

Har vi den kompetansen vi trenger for et kunnskapsbasert næringsliv?

Professor Torger Reve
Handelshøyskolen BI

”Kunnskap for framtida”
17.03.2011

Hva skal vi leve av i fremtiden?

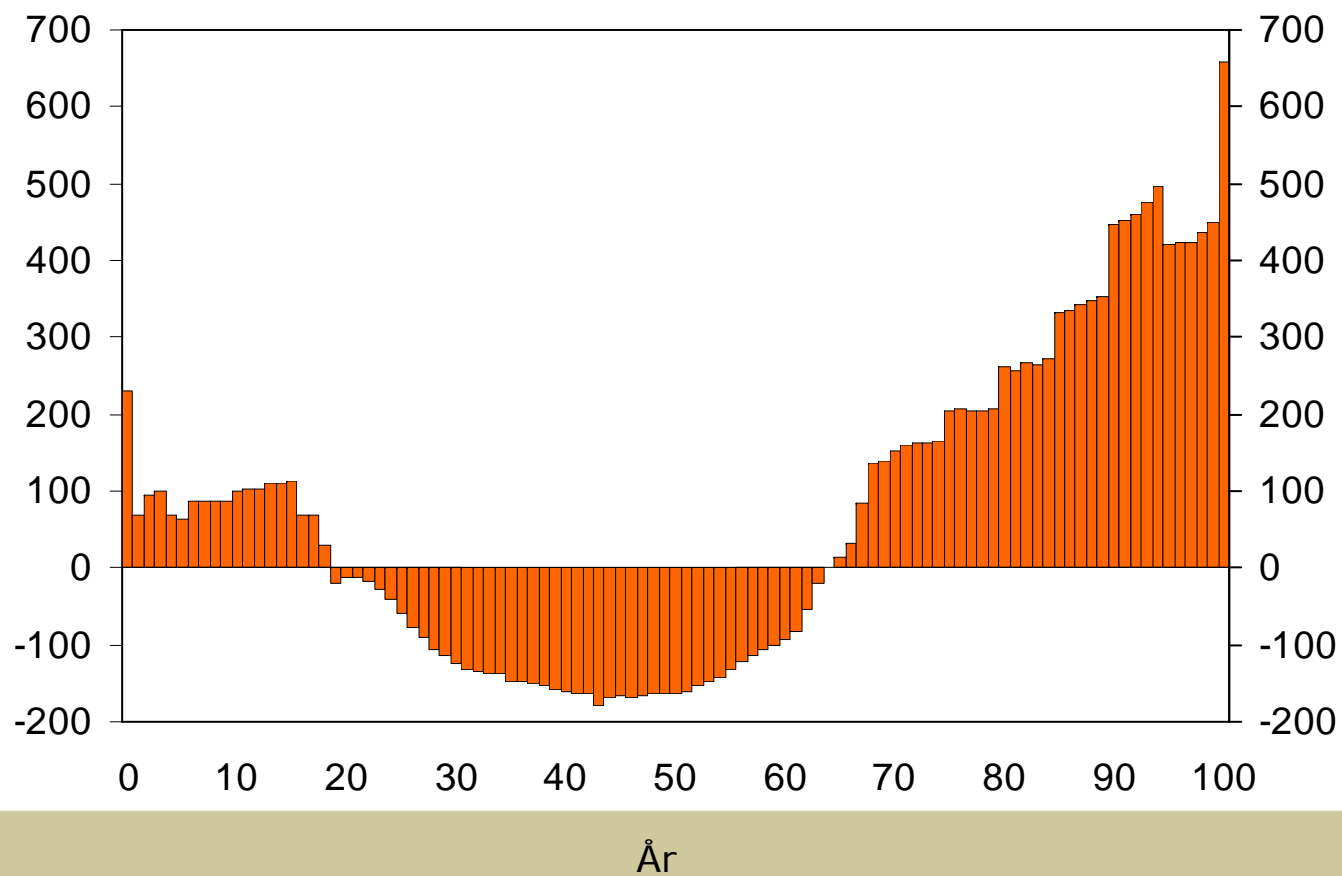
Jens Stoltenberg (01.01.10)

“Hverandres arbeid og hverandres kunnskap”

“Kunnskap trumfer alt”

Generasjonskontrakten krever økt verdiskaping

Netto overføringer etter alder i 2009
1000 kroner



„The cost game is over.
It is time for innovation
competition“

Aftenposten

150 år

ONSDAG 4. august 2010 Uke 31 Nr. 295 151. årgang Kr. 25



Aldri vært flere jenter

Hvert tredje Norway Cup-lag består av jenter. DEL 1 • side 20

Vil gjøre noe med «Gutteklubben Grei»

Likestillingsombudet innkaller Kulturdepartementet og bransjen for å diskutere hvorfor menn er i flertall på scenene. KULTUR • side 8 og 9



«Skepsisen mot danske kvinnelige sjefer minner om Norge for flere tiår siden»

Les kommentaren om partilederne Lene Espersen (t.v.) og Helle Thorning-Schmidt. KULTUR • side 3



DESPERAT KAMP FOR LIVET

En baby reddes fra flommen i Pakistan. Folk er nå så desperate at det bryter ut slåsskamper når maten skal fordeles, rapporterer Aftenpostens Kristin Solberg fra katastrofeområdet.

DEL 1 • side 14 og 15

EKSTREMVER GIR LITE KORN

Prisen på korn har ikke gjort et større hopp på 90 år. Ekstremværet i store produsentland som Kina og Russland har ført til mangel på korn. Resultatet kan føre til ny global matkrise.

DEL 1 • side 10

STADIG FLERE HYSJ-FOLK

Både Politiets sikkerhetstjeneste, Nasjonal sikkerhetsmyndighet og Forvarets etterretningstjeneste har hatt en kraftig økning i budsjettene siste ti år. Bevilningene til PST er tredoblet i denne perioden.

DEL 1 • side 4 og 5

SPLID I ISRAEL OM GRANSKING

Israel har ombestemt seg og vil utlevere materiale til FN-kommisjonen som skal granske angrepet på Gaza-konvoien. Opposisjonen i landet er sterkt imot dette og kaller regjeringen udugelig.

DEL 1 • side 17



Hva skal vi leve av når oljen er borte?

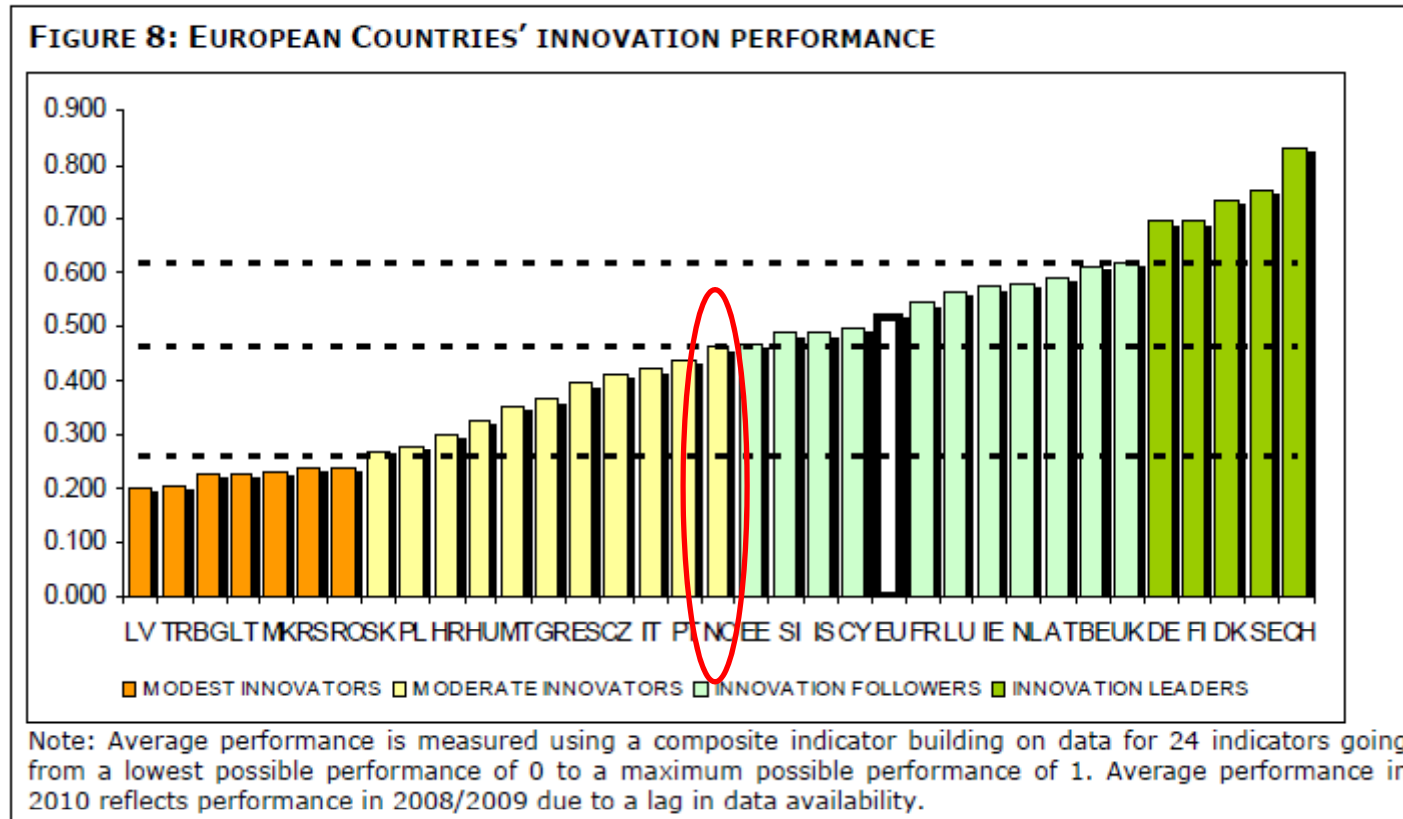
- Norge er på 19. plass av 33 land når det gjelder nyskaping.
- Sverige og Danmark er blant de fem beste.

«Dersom vi skal forsvare dagens velferdssamfunn i fremtiden, trenger vi å være innovative på nye områder»

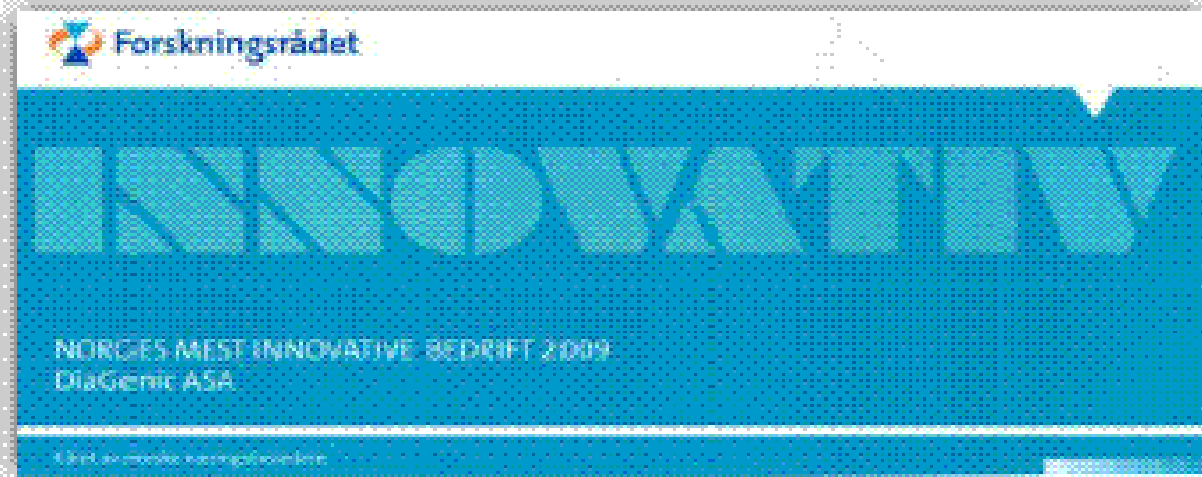
Jan Fagerberg, ved Senter for teknologi, innovasjon og kultur på Universitetet i Oslo

DEL 1 • side 8, 9 og 11 (debatt)
KULTUR • side 24 (S:D)

Norge er under middels på innovasjon i Europa



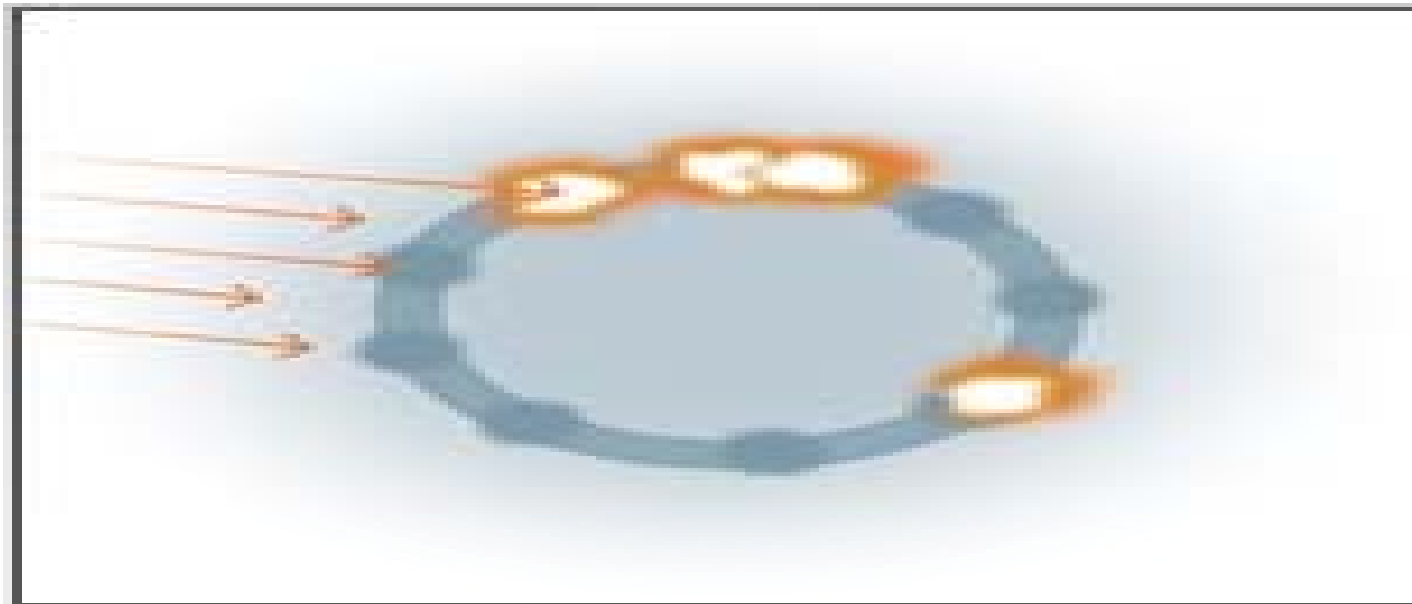
DiAGENiC



The Concept

DiaGenic's tests are based on the observation that the primary diseased part of the body is not the only part responding to a disease. The disease also causes unique responses in other parts of the body, including the circulatory system. This response can be detected by measuring the amount of RNA for selected genes in peripheral blood.

DiaGenic's concept can be further developed for use in the diagnosis of many serious diseases. Based on commercial potential and medical needs DiaGenic's main focus has been on the development of products for the early diagnosis of [Alzheimer's disease](#), [breast cancer](#), [MCI](#) and also on [Parkinson's disease](#).



PCI is a technology for light-directed drug delivery, used to enhance the effect of drugs by targeted illumination of the diseased areas of the body.



BENYTTET MULIGHETEN: Clavis-sjef Olav Hellebø.
Andreas L. Farberg/E24

- Biotek er den nye oljen

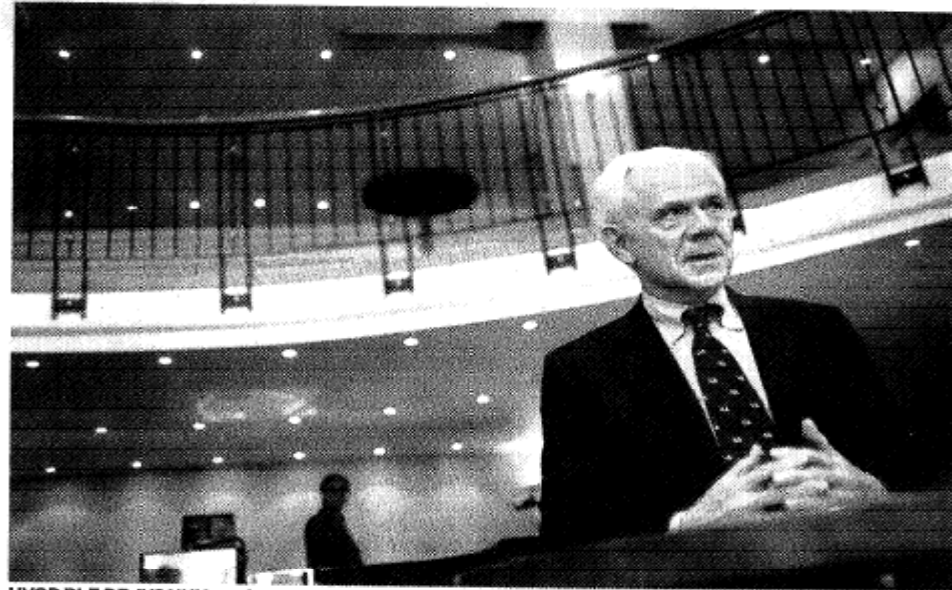
Clavis Pharma-sjefen mener Oljefondet bør investere i Norges fremtidsnæring.

NYHETER

Andreas L. Farberg

Publisert: 11.11.2010 13:20, Oppdatert: 11.11.2010 15:48

??
??
??
??
??
??



HVOR BLE DE AV? NHH-professor Victor D. Norman har problemer med å lokalisere kunnskapsarbeiderne i næringslivet. Foto: Per Ståle Bugjerde

Livet etter oljen

■ ■ ■ Forestillingen om at Norge og andre rike vestlige land kan leve godt på sine kunnskapsbedrifter kan være i ferd med å bli tatt av plakaten.



