

**R-06**  
•  
2000

**Thor Egil Braadland**

Norske vekstnæringer  
på 90-tallet

**Thor Egil Braadland**  
**STEP-gruppen**  
**Storgaten 1**  
**N-0155 Oslo**  
**Norway**

**Oslo, desember 2000**

**STEP**  
**group** =

Studies in technology, innovation and economic policy  
Studier i teknologi, innovasjon og økonomisk politikk

Storgaten 1, N-0155 Oslo, Norway  
Telephone +47 2247 7310  
Fax: +47 2242 9533  
Web: <http://www.step.no/>



*STEP publiserer to ulike serier av skrifter: Rapporter og Arbeidsnotater.*

### STEP Rapportserien

I denne serien presenterer vi våre viktigste forskningsresultater. Vi offentliggjør her data og analyser som belyser viktige problemstillinger relatert til innovasjon, teknologisk, økonomisk og sosial utvikling, og offentlig politikk.

*STEP maintains two diverse series of research publications: Reports and Working Papers.*

### The STEP Report Series

In this series we report our main research results. We here issue data and analyses that address research problems related to innovation, technological, economic and social development, and public policy.

Redaktør for seriene:  
Editor for the series:  
Dr. Philos. Finn Ørstavik (1998-99)

© Stiftelsen STEP 1999

Henvelseler om tillatelse til oversettelse, kopiering eller annen mangfoldiggjøring av hele eller deler av denne publikasjonen skal rettes til:

Applications for permission to translate, copy or in other ways reproduce all or parts of this publication should be made to:

STEP, Storgaten 1, N-0155 Oslo

---

## Forord

Denne rapporten er skrevet på oppdrag fra Næringslivssekretariatet for Oslo og Akershus', innenfor prosjektet 'Hovedstadsområdets rolle for nasjonal nyskaping'. Fra samme prosjekt kommer også STEP-rapporten 'Oslo-regionen som nasjonal nyskappingsnode' (R-07-00) av samme forfatter, samt arbeidsnotatet 'Nyskappingsprosjekter i små og unge bedrifter: Hvilken rolle spiller Osloområdet?' (A-03-2000) og samlerapporten 'Osloområdets rolle for nasjonal nyskaping' (R-09-2000), begge sistnevnte skrevet av Arne Isaksen.

Knut Halvorsen (Oslo Business Region), Morten Bildeng (Oslo kommune), Øystein Lunde (Akershus Fylkeskommune) og Knut Tore Kringstad (Statens Nærings- og distriktsutviklingsfond) har som representanter for oppdragsgiverne kommet med gode kommentarer og innspill underveis. Takk også til Finn Ørstavik ved STEP-gruppen, som har kommet med gode kommentarer spesielt i siste del av rapportskrivningen.

Prosjektleder har vært Arne Isaksen, STEP-gruppen.

Thor Egil Braadland



---

## Sammendrag

Denne rapporten kartlegger norske vekstnæringer på nittitallet ved bruk av sysselsettingsstatistikk. Studien er unik, fordi en samlet presentasjon av sysselsettingsutvikling i ulike sektorer og næringer på et så detaljert nivå ikke er laget før. Studien dekker perioden 1988-1999. På bakgrunn av resultatene diskuteres ulike teories anvendbarhet for forståelse av økonomiske endringstrekk.

På bakgrunn av funnene rettes det et kritisk søkelys mot begreper som 'kunnskapsintensive' næringer og deres påståtte enerådende rolle for økonomisk utvikling. Rapporten argumenterer for at koblingen mellom kunnskapsintensivitet i snever forstand og økonomisk vekst er et for snevert perspektiv til å beskrive vekstprosesser og økonomiske endringstrekk som fant sted i Norge på 90-tallet. Av de såkalte kunnskapsintensive næringene vokser IT-konsulentnæringen mest. Sysselsettingen har også økt i andre kunnskapsintensive tjenester, som Engineering-tjenester og Forskning.

På den andre siden pekes det på at vi finner vekst i også mange tradisjonelle, 'lavteknologiske' næringer, som Handelsvirksomhet, gruppen 'Andre tjenester', Helse og sosialtjenester, Transport og kommunikasjon og Offentlig administrasjon og forsvar. Av industrinæringene er det spesielt Produksjon av transportmidler og Forlag og grafisk virksomhet som har positiv sysselsettingsutvikling på nittitallet. Til sammenlikning utgjorde IT-industrien i 1999 omtrent fem promille av samlet norsk sysselsetting, og økte i siste halvdel av nittitallet med fattige 175 personer i året.

Resultatene omkring vekst i lavteknologiske næringer er ikke nødvendigvis bekymringsfulle. Det er gjort tilsvarende funn i undersøkelser av sysselsettingsvekst i EU.

Det at IT-konsulentnæringa i Norge vokser så raskt sammenliknet med IT-industrien bygger opp, gitt at konsulenter representerer en bro mellom ny teknologi og brukere, under argumentet om at prosesser for *anvendelse* av IT er mye viktigere prosesser for IT-spredning og –anvendelse i samfunnet enn utviklingen av en norsk IT-industri.



---

# Innhold

<b>FORORD .....</b>	<b>I</b>
<b>SAMMENDRAG .....</b>	<b>III</b>
<b>INNHold .....</b>	<b>V</b>
<b>TABELLER.....</b>	<b>VI</b>
<b>FIGURER .....</b>	<b>VI</b>
<b>NORSKE VEKSTNÆRINGER PÅ NITTITALLET .....</b>	<b>1</b>
Introduksjon .....	1
Vekst og teknologiske endringer: IT-perspektivet .....	1
Vekst og teknologiske endringer: Det heterogene perspektivet .....	2
Om vekst .....	4
<b>UTVIKLINGSTREKK I NÆRINGSAKTIVITETENE .....</b>	<b>5</b>
Norsk næringsstruktur.....	5
Mestvoksende næringer .....	7
Absolutt økning.....	7
Relativ økning.....	8
Næringer med sysselsettingsnedgang.....	9
Mer detaljert om vekstnæringer (1995-1999) .....	10
<b>VEKSTNÆRINGER I NORGE - MOT ET KUNNSKAPSINTENSIVT IT-SAMFUNN? .....</b>	<b>12</b>
Avslutning - vekst er mer enn IT .....	14
<b>LITTERATUR.....</b>	<b>17</b>
<b>VEDLEGG 1 TABELLER.....</b>	<b>19</b>
<b>VEDLEGG 2- OM DATAGRUNNLAGET .....</b>	<b>22</b>

---

## Tabeller

Tabell 1: Næringsstrukturen i Norge, og endring i sysselsetting 1988-1999. Kilde: Sysselsettingsfilene SSB/STEP-gruppen .....	6
Tabell 2: Vekstnæringer i Norge 1988-1999, antall nye sysselsatte brutt ned på næring (totalt 27 næringer, kun de med sysselsettingsøkning er tatt med). Kilde: Sysselsettingsfilene SSB/STEP-gruppen. ....	7
Tabell 3: Vekstnæringer i Norge 1988-1999, prosentvis økning i sysselsatte brutt ned på næring (totalt 27 næringer, kun de med sysselsettingsøkning over 10 prosent er tatt med). Kilde: Sysselsettingsfilene SSB/STEP-gruppen .....	9
Tabell 4: Mestvoksende NACE 3-næringer innen Forretningsmessig tjenesteyting og Databehandling, 1995-1999. Kilde: Sysselsettingsfilene SSB. ....	9
Tabell 5: Næringer med størst nedgang i antall sysselsatte, 1988-1999. Kun næringer med nedgang på mer enn 2.000 personer er tatt med. Kilde: Sysselsettingsfilene SSB/STEP-gruppen. ....	10
Tabell 6: De mestvoksende næringene i Norge 1995-1999, NACE 3-siffer (kun næringer med mer enn 5.000 nye sysselsatte i perioden er tatt med). Kilde: Sysselsettingsfilene SSB. ....	11
Tabell 7: De 10 mestvoksende næringene i Norge 1995-1999, NACE 3-siffer (kun næringer med mer enn 1.000 sysselsatte i 1995 er tatt med). Kilde: Sysselsettingsfilene SSB. ....	12
Tabell 8: Sysselsettingsutvikling NACE 85 Helse og sosialtjenester, NACE 3, 1995-1999. Kilde: SSB/Inge Aukrust .....	19
Tabell 9: Sysselsettingsutvikling NACE 74 Forretningsmessig tjenesteyting, NACE 3, 1995-1999. Kilde: SSB/Inge Aukrust.....	19
Tabell 10: Sysselsettingsutvikling NACE 80 Undervisning, NACE 3, 1995-1999. Kilde: SSB/Inge Aukrust.....	19
Tabell 11: Sysselsettingsutvikling NACE 72 Databehandlingsvirksomhet, NACE 3, 1995-1999. Kilde: SSB/Inge Aukrust .....	19
Tabell 12: Sysselsettingsutvikling NACE 50-71 Handelsvirksomhet, NACE 3, 1995-1999. Kilde: SSB/Inge Aukrust .....	20
Tabell 13: Sysselsettingsutvikling NACE 92 Andre tjenester, NACE 3, 1995-1999. Kilde: SSB/Inge Aukrust .....	21
Tabell 14: Sysselsettingsutvikling NACE 30, 32 og 33 IT-industrien, NACE 3, 1995-1999. Kilde: SSB/Inge Aukrust .....	21

## Figurer

Figur 1: Gjennomsnittlig årlig vekst i industriell produksjon 1988-1995 (prosent) for de 15 største EU-næringene, sysselsettingsvekst i samme periode (prosent) og total sysselsetting (i 100.000 personer). Kilde: Panorama of EU industry 1997, vol 1, Eurostat/European Commission.....	16
--	----



---

# Norske vekstnæringer på nittitallet

## Introduksjon

Denne rapporten kartlegger norske vekstnæringer på nittitallet ved bruk av sysselsetningsstatistikk. Studien er unik, fordi en samlet presentasjon av sysselsetningsutvikling i ulike sektorer og næringer på et så detaljert nivå ikke er laget før. Studien dekker perioden 1988-1999. På bakgrunn av resultatene diskuteres ulike teories anvendbarhet for forståelse av økonomiske endringstrekk.

Den grunnleggende beskjeden fra studien er at sysselsetningsvekst er svært kompleks, og ikke bare knyttet til nye næringer og IT, slik man ofte kan få inntrykk av fra debatten omkring næringspolitikk. På den ene siden ser vi at konsulentvirksomhet og databehandling vokser i omfang. Men samtidig er det også sysselsetningsvekst innen såkalte 'lavteknologiske' næringer som handel, verftsvirksomhet og grafisk virksomhet.

## Vekst og teknologiske endringer: IT-perspektivet

En av de første som koblet begrepene vekst, innovasjon og nasjonal utvikling var økonomen Joseph Schumpeter<sup>1</sup>. Schumpeter mente at nye næringer kommer til og gamle forsvinner i en kontinuerlig prosess av kreativ ødeleggelse (*creative destruction*). Schumpeters rolle som premissgiver for forskning omkring strukturendringer og økonomisk endring kan ikke overvurderes. Inspirert av Marx var Schumpeters prosjekt å forstå hvordan økonomien, ved hjelp av en indre logikk og dynamikk, klarer å skape fornyelse og endring. Denne fornyelsen mente han å kunne knytte til teknologiske endringsprosesser og utbredelse av nye og banebrytende måter å produsere på.

Utover på 70- og 80-tallet ble Schumpeters ideer utviklet av Christopher Freeman<sup>2</sup>. Freeman er mest interessert i makrogeografiske ulikheter i store teknologiske systemers utviklings- og spredningstakt. I klartekst betyr dette at studieenheten hans er land eller nasjoner, og at teknologien primært er de systemene som han mener har skapt store forstyrrelser i økonomien gjennom tidene: Kullkraft, vannkraft, petroleum og til sist informasjonsteknologi. Freeman utarbeidet derfor et rammeverk hvor han kobler nasjonenes absorpsjons- og omstillingskapasitet (kalt 'sosio-institusjonelt rammeverk') til store "bølger" av ny teknologi, eller 'teknologiske paradigmer'. Freeman hevder at økonomisk vekst er et spørsmål om i hvilken grad de sosio-institusjonelle betingelsene og det teknologiske paradigmet er tilpasset hverandre (er i *match*).

---

<sup>1</sup> Se for eksempel Schumpeter, J. A. (1954), *Capitalism, Socialism and Democracy*. 3d ed., New York, Harper and Row

<sup>2</sup> See for eksempel Freeman, C. (1988); *Structural crisis of adjustment: business cycles and investment behaviour*, i Dosi et al; *Technical Change and Economic Theory*, Pinter Publishers, London and New York

Freeman er spesielt interessert i å forstå utviklingen og spredningen av det foreløpig siste økonomiske paradigmet, basert på informasjonsteknologi. Freeman hevder at vekst i første rekke er knyttet til enten (i) de foretak som produserer denne teknologien, fordi dens brede anvendbarhet gjør markedene svært store, eller (ii) de næringene som aktivt bruker teknologien til å effektivisere og produsere på en bedre måte enn før. I dag ser vi at både næringspolitikere og næringslivsledere har sluttet seg til dette perspektivet, og det er nesten unison enighet om at informasjonsteknologi har en vekstskvappende side; enten gjennom økt salg (for produsenter av informasjonsteknologi), eller økt fleksibilitet og produktivitet (for brukere av teknologien)<sup>3</sup>.

