



# Hvorfor er Kongsberg en suksess?

- Suksessen Kongsberg – verdensledende teknologiindustri
- Hvorfor har man lykket?
- Hvordan kan denne kunnskapen benyttes for fremtidig verdiskaping og velferdsutvikling?
- Q/A

Kompetansearbeidsplassutvalget  
Kongsberg 16.9.2010  
Torkil Bjørnson

[www.nce-se.no](http://www.nce-se.no)





## Velkommen til Teknologibyen Kongsberg



Foto: Kongsberg Teknologipark

Fra liten, nasjonal og ensidig statsbedrift  
til stor, global og allsidig klynge av teknologibedrifter  
kun basert på hjernekraft (innovasjon)

I dag: Kompetanse i verdensklasse



## Viktige milepæler i vår ærverdige historie

- 1623: Sølvvet
- 1757: Bergseminaret (Norges 1. universitet)
- **1814: Sølvverkskrisen**
- 1814: Kongsberg Våpenfabrikk (Norges 1. "fabrikk")
- **1945: Etterkrigskrisen**
- 1945+: Langsiktig, kompetansebasert industribygging
- 1960-87: KV motor i moderne, norsk industribygging
- **1987: KV-krisen**
- Etter 1987: "Rollemodell" for fremtidsrettet industri (kompetanseintensiv, global og kommersiell)
- **2008-10: Finanskrisen**

**Vi høster nå mye av arven fra KV-tiden**



Norwegian  
Centres of Expertise

www.nce.no  
world class clusters

# Kongsbergindustrien i dag

Norges mest spennende industrielle innovasjonssenter og med globalt eierskap

## Systemløsninger fra subsea til space



KONGSBERG

**FMC** EnergySystems  
FMC Kongsberg Subsea

**KONGSBERG** AUTOMOTIVE

**VOLVO AERO**

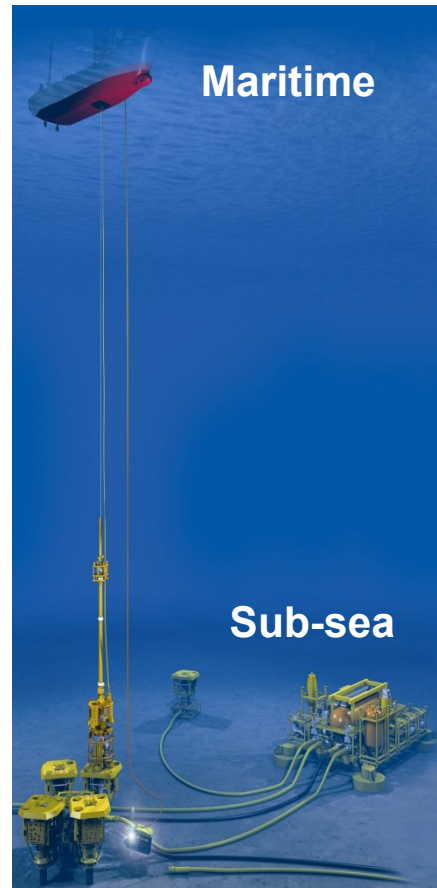
**DRESSER-RAND**

**ESKO**

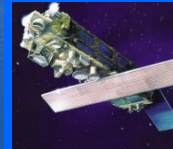
**ARGOS**  
SOLUTIONS

**KONGSBERG**  
SAFETY SYSTEMS

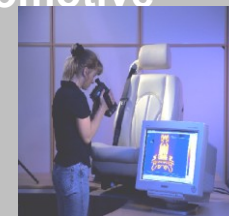
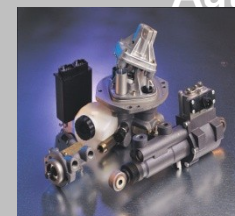
**devotek**



### Aerospace/defense



### Automotive





## Verdensledende forsvarsprodukter

### Protector



NSM

Verdens mest avanserte missil  
(ubemannet jetfly)

Største norske  
industrisuksess  
i "nyere" tid



KONGSBERG

## Kongsberg Defence & Aerospace

- NASAMS vokter luftrommet rundt Det Hvide Hus
- Norsk teknologi har slått ut landets egen





