellom periodene i de ulike industriene. Her vil *fixed* tidseffekt og *fixed* gruppeeffekt elimineres fra ligningen.

Definere behandlings- og kontrollgruppe

For å kontrollere hvorvidt valutasjokket har hatt en betydning overfor antallet ansatte i industrien må det altså defineres to grupper. I periode null antas det at de to gruppene står overfor like forhold, mens det kun er én gruppe som blir utsatt for valutasjokket i periode én.

Gjennom den empiriske analysen ønsker vi å undersøke hvorvidt eksponerte industrier sammenlignet med ikke-eksponerte industrier, opplevde en negativ effekt på sysselsettingsnivået som følge av valutakurssjokket i 2000-2002.

Først vil vi undersøke hvorvidt eksportindustrier blir påvirket av en valutakursappresiering. «*Gruppeinndeling én*» innebærer at vi derfor definerer en behandlingsgruppe A som er *eksponert*, hvilket inkluderer de industriene hvor nettoeksponeringen er positiv. Det vil si der hvor eksportverdi er høyere enn importverdi. Det defineres også en kontrollgruppe B som *ikke er eksponert*, med negativ nettoeksponering. Det vil si der hvor import er høyere enn eksport. Ikke-eksponert er ikke en riktig benevnelse i sin direkte betydning, da også importbedrifter er eksponert overfor utlandet. Likevel benyttes uttrykket her for å undersøke om eksportindustrier i større grad påvirkes av valutaappresieringer.

Videre i analysen vil vi definere en «*gruppeinndeling to*» hvor vi måler industrienes eksponering overfor spesifikke valutaer. I dette tilfellet defineres behandlingsgruppen A som eksponert overfor den aktuelle valuta, mens kontrollgruppen B defineres som ikke eksponert for den samme valutaen. Vi ønsker altså å sammenligne grupper av industrier eksponert

overfor den samme valutakursen mot grupper av industrier som handler lite, eller ingenting i den aktuelle valuta.

Begge disse to grupperingene vil kunne gi et skjevt bilde i analyseresultatene. Hva gjelder den første grupperingen, vil det innad i industrien være bedrifter som kun eksporterer og som dermed vil være mer eksponert for valutakursendringer enn hva nettoeksponeringen i industrien som helhet tilsier. En studie på industrinivå vil kunne gi enkelte svakheter av denne typen, da individuelle bedriftskarakteristikker vil kunne gi utslag på nettoeksponeringen. Tallet på bedrifter som kun eksporterer innad en industri varierer fra syv til seksti. Vi antar at disse industriene i større grad vil bli påvirket av en realappresiering i form av antallet sysselsatte innad i industrien, sett i forhold til de industriene som har et mindre antall eksporterende bedrifter. Når det gjelder «*gruppeinndeling to*», vil også den kunne gi et skjevt bilde i resultatene, da det kan være vanskelig å gjøre et spesifikt skille mellom eksponert og ikke-eksponert siden industriene til en viss grad handler med de samme landene. En mer sikker kontrollgruppe ville derfor vært basert på hele fylker med industri som ikke er eksponert overfor utlandet, alternativt skjermede industrier på landsbasis. Dette vil være vanskelig å få til, da også skjermede industrier og bedrifter til en viss grad eksponeres overfor utlandet gjennom den handel de selv gjør med de eksponerte bedriftene. Ekholm m.fl. (2009) har sett i forhold til svenske industribedrifter og brukt disse som kontrollgruppe da Sverige i samme periode hadde en stabil realvalutakurs, samtidig som at de er en av Norges viktigste handelspartnere. Dette vil likevel være vanskelig for oss da vi ikke innehar tilsvarende data for svenske industribedrifter. Optimalt ville en kontrollgruppe inneholdt både andre industrier i Norge som ikke er eksponert, eventuelt industriinformasjon fra Sverige, samt ikke-eksponerte industrier innad i fylkene. Dette ville gitt en difference-in-difference-estimator.

Modellen

Basert på opplysninger vi har tilgang til oppnås følgende modell:

$$\Delta y_{i1} - \Delta y_{i0} = \alpha_i + \beta_1(\Lambda_{0it} \cdot (\Delta p_1 - \Delta p_0)) + \gamma(\Delta Z_{i1} - \Delta Z_{i0}) + D_{it}\alpha + T_{it}\theta + \delta_1(D \cdot T) + v_{it}$$

(6-13)

T_{it} er en dummyvariabel for periode én, som vil kunne fange opp faktorer som kan føre til endringer i sysselsatte y som ikke er en følge av valutakursappresieringen. D_{it} er en

dummyvariabel som fanger opp en eventuell forskjell mellom gruppe A, de industriene som blir utsatt for sjokket, og gruppe B, de industriene som er antatt å ikke være eksponert. ($D \cdot T$) er en dummyvariabel for industriene som inngår i gruppe A i periode én, og vil fange opp en eventuell endring som følge av valutajokket for de eksponerte industriene. Det er δ som er DiD-estimatoren. (Woolridge og Imbens 2007).

6.3.2 Analysens forventninger

Analysens nullhypotese vil innebære at vi ikke kan påstå noen sammenheng mellom realappresieringen som finner sted i periode én, og nedgangen i sysselsetting i industrien. Alternativhypotesen defineres med bakgrunn i tidligere forskning og analysens formål, samt de variabler vi benytter oss av. Med bakgrunn i funnene til Ekholm m.fl (2009) forventer vi å finne en negativ sammenheng mellom realappresieringen og industrienes sysselsetting. Nærmere bestemt forventer vi av førstedifferansen, at forskjellen mellom de to periodene har et negativt forhold i den betydning at realappresieringen leder til en nedgang i sysselsetting blant industriene i Møre og Romsdal og Telemark. Av «*gruppeinndeling én*» forventer vi at de eksponerte i motsetning til de ikke-eksponerte industriene, vil vise en større nedgang i sysselsetting ved realappresiering. For «*gruppeinndeling to*» forventer vi at dess større positiv nettoeksponering i interaksjon med valutaappresiering i industrien, dess større negativt utslag finner vi i sysselsettingen. Da det kan forventes at industrispesifikke forhold vil kunne ha en betydning for industrienes grad av valutaeksponering, gjennomføres også en førstedifferanseregresjon på bedriftsnivå. Av denne regresjonen forventes det at industrier med et stort antall bedrifter med høy positiv nettoeksponering vil gi et større negativt utslag ved en realappresiering. Dermed vil vi bedre kunne se om visse industrier og næringsklynger i mindre grad opplever fall i sysselsettingen.

Det forventes også at en økning i importkonkurransen over periodene generelt sett vil ha en negativ effekt på sysselsettingen i industriene. Videre forventes det at små industrier, samt lavkompetanseindustrier også vil gi en negativ effekt på sysselsettingen. Det forventes at store industrier og høykompetanseindustrier innehar en bedre overlevelsessevne, som gjør at en realappresiering ikke vil gi et nevneverdig negativ utslag i sysselsettingen.

I denne forbindelse vil det være viktig å være observant på risikoen ved type 1 og type 2 feil i analysen. Dersom vi forkaster en sann nullhypotese foregår vi en type 1 feil, noe som innebærer at vi påstår sammenheng mellom realappresieringen og sysselsettingsnedgangen

uten at dette er tilfellet. Dette oppstår som regel i store utvalg, hvor de ikke er representative for populasjonen. Type 1 feil er dermed mindre sannsynlig i vår analyse. Likeledes vil en type 2 feil innebære at vi aksepterer en nullhypotese som er usann, og at vi dermed påstår ingen sammenheng når det virkelig er det. (Gripsrud, Olsson, Silkoset 2006) Dette er først og fremst et problem i mindre utvalg, og skyldes for strenge signifikansnivå. Da våre grupperinger av eksponerte og ikke-eksponerte industrier vil innebære at vi ved noen tilfeller kan ende opp med små behandlings- og/eller kontrollgrupper, kan dette være et reelt problem for oss. Dette kan vi motvirke ved å velge et høyere signifikansnivå når vi evaluerer resultatene. (Aarnes 2011).

6.3.3 Dataene

Da vi har valgt å beholde alle observasjonene fra år til år vil vi oppleve å få et ubalansert datasett. Dette er fordi enkelte bedrifter faller fra, mens andre bedrifter etableres, i årene som går. Vi har valgt å se bort ifra dette da vi tar utgangspunkt i industrinivå. Eventuelle bedrifter som legges ned og hvor arbeidsplasser går tapt vil reflekteres i at antallet sysselsatte reduseres innad i industrien. Som mål på nedgang eller oppgang i sysselsatte bruker vi gjennomsnittlig antall sysselsatte per industri i perioden 1996 til 2004. Vi har valgt å begrense oss til 2004 selv om vi har data tilgjengelig til 2005, da tall fra SSB og vårt datasett antyder at trenden for nedgang i sysselsatte nådde et vendepunkt i 2004, og begynte å stige igjen i 2005.

6.3.4 Antakelser og skjevheter i estimatorene

For å unngå skjevheter i OLS estimatorene er det en del antakelser som gjøres. Først og fremst antas en lineær regresjonslikning, og i tillegg må hver enkelt uavhengig variabel variere over tid for å unngå kolinearitett. Feilledet må ikke korrelere med de uavhengige variablene, dvs $E(u_{it}|X_i a_i) = 0$ for alle i , hvor X er uavhengig variabler og a_i er *fixed effects*. I tillegg har vi testet for heteroskedastisitet og benytter derfor *robust*-funksjonen i STATA for å korrigere for dette (Wooldridge 2010).

Ved å bruke paneldata basert på to perioder, perioden fra 1996 til 2000 og perioden fra 2000 til 2004 vil vi eliminere skjevheter i OLS. OLS-estimatorene vil kunne gi skjevheter dersom uobserverte effekter, det vil si *fixed effects*, korrelerer med de uavhengige variablene. Ved å ta første-differansen, altså bruke tidsdifferanser for å finne én variabel for periode null og én variabel for periode én vil *fixed* gruppeeffekter elimineres. Når variabelen vi benytter i

regresjonslikningen tar utgangspunkt i differansen mellom disse to periodene igjen, det vil si differansen mellom periode null og periode én, får vi DiD-tilnærming og *fixed* tidseffekt vil elimineres. Da *fixed effects* elimineres vil vi unngå denne type skjevhet i OLS estimatorene. (Wooldridge 2010).

Et problem ved DiD-metoden er likevel at vi antar at sjokket har den samme innvirkningen hvert år innad i sjokkperioden. Siden vi regner differansen mellom 2000 og 2004 vil det kunne medføre at vi ikke klarer å fange opp variasjon i variablene mellom årene over periode én. Vi antar at dette vil utgjøre et mindre problem for oss da det er sannsynlig at nedgangen i sysselsatte vil skje med lag i forhold til når valutasjokket inntraff. En annen ulempe ved DiD er knyttet til autokorrelasjon mellom de to periodene, dvs. at kovariansen mellom feilleddene optimalt skal være lik null, $Cov = (\Delta u_{it}, \Delta u_{is})$. Ved å bruke DiD vil det kunne være autokorrelasjon i selve DiD-estimatoren noe som vil kunne føre til skjevhet i standardavviket (Bertrand, Duflo og Mullainathan 2001). Likevel velger vi i likhet med Ekholm m.fl. (2009) å arbeide ut i fra funn de samme forfatterne gjorde i 2004, nemlig at regresjonslikningen ikke vil innebære autokorrelasjon når vi tar gjennomsnittet over periodene. (Bertrand, Duflo og Mullainathan 2004).

7. Deskriptiv analyse

I dette kapitlet vil vi beskrive variablene som er viktige for vår analyse. Dette presenteres gjennom beskrivende statistikk, grafisk framstilling av utviklingen i, og sammenhengen mellom interessante variabler over de to forsøksperiodene, samt en korrelasjonsanalyse. Dette vil legge videre grunnlag for vår empiriske analyse som presenteres i neste kapittel.

7.1 Beskrivende statistikk

I forkant av analysen er det gjort tester av datasettet i forbindelse med ekstremverdier som kan forekomme og som dermed kan påvirke resultatene. For industriene treforedling og olje, gass og kjemikalier finnes tegn til slike ekstremverdier. Innenfor treforedling gjelder dette i form av eksponeringsvariabelen mens det innenfor olje, gass og kjemikalier gjelder sysselsettingsvariabelen. Dette gjelder hovedsakelig Telemark, og vil bli tatt hensyn til i videre analysen.

En oversikt over endringen i sysselsetting, valutakursindeksen og importkurransen presenteres i figur 7-1 og 7-2 , både for periode null, 1996-2000, periode én, 2000-2004, samt hele perioden 1996-2004.

Møre og Romsdal:

Måleperiode	Variable	Obs	Gj. snitt	Std. avvik
1996-2000	Sysselsetting*	2 082	.0419	.0701
	RER*	2 082	-.0242	.0135
	Imp. Konk*	2 082	-1.4474	3.5853
2000-2004	Sysselsetting*	2 932	-.0283	.0615
	RER*	2 932	.0232	.0119
	Imp. Konk*	2 932	.6391	1.2621
1996-2004	Sysselsetting**	5 014	-.0722	.1151
	RER**	5 014	.0473	.0250
	Imp. Konk**	5 014	2.1514	4.9069

Alle observasjoner er i log-form, *fremstilt ved førstedifferansen, **fremstilt ved DiD.

Tabellen inkluderer observasjonene med ekstreme verdier innenfor olje, gass, kjemikalier og treforedling.

Figur 7-1 Beskrivende statistikk Møre og Romsdal

En negativ verdi for RER innebærer at realindeksen svekkes, mens en positiv verdi innebærer at den blir sterkere. I periode null var det i Møre og Romsdal en svak økning i antall sysselsatte, samtidig som at realindeksen og importkonkurransen svekket seg. I motsetning var det i periode én nedgang i antall sysselsatte samtidig som at realindeksen styrket seg og man fikk en økning i importkonkurransen. Sett over hele perioden har det vært en nedgang i antallet sysselsatte i fylket, samt at realindeksen og importkonkurransen har økt.

Telemark:

Måleperiode	Variable	Obs	Gj. snitt	Std. avvik
1996-2000	Sysselsetting*	1 070	-.0011	.0545
	RER*	1 070	-.0192	.0182
	Imp. Konk*	1 070	1.4941	3.1166
2000-2004	Sysselsetting*	1617	-.0351	.0597
	RER*	1617	.0163	.0145
	Imp. Konk*	1617	.1048	.1862
1996-2004	Sysselsetting**	2 687	-.0348	.0954
	RER**	2 687	.0352	.0318
	Imp. Konk**	2 687	-1.3517	2.9833

Alle observasjoner er i log-form, *fremstilt ved førstedifferansen, **fremstilt ved DiD.

Tabellen inkluderer observasjonene med ekstreme verdier innenfor industri olje, gass, kjemikalier og treforedling.

Figur 7-2 Beskrivende statistikk Telemark

I Telemark er bildet noe annerledes, hvor man i periode null faktisk hadde en svak nedgang i antallet sysselsatte til tross for at realindeksen svekket seg. Man hadde også en økning i importkonkurransen innad i fylket.

Tabellen nedenfor viser endringen i sysselsatte over de aktuelle periodene. Tabellen viser gjennomsnittlig tall per industrigruppe, basert på tall hentet fra de aktuelle industriene som inngår i hver industrikarakteristika.

<i>Industri- karakteristika:</i>	<i>Møre og Romsdal:</i>			<i>Telemark:</i>		
	$\Delta y_{i0}:$	$\Delta y_{i1}:$	$\Delta y_{i1} - \Delta y_{i0}:$	$\Delta y_{i0}:$	$\Delta y_{i1}:$	$\Delta y_{i1} - \Delta y_{i0}:$
Totalt	255,5	-227,2	-482,7	-74,4 (35)	-171,3 (-53,8)	-96,9 (18,8)
Eksportintensiv ⁹	346,8	-174,8	-521,6	-222 (57)	-235,5 (71,7)	-13,5 (14,7)
Importintensiv ¹⁰	566,3	-266,3	-832,6	-212,8 (76,3)	-240,8 (6,3)	-28 (-70)
Små industrier	234,6	-100	-334,6	16,7	-44	-60,7
Store industrier	269,7	-312	-581,7	-113,4 (43,5)	-225,9 (-58,7)	-112,5 (-102,2)
Høykompetanse	69,7	-75,7	-145,4	-467 (296)	-573,3 (-245,5)	-106,3 (-541,5)
Lavkompetanse	335,4	-292	-627,4	-39,6	1	40,6

Figur 7-3 Endring antall sysselsatte

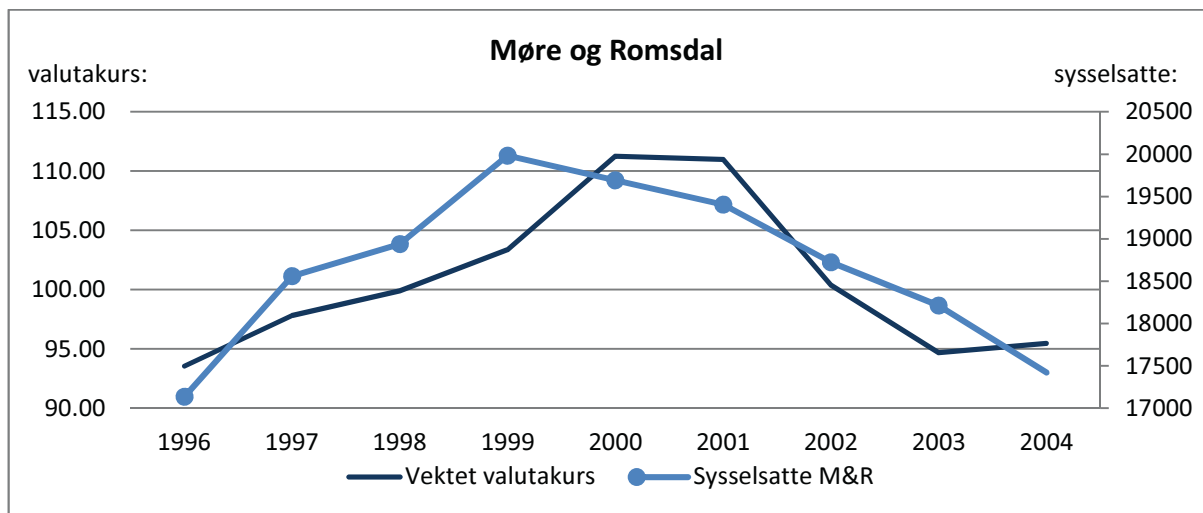
I Møre og Romsdal har det i alle grupperingene vært en økning i antallet sysselsatte i perioden 1996-2000, mens det har vært en nedgang i perioden 2000-2004. Av tabellen fremgår det også at ekstremverdier i industrien olje, gass og kjemikalier i Telemark gir skjevheter i sysselsettingsstrukturen i fylket og i de ulike industrigruppene. Dersom industrien tas med i beregningene er reduksjonen i antallet sysselsatte høy i begge periodene. Om industrien ekskluderes fra beregningene blir utfallet noe annet, og er satt inn i parentes. I perioden mellom 1996 til 2000 hadde olje, gass og kjemikalier en nedgang på 1059 ansatte mens den hadde en nedgang på 1229 i perioden 2000 til 2004. Dersom vi ser bort ifra denne industrien ville antallet ansatte i Telemark hatt en økning med ca 35 sysselsatte per industri fra 1996 til 2000, og vi hadde sett en nedgang på ca 54 sysselsatte per industri i perioden 2000 til 2004. Da olje, gass og kjemikalier også klassifiseres som høykompetanse er den også herunder med på å gi et skjevt bilde av perioden 1996 til 2000. Sett bort i fra denne industrien ville det vært en økning på 296 sysselsatte per industri i høykompetanseindustriene.

⁹ Total eksportverdi/totalt antall sysselsatte. Utregninger er gjort på industrinivå

¹⁰ Total importverdi/totalt antall sysselsatte. Utregninger er gjort på industrinivå

7.2 Utvikling og sammenheng mellom variablene

Gjennom grafiske fremstillinger vil vi presentere sammenhengen mellom de to viktigste variablene i analysen; sysselsettingen i fylkene og valutakursen, med hovedvekt på sysselsettingsstrukturen. Ved fremstillingen av valutakursen for fylkene, er det benyttet en vektet valutakurs basert på handelsland i fylket, samt eksportandel og importandel.

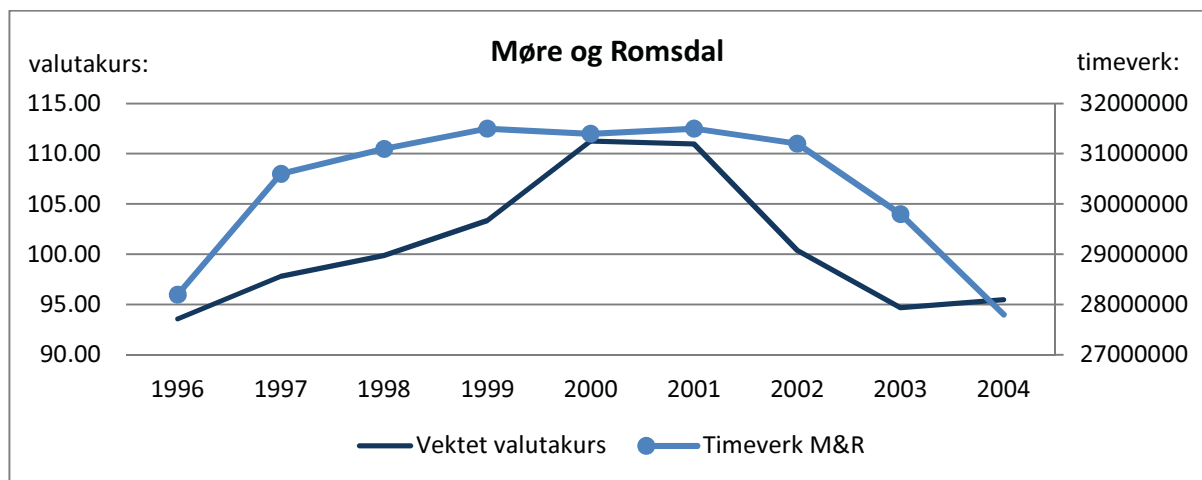


Figur 7-4 Utvikling reell valutaindeks og antall sysselsatte

I Møre og Romsdal hadde sysselsettingen en økning fra 1996 til 1999 på 16,6 prosent. Fra 1999 endres derimot denne utviklingen til en jevn nedgang frem til 2004. Først med en nedgang på tre prosent til 2001 for deretter å reduseres noe mer fra 2001 til 2004 på 11,4 prosent. Antallet sysselsatte havner derfor nesten tilbake til utgangspunktet i 1996. Sett i forhold til valutakursen begynte antallet sysselsatte i fylket å reduseres et år i forkant av valutasjokket i 2001. Det er likevel fra 2001 det største fallet i antallet sysselsatte skjer, noe som kan antyde en sammenheng med realappresieringen.

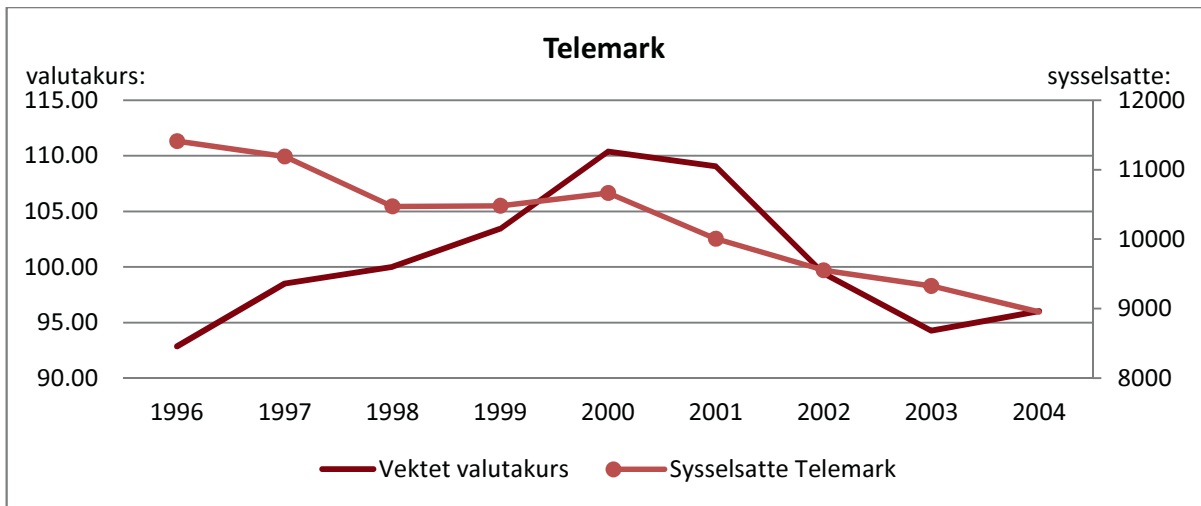
Da oppgaven først og fremst tar for seg valutakursens betydning overfor industriene i form av industridød, ser vi det som mest relevant å se på antallet sysselsatte innad i industriene. De fleste andre studier benytter likevel timeverk når forholdet mellom valutakurs og sysselsetting undersøkes. Derfor vil vi i tillegg se på utviklingen i timeverk for å kunne se eventuelle forskjeller mellom valutakursens innvirkning på timeverk i forhold til sysselsatte. I Møre og Romsdal viser figur 7-5 en noe ulik tendens overfor timeverk enn for antall sysselsatte. Fra 1997 til 2002 har antallet timeverk i fylket holdt seg stabilt med forholdsvis

små endringer. Samtidig med selve sjokket begynner timeverk å falle, og reduseres med 12,2 prosent. Til sammenligning falt antallet sysselsatte i samme periode med 7,5 prosent. Ett år etter valutasjokket derimot reduseres antallet timeverk kraftig med 12,2 prosent sammenlignet med antallet sysselsatte som i samme periode falt med 7,5 prosent. Dersom vi sammenligner den totale nedgangen fra 1999 til 2004 er den på 13,3 prosent for timeverk sammenlignet med 14,7 prosent for antallet sysselsatte. Det kan derfor se ut som timeverk blir påvirket på et senere tidspunkt enn sysselsatte.



