

# Interne notater

STATISTISK SENTRALBYRÅ

90/15

25. april 1990

## DATAMULIGHETER FOR REGIONALE KOSTNADS- OG PRODUKTIVITETSSTUDIER

*av*

*Knut Ø. Sørensen*

## INNHOOLD

	side
1. Innledning .....	3
2. Problemstilling og metodespørsmål .....	4
2.1 Problemstilling .....	4
2.2 Noen begreper og mål for produktivitet/ kostnader .....	4
2.3 Bruk av kostnads/ produktivitetsmål i det planlagte hovedprosjektet .....	7
2.4 Produksjonsteori og bedriftenes tilpasning	9
3. Nærmere om datamulighetene .....	11
3.1 Generelt .....	11
3.2 Målene relative kostnader og relativt driftsresultat .....	12
3.3 Andre datamuligheter .....	13
3.4 Noen spesielle målproblemer .....	14
4. Nærmere om dataene for industrien .....	15
5. Noen data om industrien i Norge 1983-1986 .....	16
5.1 Bruttoprodukt og overføringer etter landsdel	16
5.2 Fordelinger av bedriftene etter relative kostnader .....	17
5.3 Heckscher/Salterdiagram for industrien i hver landsdel .....	18
5.4 Regional fordeling av næringer som i EFs egne analyser er vurdert som følsomme i tilpasningen til det indre markedet .....	18
6. Oppsummering og forslag til videreføring .....	20
Litteratur .....	22
Figurvedlegg .....	25
VEDLEGG 1	39
Inndeling av industrien tilsvarende EFs følsomhetgrupper	

## 1. INNLEDNING

Dette notatet utgjør et forprosjekt til en analyse av de regionale konsekvensene av tilpasninger til EFs indre marked. Hovedprosjektet er planlagt gjennomført i samarbeid med Norsk institutt for by- og regionforskning (NIBR). SSBs forprosjekt, og et forprosjekt ved NIBR, se Halvorsen (1990), er finansiert av Miljøverndepartementet og Kommunaldepartementet.

SSBs forprosjekt skulle etter planen dels gi foreløpige analyser av regionale kostnadsforskjeller basert på data for industrien, dels undersøke mulighetene for å finne relevante data for tjenestesektorene.

Etableringen av EFs indre marked vil bety endrete konkurranseforhold for flere næringer i Norge. En del resonnementer omkring hvordan norske næringer kan bli påvirket er gitt i Halvorsen (1990). I Halvorsens notat er vekten lagt på generelle endringer som følge av at ulike former for konkurranseskjerming faller bort. For å få holdepunkter for å si noe om hvordan dette kan tenkes å slå ut regionalt, ønsker en å kartlegge regionale forskjeller i produktivitet og lønnsomhet. Økt konkurransepress i en bransje vil kunne ramme spesielt sysselsettingen i de regionene der bransjens minst lønnsomme og/eller minst effektive bedrifter er lokalisert. Dette forprosjektet skal si noe om datamulighetene for å foreta slike regionale produktivitetsstudier, illustrert med data for industrien.

Forprosjektet har også interesse for videreføringen av arbeidet med regionale modeller i Statistisk sentralbyrå, jfr prosjektskrivet Skoglund (1989).

Datamulighetene varierer fra næring til næring. For industrien har vi fått tilgang til tilrettelagte data som bygger på tidsserier med industristatistikkens tall for hver enkelt industribedrift. Den versjonen som er brukt i dette forprosjektet inneholder data for årene 1972-1986. Filen kan imidlertid utvides til året 1987 og evt. lenger bakover. Lignende filer kan etableres for de tjenesteytende sektorene der SSB innhenter sektorstatistikk. Tidsseriene blir imidlertid kortere, og det finnes ikke kapitaltall. For en del tjenesteytende næringer, f.eks varehandel, finnes det bare bedriftsdata av den typen som er inneholdt i

bedriftsregisteret (sysselsetting målt i årsverk og omsetning), eller det finnes bare økonomiske data for foretaksenhetene (f.eks bankene.). Ifølge mandatet for forprosjektet har vi ikke sett spesielt på datamuligheter for primærnæringene. I kapittel 3 er datamulighetene drøftet i forhold til endel vanlige mål for produktivitet og konkurranseevne.

## 2. PROBLEMSTILLING OG METODESPØRSMÅL

### 2.1 Problemstilling

Dette forprosjektet er i utgangspunktet avgrenset til å gi en foreløpig beskrivelse av regionale kostnadsforhold for industrien ut fra en gitt datafil, samt å undersøke datamuligheter for tilsvarende analyser for andre næringer. I hovedprosjektet skal imidlertid analysene inngå som en del av det som i Halvorsen (1990) er kalt 'næringsfølsomhetsanalysen'. Også koplingen til det mer generelle prosjektet for videreutvikling av regionaløkonomiske modeller i Statistisk sentralbyrå nødvendigvis gjør noe mer generelle betraktninger om produktivitets- og kostnadsanalyser. Innledningsvis har vi derfor tatt med en drøfting av ulike begreper og mål på produktivitet og kostnads/lønnsomhetsforhold. Hensikten er å komme fram til operasjonelle mål som vi kan tallfeste med vårt datamateriale og som ligner på de som brukes i tilsvarende analyser på nasjonalt nivå. Deretter vil vi prøve å diskutere målene i lys av problemstillingen 'næringsfølsomhet' og ut fra tradisjonell produksjonsteori.

Framstillingen vil bli illustrert med tall fra industristatistikken. Disse dataene er nærmere beskrevet i kapittel 3.

### 2.2 Noen begreper og mål for produktivitet/kostnader

Vi bruker følgende begreper fra industristatistikken;

Bruttoproduksjonsverdi      (salgsverdi av produksjonen  
til markedspris)

+ tilskudd fra staten

- avgifter til staten

= Bruttoproduksjon til selgerpriser

- vareinnsats (vareinnsats til markedspris)

= bearbeidingsverdi til faktorpris

- lønnskostnader (lønnskostnader til markedspris, dvs  
inklusive arbeidsgiveravgift)

= driftsresultat (før avskrivninger, residualbestemt).

Ut fra begrepene over har vi lagt hovedvekten på beskrivelsen av driftsresultatet sett i forhold til bruttoproduksjon til selgerpriser. Dette skyldes at driftsresultatet, eller dekningsbidraget, er tiltenkt en viktig rolle som lønnsomhetsindikator i næringsfølsomhetsanalysene i hovedprosjektet. Driftsresultatet, slik det er definert her, måler den inntekten som skal dekke depresiering og avkastning på kapitalinnsatsen samt evt personlig eierinntekt. Begrepet faller sammen med begrepet 'kvasirente', se Førstund (1984). På kort sikt vil det lønne seg å holde en bedrift i gang hvis bedriften har positivt driftsresultat. Driftsresultat i forhold til bruttoproduksjon (i selgerpriser) vil vi kalle relativt dekningsbidrag.

Som uttrykk for variable kostnader vil vi se på summen av lønnskostnader og vareinnsats. Disse kostnadene vil vi se i forhold til bruttoproduksjonsverdien målt i selgerpriser. Vi kaller dette målet for relative kostnader. Dette målet er nært beslektet med det målet som brukes i Heckscher-diagrammene i Førstund (1984), og som også er gjengitt i Hoel og Moenes lærebok i produksjonsteori (Hoel og Moene (1987)). I disse diagrammene, som også kalles Salter-diagram, blir bedriftenes relative kostnader avsatt på y-aksen, og et kapasitetsmål langs x-aksen. Bedriftene tegnes inn ordnet etter stigende relative kostnader. Mens Førstund (1984) aggregerer bedriftene etter bearbeidingsverdi, vil vi her aggregere etter antall sysselsatte.

Med våre definisjoner blir summen av relative kostnader og relativt driftsresultat lik en, slik at de to målene kan avleses på samme figur. Alternativt kan driftsresultatet settes i forhold til kapitalbeholdningen, målt ved brannforsikringsverdien (for industrien), slik at

en får et uttrykk for brutto kapitalavkastning. Dette er et bruttopreget lønnsomhetsmål, siden driftsresultatet også skal dekke avskrivninger og finansielle kostnader foruten bedriftens overskudd i bedriftsøkonomisk forstand.

Et alternativt mål, som også er mye brukt i Heckscher/Salter-diagrammer, er lønnskostnader i forhold til bearbeidingsverdi til faktorpris (lønnsandel). Dette målet er f.eks benyttet i Johansen (1982) i en studie av industrien i Østfold fylke, i Brodin og Lesteberg (1985) i sammenligning av lønnsomhet i verkstedsindustrien i Buskerud og hele landet, i Offerdal (1984) og i Torvanger (1990) i studie av kraftkrevende industri. Bragstad (1982) bruker det beslektete målet bruttoprofitandel (bearbeidingsverdi minus lønnskostnad i forhold til bearbeidingsverdien) i en studie av regionale forskjeller innen verkstedsindustrien. I den sammenhengen vi ser på, blir lønnsandelen betraktet enten som et inntektsmål eller som en indikator for variable enhetskostnader. Lønnsandelen brukes også i blant som indikator på konkurranseevne, se f.eks NOU (1990), men da vanligvis med en rekke forbehold. En diskusjon om det alternative målet kapitalavkastning som mål på konkurranseevne er gitt i Knudsen (1984) og Cappelen og Johansen (1984).

De fleste studiene som er referert over, og som tar utgangspunkt i lønnsandeler, ser lønnskostnadene i forhold til bearbeidingsverdi til faktorpriser. (Torvanger (1990) bruker imidlertid bearbeidingsverdi til markedspris.) Dette gjøres oftest ut fra en tolkning av bearbeidingsverdien som inntektsgrunnlag, der netto tilskudd er endel av bedriftens inntekt. Noe mer uvanlig er det kanskje å gå ut fra bruttoproduksjon til selgerpris. Vår framgangsmåte er i tråd med Klette (1990), som mener at bruttoproduksjonsverdien til selgerpriser som regel gir et riktigere bilde av de inntekter/kostnader som bestemmer bedriftenes tilpasning. Et lignende synspunkt finner en i Haugland og Holm (1983).

I avsnitt 5.1 er det gitt en oversikt over de bransjene der tilskudd og avgifter betyr mest. Dette er næringer som meierier, slakterier, brygging av øl, tobakksindustri etc. For disse bransjene gir nok markedsprisene ikke uttrykk for bedriftenes kalkulasjonsgrunnlag. En oversikt over den geografiske fordelingen av de tilskudd/avgifter som er med i materialet er gitt i avsnitt 5.1. Netto tilskudd har en klar geografisk profil. I et evt. hovedprosjekt bør en derfor gå nærmere inn på hvordan avgifter og tilskudd påvirker de ulike målene som benyttes.

Vi vil konsentrere oppmerksomheten om mål for kostnads- og inntektssituasjonen for bedriftene. Tradisjonelt er det også andre typer mål for produktivitet er i vanlig bruk. Holmøy (1986) skriver i en artikkel om produktivitetmåling: 'I de fleste sammenhenger synes produktivetsbegrepet å bli brukt ensbetydende med arbeidsproduktivitet, dvs som et mål for produksjon pr sysselsatt.' Offerdal (1984) ser på antall timeverk pr produsert enhet og energiinnsats pr produsert enhet. En bruker altså mål med fysisk preg for å måle faktorinnsatsen. Det er imidlertid vanskelig å trekke inn opplysninger om innsats av flere faktorer målt i fysiske enheter uten å kjenne de tekniske produksjonssammenhengene som gjelder.

Et produktivetsmål som trekker inn innsatsen av alle produksjonsfaktorene er total faktorproduktivitet (TFP), se Klette (1988) eller Holmøy (1986). Veksten i total faktorproduktivitet (TFP) kan defineres som den delen av veksten i produksjonen som ikke skyldes økt faktorinnsats. Under vanlige forutsetninger om bedriftenes tilpasning kan en beregne veksten i TFP uten å kjenne bedriftens produktfunksjon. Den filen som vi har brukt i forprosjektet er brukt til å studere forskjeller i vekst i TFP mellom ulike typer bedrifter, se Klette (1990). Tilsvarende kan en sammenligne vekstforskjeller mellom bedrifter i ulike landsdeler. For vårt prosjekt har det imidlertid størst interesse å se på forskjeller i nivået for produktiviteten. Det er da ikke nok å se på veksten i TFP.

### 2.3 Bruk av kostnads/ produktivetsmål i det planlagte hovedprosjektet.

I beskrivelsen av hovedprosjektet er det lagt vekt på å konstruere ulike indikatorer for ulike bransjers 'følsomhet' for tilpasning til EFs indre marked. Denne næringsfølsomhetsanalysen følger mønster fra EFs egen tilsvarende undersøkelse, se Halvorsen (1990), avsnitt 4.2. I tillegg er det meningen å legge vekt på lønnsomhetsfordelingen i bransjene. Størst vekt er lagt på virkninger på kort sikt, den såkalte 'kaldusjfasen', da en tenker seg endringer i de prisene bedriftene står overfor. For å knytte dette til det foreliggende datamaterialet, vil vi definere en bedrift som 'robust' overfor prisendringer som følge av EF-tilpasning dersom bedriften i observasjonsmaterialet hadde positivt driftsresultat, og

også ville hatt det med de prisendringene som ville følge av EF-tilpasning og ellers uendret produksjon og faktorbruk. Tilsvarende vil vi kalle en bedrift 'følsom' dersom den hadde positivt driftsresultat i observasjonsperioden og ikke er definert som robust. Informasjon om de aktuelle prisendringene må i hovedsak hentes fra EFs egne analyser.

Inndelingen i robuste og følsomme bedrifter er altså en gruppering av de bedriftene som i datamaterialet hadde positivt driftsresultat. I tillegg har vi et antall bedrifter med negativt driftsresultat. Analysene vil også omfatte disse bedriftene. De er imidlertid her ikke inkludert blant de 'følsomme' bedriftene.

