

Tekna Gründermøte

«Hva skal til for å lykkes?»

Eirik Næss-Ulseth

eirik@novelda.no

Bakgrunn

- **Teknologibaserte produkter for det internasjonale markedet**
- **Grunnlag for bedriftsetableringer i Norge og internasjonalt**
- **Spin-off fra forskningsmiljøer**

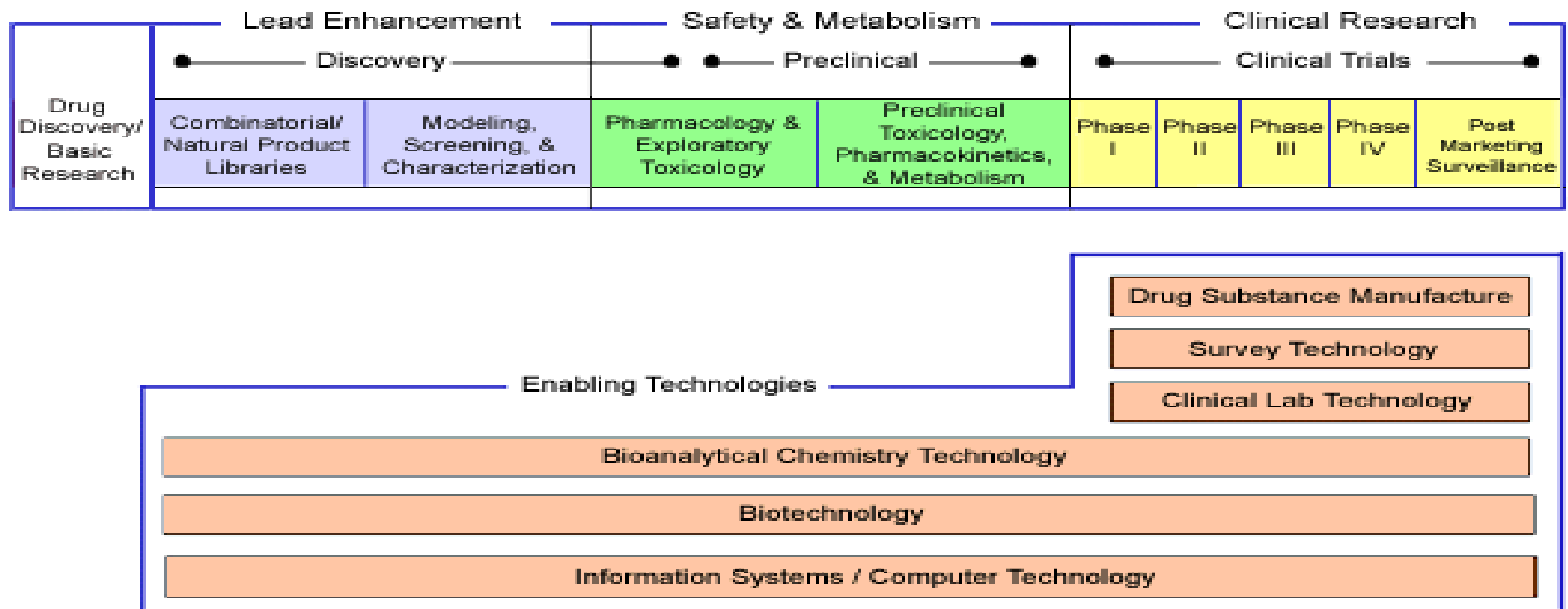
Etablering og oppbygging av høyteknologi-bedrifter

Det er stor forskjell på oppbygging av et selskap som leverer tjenester/produkttilpasning i et lokalt marked, og et selskap som leverer høyteknologiprodukter i et internasjonalt marked

Biotek-selskaper skiller seg også ofte fra andre selskaper mht. tidslinje, IP og marked

Utvikling av legemidler og diagnostikk tar lang tid og har høy risiko

Drug Development Process



Kindly Provided by Battelle

Hvorfor en sterk bioteknologi-næring i Norge?

