

 **SPARK NORWAY:** Vil lage ny og bedre influensavaksine. **s.5**

 **AMBISJONER:** Skal gjøre Oslo til et kraftsentrum for livsvitenskap. **s.6-7**

 **ET STORT OVERFORBRUK:** Antibiotikaresistens dreper. **S.18-19**

Life science



Over 50 000 mennesker dør årlig:
En av vår tids største helsemessige utfordringer er anitbiotikaresistens. Nå har UiO mottatt støtte til å gjennomføre flere internasjonale forskningsprosjekter på området.



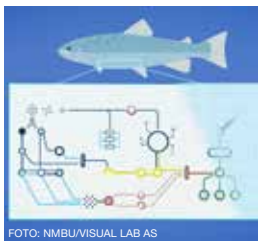
37 °C

Digitalising health

Life science Technology & Business Conference

19th - 20th June 2018
Stavanger Forum, Norway
Medtech - Biotech - Nutrition
www.37degreescelcius.net

I DENNE UTGAVEN

**"Den digitale laksen"**

Forskere ved NMBU lager digital modell som legger til rette for mer effektiv føring av oppdrettslaks. **S.12-13**

FOTO: NMBU/VISUAL LAB AS

**ADHD, paracetamol og graviditet**

Bruk av paracetamol under svangerskapet kan ha både negativ og positiv virkning på fosteret. **S.15**

FOTO: GETTY IMAGES

LES MER PÅ INNOVASJONOGFORSKNING.NO

**Forskning for bedre liv**

I løpet av livet vil omtrent halvparten av oss bli rammet av en eller annen psykisk lidelse. Nå driver UiO forskning med den hensikt å bedre liv. **S.16**

FOTO: UIO/ØYSTEIN H. HØRGMO

Oslo Life Science 12.-15. februar

Neste uke ønsker Universitetet i Oslo (UiO) velkommen til Oslo Life Science-konferansen for tredje gang. For første gang inviterer vi også befolkningen til konferansen.

**Svein Stølen**

Rektor, Universitetet i Oslo

FOTO: UNIVERSITETET I OSLO

Vår satsing på å bygge opp verdensledende forskning, utdanning og næringsliv innen livsvitenskap er noe også folk flest i Osloregionen skal merke.

Satsingen på livsvitenskap, helse og miljø krever innsats og samarbeid på mange plan. Vi jobber sammen med hele verdikjeden fra grunnforskning i akademia, via klinisk utprøving i sykehus, til utvikling av legemidler i private bedrifter for at kunnskapen forskningen gir oss, skal tas i bruk. Ikke minst satser vi på framtida – våre nåværende og framtidige studenter. Derfor har vi på årets Oslo Life Science-konferanse for første gang både et eget arrangement for studenter og doktorgradstipendiater, og et eget arrangement for byens befolkning i Botanisk hage. Mange av byens unge skal studere ved universitetet og jobbe med forskning og innovasjon i framtida. For dem er det ekstra spennende at

UiO på årets statsbudsjett har fått oppstartsmidler til livsvitenskapsbygget som skal stå ferdig i Gaustadbekkdalen i 2024. Dagens tolvåringer er de første som får studere i dette praktbygget som virkelig vil sette fart på Osloregionens satsing på livsvitenskap.

Samarbeid og kunnskap

Under konferansen møtes forskere fra både UiO, Oslo universitetssykehus og Norges miljø- og biovitenskapelige universitet for å presentere det siste nye innen forskningsfronten, og se hvordan samarbeid på tvers kan styrke miljøene i Osloregionen ytterligere.

Vi jobber for tiden tett med Oslo kommune, byens kunnskapsmiljøer og næringsliv for å utvikle en samlet campusstrategi for Oslo. Målet er å forme kunnskapshovedstaden Oslo, og utvikle samarbeid mellom forskning, utdanning og næringsliv. På og rundt våre campusområder kan vi utvikle en motor i kunnskapsøkonomien, og i enda større grad ta kunnskapen i bruk.