Dersom prisendringene bare gjelder produktpriser og ikke priser for innsatsfaktorene, kan sysselsettingen i de følsomme bedriftene, slik de er definert her, avleses rett fra Salter-/Heckscher-diagrammene. Imidlertid vil en del av gevinsten av det indre markedet bestå i billigere vareinnsats, noe vi bør forsøke å ta hensyn til. Analysefilen for industrien inneholder imidlertid ikke opplysninger om sammensetningen av vareinnsatsen. Denne delen av analysen må dermed bli svært skjønsmessig preget, og eventuelt bygge på opplysninger om vareinnsatsens sammensetning i Fylkesfordelt nasjonalregnskap og evt. annen industristatistikk. Vi vil ikke regne med endrete priser på arbeidskraft eller kapital i avgrensningen av 'følsomme bedrifter'.

Det er grunn til å understreke at denne bruken av datamaterialet er svært partiell som analyse betraktet. Dersom de 'følsomme' bedriftene hadde stått overfor de alternative prisene i observasjonsperioden, tilsier økonomisk teori at de hadde tilpasset seg annerledes enn observert. En kan ikke vite om driftsresultatet da ville vært negativt, eller hvor stor sysselsettingen ville vært, uten å vite vesentlig mer om bedriftenes teknologi og atferd. Vi minner også om at tidligere analyser har vist lite samsvar mellom produktivitet/lønnsomhet på kort sikt og bedriftsnedleggelse, se Johansen (1982), Haugland (1982) og Offerdal (1984).



## 2.4 Produksjonsteori og bedriftenes tilpasning

Innledningsvis vil vi minne om at forprosjektet er avgrenset til analyser som lar seg gjennomføre uten detaljert kunnskap om bedriftenes atferd eller underliggende teknologi. Tilsvarende reservasjoner er tatt i hovedprosjektet, i det minste når det gjelder utnyttelsen av de empiriske dataene i 'næringsfølsomhetsanalysen'. For mer vidtgående tolkninger av dataene kommer vi imidlertid vanskelig utenom en mer spesifikk teoretisk ramme. Spesielt har dette interesse i det videre arbeidet med å videreutvikle regionaløkonomiske modeller i SSB. Det er her meningen å legge mer vekt på å analysere etterspørsel etter arbeidskraft og tilpasninger på arbeidsmarkedet.

Vi kan ikke gå detaljert inn i det produksjonsteoretiske grunnlaget i denne forprosjektrapporten. Det finnes en rikholdig litteratur om dette i de arbeidene som er referert og i referansene der. En drøfting ut fra økonometriske synspunkt kan finnes f.eks i artikkelsamlingen Dogramaci (1983). Empiriske arbeider som legger hovedvekten på regionale sammenligninger kan finnes f.eks i Luger og Evans (1988) og Åberg (1973).

Vi forutsetter at hver bedrift står overfor priser på produksjonsfaktorer (inklusive lønn og kapital) som er gitt uavhengig av bedriftens tilpasning. Bedriftens atferd antar vi dels går ut på å produsere slik at kostnadene ved enhver gitt produksjonsmengde blir minst mulig, dels å velge det mest lønnsomme produksjonsvolumet. Vi forutsetter at sammenhengen mellom faktorinnsats og produksjon beskrives ved en produktfunksjon.

Vi kan på denne bakgrunnen dele inn årsakene til observerte forskjeller i bedriftenes tilpasning i ulike grupper:

- a) Produktfunksjonene kan variere geografisk
- b) Det er regionale forskjeller i faktorprisene
- c) Det er forskjeller i kvalitet etc på produkt og innsatsfaktorer som vi ikke observerer
- d) Tilfeldigheter, observasjonsfeil etc.

I dette avsnittet skal vi se nærmere på punktene a) og b) over. Noen kommentarer til de andre punktene kan finnes i avsnitt 3 under omtalen av datamaterialet.

En kan vanskelig si noe bestemt om regionale forskjeller i produktfunksjonene uten å knytte dette til en nærmere beskrivelse av hva som skal inngå i listen over produksjonsfaktorer. Om en tenker seg en liste over slike typer anlegg, arbeidskraft og innsatsvarer som vanligvis registreres i statistikken, kan en tenke seg at produksjonsteknikken for et nytt anlegg for mange typer industri er den samme uansett hvilken region det etableres i. Produktfunksjonene for de allerede etablerte anleggene kan likevel variere regionalt, som følge av ulik alder på anleggene og forskjeller i priser, offentlige støttevilkår etc over tid og mellom regioner.

Dersom det ikke er systematiske regionale forskjeller i produktfunksjonen for bedriftene i en bransje, kan en si at nivået på total faktorproduktivitet i bransjen er det samme i alle regionene. Dersom en skulle forfølge en slik definisjon av produktivitet, måtte en altså estimere produktfunksjoner for bedriftene.

Datafilen gir både lønnskostnader og utførte timeverk. I grunnlagsmaterialet kan vi dessuten skille ut betalt arbeidsgiveravgift. Vi kan altså få uttrykk for regional variasjon i lønningene. Utover dette har vi begrenset med informasjon om regional variasjon i priser. Det er likevel god grunn til å tro at prisene varierer regionalt. Endel distriktpolitiske tiltak som retter seg mot industrien går nettopp ut på å påvirke prisene på produksjonsfaktorene. Eksempler på dette er regionale forskjeller i satsene for arbeidsgiveravgift, investeringstilskudd og låne/garanti-ordninger administrert av Distriktenes utbyggingsfond, skattemessige fordeler knyttet til investeringer i distriktene, regional transportstøtte (tilskudd til transport av ferdigvarer) etc., se Kommunal og arbeidsdepartementet (1989), avsnitt 11.2: 'Det er stor bredde i virkemiddelapparatet'. En kjenner også til regionale variasjoner i prisen på elektrisk energi.

Teorien for bedriftenes tilpasning antar at bedriftene tilpasser seg slik at verdien av grenseproduktiviteten for de variable produksjonsfaktorene blir lik faktorprisen som bedriften må betale. En må vente at differensieringen av arbeidsgiveravgiften trekker i retning av lavere grenseproduktivitet for arbeidskraft i bedrifter i distriktene, dersom bedriftene ellers står

overfor samme produktfunksjon. Isolert sett skulle dette trekke i retning av relativt arbeidsintensiv produksjon, slik at arbeidsproduktiviteten blir mindre i distriktene enn i områder med full arbeidsgiveravgift. Tilsvarende for kapitalinnsatsen. Med samme produktfunksjon og lavere faktorpriser i distriktene enn i sentrale strøk, ville en vente utflytting av industrien, eller i hvert fall at alle nye industrianlegg ville legges til områder med distriktsstøtte. Andre faktorer kan imidlertid trekke i motsatt retning, f.eks transportkostnader, kontakt- og informasjonsbehov etc.

Noen tidligere forsøk på å estimere produktfunksjoner ut fra samme type materiale som vi har til rådighet, er gitt i Griliches og Ringstad (1971). Griliches og Ringstad undersøkte også regionale forskjeller i produktivitet (for 1960-årene). Den geografiske oppdelingen bestod av tre grupper: Oslo-regionen, og mer eller mindre industrialiserte strøk utenfor Oslo-regionen. De fant at det var geografiske forskjeller i produktivitet i 13 av 30 rapporterte estimeringsresultater for ulike næringer. Nyere estimeringer av kostnads- og produktfunksjoner på norske data har stort sett lagt liten vekt på regionale variasjoner. Dette skyldes dels at disse delene av de nasjonale modellene stort sett er estimert ut fra tidsserier fra nasjonalregnskapet, som ikke gir muligheter for regionale tall, se f.eks Bye og Johnsen (1989). I analysen av forskjeller i veksten i total faktorproduktivitet har en kunnet utnytte mikrodataene uten å estimere tradisjonelle produktfunksjoner. Samtidig har de regionale modellene vært sterkt forenklet i beskrivelsen av etterspørselen etter arbeidskraft.

### 3. NÆRMERE OM DATAMULIGHETENE

#### 3.1 Generelt

I nasjonale næringsanalyser er det vanlig dels å benytte tidsserier med aggregerte tall for næringer, dels tall for de enkelte bedrifter eller foretak. Tilsvarende aggregerte tall for næringer kan en for regionale analyseformål finne i Fylkesfordelt nasjonalregnskap. Det finnes nå i alt 5 slike regnskap fra perioden 1973-1986, utarbeidet etter stort sett samme metode.

Datamaterialet for bedrifter i Norge varierer mye fra næring til næring. Best er situasjonen for industrien. Her kan en i prinsippet anvende de begreper og metoder som er vanlige i produktivitetsstudier også på nasjonalt nivå. Mulighetene begrenses av datavernhensyn. En har data for lønnsforskjeller, men det er vanskelig å skaffe andre prisdata med regional inndeling. For de andre næringene vil datamulighetene variere, alt etter hvilke variable en ønsker å studere.

Når regionale forskjeller i produktivitet er i fokus, blir foretaksbasert statistikk straks vanskeligere å utnytte i bransjer der flerbedriftsforetak er vanlige. Dataene blir da forbundet med foretakets kontoradresse. En får da ikke noe godt bilde av de regionale forskjellene i kostnadsforhold eller produktivitet fra denne typen datakilde. All regnskapsstatistikk er foretaksbasert.

En vri på utnyttelsen av foretaksdata, kan være å se på regionale fordelinger av f.eks sysselsatte i bedrifter som tilhører høyproduktive/lønnsomme foretak kontra sysselsetting i bedrifter som tilhører foretak med lav produktivitet. En måtte da kople til et begrenset datatilfang for bedriftene i foretaket. Vi har valgt å ikke gå videre med disse problemstillingene i forprosjektet.

### 3.2 Målene relative kostnader og relativt driftsresultat

Det vises til definisjonene i avsnitt 2.2. Disse målene kan studeres på bedriftsnivå for industri (fra 1967 til 1987), for Forretningsmessig tjenesteyting fra 1979 (juridisk tjenesteyting fra 1980), utleie av maskiner og utstyr (fra 1979), renovasjon og rengjøring (fra 1979), eiendomsdrift (for året 1988) og bilverksteder (fra 1978, inkl annen reparasjon fra 1980). For enkelte mindre grupper tjenesteyting kan data finnes for lengre perioder. Dette gjelder f.eks arkitekter og rådgivende konsulenter. Dataene for tjenesteyting inneholder ikke tall for brannforsikringsverdi av kapitalutstyret. Videre er sysselsettingen målt i personer og årsverk, mens industritallene gjelder personer og timeverk (før 1983 bare timeverk for arbeidere). Forskjellene ellers mht datatilfanget er små.

Innen bygge- og anleggsnæringen blir det også samlet inn den type data som trenges. Her er imidlertid bedriftsdefinisjonen avvikende. Det blir vanligvis ikke skilt ut bedrifter

for bygge- eller anleggsprosjekter bortsett fra fast etablerte avdelingskontorer. Det er videre vanlig at bedrifter deltar i prosjekter over hele landet. Dataene må følgelig tolkes som foretaksdata.

Også bedrifter innen elektrisitetsproduksjon har avvikende bedriftsdefinisjon.

Nødvendige data finnes også i endel andre tilfeller på foretaksnivå. Dette gjelder f.eks endel konsesjonspliktig virksomhet innen samferdsel, og foretak dekket av den nye reiselivsstatistikken (bl.a hotell-og restaurantdrift). Det finnes regnskapsstatistikk f.eks for varehandelssektoren og finansinstitusjoner (i de to siste tilfellene med avvikende definisjon av 'bearbeidingsverdi').

Iblant foretas det utvalgsundersøkelser som kanskje kan nyttes til å se på regionale forskjeller i lønnsomhet. Dette gjelder f.eks innen lastebilnæringen og for sjøfart utenom rute. Det gjelder også næringer som skogbruk og jordbruk. For sjøfart finnes det regnskapsoppgaver som i prinsippet dekker hvert skip. Dataene kan relateres til rederiets kontoradresse. Antakelig vil det kreve endel å utnytte et slikt materiale i vår sammenheng. Vi har ikke gått videre med dette i forprosjektet.

### 3.3 Andre datamuligheter

For næringer som ajourholdes i bedrifts- og foretaksregisteret, kan en få data for omsetning og arbeidskraftsinnsats målt i årsverk. En oversikt over situasjonen i registeret er gitt i Det sentrale Bedrifts- og foretaksregister (1988). De viktigste næringene som ikke dekkes er bank- og finans, endel primærnæringsvirksomhet, offentlig virksomhet samt endel personlig tjenesteyting. En må også ta de forbeholdene som er nevnt over når det gjelder næringer med spesiell bedriftsdefinisjon.

Det finnes også flere sektorstatistikker som kan brukes til å se på produksjon i forhold til arbeidsinnsats, f.eks for varehandel (bedriftsnivå), endel virksomhet innen samferdsel, fiskeoppdrett. I Statistisk sentralbyrå (1989) finnes en oversikt over statistikk for tjenesteytende næringer som kan være aktuell. Det er en del eksempler på næringer som

er forholdsvis snevert avgrenset, men som gir datamuligheter for produktivetsstudier (f. eks fjernvarmestatistikk). I store trekk er imidlertid datamulighetene begrenset til det materialet som er diskutert over, dersom en ikke skal satse på egen datainnsamling.

For banker og forsikringselskaper fins det regnskapsstatistikk på foretaksnivå. I forprosjektrapporten (Halvorsen 1990) er det lagt ganske stor vekt på virkningene av EF-tilpasningen for disse næringene. Vi vil tro at foretakstallene sier lite om regionale forhold innen bransjen. For denne næringen finnes det, i hvert fall for bankenes del, likevel noen muligheter for analyse.

For bankene publiseres det årbøker fra A/S Økonomisk litteratur, som gir sysselsettingstall og forvaltningskapital for de enkelte bankfilialer for hvert enkelt foretak. Kanskje kunne en knytte til data for foretakene. Eventuelt kunne en forsøke å få tilgang til regnskaper for bankfilialene.