Tilsvarende er Norges rolle i den såkalte kunnskapsøkonomien et tilbakevendende tema i den forsknings- og næringspolitiske debatten. Mange hevder at Norge ligger i bakleksa med hensyn til landets evner til å ta inn over seg den nye økonomien, og at vi må få endret næringsstrukturen mot en mer kunnskapsbasert økonomi om fortsatt verdiskaping skal kunne finne sted<sup>4</sup>. Det siste skuddet på stammen er Torger Reves 'Et verdiskapende Norge', oppfølgeren til 'Et konkurransedyktig Norge'. For eksempel skriver Reve et al. (red.) at 'dagens lave andel av kunnskapsbasert næringsliv er (...) et reelt hinder for å øke veksttakten innen kunnskapsbaserte næringer' (side 16 og utover).

Det er få som har tatt fatt i denne formen for argumentasjon og drøftet den opp mot teoretiske og empiriske perspektiver. Er det for eksempel slik at informasjonsteknologibaserte næringer har en iboende finurlig mekanisme som gjør den bedre rustet for konkurranse og verdiskaping enn andre og mer 'lavteknologiske' næringer? Reve skriver for eksempel at kunnskapsbaserte næringer er preget av en annen forretningsdynamikk, med raskere produktutvikling og større vekt på forskning (side 17). Bør vi, gitt at dette er ritig, uten videre stole på tanken om at fremtiden ligger i næringer der produktutvikling skjer nesten ustoppelig, med den risiko det innebærer i å hele tiden være i front av utviklingen? Kan en slik kunnskapsintensiv næring skape bedre grunnlag for fremtidig vekst enn f. eks møbelproduksjon eller skipsbygging, produkter som det også vil være behov for i lang tid fremover?

### **Vekst og teknologiske endringer: Det heterogene perspektivet**

På den andre siden av perspektivene omkring IT som vekstmotor står det etter hvert en rekke økonomer som ønsker å bringe mer balanse inn i debatten. Den franske økonomen Robert Boyer har blant annet diskutert flere ulike retninger for økonomisk utvikling enn kun IT-paradigmet alene. I artikkelen "Is a finance-led growth regime a

---

<sup>3</sup> Noen hevder også at informasjonsteknologi er det eneste produksjonsmiddel som skaper vekst uten inflasjon, det ultimate kjennetegnet på *a new economy*. Andre er mer skeptisk til denne tanken. For en diskusjon, se R. D. Norton (1999), *The geography of the new economy*, WebBook, nedlastbar fra <http://www.rri.wvu.edu/WebBook/Norton/gonelndk.html>.

<sup>4</sup> Se for eksempel Christian Hambro 17. februar 1999 "Noen utfordringer i norsk forskningspolitikk", Foredrag i Polyteknisk Forening (<http://www.forskningsradet.no/bibliotek/foredrag/utfordringer.html>), intervju i Aftenposten med Christian Thommessen 16. mars 1999 (<http://www.aftenposten.no/nyheter/okonomi/d73640.htm>) eller kronikk av Kristin Klemet i Dagens Næringsliv 16. mai 2000.

viable alternative to Fordism?”<sup>5</sup> skriver han at 50- og 60-tallets masseproduksjon som organiserende prinsipp gradvis ble erstattet med andre måter å organisere produksjonen på utover på 70-tallet. Dette paradigmet ble ikke overtatt av ett nytt paradigme, men av flere parallelt eksisterende vekstbaner som alternativ til masseproduksjon (fordisme). Disse er<sup>6</sup>

- *Toyotismen*, som er en videreføring av masseproduksjon. Masseproduksjon er fortsatt en del av produksjonssystemet, men kjennetegnes i tillegg av fleksibel produksjon, der produkt differensiering, just-in-time produksjon og skreddersøm er de viktigste kjennetegnene. Japan var det førende landet i denne formen for produksjon, og mange mener at Japans eksportoverskudd på 70- og 80-tallet kan tilskrives landets egenskaper innefor Toyotismen.
- *Informasjonsteknologi-alderen*, som vi allerede har diskutert, er den andre mulige arvtageren til fordisme. Boyer skriver at selv om statistiske og økonomiske studier viser at informasjons- og kommunikasjonsteknologiens bidrag til økonomisk utvikling er positiv, er dets omfang hittil *'quite modest'*. (s. 113), og henviser til studier av bl.a. Amable et al. (1997) og Boyer og Didier (1998).
- *Den kunnskapsbaserte økonomien* er et tredje paradigme han tar opp som mulig arvtaker til Fordismen. Kunnskapsøkonomien er videre enn informasjonsteknologibasert produksjon, og kjennetegnes ved tett kobling mellom grunnforskning, markedsanalyser og fleksibel produksjon. Boyer kritiserer dette perspektivet for å ikke være allmenngyldig, men kun knyttet til enkelte næringer og enkelte personer i foretak.
- *Tjenestesamfunnet* er et fjerde paradigme, kjennetegnet ved – på den ene siden – fremveksten av moderne forretningsmessig tjenesteyting, og – på den andre – en heterogen fremvekst av høyst spesifikke personlige tjenester, med høy sysselsettingsinnhold. Boyer er kritisk til potensialet i dette paradigmet fordi størstedelen av tjenestefremveksten er like godt forklart av paradigmene knyttet til den kunnskapsbaserte økonomien og informasjonsteknologien.
- *Konkurransesamfunnet* er en femte vei, som kjennetegnes ved vekt på internasjonal konkurranse og eksportretting. Konkurransesamfunnet kjennetegnes ved økt fleksibilisering i sysselsetting, lønnsmoderasjon, rasjonalisering av velferdsstaten, privatisering og liberalisering av offentlige tjenester og velferd. Boyer skriver at kritikken mot denne tankegangen kan baseres på erfaringene fra krisen i Sør-Asia. Til tross for en 'god' konkurranseutvikling brøt systemet sammen på grunn av strukturelle forhold som globalisering og finanssystemene.
- *Et finansbasert akkumuleringsregime* er den siste mulige arvtageren til Fordisme. Dette regimet kjennetegnes ved sammenslåinger av store foretak, lønnskutt som aksjeeiere, økt flyt av kapital, arbeidsmarkedsfleksibilitet,

<sup>5</sup> I *Economy and Society* Vol. 29 Number 1 Feb. 2000, s. 111-145

<sup>6</sup> Basert på Boyer (2000), sidene 112-114

prisstabilitet, utvikling av høyteknologisektorer og rask vekst i konsumpsjon. Boyer skriver at den finansbaserte økonomien foreløpig står sterkest i de anglo-saksiske landene Canada, Storbritannia og USA. Boyer er kritisk til mulighetene for vekst i også dette paradigmet, og skriver at et akkumuleringsregime sentrert rundt et finansialisert system høyst sannsynlig vil bryte sammen.

Denne rapporten er basert på et ønske om å gi IT-perspektivet og det heterogene perspektivet på økonomisk vekst et empirisk innhold og fundament, med blikk på norske forhold. Vi ser på trekk fra både industrigreiner, forretningsmessig tjenestesektor, helse, undervisning, bygg/anlegg og vannkraft, og andre spesielle tjenester som organisasjoner, personlig tjenesteyting og underholdning, på et meget detaljert nivå. Som grunnlagsdata bruker vi SSBs egne registerdata<sup>7</sup>.

## Om vekst

I denne rapporten bruker vi kun ett mål på vekst; sysselsetting innenfor nærmere angitte næringer. Vi ser altså på økning i sysselsetting som et vekstfenomen. Dette er en styrke og en svakhet. Styrken ligger i to forhold: For det første er sysselsetting et viktig mål i norsk økonomisk politikk generelt og regionalpolitikk spesielt. Sysselsetting er – og har lenge vært – et mål i seg selv, og blir nettopp av den grunn en meget brukbar direkte økonomisk indikator på utvikling. Dernest er sysselsetting også en god indirekte indikator på andre former for vekst. Sysselsetting innenfor en næring betyr vanligvis at det finnes et marked for næringen; noen er villige til å betale penger for å kjøpe produktene eller tjenestene som denne næringen tilbyr – enten det er skattepenger eller privat investering/konsum som betaler. Dette markedet betjenes av private enheter som legitimerer sin eksistens ut ifra (på sikt) omsetning og profitt, eller offentlige tjenester som legitimeres ut i fra etterspørsel etter disse tjenestene (skole, helsestell osv.). Sysselsetting over tid er altså en indirekte indikator på marked, omsetning og i mange tilfeller profitt.

Ulempene ved å bruke sysselsettingsendring som indikator for vekst dreier seg i hovedsak om relevans og reliabilitet. For det første kan det være meningsløst å snakke om sysselsettingsutvikling som indikasjon på vekst, fordi vekst er ofte definert som produktivitetsøkning over tid; e.g. økt produksjon per sysselsatt. Å kunne se på nevneren, som altså ut i fra et produktivitetsperspektiv skulle synke i forhold til telleren blir – om telleren er konstant – ikke bare en dårlig indikator, det blir direkte misvisende. Spesielt gjelder dette for næringer der produktivitetsendringer har vært markert over tid, i.e. industrinæringer. Om antallet industrissysselsatte bare går nedover (eller i høyden er stabilt) og produksjonen per sysselsatt øker, er industrien en vekstnæring i produktiv forstand, men ikke sysselsettingsmessig. En kombinasjon av flere indikatorer hadde derfor vært bedre for vårt formål. Omsetning, overskudd, bearbeidingverdi, aksjeverdier, eksport osv. er relevante faktorer<sup>8</sup>, men hadde

<sup>7</sup> Disse datasettene inneholder fulltelling av bedrifter og sysselsatte innenfor ulike næringer. Tallmaterialet inneholder en del svakheter, som står nærmere beskrevet i vedlegget.

<sup>8</sup> I en oversikt over vekstforetak i Norge bruker Dagens Næringsliv og Ahrens & Partners (DN 11.10.00) følgende kriterier: Minst fem mill. omsetning i 1994, minst 50 mill. omsetning i 99, minst 51 ansatte i 99, gjennomsnittlig positiv driftsmargin i perioden 94-99, vekstrate i omsetningen på minst 20 prosent i to av siste fem år (nye bedrifter må ha hatt en økning på minst 20 prosent det siste året), andelen av salg til én enkelt kunde kan ikke overstige 50 prosent, bdriften skal vokse med egen

samtidig gjort denne studien mer omfattende og kompleks enn det vi har hatt datagrunnlag for - og tid til - å gjøre.

Reliabilitetskriteriet går ut på at vi bruker registerdata for å kartlegge hvilke næringer som vokser. Selv om registrene er blant de beste og mest detaljerte datakildene for samlet sysselsettingsendring og bedriftsutvikling som finnes i Europa i dag, inneholder registrene typiske registerfeil. Noen bedrifter er borte, noen er dobbeltregistrert, noen er registrert i feil næringskategori, ansatte mangler, osv. I tillegg kommer det faktum at vi mekanisk bruker datamaterialet til å kvantifisere vekstnæringer. Måten vi gjør det på er å telle sysselsatte ved  $t_0$  og  $t_1$ <sup>9</sup> for en rekke næringer på detaljert nivå<sup>10</sup>, og se på differanser og prosentvis endring i denne perioden. Ulempen med dette er, som vi skal se, at vi får en rekke 'falske' vekstnæringer. Sysselsettingsøkning kan skyldes at bedrifter med mange produkter plutselig omkategoriseres fra en produktgruppe/næring til en annen (slik tilfellet er med Aftenpostens budavdeling, som ved et tastetrykk ble omkategorisert fra Post til Avisproduksjon, og skapte dermed på et blunk 1400 nye sysselsatte innen grafisk industri i Oslo (se Braadland R-07-00 for mer detaljer).

Sysselsettingsøkning kan også komme ved at funksjoner som tidligere ble utført av ansatte i bedriften nå eksternaliseres og gjøres av personer ansatt i egne bedrifter. Vakthold, rengjøring og transport er typisk slike tjenester. Disse vil da fremkomme som vekstnæringer i statistikken, selv om vakt- eller renholds*funksjonen* ikke nødvendigvis er i vekst. Privatisering av kommunale tjenester kan også gi samme utslag i næringsvekst.

## Utviklingstrekk i næringsaktivitetene

### Norsk næringsstruktur

Norsk næringsstruktur av 1999 er på mange måter lik den vi finner i andre land i Europa: Mange sysselsatte i tjenestenæringer, og høy andel industrissysselsatte i tradisjonelle industrinæringer<sup>11</sup>. Det som skiller Norge fra mange andre land er en høy andel sysselsatte i offentlig sektor. Dette skyldes i første rekke at offentlig sektor er ansvarlig for sysselsettingsintensive aktiviteter som helsetjenester og skole. En grov oversikt over norsk næringsstruktur er gitt i Tabell 1. Tabellen viser aktivitet, antall sysselsatte i 1988, antall sysselsatte i 1999, endring i sysselsatte 1988-1999,

---

kraft (ikke oppkjøp). Ulempen er at verdiene er samlet inn gjennom intervjuer, slik at kun et fåtall av norske bedrifter er med. Mange bedrifter nektet i tillegg å oppgi opplysninger, slik at rangeringen blir noe ukomplett.

