

# GEMINI



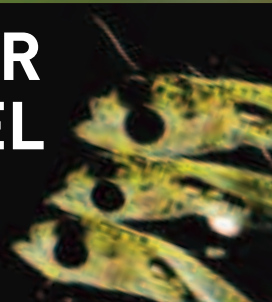
## Økonomenes fallitt

Sosialøkonomene har fått dominere norsk klimapolitikk. Men medisinen deres virker ikke.

s. 30

### VITAMINBOMBER FOR FISKEYNGEL

Copepoder redder sjeldne arter



### FØL FORMEN

Blinde barn sanser med geometri

### KUNSTEN Å SNO SEG

Nettverk er en eldgammel strategi

GEMINI utgis av NTNU og SINTEF i Trondheim. Gemini formidler kunnskap, resultater, nye ideer og annerledes tanker med basis i forskning utført ved NTNU og SINTEF. Opplag 87 600. Magasinet kommer ut med fire norske og to engelske utgaver i 2009.



**Redaktør SINTEF:** Åse Dragland  
E-post: Ase.Dragland@sintef.no  
Tlf.: 73 59 24 76

**Redaksjonen:**  
Svein Tønseth og Christina B. Winge  
**Ansvarlig redaktør SINTEF:**  
Kommunikasjonsdirektør Petter Haugan  
**Postadresse:**  
Gemini, SINTEF, 7465 Trondheim

SINTEF er Skandinavias største forskningskonsern. Vi har 2000 ansatte fra mer enn 50 land, med internasjonal spisskompetanse innen teknologi, naturvitenskap, medisin og samfunnsvitenskap. SINTEF er en ikke-kommersiell virksomhet, som investerer sine inntekter i ny forskning, vitenskapelig utstyr og kompetanse.



**Redaktør NTNU:** Nina E. Tveter  
E-post: nina.tveter@ntnu.no  
Tlf.: 73 59 53 21

**Redaksjonen:**  
Lisa Olstad og Synnøve Ressem  
**Ansvarlig redaktør NTNU:**  
Informasjonssjef Christian Fossen  
**Postadresse:**  
Gemini, NTNU Info, 7491 Trondheim

NTNU – Det skapende universitet – har over 20 000 studenter og ca 3000 ansatte. Det er en grunn til at Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet er det eneste universitetet med «Norges» i navnet. Det er her den teknologiske kunnskapen i landet vårt er samlet. I tillegg til teknologi og naturvitenskap har vi et rikt fagtilbud i samfunnsvitenskap, humanistiske fag, realfag, medisin, arkitektur og kunsthøgskole. Samarbeid på tvers av faggrensene gjør oss i stand til å tenke tanker ingen har tenkt før, og skape løsninger som forandrer hverdagen vår.

**Internett:** www.ntnu.no/gemini  
**Trykk:** Aktietrykkeriet  
**Design/produksjon:**  
Tor Høyden og Raymond Nilsson,  
SINTEF Media  
Mads Nordtvedt og Kolbjørn Skarpnes,  
NTNU Info

**Forside:**  
Illustrasjon: Kolbjørn Skarpnes/  
Raymond Nilsson

**Abonnement:**  
www.ntnu.no/gemini/abonnement



## Lærd og alternativ

Bruken av alternative behandlingsformer øker med **utdanningsnivået.**

side 7

### REPORTASJER

**Bare barnemat • 12**

**Føl formene • 16**

**I hodet på en svermer • 18**

**Flaggskip med frisk pust • 22**

**Kunsten å sno seg • 26**

**Fra ord til hammer • 28**

**TEMA: Klimapolitikk • 30**



## I hodet på en svermer

Nattsvermerens hjerne er mindre enn et **knappenålshode.** Men det foregår atskillig inni den.

side 18



## Snart slukner glødelampen

Nå er **glødelampene** snart borte fra butikkene. Vi skal fases over til sparepærer og lysdioder. Hvordan virker de?

side 40

### NYHETER

**6 • Robot med argusøyne**

**7 • Lærd og alternativ**

**8 • Anker i fritt fall**

**9 • Tilpasningsdyktig pc**

### FASTE SPALTER

**4 • Kortnytt**

**10 • Pusterommet**

**38 • Forskerintervjuet**

**40 • Kikkhullet**

**42 • Nytt om nytt**

**44 • Kortnytt**

**47 • Det siste ordet**



## DROPP DET

Slipp et tilstrekkelig tungt anker rett ned i havet. Med stor nok fart vil det bore seg ned i bunnen og skape ekstra feste – for oljeplattformer.

**Side 8**











# Tilpasningsdyktig pc

ut av SINTEF og etablerte bedriften Geo-Probing Technology med lisens til patentet. Etter hvert fikk han kontakt med meningsfeller i Statoil, og i 1998 og 1999 ble det kjørt mulighetsstudier og modellforsk finansiert av oljeselskapet. Målet var å finne ut hvor stort ankeret burde være, og hva produktet ville komme på i pris.

Forskerne kunne raskt konkludere med at det nye ankerkonseptet ville bety en kostnadsreduksjon på rundt 35 prosent sammenlignet med dagens konsept. Siden det her er snakk om hundrevis av millioner kroner, var det av stor betydning.

**PROBLEMER MED STOPP** • I begynnelsen så ankeret ut som en dartpil, men etter noe samarbeid med Reinertsen Engineering ble det tatt i bruk standard elementer, og ankeret ble mer firkantet og hensiktsmessig med tanke på produksjon.

