


Velkommen – ITS-Norge



ved

Torbjørn Digernes, rektor NTNU

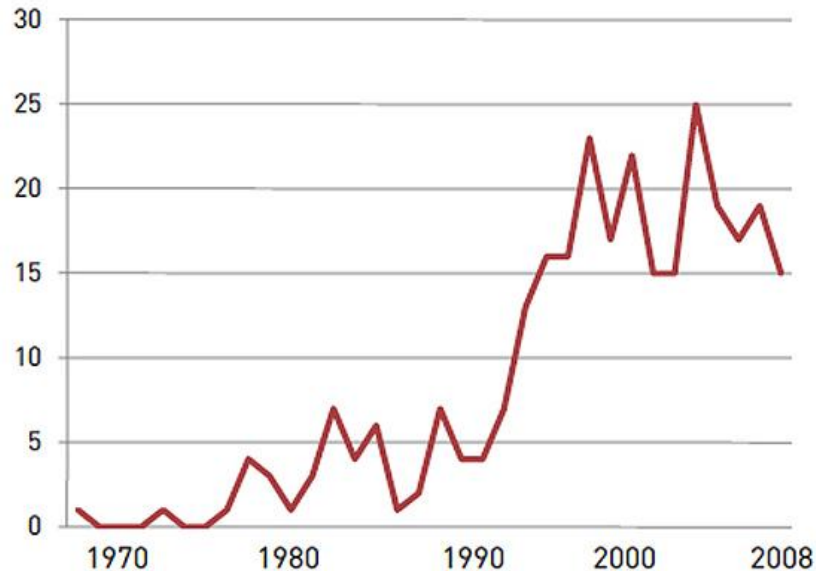
ITS-konferansen 2011

Trondheim, 29. mars 2011

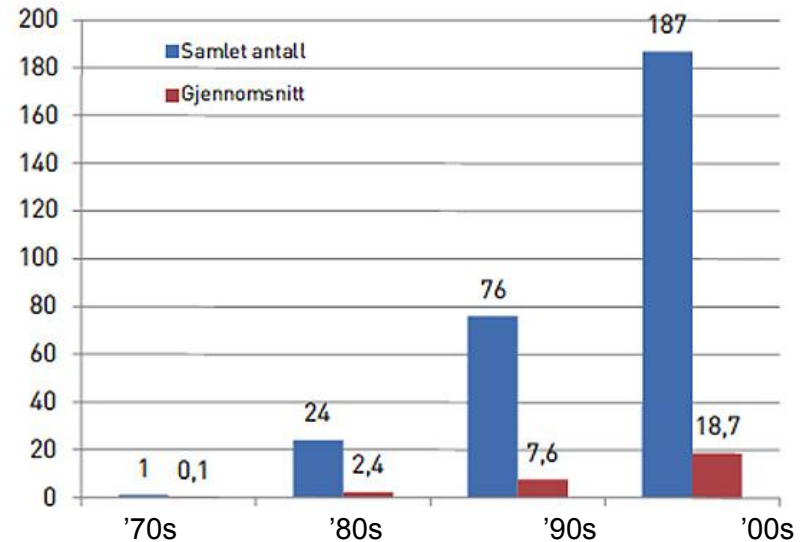
Dagens meny

- Litt fra historien – hva har forskning skapt ved NTNU og SINTEF i teknologihovedstaden
- Noen konkrete eksempler på bedrifter
- Noen tanker om hva som trengs for å lykkes med forskningsbasert innovasjon også i framtida

Development of new businesses emerging from NTNU & SINTEF



- In the 1980s there were only a few new businesses each year
- The speed of new establishments increased by an average of 300% in the 1990s
- Stable rate of new establishments (between 15-25 annually) for the past 12 years (average 18.3 a year)



- Number of technology-based new business in Trondheim has increased significantly since 1997
- The first wave in the 1980s subsided rapidly
- The second wave seems to be more stable.

• **3700 employed,**
• **7600 MNOK turnover**



NTNU

Innovation and Creativity

The world acquires technology in Trondheim



PointCarbon



fast

NOKIA

Connecting People

TROLLTECH
BUSINESS PARTNER

nacre
A SPERIAN COMPANY

FALANX
microsystems

Chipcon

ATMEL

2010: PointCarbon (2000) acquired by Thomson Reuters for NOK 1100 million.

