

# Gode fortellinger fra 2012

# DETTE ER NTNU DISCOVERY

*Vi har nå gjennomført de to første årene av det treårige prosjektet NTNU Discovery. En ordning som ble etablert for å stimulere og øke antallet kunnskapsbaserte bedrifter og kommersialiseringer fra NTNU. Så langt ser det ut til at ordningen har fungert slik den er tenkt. Ja, vi må rett og slett kalle den en suksess. Vi har gitt støtte til 16 hovedprosjekter i løpet av disse årene - åtte hvert år. I tillegg har rundt 20 ideer fått forprosjektstøtte.*

*NTNU Discovery gir penger på et stadium der ingen andre investeringsselskaper er villige til å gå inn. Til det er fremtiden til produktet for usikker, men med Discoverymidler kan idéskaperne utvikle, verifisere og kvalitetssikre sitt produkt og idé, og dermed overbevise slik at andre investeringsaktører og investorer tar sjansen. Vi ser ofte at Discoverymidlene er utløsende for andre midler som oppfinnerne ellers ikke ville fått.*

*Resultatene vi ønsker oss er selvsagt økt verdiskaping, flere arbeidsplasser og investeringer til regionen. Etter to år ser vi at dette er i ferd med å skje. I løpet av disse to årene er det etablert nærmere 10 bedrifter i kjølvannet av NTNU Discovery.*

*Vi ser med spenning frem til det siste året av prosjektperioden - og håper selvsagt på en fortsettelse.*

*Per Arne Wilson  
Prosjektleder NTNU Discovery*



NTNU 2012

Tekst: Anne-Lise Aakervik/Mediakompaniet  
Design: synlig.no  
Foto: synlig.no, Geir Mogen  
Trykk: Fagtrykk

# REVOLUSJONERENDE NANOTEKNOLOGI

Etter å ha jobbet i det stille i mer enn to år, slapp de nyheten høsten 2012. Forskergruppen ved NTNU er først ute med et materiale av grafén som kan revolusjonere teknologiindustrien.

*- Det vi har kommet frem til er veldig stort. Jeg har ikke vært borti noe større noen gang, sier Helge Weman fra Institutt for elektronikk og telekommunikasjon. Vi ser et stort potensial for dette produktet i markedet.*

Sammen med kollegene, professor Bjørn-Ove Fimland og post.doc. Dong-Chul Kim, kunne han i høst endelig lette litt på sløret.

Grafén har i siste årene vært et interessant materiale for forskere. Grafén er rent karbon. Det er 200 ganger sterkere enn stål. Det er bøyelig, gjennomsiktig og leder både strøm og varme bedre enn andre materialer. Og det begynner å bli billig å produsere. Slike kvaliteter gir forskere våte drømmer. Grafén kommer fra grafitt, altså blyanten vår. Da to forskere i England klarte å fremstille grafén i 2004, som er ett karbonatom tykt med skotch tape metoden, åpnet nye muligheter seg. De to fikk nobelprisen i fysikk i 2010 for oppdagelsen.

## Perfekt timing

Professor Helge Weman har siden 2006 forsket på fremstilling av halvleder nanotråder ved NTNU. Sammen med professor Bjørn-Ove Fimland fant han felles utfordringer. De leder begge store forskergrupper innen halvleder- og nanoteknologi. Grunnforskningen disse to har utført er støttet av Forskningsrådets programmer NANOMAT og

RENERGI. I 2009 kom post.doc. Dong-Chul Kim fra Sør-Korea. I jobben sin i Samsung Advanced Institute of Technology hadde han forsket på grafén i tre år allerede. Timingen var perfekt for å gå videre.

*- I 2010 lå veien åpen for å gjøre noe med grafén kombinert med andre ting. Som for eksempel nanotråder og grafén. I tiden før nobelprisen var det ingenting som skjedde på dette området i forskningsverdenen, sier Weman.*

Det var ikke gjort noe kontrollert med nanotråder og grafén tidligere - da dette tradisjonelt har vært to forskjellige forskningsmiljøer. Dermed hadde Weman, Fimland og Kim et lite forsprang.

## Hemmelighetskremeri

- Vi så den teoretiske muligheten for å dyrke nanotråder på grafén og begynte å forske på hvordan vi kunne gjøre det. Forskningstemaet fikk i en tidlig fase støtte fra NTNU Discovery på en million kroner.

*- På dette tidspunktet var det viktig for oss å få disse pengene, sier Weman. Det betydde at vi kunne kjøpe oss fri fra undervisningen ved NTNU og konsentrere oss*



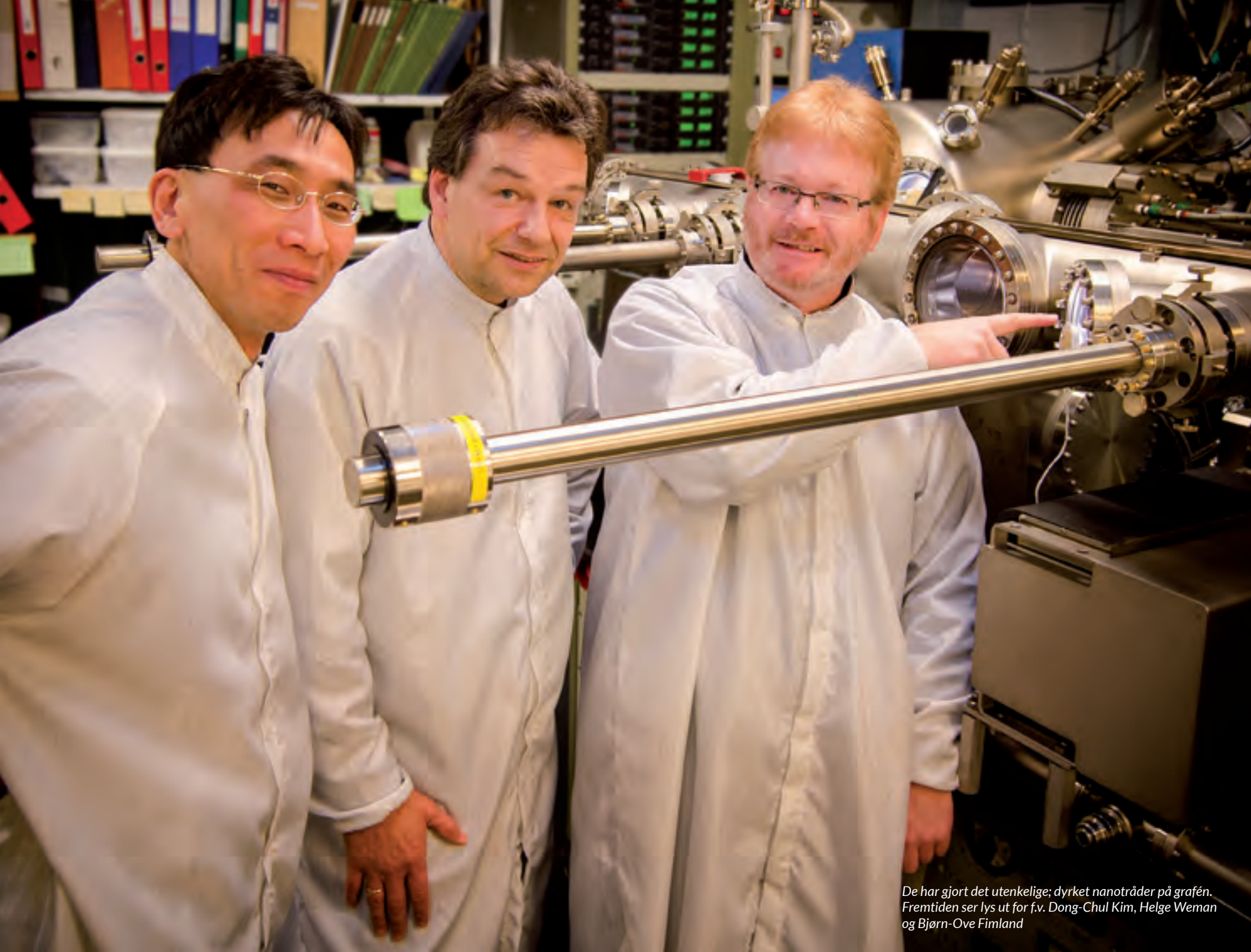
*Slik ser de ferdige nanotrådene ut - det tar kun minutter å gro disse til ønsket lengde, som er 1 mikrometer.*