Jeg håper du vil lese dette bilaget og la deg glede og inspirere av alle de spennende initiativene som pågår i regionen vår – og så håper jeg å treffe noen av dere som leser dette, på konferansen vår neste uke. ■



Hva er livsvitenskap?

Livsvitenskap handler om å finne nye løsninger på hvordan vi skal forebygge, diagnostisere og behandle sykdommer hos oss selv og andre organismer i vårt økosystem, både planter og dyr. Her kan du bidra om du så har studert medisin, matematikk, naturvitenskap, samfunnsvitenskap eller humaniora – vi trenger kunnskap fra alle disse fagområdene for å løse store globale samfunnsutfordringer innen helse og miljø.

Følg oss på



facebook.com/MediaplanetNorge



@MediaplanetNO



@Mediaplanet_no



Resirkuler gjerne avisen

Prosjektleder: **Gina Smestad** (gina.smestad@mediaplanet.com) Adm.dir.: **Sebastian Keta** Produksjonsleder: **Emma Wirehede** Forretningsutvikler: **Frode Sandnes** Designer: **Lisa Mathilde Donoghue** Distribusjon: **Aftenposten**, Februar 2018 Trykkeri: **Schibsted Trykk** Mediaplanet kontaktinformasjon: Tel: **22593000** E-post: **redaksjonen@mediaplanet.com** Forsidebilde: **Getty Images**

HVER ENESTE DAG JOBBER VI MED Å UTVIKLE MEDISINER SOM GJØR HVERDAGEN BEDRE FOR PASIENTENE

Vårt mål er å bidra til et bærekraftig helsevesen ved å utvikle effektive medisiner for behandling av alvorlige sykdommer.

Det gjør vi gjennom å satse på innovasjon og samarbeid. Og ikke minst ved at vi alltid tar utgangspunkt i dem vi skal hjelpe – pasientene.

AbbVie 5 år

abbvie.no

MENNESKER. ENGASJEMENT. MULIGHETER.

NOA8V180024 THAU

SKAL DU LEVE AV EN GOD IDÉ MÅ DU FORVALTE DEN GODT

Bryn Aarflot er spesialister innen immaterialrett.
Vi hjelper deg med alt fra kartlegging av muligheter
til optimal beskyttelse av oppfinnelser og merkevarer.

