

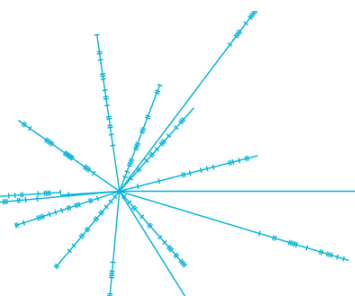


inven2

Systematisk og verdifull innovasjon

Prof Ole Kristian Hjelstuen
Adm.dir. Inven2

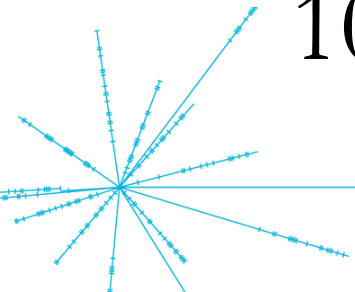
Farmasidagene, 6. november 2014





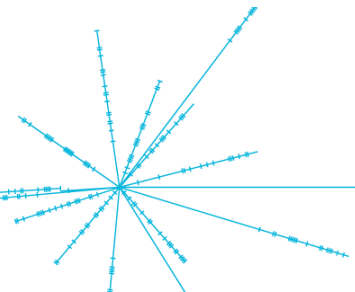
Professor Inger Sandlie

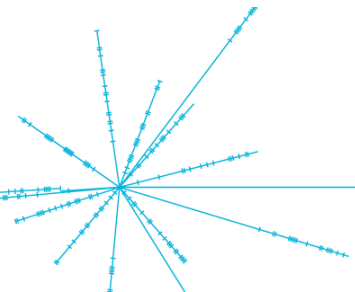
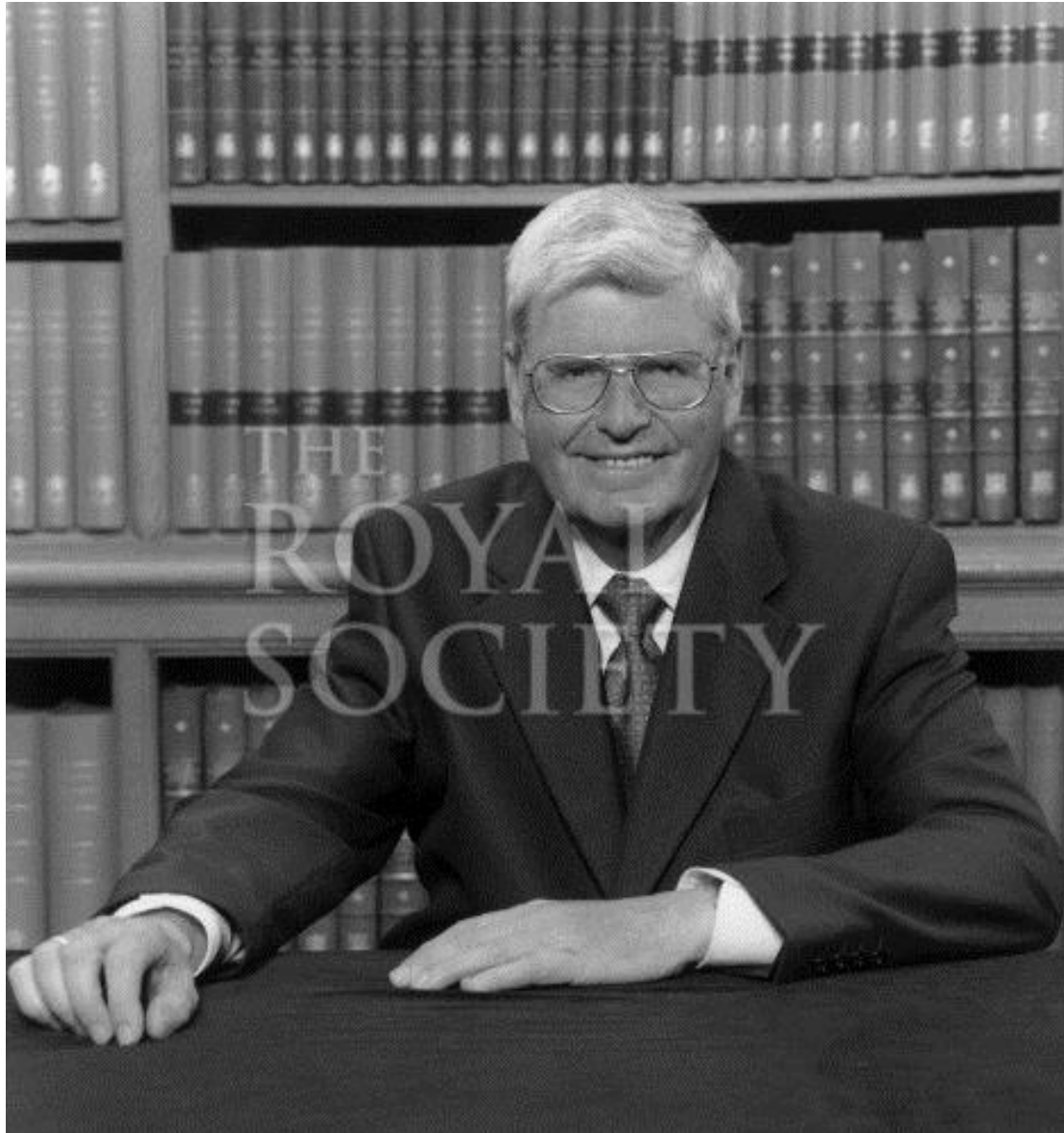
100 innovasjoner oktober 2014





Prof Jo Klaveness
Flest patenter i Norge





1986:

Hovedfag: QX314 – inhibering av aksjonspotensialet i hippocampus-celler

- Lidokain derivat
- Innovasjonspotential?
 - Lokalt anestetikum - Astra
 - EMLA
- Grunnforskning
- Oppfinnsomhet?

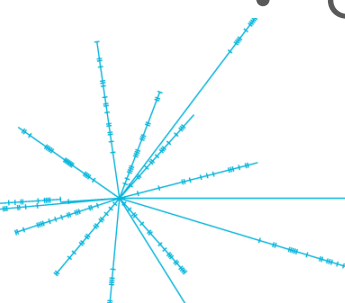
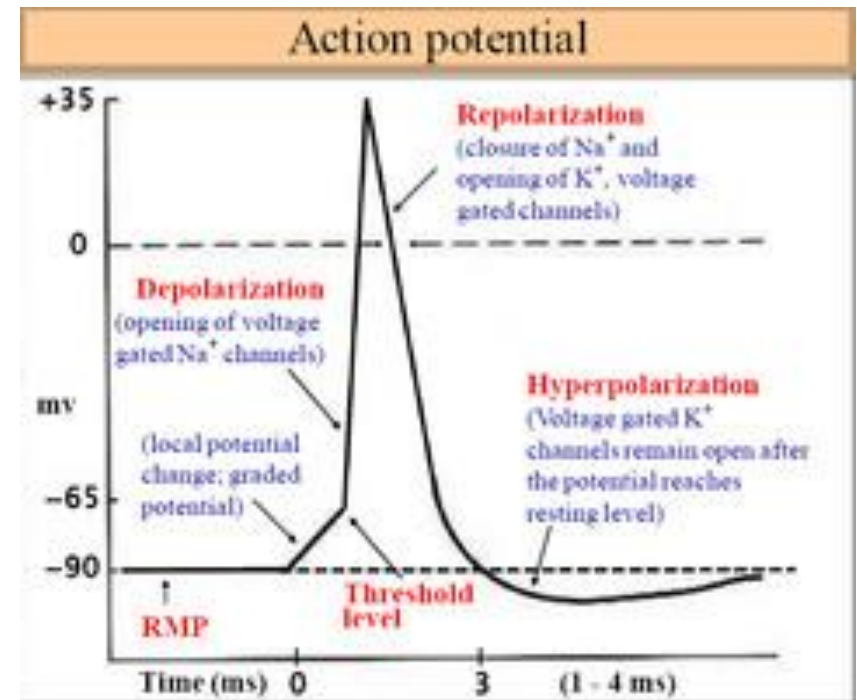
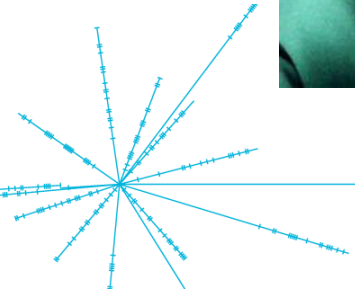
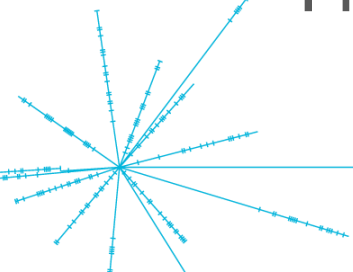