*helt og holdent om dette prosjektet når vi trengte det som mest. I tillegg gikk det raskt, uten stor oppmerksomhet. Det var også viktig for oss i denne fasen. Vi "skjulte" forskningen bak andre prosjekter og hentet inn en og en person for å jobbe med prosjektet. Iherdig og hemmelig forskning ga etter hvert resultater.*

Men før de kunne si noen ting som helst hadde de gjennom NTNU TTO startet den enormt viktige patenteringsprosessen. Den første søknaden ble sendt i desember 2010. Høsten 2012 ga de oss

altså nyheten. Med grafén som utgangspunkt har forskergruppen vært i stand til å gro nanotråder. *- Det er en revolusjon som blant annet kan gi oss bedre og billigere solcelle og LED-komponenter, i og med at grafén er billigere å bruke enn silisium og andre halvledersubstrater, som danner utgangspunktet for denne teknologien i dag, sier Weman og Fimland.*

Silisium i transistorer kan snart ikke skaleres ned mer - med halvledere på grafén kan slike transistorer bli både mindre, raskere og billigere. Dette vil være med å påvirke hele elektronikk industrien i fremtiden.



## Veien videre

Hvilke andre muligheter som ligger i dette skal de nå starte og utforske.

- CrayoNano har sikret seg eksklusive lisenser for alle relevante anvendelsesområder. Og har allerede stort trykk fra interessenter, som både vil investere og som er nysgjerrige på hvilke muligheter som ligger i dette materialet. CrayoNano som selskapet heter har allerede første investor på plass, Norsk Innovasjonskapital III, som er viktig dette første året.

- Dette er første fase, sier Weman og Fimland niker. Vi må nok gjøre mye mer jobb og vise til hva dette virkelig kan brukes til først. Så en nobelpris tenker de altså ikke på - ikke ennå.

De har gjort det utenkkelige; dyrket nanotråder på grafén. Fremtiden ser lys ut for f.v. Dong-Chul Kim, Helge Weman og Bjørn-Ove Fimland

# SIKRER MERDER MED ELEKTRISITET

En idé om å bruke kobbertråd i fiskemerder for å kunne spore hull raskt og effektivt kan hjelpe oppdrettsnæringa med å bekjempe rømming.

Rømming på grunn av hull på merden er en oppdretter og villaksefiskers mareritt. I 2011 forsvant nesten 400 000 oppdrettslaks ut i norske fjorder.

El-not vil varsle hull via et datasystem med en gang det oppstår og vise hvor det er, slik at man kan sende dykkere til riktig sted. I dag må dykkerne inspirere nota hele veien rundt ved mistanke om hull.

- Dette klarer vi ved å legge inn en tynn elektrisk leder i nota som gjør at man automatisk detekterer hull. Dette er en billig måte å begrense lakserømming på, sier de tre gründerne, Ole Andreas Lo, Sven Jørund Kolstø og Håvard Haraldsen.

De er alle studenter ved Entreprenørskolen på NTNU, en toårig utdanning hvor studentene tar ideer ut i markedet. Hit kan man komme og få testet ideer man har av studentene gjennom en såkalt syretest.

## Ekstatisk syretest

- Ideen vi plukket ut til vår syretest kom fra en eksternt person, som hadde patent på å måle brudd i nota ved hjelp av strøm, men som ikke visste om det lot seg gjøre å lage et kommersielt produkt av det, sier Ole Andreas Lo.

- Under syretestet skulle vi sjekke ut om det var

interesse for ideen og om det er mulig å lage noe. Vi etablerte teamet vårt relativt raskt, og fant ut at vi tre jobbet godt sammen. Jobben startet en mandag.

- Og tirsdag var vi allerede høyt oppe, fortsetter Sven Jørund Kolstø. - Da hadde vi tatt telefoner til oppdrettere og fikk full match. Dette var noe de var interesserte i.

- Vi fikk mulighet til å presentere prosjektet og det var virkelig noen magiske timer som gjorde at vi selv også fikk full tenning på dette, sier Håvard Haraldsen.

## Bedrift på en uke

Da uka var omme var alle enige om å satse. Havtek AS ble etablert og teamet har allerede ansatt en person.

- Vi har styrket den tekniske kompetansen i gruppen, med en person fra teknisk kybernetikk. Litt merkelig å være arbeidsgiver før vi selv har vært arbeidstagere, men det er utrolig lærerikt, sier Kolstø.

- Det vi egentlig driver med her er jo forretningsutvikling. Vi har forskjellige bakgrunner og utfyller hverandre på mye, men vi trenger hjelp til deler av utviklingene, sier Håvard.



Sven Jørund Kolstø, Håvard Haraldsen og Ole Andreas Lo har tro på el-not. Merden som selv sier i fra når det har oppstått hull.

- Ole har bakgrunn fra teknisk kybernetikk og har ansvaret for den tekniske delen i firmaet, Sven fra industriell økonomi og er derfor naturlig økonomiansvarig, mens jeg er byggmann og jobber med marked og salg blant annet.

Gutta i Havtek har jobbet og jobber tett med oppdrettere mens de utvikler produktet, og har nå fått et samarbeid med en notprodusent.

Fra NTNU Discovery fikk Havtek 25. 000 til et forprosjekt, og for de pengene leide de inn to studenter fra materialteknikk som jobbet med å teste ledninger. - De pengene var viktige der og da, sier Kolstø. Havtek vant 570 000 kroner i gründerkonkurransen Innovator i Trondheim i 2012 som også har vært avgjørende for at de har kommet så langt. I tillegg har de fått etablerer-tilskudd fra Innovasjon Norge.

### Skaper nye produkter for oppdrettsnæringa

I sommer sto en annen viktig test for tur.

- Vi fikk klarlagt at en not med elektriske ledninger kan produseres automatisk på eksisterende maskiner hos notprodusenten. Det var en skikkelig opptur for oss å få vite, sier Kolstø. - Hadde vi ikke klart den testen ville det nok ha vært kroken på døra, for det ville vært for kostbart å utvikle en ny maskin. Nå slipper vi å tenke på det og kan gå videre.

Tanken er å bli et selskap som jobber med nye løsninger for havbruk og fiskeoppdrett. Det hadde vi ikke tenkt da vi startet. Da var oppdrettsnæringa noe vi hadde lite peil på for å si det sånn.

I dag er det annerledes. De jobber tett med oppdrettere og notprodusenter.

- Vi er nødt til å lage noe oppdretterne ser at de trenger, ellers er det ingen vits. Dette er i stor grad en erfaringsbasert næring, nå ønsker de å ta i bruk mer kunnskaps- og forskningsbaserte løsninger. Og her er det vi kommer inn, sier Ole Andreas Lo. Snart er et system for overvåking av merder klar til fullskalatesting.



Enkelt prinsipp: Blir det et hull i nota, vil den elektriske kretsen brytes og sende beskjed videre til oppdrettsanlegget.  
Illustrasjon: Havtek

- Det høres kanskje enkelt ut, men når man dukker ned i problemstillingene ser man også kompleksiteten, og det er mange utfordringer som vi må løse. Som for eksempel at utstyret skal være under vann, og skal kunne driftes som en vanlig not. Hvis ikke blir det for dyrt. Vi har støtt på mange problemer, men vi har løst de ett for ett, sier Ole Andreas Lo.