Våren 2003 skulle Lieng og Statoilforskere ut i Trondheimsfjorden for å teste ankeret som nå var skalert ned til fire meters lengde. Fibertauet som ankeret var festet i, slet seg i nærheten av sjøbunnen under trekkforsøk, og ankeret gikk tapt.

– I tillegg til selve ankeret befant alt av instrumentering seg i haleenden, forteller Lieng. – Det var ille.

I tre år lå ankeret på havbunnen før det ble lokalisert, og et firma påtok seg jobben med å hente det opp. I de årene lå prosjektet brakk, og Jon Lieng jobbet som konsulent på fagområdet offshore marin geoteknikk.

**FULLSKALAFORSØK** • Men etter denne nedturen ble fart i sakene. StatoilHydro har flere utbyggingsprosjekt under vurdering langs norskekysten, med vanndyp rundt 1000 meter, og et trettitalls dypvannsfelt i Mexicogulfen – alle på over 2000 meters dyp. Dette aktualiserte problemstillingen med å få til en kostnads-effektiv forankring.

Gjøafeltet er nå første fullskala utprøving regissert av StatoilHydro, og konseptet vinner nå smått om senn gehør.

Jon Lieng er selv i en markedsfase med besøk til utbyggere, oljeselskaper og offshore-selskap som leverer anker – både nasjonalt og internasjonalt.

– Jeg satser på å gjøre oss kjent som et tilbud blant mange andre, og tror vi vil hevde oss i konkurransen – både på pris og på robusthet, sier den nøkterne gründeren.

ÅSE DRAGLAND



Foto: Nordic Photo

**TILPASNING:** Music skal få programvaren til å tilpasse seg batteri- og nettverkskapasitet.

Ut på tur med pc? Med ny programvare tilpasser den seg ulike forhold.

**IKT PROGRAMVARE • NETTVERK • E-POST**

**KONTAKT:** Geir Horn, SINTEF IKT  
**TLF:** 22 06 75 61  
**E-POST:** Geir.horn@sintef.no

DE FLESTE SOM HAR SITTET PÅ ET TOG og jobbet på en pc, har erfart lav batterikapasitet eller dårlig nettforbindelse og problem med å kunne jobbe videre. Eller kanskje har du mottatt en viktig e-post med vedlegg som du ikke får åpnet og lest på grunn av tregt nettverk?

Nå jobber 15 partnere i EU-prosjektet Music med å endre på dette og legge grunnen for ny programvare. SINTEF er prosjektleder i gruppen som skal sørge for at framtidige programmer tilpasser seg ulike faktorer så vi kan jobbe videre uten problemer.

**TILPASSER SEG** • – Det handler om kapasitet, nettilgang og ressurser, forklarer Geir Horn på SINTEF IKT. – På kontoret, på flyplassen eller hos Starbucks har vi tilgang til et trådløst nettverk med god kapasitet. Vi kan med letthet se en video på skjermen vår. Men når vi beveger oss ut, har vi bare 3G eller UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) som er mindre enn 15 prosent av kapasiteten til et trådløst nett. Og på hytta har vi kanskje bare GPRS (General Packet Radio Service) med enda lavere kapasitet.

**NETTVERK, LYS OG BATTERIKAPASITET** • – Det er utrolig mange kombinasjoner av handlinger en computer kan utføre – alt etter hva man har av nettverk, lys og batterikapasitet, sier Horn.

Et eksempel er å få opp e-poster på reise. Særlig de med vedlegg. Dersom maskinen laster ned e-post som den pleier, kan store vedlegg ta svært lang tid å laste ned. Det gjør at du gir opp og kanskje aldri får lest det viktige brevet som ligger og venter lenger bak.

– Med Music vil programvaren skjønnere at du har dårlig nett, sløyfe nedlasting av store vedlegg og bare sørge for at du får opp tittel og avsender på e-postene. Slik kan du velge hvilke brev du vil laste ned fullstendig, forklarer Horn.

Et annet eksempel er om du som togpassasjer sitter og skriver på pc fra Trondheim til Oppdal. Da trenger du ikke spare så mye på kapasiteten. Skal du derimot til Oslo, trenger du mest mulig batteri. Systemet vil selv avveie og finne ut hva som er viktig å vise fram og ta vare på. Det kan for eksempel automatisk tilpasse seg et dårlig batteri ved å senke lysstyrken på skjermen, eller redusere ytelsen på nettverket.

**SLIPP TIL NESTE AR** • I august la prosjektet fram første versjon av Music-plattformen. Det endelige slippet skal foregå til neste år.

– I dag må man bruke ekstra mye programmeringstid for å tenke på alle mulighetene og kode hvordan programmet skal tilpasse seg. Med Music blir det betraktelig enklere. Det gjør at vi vil få se flere smarte programmer i framtiden, og kanskje mye av frustrasjonen til dagens mobile brukere vil avta, sier Geir Horn.

ÅSE DRAGLAND

# B-blad

Returadresse:  
SINTEF MEDIA  
7465 Trondheim

NESTE GEMINI KOMMER I FEBRUAR MED BLANT ANNET DISSE SAKENE:



## ALLTID ET HESTEHOVD BAK....

Økonomisk vinning på nett har passert narkotikahandel i omsetning. IT-sikkerheten stuper.

## LETTMETALL FOR BEDRE KLIMA

Norske forskere gjør tyske biler lettere.

## OST PRODUSERT PÅ NY MÅTE

Tilfeldige bakterier setter smak og skaper vinnere.

# GEMINI

[www.ntnu.no/gemini](http://www.ntnu.no/gemini)

 SINTEF  NTNU