## Kongsberg Defence & Aerospace

- Norges største bedrift innen romvirksomhet





KONGSBERG



## Kongsberg Maritime

- 70 % av verdensmarkedet innen skipsautomasjon
- Verdensledende i avanserte dyn-pos systemer



# FMC Technologies



- Verdens største leverandør av undervanns produksjonssystemer for olje/gass



## FMC-pris for mot og vilje til å satse



**DIREKTORATET:** Rasmus Sunde, adm. dir. FMC Kongsberg Subsea, Bente Nyland, oljedirektør, Hans Jørgen Lindland, teknologidirektør FMC Production Services.  
Foto: Astri Sivertsen (Astri Sivertsen)



Norwegian  
Centres of Expertise

[www.nce.no](http://www.nce.no)  
world class clusters



**KONGSBERG** AUTOMOTIVE



- > 50 % av verdens bilprodusenter har KA-produkt
- 50 % av alle store lastebiler har KAs clutch servo
- Verdens ledende produsent av setekomfortprodukter
- Europas ledende produsent av bremserørkoblinger





## VOLVO AERO



- > 70 % av alle Boeing og Airbus fly har vitale motordeler fra VAN og produsert kun i Kongsberg





# **DRESSER-RAND**

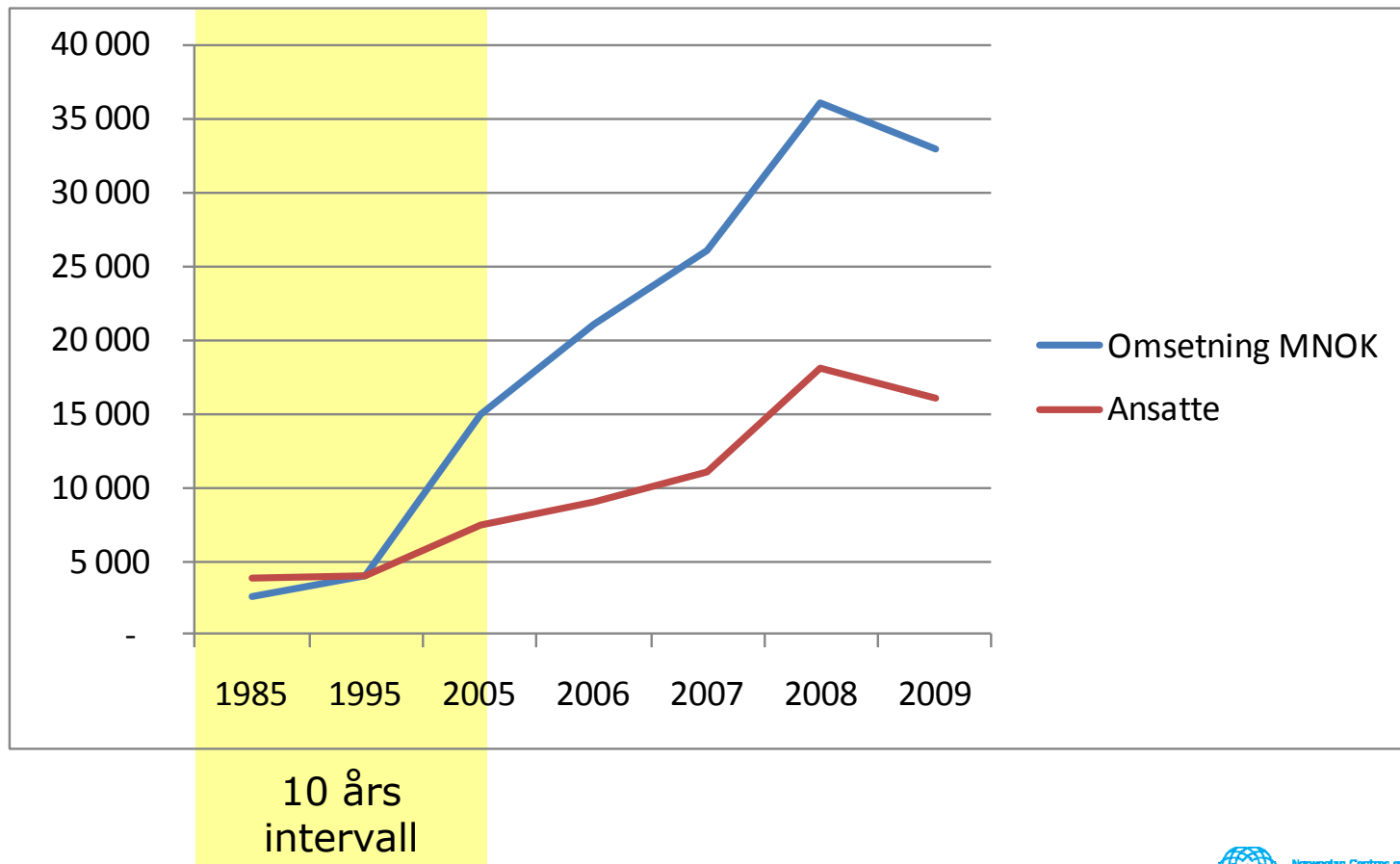
- Dresser-Rand's produkter sikrer driften av olje- og gassindustrien
- Leveranse og vedlikehold av gassturbiner & kompressorer
- Kraftproduksjon & transport av norsk gass (70%)
- Installasjoner i 62 land