<sup>9</sup> I dette tilfellet 1988 og 1999

<sup>10</sup> En næring defineres ut i fra hovedproduktkategori, altså hva slags produkt hoveddelen av omsetningen kommer fra.

<sup>11</sup> Med 'tradisjonell' industri menes her Nærings- og nytelsesmidler, Tekstiler og klær, Trelast og varer av tre, Papirmasse og papir, Forlagsvirksomhet og grafisk produksjon, Ikke-metallholdige mineralprodukter, Metaller, Metallvarer, Transportmiddelsindustri, Møbler og annen industriproduksjon. Med 'ny' industri menes her Kjemikalier og kjemisk produksjon, Gummi og plastprodukter, Maskiner og utstyr og Elektronisk og optisk industri.

samt sysselsettingen i næringsgrenen som andel av total sysselsetting i hhv. 1988 og 1999.

Tabell 1: Næringsstrukturen i Norge, og endring i sysselsetting 1988-1999<sup>12</sup>. Kilde: Sysselsettingsfilene SSB/STEP-gruppen

Aktivitet	Syss -88	Syss -99	Endring 88-99	Aktivitetens andel av total -88	Aktivitetens andel av total -99
Primærnæringer, bergverk, ukjent næring <sup>13</sup>	86813	67917	-18896	4,9 %	3,5 %
Tradisjonell industri	232271	212820	-19451	13,2 %	11,0 %
Ny industri	71670	69820	-1850	4,1 %	3,6 %
Bygg, anlegg, kraft, vannforsyning	151322	138486	-12836	8,6 %	7,1 %
Handelstjenester, transport	471253	517274	46021	26,8 %	26,7 %
Forretningsmessig/finansiell tjenesteyting	184153	226186	42033	10,5 %	11,7 %
Offentlige tjenester (skole, helse, forsvar, adm.)	513373	641553	128180	29,2 %	33,1 %
Andre tjenester	45821	66736	20915	2,6 %	3,4 %
<b>SUM</b>	<b>1756676</b>	<b>1940792</b>	<b>184116</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>

Det er, som tabellen over viser, tjenesteyting som dominerer norsk sysselsetting. Rundt 42 prosent av alle sysselsatte jobbet i 1999 i privat tjenesteyting, som handelstjenester, transport, forretningsmessig tjenesteyting, finansiell tjenesteyting eller andre tjenester. Til sammen utgjør sysselsetting i privat tjenesteyting 810.000 personer. Om vi inkluderer bygg, anlegg, kraft og vannforsyning som tjenestenæringer, som man ofte gjør, var sysselsettingen i privat tjenestesektor på snaut én million mennesker i 1999. På nittitallet økte sysselsettingen i disse næringene med rundt 100.000.

Sysselsettingen i offentlig sektor var i 1999 på rundt 640.000 personer. Dette inkluderer grunnskole, videregående skole, høyere utdanning, helsetjenester, sosialtjenester, forsvar og offentlig administrasjon. Helse og sosialtjenester utgjør den største andelen (rundt halvparten), mens offentlig administrasjon og forsvar til sammen representerer en fjerdedel – undervisning det samme. På nittitallet økte sysselsettingen i offentlig sektor med snaut 130.000. Noe av årsaken til at tallet er så høyt og økende kan være at registeret teller hver ansatt som én uavhengig av stillingsprosent. Sektorer med mange deltidsansatte, som f.eks vi vet er tilfelle innen helsestell, vil da fremkomme skjevt i fremstillingen.

Til sammen jobbet det drøyt 280.000 personer i industrinæringene i 1999. Industrisysselsettingen er dominert av det vi her kaller tradisjonell industri, med 75 prosent av samlet industrisysselsetting. 25 prosent av industrisysselsatte jobber i 'nyere' næringer som Kjemikalier og kjemisk produksjon, Gummi og plastprodukter, Maskiner og utstyr og Elektronisk og optisk industri (vi skal senere diskutere inndelingen mellom tradisjonell og ny industri). Industrisysselsettingen gikk ned med

<sup>12</sup> Tallene avviker noe fra SSBs egne kjøring. For 1999 opererer byrået med 2,09 millioner sysselsatte (kilde: Inge Aukrust), mens STEP-gruppens kjøring gir 1,94 millioner sysselsatte, altså en differanse på 100.000, eller rundt 5 prosent. På de stedene vi sammenlikner mellom 1988 og 1999 har vi valgt å beholde 1,94 mill. som det riktige tallet, siden vi her sammenlikner med -88-tall fra de samme datakildene.

<sup>13</sup> På grunn av usikkerheter knyttet til sysselsettingstall i primærnæringene er disse slått sammen med gruppen 'ukjent'. Bergverk utgjør rundt 6.000 sysselsatte i 1988, rundt 3.800 i 1999.

rundt 20.000 på nittitallet, og den gikk mer ned i tradisjonelle industrinæringer enn i nye næringer (hhv fjorten og ni prosent reduksjon).

Tabellen viser også én ting til, og det er at næringsstrukturen – i et tiårsperspektiv – er rimelig stabil. De to siste kolonnene i tabellen viser aktivitetens andel av samlet sysselsetting i hhv 1988 og 1999. Det store bildet er at det er små endringer; for eksempel utgjorde privat tjenestesektor (unntatt bygg, anlegg, kraft og vannforsyning) i 1988 rundt 40 prosent av samlet sysselsetting, mot 42 prosent i 1999. Offentlig sektor er den grenen som har vokst mest, målt i andel av alle sysselsatte. I 1988 var andelen 29,3 prosent, i 1999 var andelen 33,1 prosent. Industri har samlet gått ned fra 17,3 prosent av all sysselsetting i 1988 til 14,6 prosent i 1999.

## Mestvoksende næringer

### Absolutt økning

Vi har sett at det er privat tjenesteyting og offentlig sektor som dominerer sysselsettingen i Norge. Dette gjenspeiler seg også i de mestvoksende næringene på nittitallet. En oversikt over de voksende næringene i Norge på nittitallet er gitt i Tabell 2. Tabellen viser næring, antall sysselsatte i 1988, antall sysselsatte i 1999 og differansen i sysselsetting i perioden. Kun næringer med positiv sysselsettingsutvikling er tatt med<sup>14</sup>. En inndeling i 27 næringer er benyttet.

Tabell 2: Vekstnæringer i Norge 1988-1999, antall nye sysselsatte brutt ned på næring (totalt 27 næringer, kun de med sysselsettingsøkning er tatt med)<sup>15</sup>. Kilde: Sysselsettingsfilene SSB/STEP-gruppen.

Næring	Antall syssel- satte 1988	Antall syssel- satte 1999	Differanse 1988-1999
Helse og sosial	252606	330969	78363
Forretningsmessig tjenesteyting, databehandling	123686	180970	57284
Undervisning, utdanning	115637	159268	43631
Handelsvirksomhet	339109	365561	26452
Andre tjenester	45821	66736	20915
Transport og kommunikasjon	132144	151713	19569
Oljeutvinning	19381	25786	6405
Offentlig administrasjon og forsvar	145130	151316	6186
Forlagsvirksomhet og grafisk produksjon	28750	31109	2359
Transportmiddelsindustri	37013	38306	1293
<b>Antall 'nye arbeidsplasser' 1988-1999</b>			<b>262458</b>

<sup>14</sup> Tabellen gir altså en oversikt over hvor mange nye arbeidsplasser som ble skapt i perioden . Antall nye arbeidsplasser var i perioden 260 000 (= brutto sysselsettingsøkning). Samlet netto sysselsettingsøkning i perioden var 184.000 (jfr Tabell 1). Det betyr med andre ord at det forsvant rundt 75.000 sysselsatte i de næringene som hadde sysselsettingsnedgang på nittitallet. Dette skal vi se nærmere på litt senere.

<sup>15</sup> En mer detaljert presentasjon av sysselsettingsutvikling innenfor de fem mestvoksende næringene i denne tabellen finnes i Vedlegget, for perioden 1995-1999. I tillegg gis en detaljert oversikt over sysselsettingsutvikling i IT-industrien (Tabell 14) som sammen med utviklingen innen Databehandling (Tabell 11) gir en god oversikt over sysselsettingsutviklingen innenfor IT de siste fem årene.

Om vi ser på de næringene hvor det er skapt flest arbeidsplasser de siste årene, finner vi på de øverste plassene Helse og sosialtjenester, Forretningsmessig tjenesteyting, Undervisning, Handelsvirksomhet, Andre tjenester og Transport og kommunikasjon. Alle disse næringene vokste med mer enn 20.000 sysselsatte på 90-tallet. Velferdstjenester i regi av offentlig sektor vokste med drøyt 120.000 på nittitallet; mest av alle næringer vokste Helse og sosialtjenester, med nesten 80.000 sysselsatte<sup>16</sup>. Undervisning og utdanning økte med drøyt 40.000 i samme periode<sup>17</sup>.

Av privat tjenesteyting er det Forretningsmessig tjenesteyting og Handelsvirksomhet som øker mest, med til henholdsvis 57.000 og 26.000 flere sysselsatte mellom 1988 og 1999. Forretningsmessig tjenesteyting og Databehandling inneholder forskjellige undernæringer som Arkitektvirksomhet og teknisk konsulentvirksomhet, Teknisk testing og analyse, Annonse- og reklamevirksomhet, Formidling og utleie av arbeidskraft, Etterforskning og vaktjeneste, Rengjøringsvirksomhet, Konsulentvirksomhet tilknyttet maskinvare, Konsulentvirksomhet tilknyttet system- og programvare, Databehandling, Drift av databaser og Vedlikehold og reparasjon av kontormaskiner og datamaskiner.

Det er også to industrinæringer med i oversikten over vekstnæringer. Forlagsvirksomhet og transportmiddelindustrien (e.g. verft) økte sysselsettingen på 90-tallet, med til sammen 3.500 personer<sup>18</sup>. Industri som helhet gikk i samme periode tilbake med 12 prosent.

Tabell 9 og Tabell 11 viser hvordan de ulike næringene innen kategorien Forretningsmessig tjenesteyting og Databehandling vokser. På et såpass detaljert nivå har vi imidlertid kun tall for perioden 1995-1999. Vi ser at det er i første rekke Konsulentvirksomhet (+11.500) og Formidling og utleie av arbeidskraft (+8.000) som øker mest. For personalutleiebedrifter (Manpower etc.) har personer som formidles gjennom slike firmaer arbeidsgiverforhold til utleiebedriften. Det er altså antall utleiepersoner mer enn ansatte som utleiere som fremkommer for denne næringen.

## Relativ økning

I forrige avsnitt så vi på absolutt sysselsettingsøkning. Dette perspektivet har en tendens til å favorisere allerede store næringer. Siden en stor økning i antall sysselsatte ikke alltid trenger bety stor endring målt i prosenter økning skal vi derfor

---

<sup>16</sup> Igjen: Merk at deltidsansatte i dataregistrene telles som én (jfr. Vedlegg). Dette vil øke sysselsettingen i de næringene med høy andel deltidsstillinger, i.e. hvor flere personer deler et færre antall *hele* stillinger. Dette vet vi gjelder spesielt for Helse- og sosialtjenester.

<sup>17</sup> I det statistiske grunnlagsmaterialet er Helsestell og Undervisning gitt felles koder. I den grad noen av disse aktivitetene er drevet eller eid av private kommer ikke dette frem. Med andre ord er all sysselsetting innen Helse og Sosialtjenester samt Utdanning her regnet som offentlig. Her ligger det kilder til feil, bl.a på bakgrunn av et økende tilfang av private helse- og utdanningstilbud (kveldskurs, Polyteknisk Høyskole, BI innen undervisning, og ISS innen helsestell er eksempler på slike).

<sup>18</sup> Merk at grafisk industri inkluderer aviser og budtjenester tilknyttet avisdistribusjon. Dette har implikasjoner for hvordan vi tolker tallene, på to måter. For det første er det slik at rundt 1.500 sysselsatte i grafisk industri er deltids avisbud. For det andre har den statistiske kategoriseringen av avisbud noen praktiske problemer: Aftenpostens budavdeling var opprinnelig registrert i datakildene under Post og telekommunikasjon. Etter at budavdelingen i datakildene på midten av 90-tallet ble lagt under Grafisk industri 'vokste' plutselig industrien med rundt 1.500 sysselsatte.



også se på hvilke næringer som øker mest i prosenter. På denne måten får vi frem de (små) næringene som vokser mye ut ifra hvor store de opprinnelig var. Oversikten over de næringene som øker mest prosentvis er presentert i Tabell 3.