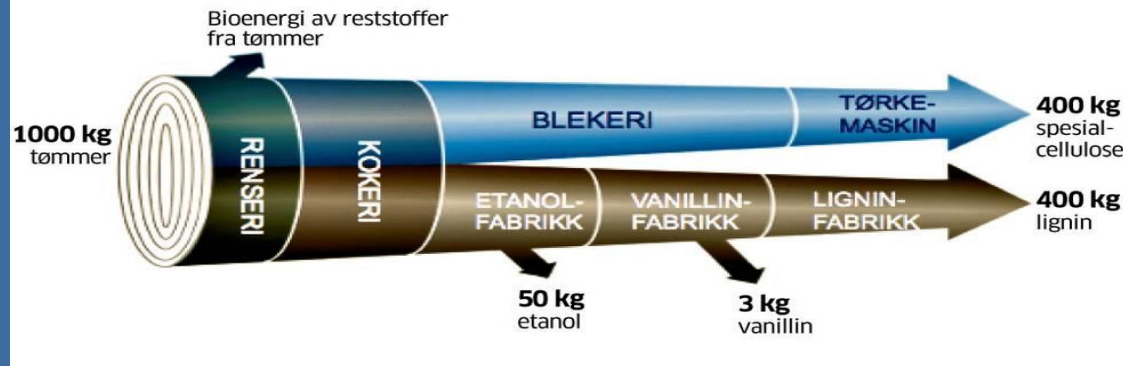
- **Vekstbransje som kan dekke fremtidig verdiskapingsgap**
- **Spennende arbeidsplasser som også kan tiltrekke ekspertise fra land utenfor Norge**
- **Forutsetning for deltagelse med legitimitet i internasjonale politiske prosesser**
- **Nøkkelteknologi for en rekke anvendelser innenfor for eksempel medisin, veterinærmedisin, landbruk, næringsmiddelindustri, havbruk, energi, miljø, helse, sikkerhet**

Alt som kan lages av olje, kan lages av tre

Ref. Aftenposten 22.09.2014



Slik utnyttes en tømmerstokk



Borregaard har laget det de selv kaller verdens mest avanserte bioraffineri

Biomedisin

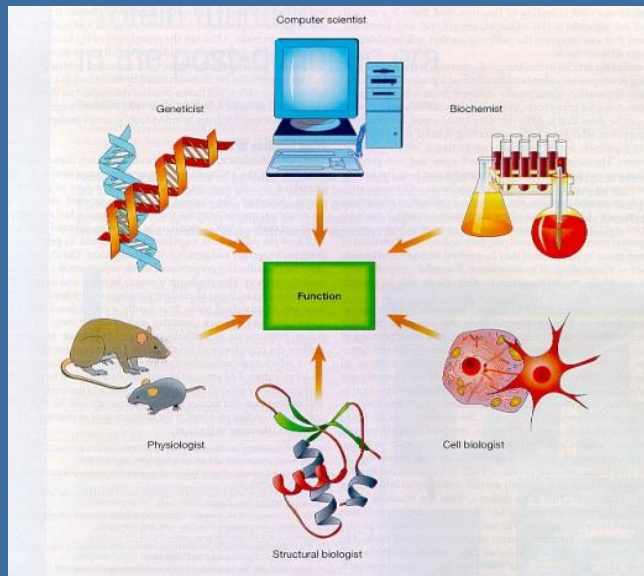
Vi ønsker mer kunnskap om:

- **sykdommers forekomst og årsaker**
- **hvordan vi kan påvise korrekt sykdom**
- **hvordan sykdom kan behandles eller forebygges**
- **hvordan vi skal leve for å oppnå best mulig helse**

Markedet må adressere dette, men gjør det og vil det gjøre det?

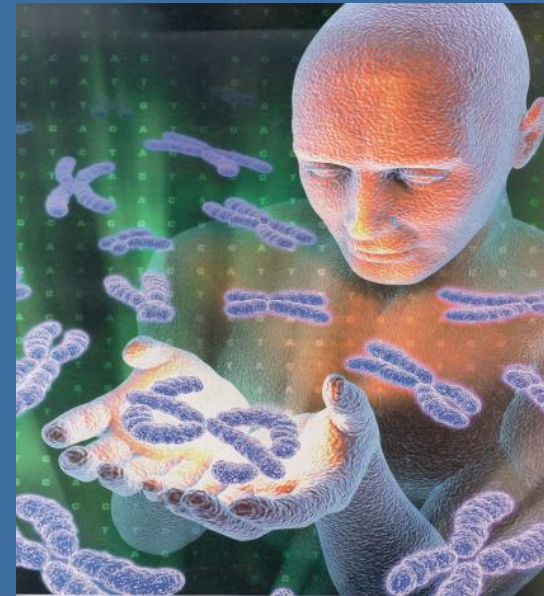
Drivkrefter til nye produkter & tjenester - to ytterpunkter