### Opptur - og nedtur

Havteks AS historie fortoner seg som en eneste lang opptur, med priser og potensielle kunder som ønsker produktet velkomment. Men alt har ikke bare vært fryd og gammen, forsikrer de tre.

- Vi er fremdeles ikke i mål og har lite penger. Mye av det vi gjør må testes ut med hjelp av magesfølelsen. Som entreprenør må man finne en balanse og lære av sine feil. Entreprenørskolen legger til rette for at vi kan prøve å feile, og vi lærer mye av det. Slik sett er vi heldige som kan ta denne ideen gjennom et studium, sier de tre.

I et fem års perspektiv har de store planer. - Vi håper å ha EL-nota klar i 2014. Og om fem år skal alle norske anlegg ha denne typen merd, og vi går selvsagt for at næringen over hele verden skal ta den i bruk. Det er få som jobber med rømningsproblematikken, slik er dette en takknemlig oppgave å jobbe med, sier Håvard Haraldsen.

De har også planer om å utvikle en app der operatørene kan overvåke merden fra mobiltelefonen. - Næringen har mange problemstillinger som de ønsker å løse. Det er positivt for oss, sier de tre - og ser umåtelig lyst på fremtida.

### FAKTA LAKSERØMMING:

- Statistikk for perioden 1994-2010 viser at antallet rømminger økte fra 272 000 i 2001 til 921 000 i 2006.
- Tallene falt markert fram til 2008, mendesiste årene har rømmingene økt. I 2011 rømte 370 000 laks.
- Det finnes flere årsaker til rømming, men hvis man fokuserer på antallet fisk som rømte, er ca. 80 % av feilene knyttet til montering og håndtering av utstyr - altså ikke at utstyret ikke holder teknisk mål.

Kilder: Fiskeri- og havbruksnæringens landsforening (FHL), Fiskeridirektoratet og Rømningskommisjonen for akvakultur.

## BEDRE LÆRING MED QUIZ I KLASSEN

Kahoot! er en annerledes måte å finne ut om elevene har forstått det læreren sier. Ved bruk av smarttelefoner, nettbrett eller pc testes elevene med en sanntids quiz i løpet av timen.

*- Et slikt avbrekk gjør læring mer engasjerende, den er sosialt stimulerende og man lærer bedre. Det sier professor Alf Inge Wang, som har utviklet spillet som er en læringsplattform tilpasset ungdommens kjennskap til sosiale medier og spill.*

Dette er settingen: I et klasserom ber læreren elevene ta frem pc, smarttelefon eller et nettbrett. Det er tid for Kahoot! Nå skal elevene vise hva de har fått med seg gjennom timen og de logger seg på. På skjermen kommer spørsmålene som læreren har forberedt med fire svaralternativ. Hvor lang tid de har på å svare vises på skjermen. Spillet skaper både latter og engasjement. De må svare der og da, og ingen rekker å sjekke fakta i bøker eller på nett. Elevene får vist hva de har forstått på en litt uhøytidelig måte. For læreren gir det en viktig pekepinne på hva elevene har oppfattet i løpt av timen og hva de så absolutt ikke har forstått.

Alf Inge Wang, professor ved NTNU og idéhaver bak Kahoot!, er Norges første professor i spillteknologi. Han har undervist på NTNU i en årrekke, og tok tidlig i bruk utradisjonelle metoder for å sjekke om elevene hadde oppfattet og forstått forelesningene, gjerne basert på gameshow modeller som "Vil du bli millionær" og "Jeopardy".

*- En populær og morsom måte å teste kunnskapen,*

*men deltagelsen begrenset seg til noen få av alle studentene hver gang, sier Wang.*

### Sosiale spill i undervisning

Via et annet prosjekt som utviklet en plattform som gjorde det mulig for mange personer å spille sammen på samme skjerm kom tanken om å utvikle en egen læringsplattform som kunne brukes i undervisning. I 2007 satte Wang i gang flere masterprosjekter på dette og frem til 2011 forbedret de prototypene til det som da het Lecture quiz. Målet var å gjøre undervisningen bedre. Med på laget kom TTO som kommersialiseringsaktør. Forprosjektmidler fra NTNU Discovery på 100 000 kroner gjorde det mulig å komme i gang.

I 2012 fikk Kahoot-prosjektet ved NTNU TTO hovedstøtten på 800 000 fra NTNU Discovery. Sammen med MobiTroll, et spin-off selskap fra NTNU, som en kompletterende teknologi sattes det nå for fullt på utvikling og verifisering av e-læringsverktøyet Kahoot.

*- Vi tok med oss lærdommen fra studentprototypene og vedtok å ta dette til noe som er liv laga. Forprosjektet hadde vist oss hva vi trengte og nå var tiden inne. På sett og vis skrotet vi alt det tekniske vi hadde jobbet med tidligere og begynte på nytt. Vi visste hva vi ville ha. Denne plattformen*



*måtte være webbasert og må støtte alle mobilplattformer, som smarttelefoner, nettbrett og pc'er. Vi er i tidlig verifiseringsfase, men med et team bestående av NTNU TTO, NTNU, Mobitroll AS, og noen spennende miljøer i London, særlig innenfor brukeropplevelser og design, mener vi å ha det som skal til for å kunne lykkes med å få ut denne teknologien fra NTNU, sier Kjetil Mørkved, prosjektleder fra TTO. Alle jobber etter visjonen om å skape bedre læringsprosesser.*

### Kunnskapstest med sosial vri

Kahoot blir testet utover 2013 av både engelske skoleelever og norske studenter samt en del bedrifter.

*- Ungdom er vant til å bruke sosiale medier, de trykker likes og deler informasjon med hverandre. De er vant til en fragmentert hverdag. For mange blir den litt statiske undervisningen vanskelig å*

henge med på. Kahoot tar i bruk noe ungdom kjenner fra før, samtidig linker vi det til det de skal lære og bruker det i konkrete læringsammenhenger. En klasse som blir fortalt at det blir en runde med quiz på slutten av timen vil være ekstra konsentrerte. Quizen oppleves ikke som en vanlig prøve, men som et avbrekk og noe sosialt der de deler kunnskap.

- Mottagelsen er bra. Hver gang vi kjører en test skjer det noe. Selv om hver enkelt svarer hver for seg skapes det en sosial setting i rommet ved at alle kan se på skjermen hva som er riktig og vite hva man selv har svart. Det viktigste er at ALLE sammen får mulighetene til å svare. Alf Inge Wang er innimellom overrasket over hva elevene ikke har fått med seg. - For meg gir det tilbakemeldinger på hvor jeg må forbedre meg og/eller endre undervisningen.

### Tester og verifiserer

Ved hjelp av Discoverymidlene skal de nå teste ut funksjonaliteten og læringseffekten skikkelig. - Vi skal også fokusere på de teknologiske løsningene og hva som skjer i klasserommet. Vi skal sørge for at vi har det vi trenger når vi går videre, sier Wang.

- Selv om dette ser ut som en enkel løsning på overflaten, ligger det "mye under panseret", sier Kjetil Mørkved. Utviklerne har brukt både spillteori og læringsteorier i utviklingen, samt teknologiske løsninger som sikrer at dette skal gå raskt, og være enkelt.

Mens NTNU Discovery har stått for første fase tas dette videre av Norges Forskningsråd ved at de har spyttet 1,6 millioner inn i verifiseringsløpet, noe Kjetil og teamet tror vil øke sjansene ytterligere i forhold til å få løftet teknologien ut av NTNU.

### Verden neste?

- Vi har forsket på dette over mange år og gjort mange forbedringer og endringer underveis. Nå er markedet klart, og teknologien er på plass. Det er også akseptert at man må bruke digitale og sosiale medier i skolen, forklarer Wang.