Vi har ikke tatt opp problemer med å studere produktivetsforskjeller for offentlig sektor i dette forprosjektet, fordi dette er vurdert som lite relevant i vår sammenheng.

Tilstøtende virksomhet i privat sektor, (f.eks privat undervisning og helsesektor) og virksomhet som er offentlig eid, men driver bedriftsvirksomhet, er dårlig dekket av statistikk. Deler av disse virksomhetene ajourholdes f.eks ikke i Bedriftsregistret (se Statistisk sentralbyrå, 1988). Vi har ikke gått nærmere inn på disse næringene i forprosjektet.

### 3.4 Noen spesielle måleproblemer

I de analysene av vekst i total faktorproduktivitet som er utført på det samme datamaterialet for industrien som vi har brukt her, har det vist seg at materialet inneholder et par ekstremverdier som trolig skyldes målefeil, se Klette (1990). Klette har forsøkt flere ulike metodene for robust estimering for å ta hensyn mulige målefeil, uten at dette betyr noe særlig for resultatene. En vet at det er stor variasjon i materialet for de minste bedriftene, men ingen ting tyder på at dette skyldes målefeil. Tallene for vekst i total faktorproduktivitet er mer stabile enn f.eks tallene for vekst i bruttoproduksjon. Med

unntak av oppgavene for brannforsikringsverdier, tyder analysene så lang på at dataene har god kvalitet. Det har vært mulig å utnytte data for brannforsikringsverdier for flere år sammen med investeringstall for bedriftene for å estimere kapitaltall.

Både for industritallene og i sektorstatistikken for tjenesteyting vil det være mulig å se på data for de samme bedriftene over flere år i sammenheng. Dette kan redusere spesielle utslag som gjør seg gjeldende for et enkelt år.

Når en sammenligner næringstall for ulike geografiske områder, må en regne med forskjeller som skyldes at bedriftene i samme bransje produserer forskjellige typer av varer eller tjenester (heterogene produkter). Datafilen for industrien inneholder opplysninger om næring på fem-siffernivå. På et så detaljert nivå blir bestanden av bedrifter i mange tilfelle så liten at det ikke gir mening å undersøke regionale fordelinger og at tallene i tilfelle må undertrykkes av datavernhensyn. I stedet vil vi kunne utnytte de detaljerte næringsopplysningene til å standardisere for forskjeller innen de grovere næringsgruppene som vi opererer med. Et resultat fra studiene av veksten i total faktorproduktivitet er forøvrig at det jamt over er stor heterogenitet mellom bedriftene i samme femsiffernæring. Det kan derfor være grunn til å ta opp nærmere hva regional spesialisering betyr for produktivitetsforskjellene. Dette kan evt. tas opp i hovedprosjektet, der det benyttes mer detaljert regional inndeling.

#### 4. NÆRMERE OM DATAENE FOR INDUSTRIEN

Datafilen som har vært tilgjengelig i forprosjektet, inneholder ca 99000 observasjoner for individuelle industribedrifter fra årene 1972 - 1986. I et eventuelt hovedprosjekt kan perioden utvides med året 1987, og evt flere tilbakegående tall, på enkelte områder tilbake til 1967. Filen inneholder så godt som hele industristatistikkens materiale for perioden for 'store' bedrifter (stort sett bedrifter med minst tre ansatte).

Filen inneholder kun landsdel som geografisk referanse. Grunnlagsmaterialet inneholder imidlertid full kommunekode. Vi regner med at et eventuelt hovedprosjekt kan bruke fylkeskoder, eventuelt også en inndeling etter landsdel og sentralitet. En må imidlertid

ivareta konfidensialitetshensyn ved publisering av resultatene, slik at stor geografisk detalj må følges opp med aggregering over andre kjennetegn. Enkelte hovedtall for industri-bedriftene er gitt under.

## 5. NOEN DATA OM INDUSTRI I NORGE 1983-1986

### 5.1 Bruttoproduksjon og overføringer etter landsdel

I forprosjektet har vi valgt å se på bruttoproduksjon til selgerpriser. Dette kan være uvanlig, og dataene for tilskudd og avgifter har en regional profil som kan påvirke resultatene. I figur 5.1 har vi tegnet opp hver landsdels andel av bruttoproduksjon til selgerpriser, tilskudd fra og avgifter til staten. Tallene er summetall i løpende priser, noe som medfører større vekt på fordelingen i slutten av perioden. Vi ser at tilskuddene har en klar 'distriktsprofil', andelen av bruttoproduksjonen er minst på Østlandet (1,7 prosent) og stiger med stigende landsdelsnr til Nord-Norge, som har tilskudd som tilsvarer 8,6 prosent av bruttoproduksjon til selgerpriser. Bedriftene på Østlandet betalte i perioden noe mer i avgifter enn de fikk i tilskudd. Netto tilskudd hadde den samme distriktsprofilen som brutto-tilskuddene, og utgjorde i Nord-Norge 7,7 prosent av bruttoproduksjonen. Denne profilen er et utslag av regionale forskjeller i næringssammensetningen, idet både tilskuddene og avgiftene er sterkt konsentrert til enkelte næringer. En oversikt over næringer som er sterkt berørt av tilskudd og avgifter er satt opp i tabell 5.1.



Tabell 5.1 Tilskudd fra og avgifter til staten for utvalgte nasjonalregnskapssektorer.

1. Tilskudd fra staten			2. Avgifter til staten		
Nr	Sektor- betegnelse	Tilskudd i prosent av bruttoproduksjon til selgerpris	Nr	Sektor- betegnelse	Avgift i prosent av brutto- prod. til selgerpris
210	Produksjon av meierivarer	29,7	290	Produksjon av tobakksvarer	239,8
510	Produksjon av jern og stål	15,2	280	Brygging av øl	81,5
200	Slakting og annen produksjon av kjøtt- varer	6,9	260	Produksjon av sjokolade og sukkervarer	24,6
625	Annen produksjon av elektriske apparater og materiell	4,0	285	Produksjon av Mineralvann	17,7
630	Bygging av skip	3,6	235	Produksjon av vegetabiliske oljer	12,0
			445	Produksjon av vaskemidler og toalettpreparater	7,7

Tilsammen mottok næringene i tabellen 82 prosent av de samlede tilskuddene som er registrert i industristatistikken i perioden 1983-1986, mens de næringene som er oppført med avgifter sto for 96 prosent av de samlede avgiftene i materialet. De avgiftene og tilskuddene som er med i materialet gir ikke uttrykk for den samlede næringsstøtten, slik den er diskutert f.eks i vedleggene i NOU (1988). For de fleste av næringene over er det vel rimelig å anta at det er bruttoproduksjonen til selgerpriser som inngår i vurderingene av bedriftenes lønnsomhet og som bestemmer bedriftenes tilpasning.

## 5.2 Fordelinger av bedriftene etter relative kostnader

En fordeling av sysselsettingen i ulike grupper for lønnsomhet er gjengitt i figurvedlegget. Gruppen 'ulønnsomme bedrifter' består av bedrifter med negativt driftsresultat. De andre bedriftene er delt i to grupper. De bedriftene hvor driftsresultatet utgjorde mer enn 5

prosent av bruttoproduksjonsverdien til selgerpriser, er i diagrammet kalt 'robuste', mens resten av bedriftene med positivt driftsresultat er kalt 'følsomme'. De to gruppene av bedrifter med positivt driftsresultat har i hovedsak samme fordeling av sysselsettingen på landsdeler. Gruppen av ulønnsomme bedrifter er underrepresentert i Nord-Norge og overrepresentert på Østlandet. Merk at mens de bedriftene som her er kalt ulønnsomme er det også i vanlig bedriftsøkonomisk forstand, er det ikke gitt at de andre bedriftene ville bli gruppert som lønnsomme når en trekker inn finansielle kostnader, avskrivninger etc.

### 5.3 Heckscher/Salterdiagram for industrien i hver landsdel

Diagrammene er laget ut fra aritmetiske gjennomsnittstall for driftsårene i perioden 1983-1986 for hver enkelt bedrift. Siden alle bedriftene i industrien er gruppert sammen, gir figurene først og fremst inntrykk av lønnsomhetsfordelinger i landsdelene. Vi gjengir også diagrammer der landstallene er tegnet inn, for å lette sammenligningen. I disse diagrammene er Bedriftene ordnet etter stigende relative kostnader (desilfordeling), mens det er de gjennomsnittlige relative kostnadene i hver gruppe som er avsatt på y-aksen. Forskjellene finnes først og fremst i de øvre og nedre delene av kostnadsfordelingen. Figurene viser relativt høye kostnader på Østlandet i forhold til de andre landsdelene. Nord-Norge kommer bra ut av sammenligningen.

### 5.4 Regional fordeling av næringer som i EFs egne analyser er vurdert som følsomme i tilpasningen til det indre markedet.

Dette avsnittet er basert på en tillemping av næringskodene som inngår i tabell 4, avsnitt 4.2.1 i Halvorsen (1990) og den samme tabellen i van der Wee (1989). Tabellen er gjengitt etter utredninger som er utført av EF-kommisjonen, og viser hvilke industrisektorer som oppfattes som følsomme overfor tilpasningen innen EF til EFs indre marked. Bedriftene er delt i fire grupper etter arten av politisk konkurranseskjerming:

Gruppe 1: Industriproduksjon med høye utviklingskostnader og muligheter for konsentrasjon innen EF for å utnytte stordriftsfordeler. Gruppen omfatter i rapporten fra

EF-kommisjonen næringene datamaskiner, telekomm.utstyr og medisinsk utstyr. Vår tolkning i form av 5-sifret næringsgruppe framgår av vedlegg 1.

Gruppe 2: Næringer karakterisert av interne handelshindringer, favoriserende offentlige innkjøpsordninger etc. Her inngår bl.a. farmasøytiske produkter, øl og mineralvann.

Gruppe 3: Gruppen ligner gruppe 2, men prisforskjellene innen EF er mindre. Gruppen omfatter bl.a. Skipsbygging, elektrisk utstyr, kabler og sjokoladeproduksjon.

Gruppe 4 består av resten av de 'følsomme' bedriftene. Disse bedriftene består av sektorer med betydelige prisforskjeller innad i EF, til tross for relativt hard konkurranse. Den omfatter bl.a. tekstilindustri, maskinindustri, kjemikalier, motorkjøretøyer etc.

Gruppe 5 består av andre industrisektorer, som altså ifølge EFs utredning ikke ventes å bli like berørt av innføringen av det indre markedet.

Betegnelsen 'følsom' er her brukt som kjennemerke ved en bransje, uten å trekke inn lønnsomhetsforholdene i bransjen. En følsom næring kan bestå av både robuste, følsomme og ulønnsomme bedrifter.

Vi minner om at de norske analysene vil lage sin egen avgrensning av hvilke industrisektorer som ventes å bli mest berørt. Næringsgrupperingen i EF-studien er ikke helt sammenlignbar med den norske. Problemene framgår av dokumentasjonen i vedlegg 1. Selv når næringsgruppene er avgrenset på en måte som samsvarer med EFs inndeling, må en likevel være forberedt på en viss heterogenitet, slik at norske bedrifter i en næringsgruppe kan drive en annen virksomhet enn EF-bedrifter i samme næringsgruppe.

Figurene viser fordelingen av sysselsettingen i de ulike industrigruppene på landsdel. I EF-kommisjonens studie er det oppgitt at ca en tredel av sysselsettingen er sysselsatt i de følsomme næringene. De norske landsdelene har mellom en fjerdedel og 15 prosent av sysselsettingen i slike næringer. Østlandet har høyest andeler av sysselsettingen i følsomme industrinæringer. Nord-Norge og Trøndelag har spesielt høy andel av sysselsettingen i næringer som i henhold til definisjonene i EF-utredningen ikke ble ansett

som følsomme. Den høye andelen av sysselsettingen i gruppe 3 på Vestlandet avspeiler den regionale fordelingen av skipsbyggingen.

En videreføring av beskrivelsen av næringene gruppert etter EF-kommisjonens følsomhetsgrupper kan være å undersøke nærmere størrelsesfordelingen av de norske bedriftene i hver gruppe. En del av gevinsten ved innføringen av det indre markedet er ventet å komme som et resultat av at det kan realiseres stordriftsfordeler i bedriftene. En må da vente en konsentrasjon til større bedrifter, og det kan ha interesse å sammenligne størrelsesfordelingene av bedriftene i landsdelene i Norge. Dessverre strakk ikke tiden til for å se på slike fordelinger i forprosjektet.

## 6. OPPSUMMERING OG FORSLAG TIL VIDEREFØRING

Det endelige utformingen av et eventuelt hovedprosjekt vil skje i samarbeid med brukerne.

Gjennomgangen av datamulighetene viser at analyser av produktivitet og lønnsomhet (kostnader) også kan utføres for endel tjenesteytende næringer. Vi vil likevel foreslå at en i et eventuelt hovedprosjekt konsentrerer seg om å analysere industrien. Det ville imidlertid være ønskelig å innhente noe mer detaljert informasjon når det gjelder bedriftenes beliggenhet, samt å inkludere noen flere årganger med data. Spesielt vil det være ønskelig å få med data for 1987.

De videre empiriske analysene i hovedprosjektet kan følge det opplegget som er skissert i avsnitt 2.3. De bør kunne gjennomføres i noe mer detalj med hensyn til næringsinndeling. En bør også legge vekt på å belyse overføringene og bedriftenes størrelsesfordeling regionalt.

Vi bør ta sikte på å samarbeide med andre i SSBs forskningsavdeling om å utnytte bedriftsdataene til estimering av produkt- og evt faktoretterterspørselsfunksjoner. Vi bør spesielt være oppmerksomme på regionale variasjoner i disse funksjonene og i faktorprisene. Deler av dette arbeidet kan eventuelt organiseres som en del av det

ordinære programmet for regionaløkonomisk forskning i SSB. En videreføring som en del av et hovedprosjekt for analyse av virkningene av tilpasning til EF vil imidlertid kunne gi ressursgrunnlag og motivasjon til å arbeide mer med regionale produktivets- og lønnsomhetsstudier enn det som er mulig å få til innenfor det ordinære forskningsprogrammet.