BRYN AARFLOT

EST. 1947

STREET ADDRESS Stortingsgata 8, Oslo

PHONE +47 4690 3000

E-MAIL mail@baa.no

WEB baa.no



Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

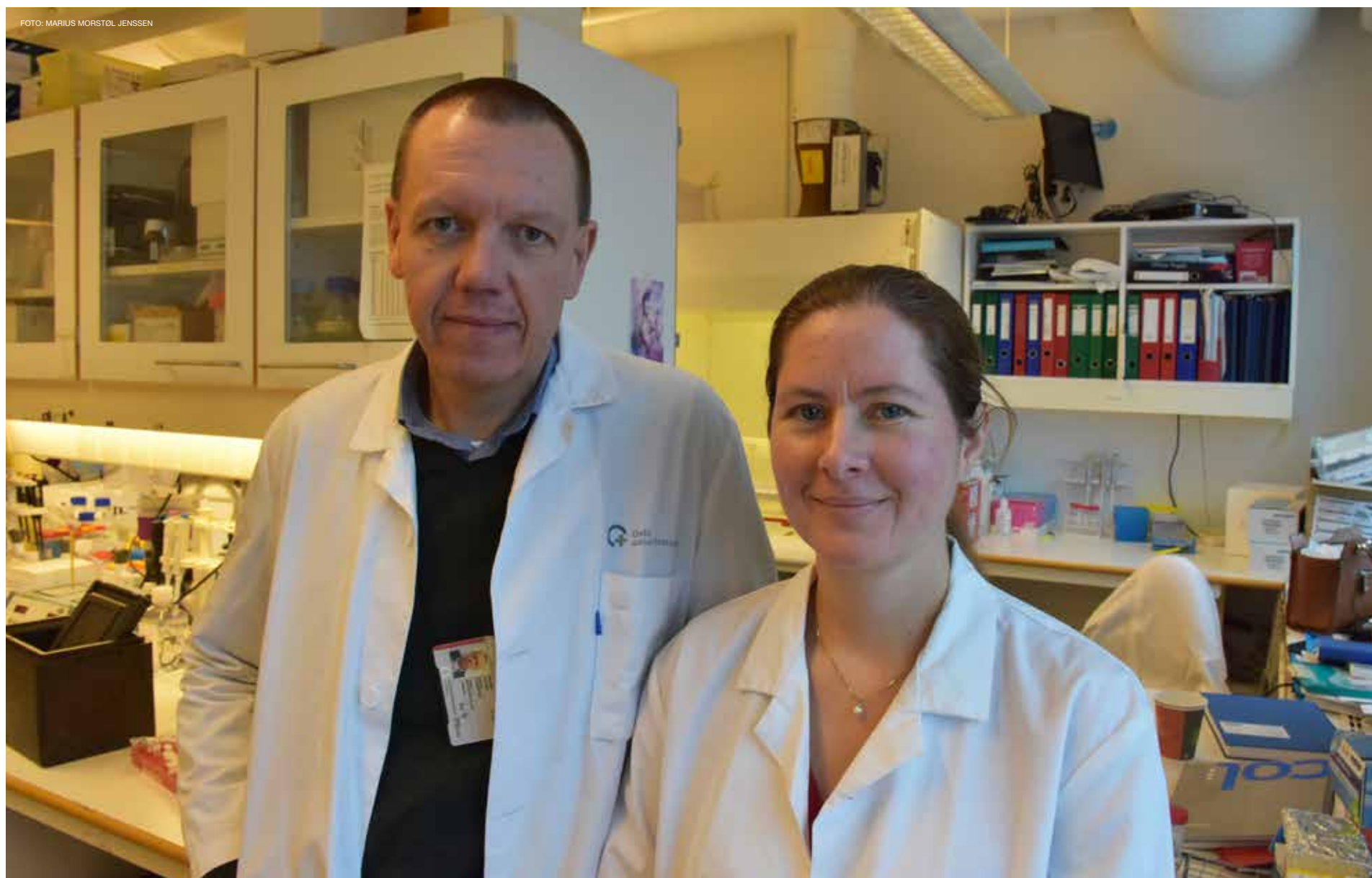
Senter for etter- og videreutdanning (SEVU)

er en døråpner og et bindeledd mellom NMBUs fagmiljøer og arbeidslivet.
Vi utvikler, markedsfører og arrangerer kurs og kompetanseprogrammer
for deltakere fra bedrifter, organisasjoner og offentlig forvaltning.

www.nmbu.no



SPARK NORWAY



Vil lage ny og bedre influensavaksine. Leder av SPARK Norway, Morten Egeberg (t.v.) og deltaker i SPARK Norway-programmet og forsker ved UiO, Gunnveig Grødeland (t.h.)

SPARK Norway – livsvitenskap fra idé til produkt

Forskning innen livsvitenskap skal styrkes gjennom innovasjonsprogrammet SPARK Norway. Ett av de første prosjektene i programmet har som mål å produsere en mer effektiv vaksine mot influensa.

Ett av hovedelementene i SPARK-programmet er å identifisere produktet i ideen forskeren har. Dette krever en litt annen måte å tenke på enn det forskerne er vant til. SPARK-programmet fokuserer derfor sterkt på dette helt fra starten av. Når produktet er identifisert, skal prosjektene gjennomføres med tydelige milepæler for å nå sine mål. Å ha en idé er en ting, men å gjennomføre og kommersialisere den, er noe annet. Det viktigste for å klare å sette en idé ut i livet er ofte å gi forskerne tilgang til mentorer og nettverk. Da kan de blant annet få hjelp til å lage forretningsplaner, forstå lover og regler og få tilgang på risikokapital, sier leder av SPARK Norway, Morten Egeberg.

Egeberg er administrativ leder av satsingen UiO: Livsvitenskap

ved Universitetet i Oslo (UiO) som finansierer SPARK Norway.