Figur 7-5 Utvikling reell valutaindeks og timeverk

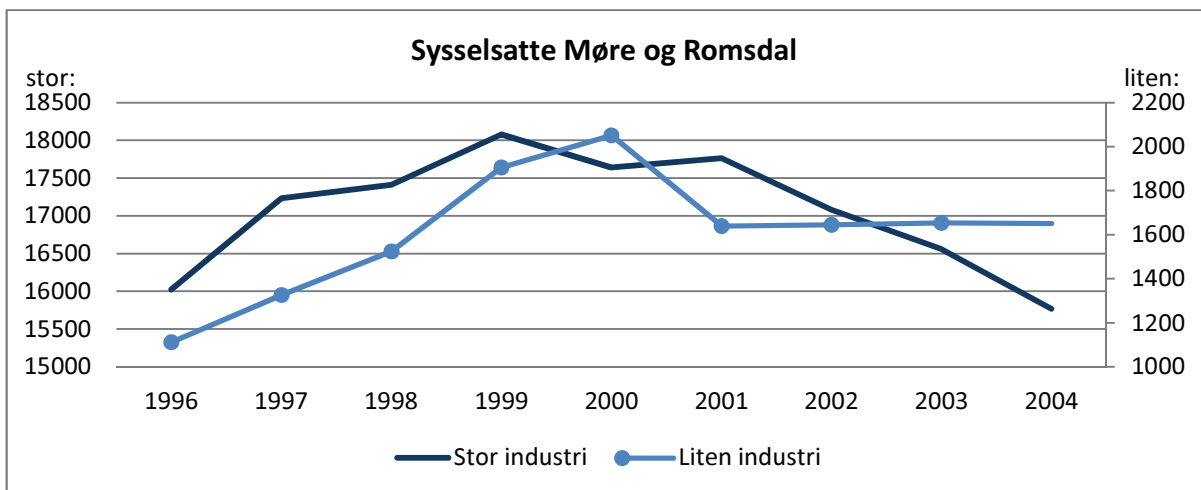
For Telemark er utviklingen i sysselsatte noe annerledes enn for Møre og Romsdal. Siden 1996 har Telemark hatt en jevn nedgang i antallet sysselsatte over hele perioden, med unntak av en liten økning fra 1998 til 2000. Fra 1996 til 1998 hadde fylket en nedgang i antallet sysselsatte på 8,9 prosent, mens fra 1999 til 2002 var den på 9,7 prosent. Det er viktig å presisere at ekstremverdiene som ble funnet for olje-, gass- og kjemikalieindustrien i hovedsak gjaldt for Telemark, noe som kan være med på å gi et noe skjevt bilde av sysselsettingsstrukturen i perioden. En likhet mellom de to fylkene er at også Telemark opplever fall i sysselsatte ett år i forkant av selve valutasjokket.



Figur 7-6 Utvikling reell valutaindeks og antallet sysselsatte

Når det gjelder timeverk i Telemark er utviklingen sammenlignet med antallet sysselsatte mer eller mindre lik (vedlegg 2). I perioden 1996 til 1999 er reduksjonen i timeverk noe høyere sammenlignet med reduksjon i antallet sysselsatte, mens perioden fra 2000 til 2002 kun har en forskjell på 0,3 prosentpoeng i favør av antall sysselsatte.

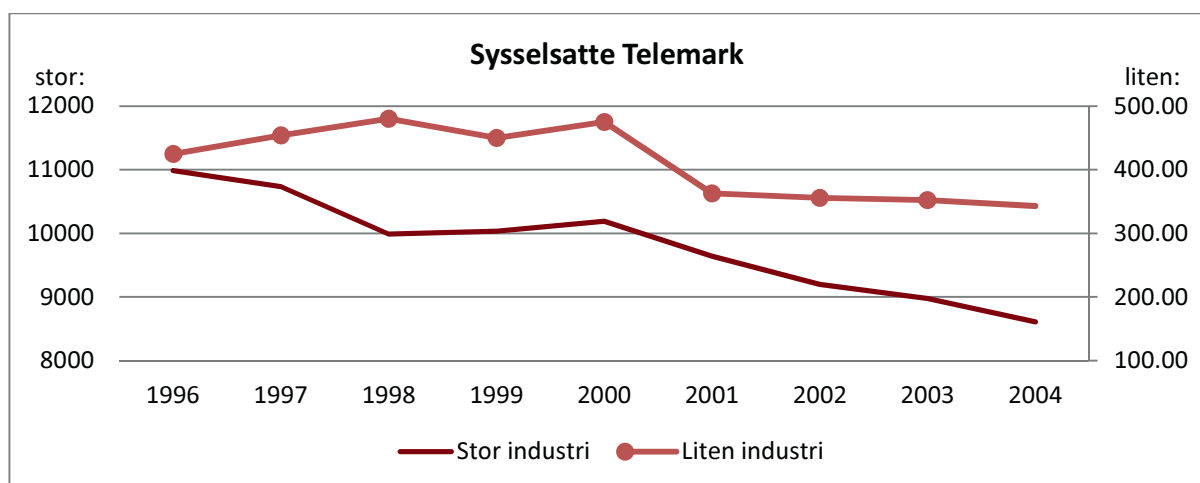
Videre skilles det mellom store industrier og små industrier, samt høykompetanseindustrier og lavkompetanseindustrier som beskrevet i kapittel 6.2.4. Dette for å se om utviklingen i enkelte industrigrupper skiller seg ut fra hverandre.



Figur 7-7 Utvikling antall sysselsatte per stor og liten industri

Av figur 7-7, for Møre og Romsdal, vises det at sysselsatte i de små industriene har en kraftig nedgang i antallet sysselsatte på 25 prosent fra 2000 til 2001, året før valutasjokket. Vi finner samme tendens for Telemark fylke med en reduksjon på hele 31 prosent i løpet av

dette ene året. Deretter holdes utvikling stabil ut perioden. De små industriene både i Møre og Romsdal og i Telemark viser en tendens til å ha økt antallet sysselsatte i perioden frem til 2000, noe som styrker antakelsen om at ekstremverdier i industrien olje, gass og kjemikalier gir et noe skjevt bilde på sysselsettingsstrukturen i Telemark, da dette er en industri som havner under betegnelsen stor industri i fylket (se figur 7-8). Når det gjelder de store industriene er derfor tendensen noe forskjellig mellom fylkene. Figur 7-7 viser at sysselsettingen i de store industriene i Møre og Romsdal har hatt en mindre vekst i sysselsatte sammenlignet med de små industriene. En interessant observasjon fra grafen er at den største nedgangen i antallet sysselsatte i de store industriene ser ut til å skje ett år etter, sammenlignet med de små industriene i fylket. Denne nedgangen er på 11,9 prosent og er ikke på langt nær like stor som for de små industriene. Antallet sysselsatte som reduseres er derimot på 1872 sammenlignet med 400 for de små bedriftene. I motsetning til de små industriene, fortsetter fallet i antall sysselsatte også etter 2001 blant de store industriene i Møre og Romsdal.

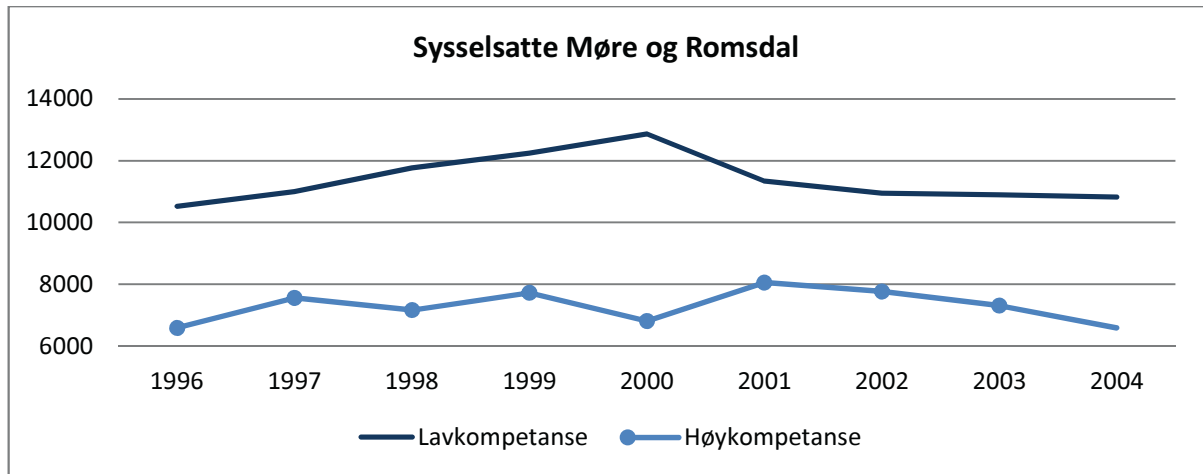


Figur 7-8 Utvikling antall sysselsatte per stor og liten industri

I Telemark har de store industriene hatt en jevn nedgang i antallet sysselsatte over hele perioden. Samtidig viser figur 7-8 at antallet sysselsatte i både store og små industrier har hatt en liten oppgang i sysselsettingen fra 1999 til 2000. Det gir grunnlag for å anta at dette skyldes fylkeskarakteristika og ikke industrikarakteristika.

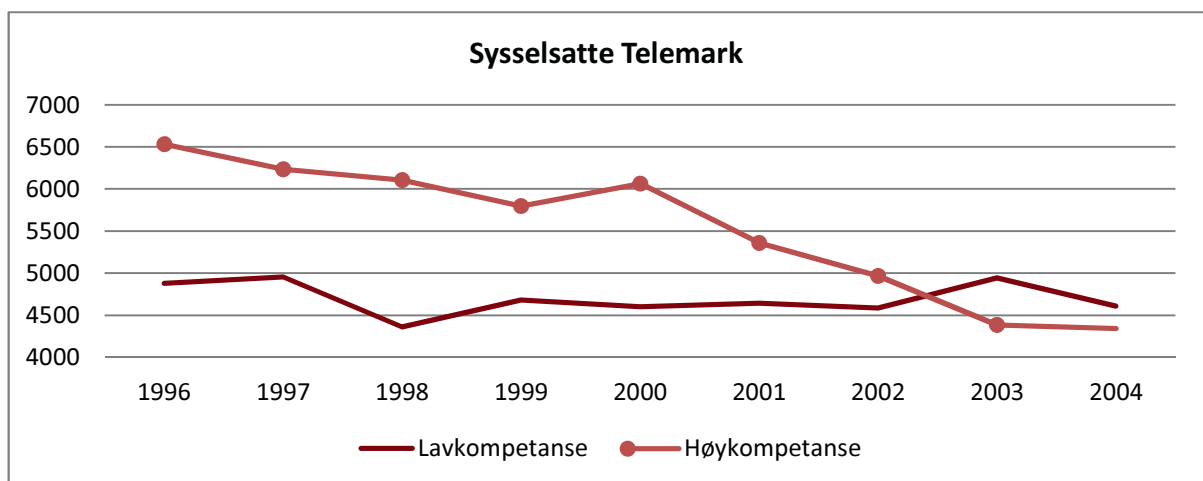
Med bakgrunn i høykompetanseindustrier og lavkompetanseindustrier finner vi noe flere ulikheter og interessante tendenser mellom fylkene. Resultatene som fremkommer i Torp

(2004) legger grunnlag for å anta at sysselsettingen i industrier med stor vekt på høykompetanse er mindre utsatt for valutastjokk enn industrier hvor færre av de ansatte har høyere utdanning.



Figur 7-9 Utvikling antall sysselsatte per høykompetanse- og lavkompetanseindustri

For Møre og Romsdal fremkommer det av figur 7-9 at antallet sysselsatte er høyere innenfor lavkompetanseindustrien. Sysselsettingen i høykompetanseindustrien i Møre og Romsdal ser ut til å variere mye i perioden før 2001, mens lavkompetanseindustrien har en stabil økning i antallet sysselsatte over samme periode. Samtidig viser det seg at lavkompetanseindustrien opplever et kraftigere fall i sysselsettingen i 2000, mens høykompetanseindustrien i samme periode opplever en økning i antallet sysselsatte, før den begynner å falle 2001, det vil si samtidig som realkursen begynte appresieringen.

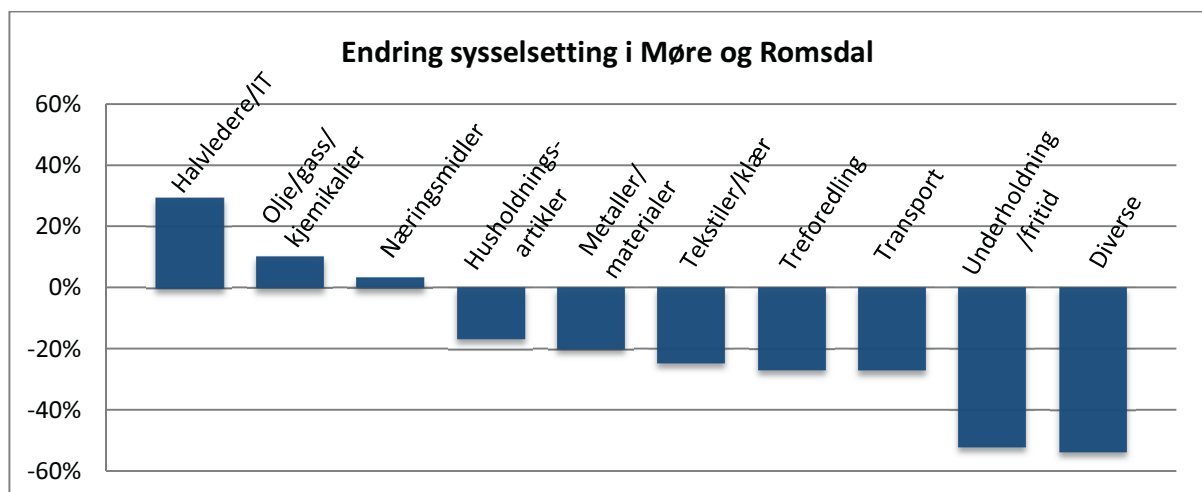


Figur 7-10 Utvikling antall sysselsatte per høykompetanse- og lavkompetanseindustri

For Telemark er tendensen i de to ulike industrisammensetningene motsatt, hvor det er høykompetanseindustrien som har størst antall ansatte i industrien og hvor det er lavkompetanseindustrien som opplever noe variasjon i utviklingen av sysselsatte gjennom hele perioden, og størst nedgang fra 1997 til 1998. Dette tyder på at det først og fremst er høykompetanseindustrien i Telemark som opplever nedgangen i sysselsatte, som ut ifra figur 7-10 viser å være forholdsvis høy i perioden etter 2000 sammenlignet med perioden før. Fra midten av 2003 overstiger antallet sysselsatte i lavkompetanseindustrien antallet sysselsatte i høykompetanseindustrien.

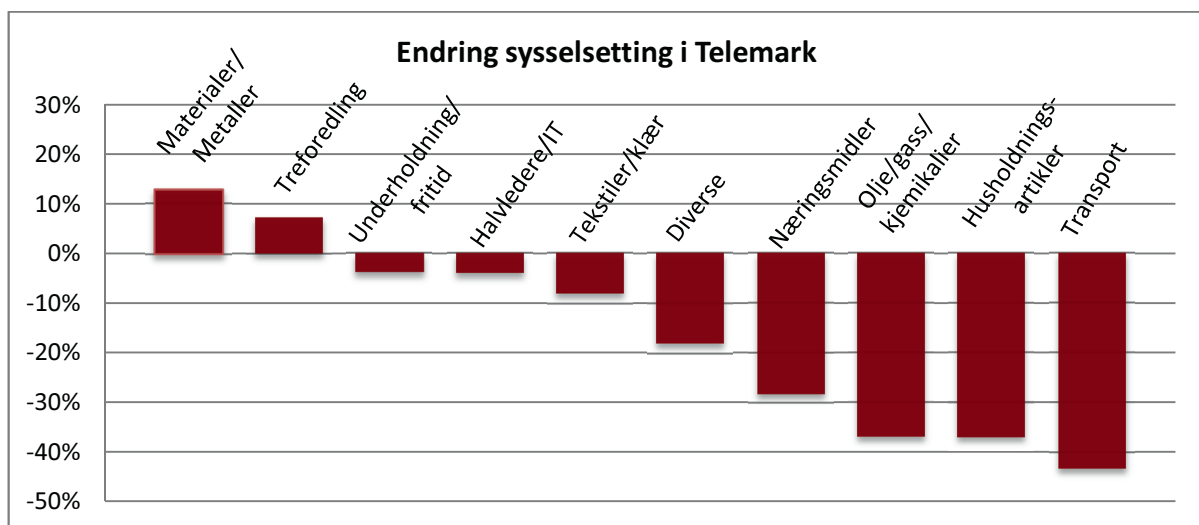
Ut ifra figurene kan mye tyde på at fallet i sysselsettingen skjer året før selve valutasjokket. I Møre og Romsdal gjelder dette for de små industriene og lavkompetanseindustriene. Derimot ser det ut til at de store industriene og høykompetanseindustriene først opplever nedgangen i sysselsatte ett år etter og samtidig som valutasjokket. I Telemark er det hovedsakelig høykompetanseindustrien som opplever fall i sysselsatte, men også de små industriene opplever et forholdsvis stort fall i løpet av kort tid. Fallet i sysselsettingen i begge tilfellene skjer også her året før selve sjokket og er et stort fall på kort tid, sett i forhold til industritørrelsen for store og små industrier. Dette kan tyde på at det er forutliggende forhold som har ført til nedgangen året før.

I tillegg til å se på den aggregerte sysselsettingen over industriene og industrigrupperingen, ønsker vi å se på sysselsettingsnedgangen spesifikt for hver enkelt industri. For å få et inntrykk av eksponeringen i enkelte industrier, samt om noen industrier viser seg å være eksponert i større grad enn andre har vi laget to grafiske fremstillinger for hvert av fylkene.



Figur 7-11 Prosentvis endring antallet sysselsatte 2000-2004

Figur 7-11 ovenfor viser prosentvise endringer i sysselsettingen i sjokkperioden 2000 til 2004. For Møre og Romsdal ser vi at halvledere/IT, olje, gass og kjemikalier samt næringsmiddel/drikkevarer som har opplevd en økning, noe som ikke er overraskende med tanke på at disse industriene er sterke i fylket. Noe overraskende er det at transportindustriene har opplevd en nedgang på over 20 prosent. Det er likevel underholdning-/ fritidsindustrien og "samleindustrien" diverse som opplever størst nedgang på opp mot 50 prosent. Med bakgrunn i vedlegg 7 finner vi at antallet sysselsatte i transportindustrien ligger stabilt rundt 3.600-3.800 frem mot 2002, mens sysselsettingen faller ned mot 2680 i 2004. Innenfor næringsmidler/drikkevarer er det en jevn økning i antall sysselsatte frem mot 2002 til 3.195 sysselsatte, før det igjen snur og man ser en nedadgående trend til 2004. I industriene materialer/metaller og halvledere/IT-industrien ser vi i perioden 1999 til 2003 at sysselsettingen varierer med motsatt mønster. Med dette menes at førstnevnte industri har en bratt økning i antall sysselsatte mellom 1999 og 2000, før den igjen faller i perioden 2000 til 2001. De motsatte bevegelse observeres i halvledere/IT. Videre ser det ut til at antall sysselsatte fra disse fem industriene samler seg mot et likere nivå fra 2002 og utover.



Figur 7-12 Prosentvis endring antallet sysselsatte 2000-2004

Telemark viser oppgang i sysselsettingen innenfor to industrier, og viser til en mindre nedgang i flere industrier sammenlignet med Møre og Romsdal. Størst nedgang vises innenfor transportindustrien og husholdningsartikler. Sammenlignet med Møre og Romsdal ligger sysselsettingsnivået i utvalget vårt noe lavere enn i Telemark. Med bakgrunn i vedlegg 7 finner vi at de tre industriene som i fylket har det høyeste sysselsattingsnivået er

mineraler/metaller, olje, gass, kjemikalier og halvledere/IT. Selv om olje, gass, kjemikalier i 1996 hadde en sysselsetting på hele 4.391, har trenden vært nedadgående i perioden. Mineraler/ metaller ligger på et jevnt nivå i perioden 1996 til 2002, hvor man ser en økning i antall sysselsatte opp mot 2.801 i 2003.

7.3 Korrelasjon

For å videre avdekke en eventuell sammenheng mellom sysselsetting og realappresiering, er det gjort korrelasjonstester av disse to variablene. Korrelasjonen vil antyde om det kan finnes en samvariasjon mellom sysselsettingen og den reelle valutakursen over hele perioden. Vi definerer korrelasjonsverdier mellom 0,3 og 0,4 som relativt sterk korrelasjon, mens verdier større enn 0,4 ansees som sterk korrelasjon. Under vil vi presentere et utvalg av korrelasjonstestene i figur 7-13, og en fullstendig oversikt finnes i vedlegg 9.

I Møre og Romsdal som helhet finner vi en korrelasjon på 0,6763, noe som indikerer en sterk samvariasjon mellom variablene. En positiv korrelasjon mellom variablene indikerer at en økning i sysselsatte varierer likt med en økning i RER, det vil si en depresiering. Således vil det også kunne bety at nedgangen i sysselsatte og nedgangen i RER, det vil si en appresiering, skjer samtidig. Dersom vi ser på korrelasjon mellom industriene hver for seg og industrigruppene inndelt etter industrikarakteristika finner vi jevnt over en sterk korrelasjon, med unntak av de små industriene. Transportindustrien og næringsmiddelindustrien er de to av fylkets største industrier og har også den høyeste korrelasjonen mellom antallet sysselsatte og RER. Det samme gjelder for husholdningsartikler, som også er en stor og eksporettet industri i fylket. Olje-, gass- og kjemikalieindustrien er den industrien som har svakest positiv korrelasjon med RER, dog fortsatt relativt sterk på 0,3733. Den sterke korrelasjonen antyder muligheter for finne en viss sammenheng mellom en appresiering og sysselsettingsnivået i Møre og Romsdal i den empiriske analysen. Korrelasjonen mellom timeverk og RER er jevnt over noe svakere enn for sysselsettingen i Møre og Romsdal. Det er derimot en svak negativ korrelasjon mellom treforedlingsindustrien og RER, samt en meget svak negativ korrelasjon mellom RER og underholdning- og fritidsindustrien.

For Telemark er derimot den positive korrelasjonen svakere mellom sysselsatte og RER totalt i fylket på 0,2776. Korrelasjonen mellom timeverk og RER kan defineres som relativt sterk på 0,3044 for fylket som helhet. Dersom olje- gass- og kjemikalieindustrien utelates,

grunnet ekstremverdier, endres ikke korrelasjonen. Dette kan derfor tyde på at sysselsettingen i Telemark i mindre grad varierer sammen med realvalutakursen. For industriene transport, næringsmidler/drikkevarer, tekstiler/klær, samt husholdningsartikler er korrelasjonen likevel mellom 0,45 og 0,67 og kan defineres som sterkt korrelert. Det er derfor viktig å ta i betraktning at valutakursen som benyttes er vektet med hensyn på handelsland, noe som kan gi feil eksponering dersom en industri domineres av handel med en annen type valuta, for eksempel amerikanske dollar. Også de små industriene har en sterk korrelasjon, på 0,41. Om vi ser på korrelasjonen mellom RER og timeverk i Telemark fremkommer denne som noe sterkere sett i forhold til antall sysselsatte. Også for Telemark antyder korrelasjonen at vi på industrinivå finner en viss samvariasjon mellom realvalutakursen og sysselsettingsnivået.

<i>Møre og Romsdal</i>		<i>Telemark</i>	
Total	0.68	Total	0.28
Høykompetanseindustrier	0.72	Høykompetanse	0.36
Transport inkl. shipping	0.84	Transport inkl. shipping	0.66
Næringsmidler/drikkevarer	0.81	Tekstiler/klær	0.45
Husholdningsartikler	0.81	Husholdningsartikler	0.46

Figur 7-13 Korrelasjon RER og sysselsetting målt ved antallet

8. Empirisk analyse

I dette kapittelet presenteres de empiriske resultatene, hvor det underveis blir sett på sammenhenger med de funnene som gjøres, også med koblinger til den deskriptive delen. Vi vil kun legge frem de resultatene som er av størst interesse og relevante for å svare på problemstillingen. Grafiske fremstillinger og tabelleringer som ikke vises i oppgaven er av oss ansett som mindre relevante og vil derfor kun ligge som vedlegg. Det vil likevel forekomme at utviklingen også i disse fremstillingene omtales med korthet.