**LITTERATUR:**

- Bragstad, Torunn (1982): Regional industristruktur i lys av varefaseteori og Salteranalyse. Spesialoppgave ved Sosialøkonomisk institutt, Universitetet i Oslo
- Brodin, Anders og Halvard Lesteberg (1985): Norsk industri - Produktivitet, lønnsomhet og omstilling. Sosialøkonomen nr 3 1985.
- Bye, Torstein og Tor Arnt Johnsen (1989): Energisubstitusjon i treforedlingssektoren. Rapport 89/22 fra Statistisk sentralbyrå.
- Cappelen, Ådne og Per Richard Johansen (1984): Svar til Knudsen. Diskusjonsinnlegg i Sosialøkonomen nr 4 1984.
- Dogramaci, Ali (ed.) (1983): Developments in Econometric Analyses of Productivity. Measurement and Modeling Issues. Studies in Productivity Analysis Kluwer - Nijhoff Publishing.
- Det sentrale Bedrifts- og foretaksregister (1988): Brukerdokumentasjon. I Registerinnhold
- Førsund, Finn R. (1984): Om kvasirente. Sosialøkonomen nr 1 1984.
- Halvorsen, Knut (1990): Regionale konsekvenser av tilpasninger til EFs indre marked. Resultater fra forprosjektet. NIBR-notat 1990:106 Norsk Institutt for By- og regionforskning.
- Hoel, Michael og Karl Ove Moene (1987): Produksjonsteori. Universitetsforlaget.

- Griliches, Zvi og Vidar Ringstad (1971): Economics of Scale and the Form of the Production Function: an Econometric Study of Norwegian Manufacturing Establishment Data. Contributions to Economic Analyses 72, North-Holland Publishing company.
- Haugland, Torleif (1982): Etablering og nedlegging av industribedrifter. Rapport 82/32 fra Statistisk sentralbyrå.
- Haugland, Torleif og I. Holm (1983): Lønnskostnadsandel. Upublisert notat.
- Holmøy, Erling (1986): Om produktivitet. Økonomiske analyser nr 8 1986 fra Statistisk sentralbyrå.
- Johansen, Kåre (1982): Årgangsstudie av et fylkes industriutvikling. Bransjeintern lønnsomhetsspredning i industri. SINTEF Arbeidsnotat prosjekt nr 830001 nr 2, 19.02.1982
- Klette, Tor J. (1988): Produktivitet på lang sikt. Vedlegg 2 i NOU 1988:21 Norsk økonomi i forandring.
- Klette, Tor J. (1990): Do Firms differ much? Patterns of Growth among Norwegian Manufacturing Plants 1972-86. Upublisert notat mars 1990.
- Knudsen, Kristen (1984): Beskriver industriens avkastningsrate konkurranseevnen? Sosialøkonomen nr 4 1989
- Kommunal- og arbeidsdepartementet (1988): Politikk for regional utvikling. Stortingsmelding nr 29 (1988-89).
- Luger, Michael I. og William N. Evans (1988): Geographic Differences in Production Technology. Regional Science and Urban Economics 18 (1988) s 399-424
- NOU (1988): Norsk økonomi i forandring. Norges offentlige utredninger NOU 1988:21

- NOU (1990): Om grunnlaget for inntektsoppgjørene 1989. Norges offentlige utredninger NOU 1990: 3
- Offerdal, Erik (1984): Lønnsomhet og bedriftsnedleggelse. Økonomiske analyser nr 1 fra Statistisk sentralbyrå.
- Skoglund, Tor (1989): En regional modell for arbeidsmarked og flytting. Upublisert prosjektskriv TSk/ASd, 29.09.1989.
- Statistisk sentralbyrå (1989): Statistikk om tjenesteyting. Rapport fra en arbeidsgruppe. Internt notat 89/22 fra Statistisk sentralbyrå.
- Torvanger, Asbjørn (1990): Auka kraftprisar i kraftkrevande industri - makroøkonomiske verknader. Interne notater 90/3 fra Statistisk sentralbyrå.
- van der Wee, D. (1989): Assessing the Regional Impact of 1992. Some preliminary results and methodological difficulties encountered. Directorate General for Regional Policies. Commission of the E.C. Upublisert konferanseinnlegg.
- Åberg, Yngve (1973): Regional Productivity Differences in Swedish Manufacturing. Regional and Urban Economics vol 3, no2 (1973) s131-156.

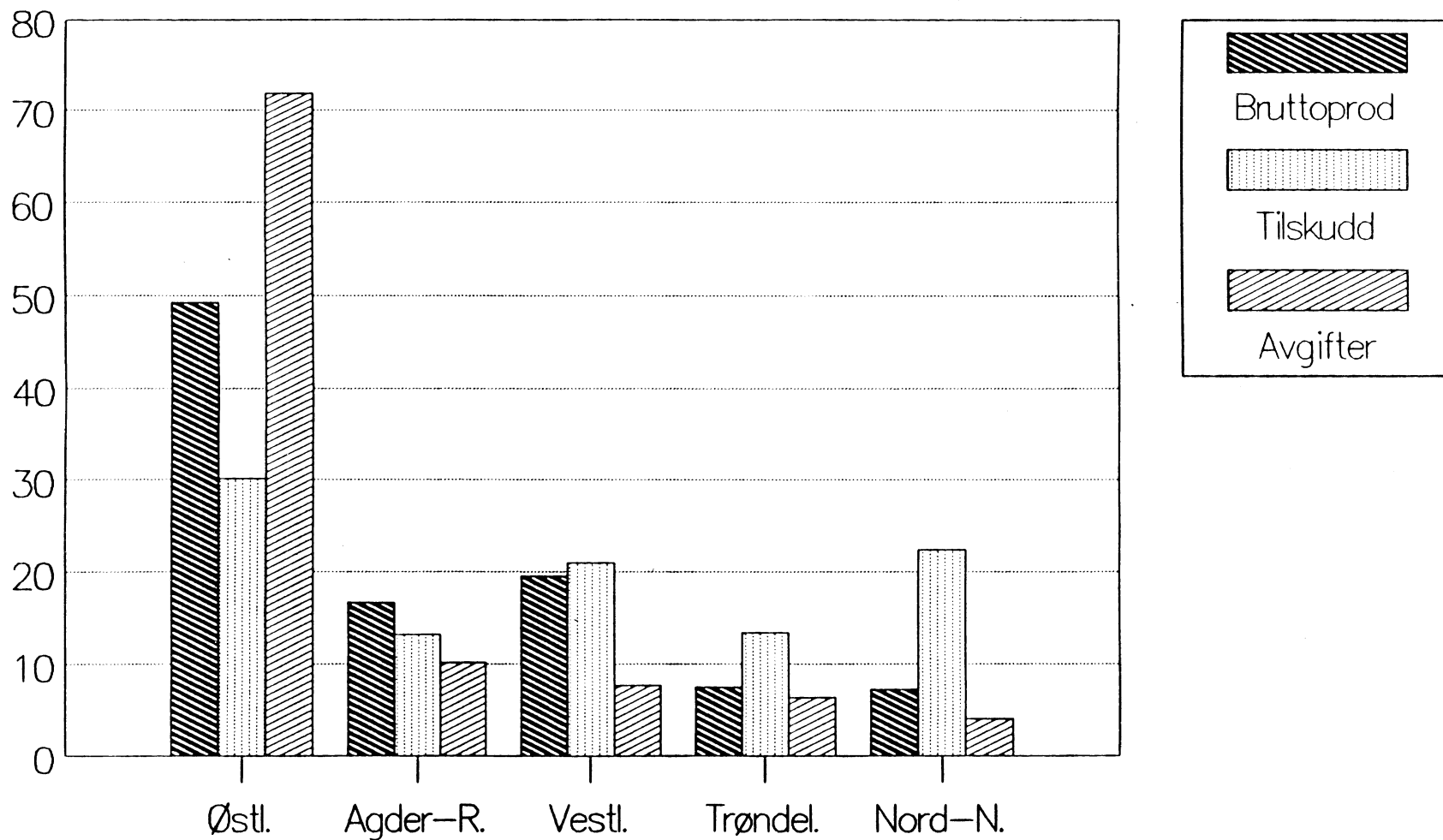


## FIGURVEDLEGG

	Side
Figur 1 Bruttoproduksjon, tilskudd og avgifter etter landsdel 1983-86 .....	26
Figur 2 Sysselsetting i industri 1983-86 i ulike lønnsomhetsgrupper etter landsdel ..	27
Figur 3 Sysselsatte i industri 1983-86 i hver landsdel ordnet etter stigende relative kostnader .....	28
Figur 4 Gjennomsnittlig relative kostnader i desiler for sysselsetting gruppert etter stigende relative kostnader. Hele landet og landsdel .....	32
Figur 5 Sysselsetting i industri i 1983-86 gruppert tilsvarende EFs følsomhets- grupper etter landsdel .....	35
Figur 6 Sysselsetting i hver landsdel i industri 1983-86 fordelt etter EFs følsomhets- gruppering .....	36

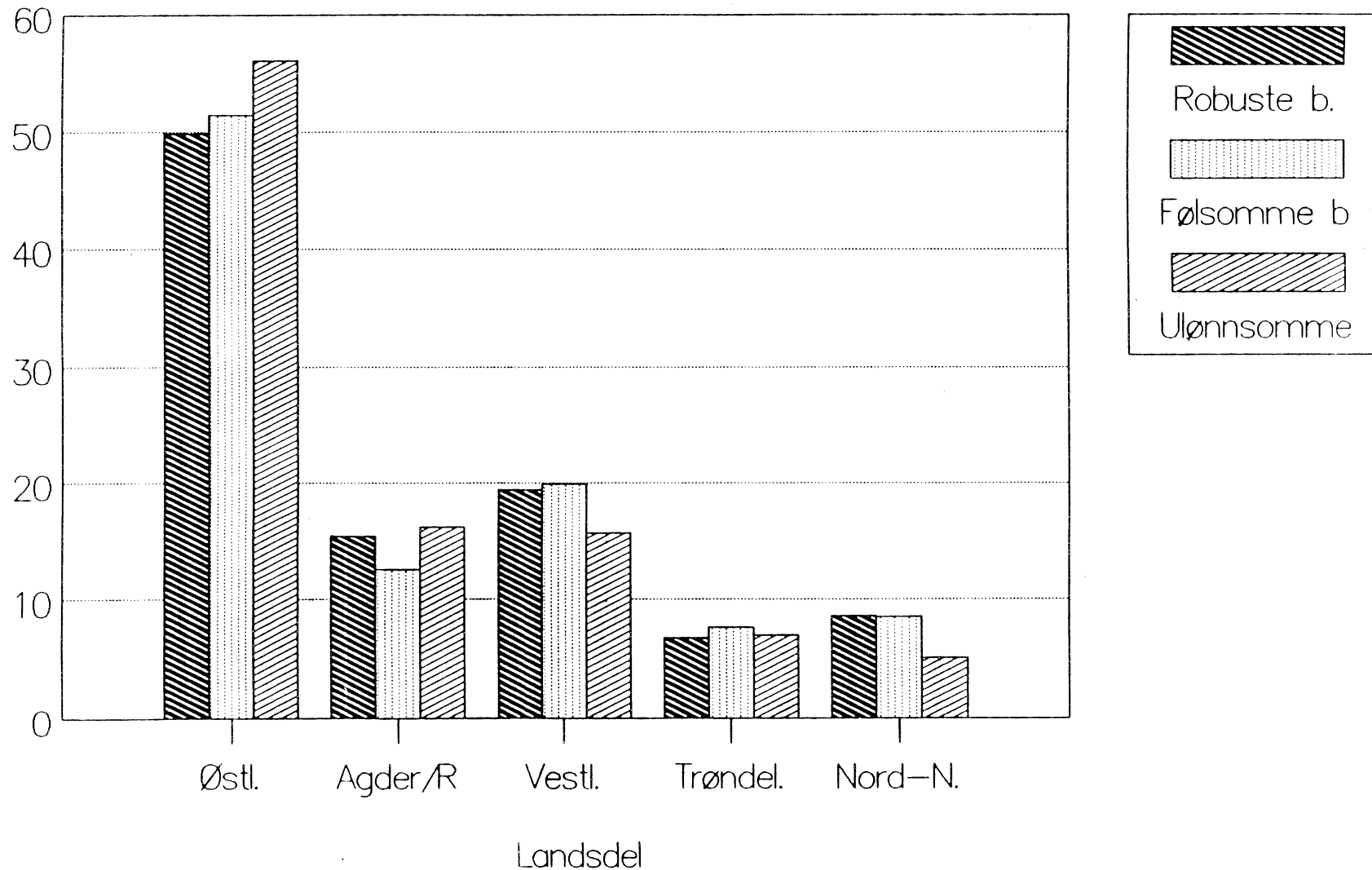
# Figur 1 Bruttoproduksjon, tilskudd og avgifter etter landsdel 1983-86