Kriterier for å være med

Forskere ved UiO og forskningsgrupper ved Oslo universitetssykehus eller Akershus universitetssykehus med UiO-tilknytning, kan tas opp i SPARK Norway.

Egeberg forteller at kriteriene for å bli valgt er at prosjektene i løpet av det toårige SPARK Norway-programmet enten er klare for å starte en bedrift, lisensiere ut sin teknologi, starte kliniske studier, eller ser muligheter for å søke videre midler fra Norges forskningsråd eller andre.

– Det er mulig å søke om 500 000 kroner per år i to år. Den største verdien av SPARK Norway er likevel ikke pengene, men tilgangen til mentorer og nettverk. Alle mentorene stiller frivillig, fordi de synes dette er spennende og de får tilgang til forskning som er lite synlig

ellers. Et viktig prinsipp er at dette skjer under full konfidensialitet, understreker han.

Det legges opp til nye søknadsrunder en gang per år.

Vil lage ny influensavaksine

En av dem som skal prøve å ta ideen sin til marked via SPARK-programmet, er forsker Gunnveig Grødeland ved UiO.

Hun forteller at dagens influensavaksiner inneholder inaktiverede influensavirus. Siden det tar omtrent ett år å produsere disse, er valget av hvilke virus som inngår i vaksinen, basert på en kvalifisert gjetning av hvilke virustyper som vil være mest relevante for neste års epidemi. Det er ikke alltid at den kvalifiserte gjetningen treffer, noe som resulterer i mindre effektive vaksiner. Det ville vært en fordel om det fantes en vaksine som kunne produseres raskt, slik at man kunne vaksinere også mot de influensa-

virusene som det på forhånd ikke er mulig å forutse. Dette gjelder spesielt vaksinering mot virus som

«Det ville vært en fordel om det fantes en vaksine som kunne produseres raskt, slik at man kunne vaksinere også mot de influensavirusene som det på forhånd ikke er mulig å forutse».

har et pandemisk potensiale, som for eksempel fugleinfluensa.

Grødeland arbeider med en influensavaksine som kan produseres i løpet av to-tre måneder.

– Det eneste vaksineformatet som kan produseres raskt nok til å stoppe en mulig pandemi er laget av arvemateriale (DNA). I en slik vaksine leverer vi vaksinegener til hudcellene hos den som blir vaksinert, og så vil hudcellene produsere selve vaksinen, forklarer hun.

Selv om DNA-vaksiner kan produseres raskt, er de ofte ikke så veldig effektive. Grødeland har derfor laget en vaksine som vil sendes direkte til de mest relevante immuncellene i kroppen vår. For influensa vil dette være de cellene som raskt kan sette i gang produksjon av antistoff, som igjen kan hindre influensaviruset i å binde seg til cellene våre. På den måten får ikke viruset formert seg, og vi er helt beskyttet mot influensa. ■

Livsvitenskapsbyen Oslo



UiO: Livsvitenskap er Universitetet i Oslos største satsing noensinne. Satsingen skal styrke kvalitet og samhandling i forskning; rekruttere, utdanne og utvikle talenter; og fremme innovasjon innen livsvitenskap for helse og miljø. Et planlagt forsknings- og undervisningsbygg – livsvitenskapsbygget – som kan stå ferdig i 2024, er en viktig del av satsingen. Bygget skal sikre Norge økt verdiskaping og internasjonal konkurransekraft innen livsvitenskap.

Forskere ved UiO vil samarbeide på tvers av fagdisipliner og sammen med sykehus, kommuner og næringsliv for å løse store utfordringer innen helse og miljø. Eksempler på store utfordringer: kreft, immunmedierte sykdommer, neurologiske lidelser, infeksjonssykdommer, antibiotikaresistens, demens, matsikkerhet og bærekraftig forvaltning av naturressurser slik som fiskebestanden.

Oslo Life Science-konferansen 12.–15. februar 2018

TEMA: Investering i helse og miljø, tverrfaglig samarbeid innen medisin, bærekraftig mat, samarbeid mellom private og offentlige aktører i hele verdikjeden fra forskning til marked.

Eget arrangement for studenter, stipendiater og postdoktorer.

