

**R-09**

•

**2001**

**Morten Staude**

**Gjensyn med NTNFs  
ærespris**

**Morten Staude  
STEP  
Storgaten 1  
N-0155 Oslo  
Norway**

**Utarbeidet med finansiering fra Norges forskningsråd,  
Område for Industri og energi**

**Oslo, november 2001**

**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.*

*Publikasjonene i begge seriene kan lastes ned gratis fra våre nettsider.*

### 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.*

*Both reports and working papers can be downloaded at no cost from our internet web site.*

### 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.

Redaktører for seriene:

Editors for the series:

**Finn Ørstavik (1998-2001)**

**Per M. Koch (2000-2001)**

© Stiftelsen STEP 2001

Henvendelser 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

Det er vanskelig å gi et klart og entydig svar på om forventningene til NTNFs ærespris er blitt innfridd. I mange tilfeller er siste ord ikke sagt, og i noen grad vil vurderingene også være avhengig av øynene som ser. Likevel kan det være av interesse å gi en samlet "hva-skjedde-videre"-oversikt knyttet til det teknologiske grunnlaget for pristildelingene og norsk næringslivs nytte av dette.

Arbeidet med denne rapporten har vært finansiert av Norges forskningsråd, Område for Industri og energi. Forskningsrådet står på ingen måte ansvarlig for synspunkter og vurderinger i rapporten.

En spesiell takk til Torhild Kvisli, Norges forskningsråd for hjelp med arkivmaterialet.



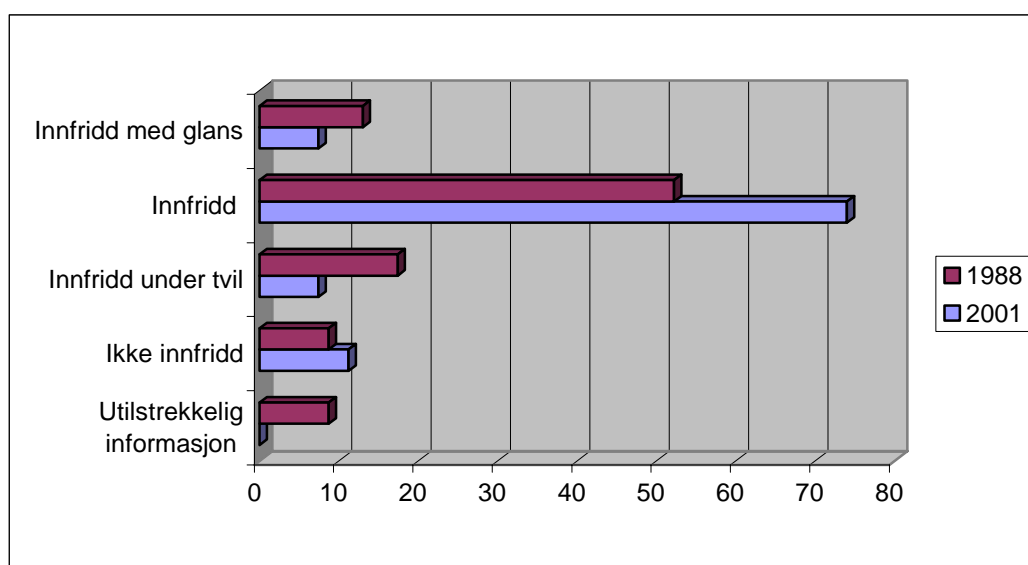
## Sammendrag

”NTNFs ærespris gis for fremragende innsats for å skape ny industriell produksjon eller betydelige forbedringer i bestående produksjon i norsk næringsliv, eller for å ha gitt vesentlige bidrag til å muliggjøre dette, på grunnlag av teknisk-naturvitenskapelige nyvinninger.” Vedtak om utdeling av æresprisen ble gjort av NTNFs styre, og prisen ble utdelt årlig i perioden 1966 -1992.

Selv om prisen var en belønning for allerede oppnådde resultater, var pristildelingen basert på en (implisitt) forventning om en fortsatt positiv utvikling knyttet til det teknologiske grunnlaget for pristildelingen og til norsk næringslivs nytte av dette.

Formålet med rapporten er å belyse i hvilken grad NTNFs a priori forventninger til pristildelingene i ettertid kan sies å være innfridd. Rapporten konkluderer med at resultatene er klart i overkant av hva det i utgangspunktet var grunn til å anta. Det er mye å glede seg over. NTNFs forventninger må kunne sies å være innfridd eller innfridd med glans i fire av fem tilfeller, jfr figur 3.1.

Figur 3.1: En skjematisk sammenlikning av vurderinger av enkeltpristildelinger i forhold til NTNFs forventninger, 1988 og 2001. Prosentvis fordeling



I så måte er erfaringene med NTNFs ærespris kanskje noe atypiske: Erfaringsmaterialet gir liten støtte til det som synes å være en vanlig oppfatning; at pristildelinger generelt er en heller tvilsom ære. Eller, som det også sies: *”You always appear on the magazine cover twice. Once on the way up; and once on the way down”*. Tvert imot er det all grunn til å gi honnør til NTNF for å ha utvist en imponerende treffsikkerhet mht teknologisk ”slitestykke” (valg av prisvinnere). Og mest av alt er det grunn til å glede seg over at størstedelen av pristildelingene har det til felles at de er vellykkede innovasjonsprosjekter som har satt varige industrielle spor. Langt på vei reflekterer de hvem og hva som i ettertid har vist seg å være av

særlig makroøkonomisk betydning, i forhold til ”å bygge landet”. Samtidig kan det være grunn til å understreke at en kan bli forledet av at det er mye ”støy” i materialet. Endrede eierforhold som følge av oppkjøp, fusjoner og fisjoner kan lett skape et fortegnnet inntrykk av forgjengelighet og at det i hovedsak er lite å glede seg over.

Erfaringsmaterialet er et teknologihistorisk tilbakeblikk – til inspirasjon og ettertanke. Linge (-66) kan stå som en av mange solskinnshistorier som en kan la seg inspirere og fascinere av. Wøien (-87) og Planke/Planke (-92) er andre eksempler på suksesshistorier, med et teknologisk fundament kombinert med forretningsmessig dyktighet. Andre pristildelinger gir i større grad grunn til ettertanke. Det gjelder for eksempel Grønner (-74) og Blaker/Bøyum/Høy-Petersen (-85), som illustrerer at forutsetningene for fortsatt industriell produksjon – i Norge – ikke lenger er tilstede, selv om det teknologiske grunnlaget for pristildelingene fortsatt er liv laga. Det kan også gi grunn til ettertanke at det teknologiske grunnlaget for ”professor-tildelingene”, dvs Ugelstad (-86) og Balchen (-90), synes å gi større industrielle ringvirkninger – eller i hvert fall flere varige spor – enn NTNFs øvrige ærespristildelinger. Materialet tydeliggjør for øvrig at utviklingen går i retning av økt omfang av utenlandsk eierskap – også i forhold til det teknologiske arvesølvet som pristildelingene representerer.

For orden skyld understrekes det at vurderingene kun er knyttet til erfaringer med NTNFs ærespris. Materialet sier ikke noe om sannsynligheten for teknologisk og markedsmessig suksess knyttet til FoU-prosjekter – snarere tvert imot. Det er heller ikke noe tilfeldig gjennomsnitt av FoU-prosjekter – eller noe gjennomsnitt av vellykkede FoU-prosjekter. Det sier heller ikke noe om NTNFs suksess mer generelt, selv om erfaringsmaterialet kanskje ikke er helt ueffent for NTNFs ettermøte.

---

# Innhold

<b>FORORD</b> .....	<b>III</b>
<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>V</b>
<b>INNHold</b> .....	<b>VII</b>
<b>GJENSYN MED NTNFS ÆRESPRIS</b> .....	<b>1</b>
1. Innledning .....	1
2. NTNFS ærespris 1966 - 1992 .....	2
3. Vurderinger av NTNFS ærespris .....	4
3.1 Tidligere vurderinger av NTNFS ærespris .....	4
3.2 En fornyet vurdering av NTNFS ærespris .....	4
3.2.1 Enkelte presiseringer av betydning for vurderingene .....	4
3.2.2 I hvilken grad er NTNFS forventninger innfridd? .....	7
3.2.3 Har NTNFS treffsikkerhet vært ”bra nok”? .....	10
4. Refleksjoner omkring forsknings- og næringspolitisk relevans .....	12
<b>VEDLEGG 1: STATUTTER FOR NTNFS ÆRESPRIS (1991)</b> .....	<b>16</b>
<b>VEDLEGG 2: VURDERING AV ENKELTPRISTILDELINGER I FORHOLD TIL NTNFS FORVENTNINGER, 1988 OG 2001</b> .....	<b>17</b>
<b>REFERANSER</b> .....	<b>19</b>





---

# Gjensyn med NTNFs ærespris

## 1. Innledning

”NTNFs ærespris gis for fremragende innsats for å skape ny industriell produksjon eller betydelige forbedringer i bestående produksjon i norsk næringsliv, eller for å ha gitt vesentlige bidrag til å muliggjøre dette, på grunnlag av teknisk-naturvitenskapelige nyvinninger”, jfr vedlegg 1. Vedtak om utdeling av æresprisen ble gjort av NTNFs styre, og prisen ble utdelt årlig i perioden 1966 -1992.