Prosent

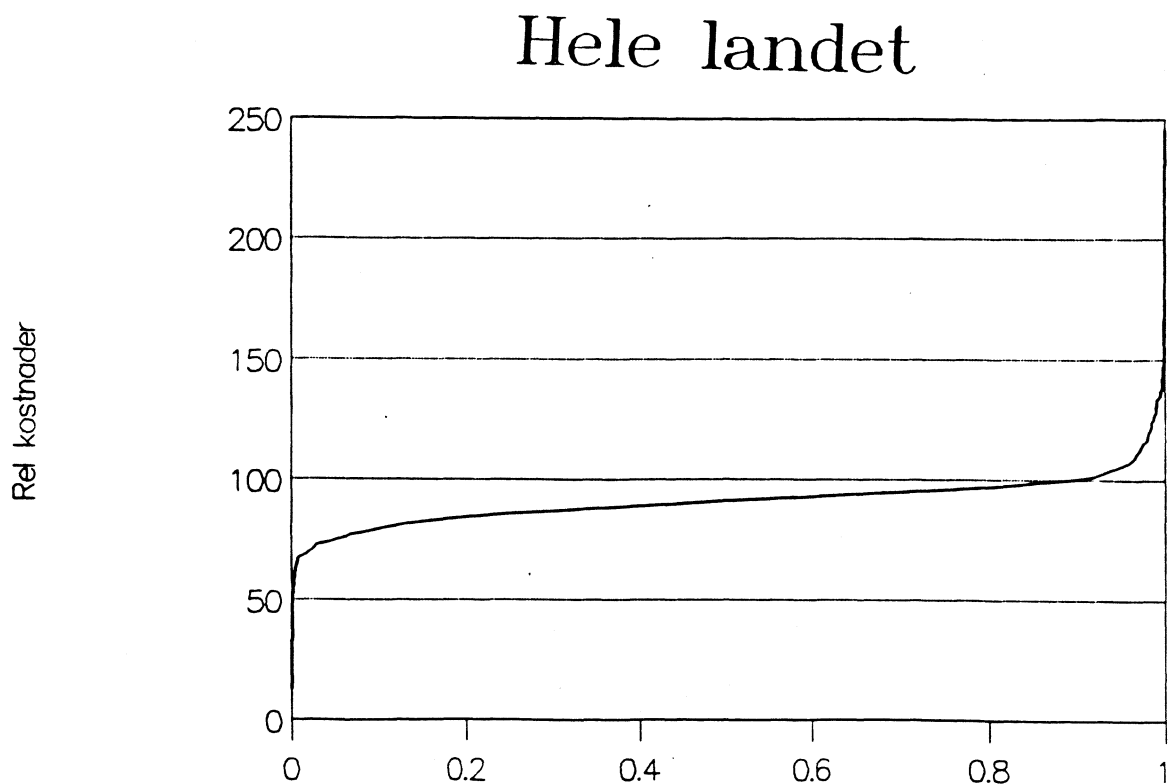
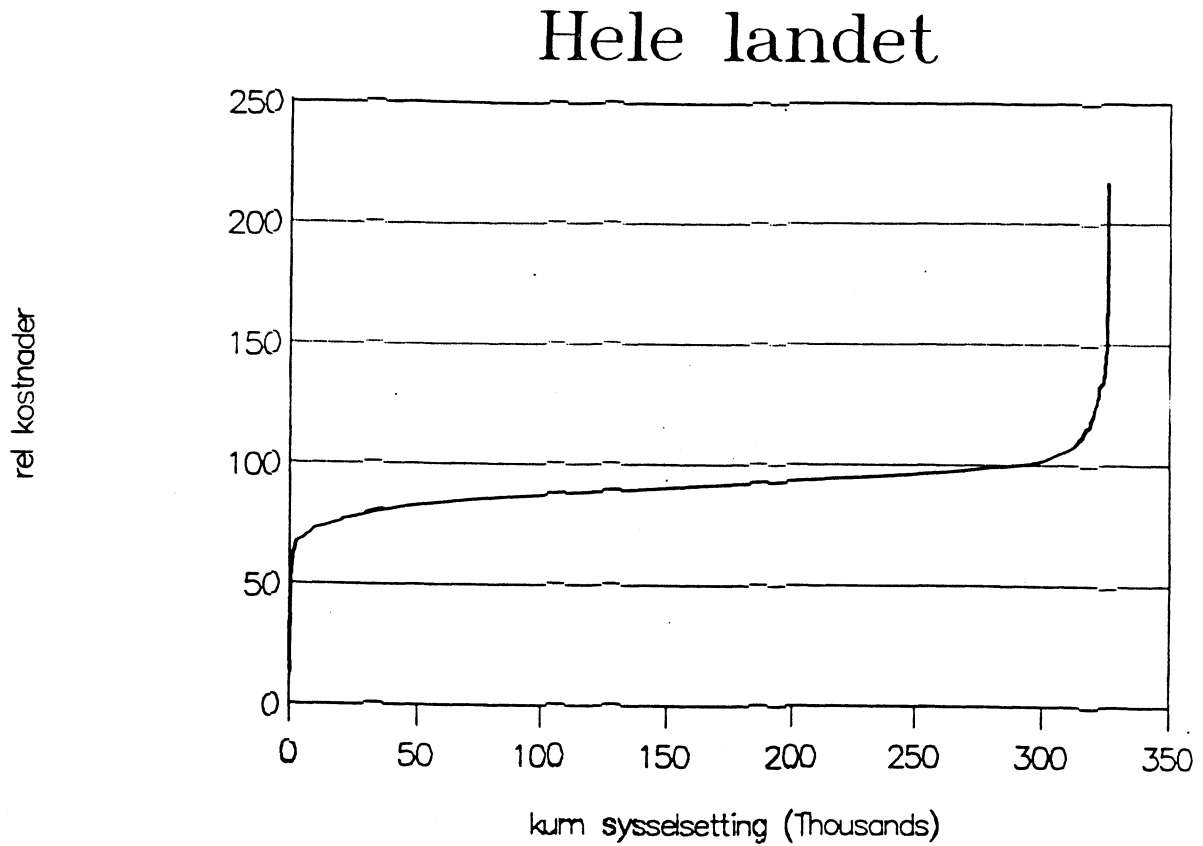


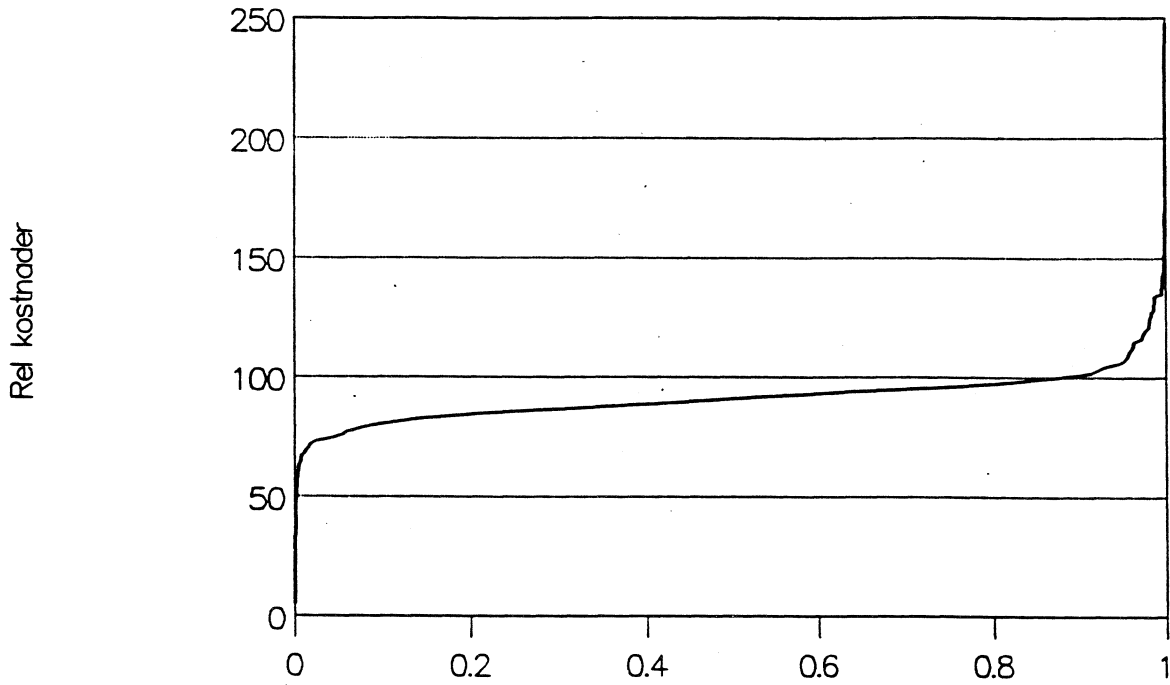
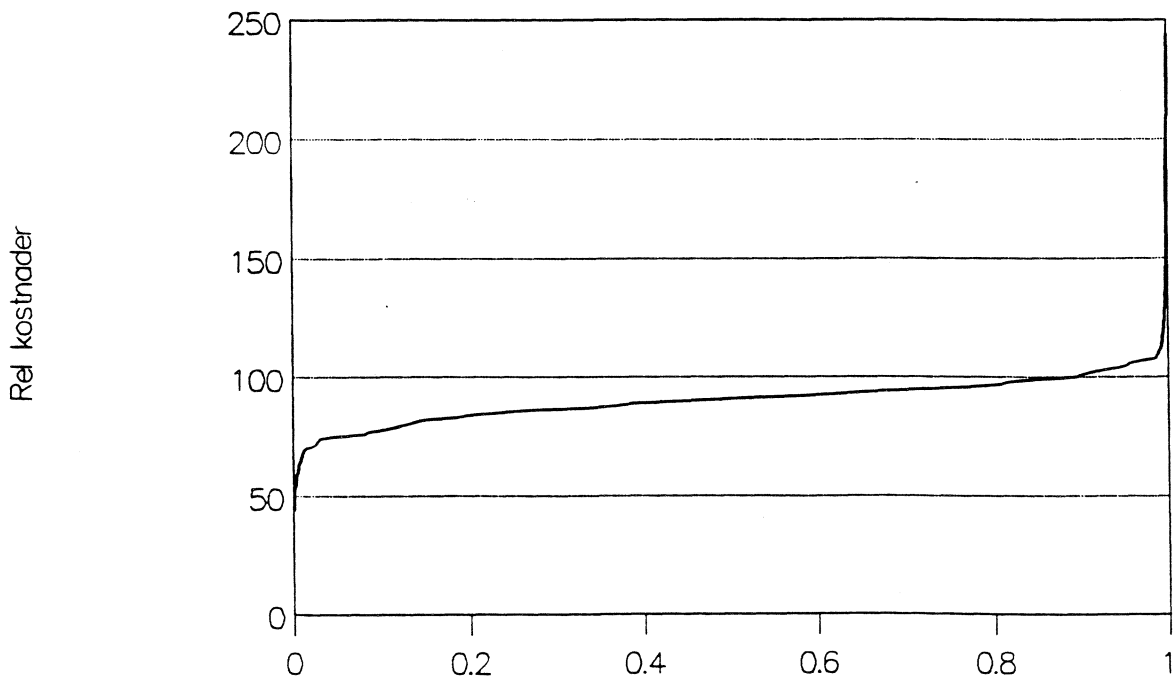
# Figur 2 Sysselsetting i industri 1983-86 i ulike lønnsomhetsgrupper etter landsdel

prosent



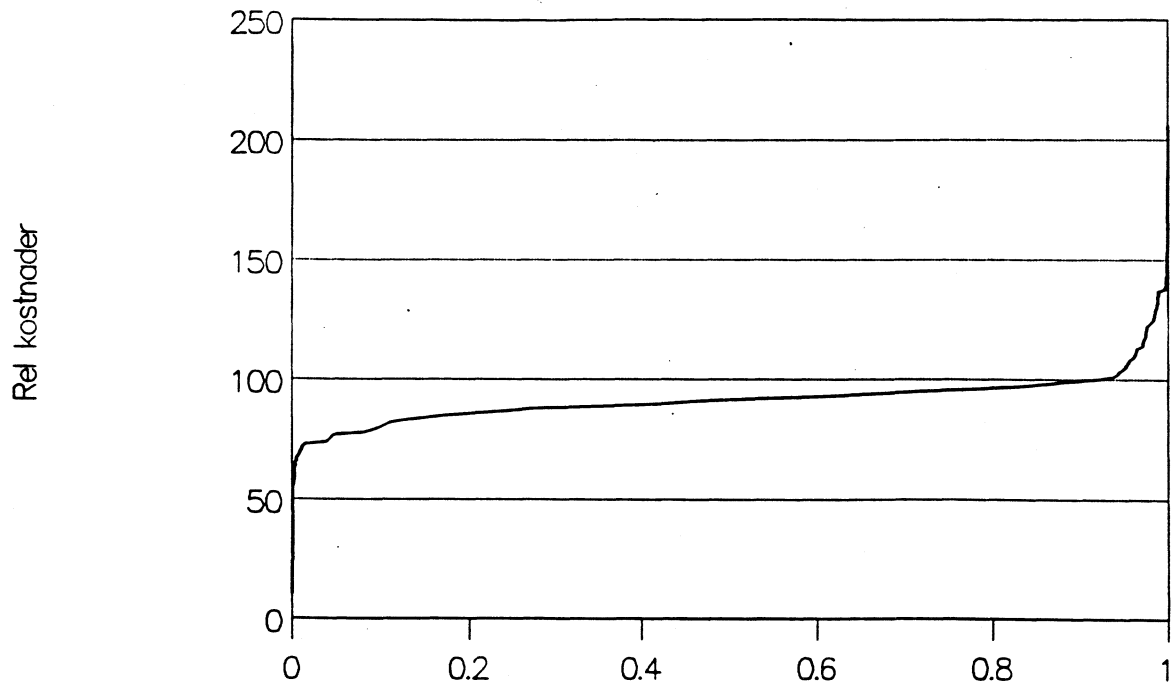
**Figur 3** Sysselsatte i industri 1983-86 i hver landsdel ordnet etter stigende relative kostnader