## Banebrytende teknologi





# Suksessfull utvikling etter KV-krisen





## Kongsbergindustrien i dag

- Global, industriell kunnskapsklynge
- Omsetning 2009: Ca 31 mrd NOK
- Ca 85 % omsetning utenfor Norge
- FoUoI: Ca 2 mrd NOK
- Ansatte ww: 16.000

• **Tilstede på >120 steder i >40 land**

• **Ansatte i Kongsberg: 6.000, 70 % min 5 år**

• **Største arbeidsgiver for næringslivet i Kongsberg**

• **Tilstede i 16 fylker**

• **Mange**

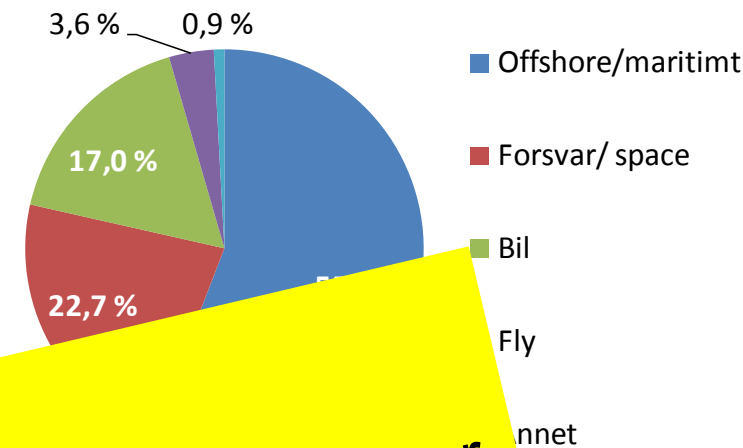
• **Innovasjon**

• **Verdipapirer**

• **> 50 % vekst pr år**

• **Attraktivt marked for regionale leverandører**

⇒ **Dette er en effektiv måte å spre kompetansearbeidsplasser på**



**Lærdom:**

1. Satsing ute gir vekst hjemme
2. Satsing på sterke miljøer gir distriktsvirkninger



## Kongsbergindustriens suksessfaktorer

- Tett samarbeid med krevende kunder
- Bevisst, langsiktig satsing på spisskompetanse:
  - mange teknologier
  - systems engineering
  - avanserte applikasjoner
  - industrialisering
  - internasjonalisering
- Samarbeid med verdensledende FoU-miljø og partnere
- Innovasjon på tvers av bransjer
- Kommersielt fokus
  
- Sterkt sosiokulturelt nettverk, høy grad av gjensidig tillit
- Bedriftsledere med samfunnsansvar og samarbeids-/dugnadsånd