Selv om æresprisen var en belønning for allerede oppnådde resultater, var pristildelingen basert på en (implisitt) forventning om en fortsatt positiv utvikling knyttet til det teknologiske grunnlaget for pristildelingen og til norsk næringslivs nytte av dette.

Formålet med rapporten er å belyse:

- I hvilken grad NTNFs forventninger i ettertid kan sies å være innfridd.
- Hvilken betydning det teknologiske grunnlaget for pristildelingen faktisk har hatt, vurdert i et lengre tidsperspektiv og i en makroøkonomisk sammenheng.
- Om erfaringene har noen forsknings- og næringspolitisk relevans idag.

I tillegg til at det kan være av interesse å gi en samlet oversikt over hvem som er blitt tildelt NTNFs ærespris, er begrunnelsen for et slik ”hva-skjedde-videre”-notat tredelt: En begrunnelse er at erfaringene med NTNFs ærespris kan være et interessant apropos i forhold til NOU 2000:7 *Ny giv for nyskaping* (Hervik-utvalget) og NOU 2001:11 *Fra innsikt til industri. Kommersialisering av forskningsresultater ved universiteter og høyskoler* (Bernt-utvalget). En annen begrunnelse er at notatet vil komplettere en tilsvarende oppsummering NTNf gjorde i 1988, med utgangspunkt i ærespristildelinger i perioden 1966-87 (NTNF 1988). Materialet vil bli ajourført med senere ærespristildelinger og også revurdert i lys av at konklusjonene i NTNf-oppsummeringen kan være noe farget av valg av vurderingstidspunkt, spesielt i forhold til enkelte av pristildelingene. Hovedbegrunnelsen er likevel at dette muliggjør resultatvurderinger knyttet til FoU-prosjekter i et (mye) lengre tidsperspektiv enn hva som er vanlig. I tillegg vil det tydeliggjøre faktiske resultater – og i så måte være vesensforskjellig fra mye av det som ellers foreligger av resultatmålinger knyttet til næringsrettet FoU, som i hovedsak er basert på forventninger mht fremtidig markedspotensial og økonomisk resultat.

## 2. NTNFs ærespris 1966 - 1992

Nedenfor er det gitt en samlet oversikt over æresprisvinnere, samt en kortversjon av hvordan tildelingen i hvert enkelt tilfelle var begrunnet.

- 1966: Båtkonstruktør Jan H. Linge  
For fremragende ytelser ved konstruksjon og produksjon av torpedobåter, havseilere og mindre båter.
- 1967: Tekn. direktør Ragnvald Fergestad, A/S National Industri  
For initiativ til, planlegging og ledelse av utviklingsarbeid for krafttransformatorer, generatorer, kondensatorer, likerettere og regulatorer.
- 1968: Direktør Jan Wessel, A/S Radionette  
For skaping av en levedyktig norsk radioindustri og i de senere år egen utvikling av televisjonsmottakere både for sort-hvitt og farger.
- 1969: Forskningssjef Hugo Holtermann, Nyegaard & Co A/S  
For grunnleggende forskningsinnsats og eminent gjennomføring av tidkrevende utviklingsarbeid som har tilført norsk industri verdifull ny produksjon.
- 1970: Direktør Leif Fr. Koxvold og direktør Odd Melvold, Jiffy-Pot A/S  
For ide, utvikling og markedsføring av Jiffy-pots.
- 1971: Forskningssjef Karl Holberg, FFI  
For å stimulere anvendelse av finmekanisk teknologi og reguleringsteknikk i norsk industri.
- 1972: Forskningssjef Tomas Hysing, SI  
For å ha tilført norsk industri regnemaskin-know-how og for grunnleggende arbeid for å få etablert en norsk informasjonsindustri.
- 1973: Kommandørkaptein Harald Henriksen, Westamarin A/S  
For konstruksjon og bygging av den båttype som går under navnet Westamaran.
- 1974: Adm. direktør Mikal Grønner, Kværner Industrier A/S  
For utvikling og markedsføring av skip for transport av flytende naturgass.
- 1975: Siv.ing. Per Chr. Sandnæs, Akergruppen  
For utvikling, konstruksjon og bygging av den halvt-nedsenkbare boreplattform H-3.
- 1976: Overing. Olav Mo, Norwegian Contractors A/S  
For utvikling, konstruksjon og markedsføring av produksjonsplattformen CONDEEP.
- 1977: Siv.ing. Rolf Jan Mowill og siv.ing. Tore A. Andvig, A/S Kongsberg Våpenfabrikk  
For utvikling, konstruksjon og markedsføring av gassturbiner ved Kongsberg Våpenfabrikk.
- 1978: Direktør Lars Monrad-Krohn, Mycron A/S  
For å skape en norsk dataindustri.

- 1979: Ingebret og Kristian Søyland, Brødrene Søyland A/S  
For å konstruere, videreutvikle, produsere og markedsføre en norsk gravemaskin som nå markedsføres under navnet BRØYT.
- 1980: Direktør Frank Mohn, Frank Mohn A/S  
For utvikling, produksjon og markedsføring av nedsenkede lastepumper for kjemikalieskip.
- 1981: Direktør Kjell Grinde, Norconsult A/S; og direktør Jørgen Longem, A/S Tele-plan  
For norsk engineeringvirksomhet i utlandet.
- 1982: Siv.ing. John Normann Johnsen, STK A/S  
For innsats for norsk kabelindustri.
- 1983: Siv.ing. Kåre Kristensen, Protan A/S  
For langvarig og utholdende innsats for å skape en alginatindustri i Norge basert på norsk tang og tare, og for gjennom systematisk utviklingsarbeid på ulike områder å bringe denne industri fram til en teknisk, kvalitetsmessig og økonomisk meget konkurransedyktig industri.
- 1984: Cand.real Ivar Aanderaa, Aanderaa Instruments  
For å utvikle, konstruere, produsere og markedsføre oceanografiske og meteorologiske instrumenter.
- 1985: Tekn. sjef Ivar Blaker, overing. Øystein Bøyum og direktør Nils O. Høy-Petersen, Norsk Hydro A/S  
For å utvikle en ny produksjonsprosess for magnesium og for å etablere produksjonen ved Norsk Hydro.
- 1986: Professor John Ugelstad, NTH/SINTEF  
For innsats innenfor feltet emulsjonspolymerisasjon og spesielt for å utvikle prinsipper og metoder for industriell fremstilling av monodisperse polymerpartikler og medvirke til at slike partikler blir anvendt i industriell produksjon.
- 1987: Adm. direktør Arne Wøien, Vingmed Sound A/S  
For å bygge opp en norsk industri for produksjon av utstyr for blodstrømsmålinger ved hjelp av ultralyd.
- 1988: Sjefmetallurg Bård Eftestøl, Raufoss A/S  
For å bygge opp en norsk industriproduksjon av aluminiumsstøtfangere ved Raufoss Ammunisjonsfabrikker A/S.
- 1989: Tekn. direktør Knut Børseth, Tentech International A/S; adm. direktør Kaare M. Gisvold, Golar-Nor Offshore A/S; og seksj.sjef Bengt Hermansen, Norsk Hydro as  
For utvikling og kommersialisering av produksjonsskipet PETROJARL I.
- 1990: Professor Jens G. Balchen, NTH  
For å ha bygget opp et avansert forskningsmiljø innen moderne reguleringsteknikk, samt utvikling og kommersialisering av et dynamisk posisjoneringssystem for maritimt bruk.
- 1991: Adm. direktør Truls Larsen, ELVA Induksjon a.s.  
For å ha spilt en sentral rolle i å kommersialisere nye måter å bruke krafttransistorelektronikk på.
- 1992: Petter Sv. og Tore Planke, Tomra Systems A/S  
For å ha utvist initiativ og tiltakslyst som har ført til ny industriell produksjon styrt av en genuin markedsorientering og basert på teknologiske nyvinninger.

### 3. Vurderinger av NTNFs ærespris

#### 3.1 Tidligere vurderinger av NTNFs ærespris

En tilsvarende vurdering i 1988 konkluderte med at NTNFs forventninger til ærespristildelingene i perioden 1966-87 (foreløpig) måtte kunne sies å være *innfridd eller innfridd med glans i to av tre tilfeller* – og innfridd under tvil eller ikke innfridd i ett av tre tilfeller (NTNF 1988). Vedlegg 2 gir en nærmere oversikt over hvordan enkelttildelingen ble vurdert i forhold til NTNFs forventninger til det teknologiske grunnlaget for pristildelingen og til norsk næringslivs nytte av dette.