2008: FAST (1997) acquired by Microsoft for NOK 6600 million.

2008: TrollTech (1994) acquired by Nokia for NOK 850 million.

2007: Nacre (1994) acquired by Bacou-Dalloz for NOK 840 million.

2006: Falanx (2001) acquired by ARM for NOK 170 million.

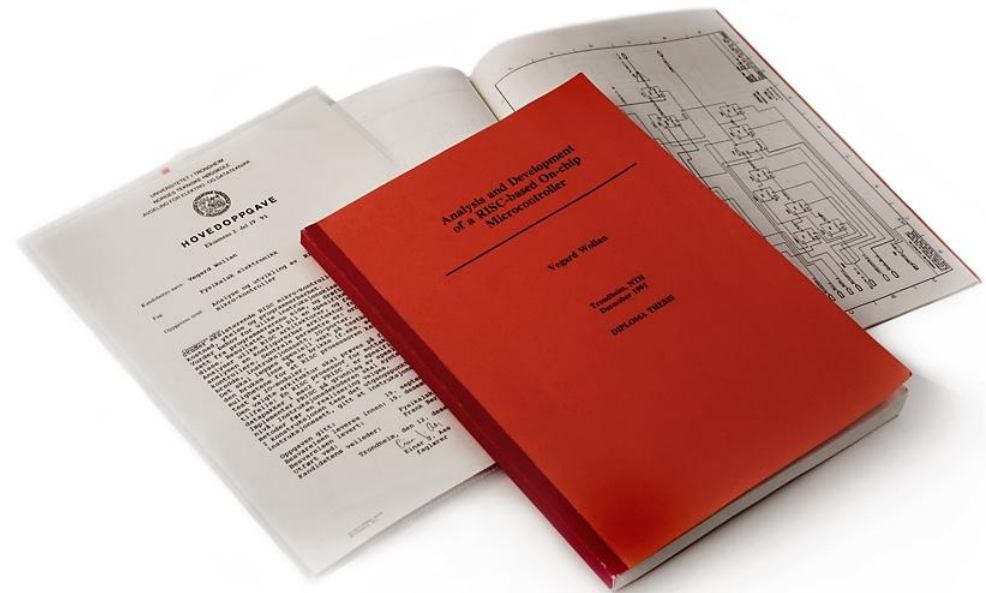
2005: ChipCon (1999) acquired by TI for NOK 1360 million.

2002: Atmel Norway with annual turnover of more than NOK 180 million.

 **NTNU**
Innovation and Creativity

Atmel Norway AS

- Hovedprodukt: AVR mikrokontrollere
- Etablert i 1996 med basis i to diplomoppgaver innen mikroelektronikk
- Introduserte 32-bits mikrokontroller i 2006 bl.a. basert på doktorgradsarbeid innen mikroelektronikk



Atmel Norway AS

- Hovedprodukt: AVR mikrokontrollere
- Etablert i 1996 med basis i to diplomoppgaver innen mikroelektronikk
- Introduserte 32-bits mikrokontroller i 2006 bl.a. basert på doktorgradsarbeid innen mikroelektronikk
- Nylig suksess med maXTouch berøringsskjerm der kandidat med doktorgrad i "Capacitive Sensor Interface Circuits" sitter sentralt i designgruppen



Atmel Norway AS

- Hovedprodukt: AVR mikrokontrollere
- Etablert i 1996 med basis i to diplomoppgaver innen mikroelektronikk
- Introduserte 32-bits mikrokontroller i 2006 bl.a. basert på doktorgradsarbeid innen mikroelektronikk
- Nylig suksess med maXTouch berøringsskjermer der kandidat med doktorgrad i "Capacitive Sensor Interface Circuits" sitter sentralt i designgruppen
- 170 ansatte i Norge – og vokser
- Omsetning første halvår 2010: 350 millioner dollar

Nordic Semiconductor AS

- Etablert ut fra forskningsmiljøet ved NTH og Sintef i 1983
- Stor suksess med mikrobruker innen laveffekt trådløs kommunikasjon
- Omlag 120 ansatte, deriblant 8 med ph.d. innen mikroelektronikk (ukjent antall med master)
- Tett forskningssamarbeid