## Tradisjon for samarbeid om utviklingen

'87

**Oppsplitting  
av KV**

'90

KNH BA

Fellesfunksjoner:  
• kontakt mot off.  
• profilering  
• fellestiltak

'02/03

KI AS

Innovasjons-  
selskap

'03

KIS AS

Internasjonal  
skole

'06

NCE

NCE Systems  
Engineering  
MSE

'08

K-tech AS

Fagopplæring

'10

FoU-senter  
NISE

'11+

Univ.studier





## Teknologiindustri med base i Norge

- Status:
  - Høyt kostnadsnivå
  - Høyt kompetansenivå
  - Globalisering, lite hjemmemarked
  - Uklar nærings- og innovasjonspolitik
- Hovedutfordring:
  - Vertskapsattraktivitet for teknologiindustri:
    - Klyngeverdier
    - Steds-/regionsattraktivitet
    - Nasjonale rammebetingelser





# Hvorfor Kongsberg (og Norge)?

- Hvorfor skal FMC:
  - med eiere/ledelse i Houston, Tx, USA
  - og med hovedmarkedet i Brasil og Angola
  - drive produkt-/systemutvikling her?
- Hvorfor skal KA:
  - med ca 10.000 ansatte world wide (flest i Asia og Americas)
  - og bare ca 60 ansatte på Kongsberg
  - ha hovedkontor og drive teknologiutvikling her?
- Jo, så lenge det gir konkurransefordeler å satse her!





# Utfordringene er større enn noen gang tidligere

- men disse åpner også for våre muligheter -

## Globaliseringen

- Vi er utsatt for global konkurranse enten vi vil eller ei (konkurrentene står på trappen vår)
- Hele verdensmarkedet ligger åpent for "alle" (også oss)
- **De beste vinner!**

## Kunnskapsekspløsjonen

- Kunnskap er makt
- "Produksjonsmidlene" er svært mobile
- Talentene tiltrekkes av attraktive regioner (gjelder også partnerne)
- **De beste vinner!**

## Finanskrisen

- Vertskapsrollen utfordres på en helt ny måte
- Alle steiner snues
- Rasjonalitet vinner over det emosjonelle
- **De beste vinner!**

**Vi må spille på lag med noen av de beste bedriftene i verden!**

**Vi må konkurrere med de beste vertskapene i verden!**





## NCE Systems Engineering's ambisjon

NCE Systems Engineering skal bidra til at Kongsberg blir et av verdens mest effektive steder for **utvikling** og **industrialisering** av avanserte systemer/produkter for krevende applikasjoner

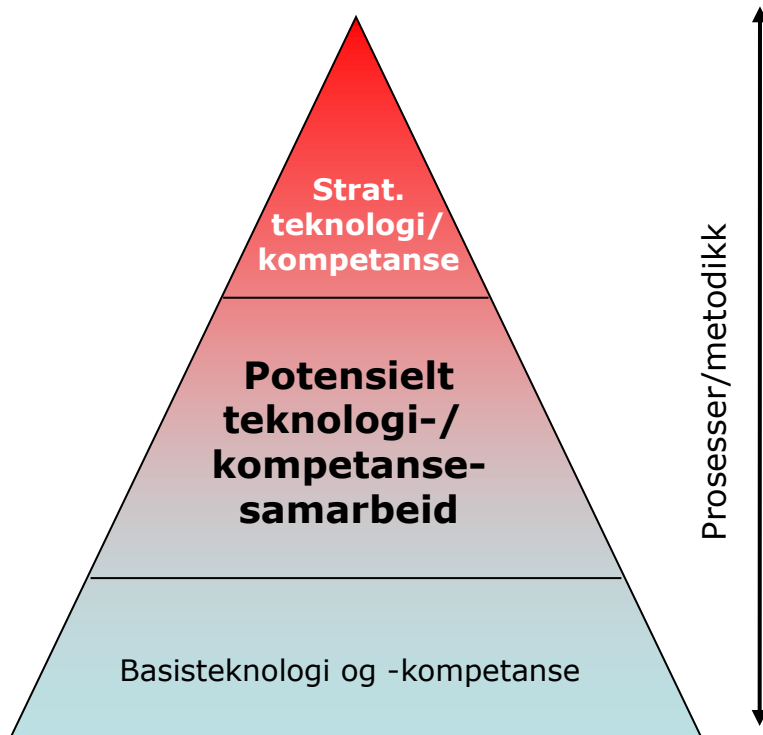
NCE SE arbeider med å styrke vertskapsattraktiviteten:

1. styrke relevante klyngeverdier
2. være pådriver for økt steds-/regionsattraktivitet
3. påvirke nasjonale rammebetingelser





# Styrking av faglig fellesskap skaper klyngeverdier (og avhengighet og klyngedynamikk)



- Har etablert Nord-Europas første MSE-utdanning sammen med SIT
- Videreutvikle SE-utdanningen
- Etablere Norwegian Institute for Systems Engineering (forskningsenhet)
- SE-forskning (industri/tjenesteyting)
- PhD-program i SE
- Domenespesifikke SE-pakker
- Utvide utdanningstilbudet:  
Stanford Innovation Process Product Development  
Knowledge Based Product Development
- Felles FoUoI-prosjekter
- Teknologiledelse



Norwegian  
Centres of Expertise

www.nce.no  
world class clusters



KONGSBERG  
AUTOMOTIVE

## Konsernsjef Volldals beskjed til Jens Stoltenberg ved åpningen av nytt hovedkvarter:

### Kongsberg Green Car Initiative

KA har verdensledende posisjoner som leverandør til bilindustrien.

Det stilles nye krav til neste generasjons kjøretøy:

- lettere og mer drivstoffeffektive
- elektrifisering av kjøretøy

Vi skal bruke våre posisjoner til å utnytte mulighetene.

Etablere nyskapende industrivirksomhet med Norge og Kongsberg som utgangspunkt.

Vi vil utvikle  
og kommersialisere  
grønn teknologi

Her er kimer til nye industrilokomotiv  
dersom myndighetene ønsker det

KONGSBERG

INNOVATIV KRAFT. BÆREKRAFTIGE LØSNINGER

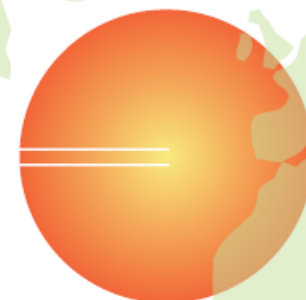
### Fremtidens energi- behov kan bli dekket fra jordas varme

Geotermisk energi oppfyller kravene som fremtidens nye hovedkilde:

- det er nok av den
- ikke avhengig av vær og vind
- den kan bli tilgjengelig overalt
- null utslipp
- ikke vesentlig dyrere enn dagens løsninger

Kongsbergindustrien har kompetanse til å utvikle industrielle løsninger på dette området.

Vi kan realisere morgendagens bærekraftige energiløsninger!



