

Nyskaping –



NORGES TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE UNIVERSITET

**KUNNSKAP FOR
EN BEDRE VERDEN**

TRONDHEIM | GJØVIK | ÅLESUND



NTNU

En reise i et ukjent landskap



EKSEMPEL: NOWITECH

- Focus on deep offshore wind technology
- Budget (2009-2017) EUR 40 millions
- Co-financed by the Research Council of Norway, industry and research partners
- 25 PhD/post doc grants

- **Key target:**

Innovations reducing cost of energy from offshore wind



Research partners:

- ▶ SINTEF Energy (host)
- ▶ IFE
- ▶ NTNU
- ▶ SINTEF Ocean (fmr. MARINTEK)
- ▶ SINTEF ICT
- ▶ SINTEF MC

Industry partners:

- ▶ CD-adapco
- ▶ DNV GL
- ▶ DONG Energy
- ▶ Fedem Technology
- ▶ Fugro OCEANOR
- ▶ Kongsberg Maritime
- ▶ Norsk Automatisering
- ▶ Statkraft
- ▶ Statoil

Associated research partners:

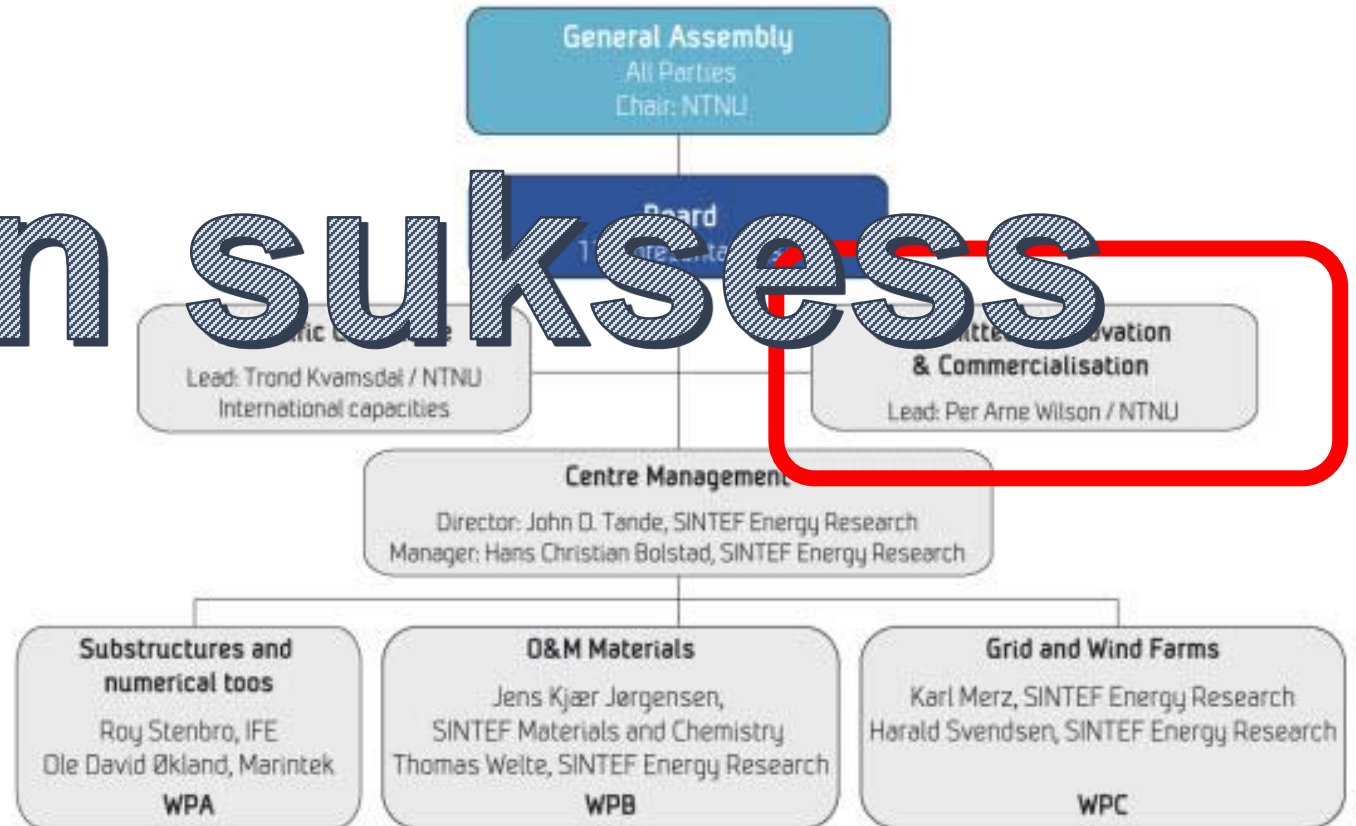
- ▶ DTU Wind Energy
- ▶ Michigan Tech Uni.
- ▶ MIT
- ▶ NREL
- ▶ Fraunhofer IWES
- ▶ Uni. Strathclyde
- ▶ TU Delft
- ▶ Nanyang TU