HOVEDARRANGØR: UiO: Livsvitenskap.

SAMARBEIDSPARTNERE: Oslo universitetssykehus, Norges miljø- og biovitenskapelige universitet, Legemiddelindustrien, Bioteknologirådet og Oslo kommune. Norges forskningsråd sponser konferansen.

LYSVANDRING I BOTANISK HAGE 15. FEBRUAR
Vi inviterer Oslos befolkning til lys og livsvitenskap i Botanisk hage kl. 18–20.



UiO • Livsvitenskap
Universitetet i Oslo
uio.no/livsvitenskap

 **OsloLifeScience**
UiO • University of Oslo
uio.no/oslifelife



INNSIKT



Astrid Hilde Myrset
CEO, Catapult Life Science

BRINGING SCIENCE TO LIFE

For at flere skal få mulighet til å teste ut sine ideer, og lage produkter som kan testes i dyrestudier og kliniske studier, har Catapult Life Science blitt opprettet.

I slutten av august i fjor ble Catapult Life Science sine lokaler på Fornebu høytidelig åpnet med helseminister Bent Høie (H), partileder Trine Skei Grande (V) og helsepolitisk talsperson Torgeir Micaelsen (AP) til stede.

- I dag brukes det mye ressurser på forskning innen Life Science i Norge. Det vi imidlertid har erfart er at selve utviklingsdelen har blitt for dårlig ivarettatt. Med andre ord er vi gode på forskning, men det skorter på kommersielle gevinster fra nyetableringer og industrisamarbeid, sier Astrid Hilde Myrset som er CEO i Catapult Life Science.

Knapphet på kapital og infrastruktur

Menonrapporten fra 2016 peker blant annet på at knapphet på kapital og infrastruktur er to hovedårsaker til manglende verdiskaping i bransjen. Det er her Catapult Life Science kommer inn:

- Farmasøytisk industri har tidligere utviklet ideer internt i sin organisasjon, slik at produkter var hemmelige til de kom til apoteket. Nå vil de heller shoppe ideer der konseptet er blitt demonstrert klinisk, og det er derfor bruk for flerbruksfasiliteter til å kunne produsere nye produkter i så stor skala og til en standard som gjør at de kan testes ut på mennesker. Catapult Life Science er etablert for å tilby en slik felles infrastruktur. Her kan ansatte fra oppstartsfirmaene selv være med gjennom utviklingsløpet under kyndig veiledning på senteret. Med dette senteret håper vi å legge til rette for at en ny generasjon forskere lærer industrialisering, og at nye produkter skal kunne produseres kommersielt i Norge. Vi tilbyr kompetansen og infrastrukturen. Målet vårt er at dette skal gi Norge ny produksjonsvirksomhet, arbeidsplasser og verdiskaping, forklarer Myrset. ■

Visjonen er å gjøre Oslo til et kraftsentrum for livsvitenskap

The Life Science Cluster skal sette Oslo på kartet når det kommer til livsvitenskap og samtidig bidra til at det kommer mer verdiskaping ut av de midlene som brukes til forskning på dette området.

The Life Science Cluster, eller TLSC som det gjerne kalles i kortform, er et klynge-samarbeid som er opprettet for alle typer bedrifter og organisasjoner som holder på med livsvitenskap i en eller annen form.

- Livsvitenskap spenner veldig vidt. Du kan bruke denne kunnskapen for å utvikle nye energiformer, til å kurere sykdommer innen medisinen verden, du kan bruke det til å fremstille nye mate-

rialer eller til å lage nye typer fôr, bare for å nevne noe, sier Marius Øgaard som er administrerende direktør i TLSC.

TLSC ble stiftet våren 2016 etter et initiativ fra livsvitenskapsaktørene i Blindernmiljøet, og støttes av Universitetet i Oslo, Inven2 og Oslotech. Miljøet er stort og ressurssterkt, og omfatter flere av Norges ledende aktører innen forskning og teknologi i denne sektoren.