Høykvalitets forskning



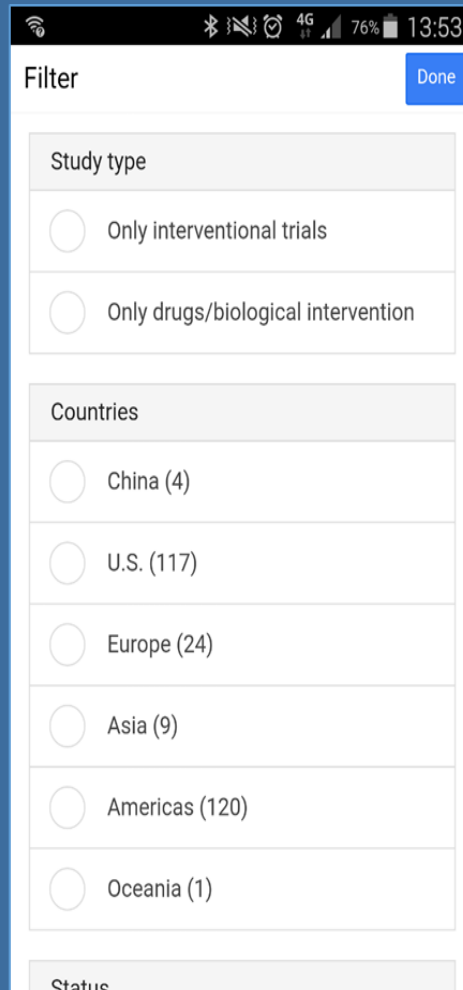
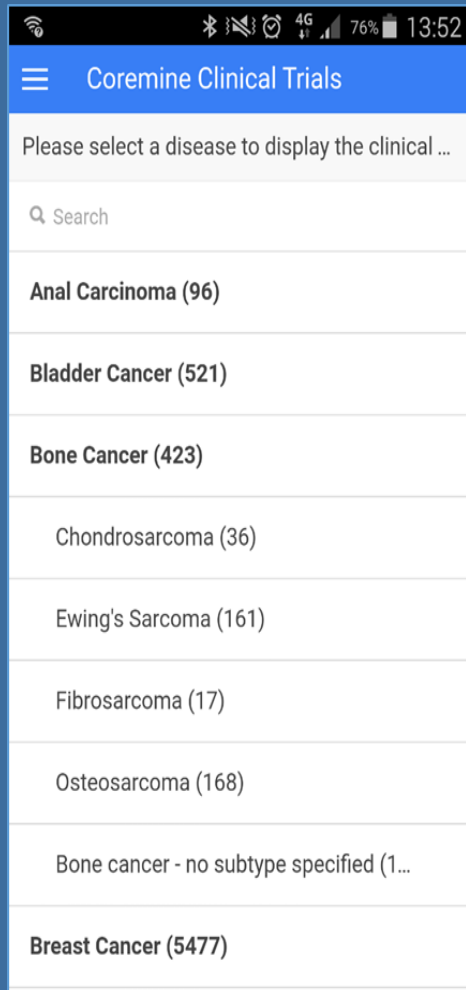
Fakta basert og etterprøvbart