Gjennom sin engelske samarbeidspartner har skaperne av Kahoot kommet i kontakt med selskapet Virgin som er store på teknologi, musikk og bøker. I samarbeid med et av verdens største forlagshus, Pearson, vil Virgin produsere innhold til nettbrett for skoler. Etter å ha sett en versjon av Kahoot har de varslet interesse for et samarbeid. Fremtiden virker lys for gründerne som gjerne gjør noe spennende sammen.

### FAKTA:

Kahoot er engelsk slang for å gjøre noe spennende sammen.



Kahoot! skaper engasjement blant studentene når de testes. Her fra en test under en samling for jenter.



## EKSPERIMENTER FRA KJØKKENSKAPET

Men ingredienser fra kjøkkenskapet og en videosnutt på smarttelefonen kan poden gjennomføre eksperimenter og lære kjemi og fysikk.

Kunnskapsløypa tilbyr apper innenfor populærvitenskap. Kjøp en kode og scan den på mobiltelefonen og du har tre eksperimenter som kan gjøres med ingredienser fra kjøkkenskapet.

Ideen kom da Marie Jacobsen Lauvås jobbet som formidler på Vitensenteret i Trondheim.  
- Her er eksperimentklubben veldig populær, og barna er alltid svært ivrige og vil gjerne gjøre noe av dette hjemme, sier Lauvås.

Og det var jo en interessant tanke - men det er ikke hva som helst som kan og bør lages på kjøkkenbenken hjemme. I tillegg er det en utfordring å få til noe som gjør at barna forstår hva de skal gjøre og hvordan de skal gjøre det. Da hjelper ikke lange vitenskapelige forklaringer.

### Barn i brukerpanel

Dette ble dermed syretesten som de tre; Hanne Ersdal, Marius N. Nicolaysen og Marie Jacobsen Lauvås gjennomførte på Entreprenørskolen.

- Vi fant ut at å spille inn dette på en video som barna kan se og følge, i tillegg til å ha et tekstgrunnlag var lurt, sier Hanne.

- Vi valgte ut tre eksperimenter som inneholdt ting man vanligvis finner på kjøkkenet, som natron, eddik og vann. Vi kontaktet Nils Kristian Rossing

som jobber med pedagogisk formidling på skolelaboratoriet på NTNU. Han hjalp til med tekster, og sammen med studenter fra Den norske filmskolen på Lillehammer spilte vi inn de tre eksperimentene på en ekstrem, lang dag, forteller Marie, som selv sto foran kameraet. Formidler er en rolle hun har hatt mange ganger på Vitensenteret i Trondheim og i eksperimentklubben

### Utfyllende kompetanse

De tre har forskjellig kompetanse og bruker sine styrker på forskjellig vis i selskapet. Marius har studert industriell økonomi og teknologiledelse, med spesialisering innen data. Marie har sin bakgrunn fra industriell kjemi og bioteknologi, mens Hanne kommer fra industriell design.

- Vi snakket veldig mye om hvordan vi skulle gjennomføre dette på en enkel og rask måte. Det var viktig for oss å forstå hvordan barn i alderen 9-12 år tenker og oppfatter ting. Vi kjørte derfor tester på en gruppe barn da vi hadde spilt inn videoen, forklarer Hanne.

- Vi fant ut at de husker veldig mye av det som blir fortalt dem, men at lange tekster ikke er lurt. Video som viser fremgangsmåten er veldig verdifullt for denne brukergruppen, sier Hanne.



Med Kunnskapsløypa bringer Marius N Nicolaysen, Marie Jacobsen Lauvås og Hanne Ersdal eksperimenter til barna. Alle tre er studenter ved NTNUs Entreprenørskole.

## QR i konvolutt

- Vi hadde veldig mange runder på hvordan vi kunne formidle disse videoene i praksis, sier Marius. De landet på en applikasjon for smarttelefoner. For å få lastet ned eksperimentene kjøper man en konvolutt, der ligger det en QR-kode som skannes, og man får eksperimentene inn på telefonen sin, forklarer Marius som har jobbet mest med denne biten.

Konvoluttene kan kjøpes på flere vitensentre og museer, blant annet hos Vitensenteret og Vitenskapsmuseet i Trondheim.

De startet arbeidet med produktet i januar 2012 og dannet Kunnskapsløypa AS i mai. Før ett år var varme hadde de et produkt på plass.

« - Det har selvfølgelig vært en del utfordringer, spesielt knyttet til rammeverket for appen, sier Marius. - Vi bestemte oss for å lage to apper, en for iPhone og en for Android. Støtten vi fikk fra NTNU Discovery gjorde at vi kunne utvikle en Apple lisens. De krever nemlig at man må ha en Mac-maskin for å gjøre det.

Veien videre består i å få eksperimentene ut til brukerne og skaffe nye kundegrupper på sikt.

## Har vist muligheter

De tre er godt fornøyde med hva de har fått til. - Innholdet er det viktigste med dette, vi har vist at det går an å formidle spreke ting på video som barn kan gjøre hjemme. Vi har ikke satt noen øvre aldersgrense for vi ser at både lærere, barn, foreldre og besteforeldre er i målgruppa. Noe av utfordringen vår nå er å markedsføre produktet riktig for å nå kundene og få salg. Det er en litt spesiell måte å kjøpe en app på, at man får

innholdet via en QR-kode. På sikt ønsker vi å la det være mulig å kjøpe innholdet i appen også, og ikke bare gjennom eksperimentfoldere med QR-kode i butikk.

Det har vært mye jobb, det innrømmer alle tre, som samtidig er i ferd med å skrive masteroppgaver ved NTNU. Men det har vært utrolig flott å følge et løp fra start til mål - med bedriftsetablering.

## Gode muligheter

- Det får vi mulighet til å gjøre gjennom Entreprenørskolen. Vanligvis havner ideene i en skuff, til fordel for andre ting, når de blir gjennomført som et rent studentprosjekt. Men ikke her. Entreprenørskolen legger til rette for at bedriftsetablering skal skje.

De har også erfart at kompetansen de har fått ved å utvikle en applikasjon er interessant for andre. De har allerede gjort en jobb for et annet selskap.

- Det er gøy å jobbe med noe som er ditt eget, det er enkelt å gi 200 % og jeg tror nok at vi har lært mye mer her enn ved å sitte på en forelesning, sier Hanne og får støtte av de andre to. Her må vi lære etter hvert som vi ser behovet, som for eksempel å lese seg opp på rettigheter, og finne ut om vi kan risikere å bli saksøkt dersom brukere ikke følger instruksjonene i eksperimentene.

- Vi har også vokst mye på dette som et team, sier Marius. Vi har lært mye om hverandres fagfelt og ikke minst om flyten i et slikt prosjekt og dynamikken i prosessen.

- Vi har diskutert mye og luftet tanker og meninger for komme frem til løsninger vi er fornøyd med. Nå er det viktig å få andre til å ta det i bruk og sørge for at vi har nok å gjøre når masteren er levert til våren, avslutter Marie J. Luvås.



Kunnskapsløypa kommer først på papir. Etter etter å ha scannet QR-koden kan du gjøre eksperimentene.

# FLYTENDE NATURGASS TIL VERDEN

Ideen er enkel; la skip laste og losse flytende naturgass uten å legge til kai. Det sparer både tid og penger.



Modellforsøk er viktig for å teste ut om konseptet fungerer som tenkt: (fra venstre): David Knutsen, Andreas Nilsen, Miriam Wennberg, Stian Magnusson, Magnus Eikens, Andreas Norberg, Morten Christophersen. Stian Magnusson og Andreas Nilsen er masterstudenter som jobber for bedriften, mens de resterende er på eiersiden av Connect LNG.

Det var da Morten A. Christophersen satt i et panel med alle de viktigste gassdistributørene i verden og presenterte produktet at han og de andre eierne av Connect LNG skjønnte at dette var mulig.