Foto: Dagbladet



- 2 legemidler på markedet
- Vizamyl – Alzheimer's
- 2 av 27 NCE godkjent av FDA 2013
 - Produktene utviklet i Norge
 - Produseres i Norge



TTO-prosess i 6 trinn, med klare beslutningspunkter



Vurdering for
prosjektoppstart, et
viktig nåløye

God ledelse og
kommersielle prinsipper
styrer prosjektutviklingen

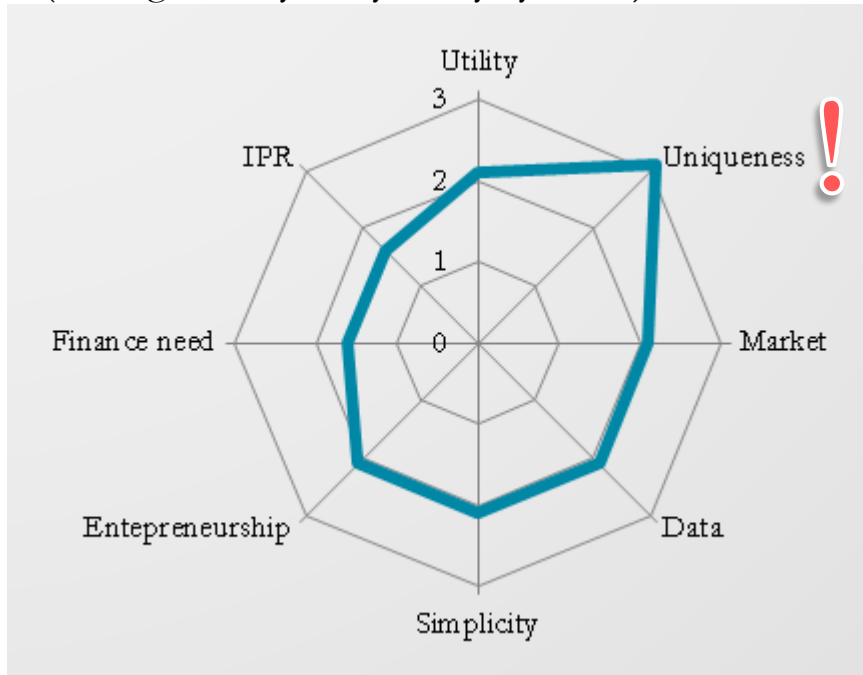
Finner lisenspartnere eller
partnere for
selskapsetablering



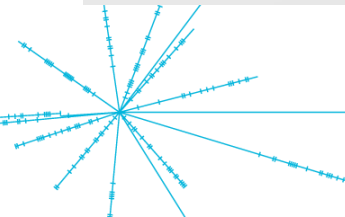
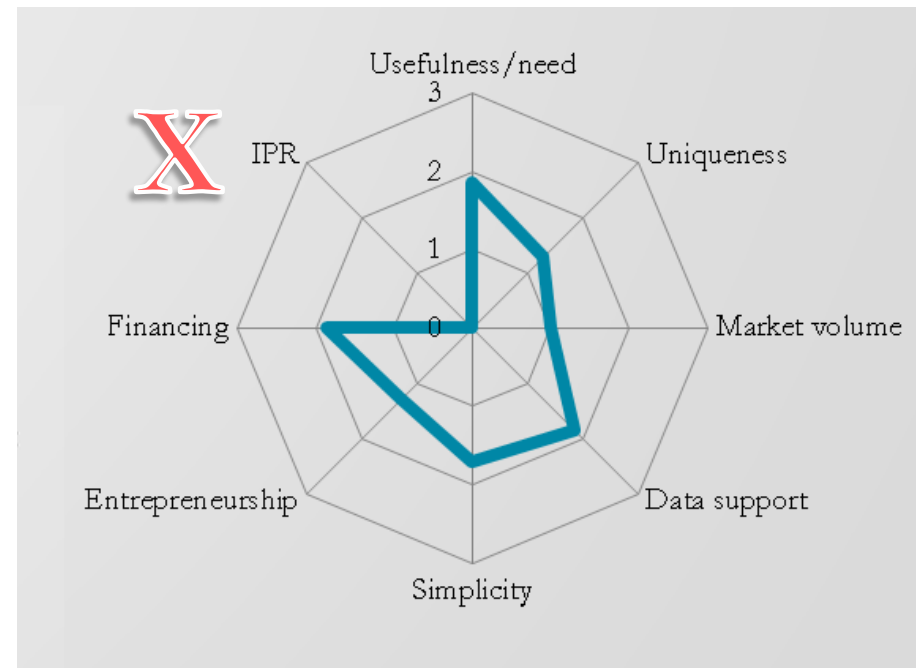
Idéurdering

- behold ideer som kan realiseres,
- Ta bort ideer som ikke kan realiseres, uansett teoretisk verdi

Idé som ble realisert på mindre enn to år pga unikhhet
(Måling av 5-hydroxymethylcytosine)

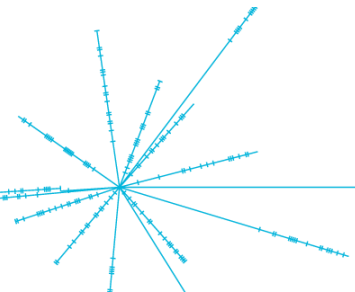


Idé som ble avvist fordi den var publisert og ikke kunne patentbeskyttes
(Filter for rensing av HPLC utstyr)