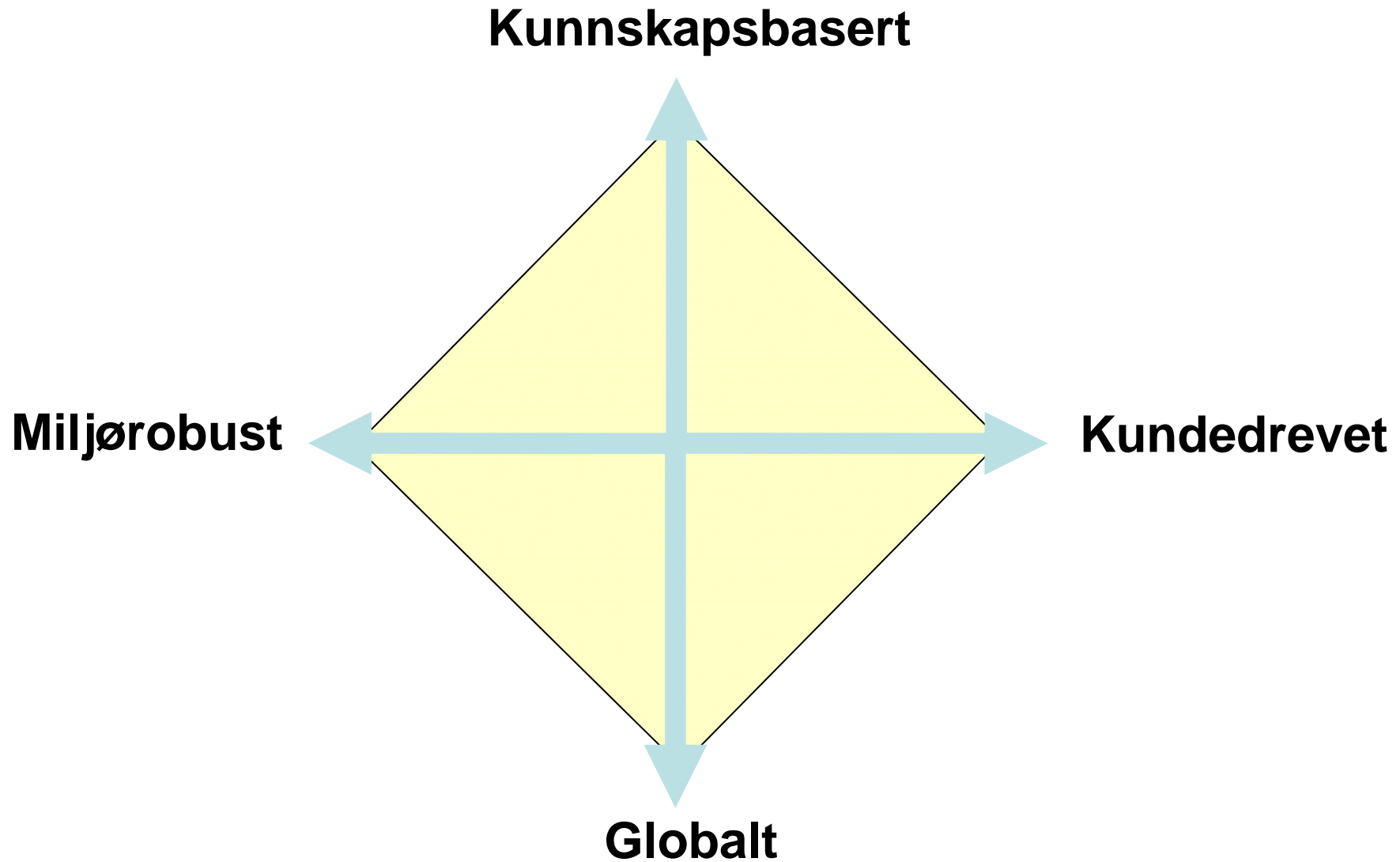
Landets debut i Pisa-undersøkelsen ifjor endte med at Shanghai inntok en suveren førsteplass. Metropolens 15-åringer er neppe representative for landsbygda i Kina, men som den amerikanske utdannelseksperter Chester E. Finn jr. sa til New York Times da testresultatene var klare: «Hvis de kan gjøre dette i Shanghai i 2009, kan de gjøre det i ti byer i 2019, og femti byer innen 2029.»

Forestillinger om at rike,

nelse i Norge vokst med 600.000 fra 1985 til 2010. Hvor mange nye arbeidsplasser som er skapt i de mest kunnskapsintensive næringene? 30.000.

Det er heller ikke noe særnorsk fenomen. I de klassiske industrilandene Tyskland og Japan forsvant en million arbeidsplasser fra årtusenskiftet frem til 2007. Nesten ingen nye kunnskapsintensive jobber ble skapt. Ifølge Norman ble det i Japan kun skapt én ny arbeids-

Fremtidens næringsliv: Premisser



Hva er kunnskapsbasert næringsliv?

- **Bedrifter som har en forskningsbasert basis (GE Imaging)**
- **Bedrifter som bruker forskningsbasert kunnskap til å utvikle overlegne prosesser (Statoil E&P)**
- **Bedrifter som utvikler og kommersialiserer forretningsmodeller som dominerer markeder (IKEA)**
- **Bedrifter som utvikler og kommersialiserer kunnskapsbaserte produkter (Opera Software)**
- **Bedrifter som utvikler og kommersialiserer kunnskapsbaserte tjenester (DNV)**
- **Bedrifter som utvikler og kommersialiserer nettverksvirksomhet (DnBNOR Markets)**

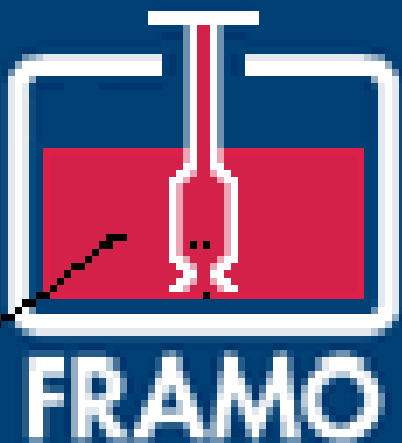
”Best og dyrest”

AARBAKKE



Samspill og glede

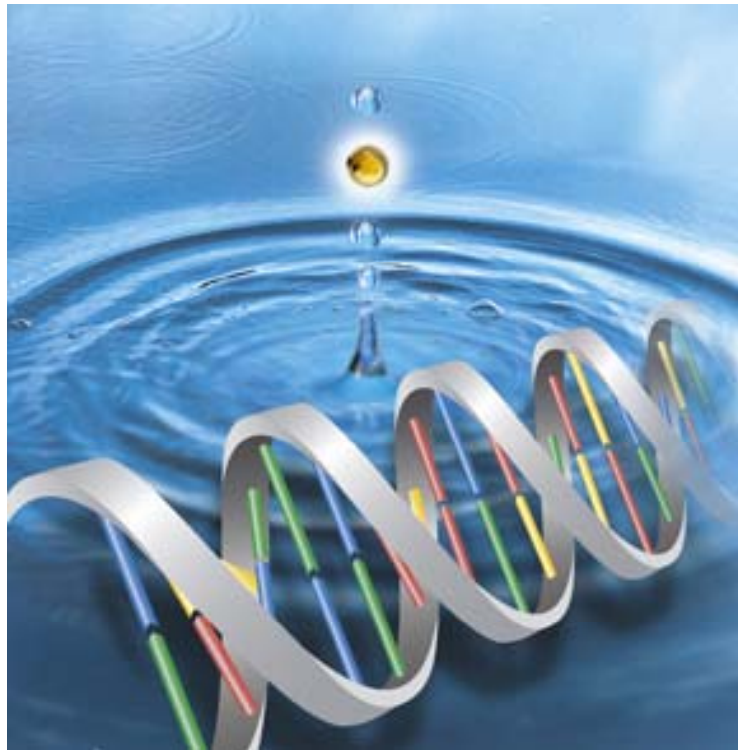
”Eksport fra Fusa til Shanghai”



Frank Mohn AS



”Sykdomsresistent lakserogn”



“Raskere matematikk”

fast ESP[®]



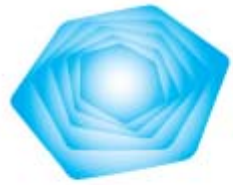
”Fornybare finansmarkeder”



”Kunnskap og opplevelser”

NYDALEN

BI

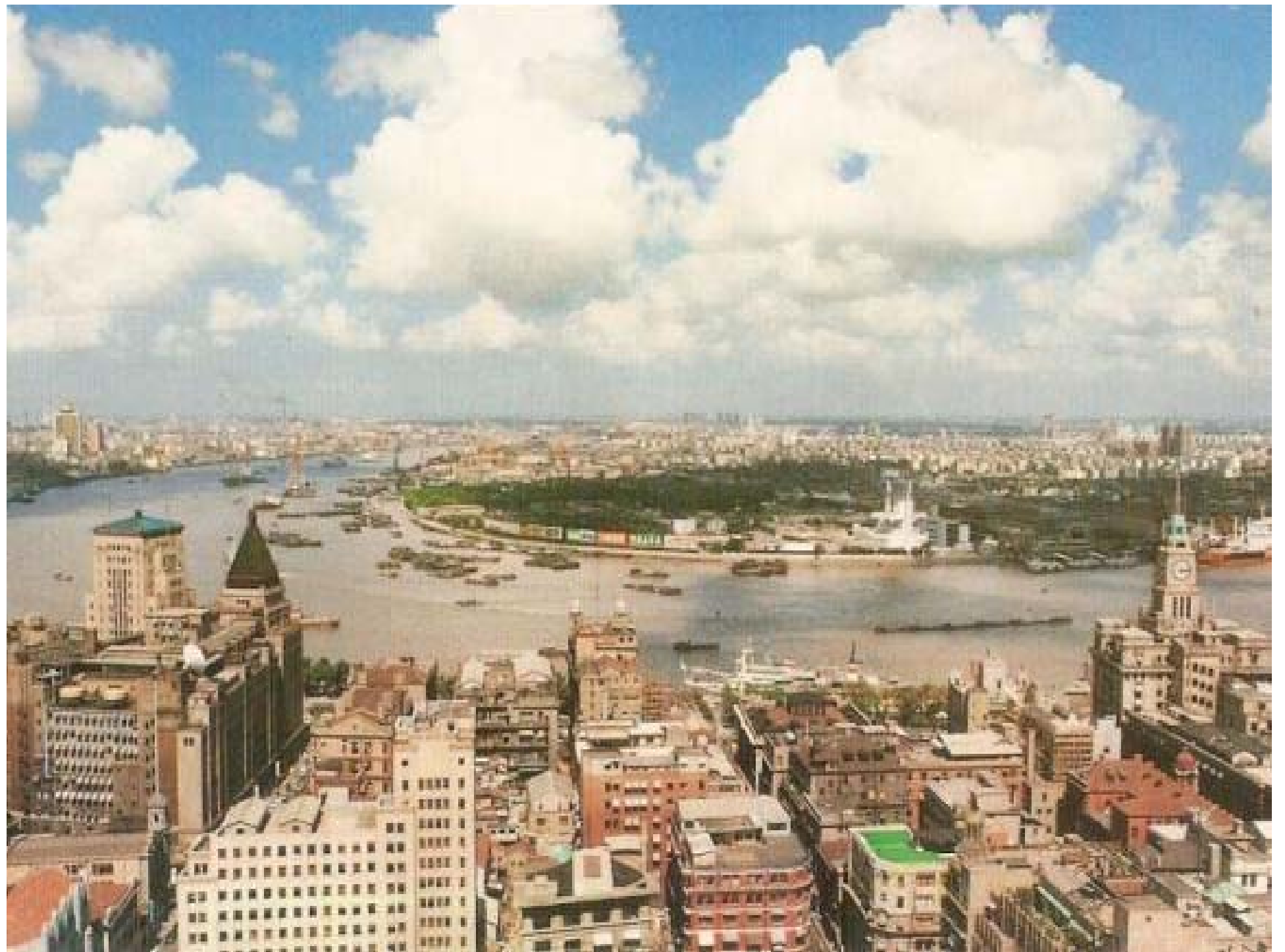


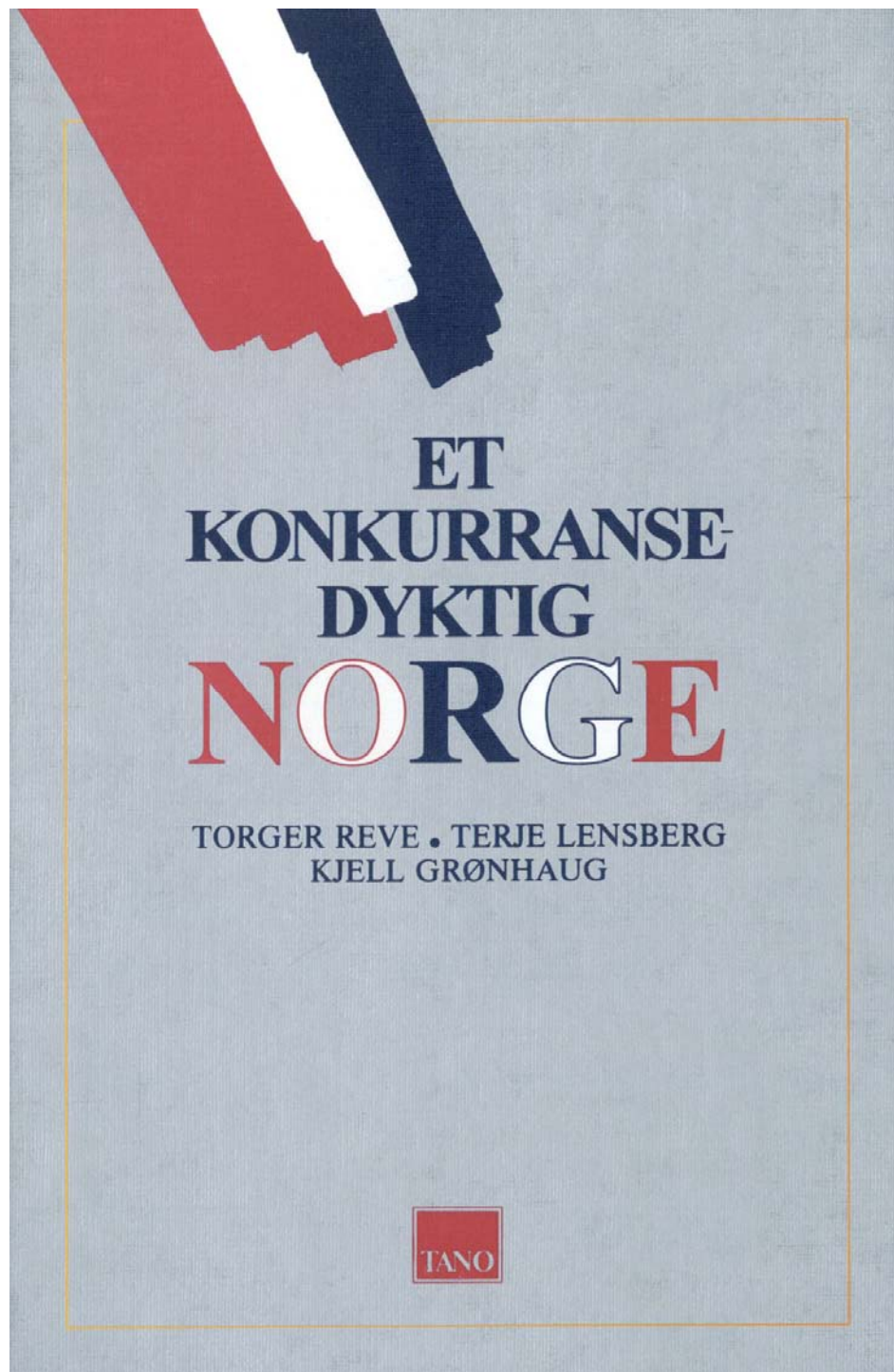
**ET KUNNSKAPS-
BASERT NORGE**

‘A race for attractiveness’

- 1. “Gjøre Norge til en attraktiv lokalisering for globalt, kunnskapsbasert og miljørobust næringsliv”**
- 2. “Etablere et nytt begrepsapparat for å forstå kunnskapbasert næringsliv”**
- 3. “Legge grunnlaget for en ny kunnskapsbasert næringspolitikk”**







1991

Et verdiskapende Norge

Torger Reve

Erik W. Jakobsen



UNIVERSITETSFORLAGET

2001

A knowledge based Norway

Torger Reve
Amir Sasson
Erik W. Jakobsen
Leo Grunfeld

2011

Et kunnskapsbasert Norge: Deltakere

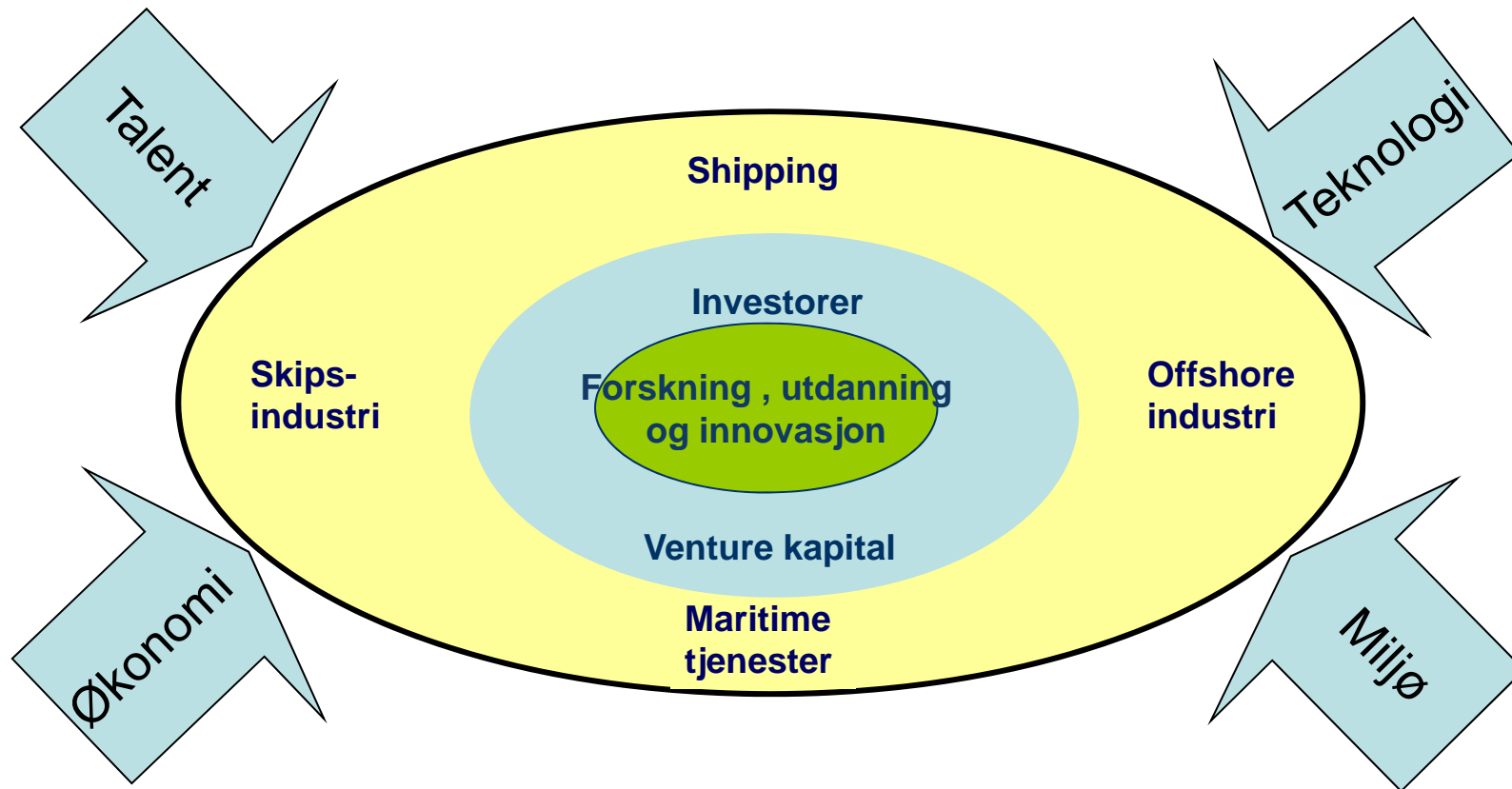
- **Næringslivets Hovedorganisasjon (NHO)**
- **Nærings- og handelsdepartementet (NHD)**
- **Landsorganisasjonen (LO)**
- **Innovasjon Norge**
- **Norges Forskningsråd (NFR)**
- **Olje- og energidepartementet (OED)**
- **Fiskeri- og kystdepartementet (FKD)**
- **Kunnskapsdepartementet (KD)**
- **Miljøverndepartementet (MD)**
- **SIVA**
- **Abelia**
- **Norsk Industri**
- **Oljenæringens Landsforening (OLF)**
- **Finansnæringens Fellesorganisasjon (FNO)**
- **Norges Rederiforbund (NR)**
- **Handels- og Servicenæringens Hovedorganisasjon (HSH)**
- **Byggenæringen**