Funn fra den deskriptive delen styrker antakelsene om at det finnes en viss sammenheng mellom en realappresiering og nedgangen i sysselsatte, spesielt innenfor enkelte industrigrupper. Selv om Telemark går for å være et fylke med høy eksportintensitet ble det i forrige delkapittel vist at korrelasjonen er svak for fylket som helhet. Da variasjoner i sysselsettingen i perioder uten sjokk kan være forholdsvis liten til tross variasjonen i valutakursen, ønsker vi å sammenligne endringen i sysselsettingen over de to periodene med endringen i realvalutakursen i de samme periodene. Vi vil derfor kunne fange opp hvor mye av endringen i sysselsettingen som kan skyldes en endring i realvalutakursen mellom periodene, det vil si i forbindelse med sjokkperioden.

8.1 Førstedifferanse

Til å begynne med gjøres enførstedifferanseregresjon for hvert av fylkene, hvor det kun er forskjellen mellom de to periodene som blir analysert. Ut ifra førstedifferansen kan vi kun si noe om endringen i sysselsetting mellom periodene. Vi vil derimot ikke kunne si noe om det er valutasjokket som forårsaker en eventuell nedgang i sysselsettingen, eller om det eksempelvis kan skyldes den generelle økonomiske utviklingen i utlandet. Ved å senere definere en kontrollgruppe, håper vi å kunne utforske dette. Alle variabler er i log-form, noe som gjør at resultatene kan leses rett av. Det er også viktig å merke seg at forholdet i valutaindeksen her er snudd, slik at én prosent *økning* i valutaindeksen betyr en *valutaappresiering*. Graden av importintensitet og eksportintensitet viser seg å ha minimal betydning og vi har derfor valgt å utelate denne variabelen.

Figur 8-1 viser førstedifferanseresultatene fra Møre og Romsdal. Modellen foreslår at valutakursen har en negativ innvirkning på forskjellen mellom antallet sysselsatte mellom

periode én og null, hvor én prosent økning i valutakursen førte til en nedgang i antallet sysselsatte på 5,5 prosent. Den estimerte koeffisienten er signifikant og negativ i alle tre tilfeller før det kontrolleres for små industrier. Denne siste kontrollen medfører at vi får en positiv signifikant koeffisient på 5,9 prosent. Samtidig får vi negative, signifikante koeffisienter for både importkonkurransen, lavkompetanse og små industrier, som vil si at de har en negativ påvirkning på sysselsetting i fylket. Dette kan implisere at det er de små og lavkompetente industriene som har blitt mest påvirket av valutakursen over periodene, og sammenfaller med studier gjort av Torp (2004).

<i>Sysselsatte</i>	<i>OLS, Møre og Romsdal</i>		<i>OLS, Møre og Romsdal</i>		<i>OLS, Møre og Romsdal</i>		<i>OLS, Møre og Romsdal</i>	
	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.
$\Delta_0 RER$	-5.467 ^a	.257	-2.963 ^a	.366	-.487 ^d	.288	5.949 ^a	.243
Importkonkurransen			-.004 ^a	.000	-.004 ^a	.000	-.013 ^a	.000
Lavkompetanse					-.092 ^a	.003	-.102 ^a	.002
Liten industri							-.230 ^a	.002

Merk: ^a signifikansnivå 0,01, ^b signifikansnivå 0,05, ^c signifikansnivå 0,1 og ^d signifikansnivå 0,2. Modellen over har en forklaringskraft på hhv. 8%, 10%, 22%, .

Figur 8-1 Regresjonsresultater førstedifferanse Møre og Romsdal

Importkonkurransen er likevel tett knyttet opp mot en appresiering. En appresiering vil blant annet medføre en etterspørselssvikt blant norske bedrifter grunnet at en sterk krone gjør det attraktivt å kjøpe billigere innsatsfaktorer fra utlandet. I og med at importkonkurransen gir et negativt utslag, impliserer dette at den økte importkonkurransen i fylket hadde negativ effekt på sysselsetting. Dette sammenfaller med den deskriptive tabelleringen fra kapittel 7.1, hvor vi for Møre og Romsdal finner at gjennomsnittsverdien for importkonkurransen i perioden 1996 til 2000 ligger på omtrentlig -1,5, mens den i perioden 2000 til 2004 har økt til et gjennomsnitt på ca 0,64. Importkonkurransen blir med andre ord sterkere i sjokkperioden noe som vil kunne være utslagsgivende for de importkonkurrenrede bedriftene, hvilket regresjonen her antyder. I en situasjon hvor de opplever en fallende etterspørsel vil de

dermed kunne bli tvunget til å la ansatte gå. I den deskriptive analysen finner vi også at lavkompetanseindustriene opplevde en nedgang i antallet sysselsatte over perioden, noe som støtter resultatene fra førstedifferanseregresjonen. Fra figur 7-9 i kapittel 7.2 ser vi at lavkompetanseindustriene har et betraktelig høyere sysselsettingsnivå enn hva man har i høykompetanseindustriene. I fylket er det fire av de seks store industriene som kan klassifiseres som lavkompetanse, og inkluderer materialer/metaller, næringsmidler/drikkevarer, tekstiler/klær og husholdningsartikler. Alle har opplevd en viss nedgang i sysselsettingen i perioden 2000 til 2004, dog noe varierende gjennom periode én. Mellom 2000 og 2002 er det et større fall i materialer/metaller, men de opplevde likevel gjennom periode én, fra 2000 til 2004, en betraktelig nedgang i antallet sysselsatte på nesten 700 ansatte. Innenfor tekstiler/klær opplevde de det største fallet i antallet sysselsatte mellom år 2000 og 2003. Likevel viste fallet i perioden også fram til 2004 en nedgang på nesten 280 ansatte. Den samme trenden finnes i husholdningsartikler, med et fall på 640 ansatte i hele perioden, men det var allerede fra 1998 til og med 2003 at man opplevde den største nedgangen i antallet sysselsatte i industrien. Innenfor den siste industrien, næringsmidler/drikkevarer opplevde man fall innad i periode én, mens differansen mellom 2000 og 2004 totalt sett antydte en svak økning i antallet sysselsatte. Dette støtter opp under at det også kan være andre forhold enn selve valutaappresieringen som kan være skyld i den negative sysselsettingstrenden. Akkumulert sett, vil lavkompetansegruppen likevel vise en betraktelig nedgang i antall sysselsatte i hva vi definerer som sjokkperioden.

Selv om det ikke er de små industriene i fylket som har mistet det største antallet sysselsatte totalt sett, er det naturlig at man i de små industriene merker en nedgang i arbeidsstokken bedre enn i de store industriene. Dette i den betydning at en liten bedrift i større grad merker tapet av eksempelvis ti ansatte, enn hva man vil gjøre i de store industriene hvor arbeidsstokken i utgangspunktet er betraktelig større. I følge resultatet fra førstedifferansen fremstår altså de små industriene som mer sårbare enn øvrig industri. I fylket er det treforedling, olje, gass og kjemikalier, underholdning/fritid, samt «samleindustrien» diverse som i følge vår inndeling klassifiseres som små industrier. Også de små industriene i fylket har i perioden mellom 2000 og 2004 akkumulert sett opplevd en nedgang i antallet sysselsatte. Mens både treforedling og underholdning-/fritidsindustriene, samt diverse opplevde en negativ utvikling på totalt sett i underkant av 500 ansatte, opplevde olje, gass og kjemikalier en økning på 85 ansatte til tross for et lite fall mellom 2000 og 2001. At denne industrien ikke opplever samme fallet i sysselsetting som andre industrier gjør, kan forklares

med et generelt høyt aktivitets- og investeringsnivå innenfor olje og gassindustrien, noe vi vil komme tilbake til under senere diskusjon.

I Telemark finner vi, som ventet ut ifra korrelasjonstestene, en svak forklaring mellom valutakursen og antallet sysselsatte, hvor én prosent økning fører til en liten økning i antallet sysselsatte. For unngå feil i forbindelse med ekstremverdiene i olje-, gass- og kjemikalieindustrien samt treforedlingsindustrien tester vi om resultatet endres når vi fjerner industriene fra regresjonen. Dersom industriene tas vekk fra regresjonen endres ikke resultatet nevneverdig, og vi beholder de derfor i regresjonen. Den estimerte koeffisienten er signifikant, men positiv for alle fire spesifikasjonene. Vi finner likevel som ventet at økt importkonkurranse har en negativ signifikant betydning for sysselsettingen samt at høykompetanseindustriene i fylket gir en signifikant negativ vekst for disse industriene sammenlignet med lavkompetansindustriene. At høykompetansindustriene i Telemark viser større nedgang i sysselsettingen kan i hovedsak skyldes en stor nedgang i industrien olje, gass og kjemikalier. Med tanke på IKT-utviklingen i Grenlandsområdet vil dette derimot virke som en noe unaturlig utvikling. Det er likevel viktig å påpeke at IKT-Grenland først ble opprettet i 2002, hvorpå det først er fra 2003 man opplevde en økning i sysselsettingsveksten innen dette IKT-klusteret (SSB og Telemarkforskning, referert ved Bellika).

8.2 Eksponert vs ikke-eksponert

Fra å se på førstedifferansen ønsker vi nå å se på hvorvidt selve valutasjokket har hatt en negativ virkning på sysselsettingsnivået i industriene. Vi benytter derfor «gruppeindeling èn» med behandlingsgruppen bestående av eksponert industrier og kontrollgruppen bestående av ikke-eksponerte industrier. Vi sammenligner dermed industrier med en høyere grad av eksport mot industrier med en høyere grad av import. De industrier som har negativ nettoeksponering er i følge våre beregninger de med høyere grad av import enn eksport, og vil bli ansett som ikke-eksponerte industrier. De industriene med høy grad av eksport blir derfor ansett som eksponert overfor en kroneappresiering.

For Møre og Romsdal gir modellen en signifikant negativ estimert koeffisient for et av tre tilfeller. Dette antyder at industriene over perioden som helhet så en nedgang i antall sysselsatte når realvalutakursen appresierte.

<i>Sysselsatte</i>	<i>OLS, Møre og Romsdal</i>		<i>OLS, Møre og Romsdal</i>		<i>OLS, Møre og Romsdal</i>	
	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.
$\Lambda_0 RER$	-2.495 ^a	.177	6.599 ^a	.340	4.191 ^a	.368
Periode 1	-.014 ^c	.008	-.015 ^c	.008	-.015 ^c	.008
Eksponert	.123 ^a	.007	.012 ^d	.008	.019 ^b	.008
Eksponert · Periode 1	.014 ^c	.009	.015 ^c	.008	.014 ^c	.008
Importkonkurranse			-.019 ^a	.001	-.013 ^a	.001
Lavkompetanse					-.055 ^a	.004

Merk: ^a signifikansnivå 0,01, ^b signifikansnivå 0,05, ^c signifikansnivå 0,1 og ^d signifikansnivå 0,2.

Modellen over har en forklaringskraft på hhv. 11%, 25%, 28%.

Figur 8-2 Regresjonsresultater eksponert vs ikke-eksponert, DiD, Møre og Romsdal

Regresjonen antyder videre en noe større nedgang i periode én. Det vises også at eksponerte industrier opplevde en positiv endring i sysselsatte i begge periodene, men en noe mindre økning i sjokkperioden. Signifikansnivået er likevel noe svakt og ligger mellom 0,10 og 0,20 i de tre ulike tilfellene. Når det kontrolleres for importkonkurranse og lavkompetanse viser dette igjen en negativ effekt for begge kontrollene, mens variabelen som måler valutaappresieringen endrer seg og blir signifikant positiv. Dette antyder at nedgangen i sysselsettingen heller skyldes importkonkurransen og de små industriene, heller enn eksponeringen i seg selv. Dermed finner vi like resultater som i regresjonen i forrige delkapittel, hvor vi kun benyttet oss av førstedifferansen.

For Telemark finner vi at resultatet for eksponerte industrier i sjokkperioden ikke er signifikant. Da det er denne koeffisienten vi er mest interessert i, vil vi derfor ikke kunne si noe om hvorvidt høyt eksponerte industrier opplever en større nedgang i sysselsettingen i sjokkperioden sammenlignet med andre industrier. Når det gjelder koeffisienten for valutaappresieringen viser modellen signifikante resultater i alle tre tilfellene, og for en én prosents endring i RER hadde man da en positiv effekt på sysselsettingen. Også her, som i den beskrivende statistikken, viser modellen at høykompetansindustriene generelt opplever en høyere nedgang i antallet sysselsatte.

Vi finner ikke noe grunnlag for å kunne si at de industriene med positiv nettoeksponering opplever nedgang i sysselsatte med bakgrunn i valutakursappresiering i sjokkperioden. Denne grupperingen av eksponering framstår som lite optimal for analyseformålet, og antyder at det er andre forhold enn det å kun være positivt eksponert som avgjør om valutakurssvingninger vil medføre seg en negativ effekt på sysselsettingen.

8.3 Valutaspesifikk eksponering

Da vi ikke finner noe godt grunnlag for å si at sysselsettingen i de eksponerte industriene i større grad blir påvirket gjennom valutaappresiering, ønsker vi å undersøke om eksponeringen overfor ulike valutaer kan ha betydning for sysselsettingen. Vi ønsker med andre ord å undersøke det faktum at det er en viss variasjon i handelspartnere mellom de ulike industriene. Dette medfører at de er eksponert overfor ulike valutakurser, og dermed oppstår også muligheten for at visse valutakurser kan ha en større påvirkning på sysselsettingen enn andre. For å undersøke dette benytter vi «gruppeinndeling to» hvor vi har definert industriene slik at de som er eksponert overfor samme valuta utgjør behandlingsgruppen, med de resterende industriene som kontrollgruppe da de ikke er eksponert for samme valuta.

8.3.1 Eksponert for U.S.Dollar

Amerikanske dollar er en stor internasjonal valuta som den norske kronen både blir påvirket av og som den norske kronen styrket seg mye mot i den aktuelle perioden. Etter valutasjokket i perioden fortsatte kronen å styrke seg mot USD helt fram mot 2008. Selv om en industri nødvendigvis ikke eksporterer mye direkte til USA vil handel ofte foregå i denne valutaen likevel. Dette er noe vi ikke direkte tar hensyn til i denne oppgaven, da vi kun ser i forhold til handelsland. Måten vi erstatter valutakurser som har mangelfull notering med U.S.Dollar, gjør at vi automatisk tar hensyn til at en god del handel foregår i denne valutaen, uten at handelslandet nødvendigvis er USA. Likevel, medfører dette en risiko for å utelate valutaer som kunne hatt påvirkning på sysselsettingen.

I Møre og Romsdal er alle industrier med unntak av de små- og lavkompetanseindustriene treforedling, diverse samt underholdning-/fritidsindustrien eksponert for amerikanske dollar og utgjør dermed kontrollgruppen.

<i>Sysselsatte</i>	<i>OLS,</i> <i>Møre og Romsdal</i>		<i>OLS,</i> <i>Møre og Romsdal</i>		<i>OLS,</i> <i>Møre og Romsdal</i>	
	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.
$\Lambda_0 RER$	-4.640 ^a	.253	2.350 ^a	.253	3.324 ^a	.247
Periode 1	-.023 ^a	.007	-.024 ^a	.000	-.024 ^a	.000
Eksponert USD	.234 ^a	.006	.273 ^a	.007	.255 ^a	.006
Eksp.USD · Periode 1	.025 ^a	.007	.072 ^a	.006	.026 ^a	.005
Importkonkurranse			-.012 ^a	.000	-.011 ^a	.007
Lavkompetanse					-.049 ^a	.002

Merk: ^a signifikansnivå 0,01, ^b signifikansnivå 0,05, ^c signifikansnivå 0,1 og ^d signifikansnivå 0,2.

Modellen over har en forklaringskraft på hhv. 48%, 60%, 63%.

Figur 8-3 Regresjonsresultater difference-in-difference USD Møre og Romsdal

Alle resultatene fra modellen viser signifikante verdier på en prosents nivå. Resultater fra den første estimeringen antyder at gruppene har hatt en signifikant nedgang i sysselsatte på 4,6 prosent. Samtidig var det i sjokkperioden 2000 til 2004 en negativ effekt på sysselsetting sammenlignet med perioden 1996 til 2000. Sett over hele perioden har likvel de USD-eksponerte industriene hatt en positiv effekt på sysselsetting. Dersom man ser på disse i periode én, hadde de en mindre positiv effekt på sysselsettingen enn hva man så i perioden som helhet. Når det kontrolleres for importkonkurranse, finner vi at koeffisienten for valutaappresieringen endrer seg og blir signifikant positiv, samtidig som at resultatene for importkonkurransen er negative. Dette impliserer at en nedgang i sysselsetting blant industriene også her kan skyldes en økning i importkonkurransen. Når modellen i tillegg kontrolleres for lavkompetanse, gir modellen en større positiv verdi hva gjelder eksponeringsvariabelen. I tillegg viser resultatene at lavkompetanseindustriene opplevde en negativ effekt på sysselsettingen.

Korrelasjonen viser mindre samvariasjon mellom timeverk og RER sammenlignet med sysselsatte og RER. Selv om resultatene ikke er signifikante antyder denne modellen at gruppene opplevde en nedgang i timeverk som resultat av valutaappresieringen, samtidig som at vi også her finner en signifikant negativ koeffisient for periode én og signifikante positive koeffisienter for de eksponerte overfor USD, dette inkludert DiD-estimatoren.

Tabellen med disse resultatene ligger i vedlegg 26. Dermed kan resultatene tolkes til at USD-eksponering ikke er skyld i nedgangen i sysselsetting.

I og med at de handelsvektede realindeksene våre blant behandlingsgruppen (eksponerte) består av en stor andel USD, framstår det som noe rart at vi ikke avdekker en større sammenheng mellom USD og nedgangen i sysselsetting. Dette spesielt siden transportindustrien både har en stor eksponering overfor USD, samt hadde en betraktelig nedgang i antall sysselsatte i periode én. Grunner til at vi ikke finner bevis for en negativ effekt kan ligge både i grunnlaget vi har lagt for vår analyse, kontrollvariablene i analysen, samt i faktorer som går utenfor vår analyse. For det første fremgår det at importkonkurranse utgjør en negativ effekt på sysselsettingen i industriene. Dette er én av kanalene valutakursen kan virke gjennom, og økt importkonkurranse er som tidligere nevnt ofte et resultat av en valutaappresiering. Likevel ser det ut til at det er gjennom denne kanalen, og ikke direkte gjennom valutaappresieringen at vi finner deler av forklaringen til en negativ effekt på sysselsetting blant industriene eksponert for USD. I tillegg finner vi at det er av relativt stor betydning om industrien er lavkompetanse eller ikke. Videre kan det tenkes at kontrollgruppen vår ikke er tilstrekkelig stor da den består av de tre minste industriene i Møre og Romsdal. For å kunne avdekke om det har vært en effekt eller ikke, bør både kontrollgruppen og behandlingsgruppen være av tilstrekkelig størrelse. Dette kan dermed regnes som en svakhet ved den aktuelle grupperingen, men det er vanskelig å definere en større kontrollgruppe med mindre vi lar regresjonen teste på tvers av både Møre og Romsdal og Telemark. Siden industriene i de to fylkene er ulikt eksponert overfor ulike valuta, blir det også ut ifra dette vanskelig å definere en større kontrollgruppe. Samtidig er det viktig at gruppene er definert på bakgrunn av randomisering. Dette kravet kan også tenkes å ikke være tilstrekkelig innfridd i vårt tilfelle, selv om utvalget i seg selv er representativt da det inkluderer så å si alle bedrifter i fylket som handler internasjonalt. Vår definisjon av både kontroll- og behandlingsgrupper er nemlig med bakgrunn i en fast segmentering av industriene overfor den spesifikke valuta, og dette kan medføre at randomiseringen svekkes. Til slutt kan det også tenkes at siden valuta måles gjennom en vektet realindeks bestående av industriens viktigste handelsvaluta, så vil andre valutaer kunne veie opp for USD slik at effekten av den svekkes. Med andre ord en diversifiseringseffekt. Dette kan imidlertid være en noe svakere forklaring da euro er den valuta ved siden av USD som de aktuelle industriene er mest eksponert overfor, og NOK appresierer mot både USD og euro i den aktuelle perioden. Et poeng som eventuelt kan trekke denne forklaringen noe opp, er at

forholdet mellom euro og NOK snudde allerede fra 2003, og euroen dermed gjentok en del av sin verdi overfor NOK. Samtidig kan det tenkes at USD ikke benyttes som oppgjørsv valuta for alle de landene som vi har tillagt USD.

For Telemark er industriene materialer/metaller, treforedling, olje, gass og kjemikalier, halvledere/IT samt industrien for diverse utsatt for eksponering i USD. Vi finner signifikante resultater som følge av valutaappresieringen alene, men disse viser en positiv effekt på sysselsetting for gruppene. Når modellen inkluderer kontroll for importkonkurransen og høykompetanse¹¹, finner vi en negativ DiD-estimator. Denne er likevel ikke signifikant, men det innebærer at vi ser tendenser til at de industriene som var utsatt for valutasjokket i USD i periode én opplevde en liten nedgang i sysselsettingen. Likeledes som i Møre og Romsdal, finner vi i Telemark signifikante negative effekter av importkonkurransen, samt for høykompetanseindustrier. Av figur 7-10 i kapittel 7.2 fant vi at høykompetanseindustriene i Telemark opplevde en kraftig nedgang i sysselsettingen fra og med år 2000 før det flatet ut i 2003. Dette i motsetning til hva man opplevde i lavkompetanseindustriene. Dette støtter opp om resultatene vi finner i regresjonen. Likevel kan det fremstå som noe rart at importkonkurransen skal ha hatt en negativ effekt på sysselsettingen, da den beskrivende statistiken faktisk viste en svakere gjennomsnittsverdi i periode én mot hva man hadde i periode null. Det er da viktig å være observant på at gjennomsnittsverdien mest sannsynlig i sterkere grad blir påvirket av nedbyggingen i olje, gass og kjemikalieindustrien som over begge forsøksperiodene opplevde et kraftig fall i sysselsettingen som bunnet ut i nedleggningen av Hydrofabrikken i Porsgrunn i 2003. Resultatene for regresjonen finnes i vedlegg 12.

Grunner til at vi ikke finner resultater for Telemark som antyder at USD-eksponering gir signifikante negative utslag i sysselsettingen, kan være de samme grunner som nevnt ovenfor i forbindelse med Møre og Romsdal. Når det gjelder grupperingen i modellen antar vi at kontrollgruppen er tilstrekkelig stor, da den består av fem industrier hvorav tre av disse også regnes som store i fylket i følge vår klassifisering. Likevel kan det også her være en svak randomisering, da vi deler inn på bakgrunn av en fast segmentering av industriene overfor USD-eksponering. Når man tar en nærmere kikk på industriene som defineres som eksponert

¹¹ Da vi i den deskriptive analysen finner tendenser til at den største nedgangen er blant høykompetanseindustriene fremfor lavkompetanse.

for USD er fire av fem definert som store industrier, hvor kun «samleindustrien» diverse anses som liten. Tre av industriene inkluderende olje, gass, kjemikalier, halvledere/IT samt diverse opplevde i perioden 2000-2004 en nedgang i antallet sysselsatte. Dette mens materialer/metaller og treforedling faktisk opplevde en økning. Likevel er det olje, gass, kjemikalier som står for største andelen av nedgangen i sysselsettingen. Dette omtalte vi også i den deskriptive analysen, hvor vi beskrev det skjeve bildet denne industrien kan gi i fylket ettersom vår analyse retter seg mot valutasjokket. I perioden mellom 1996 til 2000 opplevde de som nevnt en nedgang på 1059 ansatte mens industrien hadde en nedgang på 1229 i perioden 2000 til 2004. Dette kan tenkes å gjøre et stort utslag på regresjonene, noe som kan innebære at vi ikke vil klare å oppnå signifikante resultater for fylket. I tillegg til dette måler både materialer/metaller, og treforedling en positiv endring mellom år 2000 til 2004 og trekker dermed opp differansen over perioden.

Når modellen kjøres med grunnlag i timeverk som mål for sysselsettingen finner vi en signifikant negativ effekt på sysselsettingen i gruppene som følge av valutaappresieringen. De øvrige resultater er tilsvarende de hvor antallet benyttes som mål på sysselsettingen. Fra vedlegg 2 ser vi at både timeverk og den handelsvektede realkursen begynner så smått å falle allerede i 2000, før det virkelige fallet tar til fra og med 2001. Dette er tilsvarende sysselsettingen målt ved antallet, likevel, grunnet den signifikant negative koeffisienten for timeverk, kan man se en tendens til at timeverk blir mer negativt påvirket av USD-eksponeringen enn hva antallet blir.

8.3.2 Eksponert for euro

Euroen er den andre av to dominerende valutaer i fylkene, hvor den første som nevnt er USD. I følge Norsk industris konjunkturrapport fra 2008 utgjorde euroen 50 prosent av oppgjørsvalutaen, blant de bedriftene som deltok i undersøkelsen. Samtidig utgjorde USD 30 prosent, noe som antyder at euroen burde ha en påvirkning på sysselsettingen. Alle industriene i Møre og Romsdal er i temmelig stor grad eksponert for euro, noe som gjør det vanskelig å definere en god kontrollgruppe. Vi velger likevel å definere gruppene basert på høy mot lav eksponering, hvor halvledere/IT, transport og tekstiler/klær utgjør kontrollgruppen med lavere eksponering. Dette innebærer at vi har satt en grense for lavere eksponering lik og mindre enn 30 prosent.