Personlig selvmåling og bruk

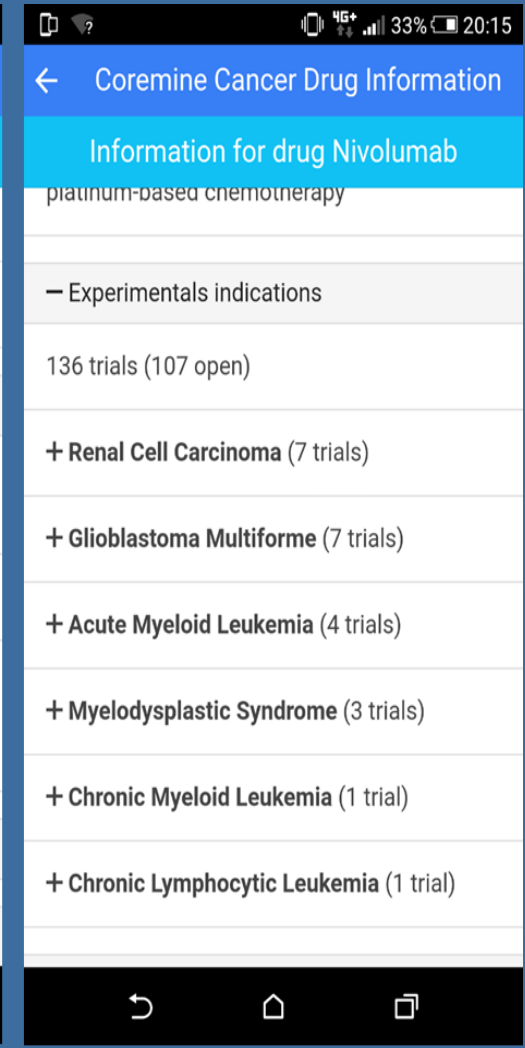
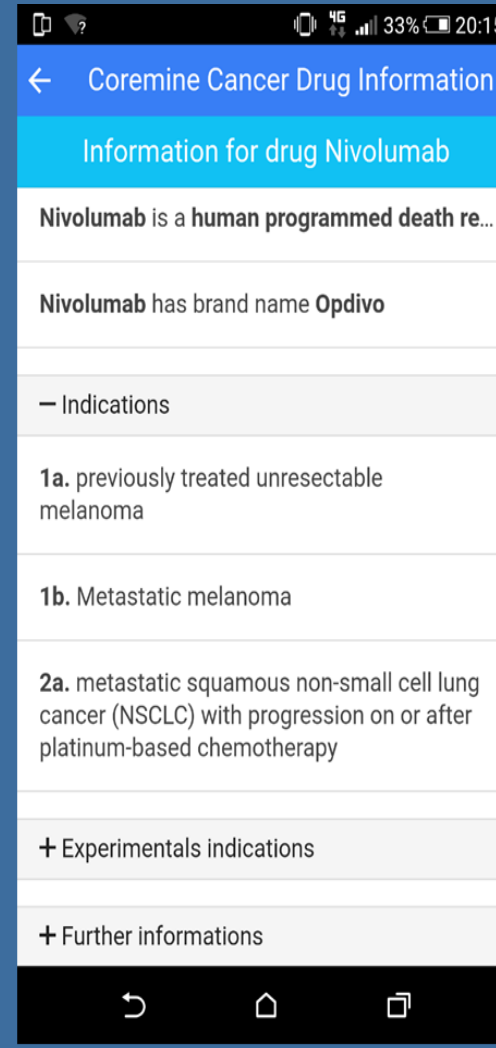
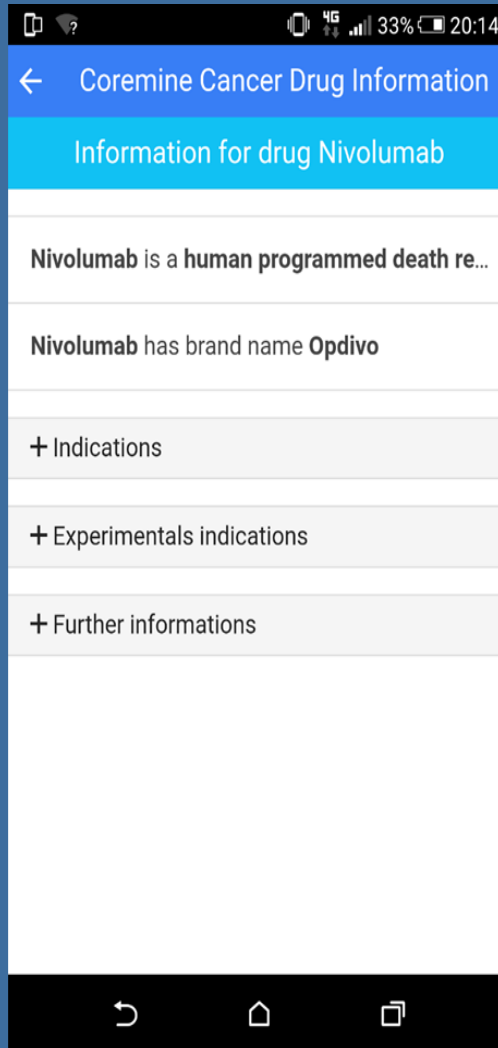
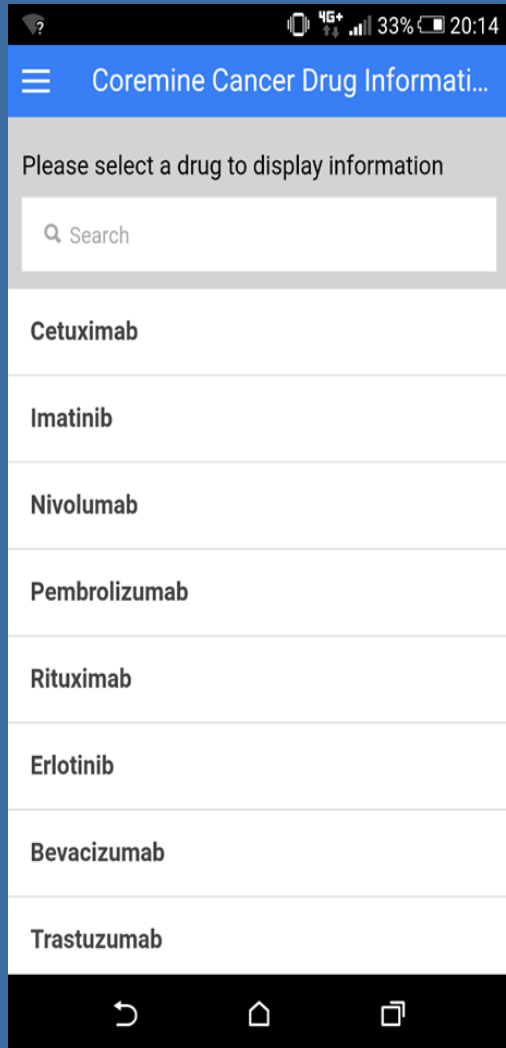