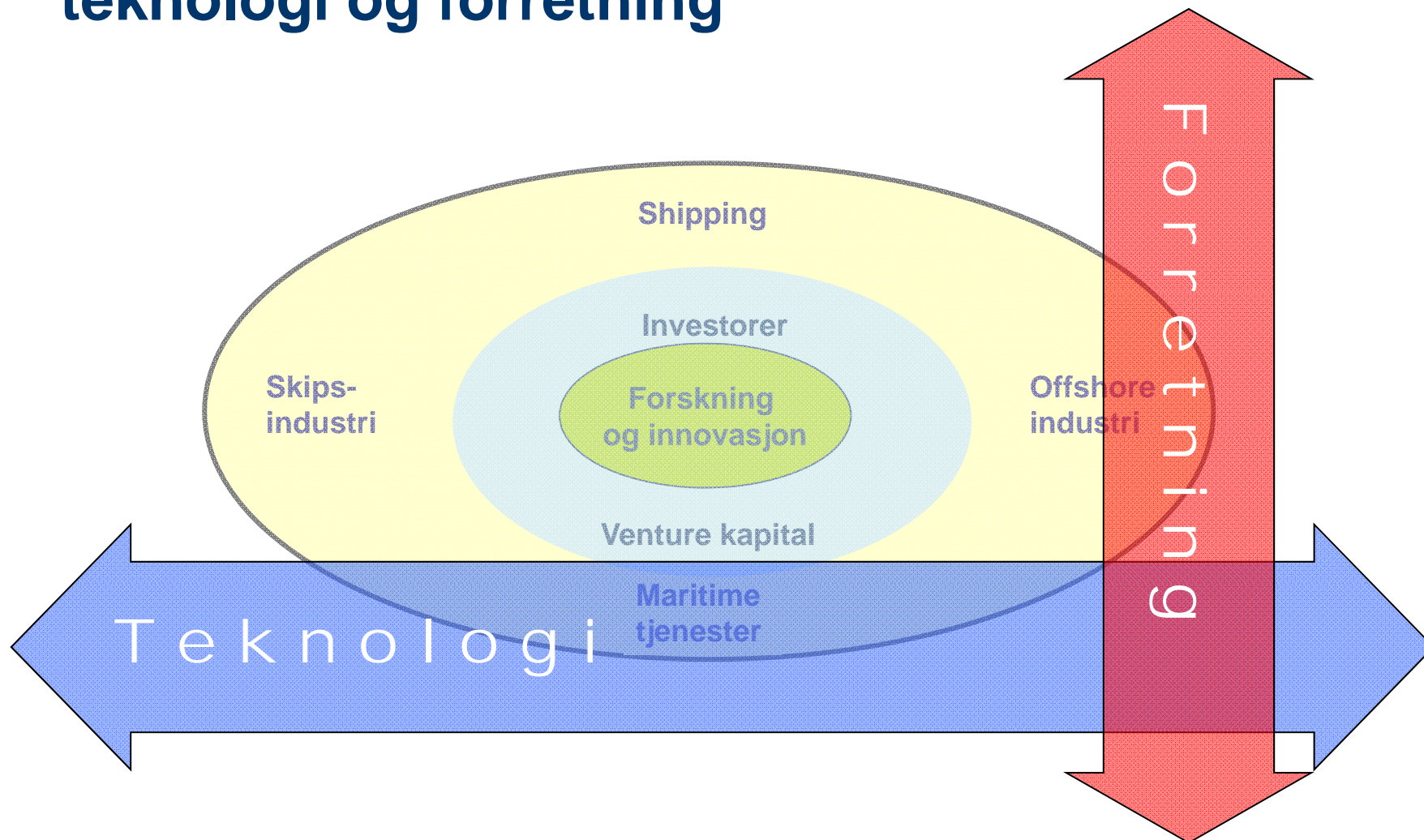
Et kunnskapsbasert Norge: 13 næringsstudier

- Maritim
- Offshore, olje og gass
- Vannkraft/Fornybar
- Fiskeri/Havbruk
- IT/Software
- Telekom/Media
- Reiseliv/Opplevelser
- Finans/Kapital
- Materialtekn/Prosessindustri
- Helse/Biotek/Medtek
- Bygg/Anlegg/Eiendom
- Handelsvirksomhet
- Kunnskapsbaserte tjenester

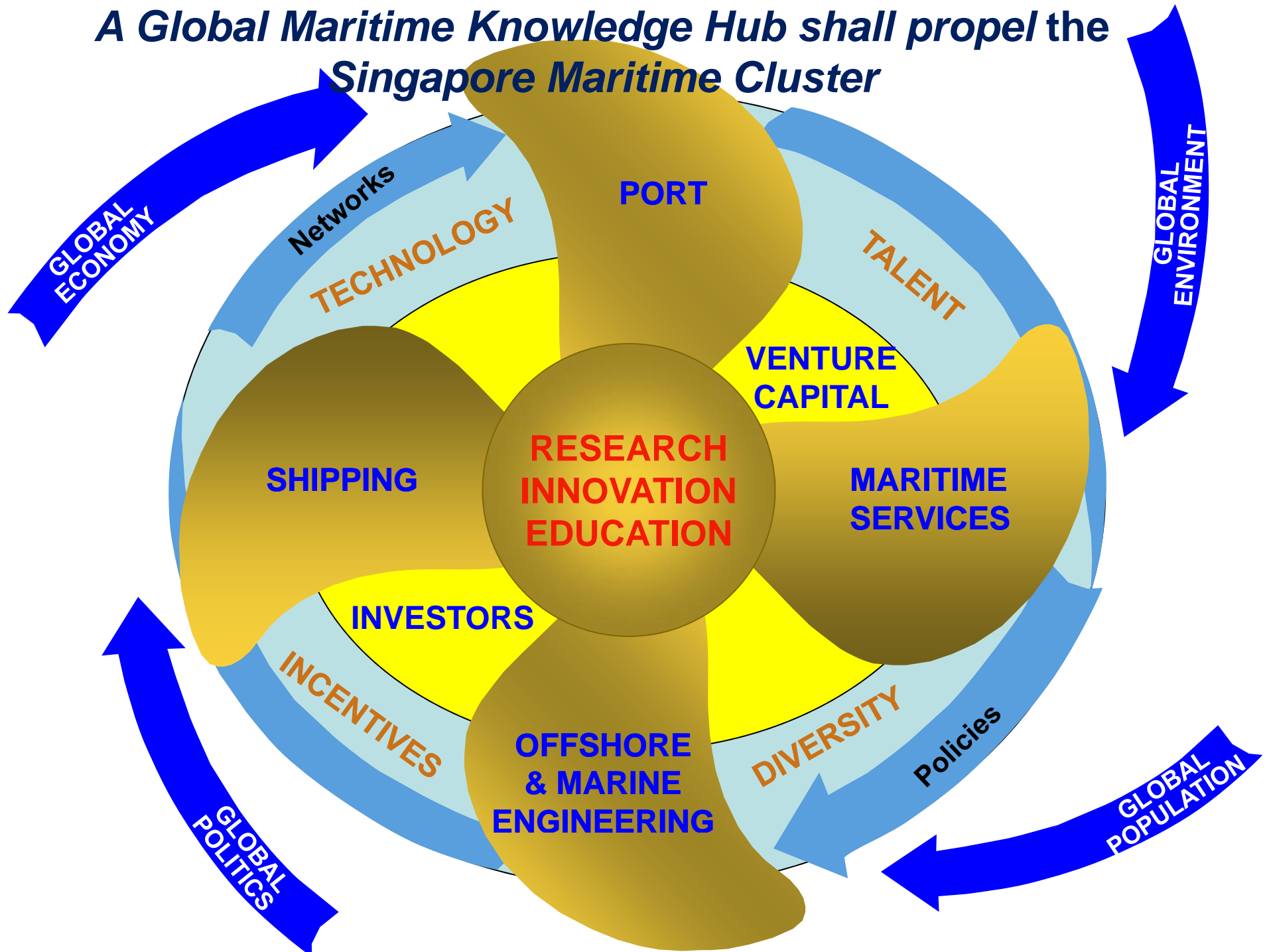
Næringsliv som kunnskapsnav



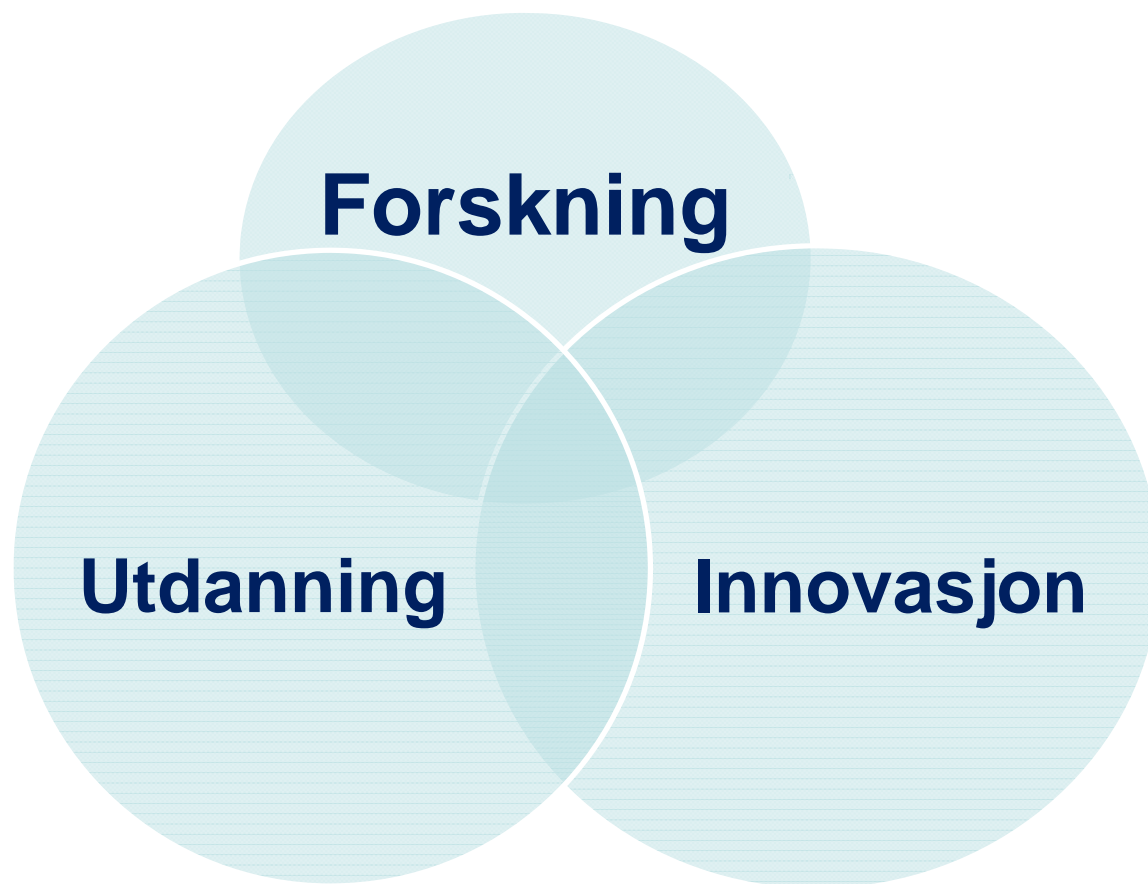
Et maritimt kunnskapsnav som kombinerer teknologi og forretning



A Global Maritime Knowledge Hub shall propel the Singapore Maritime Cluster



Nødvendig å styrke kunnskapstrianglet



Vi trenger tre typer kunnskap

- **Forskningsbasert kunnskap (teknologi)**
- **Kommersiell kunnskap
(forretningsmodeller)**
- **Erfaringskunnskap ('learning-by-doing')**

Tre typer aktører har nøkkelroller

- **Forsknings- og utviklingsaktører**
- **Kunnskapsbasert tjenesteyting**
- **Venturekapital og kompetent eierskap**

Nødvendig å styrke kapitaltriangleret

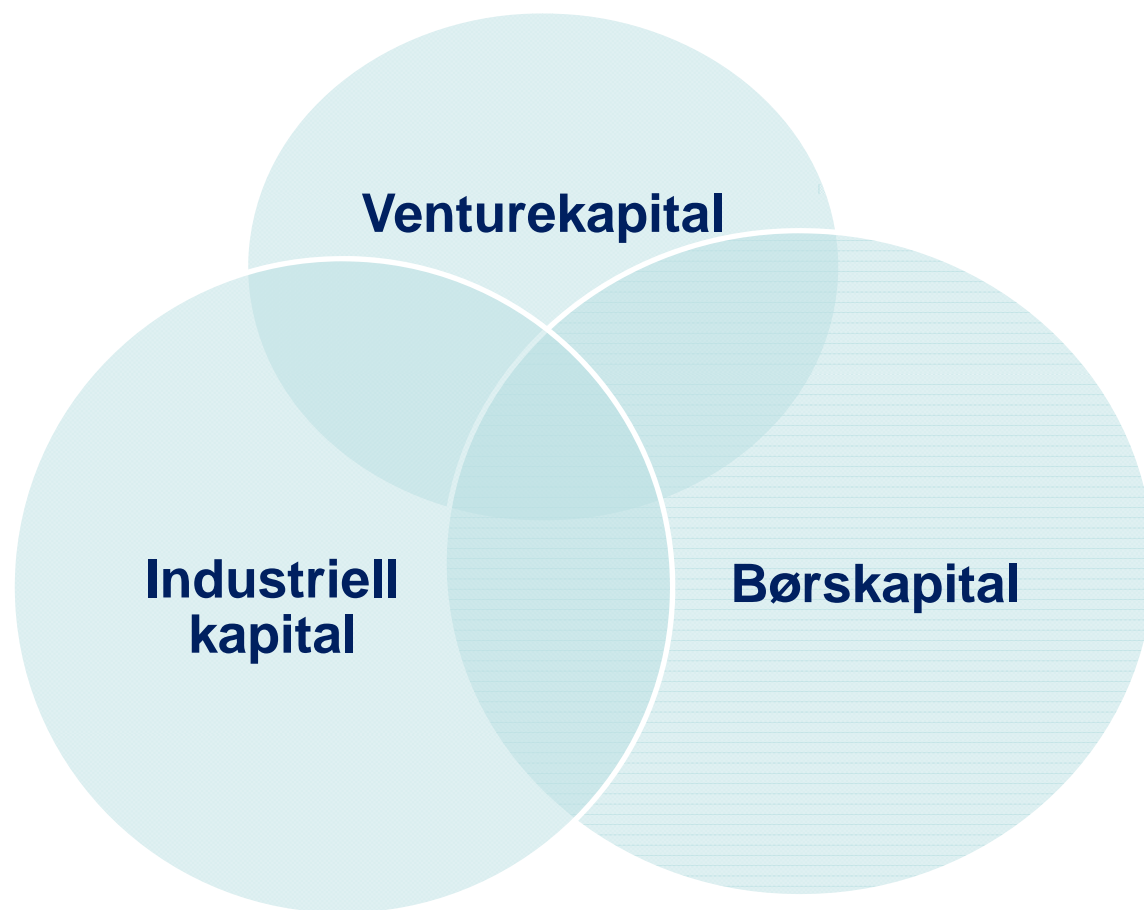


Fig. 1/2010 opplyst

ARBEIDSMINISTEREN TRENGER HJELP:

Jobb: TALESKRIVER
Lønn: 832 000 KR.



KAI-DØMMET I STRANDEE

BER
for mine to
BARN



Derfor flagger Fredriksen ut:

BLIR
SYK
AVNORGE



eksklusivt



Vinn en pølsevogn
full av pølser på gilde.no



POLITISK REDAKTØR: Marie Simonsen msi@dagbladet.no
 NYHETSREDAKTØR: Alexandra Beverfjord alb@dagbladet.no
 KULTUR- OG MAGASINREDAKTØR: Jo Randen jra@dagbladet.no
 TEKNOLOGI- OG UTVIKLINGSREDAKTØR: Ann Baekken abae@dagbladet.no
 ADM. DIREKTØR: Terje Wibe tew@dagbladet.no



Russland er et paradys på jord
 i forhold til Irak.

Ola Borten Moe,
 stortingsrepresentant (Sp), om å sende ut Maria Amelie.

Elkem er solgt til et selskap som kontrolleres av Kinas kommunistparti. Det reiser spørsmål om betydningen av nasjonalt eierskap, skriver **John O. Egeland**.