*Tabell 3: Vekstnæringer i Norge 1988-1999, prosentvis økning i sysselsatte brutt ned på næring (totalt 27 næringer, kun de med sysselsettingsøkning over 10 prosent er tatt med). Kilde: Sysselsettingsfilene SSB/STEP-gruppen*

Næring	Syss 1988	Syss 1999	Differanse 1988-1999	Endring 1988-1999
Forretningsmessig tjenesteyting, databehandling	123686	180970	57284	46,31 %
Andre tjenester	45821	66736	20915	45,65 %
Undervisning, utdanning	115637	159268	43631	37,73 %
Oljeutvinning	19381	25786	6405	33,05 %
Helse og sosial	252606	330969	78363	31,02 %
Transport og kommunikasjon	132144	151713	19569	14,81 %

De næringene som vokser mest i forhold til sin egen størrelse er Forretningsmessig tjenesteyting, Andre tjenester, Undervisning og utdanning, Oljeutvinning og Helse og Sosialtjenester. Alle disse næringene er relativt store næringer; med unntak av oljeutvinning hadde alle mer enn 45.000 sysselsatte i 1988, og de har alle, med unntak av Transportnæringa, vokst med mer enn 30 prosent på nittitallet.

Mest av alt vokser Forretningsmessig tjenesteyting og Databehandling, med nær 50 prosent. Av de store undernæringene er det Konsulentvirksomhet og Teknisk testing og analyse som vokser mest her målt i prosenter, med hhv. drøyt 150 prosent og 80 prosent i perioden 1995-1999 (Tabell 4).

*Tabell 4: Mestvoksende NACE 3-næringer innen Forretningsmessig tjenesteyting og Databehandling, 1995-1999. Kilde: Sysselsettingsfilene SSB.*

NACE	Næring	Syss 95	Syss 99	Endring 95-99	Endring pst
722	Konsulentvirksomhet tilknyttet system- og programvare	7351	18702	11351	154,4 %
743	Teknisk testing og analyse	3335	5979	2644	79,3 %
745	Formidling og utleie av arbeidskraft	12292	20442	8150	66,3 %
748	Forretningsmessig tjenesteyting ellers	10713	17478	6765	63,1 %

### Næringer med sysselsettingsnedgang

Følgende tabell gir en oversikt over de næringene som mister flest sysselsatte på nittitallet. Kun næringer som mister flere enn 2.000 sysselsatte er tatt med. Vi ser at bankkrisa kommer spesielt godt uttrykt; finansiell tjenesteyting mister over 15.000 sysselsatte i perioden 1988 til 1999. Andre næringer med nedgang har vært den konjunkturømfintlige Bygg og anleggs-sektoren, i tillegg til Kraft- og vannforsyning, Tekstiler og klær og Trelast og varer av tre. Alle disse næringene har mistet over 5.000 sysselsatte på elleve år (Tabell 5).

Tabell 5: Næringer med størst nedgang i antall sysselsatte, 1988-1999. Kun næringer med nedgang på mer enn 2.000 personer er tatt med. Kilde: Sysselsettingsfilene SSB/STEP-gruppen.

Næring	Syss 1988	Syss 1999	Endring 88-99
Finansiell tjenesteyting	60467	45216	-15251
Bygg og anlegg	127505	120756	-6749
Kraft og vannforsyning	23817	17730	-6087
Tekstiler og klær	12323	7036	-5287
Trelast og varer av tre	20319	15288	-5031
Metaller	18559	14983	-3576
Nærings- og nytelsesmidler	54706	52213	-2493
Metallvarer	21870	19522	-2348
Bergverksdrift	6064	3777	-2287
Papirmasse og papir	11445	9405	-2040

### Mer detaljert om vekstnæringer (1995-1999)

Vi har nå sett på struktur- og sysselsettingsendringer i Norge gjennom nittitallet. Dette har vi gjort med et relativt grovkornet perspektiv; på et aggregert 2-siffer næringsnivå der økonomien deles i 27 næringer. Her støter vi imidlertid på ulemper som har med detaljeringnivå å gjøre. For å illustrere: Vi har sett at sysselsettingen øker i den brede kategorien som kalles Forretningsmessig tjenesteyting, og at dette er den næringen er blant de som øker mest både i absolutt og relativ forstand. Vi har imidlertid pekt på at dette er en samlegruppe av heterogene næringer som Arkitektvirksomhet og teknisk konsulentvirksomhet, Teknisk testing og analyse, Annonse- og reklamevirksomhet, Formidling og utleie av arbeidskraft, Etterforskning og vaktjeneste og Rengjøringsvirksomhet.

Det er mulig å si noe mer detaljert om hvilke næringer innen forretningsmessig tjenesteyting som vokser, men det finnes begrensninger i tallmaterialet. Pga innføring av nye næringsklassifiseringsstandarder for bedrifter i 1995 er det ikke mulig å se på sysselsettingsutvikling for 3-siffernæringer lenger tilbake enn 1995. Dette gjør vi i det følgende.

Tabell 6 viser en oversikt over de mestvoksende 3-siffernæringerne i Norge i perioden 1995 til 1999, målt i antall tilkomne sysselsatte. Alle næringene er tjenester (om man inkluderer Bygg og Anlegg som tjenester). På de to øverste plassene kommer grunn- og førskoleundervisning og helsetjenester. Til sammen øker disse to næringene med rundt 40.000 på fire år, eller en gjennomsnittlig økning på 10.000 i året. Økningen i grunnskolen må for en stor del tilskrives at barnetrinnet i denne perioden har innført et ekstra år.

Datakonsulentvirksomhet følger på tredjeplass, med rundt 11.000 nye sysselsatte. Med rundt 7.300 sysselsatte i 1995 tilsvarer dette som nevnt før en økning på rundt 150 prosent i løpet fire år. Videre nedover følger noen byggenæringer (som illustrerer næringens konjunkturavhengighet; vi så at i perioden 1988-1999 har næringen som helhet fortsatt gått ned med rundt 7.000 sysselsatte), transport og butikkhandel. Nederst på listen over de mestvoksende næringene finner vi juridisk og organisatorisk tjenesteyting samt arkitektvirksomhet og teknisk konsulentvirksomhet.

Tabell 6: De mestvoksende næringene i Norge 1995-1999, NACE 3-siffer (kun næringer med mer enn 5.000 nye sysselsatte i perioden er tatt med). Kilde: Sysselsettingsfilene SSB.

NACE	Næring	Syss 95	Syss 99	Endring
801	Førskole- og grunnskoleundervisning	69458	91580	22122
851	Helsetjenester	173464	192141	18677
722	Konsulentvirksomhet tilknyttet system- og programvare	7351	18702	11351
453	Bygginstallasjon	27153	37783	10630
452	Annen bygge- og anleggsvirksomhet	66412	76819	10407
602	Annen landtransport	42555	52516	9961
524	Butikkhandel med andre nye varer	69418	78913	9495
745	Formidling og utleie av arbeidskraft	12292	20442	8150
748	Forretningsmessig tjenesteyting ellers	10713	17478	6765
521	Butikkhandel med bredt vareutvalg	49588	56277	6689
741	Juridisk, administrativ og organisasjonsteknisk tjenesteyting og revisjon	24771	30370	5599
742	Arkitektvirksomhet og teknisk konsulentvirksomhet	23800	28930	5130

Tilsvarende kan vi kartlegge vekstnæringer ut i fra relative endring. Det er gjort i Tabell 7. Her vises de 10 mestvoksende næringene (3-siffer) i perioden 1995-1999. For at ikke små næringer skal gi uforholdsmessig store utslag er kun næringer med mer enn 1.000 sysselsatte i 1995 tatt med. På de tre øverste plassene kommer tre IKT-relaterte næringer tjenestenæringer: Konsulentvirksomhet (+154 prosent), Tjenester til olje- og gassvirksomhet (+110 prosent) og Hjelpevirksomhet for finansiell tjenesteyting (+107 prosent).

Videre nedover på listen kommer de tre store næringer. Den første er Formidling og utleie av arbeidskraft, som vokser fra 12.300 til 20.500 på fem år, tilsvarende en gjennomsnittlig årlig vekst på 17 prosent<sup>19</sup>. Den andre er Forretningsmessig tjenesteyting ellers<sup>20</sup>, som øker fra 10.000 til 17.500 på fire år. Den siste næringen er ruteflyging, som øker fra 7.500 til 11.900<sup>21</sup>.

<sup>19</sup> Personer som leies ut gjennom vikarbyråer har som nevnt arbeidsforhold til *utleiefirmaet*, slik at antallet personer som fremkommer her reflekterer i større grad antall personer som formidles gjennom slike byråer enn de som arbeider i og driver utleieforetak.

<sup>20</sup> I denne kategorien inngår følgende aktiviteter: 7482 Pakkevirksomhet, 7483 Kontorservice og oversettelsesvirksomhet, 7481 Fotografvirksomhet og 7484 Forretningsmessig tjenesteyting ikke nevnt annet sted.

<sup>21</sup> Hva denne økningen skyldes er ikke lett å si. Tallet virker urimelig høyt. Det *kan* være etterslep i datamaterialet i forbindelse med flytting av hovedflyplass fra Fornebu til Gardermoen som gir slike utslag: Hvis flere flyselskaper i et par år er fullregistrerte som selskaper i både Oslo (Fornebu) og Akershus (Gardermoen) vil dette kunne gi såpass markante utslag. Vi har imidlertid ikke hatt anledning til på forfølge årsaken til dette videre i denne omgang.

Tabell 7: De 10 mestvoksende næringene i Norge 1995-1999, NACE 3-siffer (kun næringer med mer enn 1.000 sysselsatte i 1995 er tatt med). Kilde: Sysselsettingsfilene SSB.

NACE	Næring	Syss 95	Syss 99	Endring 95-99	Endr 95-99 pst
722	Konsulentvirksomhet tilknyttet system- og programvare	7351	18702	11351	154,4 %
112	Tjenester tilknyttet olje- og gassutvinning	4391	9247	4856	110,6 %
671	Hjelpevirksomhet for finansiell tjenesteyting, unntatt forsikring og pensjonsfond	1257	2598	1341	106,7 %
316	Produksjon av elektrisk utstyr for motorer og kjøretøyer	1227	2492	1265	103,1 %
743	Teknisk testing og analyse	3335	5979	2644	79,3 %
745	Formidling og utleie av arbeidskraft	12292	20442	8150	66,3 %
703	Omsetning og drift av fast eiendom på oppdrag	2582	4263	1681	65,1 %
748	Forretningsmessig tjenesteyting ellers	10713	17478	6765	63,1 %
927	Annen fritidsvirksomhet	1269	2062	793	62,5 %
621	Ruteflyging	7443	11876	4433	59,6 %

## Vekstnæringer i Norge - mot et kunnskapsintensivt IT-samfunn?

Vi har presentert tallmateriale for sysselsetting og sysselsettingsendring i ulike næringer i Norge på 90-tallet. Bakgrunnen har vært å konkret undersøke hvorvidt utviklingstrekkene i Norge kan bekrefte eller avkrefte de ofte fremførte påstandene om at de nye næringene er de som vokser mest. Undersøkelsen har også blitt en studie av anvendbarheten av registerdata til slike formål. Vi har underveis pekt på en rekke svakheter og mulige feil i dataene som bør følges videre opp. Statistisk Sentralbyrå, som har ansvaret for å sette sammen dataene, er også svært forsiktige med å bruke tallene. Alle sysselsettingstall fra kildene som er brukt her publiseres konsekvent som 'foreløpige tall'.

Når det gjelder konklusjonen fra undersøkelsen omkring vekstnæringer peker resultatene begge veier. På den ene siden har vi sett at kunnskapsformidlende næringer vokser. Vi har spesielt sett at **forretningsmessig tjenesteyting** vokser, og at det er 'kunnskapsintensive' tjenester som arkitekttjenester, formidling av arbeidskraft, programvarekonsulenter, teknisk testing og analyse og annen forretningsmessig tjenesteyting som spesielt øker sysselsettingen. Det finnes i 1999 rundt 27.000 personer som jobber som datakonsulenter (NACE 72). **Undervisning** er også en voksende næring, spesielt før- og grunnskoleutdanning. Vi har også sett at 'nye industrinæringer' går relativt sett mindre tilbake enn 'tradisjonelle industrinæringer'.

Imidlertid har vi også sett at det har vært store økninger innen næringer som **handelsvirksomhet, andre tjenester, helse og sosialtjenester, transport og kommunikasjon** og **offentlig administrasjon og forsvar**. Av industrinæringene er det produksjon av **transportmidler** og **forlag og grafisk virksomhet** som har positiv sysselsettingsutvikling på nittitallet.

Dette peker mot at gruppen av næringer i vekst er for kompleks til kunne kategoriseres som enten 'kunnskapsintensive' eller 'ikke kunnskapsintensive'. Tilsvarende for Freemans vekstteori har vi funnet divergerende resultater; vi kan vanskelig si at IT-næringen er noe økonomisk lokomotiv i større grad enn mange andre næringer. På den andre siden er IT-konsulentvirksomhet definitivt en vekstnæring. Konsulenter er viktige i et bredere vekstperspektiv, fordi de er formidlere og implementerer av teknologi og teknologisk kunnskap til brukernæringer. Den enorme veksten i konsulenttjenester kan peke mot at det finnes store informasjonsteknologisk rettede aktiviteter i mange brukernæringer, og at det skjer en stille IT-anvendelses-eksplasjon i tradisjonelle næringer.