Når det gjelder pristildelingene til Holtermann (-69), Mo (-76) og Ugelstad (-86), mente NTNF at utviklingen frem til da hadde vist seg å overstige de forventningene en i utgangspunktet hadde hatt til det teknologiske grunnlaget for pristildelingene og norsk næringslivs nytte av dette. Tilsvarende kunne forventningene til pristildelingene til Wessel (-68) og Søyland (-79) på det tidspunkt ikke sies å være innfridd. Forventningene til Hysing (-71), Mowill/Andvig (-77), Grinde/Longem (-81) ble vurdert til å være innfridd under tvil. I forhold til Henriksen (-73) og Eftestøl (-88) hadde en på det tidspunkt ikke tilstrekkelig informasjonsgrunnlag til å foreta noen vurdering. For størstedelen av ærespristildelingene ble utviklingen således vurdert til å være i samsvar med NTNFs *a priori* forventninger til det teknologiske grunnlaget for pristildelingene og norsk næringslivs nytte av dette.

#### 3.2 En fornyet vurdering av NTNFs ærespris

Det kan være av interesse å se nærmere på hvordan konklusjonene fra 1988-oppsummeringen står seg vurdert i et lengre tidsperspektiv. Det kan også være av interesse å spørre seg om resultatene viser at NTNFs trekksikkerhet mht valg av æresprisvinnere var ”bra nok”. Datamaterialet omfatter samtlige æresprisutdelinger (1966-92), jfr vedlegg 2, og baserer seg på arkivmateriale fra NTNF (Riksarkivet), supplert med relevante opplysninger fra aktuelle bedrifter.

##### 3.2.1 Enkelte presiseringer av betydning for vurderingene

Formålet med rapporten er å belyse i hvilken grad NTNFs forventninger i ettertid kan sies å være innfridd og hvilken betydning det *teknologiske grunnlaget* for pristildelingen faktisk har hatt, vurdert i et lengre tidsperspektiv og i en makroøkonomisk sammenheng. I den forbindelse kan det være grunn til å understreke at det generelt skal lite til før en blir forledet av at det – i forhold til det som er rapportens hovedproblemstilling – er mye bedriftsspesifikk ”støy” i materialet, i form av skifte av bedriftsnavn, restruktureringer og endrede eierforhold som følge av oppkjøp, fusjoner, fisjoner etc. Det kan lett skape et fortegnet inntrykk av forgjengelighet og at det i hovedsak er lite å glede seg over mht teknologisk ”slitestykke”, jfr boks 1.

*Boks 1: Eksempler på endrede eierforhold knyttet til det teknologiske grunnlaget for NTNFs ærespristildelinger*

**Holtermann (1969):**

Nyegaard & Co A/S – Nycomed AS – Nycomed Amersham plc – Amersham plc

**Grønner (1974):**

Kværner Industrier A/S – Kværner plc – Moss Maritime AS – Saipem SpA

**Mowill/Andvig (1977):**

Kongsberg Våpenfabrikk A/S – Kongsberg Dresser Power A/S – Dresser-Rand A/S

**Johnsen (1982):**

STK A/S – Alcatel Kabel Norge AS – Nexans Norway AS

**Kristensen (1983):**

Protan A/S – Pronova as – Hydro Pronova as

**Wøien (1987):**

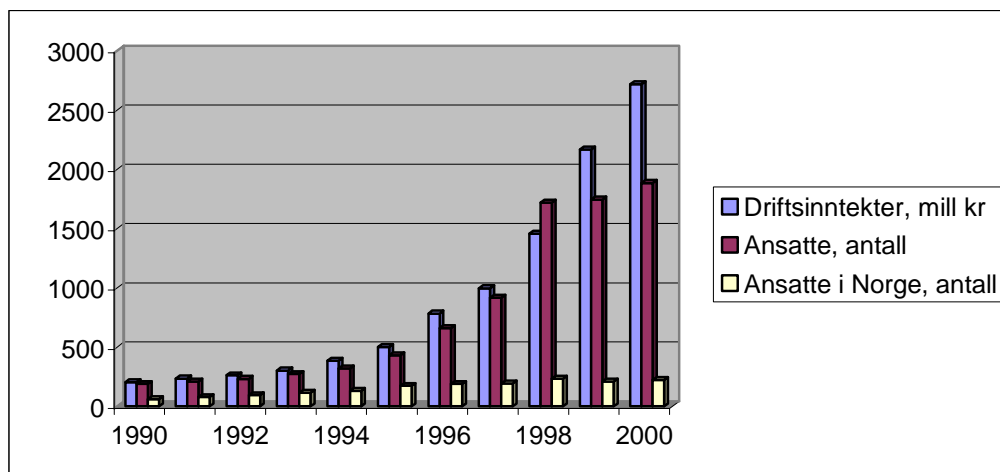
Vingmed Sound A/S – GE Vingmed Ultrasound AS

Det er heller ikke helt uproblematisk å klassifisere datamaterialet slik NTNf-oppsummeringen gjør. Det er flere grunner til det. Ett problem er at NTNf-forventninger til pristildelingene er formulert relativt generelt og (delvis) *vanskelig etterprøvbart*. Som det fremgår av premissene for ærespristildelingene, er enkelte av pristildelingene av en slik karakter at det er relativt enkelt å følge historiene frem til i dag – og også relativt enkelt å ta stilling til om NTNf *a priori* forventninger kan sies å være innfridd. Det gjelder for eksempel i forhold til Wøien (-87) og Planke/Planke (-92), jfr boks 2.

*Boks 2: Tomra: Verdensledende på panteautomater*

Da brødrene Petter Sv. og Tore Planke ble tildelt NTNf ærespris, uttalte NTNf at "alle forutsetninger (var) tilstede for en fortsatt positiv utvikling". Det var i 1992. Det synes nokså opplagt at veien videre godt og vel bekrefter NTNf teknologiske og markedsmessige forventninger. Siden da har Tomra System ASA økt driftsinntektene fra 262 mill kroner til 2,7 mrd kroner i 2000, samtidig som sysselsettingen er økt fra 232 til 1.886 ansatte, og Tomra er verdensledende som produsent av panteautomater, med 29.000 panteautomater i Europa og 7.000 i Amerika og med representasjon i 31 land.

**Tomra Systems ASA: Enkelte hovedtall 1990 – 2000**



For andre er premissene for pristildelingene så generelle – og så omfattende – at vurderingene neppe kan sies å ha karakter av å være ”fasitsvar”. For eksempel synes det å gjelde Monrad-Krohn (-78), jfr boks 3.

For øvrig kan det være grunn til å presisere at vi har valgt å klassifisere pristildelinger som ”innfridd under tvil” både når det – på et saklig grunnlag – kan være delte meninger om NTNFs *a priori* forventninger kan sies å være innfridd og også når forutsetningene for å foreta en slik vurdering egentlig ikke er til stede, for eksempel i tilfeller hvor pristildelingen reelt sett fremstår som en velfortjent honnør for faktiske resultater så langt, uten at det er knyttet noen spesielle forventninger til veien videre. Det kan også være grunn til å ha reservasjoner mot å klassifisere (forventningene til) enkelte ærespristildelinger som ”innfridd med glans”. For å tydeliggjøre hvordan konklusjonene fra 1988-oppsummeringen står seg vurdert i et lengre tidsperspektiv, har vi likevel valgt å klassifisere materialet på tilsvarende måte. Det betyr at pristildelinger som i 1988-oppsummeringen ble vurdert til å være innfridd med glans, er vurdert på samme måte, forutsatt at pristildelingen scorer (minst) like høyt i forhold til aktuelle vurderingskriterier nå som da.

**Boks 3: Et eksempel på at NTNFs forventninger kan være vanskelig etterprøvbare**

Monrad-Krohn (1978) ble tildelt NTNFs ærespris ”for å skape en norsk dataindustri”. I 1988-oppsummeringen ble NTNFs forventninger til pristildelingen (naturlig nok) vurdert til å være innfridd. Men kan forventningene som (implisitt) lå til grunn for pristildelingen *fortsatt* sies å være innfridd? Er IKT-sektoren ”stor nok” i forhold til NTNFs forventninger?