Associated industry partners:

- ▶ Devold AMT AS
- ▶ Energy Norway
- ▶ Enova
- ▶ Innovation Norway
- ▶ NCEI
- ▶ NORWEA
- ▶ NVE
- ▶ Wind Cluster Norway

PLAN1 :Organisering er viktig !?

Ingen suksess



PLAN B idesøk.

NOWITECH Idesøk og idebearbeiding

Litt bedre enn

enn

plan A

Prosess

1. September
Sted: NTNU Technology Transfer Center
<http://tto.ntnu.no>
Trinn 1: Innledende informasjon og registrering

Er patenter viktig? (Knut Jørgen Egelie, IPR-spesialist, TTO)

Veien videre:

- Identifisere nye ideer

Lunsj

2. oktober
Trinn 2: Ideidentifisering av nye ideer

Hvor mange ideer sender du innst til oss innen 2. oktober.

3. oktober
Trinn 3: Begynnende idebearbeiding

Idesøk og idebearbeiding i arbeidsgrupper

Avdekke behov og vurdere de kommersielle mulighetene

Undersøke patenteringsmuligheter

- Identifisere mulige industripartnere m.m

12. November
Sted: NTNU Technology Transfer
Trinn 4: Presentasjon av resultatene

- Enkelte av ideene presenteres i plenum
- Diskutere mulighetene videre
- Lunsj
- Antatt varighet: 2-3 timer

1. Desember
Trinn 5: CIC utarbeider sluttrapport

Hva er avdekket?
Konkrete forslag
Hvordan utvikle ideene videre?

- TTO vil gjennomføre et utvalgt antall av de enkelte innmeldte ideer.
- Delta i plenum for å identifisere de beste ideene til å identifisere ideer og forskningsresultater som kan komme samfunnet til gode.
 - Ha kjennskap til TTO og hva de kan bistå med.
- Identifisere minimum 12 nye ideer med utgangspunkt i FoU-aktiviteter i NOWITECH

Påmelding til workshop

En arbeidsgruppe vil bestå av en arbeidspakkeleder/ senior forsker med to utvalgte phd/post.doc. Arbeidspakkeleder vil ha ansvar for å velge ut disse. Det vil sendes ut en egen invitasjon til hver enkelt arbeidspakkeleder med informasjon. Hver arbeidspakkeleder bør foreta en grundig vurdering av hvilke phd/post.doc som skal delta.

PLAN C

Ingen snarveier til resultat
Vi trenger en måte å snakke
menneskene for å skille seg
Vi innså at å identifisere er
ukjent landskap for store
Vi måtte få til en medvirkning
Vi trengte VERKTØY

Det gikk
ikke av seg
sjøl



Noe MÅTTE gjøres

- Omorganisering var ikke nok...

[...] du må gå til folk. Folk er ulike må behandles ulikt. Du må snakke med dem, det er ikke nok bare å sende en e-post. Folk synes det er skummelt: "Jeg vet ikke dette, jeg forstår ikke dette".

Detter er smarte folk og vil ikke innrømme at de ikke forstår oppgaven.. Da vil de heller kalle det bortkastet tid...