- Hele økosystemet får være med i dette klynge-samarbeidet. Vi har med de som kjøper og de som selger, vi har med forskningen, regulerende myndigheter, rådgivere

og leverandører av både spesialprodukter og spesialisttjenester. Deltakerne får en mye enklere tilgang til alle de innsatsfaktorene som en bedrift trenger for å komme i gang. Grunntanken er at hver enkelt som er med i samarbeidet blir sterkere på grunn av tilknytningen de har til det øvrige økosystemet, fortsetter han.

Et kraftsentrum

Et av formålene til TLSC er at de skal bygge et så tett nettverk av bedrifter, forskere, investorer og industri, at Oslo på sikt blir det fortrukne stedet for nyetableringer



Om flere produkter kan utvikles og testes i kliniske studier i Norge, kan det åpne for ny industriutvikling.

- Flerbrukssenter lokalisert på Fornebu
- Praktiske tjenester for produktutvikling
- Fasiliteter, utstyr og kompetanse
- Infrastruktur og kvalitetssystem

Vårt nettverk Life Science Pilot samler aktører som kan bistå oppstartsbedrifter med ulike typer tjenester, for å lage sterke prosjektkonsortier og skaffe offentlig finansiering.

Life Science Pilot



Kunde? Investor? Samarbeidspartner? Ta kontakt!

www.catapultlifescience.no | astrid@katapult1.no | Catapult Life Science, Martin Linges vei 25, 1364 Fornebu





Høye ambisjoner. Formålet til TLSC er at Oslo på sikt blir det fortrukne stedet for nyetableringer innen livsvitenskap. FOTO: TLSC

innen livsvitenskap.

- Vi skal tette igjen hullene der vi har mangler, bli enda bedre på det vi allerede er gode på og dyrke frem de områdene der vi kan bli aller best, forklarer han.

Stor aktivitet

Siden starten har TLSC hatt minimum et arrangement hver måned, og flere enn 200 ulike bedrifter har deltatt. I dag teller de 60 medlemmer og har satt ned flere arbeidsgrupper som holder på med konkrete prosjekter:

- En av arbeidsgruppene arbeider for eksempel med hvordan vi kan

dele ulike ressurser, enten det dreier seg om ekspertise eller ulike typer utstyr. I noen tilfeller kan det være snakk om å gå sammen om å dele utgiften til en ny investering som flere kan bruke, i andre tilfeller snakker vi om å leie ut utstyret selv. For å synliggjøre alle delbare ressurser, og for å kunne administrere delingen av dem, utvikler delingsgruppen en egen applikasjon som på mange måter fungerer som Airbnb-appen, sier Øgaard.

Et annet område er utvikling av unge talenter, der Oslotech står som fasilitatoren som kobler unge

«Det nye livsvitenskapsbygget som etter planen står ferdig i 2024 vil åpne for flere muligheter og mer verdiskaping i Norge innenfor livsvitenskap».

talenter sammen med bedrifter som har internship-programmer.

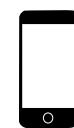
- Vi holder også på å etablere noe vi kaller Sharelab. Dette er et laboratorium og en ny inkubator for oppstartsbedrifter innen biotech, tilføyer Øgaard.

Høye ambisjoner

- Hensikten med TLSC er også å få mer verdiskaping ut av de 4,8 milliardene som brukes i forskning på dette feltet hvert år. Per i dag kommer det for lite vekst og verdiskaping ut av forskningen. Ambisjonen vår er å forbedre dette bildet.

- Avslutningsvis kan jeg også

nevne at universitetet planlegger et nytt livsvitenskapsbygg som etter planen står ferdig i 2024. Det vil også åpne nye muligheter for mer verdiskaping i Norge innenfor livsvitenskap. ■



Les flere artikler på innovasjonogforskning.no

Referansehåndtering

EndNote X8

Den nye standarden for å samarbeide om referanser og vitenskapelige artikler

Dataanalyse og profesjonelle grafer

NY VERSJON!

SigmaPlot 14

Visualisering og statistisk analyse av dine data

Vi har verktøyene du trenger for å få dine vitenskapelige artikler publisert på rekordtid



info@alfasoft.no



6484 1590



www.alfasoft.no



Skaper verdier av forskning. – Det viktigste formålet for oss er å skape verdier ut av forskning, sier administrerende direktør i Inven2, Ole Kristian Hjelstuen.