- Verdiskapningen i informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT)-sektoren er på nesten 46 mrd kroner i 1998. Det tilsvarer 4,1% av bruttonasjonalproduktet og 7,0% av bruttoproduktet i fastlandsøkonomien utenom offentlig forvaltning, mot henholdsvis 3,4% og 6,0% i 1996. I 1999 sysselsatte IKT-sektoren 78 600 personer, tilsvarende 3,4% av samlet sysselsetting og 5,2% av sysselsettingen i fastlandsøkonomien utenom offentlig sektor. Siden 1995 har IKT-sektoren hatt vesentlig sterkere sysselsettingsvekst enn resten av økonomien (SSB 2001a).
- Reve et al (2001) konkluderer med at selv om IKT-næringen har gjort det relativt godt, er den ikke internasjonalt konkurransedyktig, dominert av salgskontorer for internasjonale bedrifter, med et fåtall store norske aktører og preget av importert ”technology push”.
- OECD (2001) konkluderer med at IKT-sektorens betydning i norsk økonomi er om lag som gjennomsnittet for OECD-området, vurdert ut fra IKT-sektorens andel av henholdsvis BNP, samlet sysselsetting, totale FoU-utgifter i næringslivet og samlet import og eksport av varer og tjenester: ”Norway (has) a high rating for two of the four measures (employment and R&D), but has one medium rating (value added) and one low intensity rating (trade)”. For eksempel utgjør verdiskapningen i IKT-sektoren 6,4% av samlet verdiskapning i næringslivet, mot 7,4% som gjennomsnitt for OECD-området og 6,4% i EU-området (1997).

Ut fra en helhetsvurdering velger vi å konkludere med at situasjonen er om lag som en kunne forvente – og i hovedsak i samsvar med NTNFs *a priori* forventninger mht ”å skape en norsk dataindustri”. Det innebærer at vi konkluderer på samme måte som i 1988-oppsummeringen, selv om utsiktene for IKT-sektoren den gang sannsynligvis fortonet seg vesentlig lysere enn hva som nå er situasjonen.

Denne måten å klassifisere datamaterialet på, tar heller ikke hensyn til at NTNFe hadde **relativt større forventninger** til enkelte ærespristildelinger enn til andre, i

hvert fall i forhold til å bidra til verdiskapning og sysselsetting vurdert i et makroperspektiv. For eksempel synes det rimelig å anta at NTNMF hadde større industrielle forventninger til Sandnæs (-75) og Mo (-76) enn til Linge (-66), Koxvold/Melvold (-70) og Aanderaa (-84).

Det er heller ikke uproblematisk å vurdere ærespristildelingene i et så langt *tidsperspektiv*. Vi snakker om pristildelinger som i mange tilfeller ligger relativt langt tilbake i tid, og hvor det kan ha skjedd så mye – teknologisk og markedsmessig – at det er vanskelig å følge bedriften, og spesielt det teknologiske grunnlaget for pristildelingen, over tid. Derfor kan det være vanskelig å gi et objektivt – og kvantitativt – svar på spørsmålet om industriell betydning. Det kan også være delte meninger om hvor mye av nåsituasjonen som bør tilskrives det teknologiske grunnlaget som i sin tid lå til grunn for NTNMFs ærespristildeling, og hvor mye av nåsituasjonen som bør tilskrives at teknologien senere er videreutviklet i større eller mindre grad.

For øvrig kan det være grunn til å understreke at NTNMFs ærespris ble tildelt *enkeltpersoner*, mens tidsperspektivet innebærer at vurderingene nødvendigvis i hovedsak må knyttes til bedriften prisvinneren var tilknyttet eller samarbeidet med. For øvrig ligger det i sakens natur at en har (noe) mindre grunnlag for å kunne etterprøve forventningene som lå til grunn for de seneste pristildelingene enn tidligere ærespristildelinger. Således vil NTNMFs *a priori* forventninger til ærespristildelingen til Fergestad (-67) og Holtermann (-69) og bli vurdert i et vesentlig lengre tidsperspektiv enn for eksempel Mohn (-80) og Planke/Planke (-92).

I lys av dette synes det naturlig at siktemålet primært bør være å gi en suksessvurdering av NTNMFs treffsikkerhet mht teknologisk ”slitestykke” (valg av prisvinnere) på *aggregert nivå*, snarere enn detaljert vurdering av enkelttilfeller.

### 3.2.2 I hvilken grad er NTNMFs forventninger innfridd?

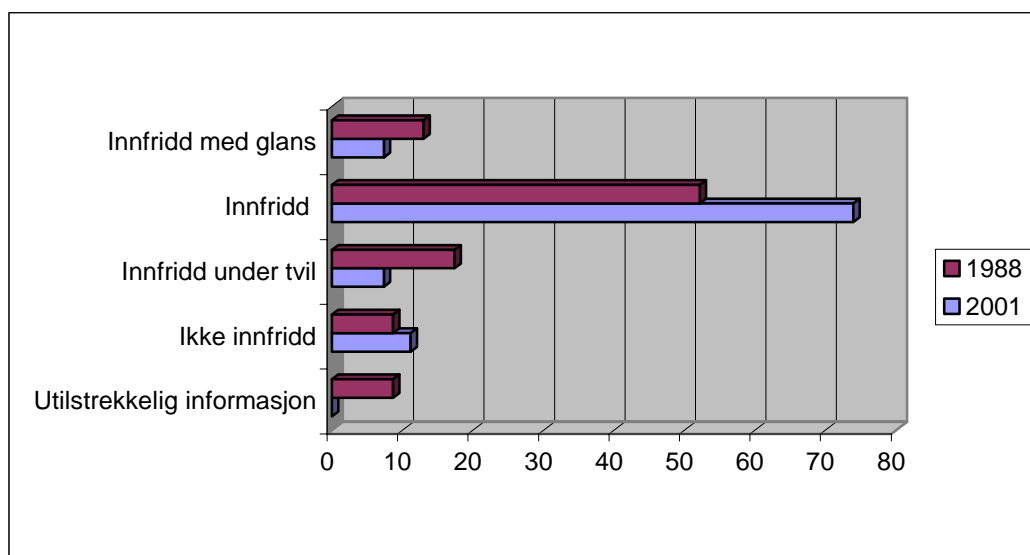
Hvordan står konklusjonene fra 1988-oppsummeringen seg vurdert i et lengre tidsperspektiv? Er det slik at vurderingene i hovedsak er de samme nå som da? Er det er flere (eller færre) ærespristildelinger som kan sies å innfri NTNMFs forventninger? Og er vurderingene av enkelte pristildelinger annerledes nå enn tidligere?

I utgangspunktet er det ikke mulig å ha noen velbegrunnet *a priori* oppfatning av hva som *bør* være konklusjonen av en slik fornyet vurdering av erfaringene med NTNMFs ærespris. Det er flere grunner til det: Det at ”ingen ting varer evig”, kan trekke i retning av en (noe) mindre positiv suksessvurdering av NTNMFs treffsikkerhet på aggregert nivå. Det at det er gått relativt lang tid, gjør det samtidig mer diskutabelt hvor mye av nåsituasjonen som bør tilskrives at teknologien senere er videreutviklet i større eller mindre grad. På den annen side; det at det er gått lengre tid, gjør det vesentlig enklere å foreta en kvalifisert vurdering av de *seneste* ærespristildelingene som var omfattet av 1988-oppsummeringen. I tillegg vil datamaterialet bli komplettert med senere ærespristildelinger (1988-92) – og også revurdert i lys av at konklusjonene i NTNMF-oppsummeringen kan være noe farget av valg av vurderingstidspunkt, spesielt i forhold til enkelte av pristildelingene. I

utgangspunktet er det derfor godt mulig at hovedbildet ikke vil være vesensforskjellig fra tidligere, samtidig som flere enkelttildelinger kanskje blir vurdert annerledes.

Figur 3.1 gir en skjematisk sammenlikning av i hvilken grad vurderingene faktisk samsvarer med tilsvarende vurderinger i 1988-oppsummeringen. Vedlegg 2 gir en samlet oversikt over hvordan enkeltpristildelinger er vurdert i forhold til NTNFs *a priori* forventninger. Grunnlaget for vurderingene er nærmere dokumentert i et separat vedlegg, som også går nærmere inn på hvilken betydning det teknologiske grunnlaget for pristildelingene har hatt, spesielt vurdert i forhold til sysselsetting og verdiskapning.