De som selger Norge

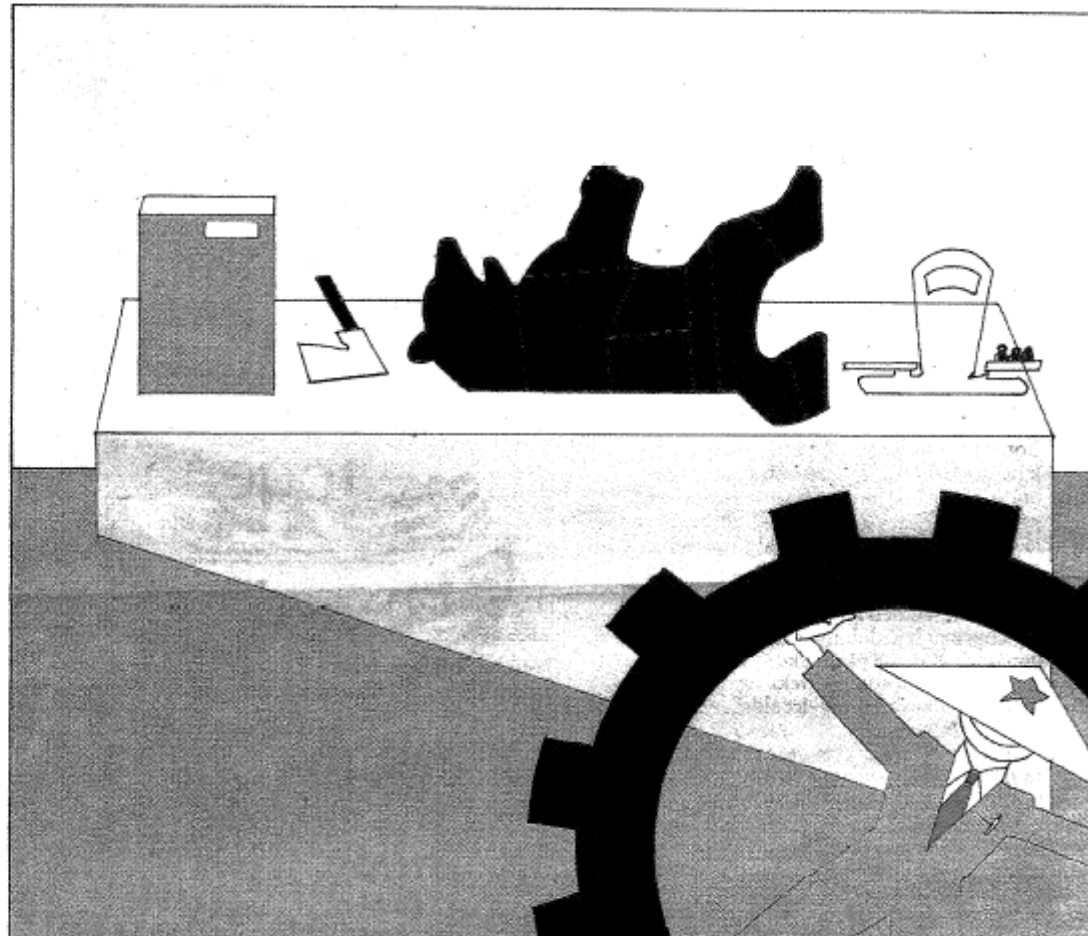
SIDE 3



John Olav Egeland
 john.egeland@dagbladet.no

SALGET AV ELKEM til det kinesiske selskapet Bluestar har ikke framkalt mer enn noen skuldertrekk i den offentlige debatten. Salget må vi bare akseptere, sier næringsminister Trond Giske under henvisning til at Norge har investeringer i utlandet for 3100 milliarder kroner. Den tidligere Orkla-sjefen Finn Jøbsen er vesentlig kvassere og tettere på målet når han sier at problemet ikke er at Kina kjøper Elkem, men at Orkla selger selskapet. Slik kan vi se to problemer: Transaksjonsøkonomiens kortsiktighet og mangelen på en nasjonal strategi for næringsutvikling.

ETTER AT DEN TIDLIGERE kolonialkongen Stein Erik Hagen ble dominerende aksjonær i Orkla, har det jevnt gått nedover med selskapet. Fra å være et industri-konglomerat med vedvarende og meget høy lønnsomhet, er Orkla i dag så svekket at eierne stadig må selge vekk deler av virksomheten. Den siste transaksjonen i Elkem er egentlig et restsalg. Så seint som i 2009 ble vannkraftkraftverk til en verdi av seks milliarder kroner solgt unna. Som alle vet: Den som selger vannkraftverk i



Norge investerer i eiendom i Regent Street



Eksempler på global kunnskapsnav (‘global knowledge hubs’)

- **Boston (Life sciences)**
- **Silicon Valley (IT & venture)**
- **Houston (Olje & gass)**

DOUBLE BONUS: CHIP-CHIP and FFPE TECH GUIDES

Genome Technology

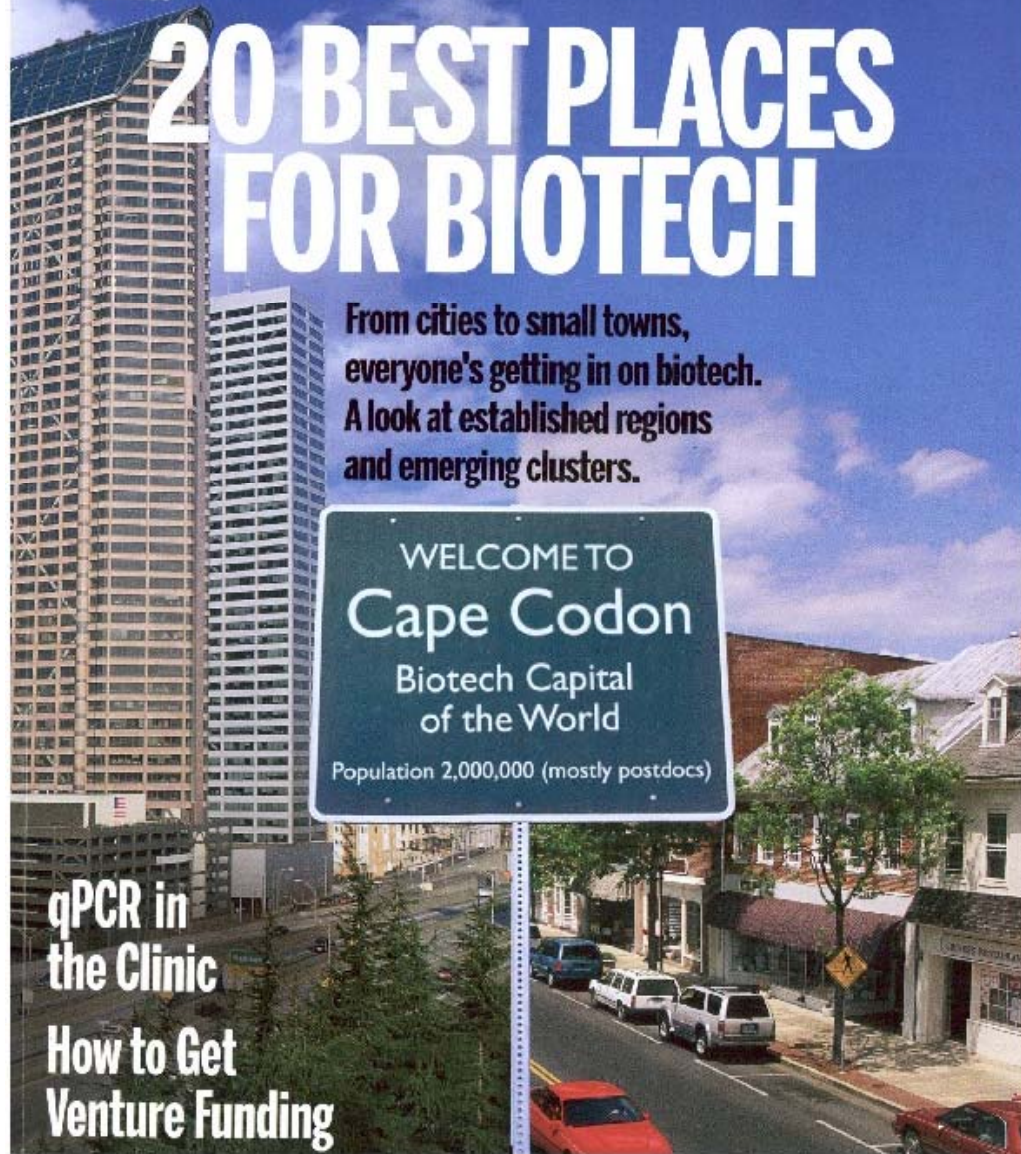
JUNE 2008

20 BEST PLACES FOR BIOTECH

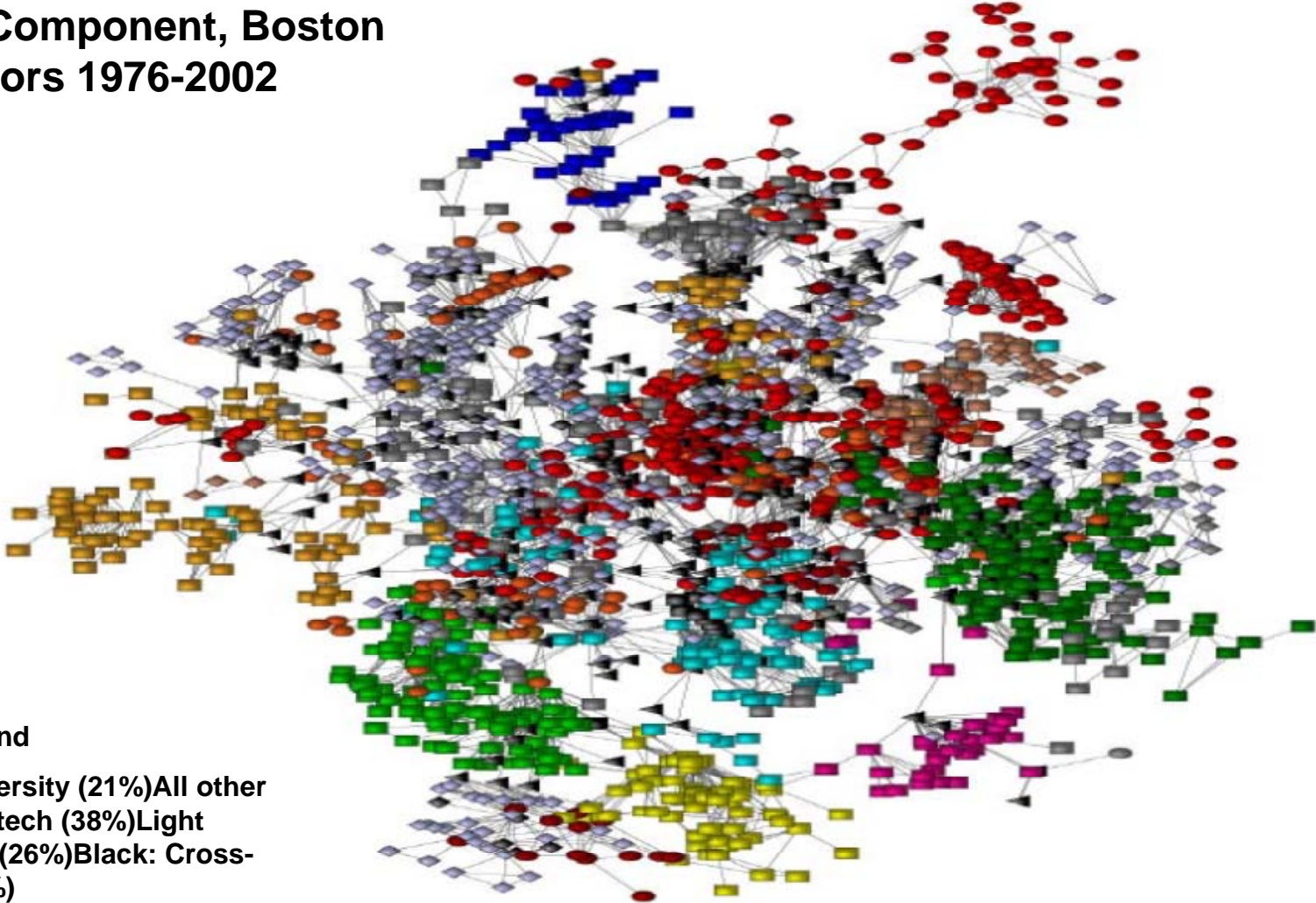
From cities to small towns,
everyone's getting in on biotech.
A look at established regions
and emerging clusters.

WELCOME TO
Cape Codon
Biotech Capital
of the World
Population 2,000,000 (mostly postdocs)

qPCR in
the Clinic
How to Get
Venture Funding

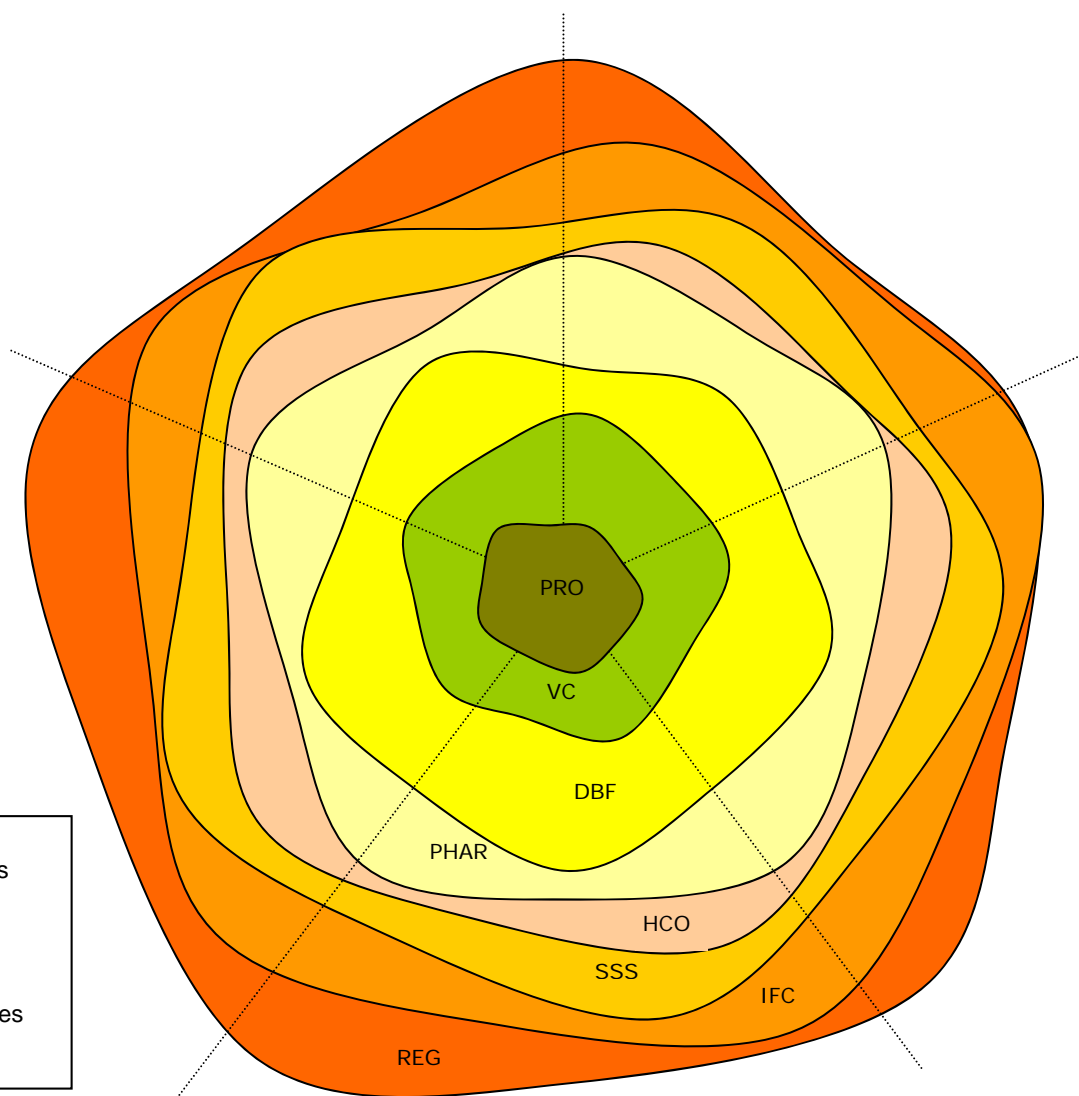


**Distribution of Scientific Clusters
Main Component, Boston
Inventors 1976-2002**



Color Legend

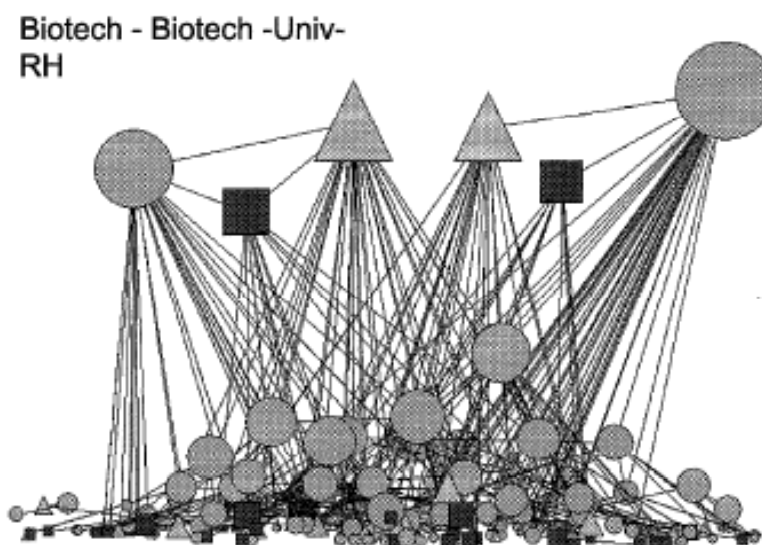
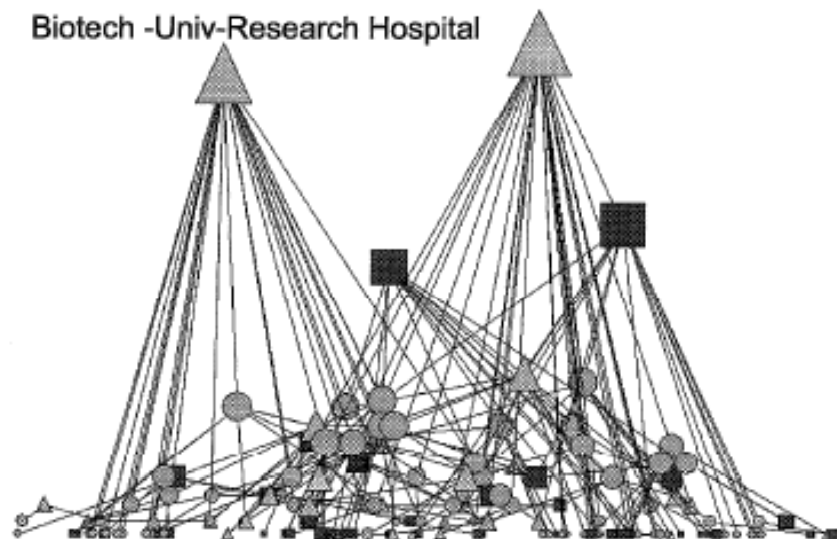
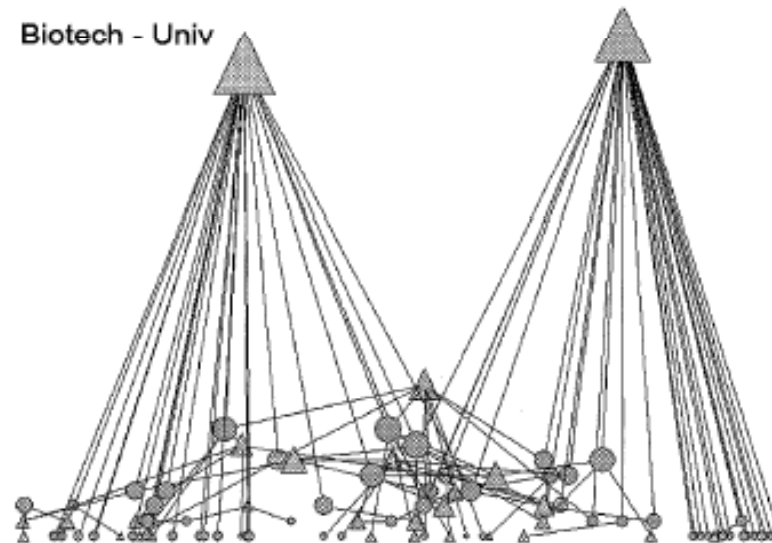
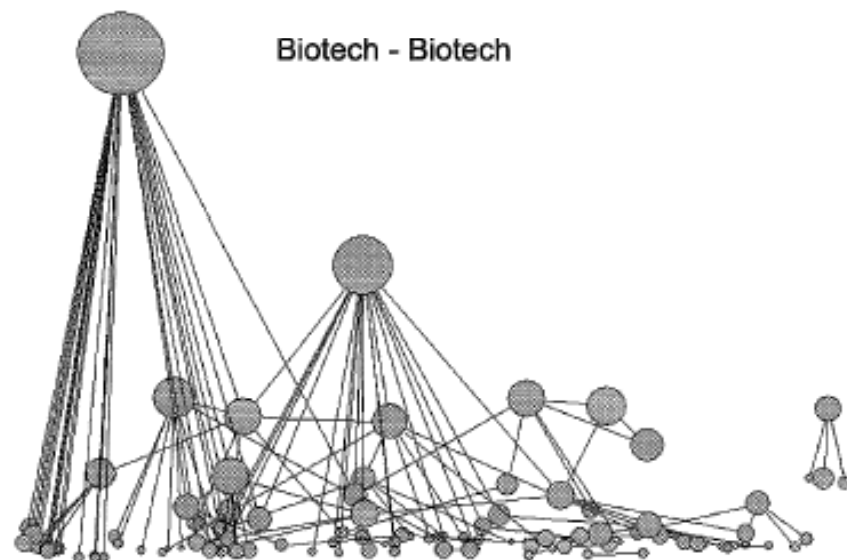
Reds: University (21%)
All other colors: Biotech (38%)
Light Grey: PRO (26%)
Black: Cross-sector (16%)