<i>Sysselsatte</i>	<i>OLS,</i> <i>Møre og Romsdal</i>		<i>OLS,</i> <i>Møre og Romsdal</i>		<i>OLS,</i> <i>Møre og Romsdal</i>	
	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.
$\Lambda_0 RER$	-3.688 ^a	.231	-3.457 ^a	.325	-2.636 ^a	.346
Periode 1	.003	.005	.004	.005	.003	.005
Eksponert EUR	-.106 ^a	.004	-.105 ^a	.004	-.088 ^a	.005
Eksp.EUR · Periode 1	-.009 ^d	.006	-.009 ^d	.006	-.008 ^d	.006
Importkonkurranse			-.000	.000	-.001 ^a	.000
Lavkompetanse					-.028 ^b	.004

Merk: ^a signifikansnivå 0,01, ^b signifikansnivå 0,05, ^c signifikansnivå 0,1 og ^d signifikansnivå 0,2.

Modellen over har en forklaringskraft på hhv. 29%, 29%, 30%.

Figur 8-4 Regresjonsresultater difference-in-difference EUR Møre og Romsdal

Modellen gir signifikant nedgang i sysselsatte mellom 2,6 og 3,6 prosent som følge av valutakursappresiering i alle tre tilfeller for gruppene. I tillegg finner vi signifikante negative tall for de industriene som er høyere eksponert overfor euro i alle de tre regresjonene. Disse resultatene er signifikante selv når det kontrolleres for importkonkurranse og lavkompetanse. Selv om DiD-estimatoren har et noe lavt signifikansnivå, finner vi negative effekter mellom euroeksponeringen i periode 1 og sysselsetting. Dette impliserer at eksponeringen i seg selv faktisk utgjør en negativ effekt for antall sysselsatte, og at det ikke nødvendigvis er en økning i importkonkurransen eller at det er lavkompetanseindustrier som er største skyld i nedgangen. Vi finner et litt større fall i sysselsetting blant de euroeksponerte i sjokkperioden, men DiD-estimatoren er kun signifikant på 0,2 nivå. Likevel kan forklaringen om at eksponering for euro gav en nedgang i sysselsettingen styrkes ved at man ellers ser en positiv effekt på sysselsettingen i periode én. Kontroll for importkonkurransen gir også det resultat at en økning i denne gir en signifikant nedgang i antall sysselsatte i gruppene. Likevel har denne hatt mindre betydning enn euroeksponeringen i seg selv. Selv om resultatet for valutaappresieringen viser en litt mindre negativ påvirkning på sysselsetting, kan det konkluderes med at resultatene er robuste også når man kontrollerer for lavkompetanseindustrier. Dette kan dermed tyde på at effekten av euroeksponeringen i seg

selv er av større betydning for nedgangen i sysselsetting, enn hva importkonkurransen og kompetansenivået utgjør.

Når sysselsetting måles ved timeverk istedenfor antallet sysselsatte, finner vi en signifikant nedgang på 6.013 prosent (én prosent signifikansnivå), kontrollert for eksponering, de eksponerte industriene i sjokkperioden, importkonkurransen og lavkompetanse. Dette er en større nedgang enn de 2.636 prosentene vi så over. De eksponerte industriene sett over begge periodene, har hatt en 0.114 prosent større og signifikant påvirkning på nedgangen i sysselsetting målt ved timeverk. De resterende kontrollvariablene ligger omtrent på nivå med hva tilfellet er med sysselsetting målt i antallet. Tabell med disse koeffisientene finnes i vedlegg 26. Dette antyder med andre ord at timeverk lettere påvirkes av valutasjokk. Dette kan falle naturlig, hvor noe av forklaringen kan ligge i at norske arbeidsgivere ofte har et mer langsiktig perspektiv og dermed velger å kutte timeverk heller enn å kutte på antallet ansatte i første omgang.

Uansett mål på sysselsetting antyder modellen at euroeksponering har en negativ effekt på sysselsettingen i fylket. Som figur 7-4 i kapittel 7.2 viste, var det antydninger til at antallet sysselsatte allerede i 2000 begynte falle, dette spesielt i lavkompetanseindustriene. Samtidig så vi også fra figur 7-5 at timeverket falt kraftig fra 2001 og gjennom hele periode én.

Europa har over mange år utgjort Norges viktigste handelspartner, og Møre og Romsdal er som nevnt tidligere intet unntak. Alle industriene i Møre og Romsdal er i stor grad eksponert overfor euroen. Blant de som grupperes som eksponert er det spesielt tre industrier som kan trekkes frem og antas at spiller inn på regresjonsresultatene. Disse tre er både blant de som har den største eksponeringen overfor euro, samt den største prosentvise nedgangen i antall sysselsatte sett innad i industriene. I tillegg til dette, faller sysselsettingsnivået også innenfor lavkompetanseindustriene som vi tidligere har poengtert at ser ut til å ha en sysselsetting som faller sammen med appresieringen i realkursen. Materialer/metaller defineres i Møre og Romsdal som en stor lavkompetanseindustri, og har i følge vår handelsvektede realindeks en eksponering overfor euro på 60 prosent. I tillegg hadde de i perioden et fall i sysselsettingen på 20 prosent. Denne industrien hadde i tillegg et fall på 24 prosent mellom 2000 og 2002, og har dermed hentet seg noe inn mot 2004. De to andre industriene, treforedling og underholdning/fritid, klassifiseres som små og er lavkompetanseindustrier. Treforedling har en eksponering overfor euro på 48 prosent. Selv om industrien ikke er den som sysselsetter den største andelen sett i fra et fylkesperspektiv, opplevde de en nedgang i sjokkperioden på

27 prosent. Til slutt har vi underholdning- /fritidsindustrien som har en eksponering overfor euro på hele 68 prosent, og som til tross for å være en liten industri i fylket også hadde en prosentvis nedgang i sysselsettingsnivået på 52 prosent. Selv om olje, gass og kjemikalier også har en eksponering overfor euro på 65 prosent, opplevde industrien heller en økning i antallet sysselsatte. Denne situasjonen kan sidestilles til den vi opplever i dag, der vi innledningsvis snakket om en to-delning i den norske industrien, hvor stadig flere leverer til en olje og gassindustri i vekst, samtidig som tradisjonell industri viser til en svært liten vekst.

Da alle industriene i Telemark i stor grad er eksponert overfor euro finner vi det også her vanskelig å definere en god kontrollgruppe. Euroeksponeringen i Telemark ligger mellom 32 og 81 prosent for alle industriene. Vi velger likevel å definere materialer/metaller og treforedling som lavere eksponert med en eksponering på henholdsvis 32 og 35 prosent slik at disse utgjør kontrollgruppen i Telemark. Alternativet kunne vært å se på en eventuell eksponering på tvers fylkene, men dette er ikke noe vi ønsker da det er ulik samvariasjon mellom valutakursen og sysselsatte i fylkene, som vi så gjennom korrelasjonen. Dessuten er det heller ikke de samme industriene på tvers av fylkene som kan defineres som lavt eksponerte overfor euro. Det kan derfor gi oss et noe feil bilde av hvordan de euroeksponerte industriene i både Telemark og Møre og Romsdal er blitt påvirket av en RER-appresiering, og eksponering overfor euro.

Resultatene for Telemark viser signifikate verdier for appresieringsvariabelen i alle tilfeller, også hvor vi kontrollerer for importkonkurransen og høykompetansen. Koeffisientene er likevel positive, og indikerer at eksponeringen overfor euro gav en økning i antallet sysselsatte. Til tross for dette ser det ut til at behandlingsgruppen har hatt en signifikant negativ effekt på antallet sysselsatte over begge periodene, og selv om vi finner negative resultater for periode 1 og for de eksponerte industriene i periode 1, er disse ikke signifikante. Når det kontrolleres for importkonkurransen og høykompetansen har også disse variablene negativ effekt på sysselsettingen. Det kan derfor virke som at euroeksponeringen tenderer til å gi en negativ effekt på sysselsettingen sammen med importkonkurransen og høykompetanseindustriene. Likevel kan det ikke vises til signifikante funn for euroeksponering i den aktuelle sjokkperioden i Telemark.

Med tanke på at euroen virker å ha en innvirkning på sysselsettingsnivået i Møre og Romsdal, fremstår det som lite trolig at den ikke skal ha en negativ effekt i det hele tatt på sysselsettingsnivået i Telemark. I de handelsvektede indeksene utgjør euroen en andel på

mellom 32 og 81 prosent og dermed er det mest sannsynlig en lite optimalt definert kontrollgruppe som har vært utslagsgivende for manglende signifikante resultater. Selv om kontrollgruppen er stor nok, bestående av to av Telemarks største industrier, vil den ikke gi den riktige kontrollen da disse industriene også blir utsatt for den samme eksponeringen.

8.3.3 Eksponert for svenske kroner

Den norske kronen appresierte også mot den svenske kronen i sjokkeperioden, selv om dette ikke fremkommer av figur 2-1 i kapittel 2.4, og var på sitt sterkeste i 2002 (NorgesBank). De fleste industrier har en eksponering overfor svenske kroner på mindre enn 10 prosent. Vi har derfor definert de eksponerte industriene som de med eksponering større eller lik fem prosent.

For Møre og Romsdal innebærer dette at behandlingsgruppen defineres som treforedling, olje, gass og kjemikalier, halvledere/IT, samt diverse. Øvrige industrier defineres til kontrollgruppen. Modellen foreslår i de to første regresjonene en nedgang i antallet sysselsatte for gruppene. Likevel finner vi ingen negativ påvirkning på sysselsettingen i periode én, sammenlignet med periode null, og disse er heller ikke signifikante. Dermed mister vi noe forklaringskraft. Videre viser modellen signifikante koeffisienter som indikerer en større nedgang for de eksponerte i sjokkperioden. Ved kontroll for importkonkurransen i tillegg, ser vi av resultatene at denne har en negativ effekt, samtidig som koeffisienten for valutaappresiering fortsatt holder seg negativ, dog noe mindre negativ. Om vi også kontrollerer for lavkompetansindustriene, blir derimot appresieringskoeffisienten positiv. Dette kan indikere at det er lavkompetanseindustriene som opplever størst nedgang i sysselsetting ved appresiering av den norske kronen overfor SEK, og at det ikke er appresieringen mot den svenske kronen alene som er skyld i effekten. Selv om signifikansnivået er noe lavt på 20 prosentsnivå, finner vi likevel en negative DiD-estimator, hvilket antyder at de industriene eksponert for SEK i sjokkperioden hadde en større negativ effekt på sysselsettingsnivået.

<i>Sysselsatte</i>	<i>OLS,</i> <i>Møre og Romsdal</i>		<i>OLS,</i> <i>Møre og Romsdal</i>		<i>OLS,</i> <i>Møre og Romsdal</i>	
	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.
$\Lambda_0 RER$	-5.059 ^a	.249	-.074 ^a	.363	3.468 ^a	.339
Periode 1	.000	.003	.001	.003	-.002	.003
Eksp. SEK	-.083 ^a	.007	-.113 ^a	.007	-.140 ^d	.006
Eksp. SEK · Periode 1	-.013 ^d	.009	-.015 ^d	.009	-.013 ^a	.008
Importkonkurranse			-.008 ^a	.000	-.109 ^a	.000
Lavkompetanse					-.101 ^a	.003

Merk: ^a signifikansnivå 0,01, ^b signifikansnivå 0,05, ^c signifikansnivå 0,1 og ^d signifikansnivå 0,2.

Modellen over har en forklaringskraft på hhv. 14%, 20%, 36%.

Figur 8-5 Regresjonsresultater difference-in-difference SEK Møre og Romsdal

Når vi måler valutakurspåvirkningen på sysselsetting i form av timeverk, gir dette en positiv koeffisient på 1.837 prosent mot 3.468 prosent som målt ved antallet sysselsatte. Dette kontrollert for eksponering, de eksponerte industriene i sjokkperioden, importkonkurranse og lavkompetanse. Kontrollvariablene har alle negative og signifikante koeffisienter, og ligger temmelig nærme de hvor vi måler sysselsetting ved antallet. Timeverk har altså en noe mindre økning i sysselsetting enn hva vi finner for sysselsetting målt ved antallet, og det ser ut til at eksponering for svenske kroner har en viss negativ innvirkning på de eksponerte industriene.

Både når det gjelder import og eksport utgjør Sverige et av de største handelspartnerne i Europa. I forhold til Møre og Romsdal er det to industrier som kan være årsak til at vi finner en negativ sammenheng mellom appresiering og sysselsettningsnivået. Disse inkluderer treforedling og diverse. Som forklart tidligere er dette lavkompetanseindustrier, og selv om de som nevnt over er små, har de mistet en stor andel av sine ansatte gjennom sjokkperioden, henholdsvis 27 og 54 prosent.

I Telemark definerer vi behandlingsgruppen til å inkludere olje, gass og kjemikalier, diverse, næringsmidler/drikkevarer, husholdningsartikler, samt underholdning/fritid. Også for Telemark fremkommer noe av det samme mønsteret, hvor modellen viser at de eksponerte

industriene har en negativ virkning på sysselsettingen sammenlignet med andre industrier. Likevel er ikke disse resultatene signifikante.

Det er spesielt tre industrier som inngår i behandlingsgruppen i Telemark som har hatt en kraftig nedgang i sysselsettingen i perioden mellom 2000 og 2004. Disse inkluderer olje, gass og kjemikalier på 37 prosent, næringsmiddelindustrien på 28 prosent og husholdningsartikler med 37 prosent. Det er kun olje, gass og kjemikalier som hadde en negativ utvikling i periode null fra 1996 til 2000, noe som skulle antyde at DiD utregningene for de to andre industriene skulle gi resultater som bekrefter en nedgang i sysselsettingen sammenfallende med appresieringen. Likevel finner vi heller ikke her signifikante resultater, og vi kan dermed ikke påstå en sammenheng mellom den negative sysselsettingsutviklingen og appresieringen.

8.3.4 Eksponert for polske zloty

Det er kun Møre og Romsdal som har en viss eksponering overfor polske zloty, hvor over ti prosent av handelen i to av industriene, tekstiler/klær samt diverse, foregår med Polen. Av tabellen nedenfor ser vi at modellen foreslår at gruppene opplevde en negativ effekt på sysselsettingen som følge av valutaappresieringen, men resultatene er kun signifikante før det kontrolleres for importkonkurransen og lavkompetansen. De industriene som er eksponert overfor PLN i periode én viser en signifikant negativ effekt på sysselsettingen. Av modellen vises også antydning til at økt importkonkurransen i tillegg til at lavkompetanseindustrier ser ut til å være av betydning for reduksjonen i antallet sysselsatte, men også her i mindre grad enn for eksempel ved USD-eksponeringen. Modellen gir med andre ord svake resultater, og har en forklaringsgrad på bare 22 prosent. Dette kan også skyldes at antall observasjoner i behandlingsgruppen er for få til å gi signifikante resultater, da spesielt industri diverse er meget liten.

Timeverk	OLS, Møre og Romsdal		OLS, Møre og Romsdal		OLS, Møre og Romsdal	
	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.
$\Lambda_0 RER$	-5.680 ^a	.274	-.428	.489	-.420	.461
Periode 1	.000	.003	.002	.003	-.000	.003
Eksp. PLN	.038 ^a	.008	-.013 ^d	.008	.028 ^a	.008
Eksp. PLN · Periode 1	-.019 ^c	.010	-.033 ^b	.010	-.018 ^c	.009
Importkonkurranse			-.010 ^a	.001	-.004 ^a	.001
Lavkompetanse					-.086 ^a	.004

Merk: ^a signifikansnivå 0,01, ^b signifikansnivå 0,05, ^c signifikansnivå 0,1 og ^d signifikansnivå 0,2.

Modellen over har en forklaringskraft på hhv. 8%, 12%, 22%

Figur 8-6 Regresjonsresultater difference-in-difference PLN Møre og Romsdal

Dersom vi ser på timeverk finner vi også her at valutakursen har en signifikant større negativ påvirkning på timeverk sammenlignet med antall sysselsatte. Koeffisienten holdes negativ på 2,46 prosent også når vi kontrollerer for importkonkurranse og lavkompetanseindustrier, i tillegg til at resultatene er signifikante. Dette kan tyde på at valutaappresieringen har en større innvirkning på nedgangen i timeverk enn hva den har på antallet sysselsatte. Effekten av eksponering i periode én er også signifikant og noe mer negativ enn for antallet sysselsatte. I tillegg viser modellen også noe mer signifikante og negative resultater for de eksponerte i periode én. Timeverk ser altså ut til å ha opplevd en noe større påvirkning fra appresieringen enn hva antallet sysselsatte hadde.

8.3.5 Eksponert for øvrige valuta

Når det gjelder japanske yen, britiske pund, singaporske dollar, sveitsiske franc, australske dollar samt danske kroner finner vi ingen signifikante resultater for de valutaeksponerte bedriftene i perioden med valutasjokk. I Møre og Romsdal finner vi signifikante negative koeffisienter for valutakursappresieringen, mens motsatt er tilfellet i Telemark. Da koeffisientene vi er mest interessert i å undersøke ikke viser signifikante resultat velger vi å ekskludere dette fra analysen.

8.4 Eksponering på bedriftsnivå

Grunnet ulike og flere resultater som ikke er signifikante i testene ovenfor ønsker vi å undersøke valutakursens innvirkning på bedriftsnivå, per industri, for eventuelt å kunne avdekke om industrispesifikke forhold fremfor realappresiering er skyld i den negative utviklingen i sysselsettingen. Vi benytter en førstedifferansetilnærming for hver enkelt industri, hvor endringen i variablene over periodene er regnet ut på bedriftsnivå. I denne delen av analysen er det derfor kun tatt med bedrifter som går igjen over alle årene. Vi ønsket i første omgang å benytte en DiD-tilnærming også her, hvor eksponerte bedrifter ($\text{nettoeksponering} \geq 0$) i sjokkeperioden sammenlignes med kontrollgruppen. Dette viste seg likevel å gi svært få signifikante resultat i tillegg til at flere analyser måtte forkastes. Derfor benytter vi kun en førstedifferansetilnærming for å se på eventuelle industrikarakteristika. Først gjøres regresjoner per industri i hvert av fylkene, deretter gjøres regresjoner per industri på tvers av fylkene for å kunne ta hensyn til importkonkurransen, og se hva slags virkning denne har for de ulike industriene. Dummyvariabel for høykompetanseindustrier er byttet ut med dummy for små bedrifter, da kompetansenivå defineres på industrinivå. De små bedriftene er definert som bedrifter med mindre enn ti ansatte. Samtidig har vi inkludert en dummyvariabel i forhold til bedrifter hvor eksporten er høyere enn importen.

I Møre og Romsdal viser resultatene fra regresjonene ulike utfall overfor de forskjellige industriene. Signifikante resultater som viser at en valutaappresiering gir en nedgang i sysselsettingen finner vi i fem av industriene; materialer/metaller, treforedling, halvledere/IT, tekstiler/klær samt husholdningsartikler. Signifikansnivået er noe høyere innen sistnevnte men fortsatt innenfor 10 prosent. De fire industriene med den største negative effekten vises i tabellen på neste side.

Sysselsatte	OLS, Møre og Romsdal Treforedling		OLS, Møre og Romsdal Halvledere, IT		OLS, Møre og Romsdal Tekstiler/klær		OLS, Møre og Romsdal Husholdning	
	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.
$\Lambda_0 RER$	-17.117 ^a	2.111	-1.862 ^a	.818	-1.181 ^a	.261	-1.426 ^d	.898
Liten bedrift	-.027 ^b	.012	-.009	.018	-.054 ^a	.018	-.008	.013
Eksport>import	-.002	.015			-.021 ^a	.023	-.031	.015

Merk: ^a signifikansnivå 0,01, ^b signifikansnivå 0,05, ^c signifikansnivå 0,1 og ^d signifikansnivå 0,2.

Modellen over har en forklaringskraft på hhv. 42%, 2%, 9% og 1%. Regresjon for industrien halvledere/IT inklusiv dummy for bedrifter med større eksport enn import forkastes.

Figur 8-7 Regresjonsresultater førstedifferanse bedriftsnivå Møre og Romsdal

Modellen foreslår en stor og signifikant nedgang i sysselsettingen i industrien for treforedling i Møre og Romsdal som følge av valutaappresiering, med en middels høy forklaringskraft. Av vedlegg 7 for sysselsetting per industri i Møre og Romsdal, ser vi at nedgangen i denne industrien i sjokkperioden er betydelig mindre sammenlignet med andre industrier. Økningen i sysselsettingen i perioden 1996 til 2000 er med på å gi utslag i regresjonen, og det kan tyde på at bevegelser i valutakursen gir direkte utslag i sysselsettingen i perioden mellom 2000 og 2004. Industrien har vist en jevn vekst i hele periode null, mens industrien i så og si hele periode én opplever nedgang, på hele 27 prosent. Likevel starter fallet i 2000, året før selve sjokket noe som tyder på at sysselsettingen i stor grad påvirkes av andre økonomiske forhold på markedet, i likhet med de resterende industriene. Innad i industrien ser det ut til at de mindre bedriftene opplevde en større negativ effekt på sysselsettingen enn hva man gjorde ellers i industrien. Vi finner for øvrig ingen signifikante resultater for å kunne påstå at bedriftene med eksportandel større enn importandel opplevde en større nedgang enn øvrige bedrifter.

Analysene viser negative og signifikante koeffisienter for små bedrifter i flere av industriene, inkludert materialer/metaller, olje, gass og kjemikalier, tekstiler/klær samt treforedling som nevnt over. Dette tyder på at de små bedriftene opplever en større negativ effekt av appresieringen i realvalutakursen uavhengig av industri, men hvor effekten er størst innen industrien for tekstiler/klær. Industrien for næringsmiddel/drikkevarer, se vedlegg 28, viser signifikante men positive koeffisienter. Det at vi finner en svak positiv og signifikant

økning i sysselsettingen sammen med en nedgang i valutakursen innenfor næringsmiddel/drikkevare i Møre og Romsdal kan skyldes DiD-tilnærmingen hvor industrien sett over perioden fra 2000 til 2004 har opplevd en økning i sysselsettingen. Dersom vi tar i betraktning vedlegg 7 for sysselsetting i industrien i Møre og Romsdal, ser vi derimot at industrien fra 2002 opplever en svak nedgang i sysselsettingen. Dette er en industri som står forholdsvis sterkt i fylket og som i tillegg innehar god konkurransevne på verdensmarkedet. Økt prisforskjell med utlandet vil derfor ikke nødvendigvis gi like store utslag i etterspurt mengde for denne type industri sammenlignet med andre industrier. Det kommer likevel frem av modellen at bedrifter med høyere andel eksport enn import har en svak negativ effekt på 0,048 prosent. Om industrien innehar en sterk konkurransevne i markedet vil virkningen av en realappresiering merkes på et senere tidspunkt sammenlignet med andre industrier. Til slutt kan det nevnes at vi ikke finner signifikante resultater i halvledere/IT, husholdningsartikler og underholdning/fritid når det gjelder bedriftsstørrelse.

For Telemark finner vi svært få signifikante resultater, samtidig som flere analyser må forkastes. Vi har derfor valgt å ikke ta med resultater fra dette fylket i analysen da vi ikke har noe håndfast å vise til. På bakgrunn av analyser gjort per industri på tvers av fylkene viser resultatene samme tendens som kun Møre og Romsdal alene viser for olje-, gass og kjemikalieindustrien, næringsmiddel/drikkevareindustrien samt tekstil-/klesindustrien. De resterende resultatene må enten forkastes eller viser resultater som ikke er signifikante.

Industrien for tekstiler/klær skiller seg ut på tvers av fylkene med signifikant negativ innvirkning på sysselsettingen. Dette stemmer overens med vedlegg 7 og 8, hvor vi ser en nedadgående tendens i begge fylkene. Dersom vi ser på resultatene kun for Møre og Romsdal kan dette sees i sammenheng med hva vi fant under regresjonene for valutaeksponering overfor polske zloty, hvor denne industrien var én av to som var eksponert for valutaen og hvor modellen foreslo en forholdsmessig sterkere nedgang i sysselsettingen sammenlignet med andre industrier i perioden. Disse resultatene kan derfor skyldes at industrien for tekstiler/klær ble mer påvirket av appresieringen enn de andre, snarere enn at det var valutakursen i seg selv som ga utslag i den negative veksten i sysselsatte. Da det i denne perioden var fall i priser på importerte konsumvarer og da spesielt på klær i tillegg til reduserte tollsatser på klær kan dette ha ført til en reduksjon i sysselsatte innenfor denne industrien. I Telemark er denne industrien dominert av eksport, mens den i Møre og Romsdal har en høyere andel import. Vi finner av resultatene at økt importkonkurranse har forholdsvis stor innvirkning på sysselsettingen i industrien samtidig

som resultatene viser til en høyere nedgang i små bedrifter. Resultatene for hvorvidt bedriftene har en høyere andel eksport i forhold til import er ikke signifikante og vi kan derfor ikke si noe om dette. Dette kan gi indikasjoner på at valutakursen har hatt betydning for sysselsettingen i bedriftene, men at disse fra før er utsatt for økonomiske forhold som har påvirket sysselsettingen.