Spørsmålene de fikk i etterkant var fra folk som spjønte hva de snakket om viste at de var på rett vei, og det var svært oppmuntrende.

- Vi var litt nervøse for alt kunne gått i grus her, men vi klarte det og var utrolig glade etterpå. Denne opptreden bekreftet bare nok en gang at vi inne på noe viktig, sier Morten A. Christophersen.

I en verden umettelig på energi vil behovet for olje og gass alltid være tilstede. Det betyr frakt av disse ressursene over lange avstander, ofte med skip. Connect LNG lager løsninger for hvordan man kan overføre flytende gass på en kostnads-effektiv måte.

- Vi vil utvikle den beste løsningen for overføring av flytende naturgass fra skip til land, skreddersydd etter kundenes behov, sier Magnus Eikens.

Sammen med tre andre sitter han på et kontor på Gløshaugen og legger ut om ideen som de plukket opp under syretestuka på Entreprenørskolen, og som nå står overfor et gjennombrudd.

De fire masterstudentene i entreprenørskap har i tillegg knyttet til seg kompetanse flere steder på NTNU, blant annet på Marinteknisk senter. Tilsammen er det 11 stykker som jobber med utviklingen av konseptet.

De brukte fem dager på en mulighetsstudie av ideen, noe som ga positive tilbakemeldinger og gjorde at de torde å gå videre med den.

- I løpet av de dagene ringte vi rundt til alle gassdistributørene i Norge og Nord-Europa med spørsmål om dette var en ide de hadde tro på. Vi fikk veldig gode tilbakemeldinger, og siden har vi ikke sett oss tilbake, sier Miriam Wennberg.

## Småskala LNG

- Vårt produkt er designet for småskala LNG markedet som er stort og i kraftig vekst i Nord-Europa og Sørøst Asia. Noen steder er det svært langgrunt, derfor bygges det lange og kostbare piler for at båten kan legge til for å overføre LNG, sier Morten A. Christophersen.

Ideen ble spilt inn av en tidligere kaptein som har seilt mye i disse farvannene og som så utfordringen. Han ønsket dermed ut en mulig bøyeløsning som gjør det enkelt for skipet å legge til og feste seg på bøyen for å overføre LNG til land. Det er dette bedriften Connect LNG tar videre.

Selv om de er studenter er ikke dette et studentprosjekt. De jobber med dette for å skape et seg et levebrød etter at de er ferdige med studiene, så masteroppgaven skrives delvis på fritiden.

- Vi ser at det på sikt vil være et et stort marked for oss i Sørøst Asia. En av utfordringene våre er at dette markedet ikke vet av oss - foreløpig. Derfor må vi lære potensielle kjøpere om at markedet for vårt produkt eksisterer, og at det er stort, sier Knut M Hauge.

Dette tror de endrer seg etter hvert. Det skjer svært mye i olje- og gassbransjen akkurat nå. De går aktivt ut og søker etter ny teknologi. Vi ser at det er muligheter for studenter med drømmer, og et godt produkt!

## Modelltester

Den største utfordringen som Connect LNG har er å skaffe kapital i en så tidlig fase av prosjektet

*– Vi har fått støtte fra NTNU Discovery på 1 million kroner – disse pengene har vært helt avgjørende for oss. Utover Disse midlene gjør at vi kommer lengre med utviklingen og slik blir det enklere å få på plass investerer senere, sier Wennberg.*

Og like før jul landet den beste julegaven gruppen kan få i postkassen: Millionstøtte fra Forskningsrådets MAROFF program. Som en av 18 stykker. Dette gir inspirasjon og guts til å gå på et nytt år med styrke.

Prosjektmidlene fra NTNU Discovery gjør det mulig for gruppen å teste produktet i det store havbassenget på Marintek.

*– Vi har testet i et mindre basseng tidligere, og har fått bevist at systemet virker, men denne testen vil gjøre oss enda sikrere på at det er levedyktig.*

Tiden i havbassenget gir dem muligheten til å gjennomføre enda mer krevende tester på bøyen. De skal måle krefter mellom skip og bøye og se på strømforhold i bølger samt på oppankringsforhold og selve rørledningen.

*– Vi vil med testen kunne bevise at dette virkelig kan la seg realisere, sier Magnus Eikens.*

At Connect LNG kommer til å lage den beste og enkleste måten å overføre gass fra skip til land på er ingen av de fire i tvil om.

## Nye utfordringer

På eiersiden har de fått med et selskap fra Tønsberg som har lang erfaring med LNG og skipsdesign. Fra før av har de søkt om patent i Norge, neste mål er å få på plass nok penger til å kunne søke internasjonal patent. Her bruker de TTO som rådgivere og håper at Innovasjon Norge vil støtte, slik de gjorde til forundersøkelsen de gjennomførte hos Patentstyret.

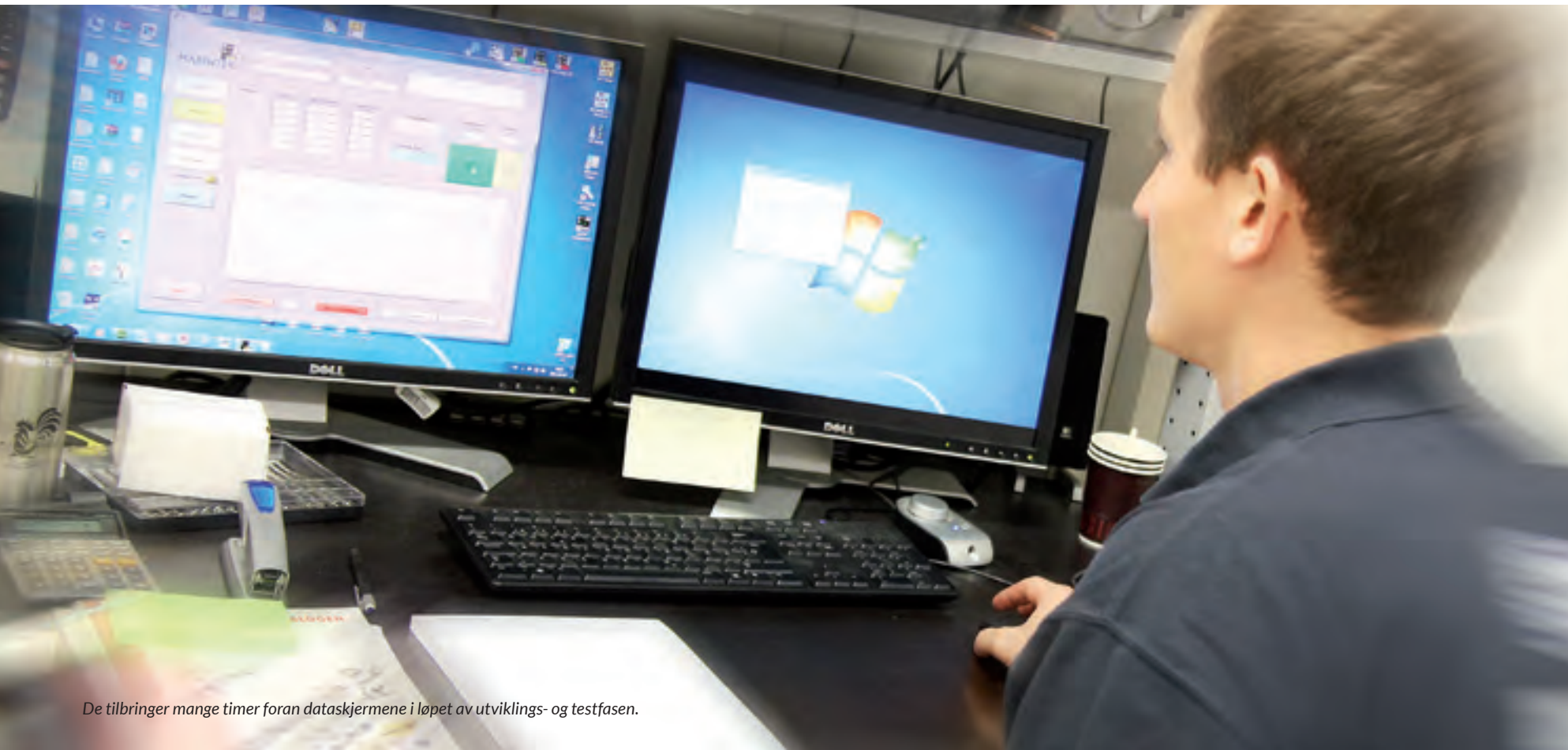
De har som målsetning å få bøyen i salg i løpet av 2015. For øyeblikket har Connect LNG fått en intensjonsavtale med en kunde om å gjennomføre en prototype test.