Figur 3.1: En skjematisk sammenlikning av vurderinger av enkeltpristildelinger i forhold til NTNFs forventninger, 1988 og 2001. Prosentvis fordeling<sup>1</sup>



Det er mye å glede seg over: Konklusjonene er i hovedsak i samsvar med tidligere vurderinger. NTNFs forventninger til ærespristildelingene i perioden 1966-92 må (foreløpig) kunne sies å være *innfridd eller innfridd med glans i fire av fem tilfeller* – og innfridd under tvil eller ikke innfridd i ett av fem tilfeller. I tillegg blir de aller fleste av æresprisvinnerne i perioden 1966-87 vurdert på samme måte nå som tidligere, jfr vedlegg 2. Unntakene er Mowill/Andvig (-77), Grinde/Longem (-81) og Aanderaa (-84). I 1988-oppsummeringen ble disse pristildelingene klassifisert som ”innfridd under tvil”, mens forventningene nå må kunne sies å være ”innfridd”. Tilsvarende er forventningene til Mo (-76) endret fra ”innfridd med glans” til ”innfridd” og forventningene til Blaker/Bøyum/Høy-Petersen (-85) endret fra ”innfridd” til ”innfridd under tvil”, jfr boks 6 og boks 13. På grunn av utilstrekkelig informasjon, var det ingen vurdering av Henriksen (-73) og Eftestøl (-88) i 1988-oppsummeringen, mens forventningene til disse ærespristildelingene nå blir vurdert til å være ”ikke innfridd” og ”innfridd”. For øvrig er det kun NTNFs forventninger til Wessel (-68) og Søyland/Søyland (-79) som ikke kan sies å være innfridd. Felles for disse pristildelingene var at suksessen viste seg å bli mer kortvarig – og også mer

<sup>1</sup> 1988: 23 ærespristildelinger, 2001: 27 ærespristildelinger, jfr vedlegg 2.



begrenset – enn forventet, både teknologisk og markedsmessig, jfr boks 4. Samtlige av de nyeste ærespristildelingene – i perioden 1988-92 – må så langt kunne sies å innfri NTNFs forventninger.

#### *Boks 4: Radionette: Et mirakel som ikke fant sted*

Wessel (1968) fikk æresprisen for sin innsats "for å skape en levedyktig norsk radioindustri og i de senere år egen utvikling av televisjonsmottakere både for sort-hvitt og farger". Han etablerte bedriften A/S Jan Wessels Radiofabrikk Radionette, som blant annet introduserte reiseradioen (Kurér) på det norske markedet, og som i 1968 hadde om lag 700 ansatte. Fire år senere ble bedriften solgt til Tandbergs Radiofabrikk A/S, som ble slått konkurs i 1978. Den norske radio- og TV-industrien klarte ikke å møte konkurransen fra store internasjonale selskaper.

Nedenfor er det gitt en stikkordsmessig omtale av noen æresprishistorier som fortjener oppmerksomhet. Andre eksempler er gjengitt i avsnitt 3.2.1, avsnitt 3.2.3 og avsnitt 4.

#### *Boks 5: Teleplan: En av få som lykkes internasjonalt*

Grinde/Longem (1981) fikk NTNFs ærespris "for norsk engineeringvirksomhet i utlandet". Fjeldstad et al (2000) fremhever Teleplan AS som ett av få unntak fra regelen om at norske IKT-bedrifter mangler internasjonal konkurransedyktighet og ambisjoner. Teleplan AS har en omsetning på 155 mill kroner, hvorav 45% kommer fra Europa utenom Norge (2000). I tillegg kommer konsulentvirksomhet i Asia, Midt-Østen og Sør-Amerika som er skilt ut som egne forretningsenheter under navnet Norconsult Telematics, som Teleplan kjøpte fra Norconsult International A/S i 1997. Samlet omsetning (2000) er foreløpig anslått til over 500 mill kroner, fordelt på 620 ansatte, innenfor forretningsområdene systemutvikling, telematikk og forsvarsleveranser.

#### *Boks 6: Mo (1974): CONDEEP: et nøkkelbegrep i over tyve år*

I 1995 sluttet CONDEEP-epoken pga feltutbygging på større havdyp enn drøye 300 meter, men i over tyve år var Norwegian Contractors (NC) og CONDEEP nøkkelbegreper ved den norske utbyggingen på kontinentalsokkelen (Gulowsen 2000:265). I alt ble det bygget 17 CONDEEP-plattformer i Norge, blant andre Staffjord B og C, Gullfaks A, B og C, Oseberg A og Troll. NC representerte for øvrig en ny og annerledes arbeidsform i anleggsbransjen, og ble også tildelt OTC Distinguished Achievement Award (1988) og ONS Innovation Award (1982).

#### *Boks 7: Ugelstad (1986): Mangfoldige kuler*

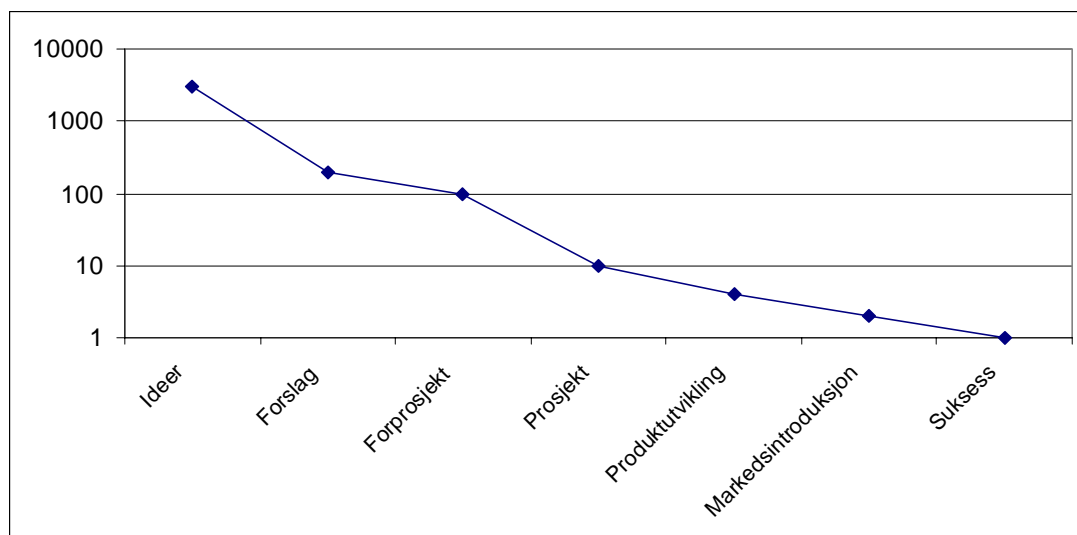
"Poenget med Ugelstad-teknologien er at den har så store og så mangfoldige implikasjoner at ingen bedrift ville være i stand til å videreføre alle aktuelle anvendelser" (Gulowsen 2000:132). I 1983 solgte Dyno rettighetene til å utvikle og selge Ugelstad-kulene for kromatografiske formål i begrenset skala til den svenske storbedriften Pharmacia. I Norge har kulene p.t. primært kommersiell verdi for Dynal AS (omsetning 1998: 235 mill kroner), Dyno Particles AS (omsetning 1998: 39 mill kroner) og GenoVision AS (omsetning 1999: 31 mill kroner.)

### 3.2.3 Har NTNFs treffsikkerhet vært ”bra nok”?

Er det grunn til å være tilfreds med at NTNFs forventninger kan sies å være innfridd eller innfridd med glans i fire av fem tilfeller?

Det at NTNFs ærespris ble tildelt på bakgrunn av allerede oppnådde resultater, tilsier – isolert sett – at det er rimelig å forvente en relativt høy treffsikkerhet mht valg av æresprisvinnere. Materialet sier således ikke noe om sannsynligheten for teknologisk og markedsmessig suksess knyttet til FoU-prosjekter – snarere tvert imot. Det er heller ikke noe tilfeldig gjennomsnitt av FoU-prosjekter – eller noe gjennomsnitt av vellykkede FoU-prosjekter, jfr figur 3.2. ”Intrapreneurs reckon you have to start with around 3,000 bright ideas to end up with four plausible programmes for developing new products – and four development programmes are the minimum needed to get just one winner” (Economist, 20.02.99).

Figur 3.2: Antall produktideer som det blir noe av. Logaritmisk skala



Kilde: Economist/Industrial Research Institute

På den annen side er det rimelig å vurdere konklusjonene ovenfor i forhold til at Spilling (2000) viser at tilgjengelig erfaringsmateriale – for norsk næringsliv generelt – viser at størstedelen av virksomhetene vanligvis har en relativt kort levetid, at det er relativt få vekstforetak og at veksten er svært skjevfordelt, i den forstand at et fåtall vekstforetak står for størstedelen av samlet sysselsettingsvekst. Av totalt antall foretak i 1990 (195 000), var det 78 000 (40%) som ikke eksisterte fem år senere. I løpet av femårsperioden 1991-95 var det 53 000 foretak (27% av totalt antall foretak i 1990) som vokste med minst en sysselsatt, 8 000 (4%) som vokste med minst fem sysselsatte og bare noe over 3 000 (2%) som vokste med mer enn ti sysselsatte. De 3% av foretakene med størst sysselsettingsvekst genererer til sammen i størrelsesorden 60% av samlet sysselsettingsvekst.

I tillegg er det naturlig å se NTNFs treffprosent i forhold til at konklusjonene fra 1988-oppsummeringen står seg godt – og blir *ytterligere bekreftet* – vurdert i et lengre tidsperspektiv. I parentes bemerket kan det også være grunn til å vurdere NTNFs treffsikkerhet i forhold til det som synes å være en vanlig oppfatning; at

pristildelinger generelt er en heller tvilsom ære. Eller, som det også sies: ”*You always appear on the magazine cover twice. Once on the way up; and once on the way down*”. Selv om siste ord fortsatt ikke er sagt, bør det alt i alt bør være grunnlag for å konkludere med at NTN NF utviste en **imponerende treffsikkerhet**. Resultatene er klart i overkant av hva det i utgangspunktet var grunn til å forvente.