Samtidig har IT-industrien har ikke vist seg i oversikten over de mestvoksende næringene her til lands. Til sammen sysselsetter IT-næringa (industri pluss konsulenter) rundt 40.000 personer i 1999, eller to prosent av samlet norsk sysselsetting. IT-industrien alene utgjorde i 1999 omtrent fem promille av samlet sysselsetting. Dette passer dårlig med oppfatningen om at IT-industri er en lokomotivnæring. På den andre siden vil disse svake tallene kunne gi vann på mølla til de som hevder at Norge sakker akterut innen IT-industri, og at politikken må gjøres mer IT-vennlig. Vi konkluderer med at konsulentbransjens vekst er et godt tegn på at landet er på rett spor mht. IT, og gitt at IT-industri er en næring med rask produktutvikling og endrede markeder er det ikke gitt at å styre næringslivet mer i retning av å produsere IT-komponenter, hardware og software gir de ønskede langsiktige effektene.

Alt i alt leder dette oss mot en mer kompleks forståelse av hvilken vei økonomier utvikler seg. Vi har sett at sysselsettingsutviklingen i Norge bærer i seg litt av alle paradigmen vi siterte fra Boyer, og det er ved første øyekast ingen av dem som peker seg ut som spesielt dominerende. Vi vil antakelig finne trekk av Toyotismen i deler av industriproduksjonen, som verfts-, trykkeri- og møbelproduksjon. Produksjonen er fortsatt skalaintensiv, men preget av mer fleksible produksjonsformer og -verktøy. Informasjonsteknologiparadigmet finner vi gjenklang av i IT-næringa, men også mer og mer i brukernæringer. Den kunnskapsbaserte økonomien, slik Boyer definerer den, finner vi også trekk av i industrien i Norge i dag. Det finnes økende aksept for at industriproduksjon i Norge i dag er kunnskapsbasert, og at industri benytter svært avanserte kilder til innovasjon<sup>22</sup>. Blant annet viser Braadland<sup>23</sup> at norsk næringsmiddelindustri er kjennetegnet ved en spesiell kombinasjon av forskningsbasert produksjon, avanserte maskiner og markedsrettethet som gjør næringen svært avansert. Tjenestesamfunnet, med sterk vekst i deler av både privat og offentlig tjenesteyting understreker islettet av et tjenesteparadigme i Norge. Helsestell og sosialtjenester vokser, det samme gjør undervisning. Som Boyer påpeker er også fremveksten av spesialiserte, personlige tjenester en del av tjenestesamfunnet. Vi fant tidligere at personlig tjenesteyting vokste med i underkant av 10.000 på 90-tallet, og at frisering og skjønnhetspleie var en av de store vekstnæringene på 90-tallet.

<sup>22</sup> Smith (1999), What is the 'knowledge economy'? Knowledge-intensive industries and distributed knowledge bases, paper presented to DRUID Summer Conference on the Learning Economy – Firms, Regions and National Specific Institutions, June 2000

<sup>23</sup> Braadland (2000), *Innovation the food industry*, STEP working paper, STEP Group

Konkurransesamfunnet som fenomen har vi ikke dokumentert med statistikken her, men konkurranseutsetting av offentlige tjenester, privatisering av Telenor og Statoil og Solidaritetsalternativet er elementer som klart understreker at konkurransesamfunnet som idé har sterk rotfeste i Norge. Det finnes også trekk av et finansbasert regime. I 2000 skjedde det for eksempel en tung dreining mot kvantitativ fleksibilitet av arbeidskraft, gjennom at det ble åpnet for utleie av de fleste typer arbeidskraft. Vi har vist i statistikken at antall ansatte i personutleiefirma har økt mye de siste årene. At finansielle tjenester også er en av de tjenestene med høyest tetthet av IT-ansatte viser også, som Boyer understreker, at utviklingen av høyteknologi er en forutsetning for utviklingen av finanssamfunnet<sup>24</sup>.

Vi går ikke nærmere inn på å fastslå omfanget av de ulike paradigmene i den norske økonomien her, foruten å konkludere med at bildet er mer kompleks enn å kun være en dreining mot informasjonsteknologi eller forskningsintensive næringer alene.

### **Avslutning - vekst er mer enn IT**

Det er i dag svært mange som assosierer IT med vekst. IT som økonomisk vekstmotor kan analytisk deles i to: IT-virksomhet som en vekstindustri i seg selv, og IT-baserte applikasjoner som middel til vekst i brukernæringer. Forkjempere for den første retningen er personer som hevder at etablering og utvikling av IT-industri er et mål i seg selv, og at veksten skjer i industriell produksjon av databokser, datadeler og dataprogrammer. Mange har de siste to årene hevdet at produksjon av IT-varer og -tjenester er et hurtigtog som det gjelder å kaste seg på, jo før jo heller. Nylige eksempler kan hentes fra avisinnlegg og taler av Kristin Clemet (NHO), Norsk Investorforum/Fred. Olsen, LO, direktør Christian Hambro i Norges forskningsråd og eMinister Grete Knudsen.

Den andre oppfatningen er basert på IT som effektiviseringsmiddel for alle - både tradisjonelle og forskningstunge - næringer, der implementering av IT sies å skulle totalt revolusjonere hva vi gjør og måten vi gjør det på.

Begge disse oppfatningene kan beskrives som sannheter med modifikasjoner: Statistikk for OECD-landene de siste tiårene viser for eksempel at IT-industrien slettes ikke er noen vekstbransje. Tall for telekommunikasjon, produksjon av datamaskiner og vitenskapelige / tekniske instrumenter avslører at IT målt i andel av verdiskaping ikke vokser. I Tyskland har IT-industrien i perioden 1980-1992 gått tilbake fra 14 til 12 prosent av industriell BNP. I Norge har IT-industrien i den samme perioden ligget stabilt på rundt tre prosent av BNP, mens i Sverige har IT-industrien vokst med ett prosentpoeng i løpet av disse årene<sup>25</sup>. Konklusjonen er derfor at om IT-industrien vokser i noen land, så er det ihvertfall ikke med noe revolusjonerende hastighet, og industrien representerer uansett en svært lav andel av den totale verdiskapningen. På verdensbasis finnes det noen utvalgte områder der IT-industrien vokser eller har vokst, f.eks. Silicon Vally, Route 128 i Boston eller Cambridge. Men slike områder representerer unntak snarere enn regelen.

---

<sup>24</sup> Braadland, Ekeland og Wulff (2000), Norske IT-kompetansemiljøer, STEP Arbeidsnotat 1999, Oslo.

<sup>25</sup> Iversen et al (1998); Information and communication technology in international policy discussions, STEP report R-14-1998.

Sosiologiske studier har vist at suksessområdene gjennomføres av helt spesielle bedriftskulturer som har tatt flere tiår å utvikle. Slike kulturer kan derfor svært vanskelig kopieres over landegrensene<sup>26</sup>. Likevel har tanken om å utvikle slike kulturer vært en av grunnpilarene bak IT Fornebu-konstruksjonen.

Mange mener også at IT spiller en viktig rolle i brukernæringene; næringene som bruker teknologien på en måte som gjør at de kan levere bedre varer eller de samme varene mer effektivt<sup>27</sup>. Det er et utsagn som stemmer for mange brukerbransjer - spesielt de informasjonsintensive som bank, forsikring, kvantitativ forskning og geologi. Robotisering av bilproduksjon har også redusert behovet for helsefarlig, manuell sprøytelakkering. Databasert tredimensjonal seismikk har forbedret oljeselskapenes leteevne etter olje og gass. Prosessindustrien bruker IT i automatisering, kontrollering og overvåking. Internett-baserte foretak har tatt over noe av handelen på bøker og musikk. Vi har også sett at konsulentnæringen i Norge har vokst stort, og vi tilskriver dette for en stor del markeder for deres tjenester i brukernæringer.

Selv om IT-tjenester er i etterspørsel har det imidlertid vist seg vanskelig å både måle og finne økonomiske effekter av IT-investeringer. Det finnes historier om foretak som har tjent penger på sine investeringer. Og det finnes historier om foretak som ikke har gjort det. De mest systematiske avkastningsundersøkelsene som er gjort på IT-investeringer konkluderer med at effektene er vanskelig å måle, fordi resultatene er vanskelig å isolere og fordi utgiftene (som for eksempel utgifter til læring, utgifter til teknisk svikt, kontinuerlige eller tilfeldige utgifter til vedlikehold osv.) ofte er vanskelig å kvantifisere<sup>28</sup>.

Det er likevel ingen tvil om at IT griper inn og endrer måten ting gjøres på i de fleste bransjer. Men det er en grunnleggende forskjell fra å si at IT modulerer aktivitetene i de eksisterende bransjene, til å si at vi er midt i en ny industriell revolusjon - som når Statssekretærutvalget for IT sammenstiller overgangen fra prislapper til strekkoder på butikkvarene med den industrielle revolusjonen (Den norske IT-veien - Bit for bit, s. 7, Samferdselsdepartementet 1996), eller når Christian Thommessen (Aftenposten 17. mars 1999) hevder at "vi står overfor en ny industriell revolusjon basert på informasjonsteknologi, og det er helt nødvendig at næringspolitikken endres i takt med omgivelsene".

Disse funnene understreker at vekstprosesser er mer komplekse og mangslungne enn teorier knyttet til 'ny' teknologi ofte vil ha det til. Den amerikanske geografen R. D. Norton<sup>29</sup> skriver for eksempel at det er tre grunnleggende måter regioner vokser på: a) Ved at etablerte foretak i stabile eller avtagende næringer gjør det samme som før, bare på en bedre måte, b) Ved at etablerte foretak konverterer til nye og raskere voksende produksjonslinjer, og c) Ved at nye bedrifter gjør nye ting. Norton knytter

<sup>26</sup> AnnaLee Saxenian 1994; *Regional Advantage*, Harvard University Press, Cambridge and London.

<sup>27</sup> Se for eksempel Hauknes og Nås (2000), Arbeidnotat, STEP-gruppen, Oslo

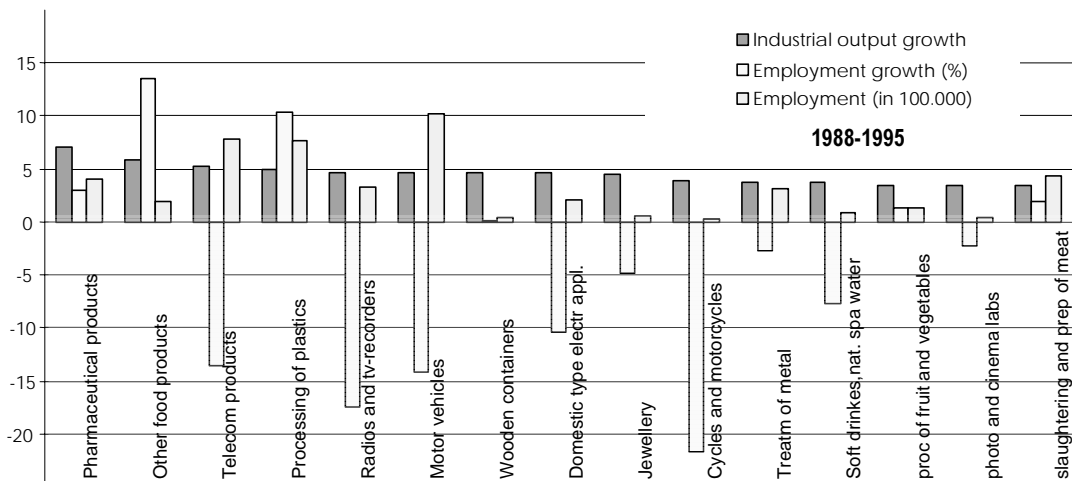
<sup>28</sup> For en oversikt over informasjonsteknologiens dokumenterte rolle i økonomisk utvikling, se Donald A. Hicks og Steven R. Nivin (2000), *Beyond Globalization: Localized Returns to IT Infrastructure Investments*, *Regional Studies* Vol 34.2, pp. 115-127, 2000.

<sup>29</sup> Norton, R. D. (1999), *The geography of the new economy*, hentet fra <http://www.rri.wvu.edu/WebBook/Norton/goneInkd.html>

altså ingen bestemte nye næringer eller ny teknologi til regional utvikling, han fokuserer på innovasjonsevnen i den nye eller den eksisterende næringsaktiviteten per se. Å følge Nortons perspektiv ville innebære å starte med en bredt anlagt kartlegging, slik at reelle vekstnæringer fremkommer - i motsetning til å anta ex ante (i Freemans ånd) at det er de 'høyt teknologiske' næringene eller de næringene som i størst grad er basert på 'ny teknologi' som vokser raskest.

Empiriske undersøkelser fra Europa understøtter perspektivet om at sysselsettingsvekst ofte skyldes at eksisterende næringer gjør det samme som før, bare på en bedre måte. Sysselsettingstall fra EU viser at det ikke er noe konsistent mønster mht om det er de 'høyt teknologiske' eller de 'lavteknologiske næringene' som vokser fortest eller mest. Figur 1 viser en oversikt over de 15 raskest voksende industrinæringene i EU i perioden 1988-1995, målt i industriell produksjon på NACE 3-siffernivå. På de fire øverste plassene kommer både høy- og lavteknologiske næringer; farmasøytiske produkter, andre næringsmidler (sjokolade, te, kaffe, kjeks, pasta osv.), telekommunikasjonsprodukter og plastikkprodukter. Produksjonen i disse fire næringene vokste med gjennomsnittlig fem prosent eller mer hvert år i den aktuelle perioden. Andre høyt teknologiske næringer er også med på topp 15-listen, som produksjon av stereo- og videoapparater og produksjon av elektriske husholdningsapparater, med årlig produksjonsvekst på mellom fire og fem prosent.