GE Vingmed Ultrasound

- Utvikling, design og produksjon av ultralydmaskiner
- Resultat av forskning som startet på 1970-tallet
- I dag: Avansert 3D/4D ultralydmaskiner
- Enkle håndholdte apparater



Time Magazine:
The 50 Best Inventions of 2009
(Nummer 14)

- Ph.d.-stipendiat har utviklet forsterkningskontroll til lavstøyforsterker som inngår her

Fast Search and Transfer



- 1981: Prof. Arne Halaas er på forskningsopphold i Kaiserslautern. Forskningen på VLSI har tatt av, og Arne begynner å jobbe med hvordan integrerte kretser kan brukes til mønstergjenkjenning og avanserte søk.
- Stipendiatene Torstein Heggebø og Tore Sæter ansettes på begynnelsen av 80-årene for å jobbe med Arnes ideer rundt hardware-basert søk.
- 1987: Selskapet Turbit etableres av Arne Halaas og flere, bl.a. Erik Must og Kåre Gisvold. Dette forsøket førte ikke fram, men det ble veldig mye oppmerksomhet rundt søk og miljøet ved NTH.
- 1994: FTP Search introduseres. I begynnelsen var FTP Search hardware-basert, men Tor Egge utviklet en software-basert FTP Search etter hvert som interessen vokste.



- 1995: Hans Gude Gudesen tar et initiativ for å utvikle ideene videre. Søkeaktivitetene samles som et prosjekt i Opticom.
- 1997: Fast Search & Transfer etableres som eget selskap. Investorene Keith og Fussel blir involvert som storaksjonærer. David Burns er den første direktøren i selskapet
- 2002: Hardware-basert søk skilles ut som eget selskap (Interagon).
- 2003: Internett-delen av FAST selges til Overture, som deretter selges til Yahoo. Overture betaler \$70 millioner, pluss et resultatavhengig påslag på \$30 millioner over tre år.
- 2008: Enterprise-delen av FAST selges til Microsoft for \$1.3 milliarder.

Q-Free ASA

- Etablert som Micro-Design i 1984
- Q-Free ASA fra 1998
- Verdensleder på intelligente transportsystemer



ITS-byen Trondheim

- Trondheim har Europas best utstyrte testarena for ITS i virkelige og simulerte omgivelser. Dette er muliggjort av et godt samarbeid mellom undervisning, forskning, myndigheter og næringsliv.
- Norsk leverandørindustri innen ITS omsetter for tre - fire milliarder pr år på verdensbasis. En av pionerene er nettopp Q-Free.

Elementer i suksessformelen for NTNU

- **Kombinasjon av mellomlang og langsiktig forskning**
 - Det er den forskningen som går langt foran dagens praksis som har størst potensial for paradigmeskiftende resultater
 - Vi trenger å bygge også på grunnforskningens resultater
- **Strategisk fokus på fagfelt med kommersielle muligheter**
 - Strategisk innovasjonsorientert forskning
 - Fremragende forskning, men med langsiktig relevans som tilleggskriterium
- **Tette relasjoner med industrien**
 - Forståelse av industriens behov og muligheter gjør suksesssannsynligheten større
- **Samarbeid på tvers av fagområder**
 - Forskning som skal drive fram innovasjoner trenger som oftest kunnskap fra flere fagfelt
- **Internasjonal orientering**
 - Samarbeid med gode forskningsmiljø ute øker suksesssannsynligheten større

Viktige forutsetninger - forskning

- Det må være rom for den langsiktige, forskerinitierte forskningen – universitetene må få anledning til å ligge tilstrekkelig lang foran dagens etterspørsel
- Vi må styrke *den strategiske innovasjonsorienterte forskningen*, og ha gode instrumenter for å stimulere den
- Vi må ha solide kunnskapsmiljøer innenfor de nye muliggjørende teknologiene, særlig IKT, nano, bio

Takk for oppmerksomheten

An aerial photograph of the NTNU campus in Trondheim, Norway. The image shows a large, modern university complex with numerous buildings, surrounded by green spaces and residential areas. A river flows through the city, and a large fjord is visible in the background. The text "Takk for oppmerksomheten" is overlaid in white at the top of the image.