Industrien for olje gass og kjemikalier skiller seg også ut fra de øvrige industriene men med motsatt virkning. Forskjellen mellom periodene viser at industrien har hatt en signifikant økning i sysselsatte med valutakursen. Dette kan derimot skyldes høye oljepriser i perioden. Da det er kronkursen som påvirkes av oljeprisen og ikke motsatt vil høy oljepris som regel bety høy etterspørsel etter olje i markedet. Med høy etterspørsel etter olje kan dette øke etterspørselen etter oljerelaterte produkter fra denne industrien, og dermed øke etterspørsel etter arbeidskraft i industrien. Dette kan stemme overens med resultatene fra regresjonen med industrier eksponert for amerikanske dollar. Der vises det til en positiv innvirkning på USD-eksponerte industrier i perioden med valutasjokk. Samtidig stemmer det overens med utviklingen vi ser av vedlegg 7 og 8 for sysselsettingen i industrien i Møre og Romsdal, som viser en jevn stigning i hele perioden med unntak av en minimal nedgang mellom 2000 til 2001. Det er likevel lite trolig at industrien alene vil kunne gi utslag i regresjonen, men det kan likeledes være andre industrier som for eksempel materialer/metaller og transport som leverer til oljesektoren og som dermed vil påvirkes av økt etterspørsel fra denne sektoren. For Telemark kan det først se ut som regresjonen gir et noe feil bilde, da vi ser at industrien for olje, gass og kjemikalier har hatt en negativ vekst over hele perioden. Dette skyldes mest sannsynlig andre ting enn kronkursen. Dersom antallet bedrifter innenfor industrien telles viser dette at antallet har hatt en svak økning på seks bedrifter i perioden fra 1996 til 2004. Dette kan dermed stemme med at industrien, sett bort fra nedleggelse av Norske Hydro, i perioden har hatt en økning i antallet sysselsatte, og at denne varierer sammen med en styrket kronkurs grunnet oljeprisen.

<i>Sysselsetting på tvers av fylkene:</i>	<i>OLS, Tekstiler og klær</i>		<i>OLS, Olje, gass og kjemikalier</i>	
	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.
$\Lambda_0 RER$	-.1.173 ^a	.258	5.554 ^a	.770
Importkonkurransen	-.450 ^a	.096	.193 ^b	.093
Liten bedrift	-.044 ^a	.017	-.072 ^a	.015
Eksport>import	-.003	.020	.036 ^b	.015

Merk: ^a signifikansnivå 0,01, ^b signifikansnivå 0,05, ^c signifikansnivå 0,1 og ^d signifikansnivå 0,2.

Modellen over har en forklaringskraft på hhv. 13% og 31%.

Figur 8-8 Regresjonsresultater forstedifferanse for industri på tvers av fylkene

9. Diskusjon og konklusjon

Ut ifra resultatene og diskusjonen vi har gjort i det foregående kapitlet vil vi her kun diskutere på et generelt nivå. Det kan se ut som valutakursen har en varierende betydning for industriene, men i de fleste tilfeller finner vi at det er ved økt importkonkurranse og innen lavkompetanseindustriene for Møre og Romsdal hvor den negative effekten på sysselsettingen er størst. Dette kan tyde på at det først og fremst er importbedriftene i datasettet og lavkompetanseindustriene som opplever nedgang i sysselsettingen ved valutasjokk. Det vil i hovedsak snakkes om Møre og Romsdal i dette kapitlet da det er innefor dette fylket vi finner flest signifikante resultat fra analysekapitlet.

9.1 Valutaeksponering

Vi finner av den empiriske analysen at eksponering overfor en enkelt valutakurs har lite å si overfor sysselsettingsstrukturen i industrien. For eksponeringen overfor amerikanske dollar kan dette som nevnt i forrige kapittel henge sammen med en høy oljepris og skyldes økt etterspørsel fra industrier med tilknytning til oljesektoren i landet. Vi finner likevel tendenser til å se at euro, svenske kroner og polske zloty gir en negativ virkning på sysselsettingen, noe mer ved euro. Dette er naturlig med bakgrunn i at Europa er det største handelsmarkedet for så å si alle industriene, i tillegg til at flertallet av landene i Europa benytter euro. Da vi ser at den negative effekten for de eksponerte industriene utsatt for valutasjokk er mindre sammenlignet med effekten av å kun være eksponert for valutaene antar vi at det er andre forhold som i større grad er utlagsgivende for nedgangen i sysselsettingen. Vi vil likevel kunne si at en valutaappresiering har en viss effekt på sysselsettingen i industriene som er eksponert.

9.2 Kompetanse

Lavkompetanseindustrien vil fra før av kunne ha en lavere konkurranseevne på markedet sammenlignet med høykompetanseindustriene, spesielt da denne gruppen ikke vil inneha arbeidskraft som er kostnadmessig konkurransedyktig sett i forhold til det høye kostnadsnivået i Norge, sammen med lave lønninger i utlandet. Derfor vil disse industriene ved en realappresiering igjen miste mye av konkurranseevnen på markedet ved at inntekter i norske kroner blir kraftigere redusert sammenlignet med de høye kostandene i norske kroner.

Dette innebærer at det nødvendigvis ikke er valutaeksponeringen i seg selv som direkte gir nedgang i sysselsettingen, men at den kan være en medvirkende årsak for de industrier som fra før ikke er konkurransedyktige nok i et marked hvor lønningene er markant lavere sammenlignet med Norge, og som derfor er med på å drive internasjonale priser ned. Dette stemmer overens med antakelsene i forrige delkapittel, samt observasjonene vi gjør i de i den deskriptive analysen, hvor lavkompetanseindustriene først og fremst opplever en kraftig nedgang ett år i forkant av valutaappresieringen. Det vil si at det i hovedsak er andre økonomiske bakgrunner til denne nedgangen enn selve appresieringen. Dette kan være svak økonomisk utvikling i utlandet, noe som har resultert i nedgang i ordreinngang til bedriftene og industriene, likevel er dette mest sannsynlig en følge av en særdeles høy lønnsvekst sammenlignet med de fleste andre land de foregående årene. Når den reelle kronkursen begynner å appresiere fant vi i tillegg at nedgangen i sysselsatte har vært nedadgående i denne perioden men på langt nær den kraftige nedgangen som vi finner i løpet av 2000. Med bakgrunn i den negative effekten vi finner for lavkompetanseindustriene vil det derfor være viktig å presisere at DiD-tilnærmingen kan gi et noe feil bilde av den virkelige situasjonen da vi kun ser på den prosentvise endringen i hele perioden. Det kan derfor se ut som om det er andre forhold som i utgangspunktet har størst negativ effekt på sysselsettingen, og at realappresieringen bidrar til en fortsatt nedgang men på et mer gradvist nivå. Dersom vi igjen tar utgangspunkt i figur 7-9 for sysselsettingen i høykompetanse og lavkompetanse ser vi også at høykompetanseindustrien har opplevd nedgang i sysselsettingen, men da disse industriene kan vise til en økning året før (samtidig som lavkompetansindustrien viser nedgang) er den totale nedgangen i hele forsøksperioden (1996-2004) mindre sammenlignet med lavkompetanseindustriene. Samtidig viser grafen tegn til at det er høykompetanseindustriene som har en større nedgang i sysselsettingen sammenlignet med lavkompetanseindustriene i perioden etter realappresieringen, som kan vise til en direkte virkning av realappresieringen på sysselsettingen. Andre forhold på markedet kan derfor se ut til å ha en større påvirkningskraft for sysselsettingen i lavkompetanseindustriene sammenlignet med høykompetansindustriene, og kan i stor grad skyldes en lavere konkurransevne på markedet. Spørsmålet er hvorfor det av grafen kan se ut som høykompetansindustriene viser en større nedgang sammenlignet med lavkompetanseindustrien, når det i tillegg inngår flere industrier i lavkompetansegruppen? Industriene som inngår i høykompetansegrupperingen er olje-, gass- og kjemikalieindustrien, industrien for halvledere/IT samt transportindustrien. Grunnen til en større nedgang blant høykompetanseindustriene finner vi innenfor transportindustrien og halvledere/IT.

Transportindustrien alene stod for den største nedgangen med en reduksjon på 31 prosent fra 2001 til 2004. Samtidig opplevde halvledere/IT over samme periode en reduksjon på 12 prosent i sysselsettingen. Da mye av handelen i skipsindustrien foregår i amerikanske dollar vil dollarkursen være av stor betydning for lønnsomheten i industrien, noe som stemmer overens med en forholdsvis sterk korrelasjon mellom sysselsettingen og realvalutakursen for denne industrien. Denne korrelasjonen gjelder også transportindustrien i Telemark, selv om mange av de andre industriene i fylket viser lav korrelasjon med valutakursen. Realvalutakursen vil gjenspeile de internasjonale konjunktorene og nedgangen i transportindustrien vil derfor stemme overens med hva Reve og Jakobsen (2001) skriver om de maritime næringsklyngene i *"Et verdiskapende Norge"*, som er presentert i kapittel 3.3, da spesielt sjøtransport vil følge konjunkturutviklingen på det internasjonale markedet. Vi finner derimot ikke noe grunnlag til å kunne si at industrier som er eksponert for denne valutaen opplever en større nedgang i sysselsettingen som følge av valutaappresieringen. Av NOU rapport nr 4 fra 2005, som tidligere er sitert i oppgaven, legges det frem utfordringer industrien står overfor. Her nevnes blant annet at subsidier har vært utbredt i den internasjonale skipsbyggerindustrien og har gjort konkurransen på det internasjonale markedet hardere for norske produsenter. Med en sterk konkurranse i omtrent alle ledd i verdikjeden vil økt konkurranse i den aktuelle perioden fra moderne og billigere produksjonsland i Asia utgjøre en stor utfordring for industrien og føre til oppkjøp av utstysleverandører. Dette innebærer at industrien de siste årene kan ha mistet noe av sin konkurransevne overfor andre produsenter på markedet. Det nevnes videre i rapporten at det er den maritime næringsklyngen som har vært viktig for innovasjon og omstillingsevnen, hvor oppkjøp av utstysleverandører kan ha bidratt til å ødelegge noe av næringsklyngens gevinster i form av innovasjon og produktutvikling. Vi tror derfor at det er en kombinasjon av det høye kostnadsnivået i Norge, som kan ha bidratt til oppkjøp av utstysleverandører, som sammen med internasjonale konjunkturer har påvirket konkurransevnen og lønnsomheten til industrien. Derav kommer også det store fallet i sysselsettingen. At nedgangen skjer i samme periode som valutakursen er derimot ikke tilfeldig da kroneappresieringen vil bidra til at industriens lønnsomhet reduseres, i form av lavere inntekter sammenlignet med høyere kostander. Om industriene tidligere klarte å opprettholde lønnsom drift med samme antall sysselsatte vil en mindre margin hvor industrien i liten grad har mulighet til å lempe kostandene over i prisene ut til kunden svekke konkurransevnen ytterligere og kan føre til nødvendige kutt i kostnader for å opprettholde lønnsom drift. Vi ønsker også å trekke inn bruk av handelskontrakter som en mulig årsak til at nedgangen i

sysselsettingen skjer ett år etter nedgangen for mange av de andre industriene. Industrien for transport, spesielt shipping, er for eksempel knyttet opp til *chartering*, det vil si kontrakter om leie av båter eller annet utstyr. Da disse kontraktene normalt varer mellom et halvt år til ett år vil dette kunne forsinke en nedgang i etterspørselen fra kundene. Det kan derfor være en forsinket nedgang i sysselsettingen som følge av at industrien allerede har kontrakter for året til en avtalt pris, noe som innebærer sikret inntekt samt behov for eksisterende arbeidsstokk. En lavere økonomisk vekst på det internasjonale markedet er med på å trekke ned etterspørsel og priser, og derav følger dårligere lønnsomhet for industrien. Sammen med et valutasjokk vil dette kunne skape nedgang i sysselsettingen. Dette kan også stemme overens med den nokså sterke korrelasjonen vi finner, men det vil derimot ikke være valutakursen alene som er årsaken til nedgangen i sysselsettingen i industrien, da det i større grad kan tenkes at nedgangen i sysselsettingen skyldes lavere priser på markedet, både for lavkompetanseindustrien og høykompetanseindustrien. Dette vil likvel belyse nødvendigheten av at industrien i større grad må fokusere på sin egen konkurranseevne på det internasjonale markedet, i form av en konkurransedyktig arbeidskraft sett i forhold til lønnskostandene. De vil dermed kunne foreta raskere omstillinger av produksjon og utvikle differensierte produkter gjennom nyskapning og innovasjon for å kunne kompensere for de høye kostnadene i landet sammenlignet med konkurrerende lavkostland.

Industrien halvledere/IT i Møre og Romsdal antar vi har visse tilknytninger til både transportindustrien i fylket samt til olje, gass og kjemikalieindustrien, grunnet den kystlige beliggenheten. Vi antar i tillegg at denne industrien i større grad lever opp til definisjonen som høykompetansindustri da leverandørindustrien i Norge omtales som "*ledende innen utvikling og implementering av høyteknologiske utviklinger*" (NOU 2005:4). Et høyere kompetansenivå i denne industrien, som gjenspeiles i produktene og tjenestene de leverer, kan være årsaken til en lavere nedgang sammenlignet med transportindustrien. Ut ifra dette synet innebærer det en bedre konkurranseevne på markedet, hvor industrien i større grad vil ha muligheten til å lempe høye kostander over i prisene. Dette gjør at nedgangen på 12 prosent i forbindelse med realappresieringen kan virke som en noe stor nedgang, spesielt da lavkompetanseindustrien samlet sett fikk en mindre reduksjon i antallet sysselsatte med kun 4 prosentpoeng. Nedgangen i sysselsettingen for industrien skjedde samtidig som for transportindustrien, det vil si i samme året som selve realappresieringen. Dette underbygger våre antakelser om at høykompetansenæringen i mindre grad påvirkes av andre typer økonomiske hendelser, og i større grad takler noe nedgang i priser på det internasjonale

markedet. Likevel kan også denne industrien kobles opp mot bruk av handelskontrakter, spesielt med bakgrunn i at industrien mest sannsynlig har sterk tilknytning til andre industrier som i stor grad er kontraktsbasert, olje, gass og kjemikalier og transport, og kan derfor føre til at prisreduksjonen utsettes med kontrakten. Dette gjør at lønnsomheten for industrien på et senere tidspunkt reduseres og kan nødvendiggjøre reduksjon i sysselsettingen på et senere tidspunkt sammenlignet med andre industrier. Vi antar derfor, med bakgrunn i at industrien er konkurransedyktig på markedet og i større grad tåler den høye kostnadsveksten, at halvledere/IT-industriens nedgang i sysselsetting først og fremst kommer som følge av realappresieringen i perioden. En svak nedgang sammenlignet med den prosentvise nedgangen de andre industriene opplever mellom 1999 til 2000. Dersom produktene i større grad er heterogene kan kostnadene i norske kroner veltes over i økte priser, samtidig som det vil være vanskeligere for kundene å velge andre leverandører for å få lavere pris da disse leverandørene ikke vil kunne levere det eksakt samme produkt eller tjeneste. På tross av at denne industrien går for å inneha en større konkurranseevne sammenlignet med andre i form av høykompetanse på det internasjonale markedet ser dette ikke ut til å kunne veie opp for alle kostnadene forbundet med de høye kostnadene i landet, men vil føre til langt mindre nedgang.

Industrien olje, gass og kjemikalier i Møre og Romsdal ser som nevnt tidligere ut til å være forholdsvis upåvirket av realvalutakursens appresiering, med en noe svakere økning i sysselsettingen sammenlignet med perioden før. Vi vet at dette er en industri som i tillegg til et høyt investeringsnivå innehar god konkurranseevne på de internasjonale markedene, med bakgrunn i oljesektoren som er bygget opp i landet. Det er derfor ikke overraskende at denne industrien tross i realappresiering klarer seg gjennom perioden. Dette styrkes også av tidligere henvisning om at man ser en todeling av industrien i Norge, hvor denne industrien stiller sterkere enn de andre tradisjonelle industriene. Når det gjelder samme industrien i Telemark ser vi derimot et totalt annet mønster med nedbygging av industrien. Denne delen av industrien består i større grad av kjemisk og mineralsk industri og vil i mindre grad være direkte knyttet opp mot oljeraffineringen. Vi anser ikke nedgangen i denne industrien som en følge av realappresieringen. Dette kan heller komme som en følge av oppkjøp og utflagging av driften i Norge. Da dette er en industri som er svært avhengig av kraft antar vi at det også her er en begrenset tilgang på kraft i Norge som har bidratt til nedbyggingen av industrien og utflagging til typisk Øst-Europeiske land. Dette er den største grunnen til reduksjon i sysselsettingen og kan være et eksempel på industridød i Norge som følge av svakere

konkurranssevne sammenlignet med tilsvarende industrier i utlandet. Basert på dette kan vi mer eller mindre påstå at Telemark var vitne til industridød av denne industrien i fylket. Nedgangen i denne industrien skyldes antakeligvis også sysselsettingsnedgangen vi ser innenfor høykompetansindustrien i fylket. Med bakgrunn i at nedgangen i sysselsettingen i de andre industriene i større grad ser ut til å skyldes lavere priser på det internasjonale markedet antar vi at realappresieringen i mindre grad gir de store utslagene i sysselsettingsnedgangen, men er i større grad en forsterkning av denne effekten.

Det er spesielt materialer/metaller som innenfor lavkompetanseindustrien opplever et stort fall i sysselsettingen året før selve valutasjokket, med en nedgang på ca. 23,5 prosent. De andre industriene opplever en mer eller mindre jevn nedgang fra 2000 til 2004. Da mye industri i Øst-Europa er innenfor materialer/metaller, antar vi at et lavere lønnsnivå og lavere priser på markedet bidro til svekket konkurransevne og kan være skyld i dette fallet. Som en lavkompetanseindustri vil det være vanskeligere å skille seg ut på pris og ha en kostnadmessig konkurransedyktig industri i Norge. Med de foregående årenes stadig økende lønninger, opplevde bedriftene at marginene stadig ble mindre, og med mindre konkurransedyktige produkter og leverandører vil det være vanskelig å lempe over kostnadene i prisen ut til kunde. Da konkurranseutsatt sektor i større grad må følge internasjonale priser vil dette bidra til mindre lønnsom drift for bedriftene. Det som likevel fremkommer som noe overraskende av vedlegg 7 for sysselsettingen per industri i Møre og Romsdal er at sysselsettingen opplevde en liten økning fra 2002 til 2003 før sysselsettingen igjen faller noe mindre, og mer gradvis over de to resterende årene. Dette har mest sannsynlig å gjøre med ekspansjonen i Norsk Hydro på Sunndalsøra dette året, som bidro med økt sysselsetting i industrien. Sett bort fra denne antar vi at industrien ville opplevd samme gradvise nedgang i sysselsettingen på lik linje med de andre industriene.

Med bakgrunn i diskusjonen ovenfor tilsier dette at begge industrigruppene, både høykompetanse og lavkompetanse, med stor sannsynlighet opplever fall i sysselsettingen som følge av realappresiering. Grunnen til at lavkompetanseindustrien opplever et stort fall i forkant av selve valutasjokket er mest sannsynlig grunnet andre økonomiske forhold. Vi antar at dette i hovedsak er fall i priser på det internasjonale markedet som resulterer i lavere inntjening for norske bedrifter som i kombinasjon med et allerede høyt kostnadsnivå gir utslag i lønnsomheten, som derav nødvendiggjør kostnadsreduskjoner i form av nedbemanning. Samtidig mener vi at det noe mer beskjedne fallet over den resterende perioden skyldes en stadig sterkere realvalutakurs og dermed en stadig mindre lønnsomhet

for industriene. Det samme gjelder derimot ikke for høykompetanseindustriene som i større grad ser ut til å tåle andre økonomiske forhold på det internasjonale markedet, eller i større grad benytter seg av kontrakter slik at prisreduksjonen først skjer når nye kontrakter inngås. Om så er tilfellet, at industrien benytter seg av kontrakter, vil en kombinasjon av reduserte priser og realappresiering likevel vise en mindre nedgang i sysselsettingen sammenlignet med de fleste industrier under definisjonen lavkompetanse. Derfor mener vi det i større grad vil være mangel på konkurransefortrinn og konkurransevne i disse industriene som kan føre til industridød snarere enn valutaappresiering. Deretter vil industriene innenfor denne gruppen kunne oppleve noe lavere priser ute, samtidig som gapet mellom inntekter og kostnader fortsetter å vokse. Dette vil derfor kunne bidra til fall i begge industrigruppene, men på noe forskjellige tidspunkt. Antakelsen styrkes da vi av vedlegg 7 for sysselsettingsutviklingen i industriene i Møre og Romsdal, viser at næringsmiddel/drikkevarer over hele perioden har opplevd en økning i antallet sysselsatte. Det er kun fra 2002 til 2004 hvor industrien opplever en nedgang, men dette er på beskjedne fem prosent, noe vi antar at i hovedsak skyldes et fall i fiskepriser og medfølgende fall i eksportverdien. Med tanke på at denne industrien opplever nedgangen på et senere tidspunkt enn for eksempel halvledere/IT-industrien kan tyde på at næringsmiddel/drikkevarer står sterkere konkurransemessig på det internasjonale markedet. Dette stemmer godt overens med oppbyggingen av næringsklyngen med en lang tradisjon i fylket, som gradvis har bygget opp en sterk og konkurransedyktig næring og hvor norsk fisk har blitt en slags merkevare.

For Telemark har vi lite signifikante empiriske funn og kan derfor ikke si noe konkret i forhold til valutakursens innvirkning på sysselsettingen i fylket. Vi finner i større grad volatilitet i sysselsettingen i fylket innenfor de ulike industriene. Dette gir oss indikasjoner til å tro at industriene i fylket i større grad opplever svingninger og usikkerhet i lønnsomheten. Det er kun tre industrier som har en sysselsetting på over 1000. Av de syv industriene med mindre enn 1000 sysselsatte har fire av de opplevd en nedgang i sysselsettingen på mellom 18 og 43 prosent. Av høykompetanseindustriene har olje, gass og kjemikalie og transport opplevd en reduksjon på henholdsvis 37 og 43 prosent. Vi anser det som lite sannsynlig at dette skyldes realappresieringen, spesielt sett i forhold til de nedgangene vi finner i Møre og Romsdal. Vi antar derfor at dette i større grad kommer som en følge av færre klyngeegenskaper i industriene og dermed dårligere konkurransevne på

markedet, og kan være et tegn på industridød i fylket som følge av dette snarere enn en sterk valutakurs.

9.3 Importkonkurransen

Når det gjelder importkonkurransen, ser vi i fra den empiriske analysen at den negative effekten av en økning i denne ofte er større enn effekten av å være eksponert for de ulike valutaene. Dette er på mange måter ikke overraskende da bedrifter i industrien finner løsninger på sine problemer med høye kostnader ved å handle sine innsatsvarer billigere på utemarkedet, og dermed lar være å kjøpe varer fra sine norske leverandører. Siden vi har en etterspørselsledet industriinndeling vil dette påvirke bedrifter innad i industrien. Det blir derfor en indirekte virkning av realappresieringen, hvor effekten veltes over på andre norske bedrifter som leverer til eksporterende bedrifter, hvor også skjermet sektor kan bli påvirket. Fra vedlegg 1 om import og eksport, kan det sees at importandelen begynner å stige i 2003, samtidig som vi ser en økning i eksportandelen fra begge fylkene samme året. Lavere pris på importerte produkter fører til lavere priser på hjemmemarkedet grunnet høyere konkurranse, noe som igjen kan ha hatt en positiv innvirkning på eksporten ut av landet gjennom billigere innsatsfaktorer. I følge Erik Bruce i Nordea markets (Bruce 2004) var prisveksten på importvarene drevet lenger ned enn hva valutakursen i seg selv skulle tilsi i denne perioden, noe som skyldtes økt import fra lavkostland, lav internasjonal prisvekst og økt konkurranse innenlands, samtidig som flere av de norske produktene opplevde lav prisstigning som følge av konkurranse og økt effektivitet. Tross i at importvarer blir billigere øker likevel konkurransen i markedet, noe som fører til prisreduksjon. Med en prisreduksjon større enn hva nominell valutaappresiering tilsier, vil lønnsomheten hos importbedriftene reduseres og føre til nødvendige kostnadskutt, derav reduksjon i sysselsettingen. Dette er antakeligvis forklaringen på den negative effekten vi får av økt importkonkurranse, og kan være forklaringen på at vi ser økt import i vedlegg 1, samtidig som vi ser en økning i eksporten, på grunn av billigere innsatsfaktorer. Vi vil i større grad kunne si at realappresieringen gjennom økt importkonkurranse har ført til en nedgang i sysselsettingen noe som også fremkommer av den empiriske analysen.

Det er også viktig å nevne at med bakgrunn i våre analyser ser vi antydninger til at timeverk i større grad påvirkes av en realappresiering. Da det vil være mindre kostnader forbundet med både kutt og økning i denne finner vi dette naturlig. Å kutte ned på antallet sysselsatte

vil medføre økte kostnader for bedriften når det igjen blir behov for økt arbeidskraft i industrien. Dersom bedriftene anser fallet i lønnsomhet som kortvarig vil det derfor være mer langsiktig strategisk å kun kutte timeverk, for så å kunne øke timeverk i mer lønnsomme perioder. Samtidig ser vi av grafene i den deskriptive analysen at nedgangen i timeverk først skjer samme året som realappresieringen, i motsetning til antallet sysselsatte. Dette svekker antakelsen ovenfor. Det kan derfor se ut som industriene i større grad kutter sysselsatte men fortsetter å holde timeverk oppe med en lavere arbeidsstokk, som kan være en naturlig utvikling med tanke på å holde produktiviteten og dermed lønnsomheten oppe men med færre sysselsatte for å redusere kostnadene i driften.