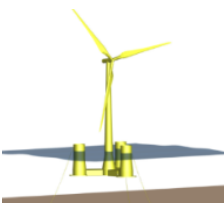
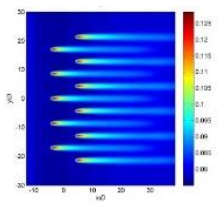
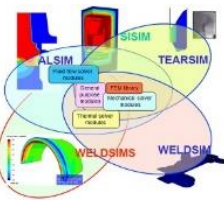
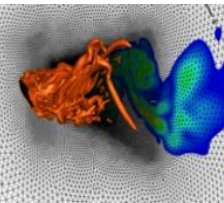
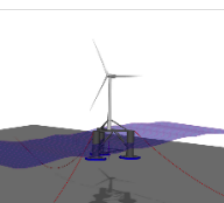
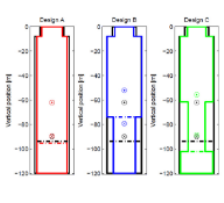

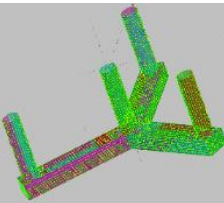
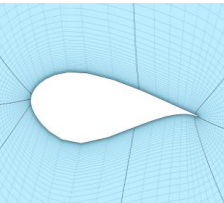



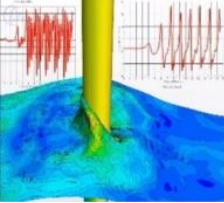
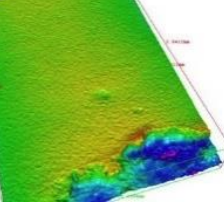
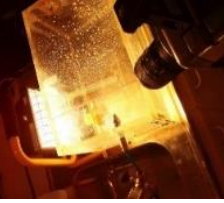

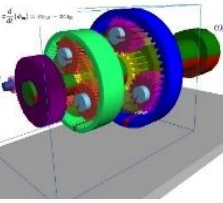
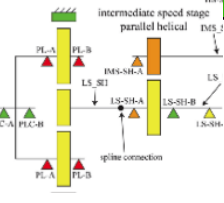
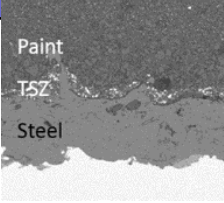
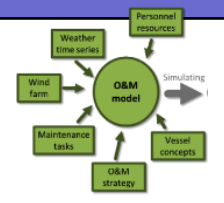

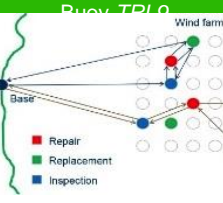

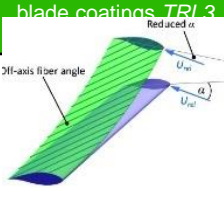
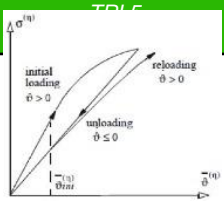


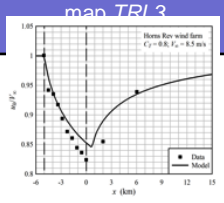


Andre sitater

- Vi har hatt en aktiv innovasjonsstrategi. Først implementerte vi TRL-metoden, som var en stor prosess, inkluderte alle forskerne, satte inn forskningen deres i TRL-konteksten. Jeg tror det fungerer bra; det gir oss fokus. (Forskningsprogramleder).

Ledelsen fulgte opp på innovasjon (Idesøk) veldig mye, de «solgte» det til oss som noe positivt. Hvis de hadde et annet fokus og signaliserte at dette bare var noe de trengte å rapportere, ville vi ha fulgt opp ganske annerledes. (Forsker 3)

(sitater: Sigmund Størset sin Master oppgave i ledelse)

Så hvordan gikk det ?

									
3Dfloat integrated model TRL7	3DWind park wake model TRL6	INVALS general purpose optimization	Commercial grade rotor CFD TRL5	SIMO-RIFLEX TRL7	WindOpt TRL4	Real time hybrid model test in ocean basin	Novel floater TRL5	Variational Multiscale Error Estimator TRL3	www.IFEM.no TRL3
									
ASHES (SIMIS AS)	Seawatch Wind Lidar Buoy TRL9	CFD simulation	Droplet erosion resistant blade coatings TRL3	Droplet erosion testing TRL5	Fleet optimization	Gearbox fault detection TRL2	Gearbox vulnerability map TRL3	Dual layer corrosion	NOWIcob
									
Wind Supply to Oil & Gas TRL3	Turbine control TRL3	Wind turbine electrical interaction TRL4	Network Reduction TRL3	STAS Linear State-Space W.P. Plant Analysis TRL4	PM generator magnetic vibrations TRL4	PM generator integrated design TRL3	Wind farm collection grid optimization TRL2	Long distance AC transmission TRL3	Wideband model of wind farm collection grid TRL2



Forankring



Metodikk



Personlig egenskaper