Genome data som del av min profil i "Big Data" i nettskyen

App for å gi informasjon om kliniske utprøvinger



App for å gi informasjon om legemidler og utprøvinger



Eksemppler på produkt- og tjenestemuligheter

- Legemidler
- Diagnostiske verktøy
- Analyseverktøy
- Analysetjenester - verdikjeder
- Instrumentering
- Databaser
- Lagringstjenester
- IKT løsninger – systemintegrasjon
- Utdanning

Kostnadsreduksjon vil være en viktig driver – total samfunnskostnad

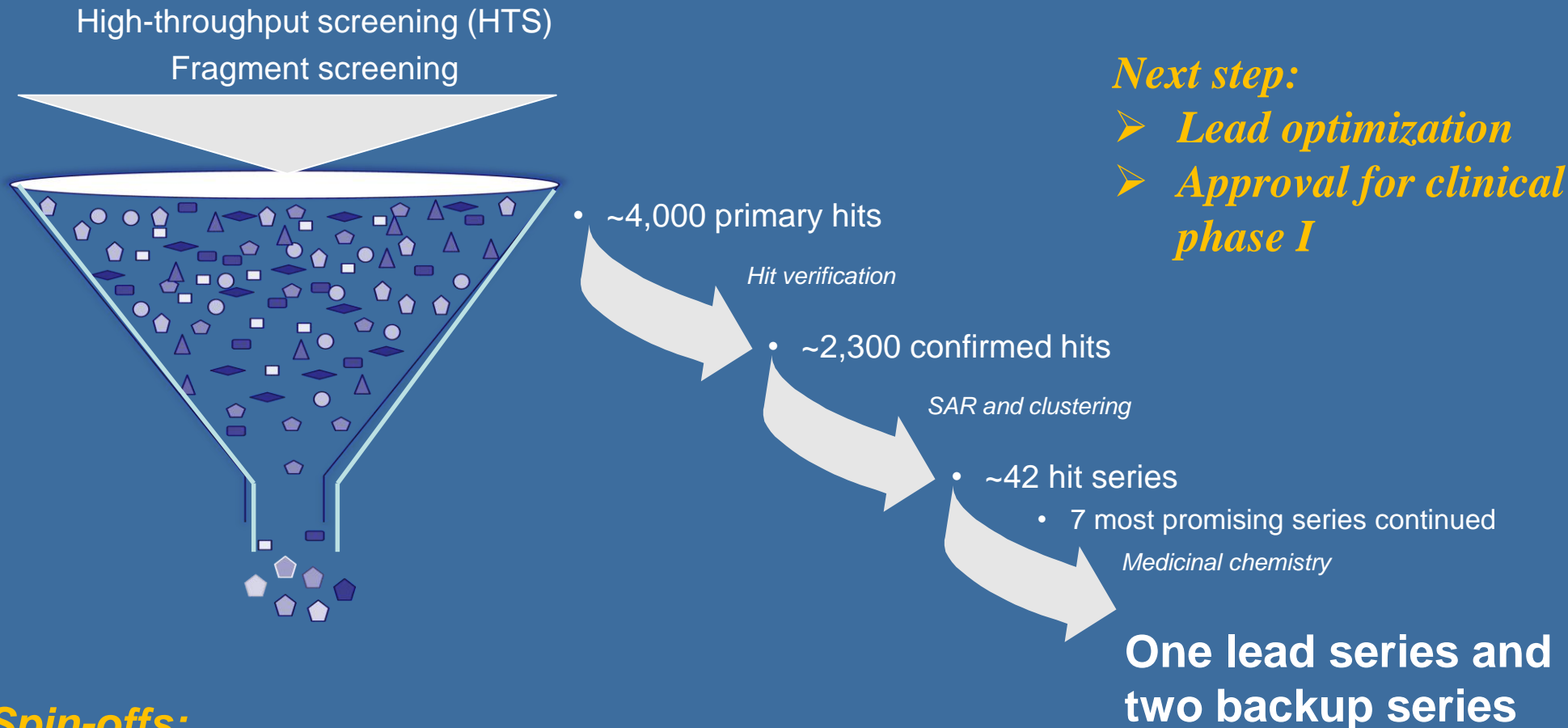
Hvordan skape innovasjonsidéer som kan kommersialiseres?