Legend

PRO	Public Research organizations
VC	Venture Capital
DBF	Dedicated Biotech Firms
PHAR	Pharmaceutical industry
HCO	Health care organizations
SSS	Specialized supporting services
IFC	Institutions for collaboration
REG	Regulatory regime

In Boston, organizational diversity drives innovation networks.



Oslo Cancer Cluster

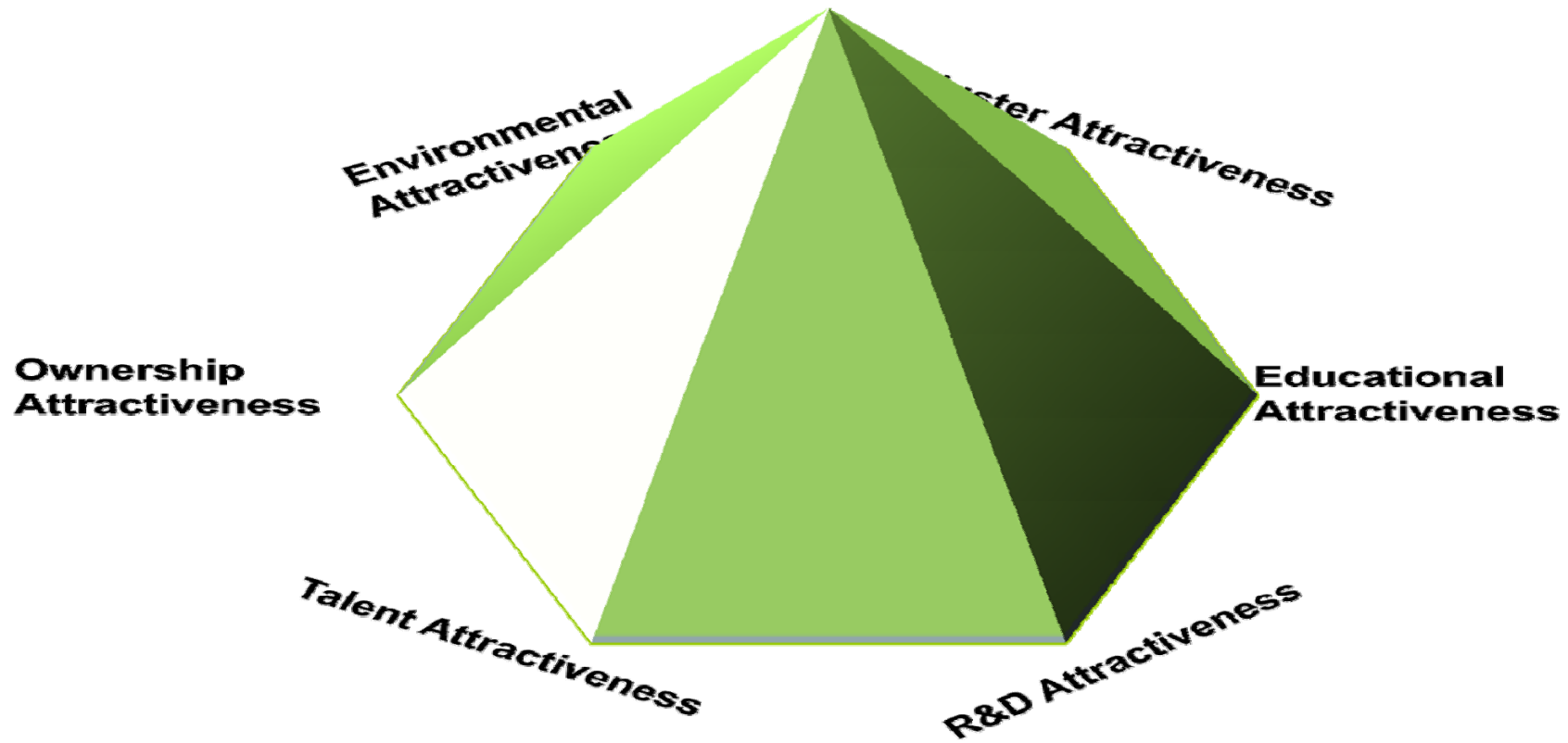


”Solving the cancer puzzle”

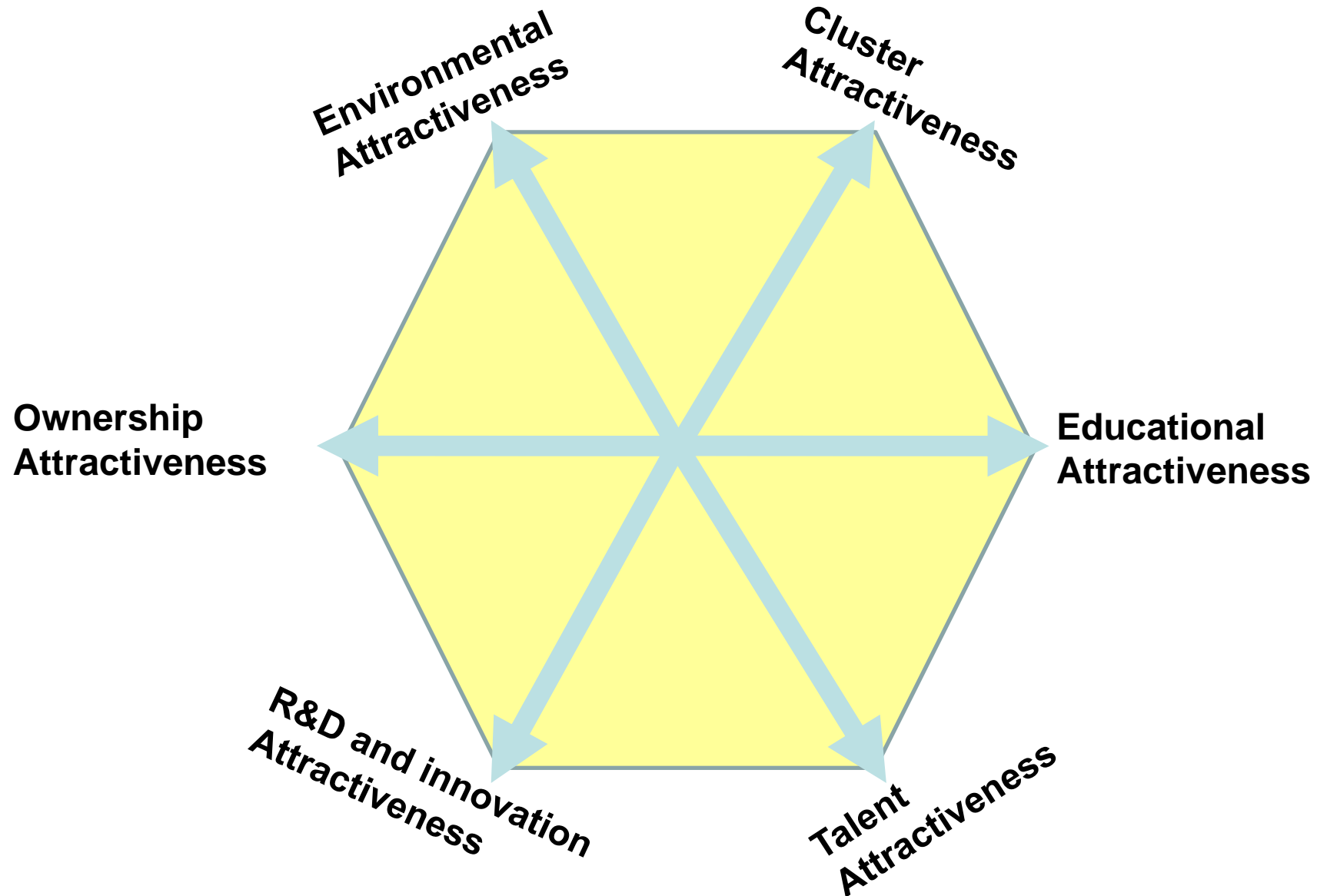
**Global knowledge hub
operasjonaliseres ved hjelp av
smaragdmodellen**

The Emerald Model

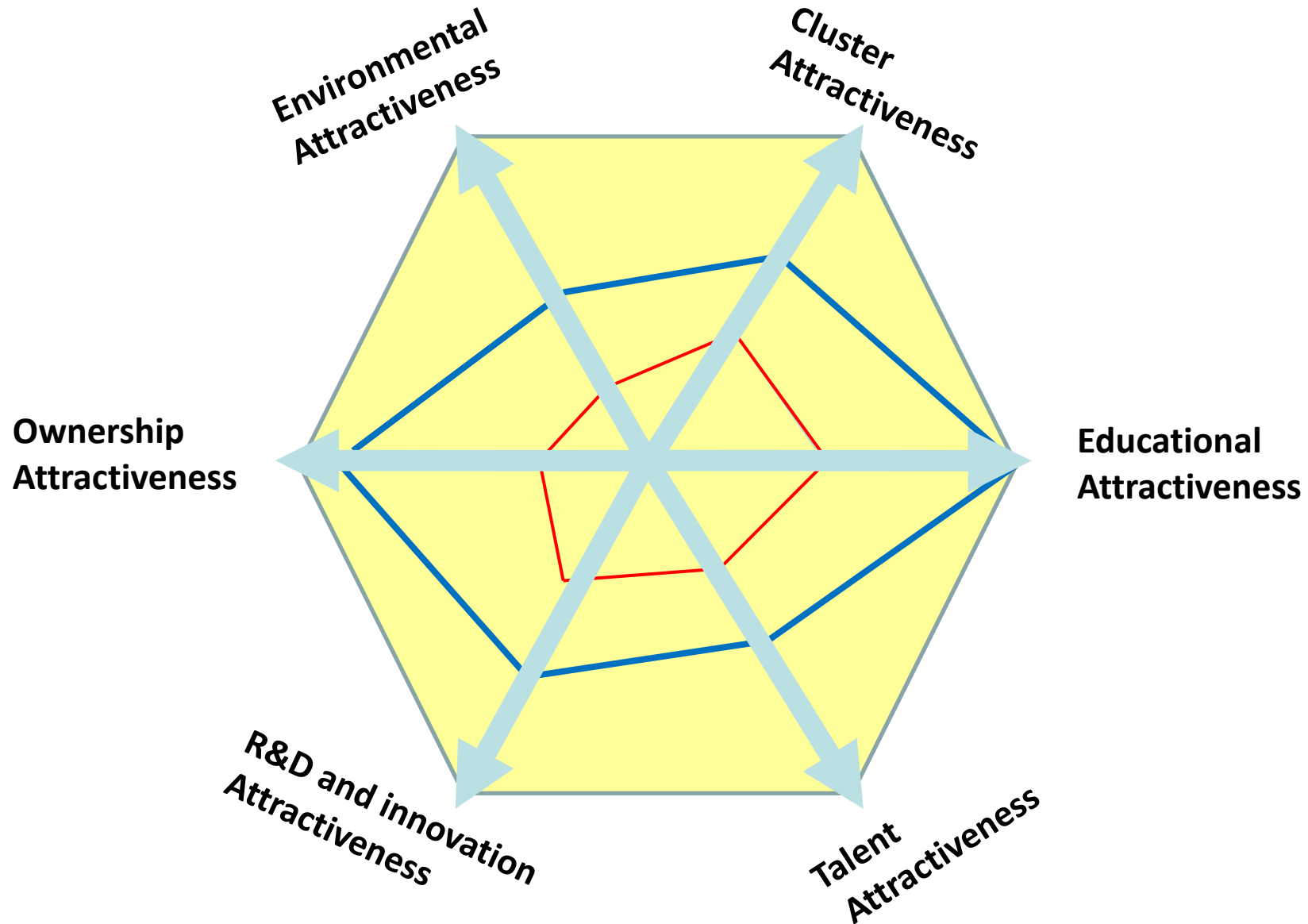
The Emerald Model



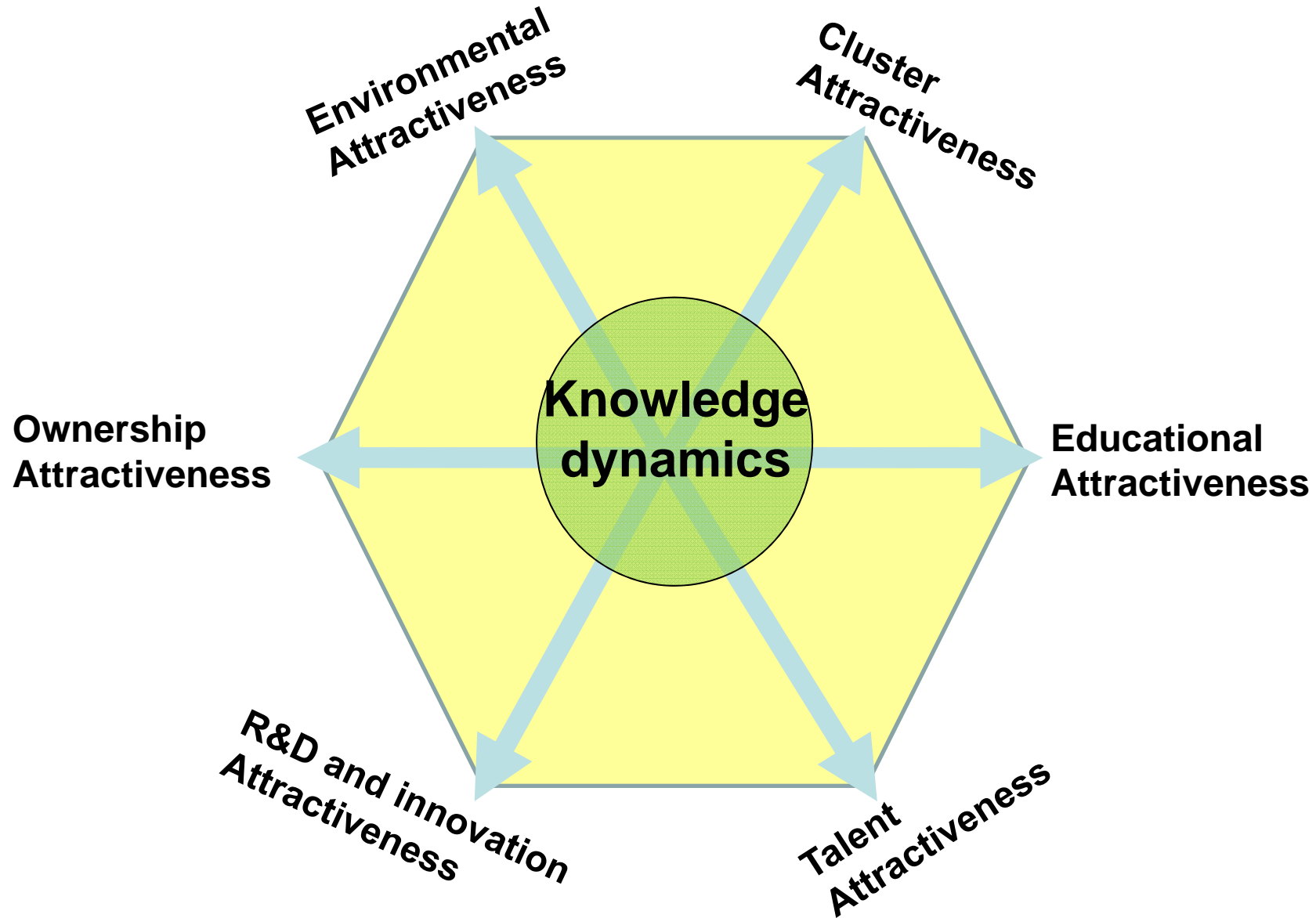
1. Bygge kunnskapsallmenningen



The global knowledge hub index



2. Skape kunnskapsdynamikk





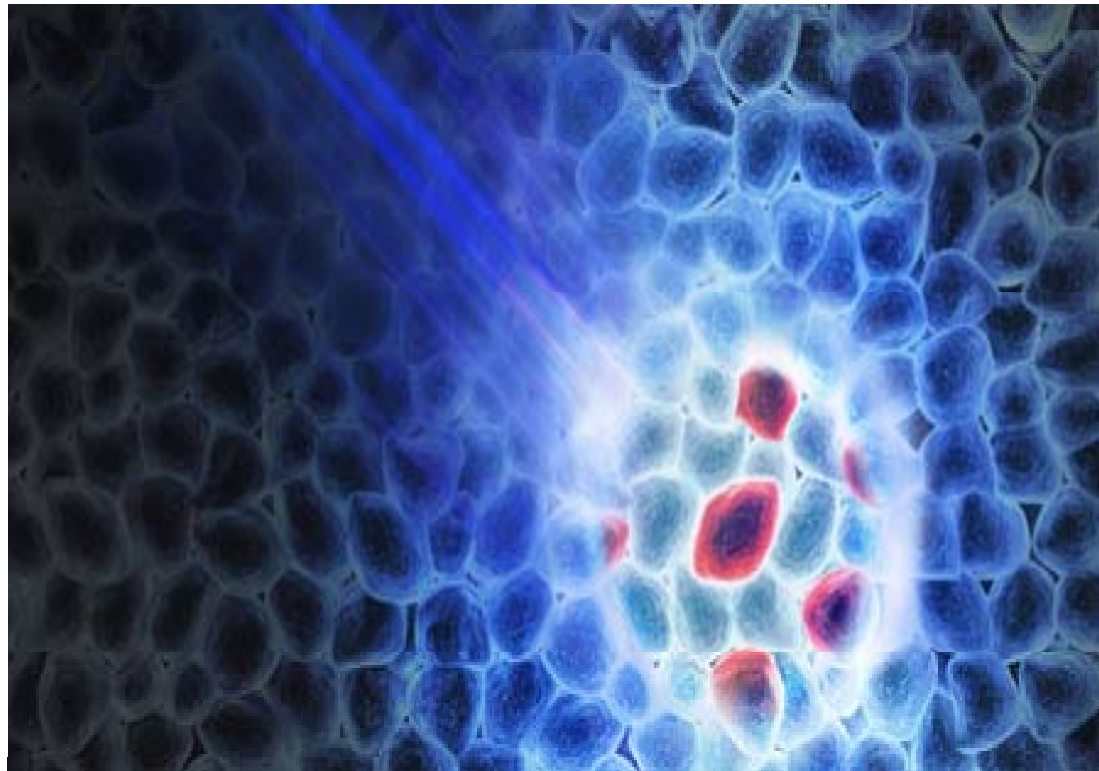
KNOWLEDGE -
BASED NORWAY

REPORT NO 5. FEBRUARY 2011

KNOWLEDGE BASED **HEALTH,** **MEDTECH AND BIOTECH**

By
Amir Sasson

”Det begynte med forskning ved Radiumhospitalet”