Er det noen enkelttildelinger NTN NF kan være særlig fornøyd med, vurdert i forhold til treffsikkerhet? Det er i noen grad avhengig av øynene som ser. Hvis en ser bort fra forskjeller mht relative forventninger, kan det likevel kanskje være grunn til å trekke frem Linge (-66), Koxvold/Melvold (-70) og Sandnæs (-75) som eksempler på æresprisvinnere (teknologier) som i særlig grad har vist seg ”liv laga” – til tross for vesensforskjellige forutsetninger i utgangspunktet, jfr boks 8, 9 og 10. I tillegg kan det være grunn til å fremheve pristildelingen til Holtermann (-69) som et eksempel på at NTN NF var tidlig ute mht å vurdere markedsmessig potensial.

### *Boks 8: Linge (1966): Den første solskinnshistorien*

Linge (1966) ble tildelt NTN NFs ærespris “for fremragende ytelser ved konstruksjon, og produksjon av havseilere og mindre båter”. “By his own estimation, Linge has 7,000 sailboats and 10,000 powerboats of his design worldwide (1995)”. Soling: “More than 3,000 worldwide. Competed in its first Olympics in 1972, and has been in every Olympics since then”. Yngling: “Designed in 1976. Will make its debut as an Olympic-class boat at the 2004 Olympic Regatta in Athens. Over 4,000 boats are sailing worldwide”. Torpedobåter: “These breakthrough boats were purchased by the U.S. Navy for use as patrol boats during the Vietnam War” (*Sailing Magazine*, July 1995).

### *Boks 9: Koxvold/Melvold (1970): Mot alle odds?*

Grunnlaget for Jiffy-Pot A/S var knyttet til produksjon av (lavteknologiske) artikler for å avhjelpe mangelsituasjonen etter krigen. Torvpottene har vist seg å være ualminnelig ”liv laga”, og er fortsatt bedriftens hovedprodukt, til tross for hvor raskt produkter og teknologier kan bli foreldet.

### *Boks 10: Sandnæs (1975): En tradisjonsrik plattform entrer offshore-scenen på nytt*

På verdensbasis er Aker H-3 (og den noe større Aker H-4) den mestselgende plattformtypen noensinne. Til sammen er det bygget 37 slike plattformer og de aller fleste er fremdeles i operasjon. Den første Aker H-3 plattformen ble levert i 1973, til Odfjell Drilling, som nylig (2001) har valgt å satse på Aker H-4.3 når selskapet nå forbereder byggingen av en ny oljeplattform for norsk sokkel.

## 4. Refleksjoner omkring forsknings- og næringspolitisk relevans

Selv om mye i det forsknings- og innovasjonspolitiske landskapet er annerledes, er det grunn til å anta at erfaringer knyttet til NTNFs ærespris fortsatt har forsknings- og næringspolitisk relevans.

### Et tilbakeblikk til inspirasjon og ettertanke

Erfaringsmaterialet er et teknologihistorisk tilbakeblikk til inspirasjon og ettertanke. Størstedelen av ærespristildelingene har det til felles at de er vellykkede innovasjonsprosjekter som har satt *varige industrielle spor*. Når det gjelder teknologier og industrielle aktører, er det for øvrig iøyenfallende at relativt mange pristildelinger – på en eller annen måte – er relatert til reguleringsteknikk (teknisk kybernetikk) eller materialteknologi og samtidig relatert til Forsvarets forskningsinstitutt og/eller miljøet rundt Kongsberg Våpenfabrikk. Langt på vei reflekterer de hvem og hva som i ettertid har vist seg å være av særlig betydning i forhold til teknologisk lederskap og i forhold til ”å bygge landet”. Selv om det ligger utenfor rammen av notatet å vurdere hvilke av pristildelingene som har vært av størst betydning vurdert i et makroperspektiv, kan det gi grunn til ettertanke at det teknologiske grunnlaget for ”professor-tildelingene”, dvs Ugelstad (-86) og Balchen (-90), synes å gi større industrielle ringvirkninger – eller i hvert fall flere varige spor – enn NTNFs øvrige ærespristildelinger, jfr boks 11. Ikke bare potensielt, men også i form av faktiske resultater.

### Boks 11: Balchen (1990): Stamfar til norske bedrifter i verdensklasse

Selv om NTNFs forventninger kan synes noe uklare, er det liten tvil om at pristildelingen til Balchen ivaretar intensjonene med NTNFs ærespris, om fremragende innsats for norsk næringsliv på grunnlag av teknisk-naturvitenskapelige nyvinninger. Dels knyttet til meritter med Simrad Albatross A/S og Norcontrol AS (nå del av Kongsberg Gruppen ASA); og dels som støttespiller for andre gründere og teknologibyggere, for eksempel Vingmed Sound A/S (nå GE Vingmed Ultrasound AS) og Tomra Systems ASA. Senere er Balchen for øvrig utnevnt til kommandør av St Olavs orden (1996), og er også tildelt Rosings Hederspris (2000) og Automatiseringsprisen (2001), som honnør for uvanlig entusiasme, kreativitet og praktisk skaperevne, kombinert med en imponerende karriere som nestor innenfor fagområdet teknisk kybernetikk.

Erfaringsmaterialet kan også tjene til inspirasjon som eksempler, rollemodeller og forbilder til generell inspirasjon, gitt behovet for økt kommersialisering av forskningsresultater, mer fart på forskningsbasert innovasjon og bedret vekstevne i norsk økonomi. I så måte bør det ha relevans i forhold til NOU 2000:7 *Ny giv for nyskaping* (Hervik-utvalget) og NOU 2001:11 *Fra innsikt til industri. Kommersialisering av forskningsresultater ved universiteter og høyskoler* (Bernt-utvalget). Tilsvarende kan det også være grunn til å vurdere om det ikke vil være formålstjenlig å *reestablere NTNFs ærespris* eller noe tilsvarende, i regi av Norges forskningsråd eller eventuelt Nærings- og handelsdepartementet. Formålet kunne – for eksempel – være å gi en særskilt honnør for ”i særlig grad å ha bidratt til å legge

grunnlag for (fremtidig) verdiskapning og næringsutvikling”. Det kunne også være et bidrag til å skape en kulturrevolusjon på den forskningsbaserte kommersialiseringsfronten. I så fall ville prisen på mange måter fremstå som et naturlig supplement til Forskningsrådets priser for fremragende forskning og forskningsformidling. Den ville også bidra til en klarere synliggjøring av næringsrettet brukerstyrt forskning.

### Større utenlandsk eierskap – også knyttet til teknologisk ”arvesølv”

Det også andre forhold som kan gi grunn til ettertanke. Selv i tilfeller hvor forventningene til det teknologiske grunnlaget for pristildelingen og til norsk næringslivs nytte av dette er innfridd, kan endrede strukturelle rammebetingelser gjøre at forutsetningen for fortsatt produksjon – i Norge – ikke lenger er tilstede. Det gjelder for eksempel Grønner (-74), jfr boks 12. Et annet eksempel er Blaker/Bøyum/Høy-Petersen (-85), jfr boks 13.

#### *Boks 12: Kværner Industrier A/S: Nedbygging, uteproduksjon og avvikling*

Grønner (1974) fikk NTNFs ærespris ”for utvikling og markedsføring av skip for transport av flytende naturgass”. I 1988 ga Kværner uttrykk for at ”utviklingen av en egen konstruksjon for LNG-skip er sannsynligvis Kværnerkonsernets mest vellykkede enkeltstående satsing på et nytt produkt” (brev til NTNf av 21.06.88). Etter 1982 er samtlige LNG-skip som er kontrahert i Norge og internasjonalt basert på Moss-Rosenberg design og på lisens fra Kværner. Kværner har alene bygget til sammen om lag 70 LNG-tankere. I løpet av 1980-tallet bidro endrede generelle rammebetingelser til at forutsetningen for fortsatt skipsbygging – i Norge – ikke lenger var til stede. I første omgang ble byggingen av LNG-skip flyttet til Govan-verftet i Skottland. I februar 2000 ble Kværners engasjement innenfor tradisjonell skipsbygging avviklet. Teknologien knyttet til bygging av LNG-skip ble solgt til Moss Maritime AS, som i juli 2001 ble solgt videre til italienske Saipem SpA.