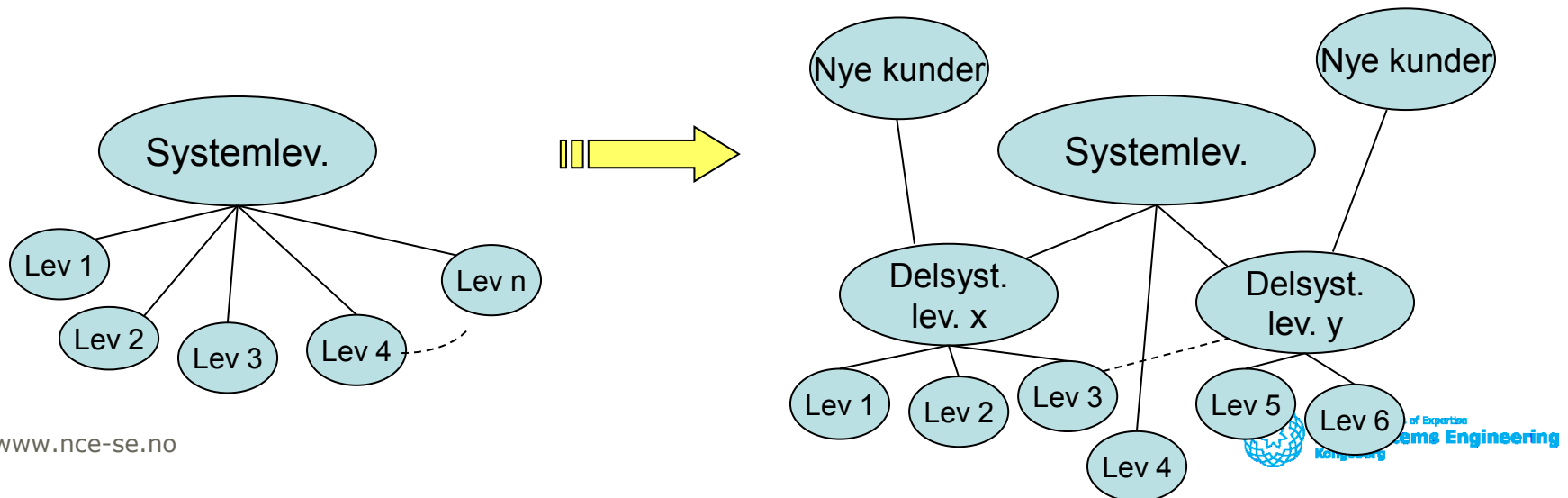


# Regional leverandørutvikling (LUP)

Målsetning:

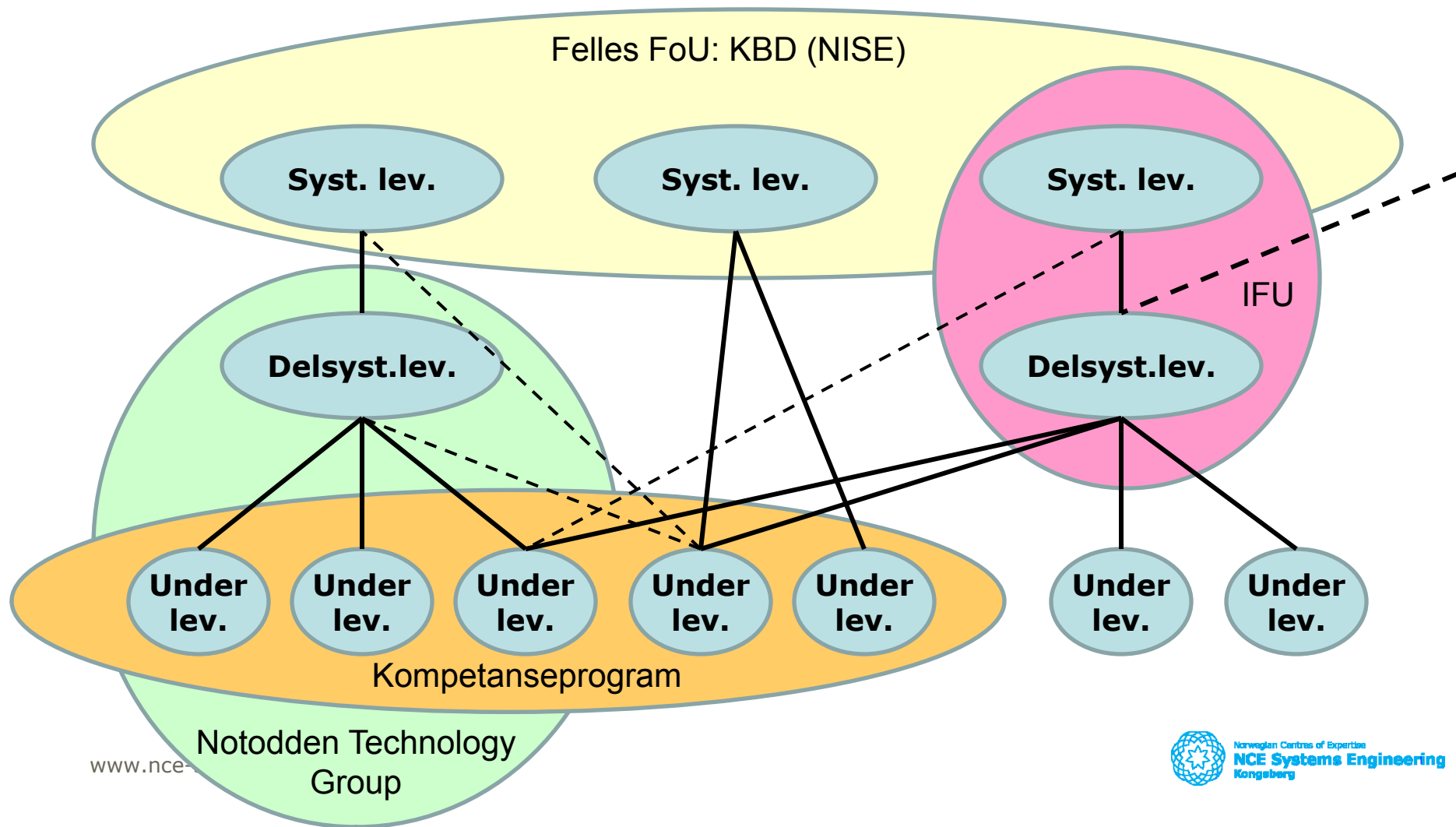
Gjøre regionale underleverandører konkurransedyktige i fremtidens konkurranse