9.4 Konklusjon

Tidligere forskning gjort i Norge viser at en realappresiering har liten effekt på eksportvolum fra landet, samtidig som det har en virkning på sysselsettingen. I likhet med hva Ekholm, Moxnes og Ulltveit-Moe finner på bedriftsnivå, finner vi at sysselsettingen på industrinivå til en viss grad påvirkes av en realappresiering men at det er andre forhold som i større grad gir utslag. Det er ingen tvil om at en valutaappresiering vil gi utslag i lønnsomheten til industriene, men det er først og fremst andre økonomiske forhold som kan føre til lavere internasjonale priser, som igjen kan føre til reduksjon i sysselsettingen. Vi finner derimot at det er forskjell mellom industriene innad og på tvers av fylkene. Transportindustrien er en av tre industrier i begge fylkene som har vist størst nedgang, og bekrefter derfor sårbarheten overfor konjunkturer. Graden av valutaeksponering overfor enkelte valutaer viser seg å ikke være den avgjørende faktoren for reduksjon i sysselsettingen i de ulike industriene. Vi antar derfor at det er det høye kostnadsnivået i Norge som er den største bidragsyteren til reduksjonen i sysselsettingen, og er et problem for mange bedrifter. Dette viser til viktigheten av å ha en kostnadsmessig konkurransedyktig arbeidsstokk i industrien. Av NHO rapport nr.2 fra mai 2012 om økonomiske overblikk, fremkommer mangel på kvalifisert arbeidskraft som den største hindringen for bedriftenes investeringer. Skal industrien i Norge en gang i fremtiden kunne ta over for oljeproduksjonen og opprettholde en positiv handelsbalanse er det viktig at industriene ikke taper i konkurranse med industrier fra lavkostnadsland, og de må derfor være attraktive på sine områder. Om lønnsveksten fortsette å vokse, spesielt i forhold til andre EØS-land, vil det bli vanskeligere for industriene å finne måter å bli konkurransedyktige på, da det er grenser for hvor omstillingsdyktige det går an å bli og hvor mye gevinst det er å hente ved å ha en høykompetent arbeidsstokk. Da det er

vanskelig for industriene i landet å bli konkurransedyktige på kostnad og pris, må det fokuseres på kunnskap og innovasjon. Dette vitner deler av eksportrettet industri i Møre og Romsdal om, hvor to av grunnene til at den har klart seg godt gjennom årene er den store andelen tjenesteproduksjon, i tillegg til at man har lyktes med å effektivisere produksjonsprosesser, hvilket har kompensert for de høye norske kostnadene. Også for fremtiden vil det være viktig å opprettholde og utvikle denne effektiviseringen grunnet det høye lønnsnivået og den sterke kronekursen som utgjør en trussel for konkurranse- og overlevelsessevne (Møre og Romsdal Fylkeskommune 2011²). En realappresiering vil likevel ikke gå upåaktet henn og vil uansett industri kunne føre til reduksjon i sysselsettingen. Det vil likevel ikke være snakk om den kraftige nedgang i sysselsettingen som følge av realappresieringen men i kombinasjon med en allerede nedadgående lønnsomhet kan det være en avgjørende faktor for flere bedrifter og industrier. Med bakgrunn i sysselsetningsutviklingen vi finner for olje, gass, og kjemikalieindustrien i Møre og Romsdal, som ikke viser nedgang i sysselsettingen i perioden, antar vi derfor at det er større sannsynlighet for at det er andre årsaker i forkant av en valutaappresiering som bidrar til at antallet sysselsatte må reduseres i industriene.

Om vi trekker paralleler til situasjonen etter finanskrisen, var Telemark i 2010 fortsatt rammet av nedgang i sysselsettingen i industrien, som nevnt i kapittel 5.2. Siste tilfellet som medførte et stort tap av arbeidsplasser var nedleggelsen av produksjonsfabrikken til REC i Porsgrunn, hvor 500 arbeidstakere rammes. Det er fortsatt et høyt kostnadsnivå i landet som utgjør den største trusselen for industrien, og sammen med en høy reell kronekurs forsterkes effekten. Vi antar med bakgrunn i denne oppgaven at en sterk reell kronekurs også i dag ikke alene er årsaken til en nedgang i sysselsetting og at den alene ikke kan beskyldes for norsk industridød.

Litteraturliste

Bøker:

Angrist, Joshua D., Pischke, Jörn-Steffen 2009: ”*Mostly harmless econometrics – an empiricist’s companion*”, Princeton University Press, s 227-247.

Gripsrud, Geir, Olsson, Ulf Henning, Silkoset, Ragnhild, 2006: ”*Metode og dataanalyse med fokus på beslutninger i bedrifter*”, 3 utg. Høyskoleforlaget AS, s.231-232.

Norman, Victor D., Orvedal, Linda, 2010: ”*En liten åpen økonomi*”, 4.utg. Gyldendal Norsk Forlag, s. 8-9.

Porter, Michael E., 1990: ”*The competitive advantage of nations*”, Billing & Sons Ltd, s.33-40.

Reve, Torger og Jakobsen, Erik W., 2001: ”*Et verdiskapende Norge*”. Universitetsforlaget, S. 28-29.

Reve, Torger, Lensberg Terje, Grønhaug Kjell, 1992: ”*Et konkurransedyktig Norge*”. Tano, S.16

Wooldridge, Jeffrey M., 2010: ”*Econometric analysis of cross section and panel data*”. The MIT Press, second edition, s. 129-152 og 321-326.

Artikler:

Akram, Farooq Q., Brunvatne, Kari-Mette, Lokshall, Raymond 2003: ”*Faktorer som forklarer utviklingen i valutakursen*”, kapittel 3 ”*Reelle likevektskurser*”, Norges Banks Skriftserie nr.31

Bertrand, Marianne, Duflo, Esther, Mullainathan, Sendhil 2001: ”*How Much Should We Trust Difference-in-Difference Estimates?*”, Working Paper Series 01-34

Bertrand, Marianne, Duflo, Esther og Mullainathan, Sendhil 2004: ”*How Much Should We Trust Difference-in-Difference Estimates?*”, The quarterly journal of economics, Vol. 119, No 1, feb.

Bjorvatn, Kjetil, Norman, Victor D., Orvedal, Linda, Tenold, Stig, Haaland, Jan I.M., Kind, Hans J., 2006: "*De gode hjelperne: virkninger av utviklingen I Kina og India for norsk økonomi*", Samfunns- og næringslivsforskning

Bodnar, Gordon M., Gentry, William M. 1993: "*Exchange rate exposure and industry characteristics: evidence from Canada, Japan and the USA*", Journal of International Money and Finance, 12, pp. 3, 29-45.

Bodnar, Gordon M., Marston, Richard C. 2002: "*Exchange rate exposure: A simple model*", International Finance Review, Volum 3, pp. 3.

Båtvik, Finn Ove og Tangen, Geir, 2009: "*Arbeidskraftbehovet i Møre og Romsdal – Ei undersøkning blant offentlige og private bedrifter hausten 2009*", Møreforskning Volda Rapport nr. 4.

Campa, Jose M., Goldberg, Linda S. 1998: "*Employment versus Wage Adjustment and the U.S.Dollar*".

Ceglowski, Janet, 1989: "*Dollar depreciation and U.S. industry performance. Journal of International Money and Finance*" 8, pp.233–251

De Vita, Glaouch, Abbott, Andrew, 2004: "*The impact of exchange rate volatility on UK exports to EU countries.*" Scottish Journal of Political Economy 51, 62-81.

Ekholm, Karolina, Moxnes, Andreas, Ulltveit-Moe, Karen H., 2009: "*Manufacturing Restructuring and the role of real exchange rate shocks*", Discussion Pare No 6904 July 2008 revised 2009.

Jorion, Philip, 1990: "*The exchangerate exposure of U.S.Multinationals*", The Journal of business Vol. 63, No 3 (Jul., 1990), pp. 331-345.

Lorentzen, Torbjørn, Hannesson Rögnvaldur, 2003: "*Konkurransetilpasning og kapasitetstilpasning i fiskeindustrien*". SNF-rapport nr. 11/03 pp. 9

Revenge, Ana L. 1992: "*Exporting Jobs?*" *The Impact of Competition in Employment and Wages in the U.S. Manufacturing*", Quarterly Journal of Economics 107 (1): pp.225-284

Rusten, Grete 2004: "*Verdiskapning på Vestlandet*". SNF-rapport nr.10/2004. SNF-prosjekt nr. 4446.

Torp, Hege 2004: "*Vil mer utdanning gi høyere yrkesaktivitet og mindre arbeidsløshet?*" Søkelys på arbeidsmarkedet 1/2004 årgang 21

Artikler med internettkilder:

Bore, Ragnhild R. , Skoglund, Tore 2007: "*Om industri og industristatistikken – Norsk industri siden 1829*" Statistisk sentralbyrå. Kan lastes ned fra <http://www.ssb.no/emner/10/07/sa100/kap1.pdf>, lest 13.6.2012.

Det Kongelige Finansdepartement, 2012: "*Nasjonalbudsjettet 2012. Hovedlinjer i den økonomiske politikken og utsiktene for norsk økonomi*". St.Mld. 1 2012. Kan lastes ned fra <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/dok/regpubl/stmeld/2011-2012/meld-st-1-2011--2012/1.html?id=659119>, lest 13.6.12.

Fiskeridirektoratet 2011: "*Økonomiske og biologiske nøkkeltal frå dei norske fiskeria*". Nøkkeltall for fiskeriene. Kan lastes ned fra <http://www.fiskeridir.no/fiskeridir/statistikk/fiskeri/noekkelstall>, lest 13.6.2012

Fiskeri- og kystdepartementet, 2011: «*Fakta om fiskeri og havbruk 2011*». Kan lastes ned fra http://www.regjeringen.no/nb/dep/fkd/dok/veiledninger_og_brosjyrer/2011/fakta-om-fiskeri-og-havbruk-2011.html?id=652428 , lest 13.6.2012

Jakobsen, Erik W., 2011: «*En kunnskapsbasert maritim næring*», Forskningsrapport 5/2011 Handelshøyskolen BI, Institutt for strategi og logistikk. Kan lastes ned fra <http://web.bi.no/forskning/papers.nsf/wResearchReports/BDE96FCD8D205914C12578A800420BDF> , lest 13.6.2012

Jakobsen, Erik W., Fjose, Sveinung, Mellbye, Christian, Grünfeld, Leo, Blomgren, Atle, 2012: «*Eksport fra norske regioner – Hvorfor så store forskjeller?*», Menon-publikasjon nr.2/2012. Kan lastes ned fra http://www.regjeringen.no/upload/KRD/Rapporter/Rapporter_2012/Endelig_eksport_februar.pdf lest 13.6.2012

Møre og Romsdal Fylkeskommune 2011, Plan- og analyseavdelinga, 2011: «*Fylkesstatistikk 2011, Ein tydeleg medspelar*». Molde, Møre og Romsdal fylkeskommune, Plan- og analyseavdelinga. Kan lastes ned fra <http://mrfylke.no/Tenestoomraade/Plan-og-analyse/Statistikk-og-analyser/Fylkesstatistikk>, lest 13.6.2012

Møre og Romsdal Fylkeskommune 2011²: «*Regionale utviklingstrekk Møre og Romsdal, Grunnlagsdokument til Regional planstrategi 2012-2016*». Molde, Møre og Romsdal fylkeskommune. Kan lastes ned fra [http://mrfylke.no/Tenestoomraade/Plan-og-analyse/Statistikk-og-analyser/Nyheiter-statistikk-og-analyser/Regionale-utviklingstrekk-Moere-og-Romsdal/\(language\)/nno-NO](http://mrfylke.no/Tenestoomraade/Plan-og-analyse/Statistikk-og-analyser/Nyheiter-statistikk-og-analyser/Regionale-utviklingstrekk-Moere-og-Romsdal/(language)/nno-NO) lest 13.6.2012.

Næringslivets hovedorganisasjon 2006: "*Telemark i verden*", Brosjyre, NHO. Kan lastes ned fra http://helenorge.nho.no/getfile.php/filer%20og%20vedlegg/Telemark_1.pdf, lest 13.6.2012

Næringslivets hovedorganisasjon 2009: "*Utslippsreduksjoner i prosessindustrien*". NHO, Næringslivets klimapanel.
http://www.nho.no/getfile.php/bilder/RootNY/filer_og_vedlegg1/Temahefte%20prosessindustrien.pdf , lest 13.6.2012

Næringslivets hovedorganisasjon 2012: "*NHO12, Kronekurset*". Intervju med Tor Steig i NHO Magasinet 2012:1, side 29. Kan lastes ned fra <http://www.swiflet.com/NHO/nhomagasinet/9/1/>, lest 14.6.2012

Næringslivets hovedorganisasjon 2012: "*Økonomiske overblikk 2/2012*". Utsikter 2012-2013, NHO 2012:2. Kan lastes ned fra <http://www.nho.no/getfile.php/bilder/RootNY/%F8konomisk%20politikk%2C%20bank%20%26%20finans/%D8konomisk%20Overblikk%20nr%202%202012.pdf>, lest 13.6.2012.

Nærings- og handelsdepartementet 2005: "*Industrien mot 2020 – kunnskap i fokus*", Kapittel 5 "*Arbeidskraft og kompetanse*". NOU 2005:04. Oslo, Statens forvaltningstjeneste, Informasjonsforvaltning. Kan lastes ned fra www.regjeringen.no/nb/dep/nhd/dok/nouer/2005/nou-2005-04/6.html?id=390127#, lest 13.6.2012

SSB og Telemarkforskning, referert ved Bellika, Tor-Arne: ”*IKT Grenland – veien til en moden næringsklynge – organisering, mål, aktiviteter og resultater*”, kan lastes ned fra [http://www.vriffinmark.no/media/dokument/IKT%20Grenland%20\(Tor%20Arne%20Bellika\).pdf](http://www.vriffinmark.no/media/dokument/IKT%20Grenland%20(Tor%20Arne%20Bellika).pdf)., lest 13.6.2012.

Telemark fylkeskommune 2009: ”*FoU-strategi for Telemark 2010 – 2012*”. Kan lastes ned fra [http://www.regionaleforskningsfond.no/prognettoslofjorden/Sentrale dokumenter/1253953822281](http://www.regionaleforskningsfond.no/prognettoslofjorden/Sentrale_dokumenter/1253953822281) , lest 13.6.2012

Vareide, Knut 2009: ”*Fakta om folk og næringsliv i Grenland*”, TF-notat nr. 48/2009. Kan lastes ned fra <http://www.tmforsk.no/publikasjoner/filer/1687.pdf>, lest 13.6.2012

Vareide; Knut, Storm, Hanna N. 2010: ”*Næringsutvikling og attraktivitet i Telemark*”, TF-notat nr. 35/2010. Kan lastes ned fra <http://teora.hit.no/dspace/handle/2282/1072?mode=full>, lest 13.6.2012

Internettkilder og øvrige kilder:

Aarø, John 2012: ”*Tillitsvalgt i Hydro: - Vil gjøre Sunndalsøra til Ødemark*”, Tidsskriftet E24 mai 2012. Kan lastes ned fra <http://e24.no/naeringsliv/ansatte-reagerer-paa-hydro-sjefens-utflaggingstrusler/20239053>, lest 13.6.2012.

Aarnes, Halvor 2011: ”*Litt statistikk*”. Universitetet i Oslo, Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet. Kan hentes fra <http://www.mn.uio.no/bio/tjenester/kunnskap/plantefys/matematikk/stat.html>, lest 13.6.2012

Bruce, Erik 2004: ”*Økende konkurranse og flere varer fra Kina*”, Magma Nr.2-2004, kan lastes ned fra <http://www.magma.no/oekende-konkurranse-og-flere-varer-fra-kina>, lest 8.6.2012.

Gjedrem, Svein 2003: ”*Pengepolitikken og utsiktene for norsk økonomi*”. Foredrag av sentralbanksjef Svein Gjedrem, Næringsforeningen i Trondheim. Kan lastes ned fra <http://www.norges-bank.no/no/om/publisert/foredrag-og-taler/2003/2003-11-13/> , lest 13.6.2012

Gjedrem, Svein 2004: ”Gjennomføring av pengepolitikken”, Innledning til høring i Stortingets finanskomiteé. Kan lastes ned fra <http://www.norges-bank.no/no/om/publisert/foredrag-og-taler/2004/2004-09-28/> lest 13.6.2012

Hydro Aluminium 2002: ”Capacity increase – official opening of New Sunndal”, Publisert av Hydro aluminium via New Materials Internatinal. Kan lastes ned fra [http://www.newmaterials.com/Customisation/News/General/General/Capacity increase - Official opening of New Sunndal.asp](http://www.newmaterials.com/Customisation/News/General/General/Capacity%20increase%20-%20Official%20opening%20of%20New%20Sunndal.asp), lest 13.6.2012.

IktGrenland: ”IKT Grenland i rask vekst”, Medlemstjenester og Prosjekter <http://www.iktgrenland.no/Medlemstjenester-og-prosjekter>, lest 13.6.2012

Johansen, Per Richard: Statistisk Sentralbyrå, gjesteforeleser Econ1410, UiO 2004.

Johansen, Per B., og Holen, Ørnulf 2012: ”REC legger ned på Hærøya”, fra tidsskriftet Telemarksavisa, mai 2012. Kan lastes ned fra <http://www.ta.no/job/article6028327.ece>, lest 13.6.2012.

Lier-Hansen, Stein 2012: ”På Terskelen til Lønnsoppjøret”. Kan lastes ned fra <http://www.norskindustri.no/norsk-industri-mener/paa-terskelen-til-loennsoppjoeret-article5593-84.html>, lest 13.6.2012.

NorgesBank: *Norges Bank – valutakurs*. Kurser kan lastes ned fra <http://www.norges-bank.no/no/prisstabilitet/valutakurser>., lest 13.6.2012

Norsk Industri 2008: ”Norsk Industri, konjunkturrapport 2008”. Kan lastes ned fra siden <http://www.norskindustri.no/publikasjoner-rapporter/konjunkturrapport-2008-article2251-137.html>, lest 13.6.2012.

Norsk Industri 2009: ”Hordaland størst, Troms vokser mest, Telemark best per innbygger”. Kan lastes ned fra <http://www.norskindustri.no/oekonomi-naeringsliv/hordaland-stoerst-troms-vokser-mest-telemark-best-per-innbygger-article2970-548.html>, lest 13.6.2012

Norsk Industri 2012: ”Norsk Industri, konjunkturrapport 2012”. Kan lasetes ned fra http://www.norskindustri.no/getfile.php/Dokumenter/PDF/Konjunkturrapport2012_web.pdf, lest 13.6.2012.

Norsk Industri 2012²: ”Vareeksport: Høy eksport i mars”, Industri i samfunn, økonomi/næringsliv, kan lastes ned fra <http://www.norskindustri.no/oekonomi-naeringsliv/hoey-eksport-i-mars-article5748-548.html>, lest 13.6.2012

Olje- og energidepartementet 2010: ”Norsk oljehistorie på 5 minutter”. Kan lastes ned fra http://www.regjeringen.no/nb/dep/oed/tema/olje_og_gass/norsk-oljehistorie-pa-5-minutter.html?id=440538, lest 13.6.2012

Rolsdorph, Nina, Austnes Kamilla 2007: ”EU-norges viktigste handelspartner”. Statistisk Sentralbyrå, utenriksandel 2007. Kan lastes ned fra http://www.ssb.no/magasinet/slik_lever_vi/art-2007-03-05-01.html, lest 13.6.2012.

SSB 2000, Statistisk sentralbyrå: ”Industristatistikk 1995 – Næringstall”, Norges offisielle statistikk NOS C 417. Kan lastes ned fra http://www.ssb.no/emner/10/07/nos_industri/arkiv/nos_c417/index.html, lest 13.6.2012

SSB 2006, Statistisk sentralbyrå: ”Dette er Norge – hva tallene forteller. Hva tallene ikke forteller om industrien”, Revidert utgave 2006. Kan lastes ned fra <http://www.ssb.no/norge/>, lest 13.6.2012.

SSB 2009, Statistisk sentralbyrå: ”Industri”, Temaside Statistisk sentralbyrå, kan lastes ned fra <http://www.ssb.no/emner/10/07/industri/>, lest 13.6.2012.

SSB 2011, Statistisk sentralbyrå: ”Utenrikshandel med varer i 2010”, Årsserier, kan lastes ned fra www.ssb.no/uhaar/ lest 13.6.2012

SSB 2011, Statistisk sentralbyrå, referert i Næringsløfte 2011: ”Fylkene”, kan hentes fra http://naeringsloft.no/-/page/print/7423_fylkene, lest 13.6.2012

SSB¹ Statistisk sentralbyrå: *Statistikkbanken Nasjonaregnskap årlig*. Tall kan hentes fra http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/Default_FR.asp?PXSid=0&nvl=true&PLanguage=0&tilside=selecttable/hovedtabellHjem.asp&KortnavnWeb=nr lest 13.6.2012

SSB² 2009, Statistisk sentralbyrå: ”Dette er Norge – hva tallene forteller. Fra industri til olje”, revidert utgave 2009 Sekundærnæringene. Kan lastes ned fra <http://www.ssb.no/norge/sekundaer.pdf> , lest 13.6.2012.

SSB³ 2009, Statistisk sentralbyrå: ”*Dette er Norge – hva tallene forteller. Fra landbruk til havbruk*”, revidert utgave 2009 Primærnæringene. Kan lastes ned fra <http://www.ssb.no/norge/primar.pdf> lest 13.6.2012

SSB⁴ Statistisk sentralbyrå: *Statistikkbanken 09-Nasjonaregnskap og utenrikshandel*. Tall kan lastes ned fra http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/Default_FR.asp?Productid=09.01&PXSid=0&nvl=true&PLanguage=0&tilside=selecttable/MenuSelP.asp&SubjectCode=09 lest 13.6.2012

SSB⁵ Statistisk sentralbyrå: *Statistikkbanken 10-Næringsvirksomhet*. Tall kan lastes ned fra http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/Default_FR.asp?Productid=10.07&PXSid=0&nvl=true&PLanguage=0&tilside=selecttable/MenuSelP.asp&SubjectCode=10 lest 13.6.2012.

SSB⁶ Statistisk sentralbyrå: *Statistikkbanken sysselsetting, hovedtall (registerbasert)*. Tall kan lastes ned fra http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/Default_FR.asp?PXSid=0&nvl=true&PLanguage=0&tilside=selecttable/hovedtabellHjem.asp&KortnavnWeb=regsys lest 13.6.2012

SSB⁷ Statistisk sentralbyrå: *Økonomi, ”Vekst og velstand”*. Kan lastes ned fra <http://www.ssb.no/norge/okonomi.pdf>, lest 13.6.2012

SSB⁸ Statistisk sentralbyrå: *Statistisk årbok 2011*, tabell 369. Tall kan lastes ned fra <http://www.ssb.no/aarbok/tab/tab-369.html>, lest 13.6.2012.

SSB⁹ Statistisk sentralbyrå: *Statistikkbanken, 06-Arbeidsliv, yrkesdeltaking og lønn*. Kan lastes ned fra <http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/>, lest 13.6.2012.

SSB¹⁰ Statistisk sentralbyrå: ”*Flere sysselsattei alle fylker*”, Registerbasert sysselsetingsstatistik, 4.kvartal 2011. Kan lastes ned fra <http://www.ssb.no/regsys/>, lest 2.6.2012.

SSB¹¹ Statistisk sentralbyrå: *Standard for næringsgruppering, korrigert utgave, 2002*.
Statistisk sentralbyrå.
Kan lastes ned fra <http://www4.ssb.no/stabas/ClassificationFrames.asp?ID=342101&Language=nb>, lest 13.6.2012

SSB¹² Statistisk sentralbyrå: *Statistikkbanken, 09 – Nasjonalregnskap og utenrikshandel*.

Kan lastes ned fra <http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/>, lest 13.6.2012.

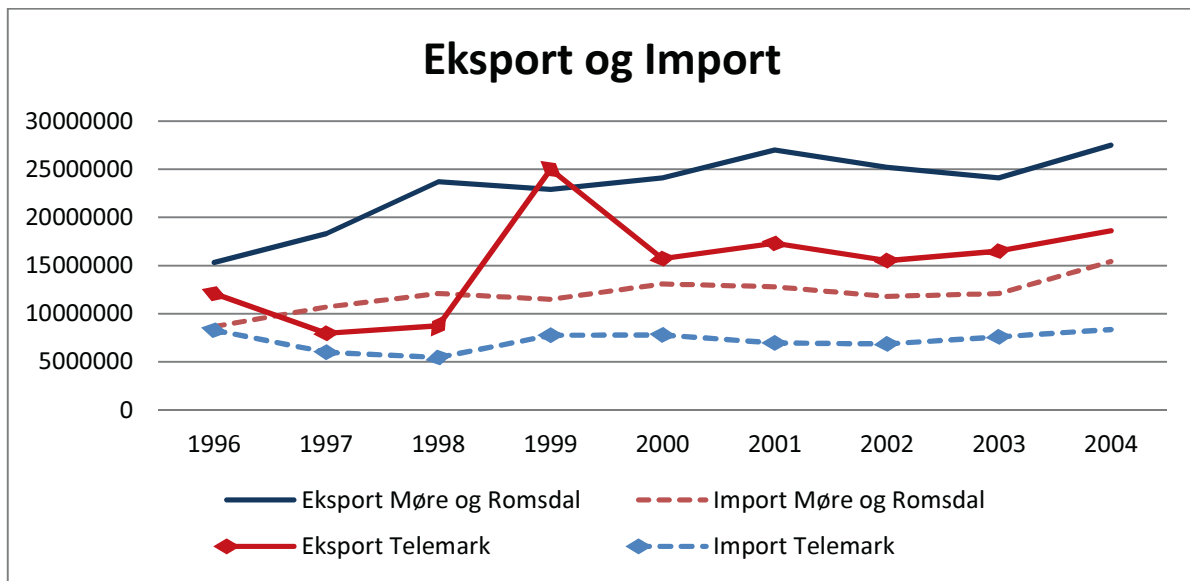
Valebrøkk 2012: "*Industrien kan ikke reddes*". Kommentar i tidsskrift E24. Kan lastes ned fra <http://e24.no/kommentarer/e24-kommentarer/industrien-kan-ikke-reddes/20174156>, lest 13.6.2012.