Figur 1: Gjennomsnittlig årlig vekst i industriell produksjon 1988-1995 (prosenter) for de 15 største EU-næringene, sysselsettingsvekst i samme periode (prosenter) og total sysselsetting (i 100.000 personer). Kilde: Panorama of EU industry 1997, vol 1, Eurostat/European Commission.





---

## Litteratur

Aftenposten 16. mars 1999

Arbeidsdirektoratet (1996), *Sysselsetting ved oljeaktivitetene pr 1995*, Oslo

Boyer, R. (2000), *Is a finance-led growth regime a viable alternative to Fordism?* *Economy and Society* Vol. 29 Number 1 Feb. 2000, s. 111-145

Braadland, Ekeland og Wulff (1999): *Norske IT-kompetansemiljøer*, STEP Arbeidsnotat 1999, Oslo.

Braadland, T. E. (2000), *Innovation the food industry*, STEP working paper, STEP Group, Oslo

Braadland, T. E. (2000b), *Osloregionen som nasjonal nyskappingsnode*, STEP rapport R-07-00. STEP-gruppen, Oslo

Dagens Næringsliv 16. mai 2000.

Dagens Næringsliv 11. sept. 2000

EU (1997), *Panorama of European Industry*, EU DG III

Freeman, C. (1988); *Structural crisis of adjustment: business cycles and investment behaviour*, i Dosi et al; *Technical Change and Economic Theory*, Pinter Publishers, London and New York

Hambro, C. 17. februar 1999 ”Noen utfordringer i norsk forskningspolitikk”, Foredrag i Polyteknisk Forening

Hauknes og Nås (1999), *Den digitale økonomi: Faglige og politiske utfordringer*, Arbeidsnotat A-05-99, STEP-gruppen, Oslo

Hicks, D. A. og Nivin, S. R. (2000), *Beyond Globalization: Localized Returns to IT Infrastructure Investments*, *Regional Studies* Vol 34.2, pp. 115-127, 2000.

Iversen et al (2000), *Information and communication technology in international policy discussions*, STEP report R-14-1998.

Miles et al (1995), *Knowledge-intensive business services. Users, carriers and sources of knowledge*, EIMS/MERIT

Norton, R. D. (1999), *The geography of the new economy*, WebBook, nedlastbar fra <http://www.rri.wvu.edu/WebBook/Norton/goneInkd.html>.

Samferdselsdepartementet (1996), *Den norske IT-veien - Bit for bit*, Oslo

Saxenian, A. (1994); *Regional Advantage*, Harvard University Press, Cambridge and London.

Schumpeter, J. A. (1954), *Capitalism, Socialism and Democracy*. 3d ed., New York, Harper and Row

Smith, K. (1999), *What is the 'knowledge economy'?* *Knowledge-intensive industries and distributed knowledge bases*, paper presented to DRUID Summer Conference on the Learning Economy – Firms, Regions and National Specific Institutions, June 2000

Olav Spilling (2000), *Omfanget av vekstforetak*, notat til NFRs FAKTA-prosjekt, 10.01.00



## Vedlegg 1 Tabeller

Tabell 8: Sysselsettingsutvikling NACE 85 Helse og sosialtjenester, NACE 3, 1995-1999. Kilde: SSB/Inge Aukrust

NACE	Næring	Syss 95	Syss 99	Endring 95-99	Endring pst
851	Helsetjenester	173464	192141	18677	10,8 %
852	Veterinærtjenester	988	1238	250	25,3 %
853	Sosial- og omsorgstjenester	144274	145799	1525	1,1 %

Tabell 9: Sysselsettingsutvikling NACE 74 Forretningsmessig tjenesteyting, NACE 3, 1995-1999. Kilde: SSB/Inge Aukrust

NACE	Næring	Syss 95	Syss 99	Endring 95-99	Endring pst
741	Juridisk, adm. og organisasjonsteknisk tjenesteyt. og revisj.	24771	30370	5599	22,6 %
742	Arkitektvirksomhet og teknisk konsulentvirksomhet	23800	28930	5130	21,6 %
743	Teknisk testing og analyse	3335	5979	2644	79,3 %
744	Annonse- og reklamevirksomhet	5387	6851	1464	27,2 %
745	Formidling og utleie av arbeidskraft	12292	20442	8150	66,3 %
746	Etterforskning og vaktjeneste	4261	5241	980	23,0 %
747	Rengj ringsvirksomhet	15758	18398	2640	16,8 %
748	Forretningsmessig tjenesteyting ellers	10713	17478	6765	63,1 %

Tabell 10: Sysselsettingsutvikling NACE 80 Undervisning, NACE 3, 1995-1999. Kilde: SSB/Inge Aukrust

NACE	Næring	Syss 95	Syss 99	Endring 95-99	Endring pst
801	Førskole- og grunnskoleundervisning	69458	91580	22122	31,8 %
802	Undervisning p videregående skoles nivå	35539	35535	-4	0,0 %
803	Undervisning på universitets- og høgsolenivå	20369	22014	1645	8,1 %
804	Voksenopplæring og annen undervisning	7650	10679	3029	39,6 %

Tabell 11: Sysselsettingsutvikling NACE 72 Databehandlingsvirksomhet, NACE 3, 1995-1999. Kilde: SSB/Inge Aukrust

NACE	Næring	Syss 95	Syss 99	Endring 95-99	Endring pst
721	Konsulentvirksomhet tilknyttet maskinvare	299	827	528	176,6 %
722	Konsulentvirksomhet tilknyttet system- og programvare	7351	18702	11351	154,4 %
723	Databehandling	3224	3593	369	11,4 %
724	Drift av databaser	768	2532	1764	229,7 %
725	Vedlikehold og reparasjon av kontormaskiner og datamaskiner	421	767	346	82,2 %
726	Annen databehandlingsvirksomhet	348	692	344	98,9 %

Tabell 12: Sysselsettingsutvikling NACE 50-71 Handelsvirksomhet, NACE 3, 1995-1999. Kilde: SSB/Inge Aukrust

NACE	Næring	Syss 95	Syss 99	Endring 95-99	Endring pst
501	Handel med motorkjøretøyer	11856	14651	2795	23,6 %
502	Vedlikehold og reparasjon av motorkjøretøyer	15915	18672	2757	17,3 %
503	Handel med deler og utstyr til motorkjøretøyer	4707	5248	541	11,5 %
504	Handel med motorsyklar, deler og utstyr, vedl. og rep. av motors.	297	486	189	63,6 %
505	Detaljhandel med drivstoff til motorkjøretøyer	12292	13132	840	6,8 %
511	Agenturhandel	2925	3246	321	11,0 %
512	Engroshandel med jordbruksråvarer og levende dyr	2695	2829	134	5,0 %
513	Engroshandel med nærings- og nytelsesmidler	16504	16163	-341	-2,1 %
514	Engroshandel med husholdningsvarer og varer til personlig bruk	17644	20953	3309	18,8 %
515	Engrosh. med innsatsvarer, unntatt jordbruksvarer avfall og skrap	20875	21471	596	2,9 %
516	Engroshandel med maskiner og utstyr	35558	39340	3782	10,6 %
517	Engroshandel ikke nevnt annet sted	3228	3376	148	4,6 %
521	Butikkhandel med bredt vareutvalg	49588	56277	6689	13,5 %
522	Butikkhandel med n'rings- og nytelsesmidler i spesialforretninger	11076	8325	-2751	-24,8 %
523	Butikkh. med apotekvarer, sykepleieartikler, kosmetikk og toal.art.	7452	7386	-66	-0,9 %
524	Butikkhandel med andre nye varer	69418	78913	9495	13,7 %
525	Butikkhandel med brukte varer	734	653	-81	-11,0 %
526	Detaljhandel utenom butikk	2271	2407	136	6,0 %
527	Reparasjon av husholdningsvarer og varer til personlig bruk	2372	2049	-323	-13,6 %
551	Hotellvirksomhet	19502	22470	2968	15,2 %
552	Annen overnatting	1048	1150	102	9,7 %
553	Restaurantvirksomhet	31257	33550	2293	7,3 %
554	Drift av barer	1567	1334	-233	-14,9 %
555	Kantine- og cateringvirksomhet	6799	8426	1627	23,9 %
601	Jernbanetransport	9634	10477	843	8,8 %
602	Annen landtransport	42555	52516	9961	23,4 %
603	Rørtransport	1	81	80	8000,0 %
611	Sj transport og kysttrafikk	19612	20892	1280	6,5 %
612	Transport på elver og innsjøer	13	8	-5	-38,5 %
621	Ruteflyging	7443	11876	4433	59,6 %
622	Annen flyging	1073	1574	501	46,7 %
631	Lasting, lossing og lagring	2754	2556	-198	-7,2 %
632	Andre tjenester tilknyttet transport	6481	8627	2146	33,1 %
633	Reisebyrå-, turistkontor- og reisearrangørvirksomhet	4478	5589	1111	24,8 %
634	Annen transportformidling	8492	7590	-902	-10,6 %
641	Post og distribusjonsvirksomhet	33692	28772	-4920	-14,6 %
642	Telekommunikasjoner	13558	12457	-1101	-8,1 %
650	Finansiell tjenesteyting unntatt forsikring og pensjonsfond	91		-91	-100,0 %
651	Bankvirksomhet	28762	26299	-2463	-8,6 %
652	Finansiell leasing	4832	6259	1427	29,5 %
660	Forsikring og pensjonsfond, unntatt off. trygdeforvaltning	10719	8862	-1857	-17,3 %
671	Hjelpevirksomhet for finansiell tjenesteyting, unnt. fors. og pensj.fond	1257	2598	1341	106,7 %
672	Hjelpevirksomhet for forsikring og pensjonsfond	908	1312	404	44,5 %
701	Omsetning og drift av egen fast eiendom	2652	3132	480	18,1 %
702	Utleie av egen fast eiendom	7112	8736	1624	22,8 %
703	Omsetning og drift av fast eiendom p oppdrag	2582	4263	1681	65,1 %

711	Bilutleie	546	799	253	46,3 %
712	Utleie av annet transportmiddel	327	511	184	56,3 %
713	Utleie av andre maskiner og utstyr	2322	2444	122	5,3 %
714	Utleie av husholdningsvarer og varer til personlig bruk	1155	1404	249	21,6 %

Tabell 13: Sysselsettingsutvikling NACE 92 Andre tjenester, NACE 3, 1995-1999.

Kilde: SSB/Inge Aukrust

NACE	Næring	Syss 95	Syss 99	Endring 95-99	Endring pst
921	Film og video	1662	2192	530	31,9 %
922	Radio og fjernsyn	4633	5114	481	10,4 %
923	Annen underholdningsvirksomhet	3895	5940	2045	52,5 %
924	Nyhetsbyråer	293	495	202	68,9 %
925	Drift av biblioteker, arkiver, museer og andre kulturetabl.	5374	5664	290	5,4 %
926	Sport og idrett	4624	6247	1623	35,1 %
927	Annen fritidsvirksomhet	1269	2062	793	62,5 %

Tabell 14: Sysselsettingsutvikling NACE 30, 32 og 33 IT-industrien, NACE 3, 1995-

1999. Kilde: SSB/Inge Aukrust

NACE	Næring	Syss 95	Syss 99	Endring 95-99	Endring pst
300	Produksjon av kontor- og datamaskiner	896	866	-30	-3,3 %
321	Produksjon av elektronrør og andre el. komponenter	1081	1336	255	23,6 %
322	Produksjon av radio- og fjernsynssendere	3093	2033	-1060	-34,3 %
323	Produksjon av radio- og fjernsynsmottakere og apparater	592	756	164	27,7 %
331	Produksjon av medisinsk og kirurgisk utstyr	2065	2119	54	2,6 %
332	Produksjon av måle- og kontrollinstrumenter og utstyr	2529	2864	335	13,2 %
333	Produksjon av industrielle prosesstyringsanlegg	96	1110	1014	1056,3 %
334	Produksjon av optiske instrumenter og fotografisk utstyr	97	78	-19	-19,6 %
	<b>SUM</b>	<b>10449</b>	<b>11162</b>	<b>713</b>	<b>6,8 %</b>

## Vedlegg 2- Om datagrunnlaget

Sysselsettingstallene er basert på registerfiler. Registerfiler betyr data som vedlikeholdes for hele populasjonen, primært for et annet formål enn vårt. I praksis innebærer det en mer pålitelig datakilde, og at alle personer telles, i motsetning til utvalgsundersøkelser der kun noen få personer er med og deretter skalert opp. Registrene dekker fra 1986 til 1999, om dog registrene for de to første årene er noe varierende mht. kvaliteten.

Dataene er satt sammen av informasjon fra ulike offentlige kilder (Persondata fra Rikstrykdeverket, bedriftsinfo fra Brønnøysund). Arbeidet med å sette sammen tallene er gjort av Statistisk sentralbyrå. Dataene er på personnivå, dvs. at det vi kan få opplysning om er knyttet til personvariabler, som utdanning, bokommune, arbeidskommune, bedrift og næring personen jobber i, hvor personen har jobbet tidligere, hvor gammel personen er, kjønn og inntekt, for alle sysselsatte for hvert år i perioden som registrene dekker. Dataene dekker informasjon om alle personer fra 16 til 74 år i Norge.