#### *Boks 13: Magnesiumproduksjon på Herøya: Snart en saga blott*

Blaker/Bøyum/Høy-Petersen (1985) fikk NTNFs ærespris for ”for å utvikle en ny produksjonsprosess for magnesium og for å etablere produksjonen ved Norsk Hydro”. Norsk Hydro har en årlig produksjonskapasitet på 96.000 tonn, og kontrollerer om lag halvparten av verdensmarkedet for magnesiumlegeringer, med fabrikker på Herøya; i Becancour, Canada; og i Xi’an, Kina (åpner i november 2001). Både Herøya og Canada er basert på ”ærespristeknologi”, mens anlegget i Kina benytter en annen teknologi. Det er liten tvil om at Norsk Hydro har gjort et teknologisk pionérbesid, men uten å ha hatt noe definitivt kommersielt gjennombrudd, og hvor magnesium – tross alt – fortsatt kan betegnes som et ”fremtidens metall” (Andersen et al 1997). Etter 50 år med magnesiumproduksjon på Herøya, har Norsk Hydro nylig vedtatt å legge ned produksjonen som følge av fallende magnesiumpriser og økt konkurranse fra kinesiske lavprisprodusenter av renmagnesium.

Erfaringsmaterialet har også forsknings- og næringspolitisk relevans i den forstand at det tydeliggjør at utviklingen går i retning av økt omfang av *utenlandsk eierskap* – i hovedsak i form av oppkjøp, men i noen grad også i form av fusjoner eller strategiske allianser. I så måte er situasjonen ikke vesensforskjellig fra hva som synes å være en generell trend i norsk næringsliv: I 1999 var en tredjedel av de

største industribedriftene (med 200 eller flere sysselsatte) i utenlandsk eie (definert som at største utenlandske eier direkte eller indirekte kontrollerer minst 50% av aksjene i foretaket). I 1999 arbeidet nesten hver tredje sysselsatt i de største industribedriftene i en utenlandskeid bedrift, mot bare hver femte i 1996 (SSB 2001).

Gitt konklusjonene foran, om at NTNFs forventninger til det teknologiske grunnlaget for ærespristildelingene i hovedsak er innfridd, indikerer dette at økt omfang av utenlandsk eierskap også gjelder i forhold til det *teknologiske arvesølv* som pristildelingene representerer. Det gjelder for eksempel i forhold til Grønner (-74), Mowill/Andvig (-77), Wøien (-87) og Larsen (-91), jfr boks 1. I den forbindelse vises det til at Reve et al (2001:350) konkluderer med *"at eierskap er meget viktig for bedriftenes innovasjonsevne og verdiskapning (og) at krevende internasjonale industrielle eiere bringer inn teknologisk kompetanse og internasjonale markedsrelasjoner som er flaskehalsen i mange norske næringer"*.

### Faktiske resultater – til forskjell fra forventninger

Erfaringsmaterialet gir også grunnlag for resultatvurderinger knyttet til FoU-prosjekter i et (mye) lengre tidsperspektiv enn hva som er vanlig. I tillegg tydeliggjør det faktiske resultater – til forskjell fra mye av det som ellers foreligger av resultatmålinger knyttet til næringsrettet FoU, som i hovedsak er basert på forventninger mht fremtidig markedspotensial og økonomisk resultat (og som i tillegg konkluderer med at forventet avkastning av FoU-prosjekter nedjusteres over tid), jfr for eksempel Bræin og Bergem (1999), Hervik og Waagø (1997) og NOU 2000:7.

### Forskningsrådets rolle i en innovasjonspolitisk sammenheng

Erfaringene med NTNFs ærespris kan også – til en viss grad – ha relevans i forhold til en diskusjon av hva som kan eller bør være Forskningsrådets rolle i en innovasjonspolitisk sammenheng.

Erfaringsmaterialet synliggjør verdien av næringsrettet brukerstyrt forskning og tydeliggjør at "ting tar tid". Det tydeliggjør også at valg av vurderingskriterier og prosjektseleksjon er kritisk viktig for å få industrielle og samfunnsmessige resultater av varig verdi. I tillegg sannsynliggjør det at Forskningsrådet kan ivareta viktige funksjoner i forhold til behovet for økt kommersialisering av forskningsresultater, mer fart på forskningsbasert innovasjon og bedret vekstevne i norsk økonomi. Både i forhold til å ivareta en holdningsskapende pådriverrolle, i forhold til organisatoriske forutsetninger knyttet til etablering av et institusjonelt apparat for kommersialisering av forskningsresultater – og i form av endrede budsjettmessige prioriteringer. I tillegg kan det eventuelt være aktuelt å tillegge forskningsbasert kommersialisering (større) vekt i søknadsbehandlingen av Forskningsrådets strategiske programmer, og også i forbindelse med bevilgninger fra *Forskningsfondet*.

For ordens skyld understrekes det at vurderingene ovenfor kun er knyttet til erfaringer med NTNFs ærespris. Materialet sier ikke noe om sannsynligheten for teknologisk og markedsmessig suksess knyttet til FoU-prosjekter – snarere tvert

imot. Det er heller ikke noe tilfeldig gjennomsnitt av FoU-prosjekter – eller noe gjennomsnitt av vellykkede FoU-prosjekter. Erfaringsmaterialet sier heller ikke noe om NTNFs suksess mer generelt, selv om det kanskje ikke er helt ueffent for NTNFs ettermæle.

## Vedlegg 1: Statutter for NTNFs ærespris (1991)

### **NTNFs ærespris**

”NTNFs ærespris gis for fremragende innsats for å skape ny industriell produksjon eller betydelige forbedringer i bestående produksjon i norsk næringsliv, eller for å ha gitt vesentlige bidrag til å muliggjøre dette, på grunnlag av teknisk-naturvitenskapelige nyvinninger.”

Vedtak om utdeling av NTNFs ærespris gjøres av NTNFs styre. Utdelingen finner sted på NTNFs årsmøte.

Det kan ikke utdeles mer enn en pris hvert år. Prisen består av en skulptur og et pengebeløp (kr 100.000). Dersom det ikke foreligger forslag om en kvalifisert kandidat, blir prisen ikke utdelt.

NTNFs ærespris skal være en belønning for allerede oppnådde resultater, men er samtidig basert på en forventning om fortsatt positiv utvikling knyttet til det teknologiske grunnlaget for pristildelingen og til norsk næringslivs nytte av dette.

Det fins flere prisbelønninger som deles ut for fremragende forskningsvirksomhet, men NTNf retter særlig stor oppmerksomhet mot de senere ledd i rekken fram til industrialisering av forskningsresultater. Slik innovasjonsvirksomhet er nødvendig for fullt ut å kunne høste gevinster av allerede foretatte FoU-investeringer.

Begrunnet forslag om kandidater til æresprisen sendes NTNf. Adgangen til å sende forslag om kandidater er åpen for alle.

NTNFs ærespris ble utdelt årlig i perioden 1966 -1992.



## Vedlegg 2: Vurdering av enkeltpristildelinger i forhold til NTNFs forventninger, 1988 og 2001

	1988	2001
<b>1966:</b> <b>Båtkonstruktør Jan H. Linge</b> For fremragende ytelser ved konstruksjon og produksjon av torpedo-båter, havseilere og mindre båter.	Innfridd	Innfridd
<b>1967:</b> <b>Tekn. direktør Ragnvald Fergestad, A/S National Industri</b> For initiativ til, planlegging og ledelse av utviklingsarbeid for kraft-transformatorer, generatorer, kondensatorer, likerettere og regulatører.	Innfridd	Innfridd
<b>1968:</b> <b>Direktør Jan Wessel, A/S Radionette</b> For skaping av en levedyktig norsk radioindustri og i de senere år egen utvikling av televisjonsmottakere både for sort-hvitt og farger.	Ikke innfridd	Ikke innfridd
<b>1969:</b> <b>Forskningssjef Hugo Holtermann, Nyegaard &amp; Co A/S</b> For grunnleggende forskningsinnsats og eminent gjennomføring av tidkrevende utviklingsarbeid som har tilført norsk industri verdifull ny produksjon.	Innfridd med glans	Innfridd med glans
<b>1970:</b> <b>Direktør Leif Fr. Koxvold og direktør Odd Melvold, Jiffy-Pot A/S</b> For ide, utvikling og markedsføring av Jiffy-pots.	Innfridd	Innfridd
<b>1971:</b> <b>Forskningssjef Karl Holberg, FFI</b> For å stimulere anvendelse av finmekanisk teknologi og regulerings-teknikk i norsk industri.	Innfridd	Innfridd
<b>1972:</b> <b>Forskningssjef Tomas Hysing, SI</b> For å ha tilført norsk industri regnemaskin-know-how og for grunnleggende arbeid for å få etablert en norsk informasjonsindustri.	Innfridd under tvil	Innfridd under tvil
<b>1973:</b> <b>Kommandørkaptein Harald Henriksen, Westamarin A/S</b> For konstruksjon og bygging av den båttype som går under navnet Westamaran.	Utilstrekkelig informasjon	Ikke innfridd
<b>1974:</b> <b>Adm. direktør Mikal Grønner, Kværner Industrier A/S</b> For utvikling og markedsføring av skip for transport av flytende naturgass.	Innfridd	Innfridd
<b>1975:</b> <b>Siv.ing. Per Chr. Sandnæs, Akergruppen</b> For utvikling, konstruksjon og bygging av den halvt-nedsenkbare boreplattform H-3.	Innfridd	Innfridd
<b>1976:</b> <b>Overing. Olav Mo, Norwegian Contractors A/S</b> For utvikling, konstruksjon og markedsføring av produksjonsplattformen CONDEEP.	Innfridd med glans	Innfridd
<b>1977:</b> <b>Siv.ing. Rolf Jan Mowill og siv.ing. Tore A. Andvig, A/S Kongsberg Våpenfabrikk</b> For utvikling, konstruksjon og markedsføring av gassturbiner ved Kongsberg Våpenfabrikk.	Innfridd under tvil	Innfridd
<b>1978:</b> <b>Direktør Lars Monrad-Krohn, Mycron A/S</b> For å skape en norsk dataindustri.	Innfridd	Innfridd
<b>1979:</b> <b>Ingebret og Kristian Søyland, Brødrene Søyland A/S</b> For å konstruere, videreutvikle, produsere og markedsføre en norsk gravemaskin som nå markedsføres under navnet BRØYT.	Ikke innfridd	Ikke innfridd
<b>1980:</b> <b>Direktør Frank Mohn, Frank Mohn A/S</b> For utvikling, produksjon og markedsføring av nedsenkede lastepumper for kjemikalieskip.	Innfridd	Innfridd