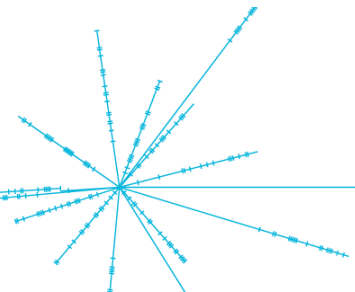
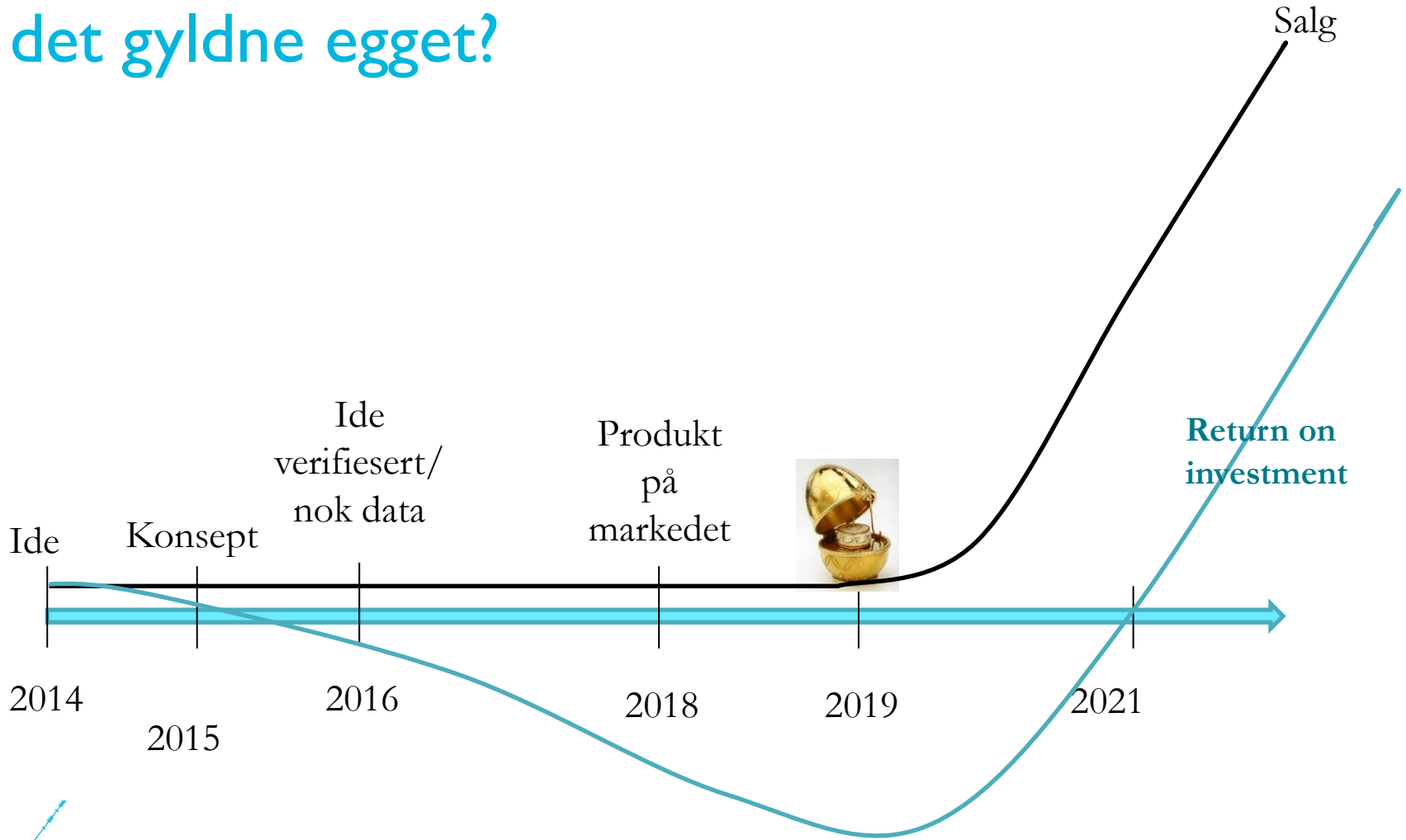


Vi skårer prosjektene i henhold til potensial og sannsynlighet for å lykkes

Low (< 100 k Euro)	Low (0.5-2 %)
Medium (0.1-1 mill Euro)	Medium (2-10 %)
Large (1-10 mill Euro)	High (> 10 %)
Very large (> 10 mill Euro)	



Kan vi forutse hvilken innovasjon som er det gyldne egget?



23 November 2013: Licence agreement with Merck KGaA. Blockbuster potential.

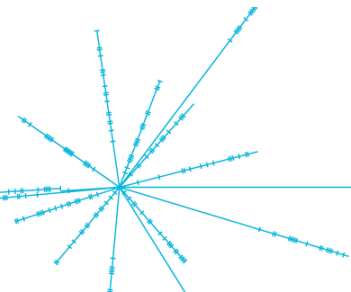


ABSURDE SUMMER De tre kreftlegene Christian Kersten (t.h.), Marte Cameron og Svein Mjåland har ved hjelp av Ole Kristian Hjelstuen (i dress) i innovasjonsselskapet Inven2 inngått en milliardavtale med den tyske legemiddelgiganten Merck. Foto: Kjell Inge Søreide

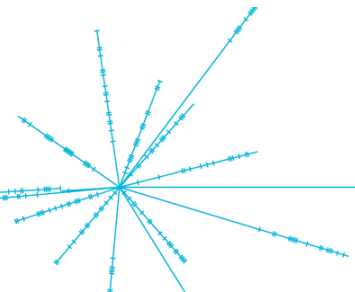
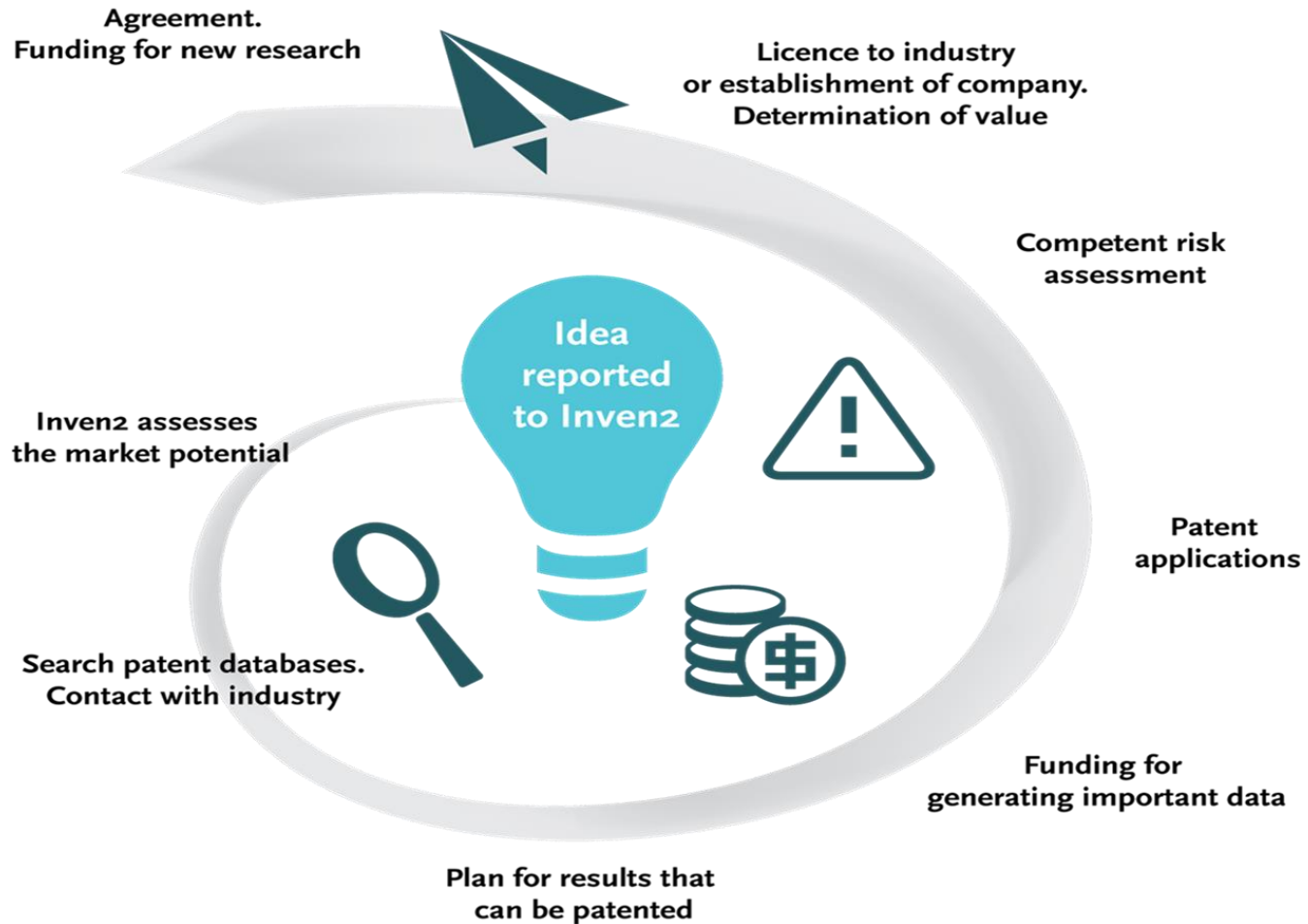
Deler milliarder etter kontrakt med farmasigigant:

- Det er helt syke beløp

Tre kreftleger ved Sørlandet sykehus kan bli styrtrike på grunn av en tilfeldighet.



Hvordan Inven2 økte verdien av legenes idé



Inven2: Betjener ca 6000 forskere

HELSE  SØR-ØST 1658

 Oslo universitetssykehus 1201

Sunnaas sykehus 18

Akershus universitetssykehus 95

Sykehuset innlandet 50

Sørlandet sykehus 49

Sykehuset Vestfold 40

Sykehuset Østfold 25

Sykehuset Telemark 20

Vestre Viken 42

Sykehusapotekene 4

Andre 134

 UiO : Universitetet i Oslo 4543

Matematisk-naturvitenskapelig fakultet
1288

Medisinsk fakultet
1162

Odontologisk fakultet
195

Humanistisk fakultet
621

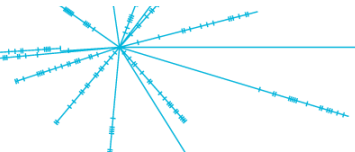
Utdanningsvitenskapelig fakultet
220

Samfunnsvitenskapelig fakultet
534

Teologisk fakultet
39

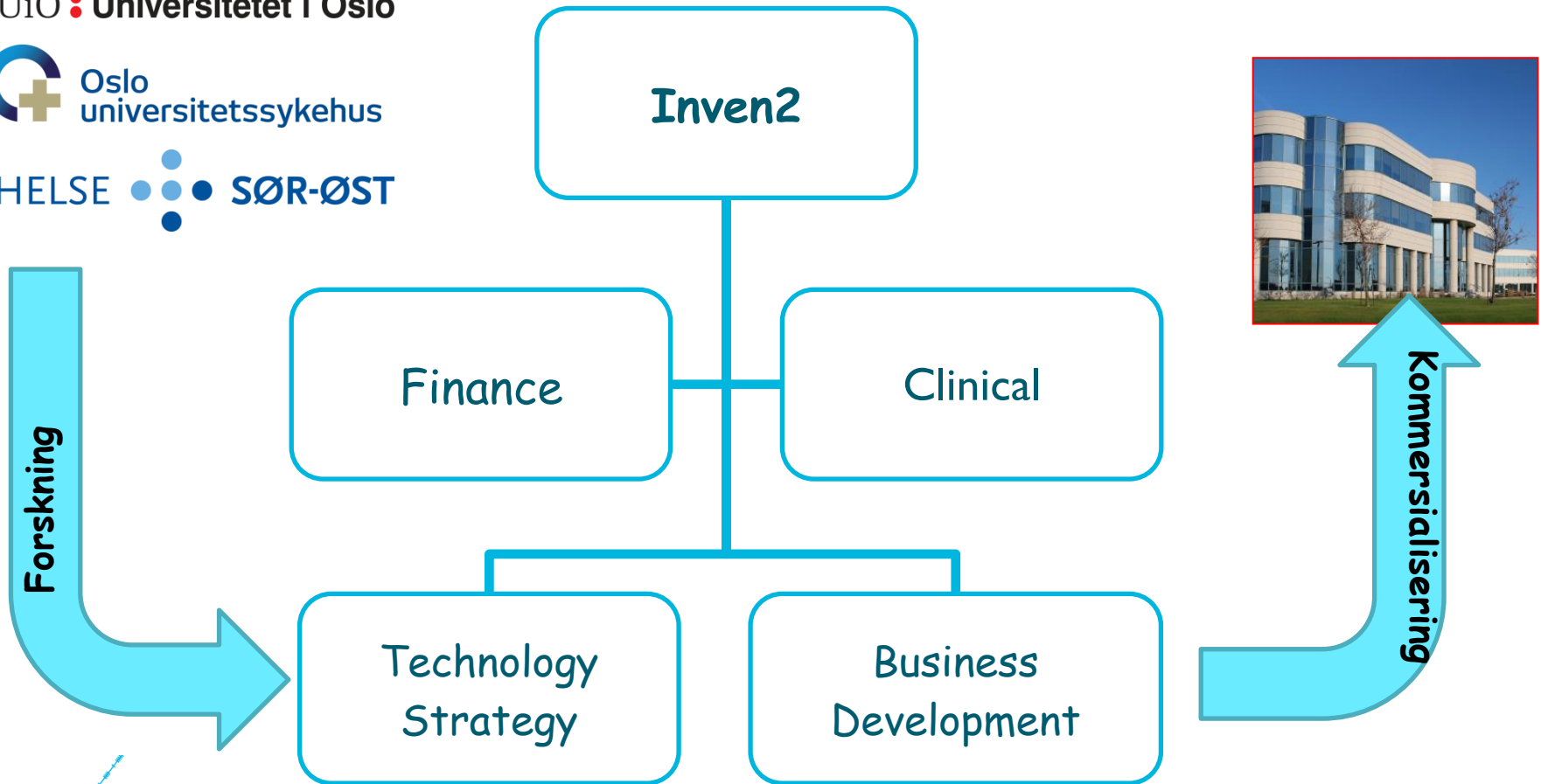
Juridisk fakultet
235

Sentre og museum
249



Inven2s operasjonelle modell

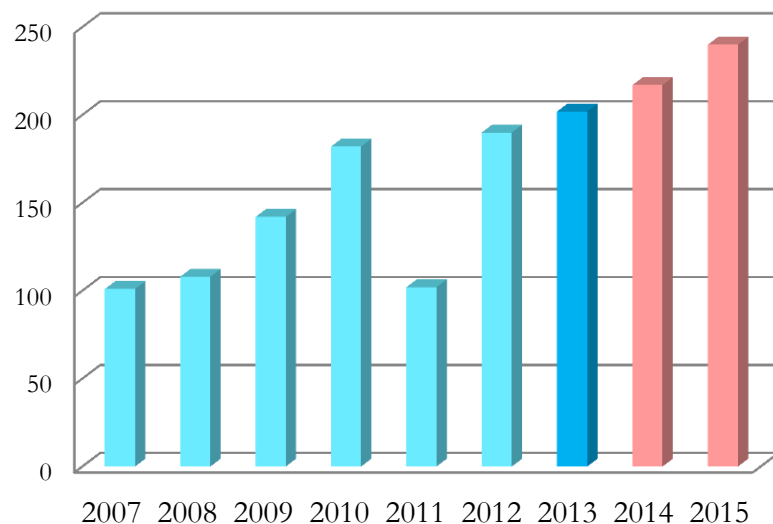
UiO : Universitetet i Oslo



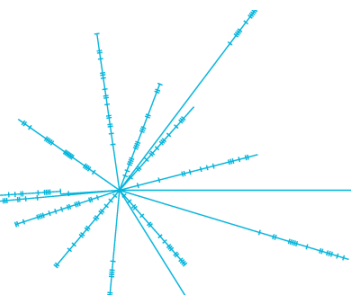
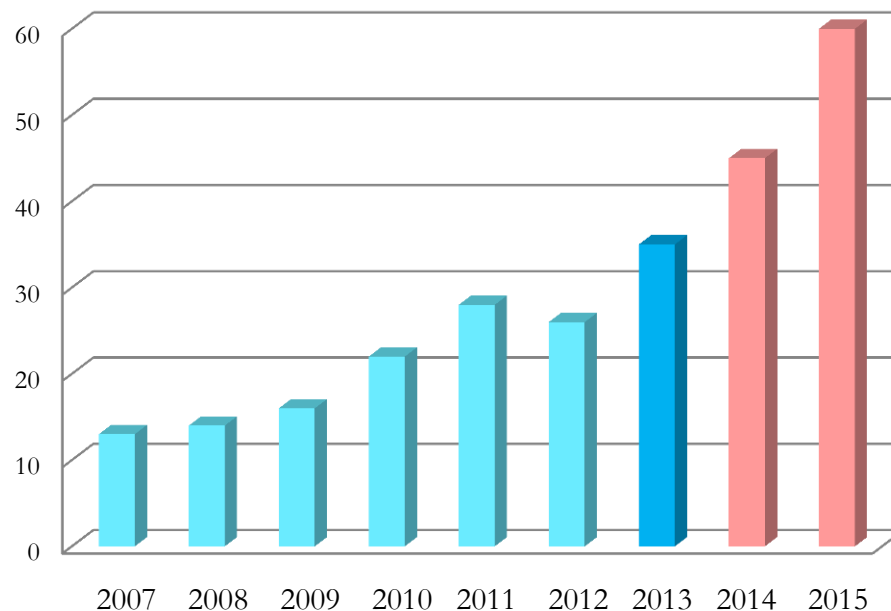
Innovasjon: 18 FTE, Fond: 3 FTE, Klinisk: 6 FTE

Tiden har kommet for å få mye mer ut av norsk forskning - vekststrategi Inven2 2013-2015