*– I tillegg må vi lære potensielle investorer om at markedet for vårt produkt eksisterer, og at det vokser, sier Knut M Hauge.*

*– Vi har en unik mulighet til å lykkes med dette. Norge er ledende på flytende naturgass og verden snur seg hit. Her sitter vi med en kjempeidé som løser problemene våre kunder har hatt. Vi er på riktig sted, til riktig tid, og vi kan løse problemene, avslutter Hauge.*

### FAKTA:

LNG - Liquefied Natural Gas - er gass som er gjort flytende ved å kjøle den ned. LNG består av metan, (CH<sub>4</sub>), vanligvis 85-95 %. I tillegg inneholder LNG andre hydrokarboner som etan, samt litt LPG (propan og butan), samt spor av nitrogen. LNG er en unik løsning for transport av gass fra områder som ligger langt fra infrastruktur for gasstransport (rørledninger).



De tilbringer mange timer foran dataskjermene i løpet av utviklings- og testfasen.

## HVORDAN GIKK DET?

I 2011 fikk disse prosjektene 1 million kroner hver i støtte fra NTNU Discovery og vi skrev om dem i forrige årsrapport. Nå har det gått ett år, hvor langt har de kommet og hva og hva har de oppnådd med pengene?

### Mose STS – samler oljesøl

MOSE er en automatisert oppsamler som kan rense opp etter industrielle oljeutslipp på land og ved oljeutslipp som forurenser kysten.

Silje Rabben, daglig leder i Kaliber Industridesign er ikke i tvil om at midlene de fikk fra Discovery gjorde at de kunne ta 10 skritt i stedet for ett.

- Det har vært en stor verdi for oss å få støtte til å komme i gang med utviklingen før kundepartnere var på plass. På den måten har vi fått utviklet første prototype av systemet og kommet et godt stykke på vei før vi lyktes med å få med eksterne samarbeidspartnere. Vi hadde noe å vise til. I tillegg har støtte fra Norges Forskningsråd og Innovasjon Norge også vært helt avgjørende i utviklingen.

Enkel og effektiv

- Vi har nå utviklet en nøkkelferdig løsning og har nå et skreddersydd oppsamlingssystem tilpasset den håndholdte enheten. Discovery-støtten har gjort at selskapet nå kan tilby sine kunder en totalløsning og at kundene dermed kan forholde seg til et kontaktpunkt ved innkjøp av utstyret.

Helt konkret har det ført til salg av 12 systemer til norsk oljevern (NOFO). I tillegg har det vellykkede Discovery prosjektet resultert i en IFU-kontrakt med Hafslund ASA, hvor neste prototype av Mose STS utvikles og testes.

- Gjennom prosjektet har vi testet ut MOSE STS sammen med potensielle kunder og fått tilbakemeldinger på løsningen. Dette har gitt oss verdifulle innspill til endringer som må gjøres på neste prototype, for at løsningen skal bli optimal for kunder innen industrisegmentet.

- Vi kan ikke si annet enn at vi er veldig glad for støtten på 1 million fra Discovery, sier Silje som sammen med Arne Skeie og Marius Montarou startet utviklingen av Mose mens de studerte produktdesign. Nå er de kolleger i selskapet Kaliber Industridesign AS. - Vi har nå fått en investor som gjør at vi også kan leve av dette. Målet vårt for 2013 er selvsagt å selge mest mulig.

## Kontinuerlig blodsukker måling

Med Discovery midler har prosjektet om kontinuerlig overvåking av blodsukker tatt et stort skritt videre. Mer finansiell støtte er på plass og eget selskapet er etablert.

Prosjektet CGM (continuous glucose monitoring) baserer seg på en unik sensorteknologi for å måle blodsukker kontinuerlig og med høy grad av presisjon direkte i blodbanen til pasienter. Både lave og høye verdier forårsaker forlengede sykehusopphold for kritisk syke pasienter, noe som resulterer i store ekstrakostnader for samfunnet.

- Støtten vi fikk fra NTNU Discovery har vært helt avgjørende for at vi nå har kommet i en posisjon der vi har fått tilsagn om betydelig finansiell støtte fra andre pre-seed kilder. Vi har også etablert et eget selskap MedXense AS som skal stå for kommersialisering av sensoren, sier Eivind Andersen hos TTO.

- Formålet med pengene fra Discovery er å etablere et "proof-of-concept" der vi demonstrere ytelse av CGM-sensoren in vivo ved å utføre dyreforsøk på griser.

I tillegg er det et mål å etablere en småskala produksjonsprosess som viser at den nye sensoren kan produseres innenfor eksisterende standarder og til en kostpris angitt i søknaden.

- Vi har kommet et godt stykke i dette arbeidet. Vi har fremstilt sensorer med henblikk på kontinuerlig måling av blodsukker i blodbanen og vi har fått etablert en systematisk fremstillingsprosess og system for måling av sensitiviteten til sensoren. Vi har også satt i gang utvikling av alternative sensormaterialer, ettersom man ønsker en ytterligere stabil sensor. Det er her utfordringene ligger akkurat nå: å få en tilstrekkelig sensitiv og stabil sensor, sier Eivind Andersen.



Temaet som startet på oppgaven var: Eivind Andersen, Sondre Volden, Dag Roar Hjelme, Erik Fuglseth, Reinold Ellingsen og Kjell Arne Ingebrigtsen.

## Innsep – skiller gass og vann

Maria Fernandino og Carlos Alberto Dorao fra Argentina hadde en idé om å skille gass og vann på en rimelig og effektiv måte. Det er de i ferd med å lykkes med.

- Det er spennende for tiden. Vi er på vei til USA for å gjøre en fullskala testing. Dette er kjempeviktig for oss nå, sier Sondre K. Jacobsen, som er daglig leder. - Med disse resultatene i bagasjen har vi mulighet til å få samarbeidspartnere.

I 2011 fikk de 1 millioner kroner fra NTNU Discovery slik at de kunne teste teknologien. Siden sist har de etablert selskapet Innsep og ansatt daglig leder. Forskerne Maria og Carlos vil bli med på full tid når økonomien tillater det. - Forhåpentligvis om ikke så lenge, sier Jacobsen.

- Metoden som er utviklet og patentert skal kunne redusere både volum og vekt vesentlig sammenlignet med dagens separasjonsmetode, sier Jacobsen. - Fjoråret ga oss gode resultater og interessen fra aktuelle næringsaktører steg. Vi er fremdeles i gang med å finne det optimale produktet å bruke metoden vår på. Dette trenger man gjerne et par år på å få til. I tillegg til Discovery-midlene har etableringsstøtten fra Innovasjon Norge og verifiseringsmidlene fra FORNY vært avgjørende for at vi har kommet så langt.