*Ett utviklingsmønster er reduksjon i antall leverandører*





## Eksempler på LUP-prosjektresultater





# Kunnskapsgenerering er en kontinuerlig prosess

**Erfaringstrappen:** kompetanse bygges i små trinn ved løsning av stadig mer krevende oppgaver

- Over tid skjer det en akkumulasjon av kreativ evne og vilje
- Kompetanse må etableres i planlagte trinn – ikke i sprang
- Kompetanse som brukes, forbrukes ikke – den foredles
- Den angår alle forhold rundt innovasjoner – produkt, prosess og organisasjonsutvikling

Økende erfaring

Leverandørens  
utvikling

Kundens behov  
og oppgaver



## Kompetansebygging må skje kontinuerlig – uansett

Virksomheten og den enkelte må sørge for at de fortsatt lærer når markedet svikter, hvis ikke, kan en bedrift eller ansatt forsvinne ut av markedet



Individets og  
organisasjonens  
kompetanse



# Oppsummering av The Kongsberg Story

- **Langsiktige visjoner**
  - Klare industrielle og samfunnsmessige mål som gir mening og retning, og som styrer beslutningene
- **Ambisiøse mål**
  - Ledende posisjon i globalt konkurranseutsatte markeder
  - Personlige mål som gir vekst og varig engasjement
- **Krevende kunder og verdens beste samarbeidspartnere**
  - En nødvendighet for å lære raskt nok og bli best
- **Kontinuerlig og trinnvis kompetansebygging – trappen.**
  - Kompetanse satt i system over tid er den eneste varige konkurransefordel
  - Den må bygges gjennom stadig mer utfordrende oppgaver
- **Holde det man lover – Walk our talk**
  - Forpliktelser til kunder, ansatte og andre interessenter skal overholdes
- **Systems Engineering**
  - Bruk av avansert teknologi fra mange fagdisipliner i systemer som møter kundenes funksjonelle og kommersielle krav





## Hvordan kan dette utnyttes fremover?

- Vi anvender dette i vår videre utvikling på tross av norsk politikk og virkemiddelapparatet, men vi kunne ha gjort langt mer....
- Vi inkluderer dette i undervisningen og videreutvikler studietilbudet kontinuerlig, bl.a.:
  - KBD: Knowledge Based Product Development
  - SE i tjenesteyting og innovasjonsprosesser
  - Industriell økonomi & forretningsutvikling
- Vi videreutvikler kunnskapsbasen gjennom forskning og samarbeid med verdensledende kunnskapsmiljø (Stevens, Stanford,...)
- Hvordan kan man samarbeide for å gjøre dette til et "utstillingsvindu" for utvikling av kompetanseintensive, globale, markedsdrevne vekstbedrifter?
- **The Kongsberg Story:** Vårt kunnskapsgrunnlag for industriell utvikling fortjener å bli en dokumentarfilm, utbredt skolepensum og å bli reflektert i nærings- og innovasjonspolitikken





Norwegian  
Centres of Expertise

[www.nce.no](http://www.nce.no)  
world class clusters

# Takk for oppmerksomheten!

[torkil.bjornson@nce-se.no](mailto:torkil.bjornson@nce-se.no)

920 37 160

[www.nce-se.no](http://www.nce-se.no)

([www.kongsberg.no](http://www.kongsberg.no))