DOFIer

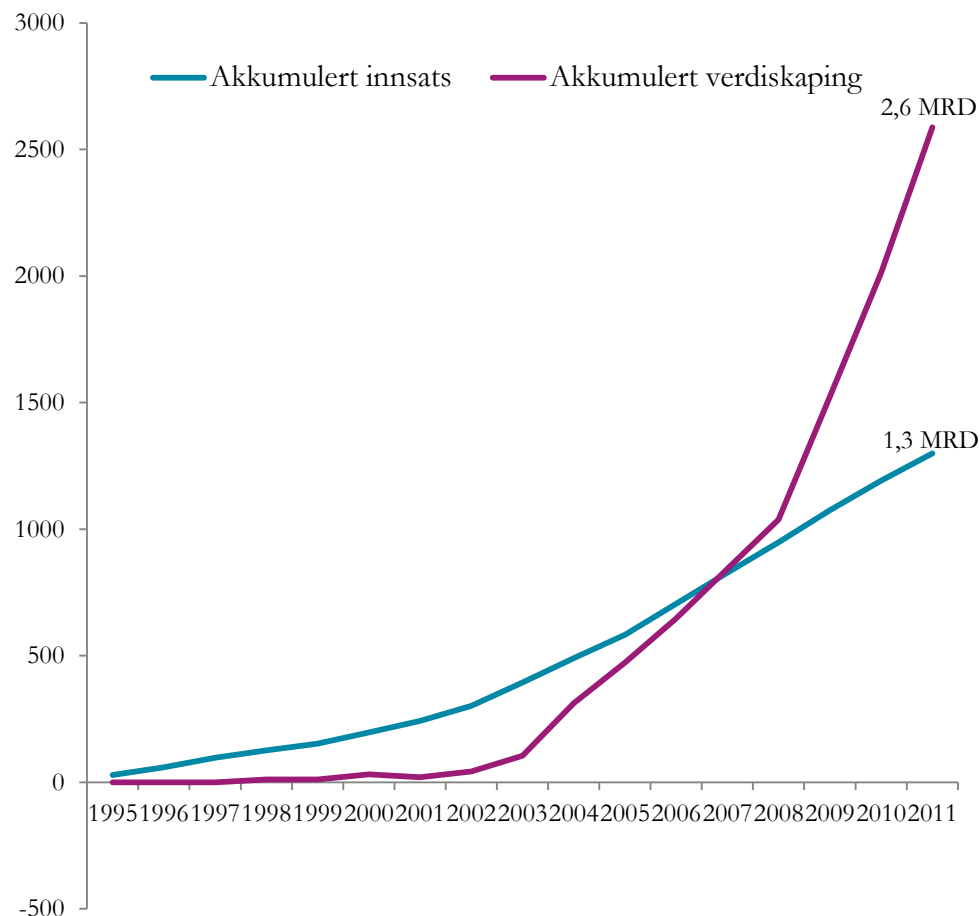


Kommersialiseringer



Samfunnsbidrag TTO/KAene

- TTO/KAene er teknologioverføringsenheter tilknyttet universitet, høyskoler, forskningsinstitutter og helseforetak.
- 300 kommersialiseringsprosjekter er under utvikling i TTO/KAene til enhver tid.
- I perioden 1995-2012 ble det etablert 461 selskaper og inngått 440 lisensavtaler.
- Hver offentlige krone inn har ført til to kroner i verdiskaping.

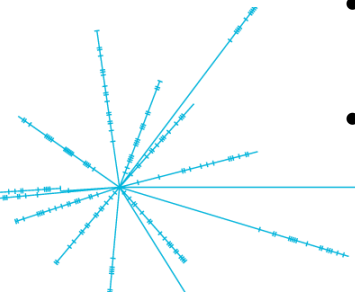


THE KIT

FAST & SENSITIVE METHOD FOR 5-hmC QUANTITATION



- DOFI sendt Inven2 10.09.2011 og patentsøkt 22.10.2011
- Forhandlinger med 4 interesserte selskaper
- Lisensavtale signert med Zymo Research 05.07.2012
- Produktet på markedet september 2012



Lovende produkter i utvikling

TU Industri All we need is you!
 Annonserer Kontakt oss Nyhetsbrev

TU-institutter: TU.no T2 Våre Vegger Automatisering

BYGG IT **INDUSTRI** KARRIERE KLIMA KRAFT PETROLEUM SAMFERDSEL **FORSKNING**



Over 20 års forskning ved Radumhospitalet har måttet fram til en infusjonslinje som viser lovende resultater.