Affecting only diseased cells and preserving healthy tissue

CLAVIS[®]
P H A R M A

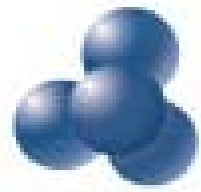


Technology

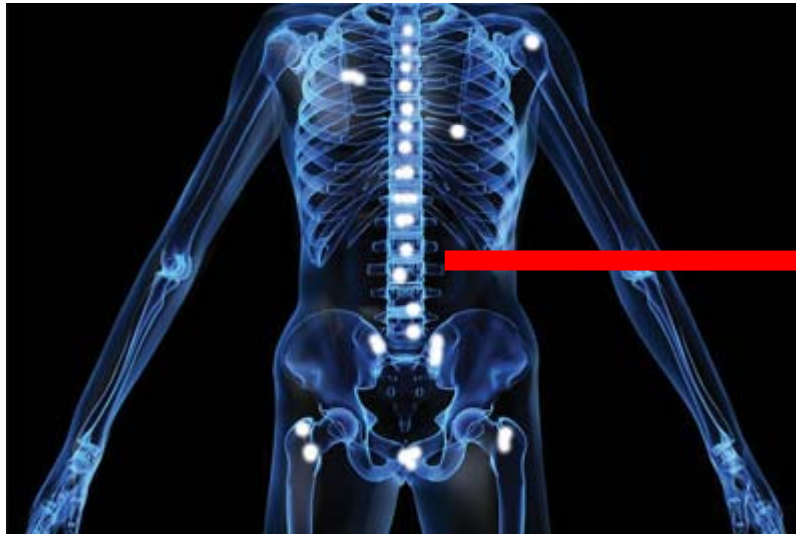
The Lipid Vector Technology (LVT) arose from extensive highly innovative research carried out over more than a decade at [Norsk Hydro](#).

Lipid Vector Technology is the chemical linking of specific lipids (Lipid Vectors) to selected pharmaceutical agents (parent drugs). The new molecule thus created is a 'New Chemical Entity', or NCE protected by a composition of matter patent.

A large number of the Company's NCEs covering a wide range of therapeutic areas have in model systems demonstrated enhanced biological performance over the parent drug. Clavis Pharma has shown that a variety of drug characteristics can be improved by linking lipids to a drug.

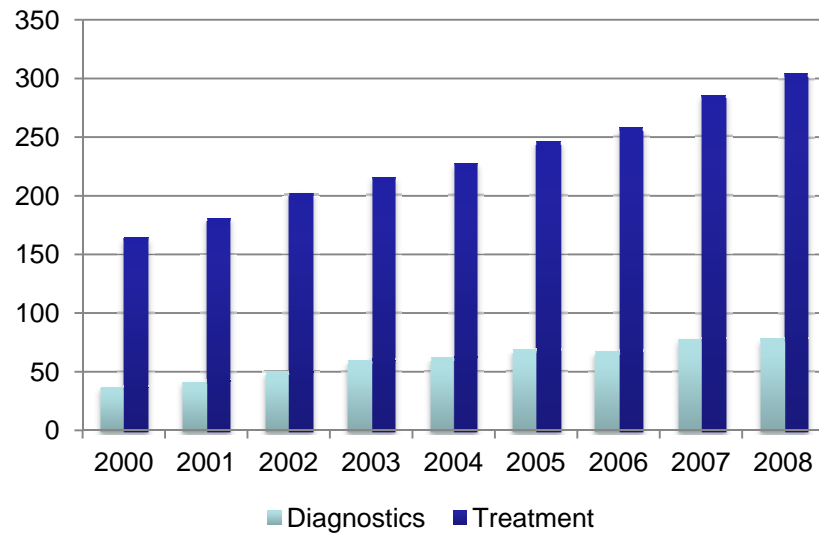


ALGETA

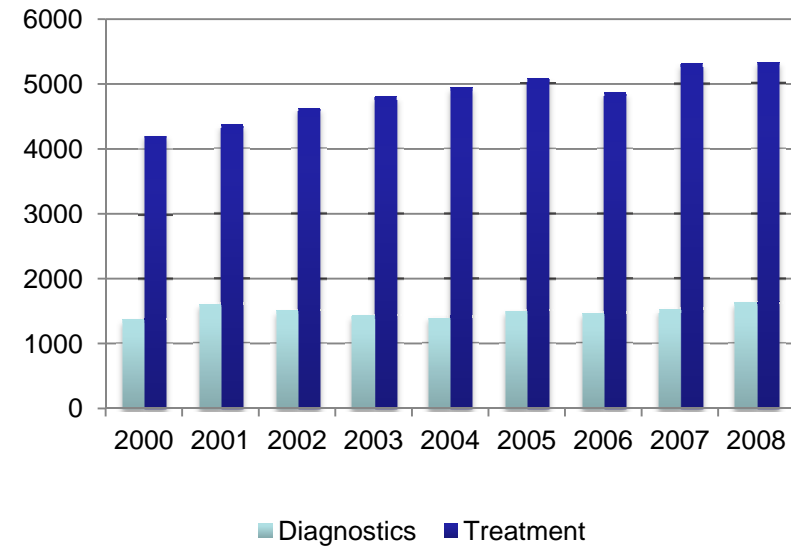


Development of Alfaradin® is most advanced as a treatment for bone metastases resulting from castration-resistant prostate cancer (CRPC). In phase II studies, Alfaradin® demonstrated strong evidence that it can prolong patient survival times, improve quality of life and offer a benign safety profile.

Biotek er en liten næring i Norge

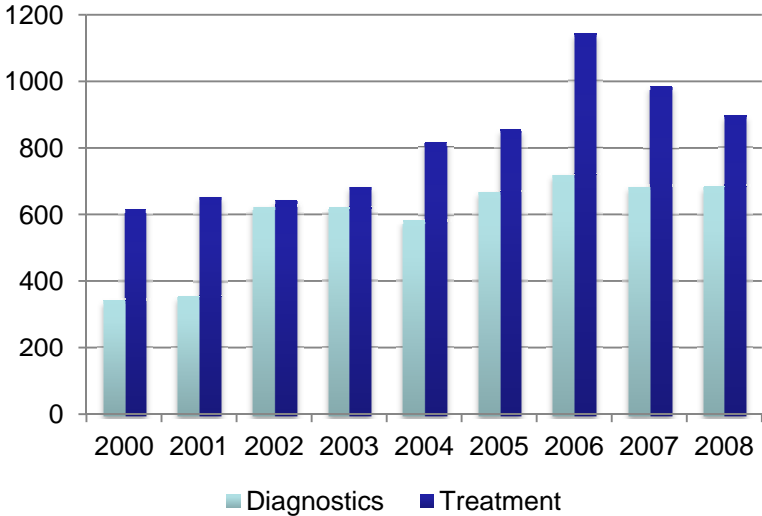


Antall bedrifter



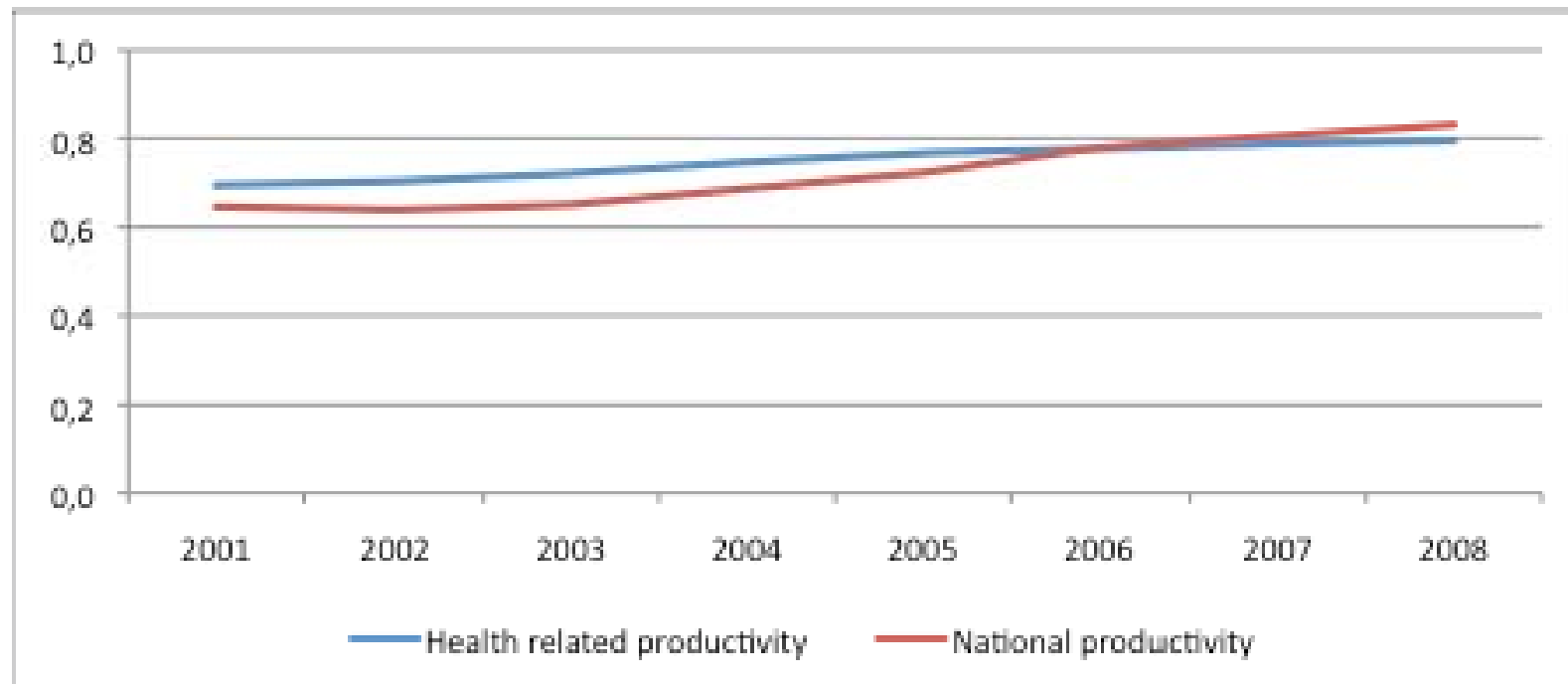
Antall ansatte

Biotek har relativt lav verdiskaping

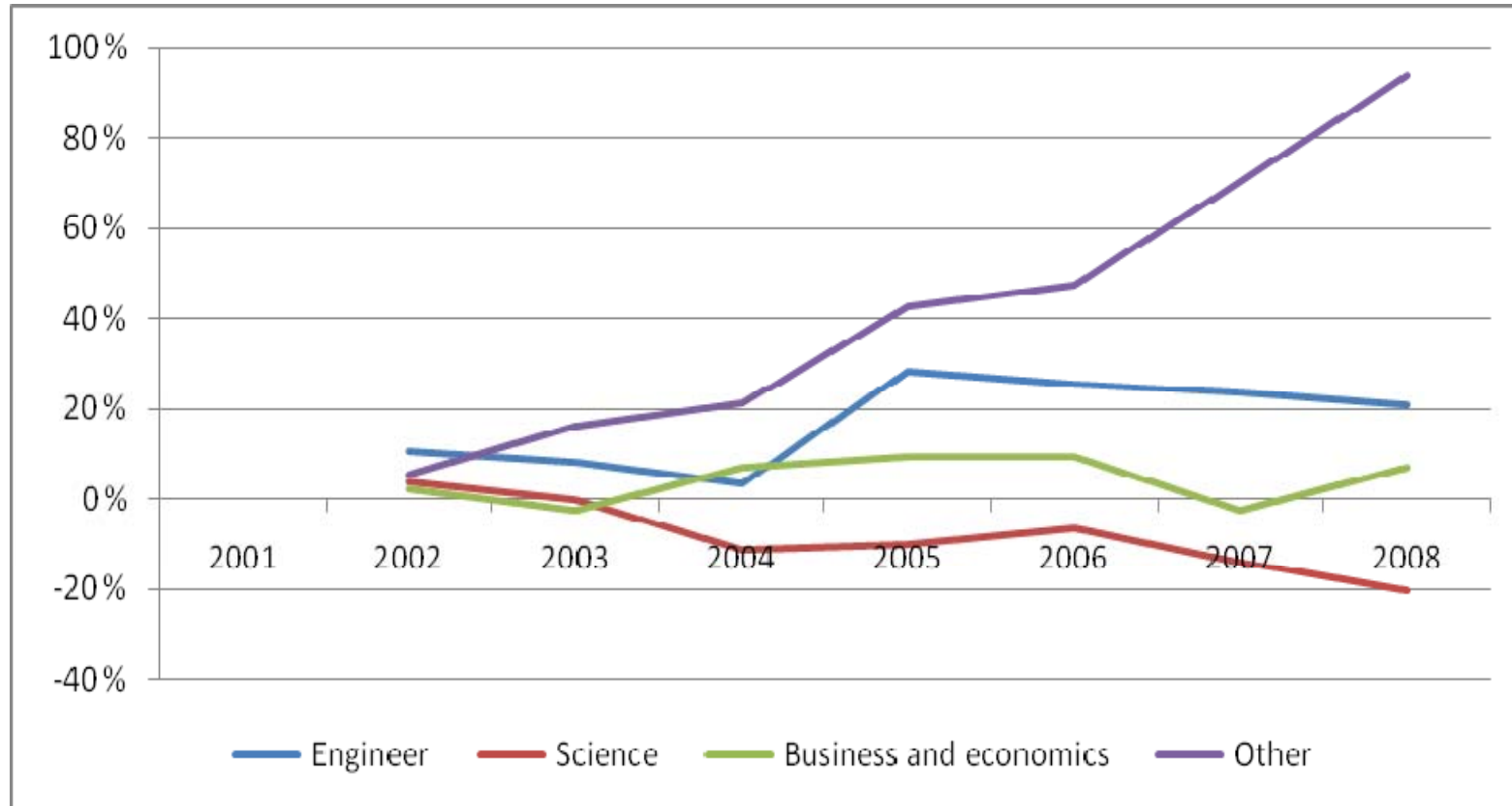


Verdiskaping per ansatt

Helse og biotek har middels forskningsproduktivit



Biotek (diagnostikk) har en fallende andel med høyere naturvitenskapelig utdanning