1981:	<b>Direktør Kjell Grinde, Norconsult A/S; og direktør Jørgen Longem, A/S Tele-plan</b> For norsk engineeringvirksomhet i utlandet.	Innfridd under tvil	Innfridd
1982:	<b>Siv.ing. John Normann Johnsen, STK A/S</b> For innsats for norsk kabelindustri.	Innfridd	Innfridd
1983:	<b>Siv.ing. Kåre Kristensen, Protan A/S</b> For langvarig og utholdende innsats for å skape en alginatindustri i Norge basert på norsk tang og tare, og for gjennom systematisk utviklingsarbeid på ulike områder å bringe denne industri fram til en teknisk, kvalitetsmessig og økonomisk meget konkurransedyktig industri.	Innfridd	Innfridd
1984:	<b>Cand.real Ivar Aanderaa, Aanderaa Instruments</b> For å utvikle, konstruere, produsere og markedsføre oceanografiske og meteorologiske instrumenter.	Innfridd under tvil	Innfridd
1985:	<b>Tekn. sjef Ivar Blaker, overing. Øystein Bøyum og direktør Nils O. Høy-Petersen, Norsk Hydro A/S</b> For å utvikle en ny produksjonsprosess for magnesium og for å etablere produksjonen ved Norsk Hydro.	Innfridd	Innfridd under tvil
1986:	<b>Professor John Ugelstad, NTH/SINTEF</b> For innsats innenfor feltet emulsjonspolymerisasjon og spesielt for å utvikle prinsipper og metoder for industriell fremstilling av mono-disperse polymerpartikler og medvirke til at slike partikler blir anvendt i industriell produksjon.	Innfridd med glans	Innfridd med glans
1987:	<b>Adm. direktør Arne Wøien, Vingmed Sound A/S</b> For å bygge opp en norsk industri for produksjon av utstyr for blodstrømsmålinger ved hjelp av ultralyd.	Innfridd	Innfridd
1988:	<b>Sjefmetallurg Bård Eftestøl, Raufoss A/S</b> For å bygge opp en norsk industriproduksjon av aluminiumsstøtfangere ved Raufoss Ammunisjonsfabrikker A/S.	Utilstrekkelig informasjon	Innfridd
1989:	<b>Tekn. direktør Knut Børseth, Tentech International A/S; adm. direktør Kaare M. Gisvold, Golar-Nor Offshore A/S; og seksj.sjef Bengt Hermansen, Norsk Hydro as</b> For utvikling og kommersialisering av produksjonsskipet PETROJARL I.	(Ikke vurdert)	Innfridd
1990:	<b>Professor Jens G. Balchen, NTH</b> For å ha bygget opp et avansert forskningsmiljø innen moderne reguleringsteknikk, samt utvikling og kommersialisering av et dynamisk posisjoneringssystem for maritimt bruk.	(Ikke vurdert)	Innfridd
1991:	<b>Adm. direktør Truls Larsen, ELVA Induksjon a.s.</b> For å ha spilt en sentral rolle i å kommersialisere nye måter å bruke krafttransistorelektronikk på.	(Ikke vurdert)	Innfridd
1992:	<b>Petter Sv. og Tore Planke, Tomra Systems A/S</b> For å ha utvist initiativ og tiltakslyst som har ført til ny industriell produksjon styrt av en genuin markedsorientering og basert på teknologiske nyvinninger.	(Ikke vurdert)	Innfridd

---

## Referanser

- Andersen, K.G. og G. Yttri (1997): Et forsøk verdt: Forskning og utvikling i Norsk Hydro gjennom 90 år, Universitetsforlaget
- Bræin L. og B. G. Bergem (1999): Resultatrapportering – Norges forskningsråd – brukerstyrt forskning 1998, Arbeidsnotat M 9902, Møreforskning Molde
- Fjeldstad Ø. D., E. Andersen og M.B. Viken (2000): Verdiskaping og internasjonal konkurransedyktighet i norsk IKT-sektor, Forskningsrapport 11/2000, Handelshøyskolen BI, Sandvika
- Gulowsen J. (2000): Bro mellom vitenskap og teknologi: SINTEF 1950 – 2000, Tapir Akademisk Forlag, Trondheim
- Hervik A. og S. J. Waagø (1997): Evaluering av brukerstyrt forskning, Oslo/Trondheim: Handelshøyskolen BI, NTNU
- NOU 2000:7 Ny giv for nyskaping. Vurdering av tiltak for økt FoU i næringslivet
- NOU 2001:11 Fra innsikt til industri. Kommersialisering av forskningsresultater ved universiteter og høyskoler
- NTNF (1988): Vurdering av NTNFs ærespris, internt notat av 20.08.88.
- OECD (2001): Measuring the ICT Sector, Paris (<http://oecd.org/dsti/it/>)
- Reve, T. og E. W. Jakobsen (2001): Et verdiskapende Norge, Universitetsforlaget, Oslo
- Spilling, O. (2000): SMB 2000 – Fakta om små og mellomstore bedrifter i Norge, Handelshøyskolen BI, Sandvika
- Statistisk sentralbyrå (2001a): IKT-statistikk (<http://www.ssb.no/emner/>)
- Statistisk sentralbyrå (2001b): Industristatistikk 1999 (<http://www.ssb.no/emner/>)



---

# STEP rapporter / reports

ISSN 0804-8185

## 2001

<i>Innovasjon i norsk næringsliv: En ny oversikt</i>	Thor Egil Braadland, Svein Olav Nås, Trond Einar Pedersen, Tore Sandven og Finn Ørstavik	R-01-2001
<i>Innovasjon i Sogn og Fjordane</i>	Heidi Wiig Aslesen	R-02-2001
<i>Innovasjon i Nord-Trøndelag</i>	Lillian Hatling	R-03-2001
<i>Innovasjon i Sør-Trøndelag</i>	Thor Egil Braadland	R-04-2001
<i>Forprosjektrapport: Profesjonelle nettverk i nasjonale innovasjonssystemer</i>	Finn Ørstavik	R-05-2001
<i>Distribution and diffusion of Norwegian ICT competencies</i>	Thor Egil Braadland and Anders Ekeland	R-06-2001
<i>SIVA Internasjonal: Perifer regionalpolitikk. En evaluering av SIVAs internasjonale engasjement</i>	Heidi Wiig Aslesen, Markus Bugge, Morten Fraas og Morten Staude	R-07-2001

## 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 nyskappingsnode</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
<i>Innovation and economic performance at the enterprise level</i>	Tore Sandven	R-10-2000
<i>Innovasjoner – suksesser? Identifiserte innovasjoner 3 år etter</i>	Finn Ørstavik	R-11-2000

## 1999

<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

## 1998

<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
<i>Information and communication technology in international policy discussions</i>	Eric Iversen, Keith Smith and Finn Ørstavik	R-14-1998
<i>Norwegian Input-Output Clusters and Innovation Patterns</i>	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 Finland</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 informasjonsfunnet: 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 innovasjonspolitik 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>Forskings- 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

<b>2001</b> <i>Elementer i en felles innovasjonspolitik for Trøndelagsfylkene</i>	Thor Egil Braadland	A-01-2000
<b>2000</b> <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
<b>1999</b> <i>Økonomisk analyse av tjenestenæringene: 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
<b>1998</b> <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
<b>1997</b> <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
<b>1996</b> <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

<b>1995</b>		
<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>Basisteknologienes 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.