Utfordringene er at innen separasjonsindustrien finnes det ikke en løsning som passer alle. De spesialbygges for hver bruker. - For oss er det nå viktig å kartlegge hva kunden kan spare når de tar i bruk vår metode. I tillegg er det en stor jobb å finne ut hva vi kan optimalisere på eksisterende løsninger og hva vi ikke kan gjøre. Vi er i samtaler med blant



Maria Fernandino og Carlos Alberto Doaro fra Argentina har lykket med sin idé. Nå er det fullskala testing som står for tur.

andre Statoil som er en ideell partner for dette prosjektet. I tillegg utforsker vi muligheten for samarbeidsprosjekter med andre oljeselskaper. Om ett år er vi godt i gang, spår Jacobsen.

- Vi håper å være med på et av de store forsknings- og utviklingsprosjektene innen oljeindustrien, og om to år har vi et fysisk produkt som skal til partnere.

## Beskytter mot bakterier

Basert på godkjente, naturlige e-stoffer og alginat fra brunalger utviklet forskere et virkestoff som beskytter mat mot bakterier.

Med penger fra Discovery kunne de gjøre tester på ulike typer matvarer, og hente inn internasjonale næringsmiddelgiganter som sparringspartnere.

- Testene vi utførte viste at dette er et produkt med stort markedspotensiale, sier Erik Wold som er TTOs prosjektleder. - Vi fikk ekstremt gode resultater av testene og var egentlig klare til å forhandle om lisensavtaler med en av partnerne da denne trakk seg ut på grunn av oppkjøp.

- Men med resultatene har vi god tro på at det er mulig å få inn andre partnere, som kan være interesserte i å lage et sluttprodukt av dette, sier Erik Wold.

Selskapet har parallelt med utviklingen av en coating for menneskemat også sett på bruk av denne på dyremat, primært til husdyr som katt og hund. - Det er overraskende strenge hygiene-krav for denne typen mat også, sier Wold. - Vi ønsker selvsagt en bredest mulig bruk av coatingen, og ser derfor på dette markedet nå. Fokus framover er å finne partnere for å kommersialisere coatingen innenfor ulike bruksområder.



Professor Bjørn Christensen hadde ideen til den naturlige coatingen som kan gjøre matvarer mer motstandsdyktig mot bakterier.

## Øvrige som fikk støtte fra NTNU Discovery 2012:

### G-blocks

I dette prosjektet ønsker man å teste ut en patentert molekylstruktur som gjennom elektrostatiske egenskaper åpner opp strukturen i kroppens slimhinner. Slimhinnene kan noen ganger gjøre det vanskelig for medisiner og nå sitt mål. G-blocks kan med andre ord gjøre andre medisiner mer effektive.

### Water Treatment

Dette er et konsept for å skaffe rent drikkevann fra overflatevann. Kjernen i konseptet er en innovativ keramisk membran som tillater høy vanngjennomtrekning, men som på samme tid er en robust og hygienisk barriere mot parasitter og bakterier.

### CompBouy AS

Selskapet CompBouy AS lisensierer NTNU Teknologien som er en avansert miks av polymerer og aggregater. Dette gir et materiale som både har oppdrifts- og isolasjons egenskaper. Slike materialer er mye brukt i offshore olje og gassindustri. Materialet har sine fremste fortrinn på store havdyp (1000 til 3000 meter), hvor oppdriftsmaterialer er svært dyre på grunn av høyt hydrostatisk trykk.

### Ashes

Hovedideen med Ashes er å utvikle spesialtilpassede softwareverktøy med fokus på hastighet, grafisk visualisering og veltilpasset brukergrensesnitt for å gi kunden raskere, mer effektiv og mer nøyaktig dataanalyse.

### NextStep

NextStep er et nytt konsept som legger til rette for bedre og mer bruk av produksjonsoptimalisering verktøy. Dette er nøkkelen til å øke olje og gassproduksjonen siden det gjør det mulig for å operasjonsteamet å utforske produksjonskapasiteten til fulle.

### Pry Jector

Utvikle og verifisere en kommersielt rettet prototype som demonstrerer at man kan generere sanntids kjemiske bilder basert på et hyperspektralt kamera, og helt spesifikt mot bl.a medisinske anvendelsesområder som f eks colonskopi.

### KasseApp

Et skybasert kasseapparat på Androidplattform for bruk i detaljhandel. Ved å kombinere ny og rimelig teknologi samt egenutviklet innovativ programvare, vil KasseApp gi sluttbrukeren høy funksjonalitet til en lav pris.

### Air Separation

Prosjektet er basert på en teknologi som reduserer energiforbruket i prosessen med å fremstille rent oksygen fra luft (luft separasjon).

### Polyelectolyte Gele

Prosjektet ønsker å optimalisere et nytt alginat/kitosan-basert gelsystem, med høyt mannuronsyreinnhold. Dette er tidligere vist å ha immunstimulerende egenskaper. Det nye gelsystemet har flere potensielt nye bruksområder innen avanserte medisinske og farmasøytiske anvendelser.

### SkyPen

SkyPen er et egenutviklet system som gjør at studenter kan bruke sine egne bærbare datamaskiner på eksamen. Nettjenesten gjør at hver kandidats datamaskin snakker med en server der eksamensoppgavene leveres ved eksamens slutt. Plattformen skal også overvåke alle prosessene på kandidatenes datamaskiner for å avsløre forsøk på fusk.

### Searis

Searis skal utvikle en komplett sorteringsløsning for kråkeboller, laget for norske og internasjonale aktører. Målet er å øke effektivitet og lønnsomhet innen denne voksende næringen, hvor etterspørselen etter automatiserte, teknologiske løsninger er stor og økende.

Disse fikk også støtte fra NTNU Discovery 2011:

### Electromagnetic Composite Material

Elektromotoren har vært tilnærmet uforandret i nærmere 150 år. En idé på å gjøre den både lettere og sterkere med et alternativ materiale fikk støtte fra NTNU Discovery.

### Spillteknologi

MOOISES gjør det mulig å bruke smarttelefoner som styrekonsoll på skjerm eller over fysiske objekter. Applikasjonen gjør det blant annet mulig for mange å spille samtidig. MOOISES fikk forprosjektmidler fra Discovery for å utvikle skalerbarheten, slik at man uavhengig av operativsystemet skal kunne spille mot hver andre på en storskjerm.

### QRR

QRR tillater at man kan bære våpen komfortabelt, samtidig som de har hurtig tilgang til det. Metoden gjør at våpenet låses godt fast til sekken, men likevel frigjøres hurtig med en hånd.

### Legade – digital clean up

Legade er tilbyr pårørende med å håndtere digitale dødsbo. Vekst i både antall aktive internetbrukere og antall bruksområder gjør at stadig flere digitale eiendeler etterlates ved dødsfall. Dette er hensikten med Legade - å tilby en automatisert prosess for opprydning av digitale dødsbo.

### 123Billett

Dette er et system for sikker trådløs innløsning av digitale billetter ved mange innganger til kulturarrangementer. 123Billett utvikler et gjør-det-selv system for billettformidling på internett. Billett-systemet er rettet mot små- og mellomstore arrangører og hovedfokus er å gjøre hele prosessen papirløs.

### UniTimer

Hvordan registrerer du timene dine enkelt og oversiktlig? Dette er bakgrunn for UniTimer som er et verktøy som vil redusere tid og arbeid som går med til timeregistrering for brukerne samt forbedre oppfangning av fakturerbare timer og informasjon om hva brukerne har jobbet med.

### Passiv vannmåling (Metrox)

En passiv prøvetaker kan erstatte den tradisjonelle måten å ta vannprøver på. Den har et stort potensial blant annet fordi man får en sikrere og mer kostnadseffektiv prøvetaking og data av høyere kvalitet.

### Drug Candidate

En plante fra Øst-Europa som brukes i folkemedisin ga ideen til en betennelsesdempende medisin. Klarer forskerne å isolere strukturene i planten og finne det nøyaktige stoffet som virker, ønsker man å utvikle en nye medisin som har færre bivirkninger enn dagens betennelsesnedsettende medisiner.