KNOWLEDGE -
BASED NORWAY

REPORT NO 4. FEBRUARY 2011

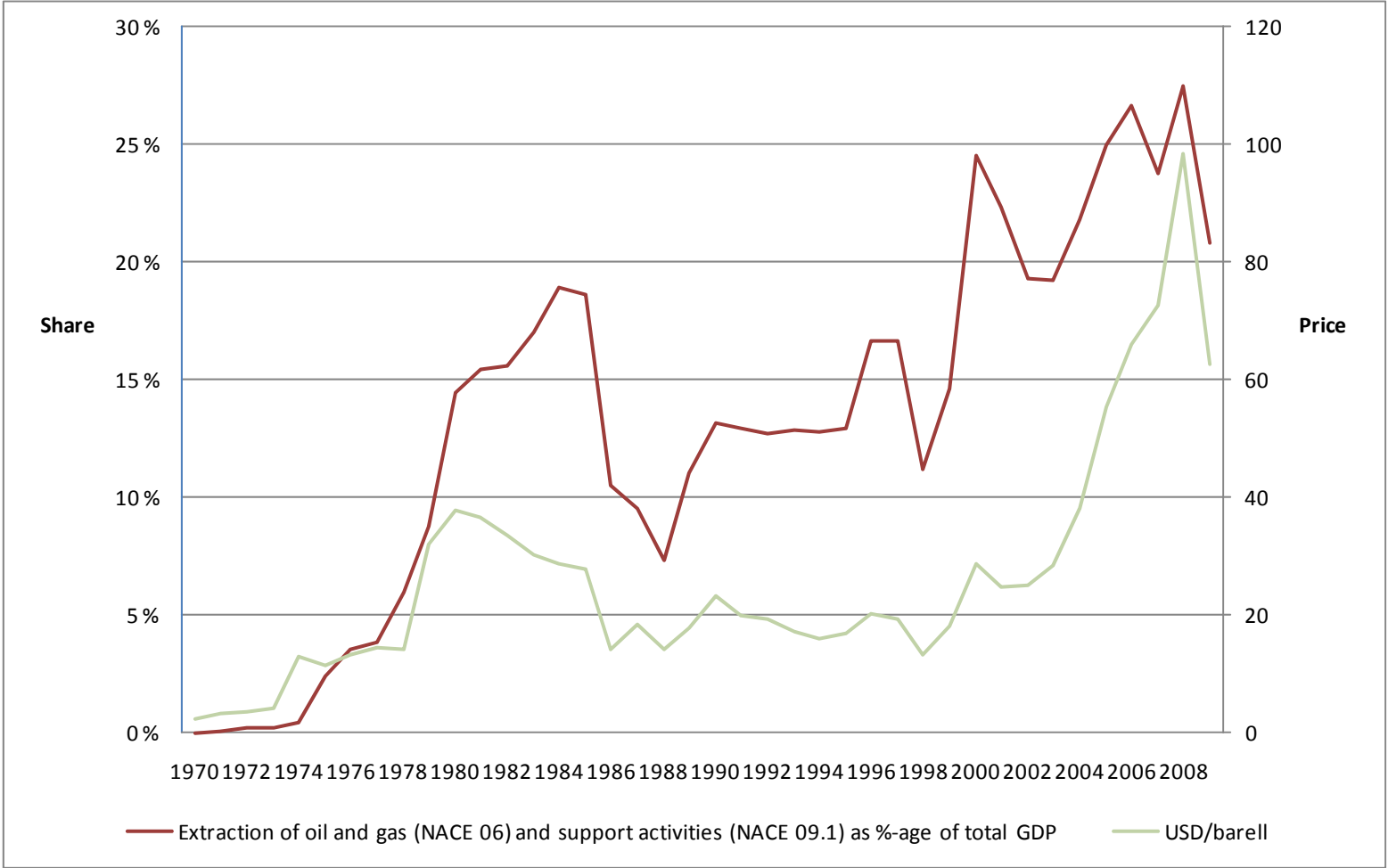
KNOWLEDGE BASED OIL AND GAS INDUSTRY

By

Amir Sasson

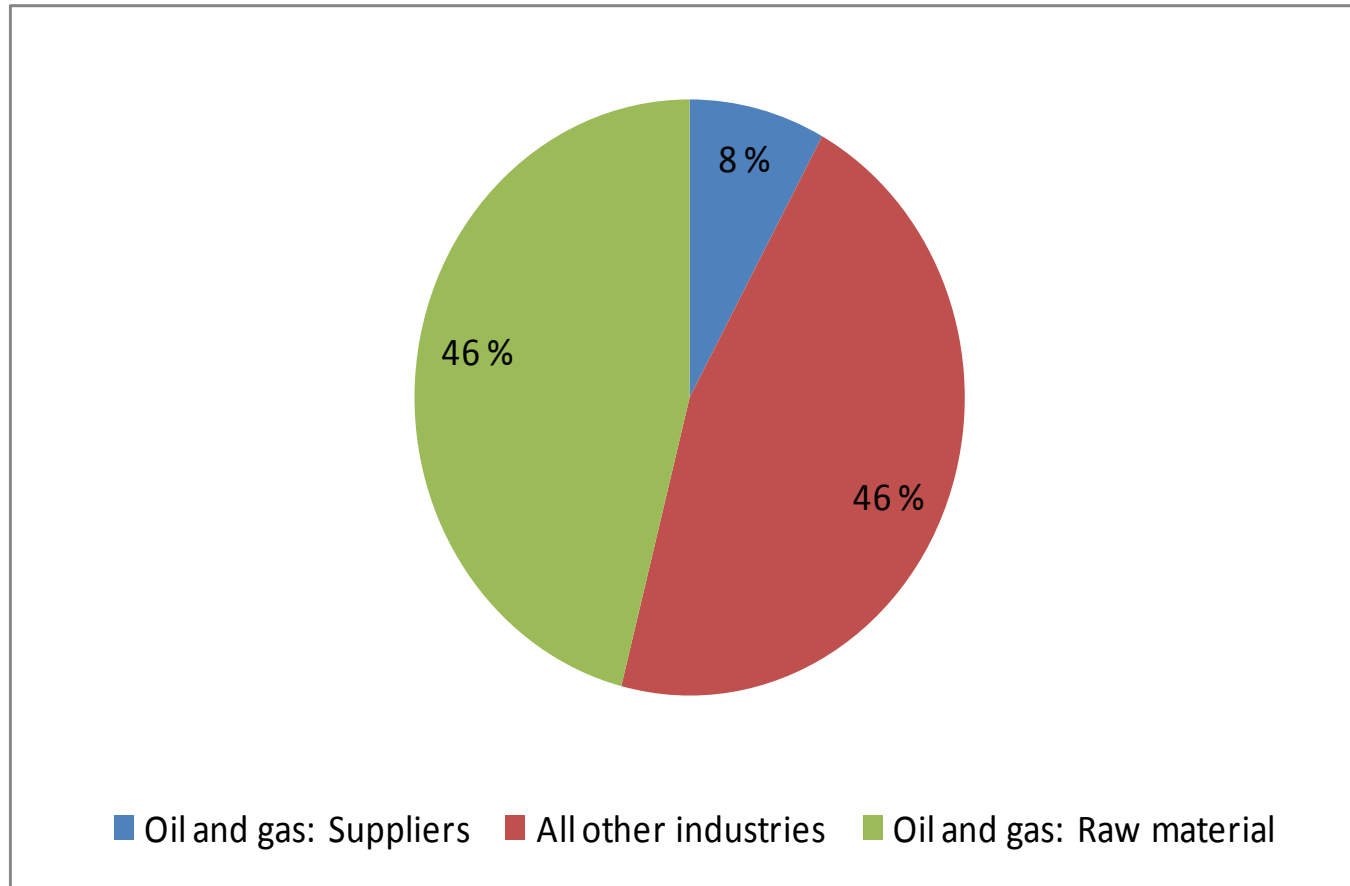
Atle Blomgren

Olje og gass er den store verdiskapingsnæring

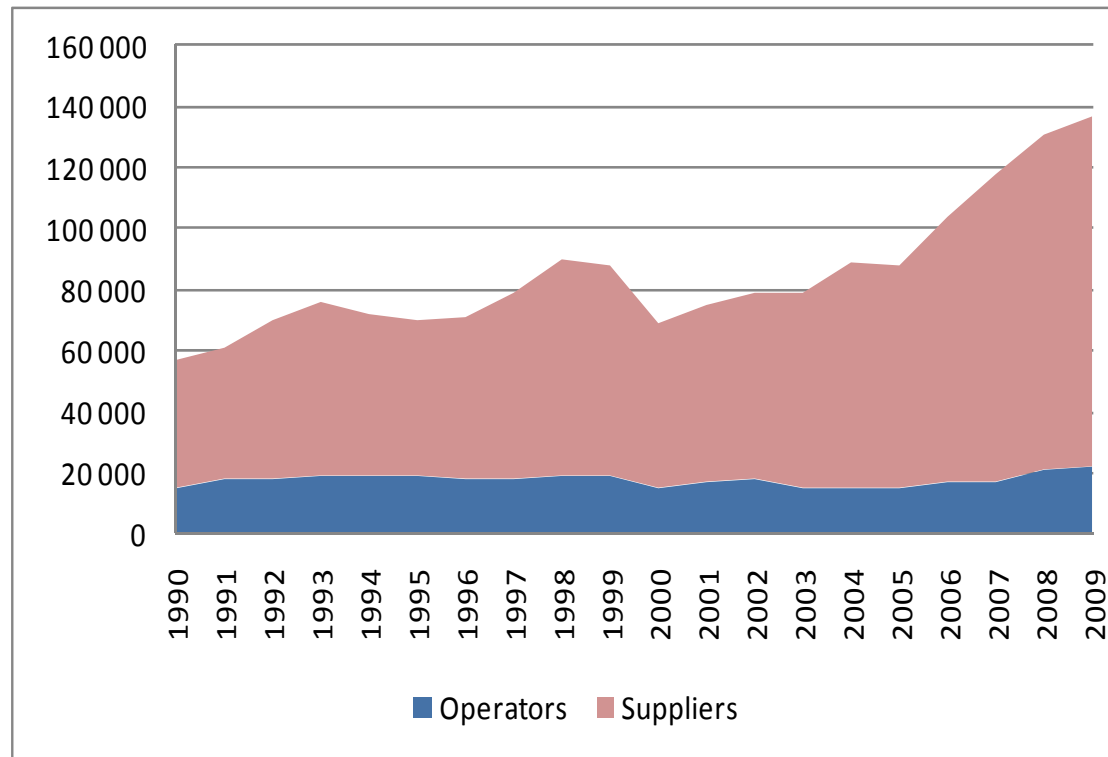


Source: Statistics Norway

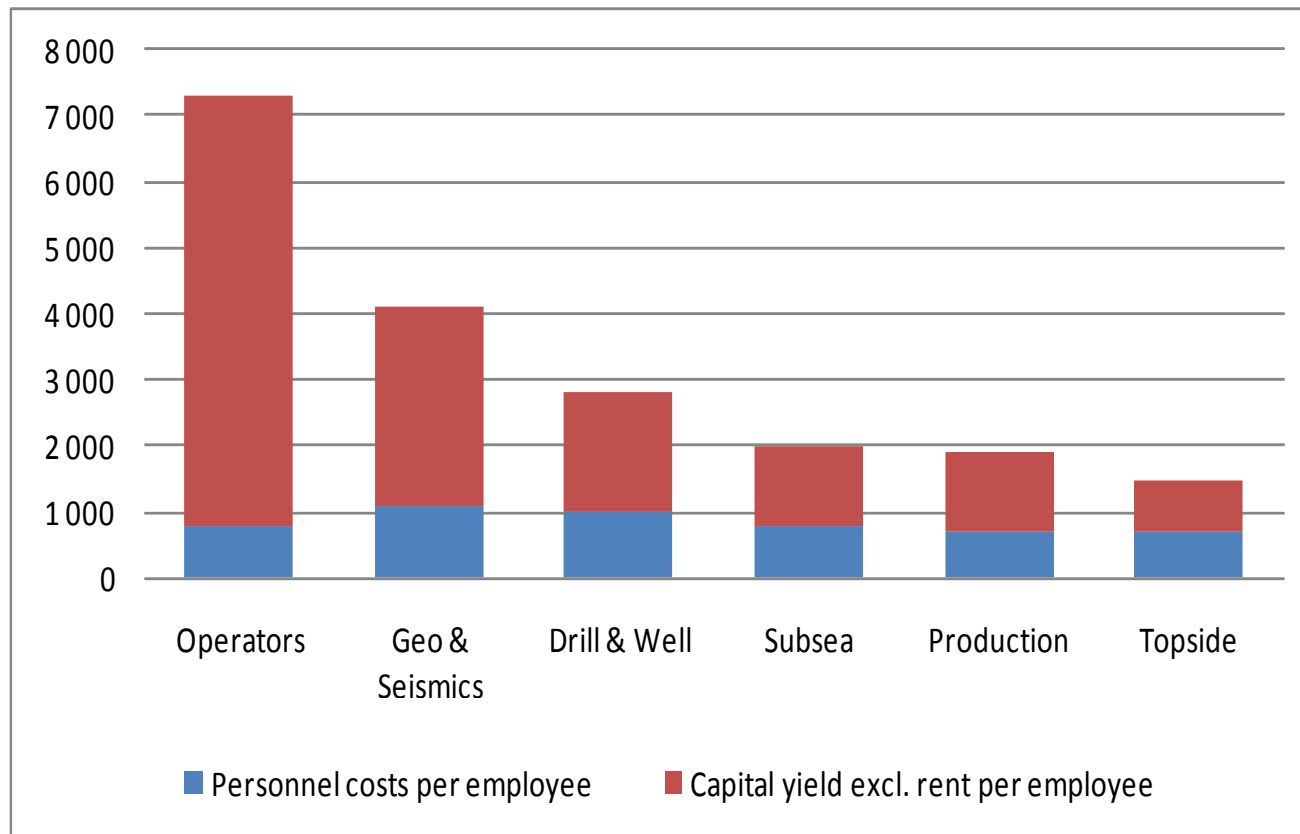
Olje og gassindustrien dominerer norsk eksport



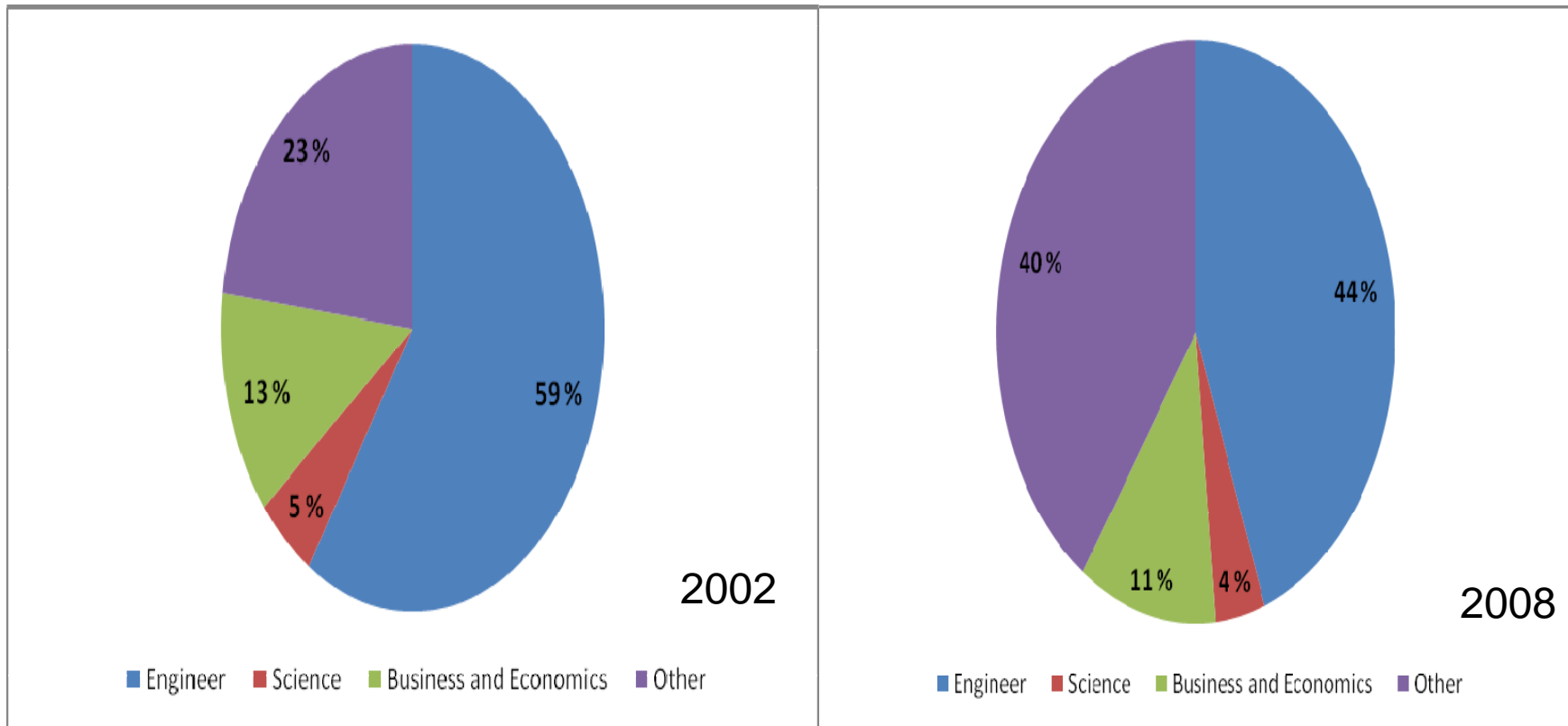
Arbeidsplassene er i leverandørindustrien