ULTIMO VACS UV1 Norsk kreftvaksine forlenger livet til pasientene

TU Industri All we need is you!
 Annonserer Kontakt oss Nyhetsbrev

TU-institutter: TU.no T2 Våre Vegger Automatisering

BYGG IT **INDUSTRI** KARRIERE KLIMA KRAFT PETROLEUM SAMFERDSEL **FORSKNING**

Skip Motor Ferover Bli



Forrige år delte ikke innført et avansert program for å oppdage oppdager eller kreft hos pasienter som ikke har kjemoterapi. Resultatet er et raskt inntrykk av pasientene for å oppdage kreft hos kjemoterapi. For: Sids, Vibe Skjerve

TARMKREFT Norsk forskning kan avsløre tarmkreft og forutsi sykdomsforløp

... Ved hjelp av blomstermarker.
 Av: Odd Richard Volden

PROFILERTE STILLINGER

TU Industri All we need is you!
 Annonserer Kontakt oss Nyhetsbrev

TU-institutter: TU.no T2 Våre Vegger Automatisering

BYGG IT **INDUSTRI** KARRIERE KLIMA KRAFT PETROLEUM SAMFERDSEL **FORSKNING**

Skip Motor Ferover Bli



Med et nytt hjerte, kirurgene har plassert sensorene både i hjertet og i blodkretsløpet. Hjertene skal gjøre både ved åpen og lukket brystkasse for å sette hjertene i gang etter et trykkløst hjerte. Foto: Jørgen Skjerve

CARDIACCS Norsk sensor kan revolusjonere hjertekirurgi

Dagsavisen Fremtiden

FORSIDE SAMFUNN VERDEN SPORT KULTUR TEMA NYE INNTRYKK NYE MENING

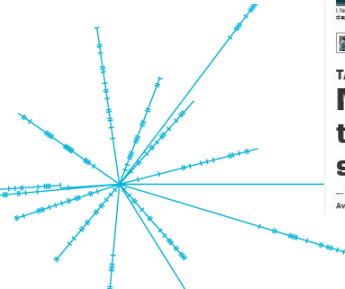
Forside > Samfunn > Utvikler livreddende metanoltest



Knut Erik Hovda og to andre overleger på Ullevål utvikler en metanoltest som kan redde tusenvis av liv.

SAMFUNN Utvikler livreddende metanoltest

METANOLSTRIPS: Norske forskere er mer innovative enn noen gang. Tre overleger på Ullevål sykehus har utviklet en strips som gjør det enkelt å teste metanolforgiftning.





NORDIC NANOVECTOR

Hentet inn 300 mill privat kapital i 2014

24 | Finansavisen | TORSDAG 14. NOVEMBER 2013

NORDIC NANOVECTOR-OPPDATERING GODE RESULTATER FRA FASE I-STUDIEN

Krefthåp med nisjemedisin

BIOTEK: Fem pasienter har fått Nordic Nanovectors nye kreftlegemiddel, og alle lever fortsatt. Selskapet tror på en «niche buster».

JEANNETTE E. H. HAMMER
JEANNETTE.HAMMER@FINANSAVISEN.NO
THOMAS C. HØIE
THOMAS.HOIE@NORDICNANOVECTOR.NO

Svart på krefthåp kan ligge i et murtrygg på Kjetikås. Nordic Nanovector-sjef Jan Alan Alheim og gründer Roy H. Larsen er midt i en fase I-studie for kreftmedisinen Betalutin, hvor fem pasienter foreløpig har fått én behandling hver.

En pasient som ble diagnostisert med lymfekreft i 2008 hadde ingen synlige svulster tre måneder etter at medisinen ble injisert i desember i for. – Denne personen hadde foresøkt alle tilgjengelige teknologier. Snart ett år senere har vedkommende ikke fått tilbakefall, sier Alheim.

– **Positiv trend** Alheim er tilbakeholden med resultatene for de fire andre pasientene, men bekrefter at alle fortsatt lever. – Det jeg kan si er at vi ser en po-

Nordic Nanovector

- Etablert i 2009 av Roy Hartsvig Larsen og Øyvind Bruland, og også sto bok Algeta.
- Selskapet har kontorer og laboratorier i Oslo.
- Utvikler nye innovative radioimmunoterapeutiske preparater for behandling av lymfekreft og annen ondartet kreft. Medisinen har til

hensikt å forlange livet og bedre livskvaliteten til lymfekreftpasienter.

- Hovedeier er Roy Larsen med 24,9 prosent foran Inven2 (tidligere Medinova), Radiumhospitalet og øvrige gründerne samt et knippe investorer. Har også fått inn HealthCap på øst-siden.

stiv trend, sier han.

– Vi har hatt veldig hyggelige resultater så langt, men det er fortsatt for tidlig å si at vi har funnet en kur mot kreft, sier Alheim, som presiserer at selskapet ikke vil bygge falske forhåpninger basert på de første pasientene.

– Kreft har en tendens til å komme tilbake, og hvis man skal sammenligne med en fotballkamp har vi scoret ett mål. Det er fortsatt 90 minutter igjen, sier han.

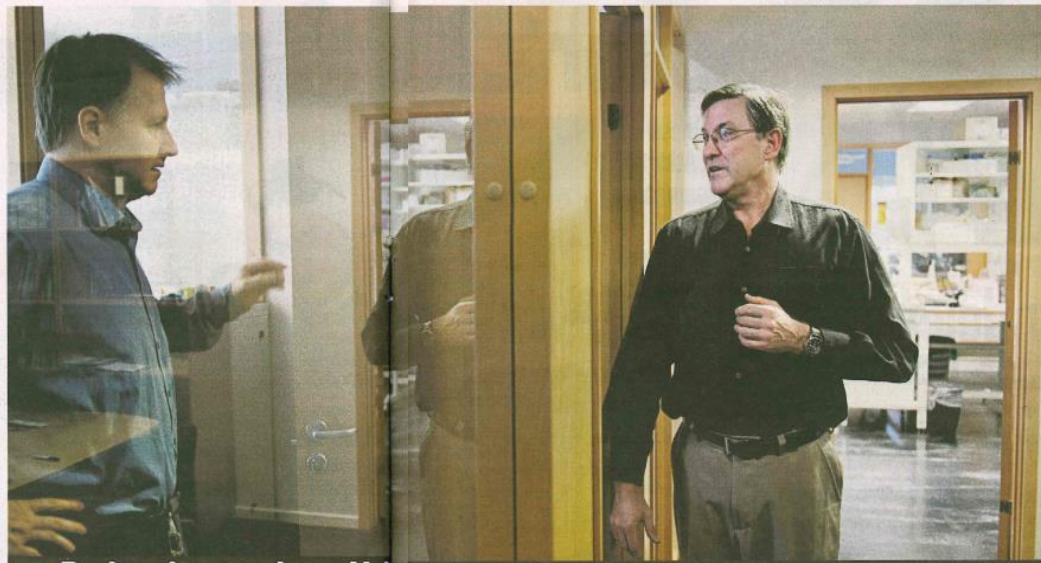
En behandling

I den første studien er det ventet at

totalt 17 pasienter vil delta, og i fase IIa skal ytterligere 24 personer få Betalutin.

– Nå er vi midt i fase I-studien, hvor vi starter med lave doseringer og øker helt til vi kommer opp på det nivået som gir mest effekt. Jeg vil anta vi kommer i mål for sommeren neste år, og da vil vi gå over i fase II, sier Alheim.

Dersom det viser seg at kreftsvulstene forsvinner og ingen deltagere får tilbakefall, kan etisk råd stoppe uttestingen og kreve at alle pasienter får den samme behandlingen. Dette skjedde eksempelvis



Radiumhospitalet: - Veldig lovende

da Algeta gjorde tester med kreftmedisinen Xofigo, som nå er kommersialisert.

– Etisk råd vil aldri gripe inn i fase I, men de kan gjøre det i fase II, sier Nordic Nanovector-sjefen. Dagens behandling består av antistoffet Rituximab, som gis

intravenøst i fire til åtte timer, i kombinasjon med kjemoterapi-legemiddelet CHOP.

– Mens standard terapi normalt krever flere behandlinger, skal det bare være nødvendig å ta Betalutin én gang. Et annet problem med vanlig cellegift er at

cellene etter hvert slutter å respondere, sier Alheim.