Fra disse filene er i denne sammenhengen alle personer med et arbeidstakerforhold hentet ut. Med arbeidstakerforhold menes at personene var registrert som lønnsinntaker i et foretak med spesifisert organisasjonsnummer. For 1999 gjelder dette rundt 2 millioner sysselsatte. Det kan imidlertid finnes personer med org.nummer uten - eller med svært lav - inntekt (som skyldes slakk i registreringen eller at de jobber deltid). Disse er tatt med, og teller også som én sysselsatt. (For 1999 var det rundt 325.000 av 2 millioner med pensjonsgivende inntekt under 100.000 kroner). Tilsvarende kan det også finnes personer med (i noen tilfeller høy) lønn, men uten org. nummer. Disse er ikke tatt med, i tråd med det SSB definerer som sysselsatt. Det finnes også tilfeller der personer har både høy inntekt og oppgitt næringskode, men fortsatt ingen org.nummer. Disse er heller ikke talt med, fortsatt i tråd med SSBs bruk av tallene. I de tilfellene der personer har to eller flere ansettelsesforhold er hovedinntektskilde brukt.

Dataene dekker alle bedrifter og offentlige aktiviteter som er registrert i Norge i denne perioden. Bedriftene er registrert etter deres hovedproduktkategori, noe som gjør en inndeling av ulike næringer mulig. Bedrifter gis næringsinndeling manuelt av Statistisk Sentralbyrå når selskapet opprettes. Ulempen med næringskategoriseringen er at man registreres etter hva arbeidsstedet hovedsaklig tilbyr av tjenester eller varer, og ikke etter hva den ansatte gjør. Sysselsettingskategorien 'Undervisning' dekker for eksempel alle tilsatte ved skoler, i første rekke personer som utfører undervisningsarbeid (lærere, lektorer eller ufaglærte), men ikke bare disse. Også vaktmestere, rengjørings- og kontorpersonale telles med, om disse lønnes av skolekontoret. Om rengjørere lønnes av ISS telles de ikke som tilsatte ved undervisning, men som sysselsatte i private rengjøringsfirma.

Et problem med registerfilene har vært å produsere en pålitelig utvikling over tid i næringsstrukturen. Årsaken er endrede klassifiseringsmetoder. I 1994 – 1995 innførte Statistisk Sentralbyrå EUs nye næringsklassifisering NACE (Nomenclature générale

des Activités économiques dans les Communautés Européennes), som avløste den tradisjonelle ISIC rev 2-klassifiseringen (International Standard of Industry Classification). Fordelen med NACE er at den er mer detaljert og tilpasset nye næringer enn ISIC rev 2. Ulempen er at det for noen aktiviteter er vanskelig å lage tidsserier. Endring av klassifikasjonsprinsippene gjør at man i tidsserier kan få brudd i sysselsettingsstrukturen som rett og slett skyldes reklassifiseringer.

For å bøte på dette har vi gått bakover i registrene (fra og med 1994) og rekodet bedrifter fra ISIC til NACE. Rekodingen er gjort på to måter. i) Først ble de bedriftene som eksisterte i 1995 – og dermed hadde en NACE-kode - gitt den samme NACE-koden i de årene før 1995 bedriften eksisterte. Denne rekodingen dekker rundt 60 prosent av bedriftene i registrene bakover. ii) Deretter ble den andelen bedrifter som ikke eksisterte i 1995 for perioden 1986 til 1994 kodet om fra ISIC til NACE etter overgangstabeller.

I denne omkodingen kan det ligge feilkilder. Det at man gir bedriftene samme kode i 1986 som 1995 kan være med på å gi en mer stabil næringsstruktur enn hva faktisk er riktig, i den grad bedrifter har endret hovedproduktområde i denne perioden. Det er likevel et argument for at denne rekodingen ikke gir dramatiske feil, nemlig at bedrifter sjelden endrer produktområde. Imidlertid er det slik at det ofte er bedriftene med mange produkter hvor slike endringer skjer, når hovedomsetningen kommer fra et annet produkt enn tidligere. Det betyr kort sagt at selv om slike skift er sjeldne, kan de gi store forstyrrelser i strukturen når de skjer, fordi det er i store, multiproduktforetak at slike endringer skjer.

Det må nevnes at siden dataene baserer seg på samkjøringer av person- og bedriftsinformasjon fra flere etater viser det seg ofte i praksis at dataene inneholder unøyaktigheter eller mangelfulle opplysninger. Slike feil og unøyaktigheter kommer i form av

- i) mange manglende arbeidsgivernummer for de eldste filene fører til at personer utelates fra sysselsettingsstatistikken selv om de har inntekt og arbeidsstedets NACE-kode oppgitt,
- ii) mange manglende organisasjonsnummer i de nyere filene fører til at personer utelates fra statistikken selv om de har inntekt og arbeidsstedets NACE-kode oppgitt,
- iii) alle med arbeidsforhold telles som én uavhengig av lønn, slik at personer som tjener 12.000 i året også er én sysselsatt (mens en med 350.000 i årsinntekt og ingen org.nummer ikke regnes som sysselsatt),
- iv) flere tilfeller av at bedrifter er helt klart gitt feil NACE-kode,
- v) flere tilfeller av bedrifter gitt feil lokaliseringkommune (bedriften er plassert i Oslo, alle ansatte bor i Hammerfest...)
- vi) vanskelig å fastsette arbeidskommune for noen typer stilinger. Sjøfolk er inkludert fra og med 1992, og gitt arbeidssted det stedet de bor.
- vii) Problemer med etterslep: Noen bedrifter blir værende i registeret selv om de er flyttet eller lagt ned.
- viii) vanskelig å anslå næring for mange bedrifter; alle får ett næringsnummer, men hvor hører f.eks Nettavisen til: Avis eller databehandling?

Småfeilene gjør også at små rettelser i registrene underveis fører til at det finnes ulikheter i tallene som publiseres. Dette gjør at SSB ikke opererer med kanoniske sysselsettingstall fra registrene, de er kun 'foreløpige' (siden de stadig revideres bakover), enten de er fra 1988 eller 1998.

Arbeidskraftsundersøkelsen (AKU) er en annen kilde til sysselsettingstall. Tall fra AKU-databasen er gjennomgående høyere for antall sysselsatte enn det som kommer frem med registertall (AA-registrene har rundt 10 prosent lavere tall for samlet antall sysselsatte). Årsaken til dette har med to forhold å gjøre. For det første er AKU basert på spørreundersøkelse, etter en ILO-standard (International Labor Organisation), som definerer jobb som alt fra og med én times arbeid siste uke (uken spørsmålet ble stilt). AA-registeret forutsetter i praksis noe mer langvarig sysselsetting, slik at AKU er altså noe mer liberal mht. hva som defineres som 'i arbeid'. Det andre forholdet er knyttet til registrering av selvstendig næringsdrivende, spesielt innen primærnæringer (jordbruksavløsere, bønder, tømmerutdriving). Siden AA-registrene er samlet inn av Rikstrygdeverket med det formål å ha oversikt over sysselsatte og arbeidsforhold (og *ikke* av skattedirektoratet, merkelig nok), har næringsdrivende i primærsektoren en tendens til å falle ut, fordi de er en litt spesielt driftsform (ikke AS, ikke enmannsforetak osv.).



---

# STEP rapporter / reports

ISSN 0804-8185

## 2000

<i>Innovasjon i Norge – oppdatert statusrapport</i>	Svein Olav Nås	R-01-2000
<i>Innovasjon i Møre og Romsdal</i>	Svein Olav Nås	R-02-2000
<i>Til beste for de beste – evaluering av offentlige og industrielle forsknings- og utviklingskontrakter</i>	Morten Staude, Markus Bugge og Trine Monsen	R-03-2000
<i>SND og bedriftsutvikling – rolle, virkemidler og effekter</i>	Johan Hauknes, Marianne Broch og Keith Smith	R-04-2000
<i>SND og distriktsutvikling – rolle, virkemidler og resultater</i>	Lillian Hatling, Sverre Herstad og Arne Isaksen	R-05-2000
<i>Norske vekstnæringer på 90-tallet</i>	Thor Egil Braadland	R-06-2000
<i>Oslo-regionen som nasjonal nyskapsnode</i>	Thor Egil Braadland	R-07-2000
<i>Evaluering av SIVA s.f.: Fra eiendomsforvalter til utviklingsaktør</i>	Heidi Wiig Aslesen, Morten Fraas, Arne Isaksen og Keith Smith	R-08-2000
<i>Osloområdets rolle for nasjonal nyskaping: Resultater fra empiriske undersøkelser</i>	Arne Isaksen	R-09-2000
<b>1999</b>		
<i>Economic activity and the knowledge infrastructure in the Oslo region</i>	Heidi Wiig Aslesen, Thor Egil Braadland, Keith Smith and Finn Ørstavik	R-01-1999
<i>Regionale innovasjonssystemer: Innovasjon og læring i 10 regionale næringsmiljøer</i>	Arne Isaksen (red.)	R-02-1999
<i>Utvikling og fornyelse i NHOs medlemsbedrifter 1998. Del A: Analysedel</i>	Eric J. Iversen, Svein Olav Nås, Nils Henrik Solum, Morten Staude	R-03-1999 (A)
<i>Utvikling og fornyelse i NHOs medlemsbedrifter 1998. Del B: Tabelltillegg</i>	Eric J. Iversen, Svein Olav Nås, Nils Henrik Solum, Morten Staude	R-03-1999 (B)
<i>Innovation, knowledge bases and clustering in selected industries in the Oslo region</i>	Heidi Wiig Aslesen, Thor Egil Braadland, Louise Hvid Jensen, Arne Isaksen and Finn Ørstavik	R-04-1999
<i>Performance and co-operation in the Oslo region business sector</i>	Heidi Wiig Aslesen, Thor Egil Braadland, Anders Ekeland and Finn Ørstavik	R-05-1999
<i>The changing role of patents and publishing in basic and applied modes of organised research</i>	Eric J. Iversen and Aris Kaloudis	R-06-1999
<i>Governance and the innovation system of the fish processing industry in Northern Norway</i>	Heidi Wiig Aslesen	R-07-1999
<i>Economic rationales of government involvement in innovation and the supply of innovation-related services</i>	Johan Hauknes and Lennart Nordgren	R-08-1999
<i>Technological infrastructures and innovation policies</i>	Johan Hauknes	R-09-1999
<b>1998</b>		
<i>Regionalisation and regional clusters as development strategies in a global economy</i>	Arne Isaksen	R-01-1998
<i>Innovation in ultra-peripheral regions: The case of Finnmark and rural areas in Norway</i>	Heidi Wiig and Arne Isaksen	R-02-1998
<i>Corporate Governance and the Innovative Economy: Policy implications</i>	William Lazonick and Mary O'Sullivan	R-03-1998
<i>Strategic technology alliances by European firms since 1980: questioning integration?</i>	Rajneesh Narula	R-04-1998
<i>Innovation through strategic alliances: moving towards international partnerships and contractual agreements</i>	Rajneesh Narula and John Hagedoorn	R-05-1998
<i>Formal competencies in the innovation systems of the Nordic countries: An analysis based on register data</i>	Svein Olav Nås et al.	R-06-1998
<i>Internasjonalt erfarings-grunnlag for teknologi- og innovasjonspolitik: relevante implikasjoner for Norge</i>	Svend-Otto Remøe og Thor Egil Braadland	R-07-1998
<i>Innovasjon i Norge: En statusrapport</i>	Svein Olav Nås	R-08-1998
<i>Innovation regimes and trajectories in goods transport</i>	Finn Ørstavik	R-09-1998
<i>Struktur og dynamikk i kunnskapsbaserte næringer i Oslo</i>	H. Wiig Aslesen, T. Grytli, A. Isaksen, B. Jordfald, O. Langeland og O. R. Spilling	R-10-1998
<i>Grunnforskning og økonomisk vekst: Ikke-instrumentell kunnskap</i>	Johan Hauknes	R-11-1998
<i>Dynamic innovation systems: Do services have a role to play?</i>	Johan Hauknes	R-12-1998
<i>Services in Innovation – Innovation in Services</i>	Johan Hauknes	R-13-1998