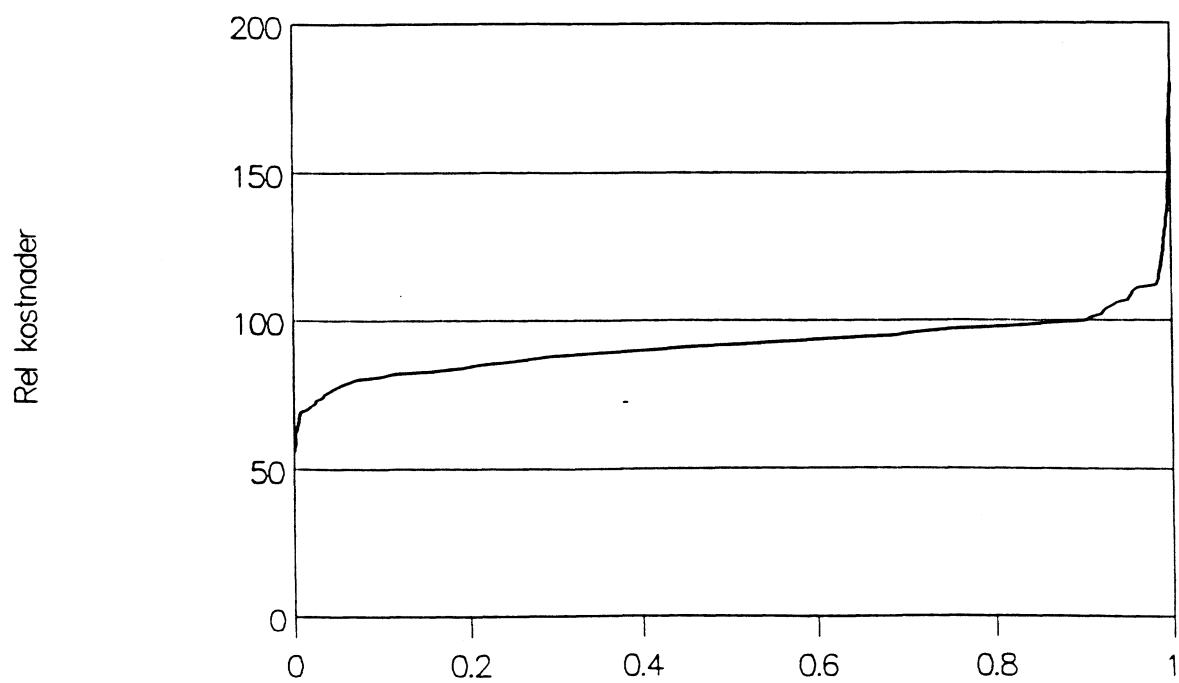
**Figur 3 fts****Østlandet****Agder/Rogaland**

**Figur 3 fts**

## Vestlandet

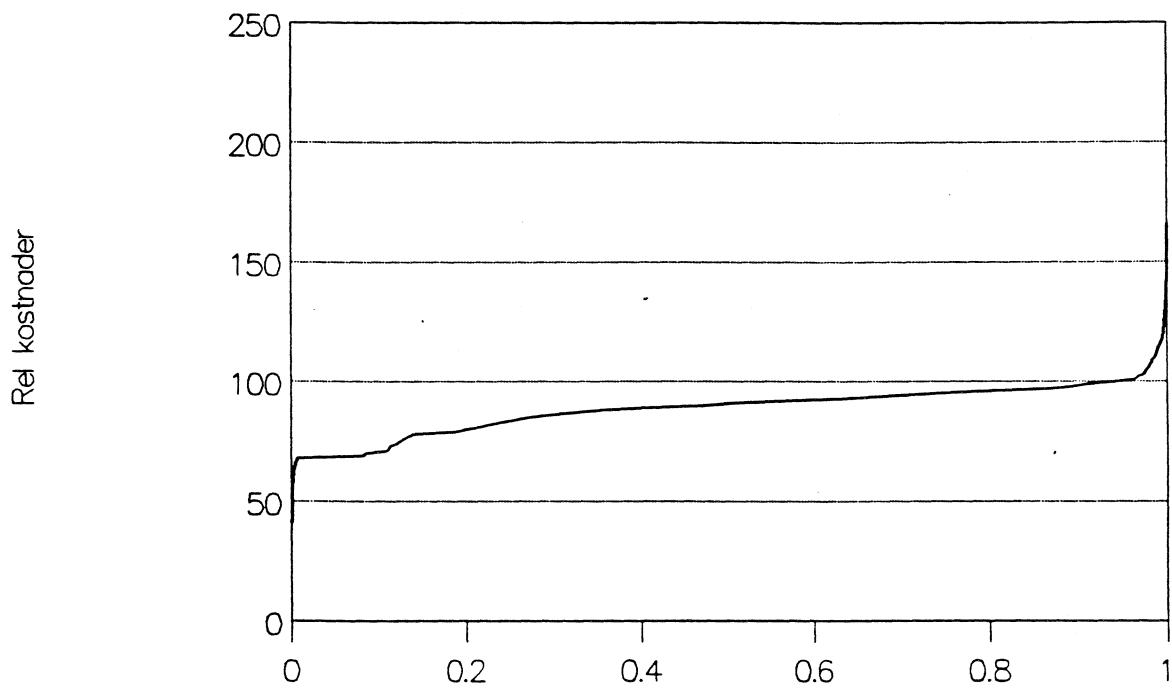


## Trøndelag



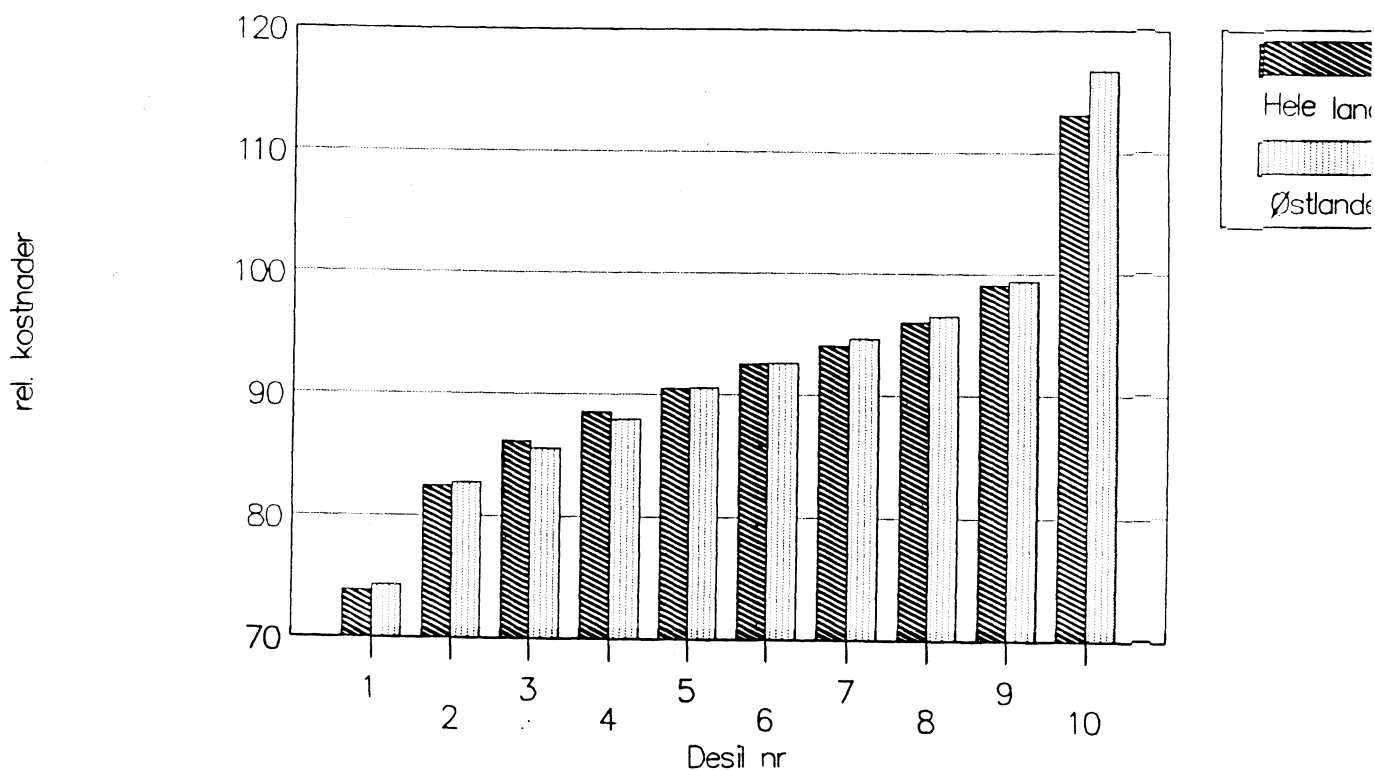
**Figur 3 fts**

## Nord-Norge

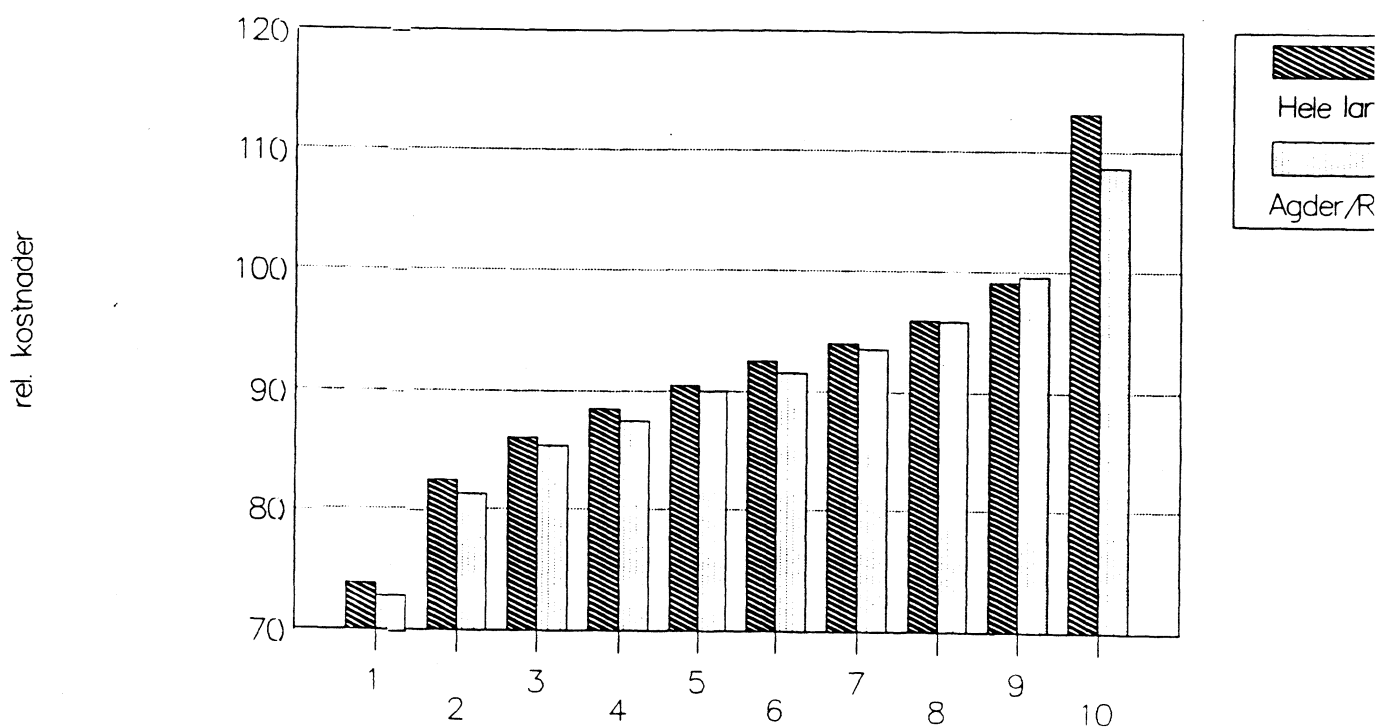


**Figur 4 Gjennomsnittlig relative kostnader i desiler for sysselsetting gruppert etter stigende relative kostnader. Hele landet og landsdel**