- **Vær nysgjerrig – prøv – ignorer barrierer**
- **Spør deg selv; hva kan dette resultatet brukes til?**
- **Kommuniser – skap assosiasjoner – det er når du forteller andre hva du gjør at du klargjør spennende muligheter!**
- **Del – f.eks. pasientdata og erfaringer**

**Test, verifiser, benchmark, og
velg rette timing**

Spermatech AS - early drug development

Non-hormonal male contraceptive by regulating the sperm motility



Spin-offs:

Sperm cell activators for use in breeding animals

Cancer lead series – establishment of Arctic Pharma AS

Insentiver og eierskap

- Får du anerkjennelse og belønning for å starte en bedrift?
- Vær proaktiv i prosessen - du må gjøre mesteparten av jobben uansett, og det må reflekteres i eierskapet
- Ta vare på historien
- Krev aktive bidrag fra alle som er involvert – bedre med noen få som er dedikert, enn mange som deltar halvveis – det skal ikke være noe “fri lunsj”
- Alle må ha noe å vinne og tape – også hjelperne
- Avklar rettigheter/eierfordeling før bedriften har en verdi
- Fokuser og definer klare milepæler som både gir intern drivkraft og viser at du kan levere resultater på tid – gir også motivasjon og insentiver

**Bruk “state of the art forskningsresultater som
“kickstarter” i bedriftsetablering og senere
markedspenetrering**

© 2001 Nature Publishing Group <http://genetics.nature.com> article

A literature network of human genes for high-throughput analysis of gene expression

Tor-Kristian Jenssen¹, Astrid Lagreid², Jan Komorowski^{1,4} & Eivind Hovig³

We have carried out automated extraction of explicit and implicit biomedical knowledge from publicly available gene and text databases to create a gene-to-gene co-citation network for 13,712 named human genes by automated analysis of titles and abstracts in over 10 million MEDLINE records. The associations between genes have been annotated by linking genes to terms from the medical subject heading (MeSH) index and terms from the gene ontology (GO) database. The extracted database and accompanying web tools for gene-expression analysis have collectively been named 'PubGene'. We validated the extracted networks by three large-scale experiments showing that co-occurrence reflects biologically meaningful relationships, thus providing an approach to extract and structure known biology. We validated the applicability of the tools by analyzing two publicly available microarray data sets.

Introduction

Functional genomics is still at an early stage, but, with some genomes sequenced¹⁻³ and others near completion, attention is shifting towards assigning biological function to gene sequences⁴. DNA microarrays⁵ and other high-throughput gene and protein

citation database (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/>) of the National Library of Medicine (NLM). We constructed the network from the co-occurrence of gene symbols or short gene names in the title or the abstract of a common article record. The method is based on the assumption that if two genes are co-mentioned in a

Nature Publishing Group <http://genetics.nature.com>

COREMINE medical Explore connections - Build your biomedical mindmap

Click to modify your search

Category filter: Network body

Based on your focus

Pancreatic Diseases

... we found the following information

Pancreatic Diseases (Disease)

☆ | Set alert | Add to project

Synonyms (21)

The pancreas is a gland behind your stomach and in front of your spine. It produces juices that help break down food and hormones that help control blood sugar levels. Problems with the pancreas can lead to many health problems. These include

- Pancreatitis, or inflammation of the pancreas: This happens when digestive enzymes start digesting the pancreas itself
- Pancreatic cancer
- Cystic fibrosis, a genetic disorder in which thick, sticky mucus can also block tubes in your pancreas

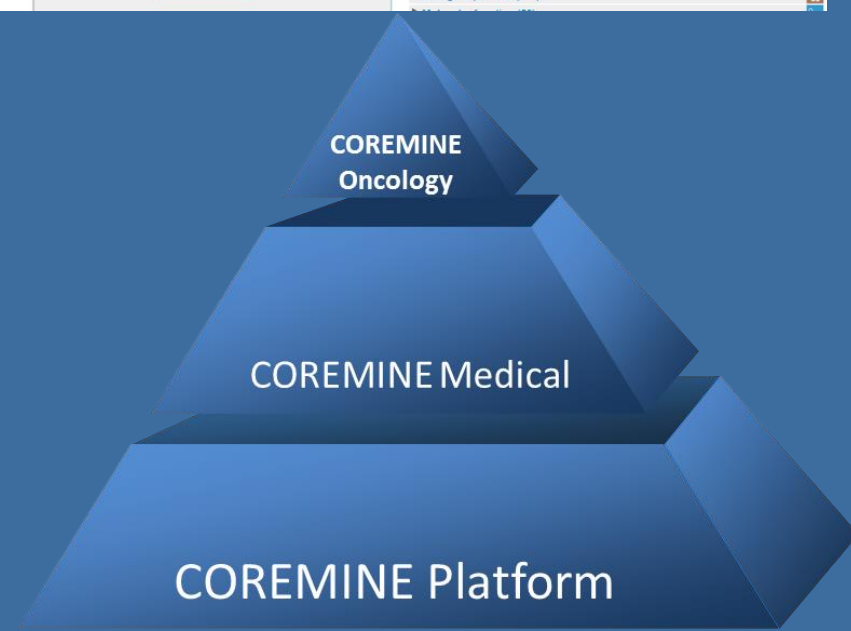
The pancreas also plays a role in diabetes. In type 1 diabetes, the beta cells of the pancreas no longer make insulin because the body's immune system has attacked them. In type 2 diabetes, the pancreas loses the ability to secrete enough insulin in response to meals. (U.S. National Library of Medicine)⁶