---

STEP

Studies in technology, innovation, and economic policy

<i>Information and communication technology in international policy discussions</i>	Eric Iversen, Keith Smith and Finn Ørstavik	R-14-1998
Norwegian Input-Output Clusters and Innovation Patterns	Johan Hauknes	R-15-1998
<b>1997</b>		
<i>Innovation, firm profitability and growth</i>	Svein Olav Nås and Ari Leppälahti	01/97
<i>Innovation policies for SMEs in Norway: Analytical framework and policy options</i>	Arne Isaksen and Keith Smith	02/97
<i>Regional innovasjon: En ny strategi i tiltaksarbeid og regionalpolitikk</i>	Arne Isaksen	03/97
<i>Innovation Activities in Pulp, Paper and Paper Products in Europe</i>	Errko Autio, Espen Dietrichs, Karl Führer and Keith Smith	04/97
<i>Innovation Expenditures in European Industry</i>	Rinaldo Evangelista, Tore Sandven, Georgio Sirilli and Keith Smith	05/97
<b>1996</b>		
<i>Nyskapning og teknologiutvikling i Nord-Norge. Evaluering av NT programmet</i>	Arne Isaksen m. fl.	01/96
<i>Nyskapning og teknologiutvikling i Nord-Norge. Evaluering av NT programmet</i>	Arne Isaksen m. fl.	01/96 - kort
<i>How innovative is Norwegian industry? An international comparison</i>	Svein Olav Nås	02/96
<i>Location and innovation. Geographical variations in innovative activity in Norwegian manufacturing industry</i>	Arne Isaksen	03/96
<i>Typologies of innovation in small and medium sized enterprises in Norway</i>	Tore Sandven	04/96
<i>Innovation outputs in the Norwegian economy: How innovative are small firms and medium sized enterprises in Norway</i>	Tore Sandven	05/96
<i>Services in European Innovation Systems: A review of issues</i>	Johan Hauknes and Ian Miles	06/96
<i>Innovation in the Service Economy</i>	Johan Hauknes	07/96
<i>Endring i telekommunikasjon - utfordringer for Norge</i>	Terje Nord og Trond Einar Pedersen	08/96
<i>An empirical study of the innovation system in Finmark</i>	Heidi Wiig	09/96
<i>Technology acquisition by SME's in Norway</i>	Tore Sandven	10/96
<i>Innovation Policies for SMEs in Norway</i>	Mette Christiansen, Kim Møller Jørgensen and Keith Smith	11/96
<i>Design and Innovation in Norwegian Industry</i>	Eva Næss Karlsen, Keith Smith and Nils Henrik Solum	12/96
<i>Location, agglomeration and innovation: Towards regional innovation systems in Norway?</i>	Bjørn T. Asheim and Arne Isaksen	13/96
<i>Sustained Economic Development</i>	William Lazonick and Mary O'Sullivan	14/96
<i>Postens stilling i det globale informasjonsamfunnet: et eksplorativt studium</i>	Eric Iversen og Trond Einar Pedersen	15/96
<i>Regional Clusters and Competitiveness: the Norwegian Case</i>	Arne Isaksen	16/96
<b>1995</b>		
<i>What comprises a regional innovation system? An empirical study</i>	Heidi Wiig and Michelle Wood	01/95
<i>Adopting a 'high-tech' policy in a 'low-tech' industry. The case of aquaculture</i>	Espen Dietrichs	02/95
<i>Industrial Districts as 'learning regions'. A condition for prosperity</i>	Bjørn Asheim	03/95
<b>1994</b>		
<i>New directions in research and technology policy: Identifying the key issues</i>	Keith Smith	01/94
<i>FoU i norsk næringsliv 1985-1991</i>	Svein Olav Nås og Vemund Riiser	02/94
<i>Competitiveness and its predecessors - a 500-year cross-national perspective</i>	Erik S. Reinert	03/94
<i>Innovasjon og ny teknologi i norsk industri: En oversikt</i>	Svein Olav Nås, Tore Sandven og Keith Smith	04/94
<i>Mot en regional innovasjonspolitikk for Norge</i>	Arne Isaksen	04/95
<i>Forskermobilitet i næringslivet i 1992</i>	Anders Ekeland	05/94
<i>Naturviternes kontakt med andre sektorer i samfunnet</i>	Heidi Wiig og Anders Ekeland	06/94
<i>Forsknings- og teknologisamarbeid i norsk industri</i>	Svein Olav Nås	07/94
<i>Forskermobilitet i instituttsektoren i 1992</i>	Heidi Wiig og Anders Ekeland	08/94
<i>Modelling the mobility of researchers</i>	Johan Hauknes	09/94
<i>Interactions in knowledge systems: Foundations, policy implications and empirical methods</i>	Keith Smith	10/94
<i>Tjenestesektoren i det økonomiske helhetsbildet</i>	Erik S. Reinert	11/94

---

<i>Recent trends in economic theory - implications for development geography</i>	Erik S. Reinert and Vemund Riiser	12/94
<i>Tjenesteytende næringer - økonomi og teknologi</i>	Johan Hauknes	13/94
<i>Teknologipolitikk i det norske statsbudsjettet</i>	Johan Hauknes	14/94
<i>A Schumpeterian theory of underdevelopment - a contradiction in terms?</i>	Erik S. Reinert	15/94
<i>Understanding R&amp;D performance: A note on a new OECD indicator</i>	Tore Sandven	16/94
<i>Norsk fiskeriteknologi - politiske mål i møte med regionale kulturer</i>	Olav Wicken	17/94
<i>Regionale innovasjonssystem: Teknologipolitikk som regionalpolitikk</i>	Bjørn Asheim	18/94
<i>Hvorfor er økonomisk vekst geografisk ujevnt fordelt?</i>	Erik S. Reinert	19/94
<i>Creating and extracting value: Corporate investment behaviour and economic performance</i>	William Lazonick	20/94
<i>Entreprenørskap i Møre og Romsdal. Et historisk perspektiv</i>	Olav Wicken	21/94
<i>Fiskerinæringens teknologi og dens regionale forankring</i>	Espen Dietrichs og Keith Smith	22/94
<i>Skill formation in wealthy nations: Organizational evolution and economic consequences</i>	William Lazonick and Mary O'Sullivan	23/94



---

# STEP arbeidsnotater / working papers

ISSN 1501-0066

## 2000

<i>Evaluering av offentlige og industrielle forsknings- og utviklingskontrakter: Tallgrunnlag.</i>	Markus Bugge	A-01-2000
<i>Raising standards: Innovation and the emerging global standardization environment for ICT</i>	Eric J. Iversen	A-02-2000
<i>Nyskappingsprosjekter i små og unge bedrifter: Hvilken rolle spiller Osloområdet?</i>	Arne Isaksen	A-03-2000

## 1999

<i>Økonomisk analyse av tjenestenæringer: Utfordringer til datagrunnlaget</i>	Johan Hauknes	A-01-1999
<i>Rushing to REGINN: The evolution of a semi-institutional approach</i>	Svend Otto Remøe	A-02-1999
<i>TEFT: Diffusing technology from research institutes to SMEs</i>	Svend Otto Remøe	A-03-1999
<i>The historical evolution of innovation and technology policy in Norway</i>	Finn Ørstavik	A-04-1999
<i>Den digitale økonomi: Faglige og politiske utfordringer</i>	Svein Olav Nås og Johan Hauknes	A-05-1999
<i>Norske IT-kompetanse miljøer</i>	Thor Egil Braadland, Anders Ekeland og Andreas Wulff	A-06-1999
<i>A patent share and citation analysis of knowledge bases and interactions in the Norwegian innovation system</i>	Eric J. Iversen	A-07-1999
<i>Knowledge infrastructure in the Norwegian pulp and paper industry</i>	Thor Egil Braadland	A-08-1999
<i>Staten og IT-kompetansen: Offer eller aktivist?</i>	Anders Ekeland og Thor Egil Braadland	A-09-1999
<i>Innovation systems and capabilities</i>	Johan Hauknes	A-10-1999

## 1998

<i>Institutional mapping of the Norwegian national system of innovation</i>	Finn Ørstavik and Svein Olav Nås	A-01-1998
<i>Innovasjonsstrategier for Aust-Agder. Innspill til Strategisk Næringsplan</i>	Arne Isaksen og Nils Henrik Solum	A-02-1998
<i>Knowledge Intensive Business Services: A Second National Knowledge Infrastructure?</i>	Erland Skogli	A-03-1998
<i>Offshore engineering consulting and innovation</i>	Erland Skogli	A-04-1998
<i>Formell kompetanse i norsk arbeidsliv 1986-1994: Noen foreløpige resultater fra analyser av de norske sysselsettingsfilene</i>	Svein Olav Nås, Anders Ekeland og Johan Hauknes	A-05-1998
<i>Machine tool services and innovation</i>	Trond Einar Pedersen	A-06-1998
<i>Geographic Information Technology Services and their Role in Customer Innovation</i>	Roar Samuelsen	A-07-1998
<i>FoU-aktivitet i Oslo: En presentasjon av noen sentrale FoU-data</i>	Nils Henrik Solum	A-08-1998
<i>Innovation capabilities in southern and northern Norway</i>	Thor Egil Braadland	A-09-1998
<i>The Norwegian Innovation-Collaboration Survey</i>	Finn Ørstavik and Svein Olav Nås	A-10-1998

## 1997

<i>Services in the learning economy - implications for technology policy</i>	Johan Hauknes, Pim den Hertog and Ian Miles	1/97
<i>Knowledge intensive services - what is their role?</i>	Johan Hauknes and Cristiano Antonelli	2/97
<i>Andrew Van de Vens innovasjonsstudier og Minnesota-programmet</i>	Hans C. Christensen	3/97

## 1996

<i>Acquisition of technology in small firms</i>	Tore Sandven	1/96
<i>R&amp;D in Norway 1970 - 1993: An overview of the grand sectors</i>	Johan Hauknes	2/96

## 1995

---

STEP

Studies in technology, innovation, and economic policy

<i>En sammenholdt teknologipolitikk?</i>	Johan Hauknes	1/95
<i>Forskningsprosjekter i industriell regi i Kjemisk komite i NTNf i 60- og 70-årene</i>	Hans C. Christensen	2/95
<i>Bruk av EVENT ved evaluering av SKAP-tiltak</i>	Anders Ekeland	3/95
<i>Telekommunikasjon: Offentlig politikk og sosiale aspekter for distributive forhold</i>	Terje Nord/Trond Einar Pedersen	4/95
<i>Immatrielle rettigheter og norsk næringspolitikk: Et kommentert referat til NOE seminaret</i>	Eric Iversen	5/95
<i>Innovation performance at industry level in Norway: Pulp and paper</i>	STEP-gruppen	6/95
<i>Innovation performance at industry level in Norway: Basic metals</i>	STEP-gruppen	7/95
<i>Innovation performance at industry level in Norway: Chemicals</i>	STEP-gruppen	8/95
<i>Innovation performance at industry level in Norway: Boxes, containers etc</i>	STEP-gruppen	9/95
<i>Innovation performance at industry level in Norway: Metal products</i>	STEP-gruppen	10/95
<i>Innovation performance at industry level in Norway: Machinery</i>	STEP-gruppen	11/95
<i>Innovation performance at industry level in Norway: Electrical apparatus</i>	STEP-gruppen	12/95
<i>Innovation performance at industry level in Norway: IT</i>	STEP-gruppen	13/95
<i>Innovation performance at industry level in Norway: Textile</i>	STEP-gruppen	14/95
<i>Innovation performance at industry level in Norway: Food, beverages and tobacco</i>	STEP-gruppen	15/95
<i>The Norwegian National Innovation System: A study of knowledge creation, distribution and use</i>	Keith Smith, Espen Dietrichs and Svein Olav Nås	16/95
<i>Postens stilling i det globale informasjonssamfunnet i et eksplorativt studium</i>	Eric Iversen og Trond Einar Pedersen med hjelp av Erland Skogli og Keith Smith	17/95
<b>1994</b>		
<i>Målformulering i NTNf i Majors tid</i>	Hans C. Christensen	1/94
<i>Basisteknologiernes rolle i innovasjonsprosessen</i>	Hans C. Christensen	2/94
<i>Konkurransedyktige bedrifter og økonomisk teori - mot en ny forståelse</i>	Erik S. Reinert	3/94
<i>Forskning om tjenesteyting 1985-1993</i>	Johan Hauknes	4/94
<i>Forskning om tjenesteyting: Utfordringer for kunnskapsgrunnlaget</i>	Johan Hauknes	5/94



Storgaten 1, N-0155 Oslo, Norway  
Telephone +47 2247 7310  
Fax: +47 2242 9533  
Web: <http://www.step.no/>



STEP-gruppen ble etablert i 1991 for å forsyne beslutningstakere med forskning knyttet til alle sider ved innovasjon og teknologisk endring, med særlig vekt på forholdet mellom innovasjon, økonomisk vekst og de samfunnsmessige omgivelser. Basis for gruppens arbeid er erkjennelsen av at utviklingen innen vitenskap og teknologi er fundamental for økonomisk vekst. Det gjenstår likevel mange uløste problemer omkring hvordan prosessen med vitenskapelig og teknologisk endring forløper, og hvordan denne prosessen får samfunnsmessige og økonomiske konsekvenser. Forståelse av denne prosessen er av stor betydning for utformingen og iverksettelsen av forsknings-, teknologi- og innovasjonspolitikken. Forskningen i STEP-gruppen er derfor sentrert omkring historiske, økonomiske, sosiologiske og organisatoriske spørsmål som er relevante for de brede feltene innovasjonspolitik og økonomisk vekst.

The STEP-group was established in 1991 to support policy-makers with research on all aspects of innovation and technological change, with particular emphasis on the relationships between innovation, economic growth and the social context. The basis of the group's work is the recognition that science, technology and innovation are fundamental to economic growth; yet there remain many unresolved problems about how the processes of scientific and technological change actually occur, and about how they have social and economic impacts. Resolving such problems is central to the formation and implementation of science, technology and innovation policy. The research of the STEP group centres on historical, economic, social and organisational issues relevant for broad fields of innovation policy and economic growth.