### Continous Glucose Monitoring

Prosjektet baserer seg på en patentert sensorteknologi for å måle blodsukker kontinuerlig og med høy grad av presisjon direkte i blodbanen. Aktuelle anvendelsesområder er ved intensivovervåking og under hjertekirurgi.

### Arctis SDK

Arctis SDK er et prosjekteringsverktøy for å kombinere reaktive byggeblokker til komplette applikasjoner eller systemer. Arctis søker automatisk for problemer og feil i systemet.

### Vertical Rod silicon solar Cells

En måte å produsere rent silisium til bruk i solceller, som både blir billigere og mer effektivt enn det gjøres av den tradisjonelle industrien i dag. Tanken er å trekke meterlange tråder av silisium og rense disse.



## GJØR NOE MED IDEENE!

*Han ønsker full fart med en gang pengene ligger på bordet, juryleder for NTNU Discovery, Oddvar Aaserud.*

*- Vår målsetning er å skape mest mulig forretning og butikk ut av de pengene vi bevilger.*



Aaserud er klar over at utfordringen for de som søker om midler er at de er i en veldig tidlig fase i prosjektet.

*- I denne fasen er det ofte så stor usikkerhet at ingen potensielle bidragsytere tør å ta en økonomisk risiko. Men der andre ikke våger skal vi tørrel. Vi er selvsagt klar over at det er vanskelig å få resultater i form av en bedriftsetablering, antall ansatte etc. for pengene som Discovery bidrar med på dette tidspunktet. Men Discovery er et middel for å teste ut om ideene er liv laga - og ta de et skritt nærmere realisering.*

### Rask avklaring

Juryen som vurderer søknadene sitter ikke og ruger på pengesekken - de behandler søknadene raskt og de krever heller ikke en omfattende dokumentasjon.

*- Men vi har noen krav. I tillegg til at prosjektet må være forankret i NTNU, er det viktig at rettigheter og eierskap er avklart før vi kan behandle søknaden, sier Aaserud og presiserer at Discovery ikke er en støtte til NTNUs ordinære utdanning og forskning, men et middel for å øke kommersialiseringen av virksomheten.*

Søkere kan få inntil 1 million kroner i et hovedprosjekt og 100.000 i et forprosjekt.

*- Pengene som kommer fra oss, er ofte utløsende for at andre også gir penger, sier Aaserud.*

Flere av prosjektsøknadene er allerede forankret hos TTO (Technology Transfer Office) og da vet vi at kvaliteten er god og oppfølgingen går etter planen. TTO opplever også at det er enklere å skaffe ekstern finansiering ved at vi er med i starten.

Etter to år med tildelinger sier Oddvar Aaserud seg rimelig fornøyd med resultatene. *- Man har jo alltid større forhåpninger og ønsker enn de som blir realisert. I tillegg tar det alltid lengre tid å komme i gang enn vi ønsker. Det handler ofte om at folk ikke har tid til å utføre det de skal på grunn av sin egentlige jobb. Her er det viktig at det settes full fart så snart midlene er bevilget. De som har fått penger, må ha en følelse av at det haster.*

### Alternativ til skuffen

Alternativet til NTNU Discovery er at ideen havner i kontorskuffen. *- Det ønsker vi ikke.* Oddvar Aaserud sier at de eksterne bidragsyterne, Nord-Trøndelag Fylkesråd, Sør-Trøndelag Fylkeskommune, samt Sparebank1 SMN, er en viktig faktor til at man holder trykket oppe.

*- De ønsker å skape regional vekst og det at de viser interesse for det som skjer, er veldig bra, sier han. Men det forplikter også.*

NTNU Discovery har ett år igjen av prøveperioden. *- Jeg håper at vi kan bidra til en økt bevissthet og motivasjon til å gjøre noe med ideene som dukker opp. Vi ser at rammene i forhold til behovene er rimelig godt tilpasset, og at vi klarer å finansiere de prosjektene som er verdt å satse på, - og vi ser selvsagt frem til en fortsettelse.*

## GODE STØTTESPILLERE

*NTNU Discovery er en regional dugnad med mål om å få på plass nasjonal finansiering etter avsluttet pilotperiode. I tillegg til NTNU støtter disse aktørene Discovery:*



*Ingvild Kjerkol, fylkesrådsleder*  
Foto: Espen Storhaug



*Tore O. Sandvik, fylkesordfører*  
Foto: Siri Norberg Malvik



*Eli Arnstad, konsernbanksjef*  
Foto: Sparebanken 1 SMN

### **NORD-TRØNDELAG FYLKESRÅD V/INGVILD KJERKOL, FYLKESRÅDSLEDER:**

*Nord-Trøndelag fylkeskommune mener at kunnskapsutvikling i tråd med næringslivets behov og en aktiv holdning til innovasjon, er viktig for næringslivet i regionen. Fylkesrådet i Nord-Trøndelag vil stimulere næringslivet, sammen med forsknings og teknologimiljøene i Trøndelag, til fortsatt å holde en sterk posisjon i forhold til teknologiutvikling og industriell nyskaping. Dette vil gjøre industrien konkurransedyktig og skape grunnlag for nye arbeidsplasser. Jeg mener NTNU Discovery er viktig fordi gode ideer er grunnlaget for en offensiv og fram-*

*tidsretta verdiskaping i vår region. Resultatet fra prosjektet kan bli ny teknologi, nye produkter eller bedriftsetableringer som kan styrke næringslivet i vår region. Vi har store forhåpninger til at NTNU Discovery gir grunnlag for å etablere bedrifter og utvikle eksisterende bedrifter, også i Nord-Trøndelag.*

### **SØR-TRØNDELAG FYLKESKOMMUNE V/TORE O. SANDVIK, FYLKESORDFØRER:**

*NTNU Discovery representerer et viktig virkemiddel i arbeidet med å stimulere til økt antall kunnskapsbaserte bedrifter og kommersialiseringer fra NTNU. Dette er helt i tråd med fylkeskommunens mål om å få til økt verdiskaping, og flere arbeidsplasser og investeringer i Trøndelag. Etter at fondet nå har vært operativt i snaue 2 år foreligger det nyttige erfaringer med ordningen samt at det er oppnådd en rekke konkrete resultater i form av kommersialiseringer og bedriftsetableringer. Sør-Trøndelag fylkeskommune vurderer satsingen som svært vellykket så langt og ser fram til fortsatt gode resultater også i 2013. Dette er siste år i pilotperioden og det blir viktig å få dokumentert og gjort kjent hva som er oppnådd når satsingen skal evalueres. Behovet for pre-seed midler i «venture-hovedstaden» Trondheim vil utvilsomt fortsatt være stort!*

### **SPAREBANK 1 SMN V/ELI ARNSTAD, KONSERNBANKSJEF:**

*Sparebank 1 SMN har alltid støttet en rekke aktiviteter. Den røde tråden er økt innovasjon, å øke nyskapingen og å stimulere bolysten. Vi er aktive i bl.a. Ungt Entreprenørskap og i Partnere for Nyskaping som igjen deler ut flere nyskappingspriser. Og vi har investert i såkornfondene Proventure Seed, Midvestfondene og i Møre og Romsdal Såkornfond. I Trøndelag er vi desidert største bidragsyter. Alt dette henger sammen med at vi er interessert i å utvikle nyskaping i bankens nedslagsfelt. Gjennom NTNU Discovery kan vi bidra til å få opp kapasiteten slik at nye ideer kan komme raskere fra ide til prosjekt. Man kommer bedre ut fra hoppkanten.*

*SpareBank 1 SMN lever av og for regionen, og alt som gagnar den i et nyskapingperspektiv ser vi på som positivt.*

RIBOSOME  
DECODER  
(UGA)

<http://www.ntnu.no/naringsliv/discovery>



SØR-TRØNDELAG FYLKESKOMMUNE



Nord-Trøndelag fylkeskommune

SpareBank  
SMN