«Multi cell kill»

Betalutin kobler en radioaktiv isotop til et antistoff som fester seg på kreftcellene og bestråler nærliggende kreftceller innen én millimeters rekkevidde.

GJØR DET IGEN: I nabobygget til Algeta bygger Algeta-gründer Roy Larsen (til venstre) og adm. direktør Jan Alheim i Nordic Nanovector opp et nytt biotekselskap med millardpotensial. www.inven2.com

– Lymfekreft er noe man får over hele kroppen, og vi sprøyter medisinen inn i blodbanen som igjen sprer seg videre til kreftcellene. Jeg kaller det for «multi cell kill», sier Alheim.

Det er anslått at oppunder 200.000 personer får lymfekreft hvert år, og at det er rundt 110.000 dødsfall.

– Dersom vi har en medisin som fjerner kreften er betalingsvilligheten til myndighetene i ulike land høy, sier Larsen.

Selskapet mener produktet har potensial til å bli en «niche buster», med henvisning til at konkurrenten Zevalin koster rundt 30.000 dollar i USA.

Tar studien utenlands

– Vi ser gode effekter, sier doktor Arne Kolstad, som leder Betalutin-studien. Over jul blir studien internasjonal.

Doktor Arne Kolstad ved Radiumhospitalet, som er ansvarlig for studien, mener de foreløpige resultatene er «veldig lovende».

– Vi ser gode effekter så langt. Flere av pasientene har opplevd en betydelig reduksjon av sykdom, selv med en lav dose, sier Kolstad, som påpeker at han ikke kan gi detaljert informasjon på grunn av det lave pasientallet.

Ettersom de kliniske studiene fremdeles er i fase I, er dosene som gis så langt lave.

– Resultatene vi har fått hittil gir håp om bedre effekt når dosene høynes. Sammenlignet med cellegift gir Betalutin svært få bivirkninger, og de fleste kan leve et tilnærmet normalt liv med medisinen, forteller Kolstad.

Alternativet er cellegift, som medfører sykdom og tap av livskvalitet.

Umeå neste år

Så langt er eneste registrerte bivirkning av medisinen et fall i blodverdiene etter 4-5 uker. Dette er ikke problematisk på lave doser. Når fallet blir for stort, er grenseverdien på dosen nådd.

– Så langt er vi på dosnivå 2 med én pasient, og men vi skal snart behandle flere på samme nivå, sier Kolstad.

Han regner med at det vil være klart for fase II-studier neste år.

– Men det er usikkert om det blir i første eller andre halvår.

Håper er at Betalutin vil gi like god effekt som seks kurer cellegift, men uten bivirkninger.

– Dette er en målrettet, moderne kreftbehandling. Der cellegift påvirker hele kroppen, behandler denne kun selve kreften. Derfor er bivirkningene langt færre, sier Kolstad.

Studien skal utvides nasjonalt og internasjonalt fra neste år, først til Umeå i Sverige.



cells allowing them to divide endlessly. More than 90% of all cancer types express telomerase, making this an ideal target for a cancer vaccine. The vaccine peptides have been identified by studying long term surviving cancer patients following immunotherapy.

Norwegian business man and entrepreneur Bjørn Rune Gjelsten is the main investor in the company.

Please visit the company website for more info: www.ultimovacs.com or contact CEO Øyvind Kongstun Arnesen, phone: + 47 909 71 226.

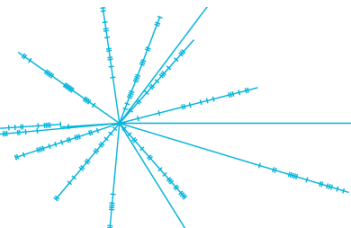
Ultimovacs in Bio Century

May 13, 2013

Oslo Cancer Cluster member Ultimovacs is featured in Bio Century's May issue 2013. Ultimovacs AS is developing a novel peptide based therapeutic cancer vaccine and enrolled their first patients in clinical phase I trial of the vaccine in 2013.

You may download and read the "Emerging Company Profile" featured in Bio Century [here](#).

The vaccine Ultimovacs develops consists of a mix of peptides which are fragments of the enzyme telomerase expressed by cancer



FcRn ALBUFUSE FLEX LISENSIERT TIL NOVOZYMES

- Modifisert albumin som gir bedre farmakokinetikk
- Fra Inger Sandlies forskningsgruppe ved UiO
- Rapportert til Inven2 i 2009
- Avtale med Novozymes signert samme år
- <http://www.biopharma.novozymes.com/en/half-life-extension/Pages/default.aspx>

'Technology Innovation of the Year' 2012

Novozymes Biopharma's half-life extension platform awarded 'Technology Innovation of the Year' 2012 award at the 16th Annual Drug Delivery Partnerships conference in Las Vegas...



HOME ALBUMIN HALF-LIFE EXTENSION HYALURONIC ACID APPLICATIONS OUR SCIENCE CONTACT

- Albumin-based
- Days to weeks
- Long patent
- Regulatory
- Track record
- Testimonials

Now with even longer half-life AND patent life



If you are looking for a Half-Life Extension (HLE) partner who can provide you with the right technology to help develop your biotherapeutic drug then Novozymes is the ideal choice.

Our first generation albumin-based technology has been proven and our 'new and improved' platform offers you even longer half-life combined with a flexible approach and patent life to at least 2030.

We offer albumin-based HLE by genetic fusion (Albufuse[®] Flex) or chemical conjugation (Recombunin[®] Flex). Our tunable technology can extend half-life from "days to weeks".

Novozymes' experienced specialists support you with the right technical and regulatory information to make your product development and approval processes easier.

Albumin's proven safety and regulatory profile, and its long history of therapeutic use, makes it an ideal choice for drug delivery. Variants have been designed with altered binding affinities to its receptor, making it possible to modulate its serum half-life.

Already demonstrated in the fields of diabetes, hemophilia and neutropenia, you too can reduce your drug dosing frequency from days to weeks and improve healthcare costs through using Novozymes' recent advancements in albumin technology.

Designed by nature. Improved by Novozymes.





IDIA AS

“Evolved by nature, proven by science”

Idia will sell additives targeting the functional food market using a B2B model

- First product is a novel additive with broad cardiovascular effect
 - *Lowering blood pressure*
 - *Lowering coagulation*
 - *Triglyceride*
- Excellent profile for broad food & beverage applications
- Strong IP position
- Dose/response/verification study
- Time to market is 3 to 4 years