Vedlegg

Grafer

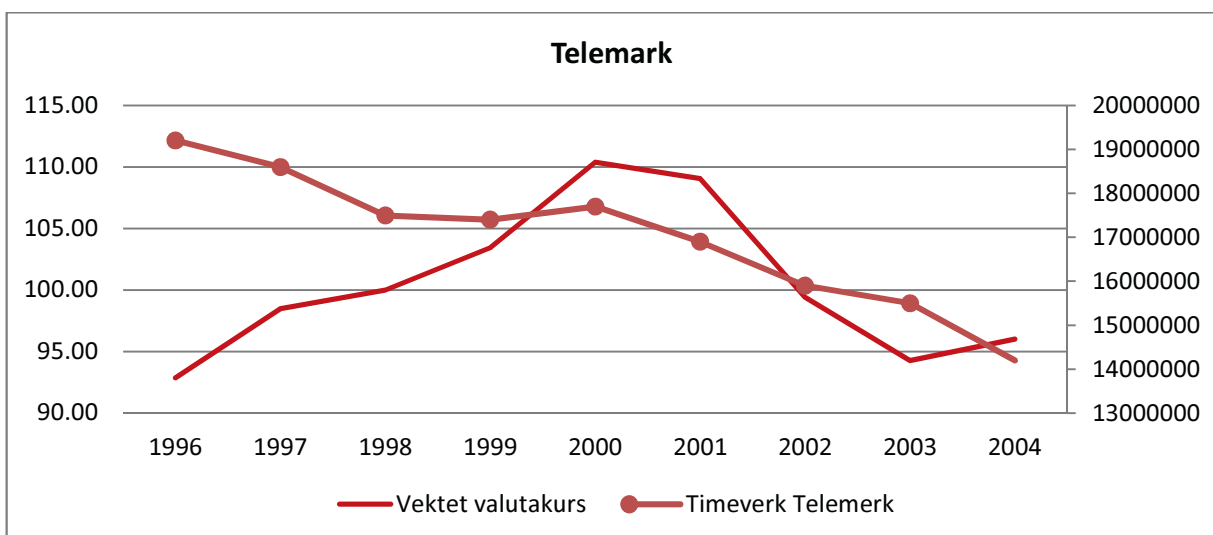
Vedlegg 1:

Import og eksport i Telemark og Møre og Romsdal:



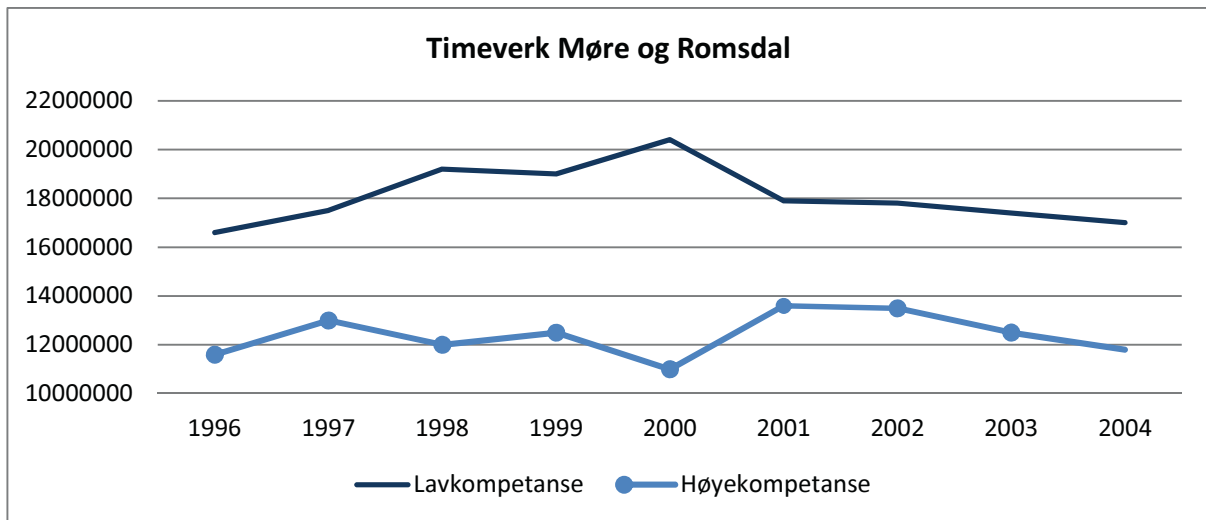
Vedlegg 2:

Sysselsetting etter timeverk:

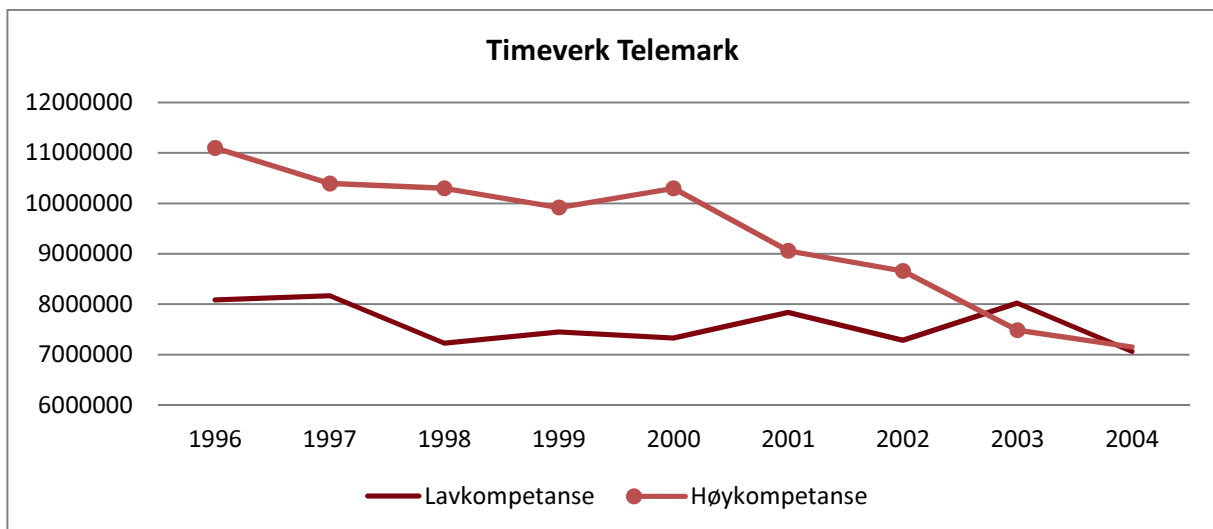


Vedlegg 3:

Syssetting etter timeverk for lavkompetanse og høykompetansebedrifter:

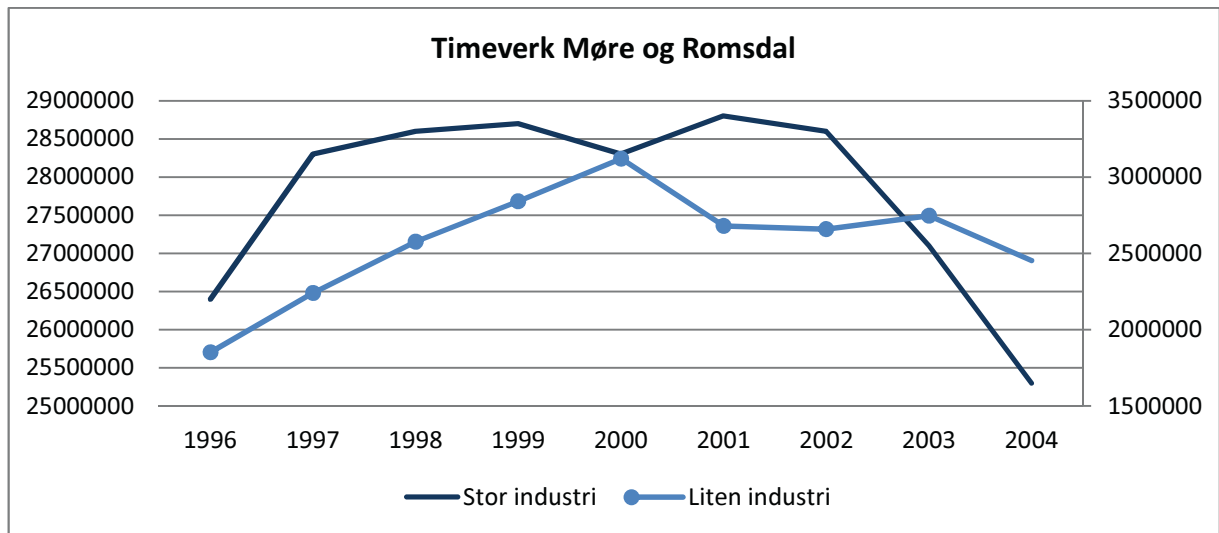
**Vedlegg 4:**

Syssetting etter timeverk for lavkompetanse og høykompetansebedrifter:

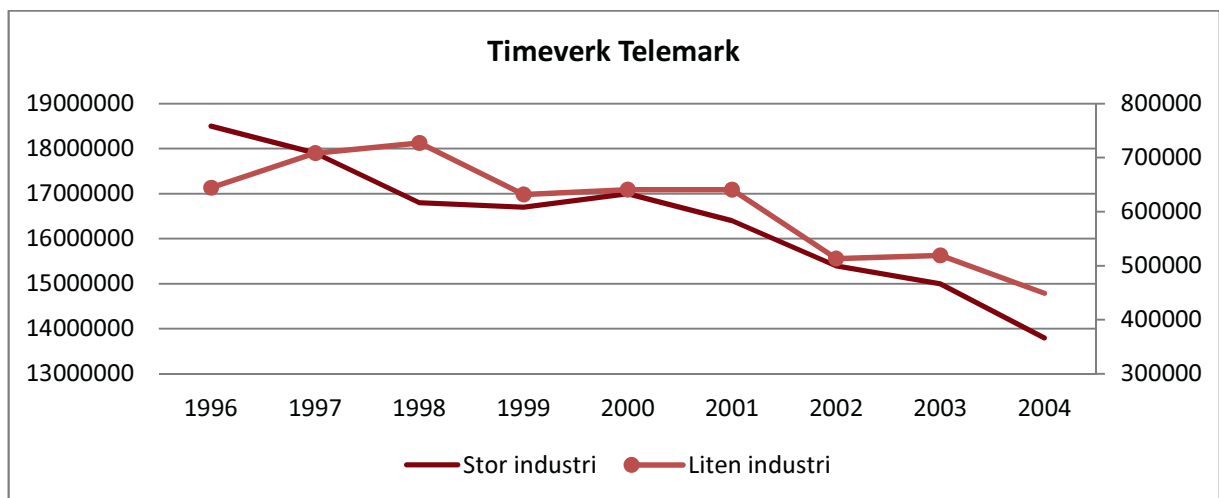


Vedlegg 5:

Syssestetting etter timeverk for stor og liten industri:

**Vedlegg 6:**

Syssestetting etter timeverk for stor og liten industri:

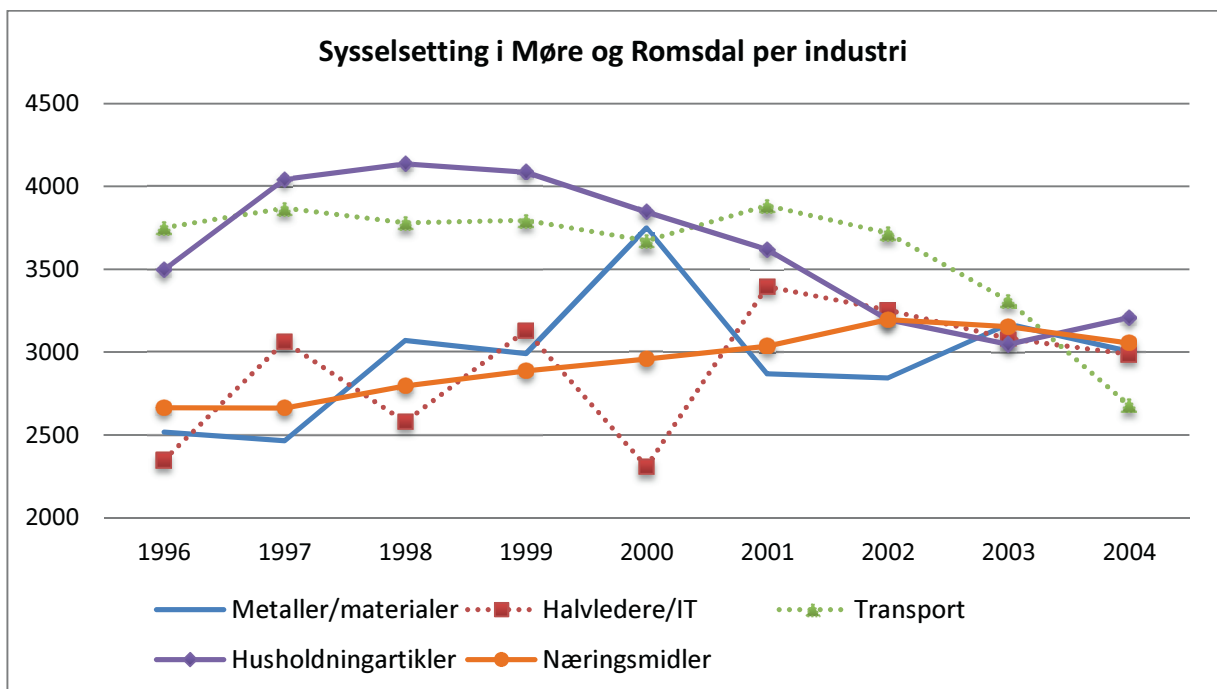
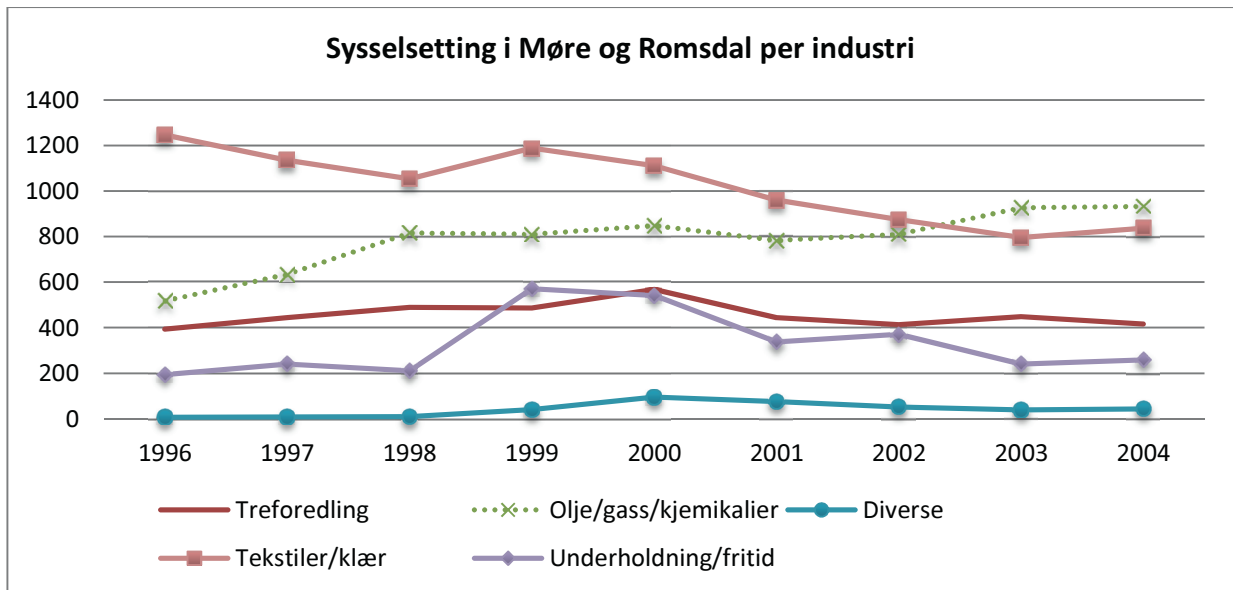


Vedlegg 7:

Utvikling i sysselsetting per industri over hele perioden, 1996 – 2004:

Møre og Romsdal:

Fremstillingen er delt opp i to grafer da dette gir en bedre oversikt. Den første grafen har et mindre antall sysselsatte i industrien, mens den nederste har et større antall sysselsatte i industrien. Industriene med stiplet linje indikerer at det er en høykompetanseindustri.

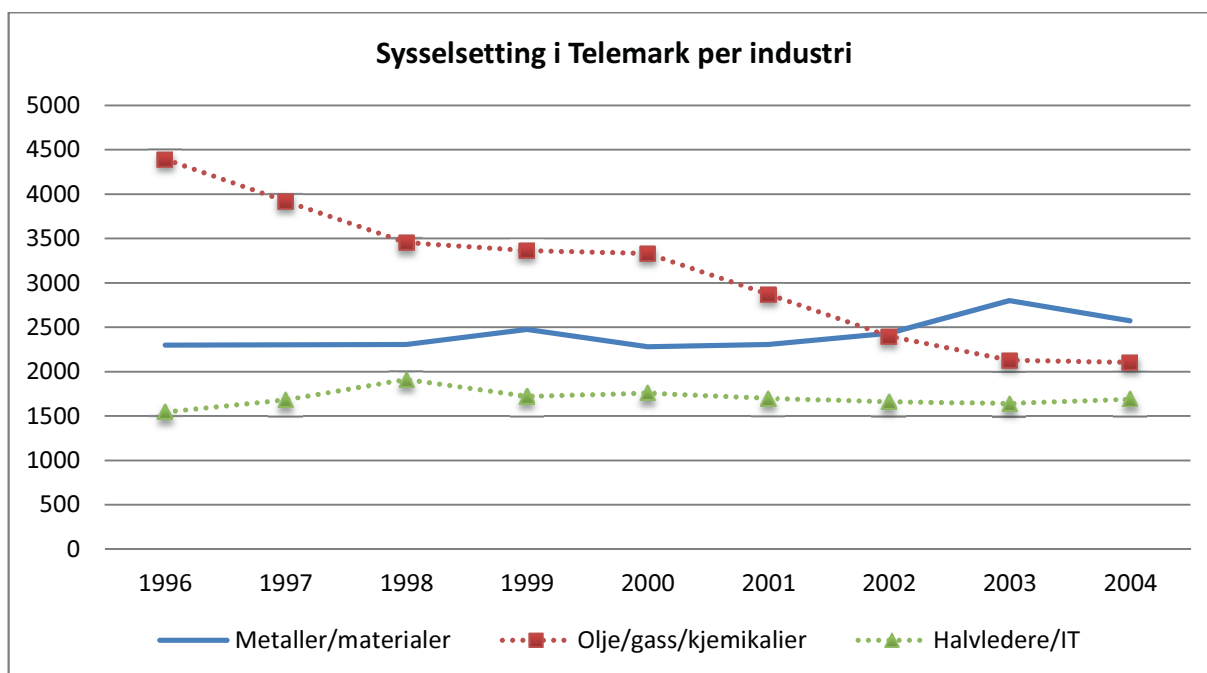
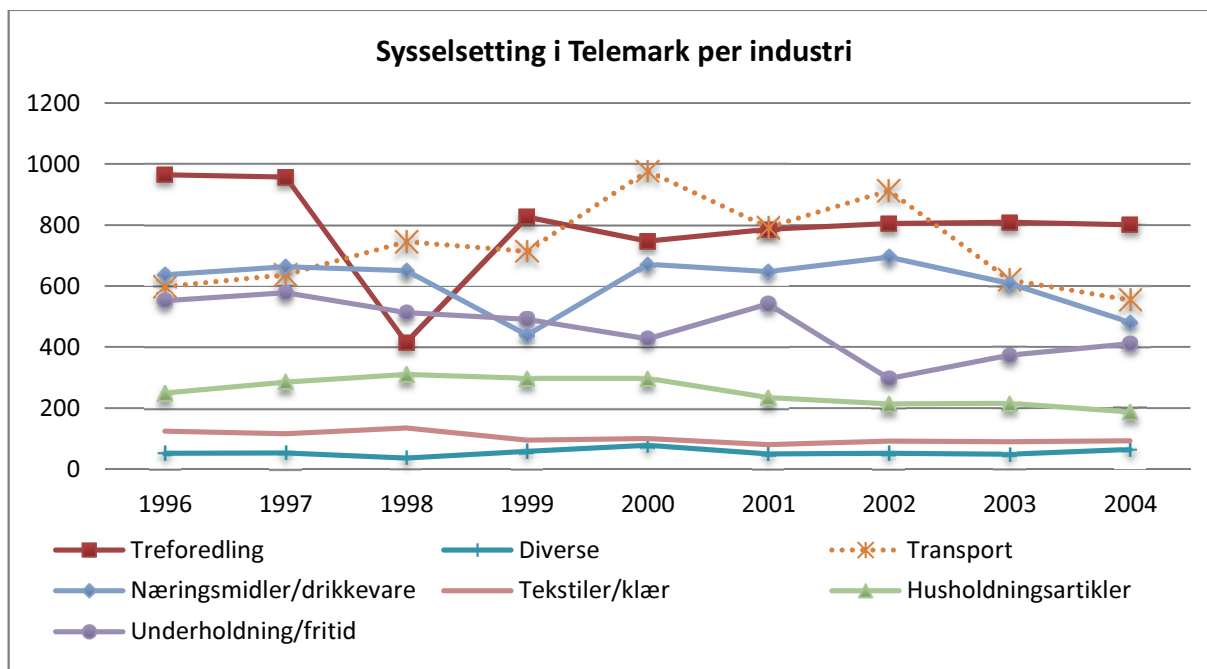


Vedlegg 8:

Utvikling i sysselsetting per industri over hele perioden, 1996 – 2004:

Telemark:

Fremstillingen er delt opp i to grafer da dette gir en bedre oversikt. Den første grafen har et mindre antall sysselsatte i industrien, mens den nederste har et større antall sysselsatte i industrien. Industriene med stiplet linje indikerer at det er en høykompetanseindustri.



Vedlegg 9:

Fullstendig korrelasjonsmatrise RER og sysselsetting målt både ved antallet (sysselsatte) og timeverk:

		<i>Sysselsatte</i>	<i>Timeverk</i>
Møre & Romsdal			
Total:	RER	0.6763	0.5832
Høykompetanse	RER	0.7231	0.6337
Lavkompetanse	RER	0.6519	0.5561
Liten industri	RER	0.1012	-0.0152
Stor industri	RER	0.7469	0.6537
Eksportintensiv	RER	0.7282	0.6206
Importintensiv	RER	0.6619	0.5412
Industri 1:	RER	0.7025	0.5442
Industri 2:	RER	-0.2632	-0.2954
Industri 3:	RER	0.3733	0.1853
Industri 4:	RER	0.7546	0.6745
Industri 5:	RER	0.6493	0.4839
Industri 6:	RER	0.8440	0.7640
Industri 7:	RER	0.8116	0.6919
Industri 8:	RER	0.6690	0.5964
Industri 9:	RER	0.8082	0.7302
Industri 10:	RER	-0.0266	-0.1307
Telemark			
Total:	RER	0.2776	0.3044
Høykompetanse	RER	0.3581	0.4292
Lavkompetanse	RER	0.2233	0.2185
Liten industri	RER	0.4106	0.3395
Stor industri	RER	0.2708	0.3101
Eksportintensiv	RER	0.2424	0.2910
Importintensiv	RER	0.2545	0.2929
Industri 1:	RER	0.1199	0.1509
Industri 2:	RER	0.1552	0.2299
Industri 3:	RER	0.2738	0.3464
Industri 4:	RER	0.3077	0.3906
Industri 5:	RER	0.2989	0.2864
Industri 6:	RER	0.6626	0.6947
Industri 7:	RER	0.4541	0.3520
Industri 8:	RER	0.5015	0.4119
Industri 9:	RER	0.4596	0.3836
Industri 10:	RER	0.3863	0.2760

Regresjonsmatriser

Vedlegg 10:

Første differansen: Telemark

<i>Sysselsatte</i>	<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>	
	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.
$\Lambda_0 RER$	0.341 ^a	.016	.405 ^a	.018	.328 ^a	.016	.204 ^a	.014
Import-konkurransen			-.005 ^a	.001	-.016 ^a	.001	-.016 ^a	.001
Høykompetanse					-.012 ^a	.004	-.162 ^a	.004
Liten industri							-.114 ^a	.004

Merk: ^a signifikansnivå 0,01, ^b signifikansnivå 0,05, ^c signifikansnivå 0,1 og ^d signifikansnivå 0,2.

Modellen over har en forklaringskraft på hhv. 14%, 16%, 34% og 52%.