Show more information

Extracted associations Collapse all

- Biomedical experts (100)
- Disease (1567)
- Drug (418)
- Symptom (181)
- Procedure (1827)
- Anatomy (947)
- Food (109)
- Gene/Protein (477)
- MeSH (2769)
- Chemical (2200)
- Cellular component (66)
- Biological process (252)

Network diagram showing connections between terms like Pancreatic Diseases, Pancreatitis, Secretin, Amylase, PRSS1, SPINK1, REG1B, CELIAT, Pancreatic duct, Head of pancreas, Pancreatic juice, Pancreatic cancer, Pancreatic Cyst, Biliary tract dis., and Neuroblastosis.



Finn en plass i en verdikjede dersom mulig

Somatic Mutation Analysis – Leading to Possible Treatments

Diagnosis



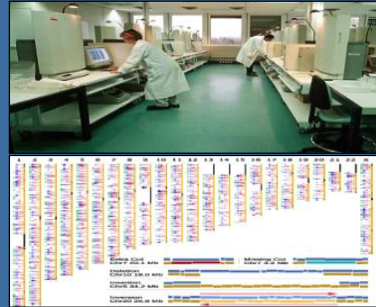
- Diagnosis by conventional techniques

Tumor & Blood Samples



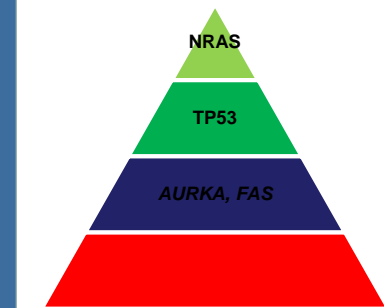
- Biopsy from tumor
- Blood sample or other source of germ-line DNA

Sequence Analysis



- Next generation genome sequencing
- Identify tumor-specific variants
- *Other analyses, e.g., RNA, protein expression*

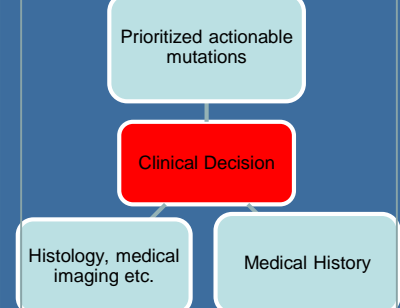
Prioritize Mutations



- Identify key/driver mutations
- Identify druggable mutations, i.e., mutations in druggable targets
- Rank possible

COREMINE Oncology

Treatment Decision



- Combine the output from COREMINE Oncology with other analyses and patient info
- Oncologist decides the optimal treatment option

Cloud Computing

FDA launches Web-based precision medicine platform for next-generation sequencing

Users of precisionFDA will be able to access tools such as 'Genome in the Bottle,' a reference sample of DNA for validating genome sequences

By [Mike Miliard](#) | December 15, 2015 | 11:25 AM

SHARE 11



The U.S. [Food and Drug Administration](#) on Tuesday launched the beta version of precisionFDA, its new collaborative platform for the exploration of next-generation gene sequencing.

[First announced in August](#), the platform features more than 20 public and private sector participants including National Institutes of Health, National Institute of Standards and Technology, [Centers for Disease Control and Prevention](#), Broad Institute, Intel, Illumina, 23andMe and more.