### Hele landet og Østlandet



### Hele landet og Agder/Rogaland

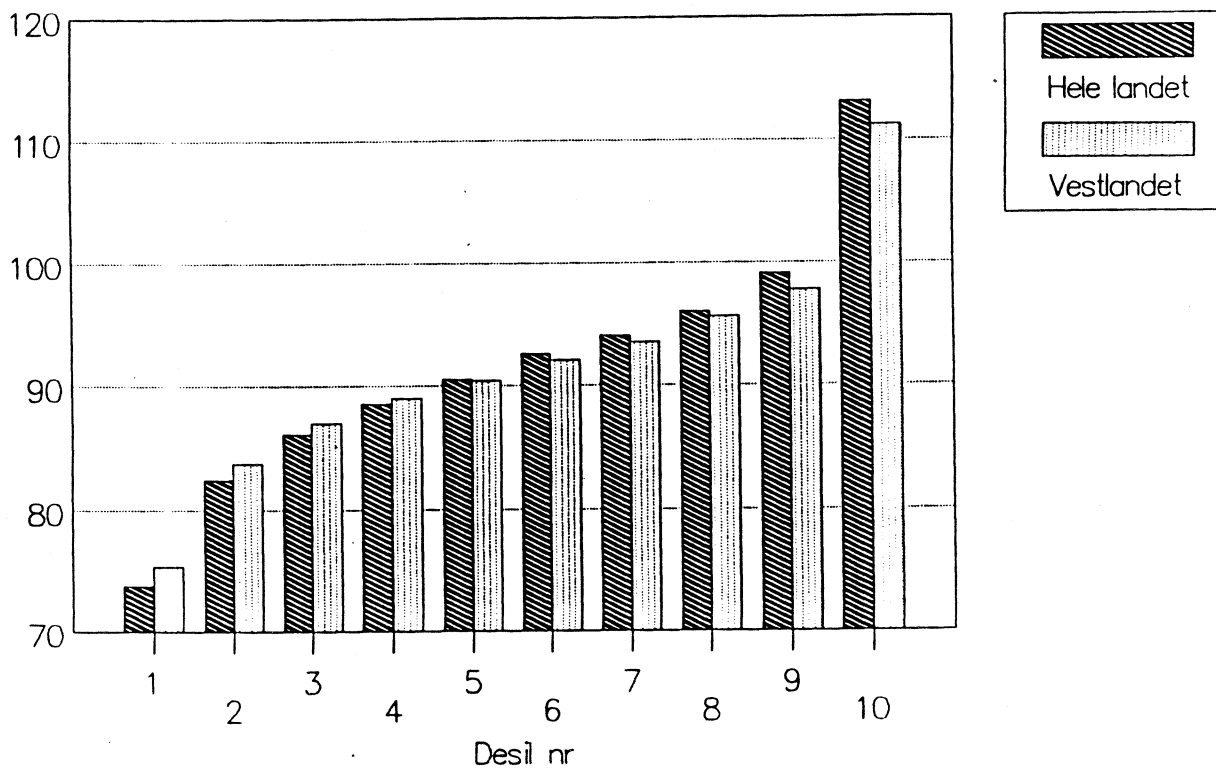




Figur 4 fts

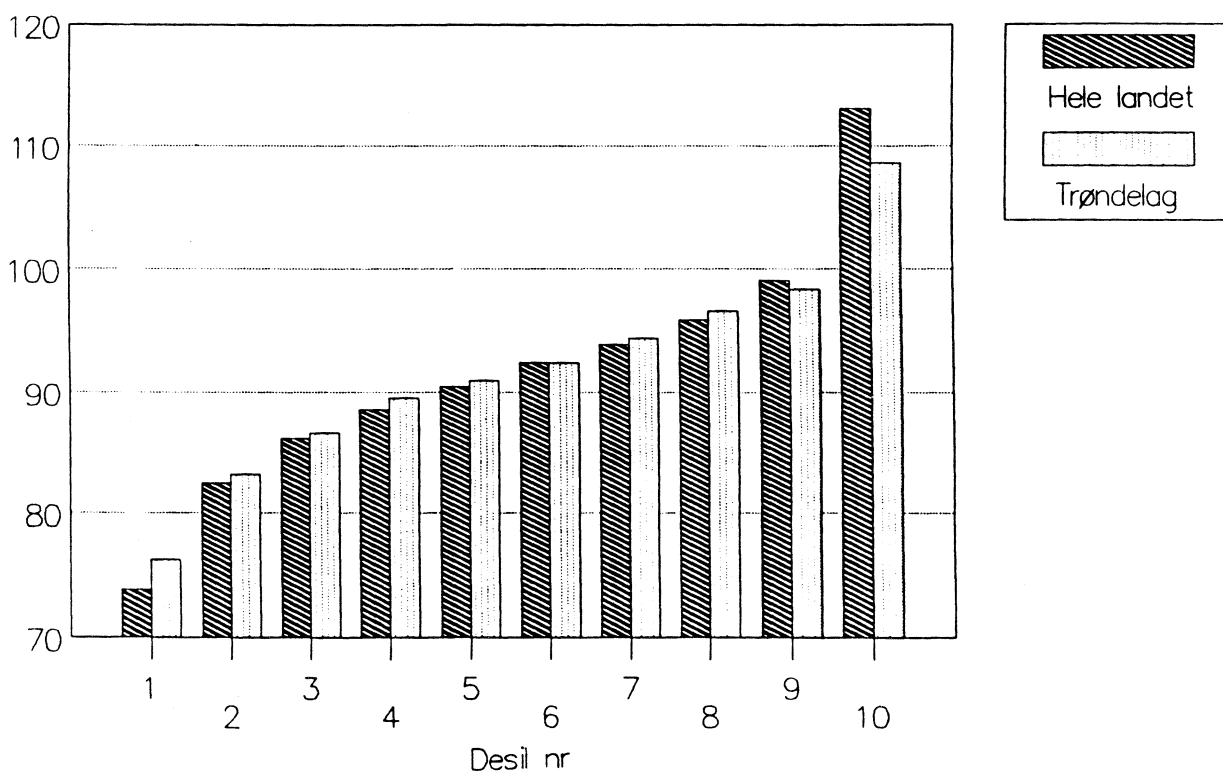
# Hele landet og Vestlandet

rel. kostnader



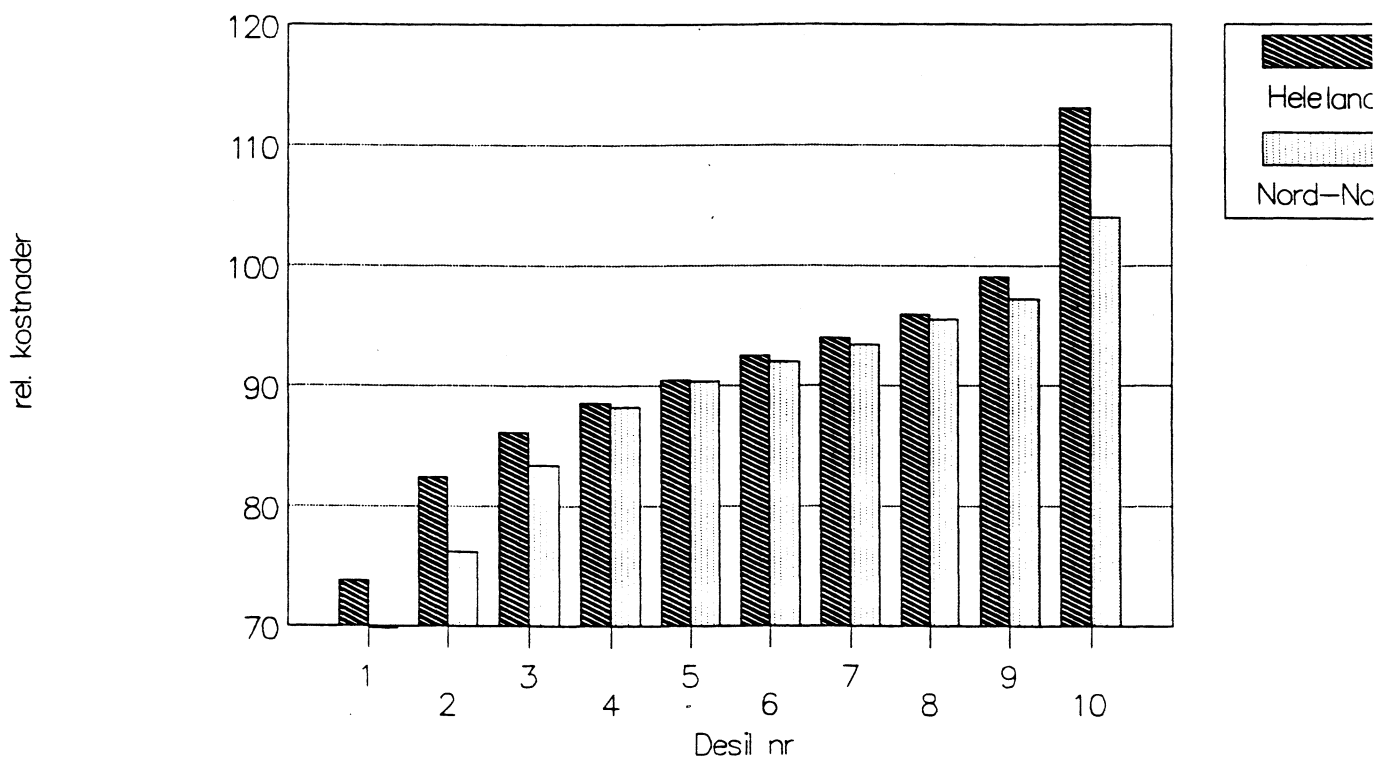
# Hele landet og Trøndelag

rel. kostnader



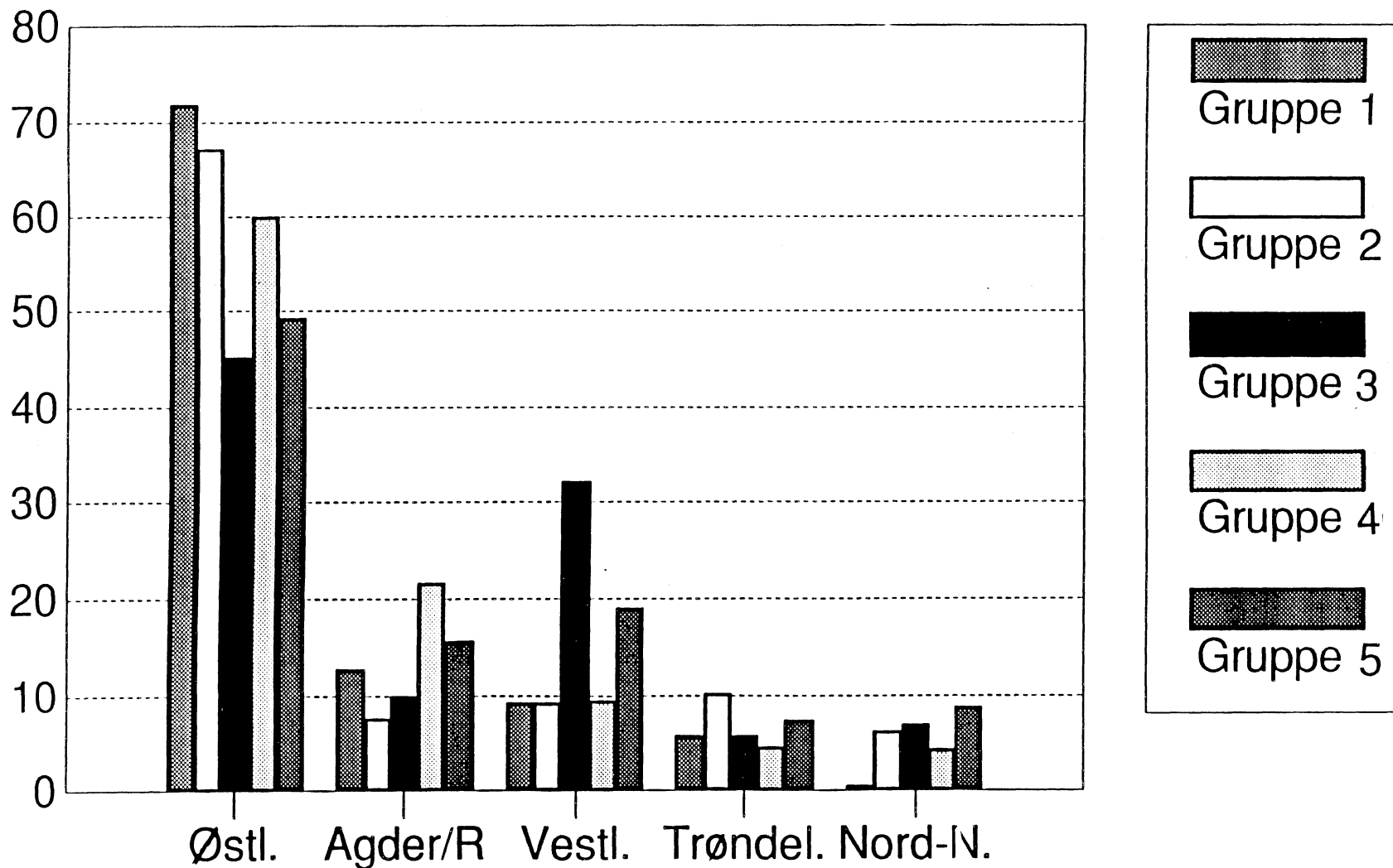
# Figur 4 fts

## Hele landet og Nord-Norge

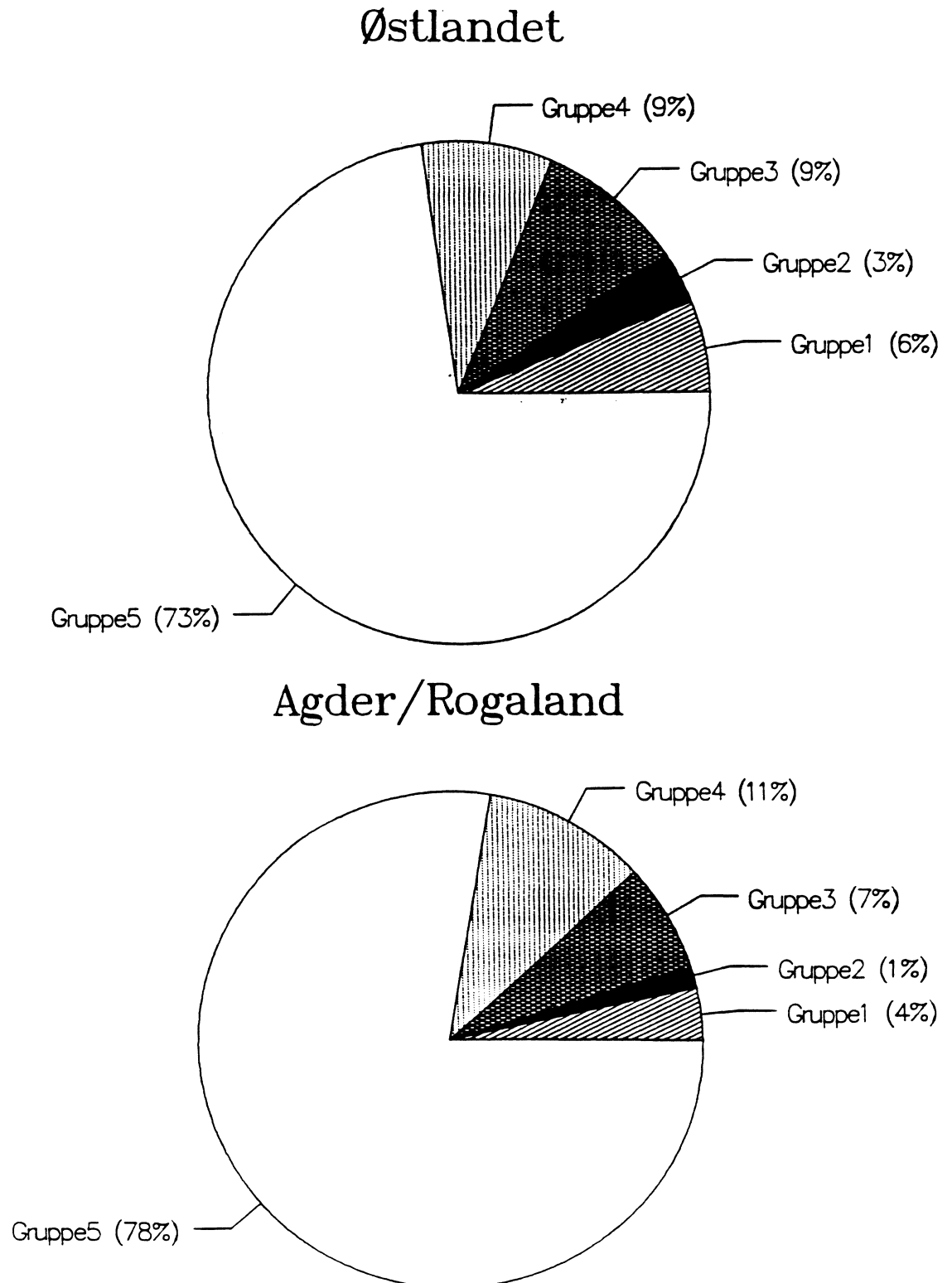


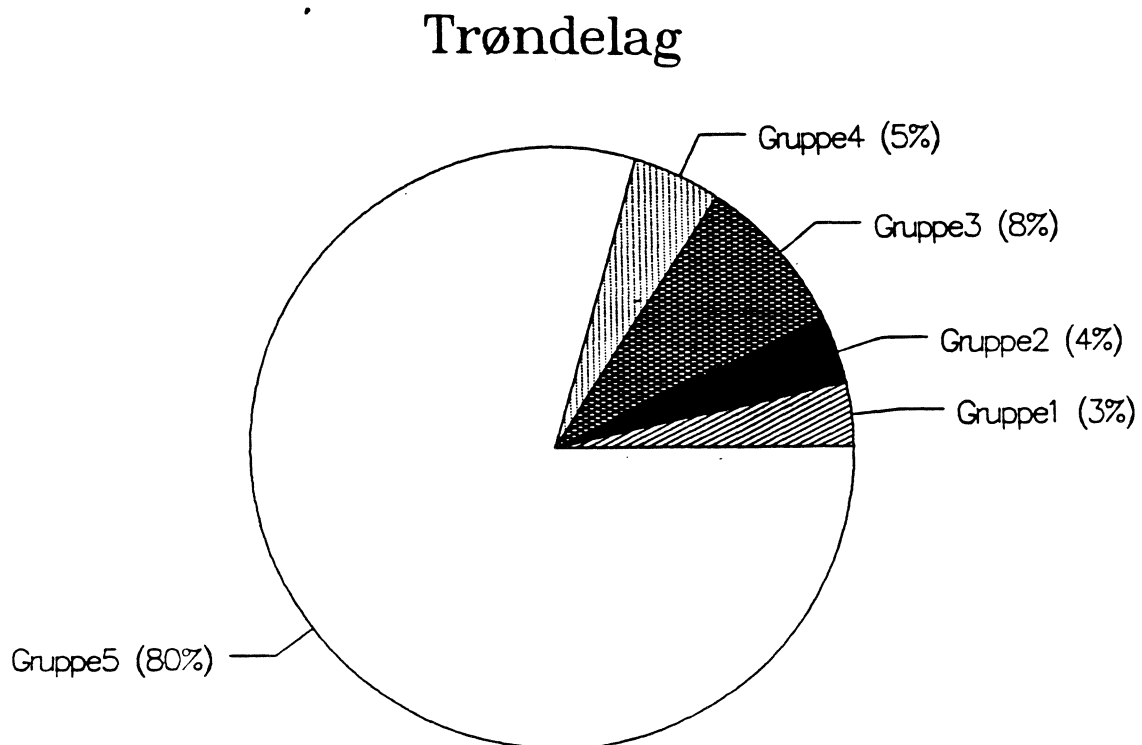
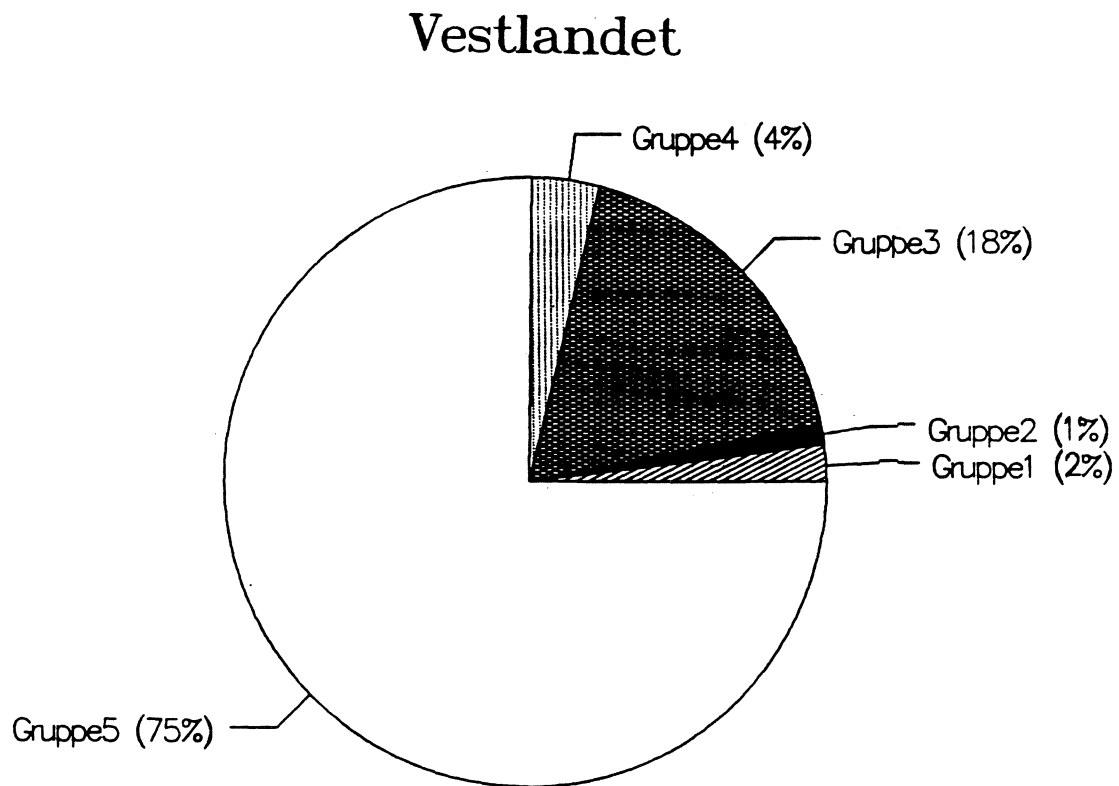
**Figur 5 Sysselsetting i industri 1983-86  
gruppert tilsvarende EFs  
følsomhetsgrupper etter landsdel**

Prosent



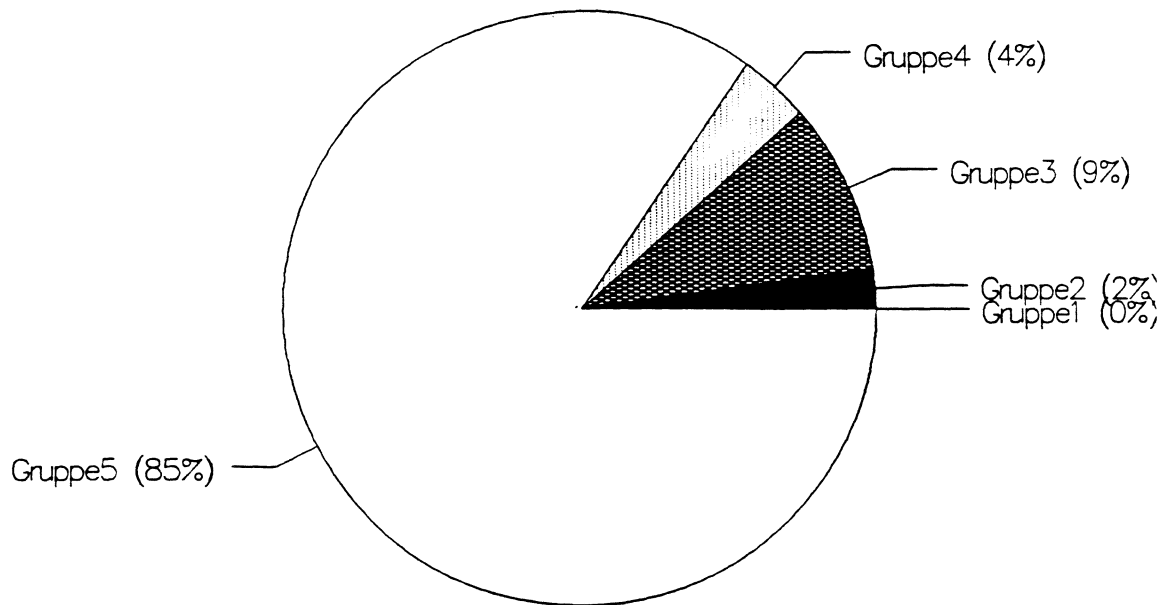
**Figur 6** Sysselsetting i hver landsdel i industri 1983-86 fordelt etter EFs følsomhetsgruppering



**Figur 6 fts**

**Figur 6 fts**

## Nord-Norge



**VEDLEGG 1**Inndeling av industrien tilsvarende EFs følsomhetsgrupperGruppe 1

NACE-koder: 330, 344 og 372

Næringer etter standard for næringsgruppering:

3825	Produksjon av kontormaskiner
3832	Produksjon av signal-, radio- og annet telemateriell
3851	Produksjon av tekniske og vitenskapelige instrumenter ikke nevnt ellers.

Merknader: Deler av næring 3832, som gjelder forbruker-elektronikk, burde vært plassert i gruppe 4. Næring 3851 omfatter også NACE-næring 371, som ikke burde vært inkludert her. Gruppe 1 er derfor noe for vidt definert.

Gruppe 2.

NACE-koder: 257, 315, 362, 425, 427, og 428

Næringer etter standard for næringsgruppering:

3133	Brygging av øl
3134	Produksjon av mineralvann
3522	Produksjon av farmasøytiske produkter
3842	Produksjon og reparasjon av jernbane- og sporvognmaterieill

Merknader: NACE-koden 425 omfatter ikke produksjon av brennevin eller cider og fruktvin. Vi khar derfor ikke inkludert næring 3131 'produksjon av brennevin og vin'. Dette kan være litt snevert. NACE-koden 315 (boilermaking) er i norsk statistikk inkludert i næring 3813, 'metallkonstruksjoner'. NACE-koden dekker produksjon av dampkjeler, inkludert fyringsanlegg og annet tilbehør, samt andre metallbeholdere. I den norske næringssektoren er det dessuten inkludert bruer og bruseksjoner og diverse bygningskonstruksjoner. Vi har valgt å ikke ta med denne næringen i gruppe 2. Gruppen blir dermed noe snevert definert

Gruppe 3.

NACE-koder: 341, 342, 361, 417 og 421