Vedlegg 11:

Eksponert VS Ikke-eksponert: Telemark

<i>Sysselsatte</i>	<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>	
	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.
$\Lambda_0 RER$	-.671 ^a	.043	1.075 ^a	.201	0.353 ^b	.161	-4.446 ^a	.141
Periode 1	-.006	.005	-.006	.005	-.003	.003	-.002	.003
Eksponert	.140 ^a	.005	.117 ^a	.006	.128 ^a	.005	.166 ^a	.003
Eksp·Periode 1	.004	.006	.005	.006	-.000	.005	.002	.003
Importkonkurransen			.021 ^a	.002	-.002	.002	-.061 ^a	.002
Høykompetanse					.129 ^a	.003	-.192 ^a	.003
Liten industri							-.152 ^a	.003

Merk: ^a signifikansnivå 0,01, ^b signifikansnivå 0,05, ^c signifikansnivå 0,1 og ^d signifikansnivå 0,2.

Modellen over har en forklaringskraft på hhv. 38%, 40%, 62%, 82%.

Vedlegg 12:

Eksponert U.S.Dollar: Telemark

<i>Sysselsatte</i>	<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>	
	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.
$\Lambda_0 RER$	.294 ^a	.014	.255 ^a	.017	.139 ^a	.014	.108 ^a	.013
Periode 1	.001	.005	.001	.005	.002	.004	.004	.004
Eksp. USD	.082 ^a	.005	.090 ^a	.005	.107 ^a	.004	.081 ^a	.004
Eksp. USD*Periode 1	-.002	.006	-.002	.005	-.005	.005	-.006 ^d	.005
Importkonkurransen			.003 ^a	.001	-.009 ^a	.001	-.012 ^a	.001
Høykompetanse					-.136 ^a	.004	-.160 ^a	.004
Liten industri							-.074 ^a	.004

Merk: ^a signifikansnivå 0,01, ^b signifikansnivå 0,05, ^c signifikansnivå 0,1 og ^d signifikansnivå 0,2.

Modellen over har en forklaringskraft på hhv. 31%, 32%, 55% og 61%.

Vedlegg 13:

Eksponert euro: Telemark

<i>Sysselsatte</i>	<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>	
	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.
$\Lambda_0 RER$	.075 ^a	.0169	.155 ^a	.018	.152 ^a	.016
Periode 1	-.001	.006	.000	.005	.000	.005
Eksp. EUR	-.110 ^a	.006	-.117 ^a	.005	-.092 ^a	.005
Eksp. EUR*Periode 1	-.001	.007	-.001	.006	-.002	.006
Importkonkurransen			-.007 ^a	.001	-.015 ^a	.001
Høykompetanse					-.085 ^a	.004

Merk: ^a signifikansnivå 0,01, ^b signifikansnivå 0,05, ^c signifikansnivå 0,1 og ^d signifikansnivå 0,2.

Modellen over har en forklaringskraft på hhv. 34%, 38%, 47%.

Vedlegg 14:

Eksp. Norske kroner: Telemark

<i>Sysselsatte</i>	<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>	
	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.
$\Lambda_0 RER$	.321 ^a	.016	.337 ^a	.018	.269 ^a	.017	.182 ^a	.015
Periode 1	-.002	.004	-.001	.004	-.001	.004	.002	.003
Eksp. SEK	-.048 ^a	.005	-.045 ^a	.006	-.038 ^a	.005	-.017 ^a	.004
Eksp. SEK*Periode1	-.002	.007	-.002	.007	-.004	.006	-.005	.005
Importkonkurrans			-.001 ^d	.007	-.013 ^a	.008	-.014 ^a	.001
Lavkompetanse					-.115 ^a	.004	-.159 ^a	.004
Liten industri							-.108 ^a	.004

Merk: ^a signifikansnivå 0,01, ^b signifikansnivå 0,05, ^c signifikansnivå 0,1 og ^d signifikansnivå 0,2.

Modellen over har en forklaringskraft på hhv. 20%, 20%, 37% og 52%.

Vedlegg 15:

Eksp. britiske pund: Møre og Romsdal

<i>Sysselsatte</i>	<i>OLS, Møre Romsdal</i>		<i>OLS, og Møre Romsdal</i>		<i>OLS, og Møre og Romsdal</i>		<i>OLS, Møre og Romsdal</i>	
	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.
$\Lambda_0 RER$	-6.195 ^a	.247	-12.777 ^a	.560	-9.694 ^a	.506	5.546 ^a	.405
Periode 1	-.002	.004	-.003	.004	-.005	.004	-.004 ^d	.003
Eksp. GBP	-.0681 ^a	.005	-.125 ^a	.006	-.117 ^a	.006	-.006 ^d	.004
Eksp. GBP* Periode1	.003	.006	.003	.006	.004	.006	.003	.004
Importkonkurrans			.010 ^a	.001	.009 ^a	.001	-.012	.001
Lavkompetanse					.086 ^a	.003	.102	.002
Liten industri							-.229	.003

Merk: ^a signifikansnivå 0,01, ^b signifikansnivå 0,05, ^c signifikansnivå 0,1 og ^d signifikansnivå 0,2.

Modellen over har en forklaringskraft på hhv. 16%, 19%, 30% og 67%.

Vedlegg 16:

Ekspionert britisk pund: Telemark

<i>Sysselsatte</i>	<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>	
	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.
$\Lambda_0 RER$	.136 ^a	.017	.222 ^a	.017	.079 ^a	.014	.067 ^a	.013
Periode 2	-.002	.004	-.000	.004	.001	.003	.002	.003
Ekspionert GBP	.086 ^a	.005	.100 ^a	.005	.127 ^a	.004	.102 ^a	.004
Periode2*Eksp. GBP	.002	.006	.001	.006	-.001	.005	-.003	.005
Importkonkurransen			-.009 ^a	.001	-.024	.001	-.023 ^a	.001
Høykompetanse					-.148	.003	-.164	.003
Liten industri							-.057 ^a	.004

Merk: ^a signifikansnivå 0,01, ^b signifikansnivå 0,05, ^c signifikansnivå 0,1 og ^d signifikansnivå 0,2.

Modellen over har en forklaringskraft på hhv. 29%, 35%, 62% og 65%.

Vedlegg 17:

Ekspionert japanske yen: Møre og Romsdal

<i>Sysselsatte</i>	<i>OLS, Møre Romsdal</i>		<i>OLS, Møre og Romsdal</i>		<i>OLS, Møre og Romsdal</i>		<i>OLS, Møre og Romsdal</i>	
	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.
$\Lambda_0 RER$	-5.606 ^a	.307	-3.105 ^a	.3818	6.926 ^a	.395	8,254 ^a	.277
Periode 1	-.001	.004	.001	.004	-.001	.003	-.001	.002
Ekspionert YEN	-.002	.288	-.001	.005	.153 ^a	.006	.059 ^a	.004
Eksp.YEN*Periode1	-.005	.007	-.006	.007	-.006	.006	-.005	.004
Importkonkurransen			-.004 ^a	.000	-.003 ^a	.000	-.012 ^a	.000
Lavkompetanse					-.202	.005	-.142 ^a	.003
Liten industri							-.213 ^a	.003

Merk: ^a signifikansnivå 0,01, ^b signifikansnivå 0,05, ^c signifikansnivå 0,1 og ^d signifikansnivå 0,2.

Modellen over har en forklaringskraft på hhv. 8%, 10%, 35% og 68%.

Vedlegg 18:

Ekspionert japanske yen: Telemark

<i>Sysselsatte</i>	<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>	
	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.
$\Lambda_0 RER$	.317 ^a	.011	.331 ^a	.013	.323 ^a	.013	.204 ^a	.011
Periode 2	.000	.003	.000	.003	.000	.003	.002	.002
Ekspionert YEN	-.2412 ^a	.008	-.239 ^a	.008	-.223 ^a	.009	-.215 ^a	.007
Periode2*Eksp. YEN	-.000	.010	-.000	.010	-.000	.010	-.002	.008
Importkonkurransen			-.001 ^c	.000	-.003 ^a	.000	-.003 ^a	.000
Høykompetanse					-.019 ^a	.004	-.065 ^a	.004
Liten industri							-.110 ^a	.003

Merk: ^a signifikansnivå 0,01, ^b signifikansnivå 0,05, ^c signifikansnivå 0,1 og ^d signifikansnivå 0,2.

Modellen over har en forklaringskraft på hhv. 56%, 56%, 56% og 72%.

Vedlegg 19:

Ekspionert singaporske dollar: Møre og Romsdal

<i>Sysselsatte</i>	<i>OLS, Møre og Romsdal</i>		<i>OLS, Møre og Romsdal</i>		<i>OLS, Møre og Romsdal</i>		<i>OLS, Møre og Romsdal</i>	
	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.
$\Lambda_0 RER$	-4.107 ^a	.214	-3.104 ^a	.305	-3.171 ^a	.324	4.385 ^a	.254
Periode 1	-.005 ^d	.003	-.004 ^d	.003	-.004	.003	-.003 ^c	.002
Ekspionert SGD	.161 ^a	.005	-.156 ^a	.003	-.160 ^a	.006	.058 ^a	.004
Eksp.SGD*Periode1	.005	.007	.004	.007	.004	.007	.003	.005
Importkonkurransen			.000	.000	-.002 ^a	.000	-.011 ^a	.003
Lavkompetanse					.002	.004	-.007 ^a	.003
Liten industri							-.210 ^a	.003

Merk: ^a signifikansnivå 0,01, ^b signifikansnivå 0,05, ^c signifikansnivå 0,1 og ^d signifikansnivå 0,2. Modellen over har en forklaringskraft på hhv. 29%, 34%, 62% og 66%.

Vedlegg 20:

Eksponert singaporske dollar: Telemark

<i>Sysselsatte</i>	<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>	
	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.
$\Lambda_0 RER$	.317 ^a	.012	.331 ^a	.013	.323 ^a	.013	.204 ^a	.011
Periode 2	.000	.003	.000	.003	.000	.003	.002	.002
Eksponert SGD	-.241 ^a	.008	-.239 ^a	.008	-.223 ^a	.009	.215 ^a	.007
Eksp.SGD*Periode1	.000	.010	-.000	.010	-.000	.010	-.002	.008
Importkonkurransen			-.001 ^b	.000	-.003 ^a	.001	-.003 ^a	.001
Lavkompetanse					-.019 ^a	.004	-.065 ^a	.004
Liten industri							.110 ^a	.003

Merk: ^a signifikansnivå 0,01, ^b signifikansnivå 0,05, ^c signifikansnivå 0,1 og ^d signifikansnivå 0,2. Modellen over har en forklaringskraft på hhv. 56%, 56%, 56% og 72%.

Vedlegg 21:

Eksponert sveitsiske franc: Møre og Romsdal

<i>Sysselsatte</i>	<i>OLS, Møre og Romsdal</i>		<i>OLS, Møre og Romsdal</i>		<i>OLS, Møre og Romsdal</i>		<i>OLS, Møre og Romsdal</i>	
	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.
$\Lambda_0 RER$	-5.631 ^a	.1932	-1.748 ^a	.268	-.047	.258	4.552 ^a	.203
Periode 2	.000	.002	.001	.002	-.000	.002	-.001	.002
Eksponert CHF	-.385 ^a	.010	-.397 ^a	.010	-.374 ^a	.010	-.229 ^a	.007
Periode2*Eksp. CHF	-.000	.013	-.001	.012	.000	.011	.001	.008
Importkonkurransen			-.007	.000	-.006 ^a	.000	-.012 ^a	.000
Lavkompetanse					-.066 ^a	.002	-.083 ^a	.002
Liten industri							-.171 ^a	.003

Merk: ^a signifikansnivå 0,01, ^b signifikansnivå 0,05, ^c signifikansnivå 0,1 og ^d signifikansnivå 0,2.

Modellen over har en forklaringskraft på hhv. 48%, 52%, 58% og 77%.

Vedlegg 22:

Eksponert sveitsiske franc: Telemark

<i>Sysselsatte</i>	<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>	
	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.
$\Lambda_0 RER$	.323 ^a	.015	.353 ^a	.017	.307 ^a	.016	.204 ^a	.014
Periode 1	-.001	.003	-.001	.003	-.002	.003	-.001	.002
Eksponert CHF	-.099	.008	-.010 ^a	.008	-.059 ^a	.007	-.008	.006
Eksp.CHF*Periode1	.014 ^d	.010	.014 ^d	.010	.010	.009	.012	.006
Importkonkurranse			-.002 ^a	.001	-.013 ^a	.001	-.016 ^a	.001
Høykompetanse					-.101 ^a	.004	-.162 ^a	.004
Liten industri							-.113	.004

Merk: ^a signifikansnivå 0,01, ^b signifikansnivå 0,05, ^c signifikansnivå 0,1 og ^d signifikansnivå 0,2. Modellen over har en forklaringskraft på hhv. 25%, 25%, 37% og 52%.

Vedlegg 23:

Eksponert australske dollar: Telemark

Kun for Telemark da ingen industrier i Møre og Romsdal er eksponert for denne.

<i>Sysselsatte</i>	<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>	
	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.
$\Lambda_0 RER$	.365 ^a	.015	.533 ^a	.016	.451 ^a	.015	.291 ^a	.016
Periode 1	-.002	.004	-.001	.003	-.001	.003	.000	.003
Eksponert AUD	.089 ^a	.006	.121 ^a	.006	.097 ^a	.006	.046 ^a	.006
Eksp.AUD*Periode1	.002	.008	.001	.007	.001	.007	-.000	.006
Importkonkurranse			-.012 ^a	.001	-.019 ^a	.001	-.017 ^a	.001
Høtkompetanse					-.086 ^a	.004	-.137 ^a	.005
Liten industri							-.087 ^a	.004

Merk: ^a signifikansnivå 0,01, ^b signifikansnivå 0,05, ^c signifikansnivå 0,1 og ^d signifikansnivå 0,2. Modellen over har en forklaringskraft på hhv. 29%, 38%, 47% og 54%.

Vedlegg 24:

Eksponert danske kroner: Møre og Romsdal

<i>Sysselsatte</i>	<i>OLS, Møre Romsdal</i>		<i>OLS, Møre og Romsdal</i>		<i>OLS, Møre og Romsdal</i>		<i>OLS, Møre og Romsdal</i>	
	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.
$\Lambda_0 RER$	-5.545 ^a	.026	-3.189 ^a	.390	-1.928 ^a	.358	4.380 ^a	.233
Periode 1	-.001	.004	-.001	.004	-.003	.003	-.003 ^d	.002
Eksp. DKK	.019 ^a	.006	.006	.006	.061 ^a	.006	.072 ^a	.004
Eksp. DKK*Periode1	.003	.008	.002	.008	.005	.007	.002	.004
Importkonkurransen			-.004 ^a	.000	-.001 ^d	.000	-.009 ^a	.000
Lavkompetanse					-.1143 ^a	.004	-.128 ^a	.002
Liten industri							-.233 ^a	.003

Merk: ^a signifikansnivå 0,01, ^b signifikansnivå 0,05, ^c signifikansnivå 0,1 og ^d signifikansnivå 0,2.

Modellen over har en forklaringskraft på hhv. 9%, 10%, 25% og 71%.

Vedlegg 25:

Eksponert danske kroner: Telemark

<i>Sysselsatte</i>	<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>		<i>OLS, Telemark</i>	
	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.
$\Lambda_0 RER$	.345 ^a	.016	.429 ^a	.018	.327 ^a	.017	.148 ^a	.015
Periode 2	-.001	.004	-.000	.00	-.001	.003	.001	.003
Eksp. DKK	.024 ^a	.007	.037 ^a	.007	.002	.007	-.043 ^a	.006
Periode2*Eksp. DKK	-.006	.009	-.007	.009	-.006	.008	-.002	.007
Importkonkurransen			-.006 ^a	.001	-.016 ^a	.001	.015 ^a	.001
Høykompetanse					-.118 ^a	.005	-.181 ^a	.004
Liten industri							-.128 ^a	.004

Merk: ^a signifikansnivå 0,01, ^b signifikansnivå 0,05, ^c signifikansnivå 0,1 og ^d signifikansnivå 0,2.

Modellen over har en forklaringskraft på hhv. 15%, 18%, 34% og 54%.

Vedlegg 26:

Eksponert for EUR, SEK, USD, PLN: Møre og Romsdal, basert på timeverk:

Sysselsetting målt ved timeverk	OLS, Møre og Romsdal		OLS, Møre og Romsdal		OLS, Møre og Romsdal		OLS, Møre og Romsdal	
	EUR		SEK		USD		PLN	
	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.
$\Lambda_0 RER$	-6.013 ^a	.366	1.837 ^a	.350	-.301	.333	-2.463 ^a	.503
Periode 1	.004	.005	-.000	.003	-.031 ^a	.009	-.001	.004
Eksponert	-.114 ^a	.005	-.175 ^a	.007	.188 ^a	.007	-.015 ^d	.009
Eksponert·Periode 1	-.010 ^c	.006	-.024 ^b	.008	.033 ^a	.004	-.031 ^a	.010
Importkonkurransen	-.002 ^a	.000	-.012 ^a	.000	-.011 ^a	.000	-.007 ^a	.001
Lavkompetanse	-.007 ^d	.004	-.111 ^a	.003	-.057 ^a	.003	-.084 ^a	.004

Merk: ^a signifikansnivå 0,01, ^b signifikansnivå 0,05, ^c signifikansnivå 0,1 og ^d signifikansnivå 0,2.

Modellen over har en forklaringskraft på EUR: 39,68%, SEK: 47,50 %

Vedlegg 27:

Eksponert for USD: Telemark, basert på timeverk:

Sysselsetting målt ved timeverk	OLS, Telemark		OLS, Telemark		OLS, Telemark	
	EUR		SEK		USD	
	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.
$\Lambda_0 RER$			.029 ^a	.015	-.091 ^a	.014
Periode 1			.000	.003	.004	.004
Eksponert			-.045 ^a	.004	.109 ^a	.004
Eksponert·Periode 1			-.004	.005	-.007 ^d	.005
Importkonkurransen			-.014 ^a	.001	-.011 ^a	.001
Høykompetanse			-.153 ^a	.004	-.172 ^a	.003

Merk: ^a signifikansnivå 0,01, ^b signifikansnivå 0,05, ^c signifikansnivå 0,1 og ^d signifikansnivå 0,2.

Modellen over har en forklaringskraft på SEK: 41,5%, USD: 58 %.

Vedlegg 28:

Industri for Næringsmidler/drikkevarer, Møre og Romsdal:

<i>Industri 7</i>	<i>OLS, Møre og Romsdal</i>		<i>OLS, Møre og Romsdal</i>		<i>OLS, Møre og Romsdal</i>	
	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.	Koef.	S.E.
$\Lambda_0 RER$	.009 ^b	.003	.015 ^a	.004	.021 ^a	.004
Liten bedrift			.049 ^a	.002	.068 ^a	.016
Eksport>import					-.048 ^a	.010

Merk: ^a signifikansnivå 0,01, ^b signifikansnivå 0,05, ^c signifikansnivå 0,1 og ^d signifikansnivå 0,2.

Modellen over har en forklaringskraft på hhv. 2%, 6% og 14%

**PUBLICATIONS WITHIN SNF'S RESEARCH PROGRAMME "CRISIS,
RESTRUCTURING AND GROWTH"**

2010-

- Kari-Dorte Krogsrud
Linda Sætre
*Valutaeksponering og norsk industridød
En empirisk studie av sysselsetting i Telemark og Møre og
Romsdal*
SNF Working Paper No 47/12
- Ragnhild Bjørkli
Marte Ruud Sandberg
*Recessions and the short-term stability of the relative
economic performance between firms*
SNF Working Paper No 46/12
- Ann Mari Fjelltveit
Ingrid Humlung
*Hvor stabilt er prestasjonsnivået til norske bedrifter
under nedgangstider?*
En empirisk studie av effekten av nedgangstidene på 2000-tallet
SNF Working Paper No 45/12
- Pernille M. Kvaslerud
Nora B. Henriksen
*Konkursprediksjon gjennom ulike konjunkturfaser
En studie om hvordan en empirisk konkursprediksjons-
Modell endrer seg gjennom ulike konjunkturfaser, i tids-
Perioden 2001 til 2009*
SNF Working Paper No 44/12
- Marcus Selart
Svein T. Johansen
Synnøve Nesse
*Employee evaluation of leader-initiated crisis
preparation*
SNF Working Paper No 35/12
- Eirik S. Knudsen
Lasse B. Lien
*Knowledge investments in recessions:
The effects of demand and credit*
SNF Working Paper No 34/12
- Per Heum
Eva Benedicte Norman
Victor D. Norman
Linda Orvedal
*Tørrskodd Vestland - Arbeidsmarkedsvirkninger av
ferjefritt samband Bergen-Stavanger*
SNF Working Paper No 33/12
- Ingvild Almås
Gro Mæle Liane
Øystein Thøgersen
Fra kinesernes sparing til global vekst
Magma #0612
- Gernot Doppelhofer
Finanskriser – hva vet vi?
Magma #0612
- Ove Rein Hetland
Aksel Mjøs
*For mye eller for lite lån? Betydningen av banker
i oppgangs- og nedgangstider*
Magma #0612

- Lasse B. Lien
Eirik S. Knudsen
Norske bedrifter gjennom krisen: En oversikt
Magma #0612
- Jarle Møen
Kjell Gunnar Salvanes
Helge S. Thorsen
Har kvaliteten på lærerne falt over tid?
Magma #0612
- Victor D. Norman
Omstillingskrisen
Magma #0612
- Inge Thorsen
Lokaliseringsvirkninger av investeringer i transportnettet
Magma #0612
- Geir Drage Berentsen
Bård Støve
Dag Tjøstheim
Tommy Nordbø
Recognizing and visualizing copulas: an approach using local Gaussian approximation
SNF Working Paper No 12/12
- Siri Sollid Robstad
Ingvild Almås
Modernisert men urettferdig folketrygd?
SNF Working Paper No 04/12
- Per Heum
Hvordan vurdere godheten i næringspolitiske virkemidler?
SNF Working Paper No 03/12
- Øystein Thøgersen
Pengepolitikens evolusjon
SNF Working Paper No 36/11
- Guttorm Schjelderup
Sekretessejurisdiksjoner, korrupsjon og økonomisk kriminalitet
SNF Working Paper No 33/11
- Lasse B. Lien
Tore Hillestad
Recession, HR and change
SNF Working Paper No 20/11
- Eirik S. Knudsen
Shadow of trouble: The effect of pre-recession characteristics on the severity of recession impact
SNF Working Paper No 19/11
- Bård Støve
Dag Tjøstheim
Karl Ove Hufthammer
Using local Gaussian correlation in a nonlinear re-examination of financial contagion
SNF Working Paper No 14/11
- Armando J. Garcia Pires
Tom Stephan Jensen
Effects of flat tax reforms on economic growth in the OECD countries
SNF Working Paper No 12/11
- Kirsten Foss
How do economic crises impact firm boundaries?
European Management Review, Vol. 7, No. 4, pp. 217-227, 2010

Kjell G. Nyborg
Per Östberg

Liquidity, ideas and the financial crisis
SNF Working Paper No 17/10

Lasse B. Lien

Recessions across industries: a survey
SNF Working Paper No 16/10

Ingvild Almås
Gernot Doppelhofer
Jens Chr. Haatvedt
Jan Tore Klovland
Krisztina Molnar
Øystein Thøgersen

Crisis, restructuring and growth: A macroeconomic perspective
SNF Report No 05/10

Med bakgrunn i dagens høye kronekurs vil denne studien undersøke virkningen den reelle kronekursen har på sysselsetting og industridød i Telemark og Møre og Romsdal. Analysen tar utgangspunkt i perioden 1996 til 2004 med hovedvekt på valutasjokket i 2001. Analysen baseres på en difference-in-difference-tilnærming hvor forskjellen mellom sysselsettingen i perioden før valutasjokket og sysselsettingen i perioden hvor valutasjokket oppstår, analyseres. Industriene i konkurranseutsatt sektor grupperes i forhold til eksponering overfor valuta, både med bakgrunn i nettoeksponering, samt på bakgrunn av eksponering overfor spesifikke handelspartnere. I tillegg gjøres en mindre analyse på bedriftsnivå innad i hver industri, hvor vi ser på realappresieringens virkning på sysselsatte innad i industriene. Dette blir gjort for å se hvorvidt det er industrispesifikke forhold som gjør industrien mer sårbar overfor appresieringen.

Resultatene viser at nedgangen i sysselsettingen i de fleste industrier til en viss grad kan henføres til en realappresiering, men at det i de fleste tilfeller er andre økonomiske forhold som i større grad påvirker sysselsettingen. Da vi ser tendenser til mindre fall i sysselsettingen blant industrier som inngår i næringsklynger, antar vi at det i hovedsak er lav konkurransevne på det internasjonale markedet sett i forhold til et høyt kostnadsnivå i landet som er hovedårsaken til nedgangen. Vi konkluderer i tillegg med at økt importkonkurranse utgjør en betydelig negativ effekt på sysselsettingen, samt at lavkompetanseindustrier opplever en større nedgang sammenlignet med høykompetansindustriene.



Et selskap i NHH-miljøet

**S A M F U N N S - O G
N Æ R I N G S L I V S F O R S K N I N G A S**

*Institute for Research in Economics
and Business Administration*

Breviksveien 40
N-5045 Bergen
Norway
Phone: (+47) 55 95 95 00
Fax: (+47) 55 95 94 39
E-mail: publikasjon@snf.no
Internet: <http://www.snf.no/>

Trykk: Allkopi Bergen