Tidlig diagnose Alzheimer's sykdom – in vitro test

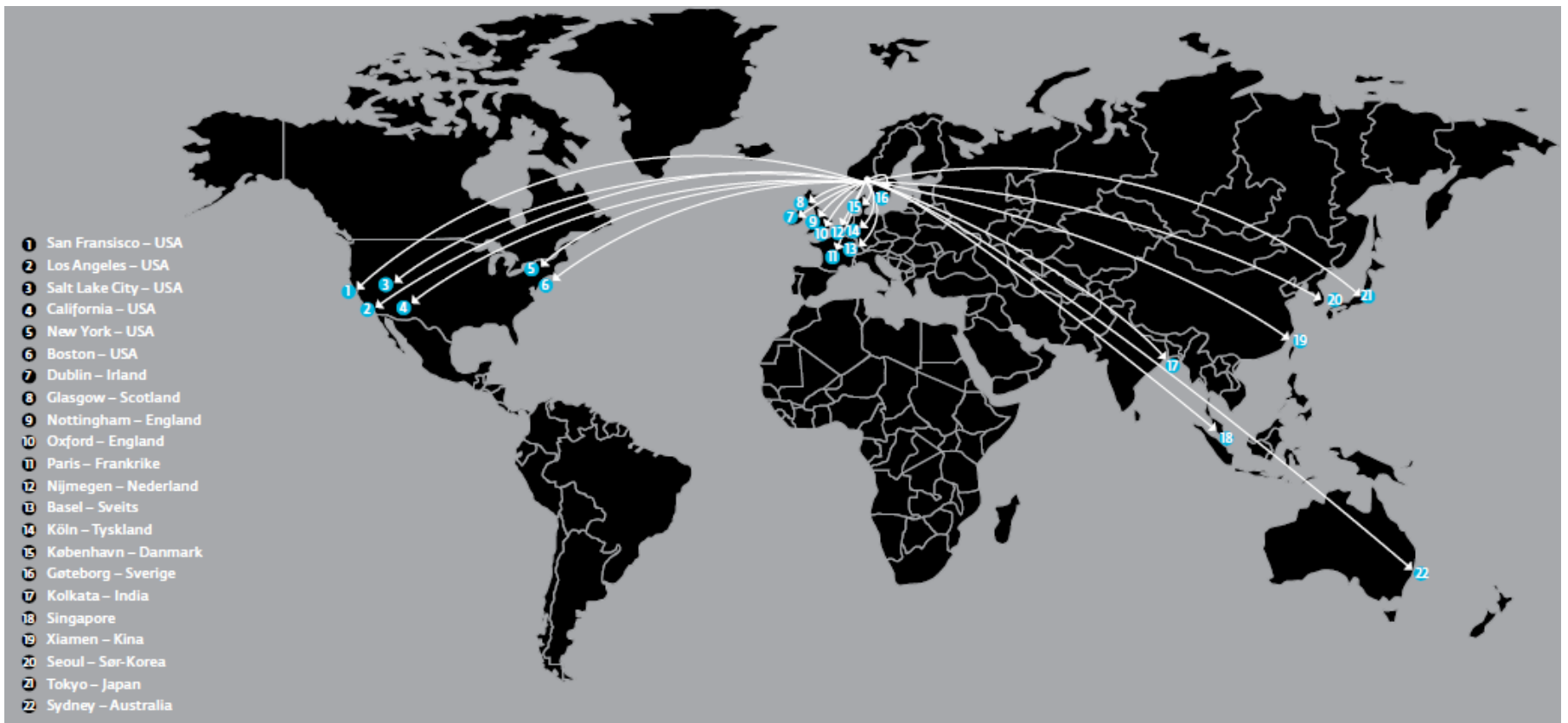
We are going to:

- Develop an assay for early diagnosis of AD
 - The assay will be blood based and fully automated
- We will develop the assay in parallel for two separate applications:
 1. For use in monitoring disease development together with a pharmaceutical partner
 2. For use in patient diagnosis together with a diagnostic partner

En global business, men....

50% av innovasjonene lisensieres lokalt.

Eksisterende selskaper og oppstartsselskaper trenger ny teknologi



Der flere kompetanser møtes
enten i form av flere personer
eller i hodet på én person,
der skjer innovasjoner

INVEN2s SELSKAPSPORTEFØLJE – 33 SELSKAPER

 **ostomycure**

 **Bi-moleX**

 **NeoRad**

 **baldur**

 **NORDIC NANOVECTOR**

 **UNIGEO**
LOOKING INSIDE ROCKS

 **SimSurgery**[®]
-leading in surgical simulation

 **SYMPHONICAL**

 **nextera**

 **Qucoinvent as**

 **nml**
NordicNeuroLab

 **omegatri**

 **ultimovacs**

 **SERODUS**

 **Pre Diagnostics**

 **Vaccibody**
a novel generation of vaccines

 **novelda**

 **aims**
INNOVATION

 **P R O M O N**

 **ellipticlabs**

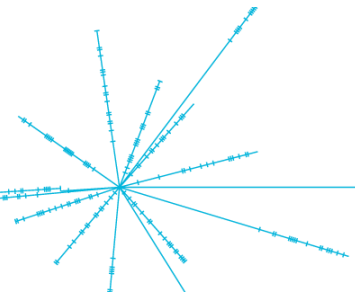
 **inven2**
Turning Top Science into Products

Webshop markedsplads - INVEN2 BIOLOGICS

The screenshot displays the inven2 BIOLOGICS website interface. At the top left is the logo 'inven2 BIOLOGICS' with a starburst graphic. To the right is a 'MATERIALS SHOP' header and a search bar. The main content area features a 'Registration Process' flowchart with four steps: 'Registration form' (document icon), 'Database' (cylinder icon), 'Evaluation and Dialogue' (circular arrows icon), and 'Publish in portal' (BIOLOGICS logo icon). Below this, the 'ENTER WEB-SHOP' section is divided into three columns. The left column, 'SCIENTIST', includes 'Register material' and 'Understand our concept'. The middle column, 'CUSTOMER', includes a search bar, 'Customer registration', 'Contact support', 'Webshop direct', and 'Shopping cart'. The right column, 'LICENSE DEAL EXAMPLES', shows a laboratory image. The central 'ENTER WEB-SHOP' area contains a circular diagram with icons for 'VECTORS', 'ANTIBODIES', 'ANIMAL STRAINS', 'CELL LINES', 'BACTERIAL STRAINS', and 'PROTEINS', with the text 'Browse, find and buy our biological materials' in the center. A 'HIGHLIGHTED PRODUCTS' section on the right lists 'MOPC315.BM Luciferase+', 'Human FcRn wild type', and 'Mouse FcRn wild type'.

Avtale med sykehusapotekene

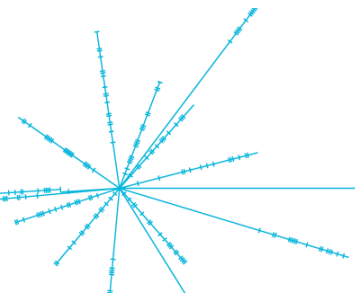
- Forvaltningsavtale med Sykehusapotekene HF
- Fokus på innovasjon
- Lovende idéer



Besøk walk-up innovasjonslab i pausen

Møterom «Tyr»

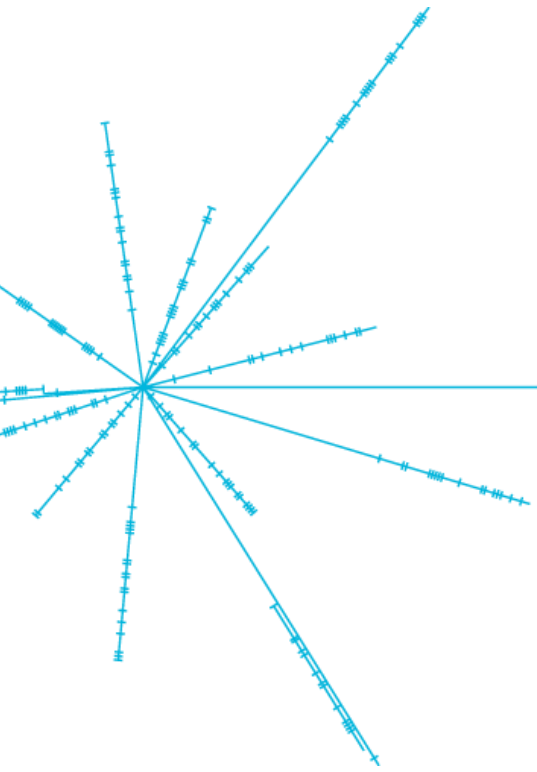
- Eksempler fra farmasien
- Har du en idé? Vi kan diskutere den og gi vår vurdering



Committed

Competent

Creative



inven2

www.inven2.com