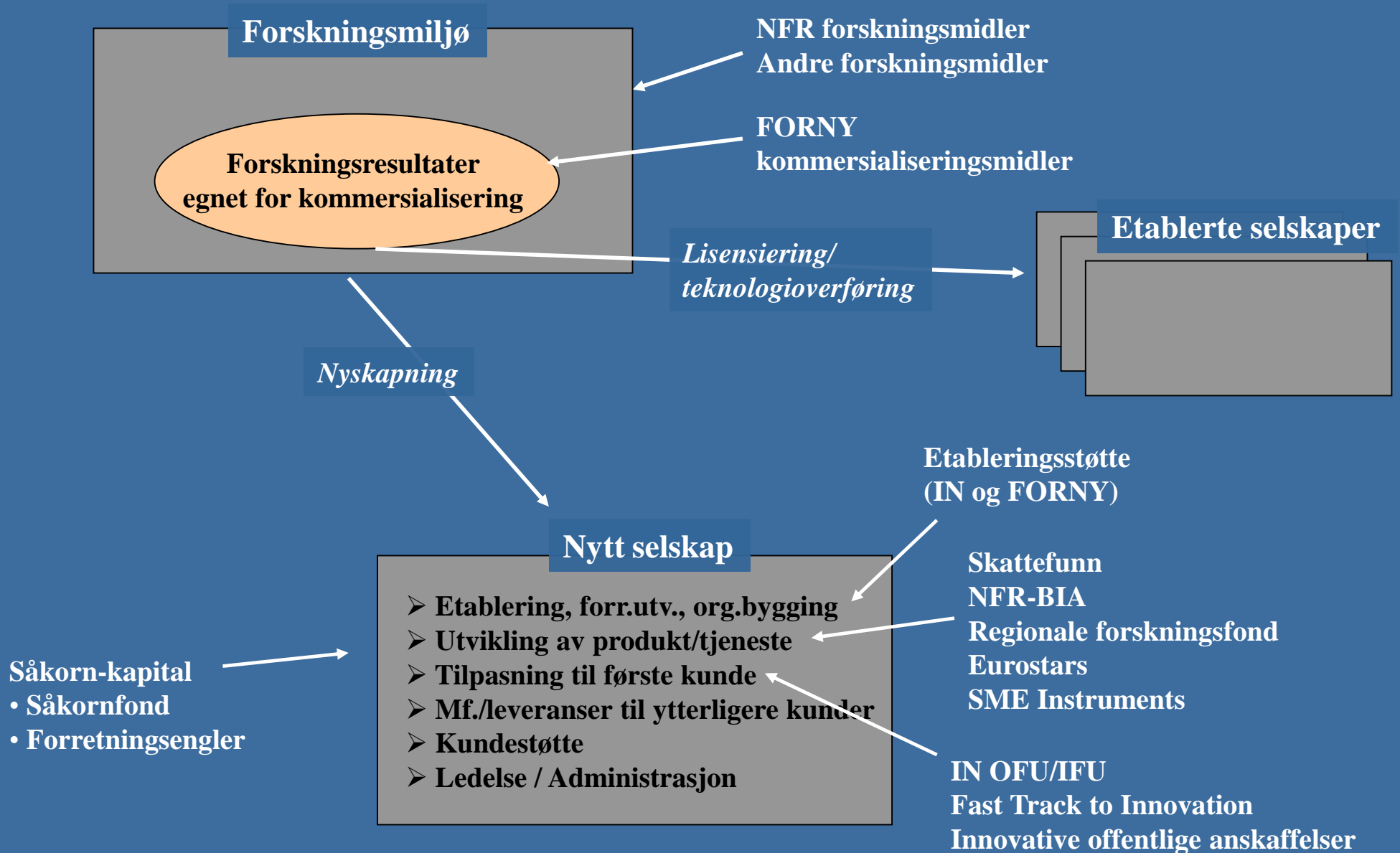


We combine technology, data and expertise to power modern health care
HEALTHIER IS HERE ▶

Samarbeid

- Du kan fortsette forskningen og allikvel støtte bedriften og oppnå synergier
- Lag tverrfaglige team som reflekterer kompleksiteten og verdikjeden i utviklingen
- Etabler arena for testing, verifisering og benchmarking
- Deling og gjenbruk av relasjoner og kunnskap
- Du er bioteknologi “champion”, men du trenger også en “business champion” som sitter i samme båt som deg (bl.a. investerer egne penger)
- Bruk nettverk til å bli “større” enn det du er, og som døråpner til partnere og investorer
- Se på media som partnere
- Arbeidslivets organisasjoner engasjert i satsningen
- Involver familien

FoU tilskudd som risikoreduksjon som grunnlag for kapitalinnhenting



Styret, ledelse og gründerteam

- Avklar roller og ansvarsdeling fra starten. Felles visjon og mål.
- Alle må kunne gjøre alt i starten (holdninger).
- Engasjement fra alle som er involvert (det er ikke sikkert at en høyt profilert person er den rette i styret eller ledelsen). Aktive eiere er bra.
- Vær klar over barrierer, men ikke la de påvirke motivasjonen.
- Velg medarbeidere med omhu. “Kjemi” teller mye. En person kan bidra mye, men også ødelegge mye. Rekrutter internasjonalt om nødvendig.
- Hold frister dere imellom i teamet (tillit og respekt).
- Lojalitet og relasjoner er viktig. Må kunne tørre å være seg selv og å tape iblant.

**Realisering av innovasjoner og bygging av ny kunnskapsindustri innebærer
samspill mellom ulike aktører, fokuserte mål og strategier,
hard og spennende jobbing,
og å se muligheter fremfor barrierer**