Næringer etter standard for næringsgruppering:

31123	Produksjon av iskrem
3119	Produksjon av sjokolade og sukkervarer
3831	Produksjon av el-motorer og materiell for el-produksjon
38391	Produksjon av elektrisk kabel og ledning
3841	Bygging av fartøyer

Merknader: Denne gruppen skulle være rimelig sammenlignbar med inndelingen i van der Wee (1989). Vi har ikke inkludert Noen næring som kunne inneholde evt. norsk pastaproduksjon.

Gruppe 4.

NACE-koder: 247, 248, 251, 256, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 345, 346, 347, 351, 364, 431, 432, 438, 451, 453, 455, 481, 491, 493 og 494.

Næringer etter standard for næringsgruppering:

32111	Produksjon av garn
3214	Produksjon av golvtepper, -matter og -ryer
324	Produksjon av skotøy
3511	Produksjon av kjemiske grunnstoffer og forbindelser, unntatt kunstgjødsel
3512	Produksjon av kunstgjødsel og plantevernmidler
3550	Produksjon og reparasjon av gummiprodukter
361	Produksjon av kjeramiske produkter
362	Produksjon av glass og glassvarer
3822	Produksjon av jordbruksmaskiner
3823	Produksjon av maskiner for tre- og metallbearbeiding
38249	Produksjon av andre industrimaskiner
38291	Produksjon av husholdningsmaskiner
38330	Produksjon av elektriske husholdningsapparater
3845	Produksjon av fly
3852	Produksjon av fotoartikler og optiske artikler
3901	Produksjon av gull- og sølvvarer
3903	Produksjon av sportsartikler

Merknader:

Næringene 3511 og 38249 er noe videre definert enn de tilsvarende næringene i NACE-grupperingen. I grupperingen i van



der Wee (1989) er endel annen kjemisk grunnstoffer ikke med i gruppe 4. Maskinindustrien er inndelt på en annen måte i NACE enn i Standard for næringsgruppering, og vi tror vår samling av maskinindustri er noe mer omfattende enn den Wolle gjengir. Vi har ikke inkludert noe av næringen 'produksjon av kjøretøyer unntatt motorsykler', siden NACE-næring 351, motor vehicles, ikke inkluderer karosseri eller deleproduksjon. Som nevnt skulle deler av næring 3832 vært inkludert i gruppe 4 i stedet for gruppe 1. Videre burde det vært inkludert deler av næring 38399 (de delene som gjelder produksjon av lyspærer og elektriske lamper) og av næring 3909 (Den delen av 'annen industriproduksjon' som dekker produksjon av leker). Alt i alt har kanskje gruppe 4 fått litt snevert omfang.