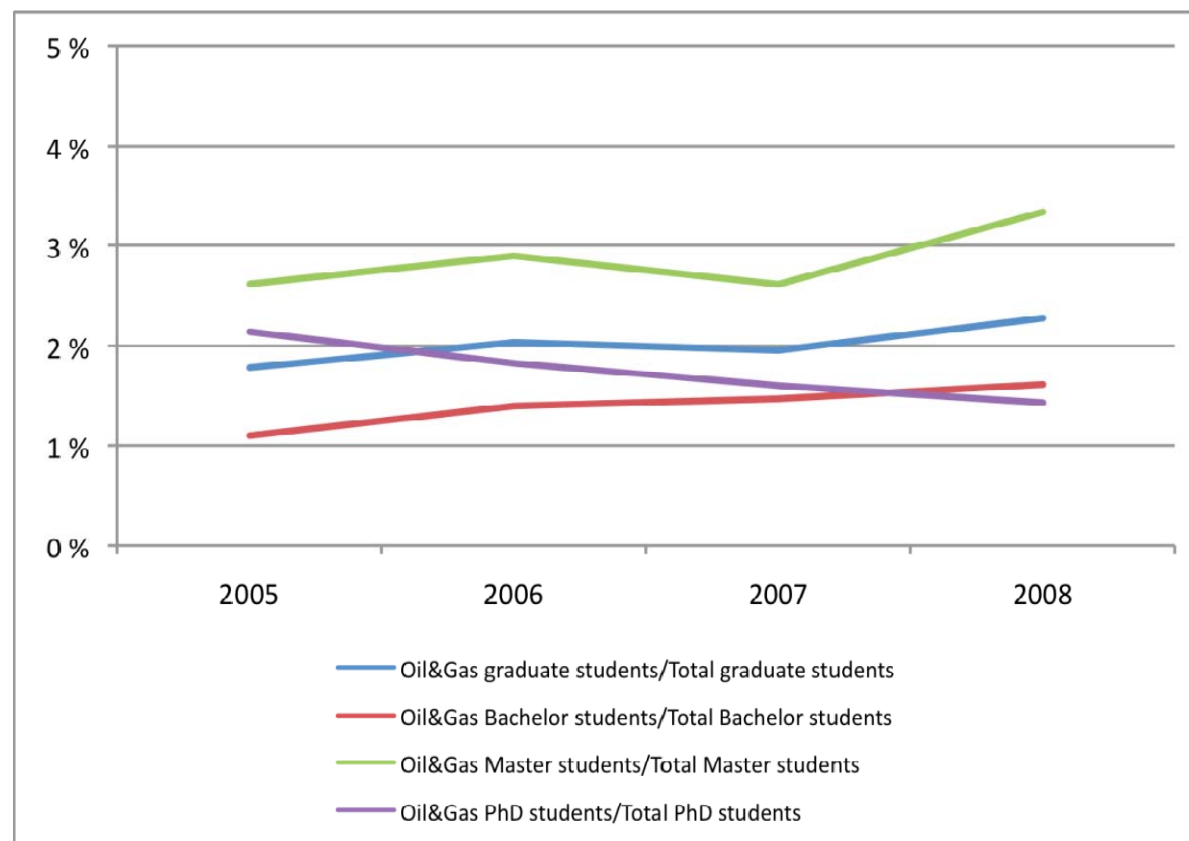
Verdiskapingen per ansatt er meget høy



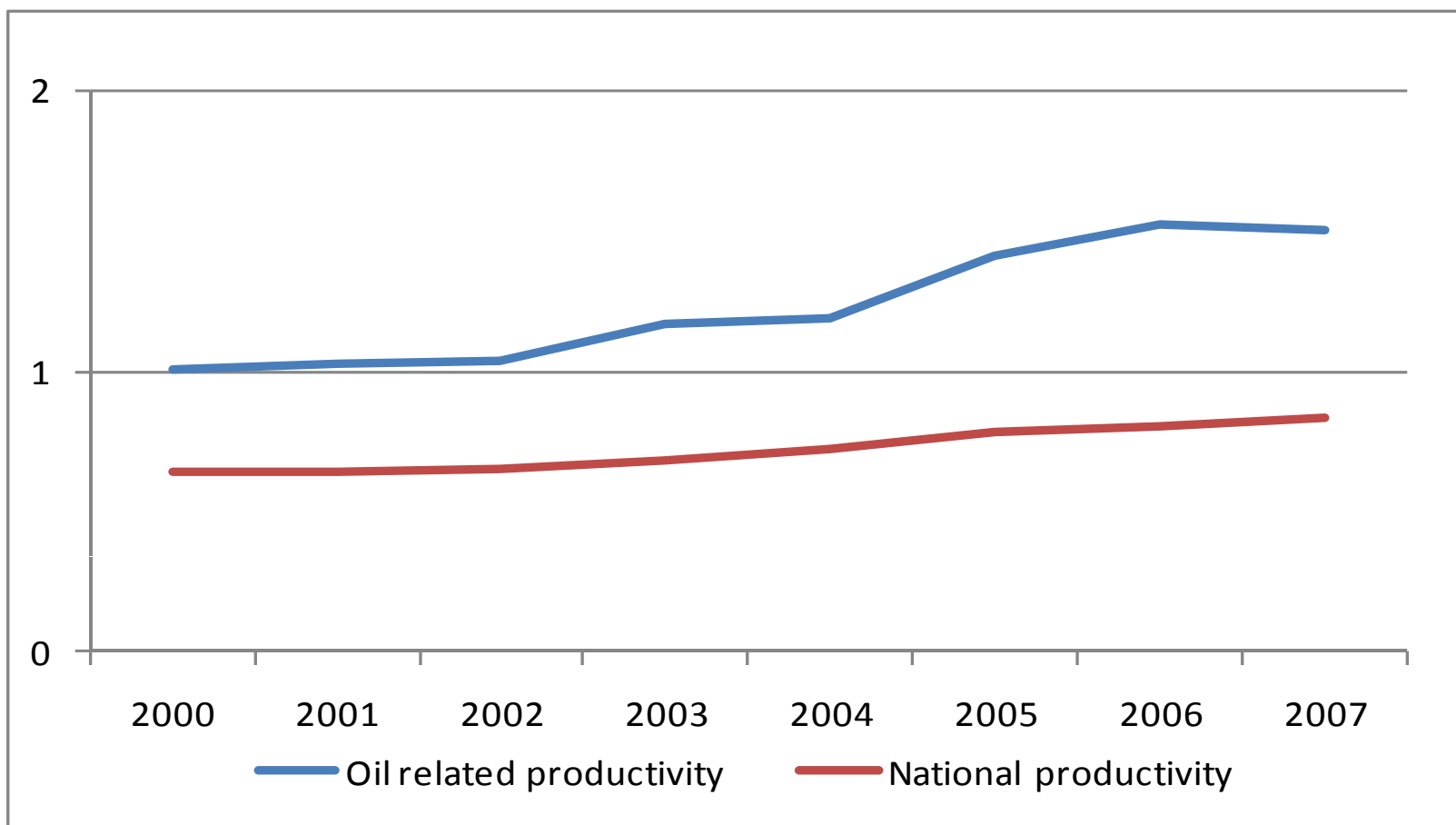
Ingeniørandelene i oljesektoren går ned



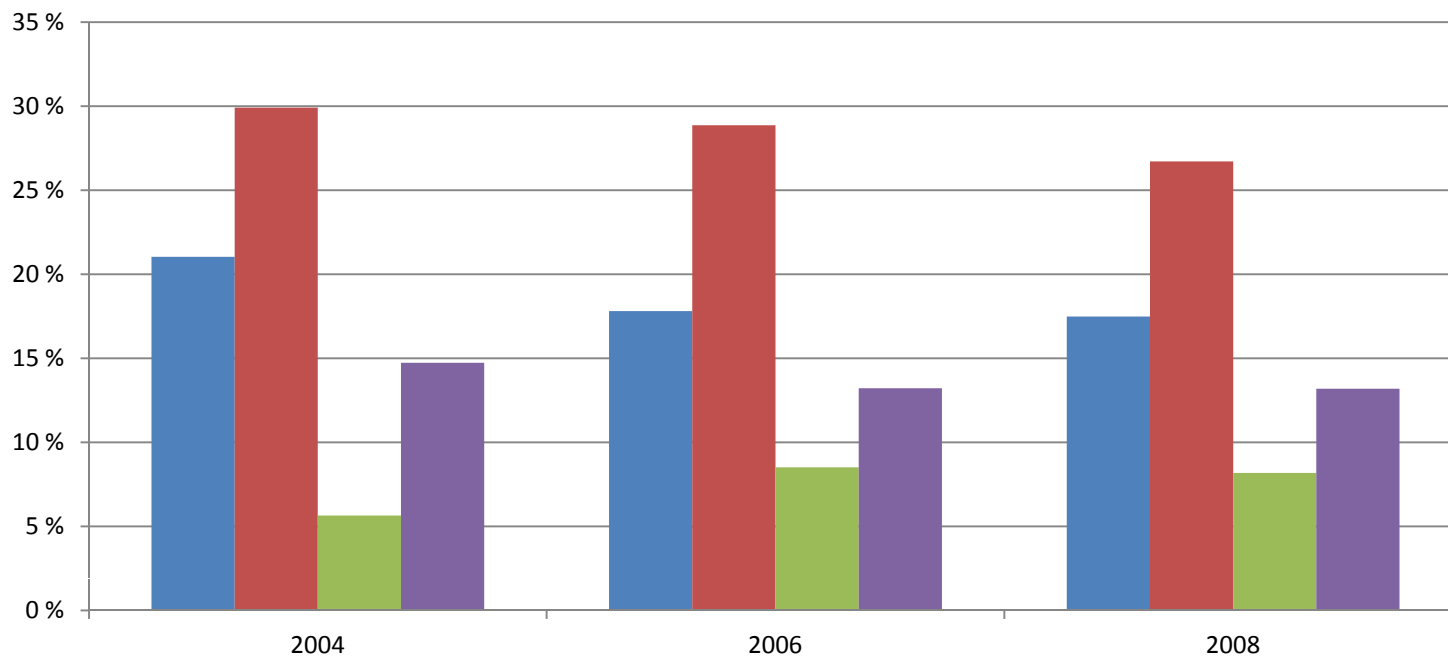
Utdanningsattraktiviteten for olje og gass er svakt stigende, men doktorgradene blir færre



Forskningsproduktiviteten i olje og gass er høy



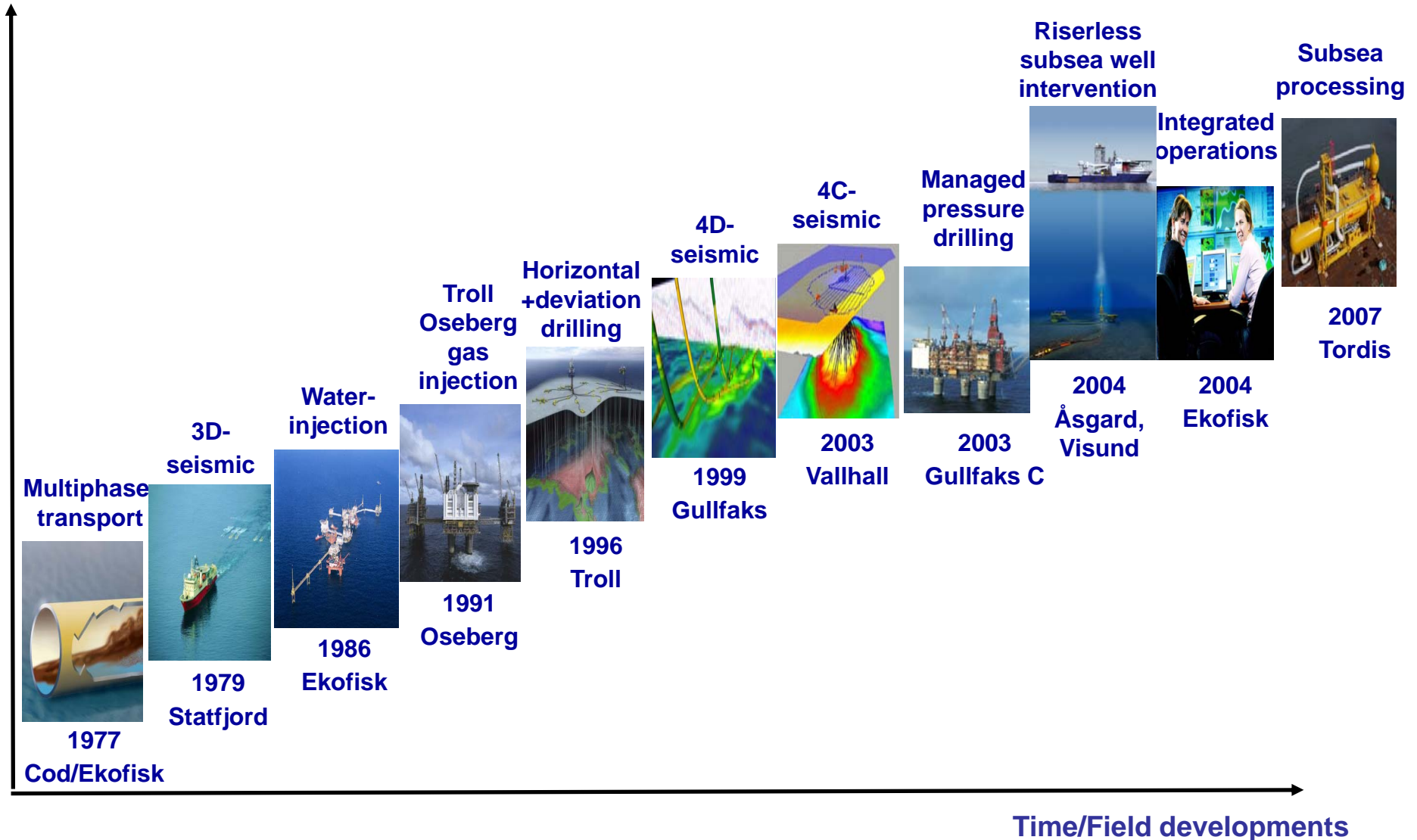
Innovasjonen i olje og gassektoren er høy



■ Other industries: Product innovation ■ Oil industry: Product innovation
■ Other industries: Service innovation ■ Oil industry: Service innovation

Major technological breakthroughs related to improved oil recovery on the NCS

Improved recovery

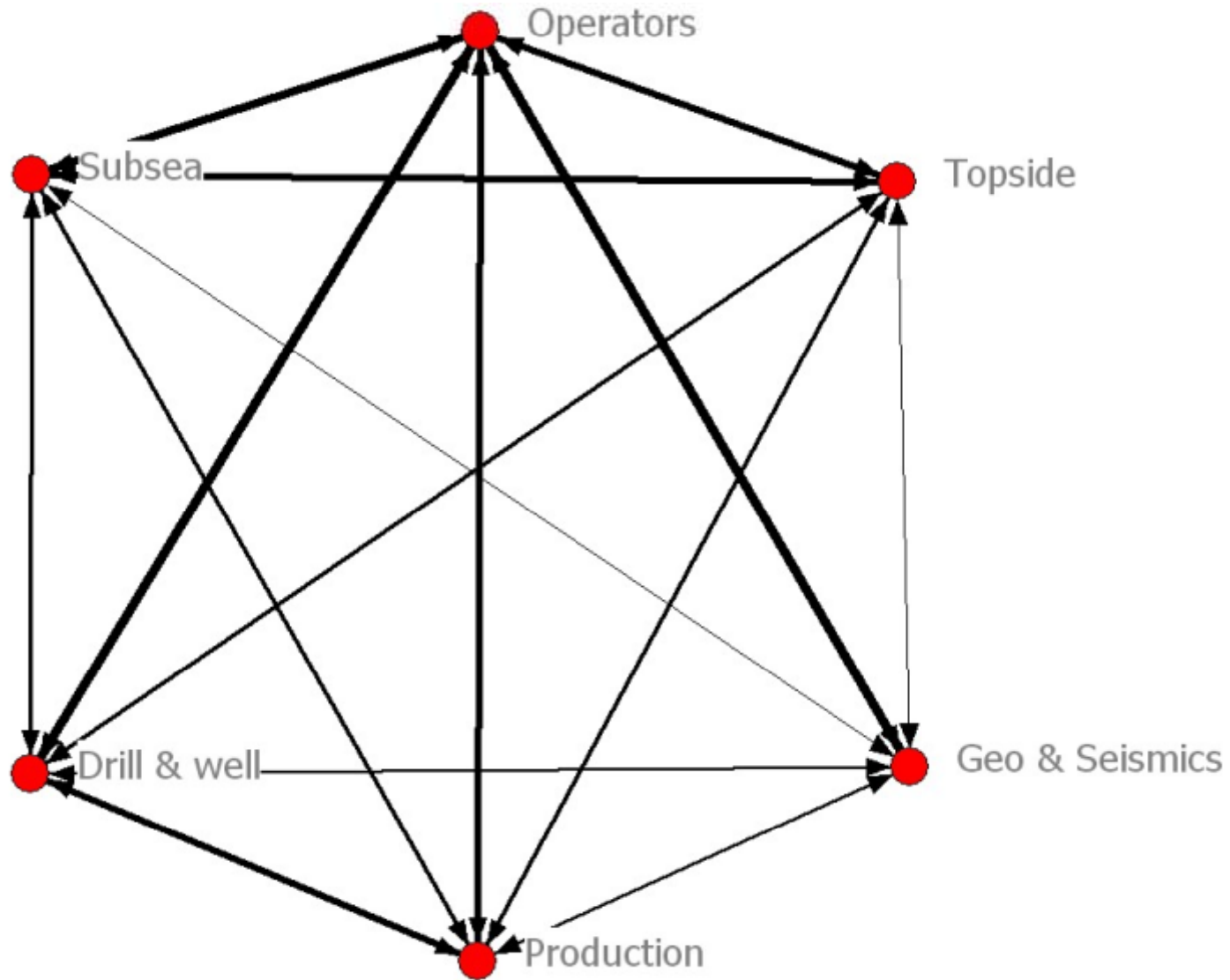


Time/Field developments

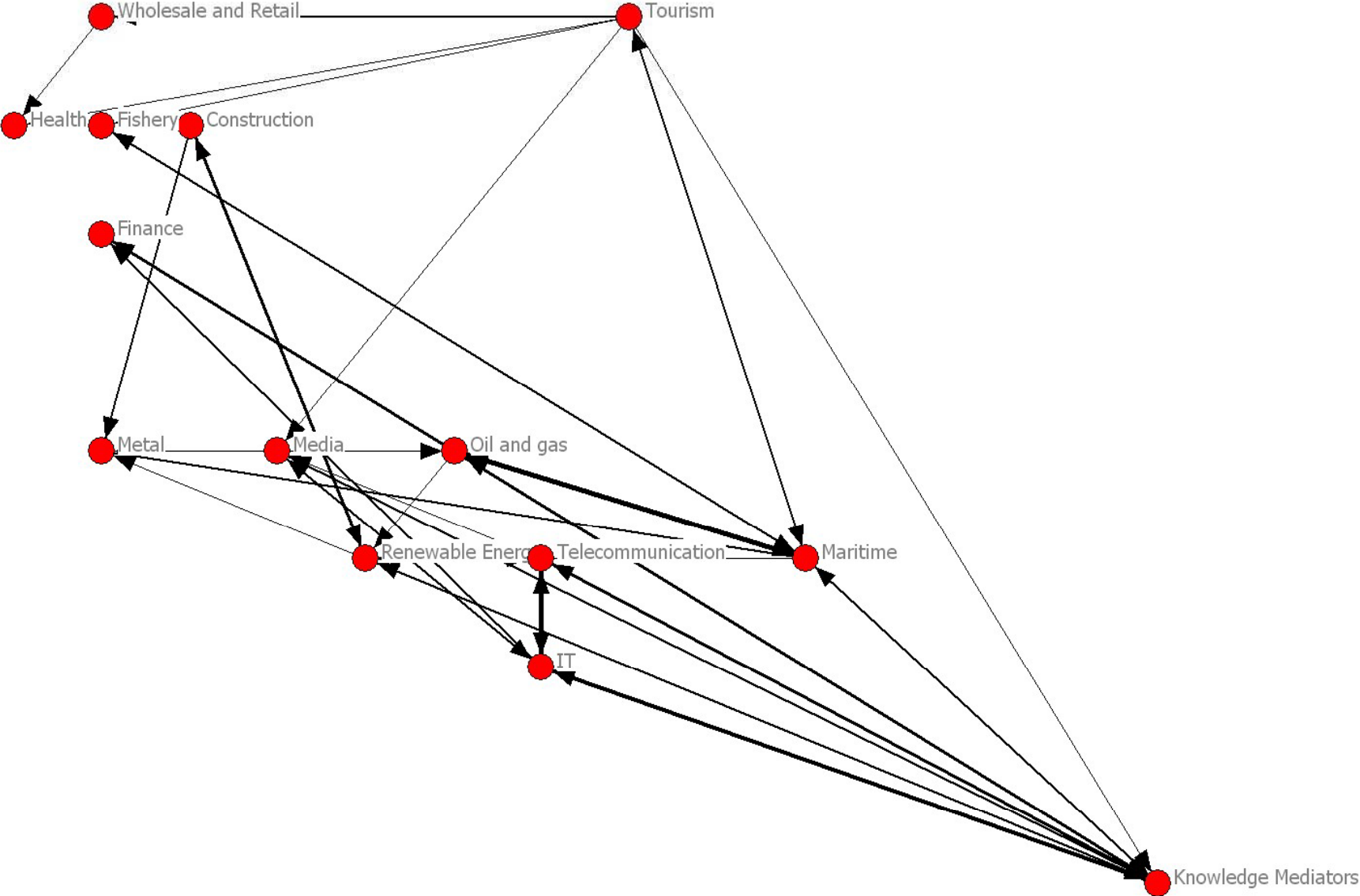
**Den norske olje- og
gassnæringen oppfyller
omtrent alle kravene til å være
et globalt kunnskapsnav**

Global knowledge hub

Cluster linkages within the Norwegian offshore oil industry



Oil and gas industry is closely connected to other industries



Den store ressurs- transformasjonen

**Olje og
gassressurser**

**Kunnskapsformue
(Offshoreindustrien)**

**Finansformue
(Pensjonsfond Utland)**

www.ekn.no