SPONSET AV

sialisere ideer fra Universitetet i Oslo, Oslo Universitetssykehus og alle helseforetakene i Helse Sør-Øst, forklarer Ole Kristian Hjelstuen som er administrerende direktør i Inven2.

– Det viktigste formålet for Inven2 er å skape verdier ut av forskning. Rollen vår er å bidra til å kommer-

– En svært viktig del av det arbeidet vi gjør er å gå grundig inn i de ulike ideene og velge ut de som har mest potensiale i seg for å bli kom-

Fødselshjelperne

Inven2 er opprettet av Universitetet i Oslo og Oslo Universitetssykehus til å velge ut ideer og hjelpe gründere og oppfinnere med kommersialisering. Inven2 har flere suksesshistorier å se tilbake på.

mersialisert. Det betyr blant annet å sjekke ideene ut mot hva som er funnet opp tidligere. Samtidig tester vi også ut ideen med både investorer og industrien for å avdekke hvilket potensiale den kan ha, tilføyer han.

Finansiering er avgjørende

En av de tingene som i vesentlig grad skiller idé- og produktutvikling innen livsvitenskap fra andre sektorer er at det ofte tar svært lang tid fra en idé fødes til den genererer inntekter. Spesielt tidkrevende er det å utvikle nye legemidler som i løpet av prosessen må igjennom en rekke stadier før de kan tas i bruk som medisiner for mennesker:

– Den første fasen av en idéutvikling utføres gjerne basert på en offentlig finansiering. Når vi kommer så langt at det enten er aktuelt å opprette et eget selskap, eller det er aktuelt å få et industriforetak til å videreutvikle ideen arbeider vi effektivt for å finne tidligfaseinvestorer. Mange av de som investerer i slike selskaper er private investorer. Et viktig fellestrekk ved denne typen investeringer er at vi ser etter tålmodig kapital, for denne typen investeringer egner seg ikke for investorer som er ute etter kortsiktig avkastning, sier Hjelstuen.

Behandler flere hundre ideer

Hvert år kommer det inn et sted mellom to og tre hundre ideer som Inven2 behandler. Av disse er det gjerne 70 til 80 prosjekter som de arbeider videre med:

– Av de igjen går vi kanskje videre med rundt 60 ideer. Noen videreutvikles ved å opprette egne selskaper, andre ideer lisensieres ut til industrielle partnere.

– I utvelgesprosessen er det også viktig å velge bort de idéene med det laveste kommersielle potensialet. På den måten sparer vi samfunnet og private investorer for feilinvesteringer, men vi har en høy suksessrate for de selskapene som vi går videre med, fortsetter han.

Ta ut potensialet

Inven2 vurderer ideene i tidlig fase. Deretter er de med på å legge en plan for kommersialisering og hjelper til med å etablere selskapene. Ofte er de også med som investor i starten:

– Vi bidrar gjerne med å få på plass managementet og andre ting det er behov for i startfasen. Noen ganger har selskapene representanter i styret fra Inven2, men aller helst vil vi at selskapet skal klare seg selv. Vårt arbeid ligger med

andre ord først og fremst i forkant frem til etableringen, forklarer han.

Seriegründerne Roy H. Larsen og Øyvind Bruland ble kjent da selskapet Algeta ble solgt til Bayer i 2013 for 17,6 milliarder kroner.

– Da de gikk i gang med det neste selskapet, Nordic Nanovector, et selskap som utvikler et målsøkende molekyl som dreper kreftceller, var Inven2 med på opprettelsen og satt i styret de første årene.

– Nå er de samme gründerne i gang med ytterligere et nytt selskap, Oncinvent. De utvikler en målrettet kreftbehandling mot kreft i bukholen. Inven2 investerte i dette selskapet også ved siste emisjon. Potensialet er formidabelt og interessen rundt selskapet tilsvarende.

– Det finnes så mange gode ideer der ute, og nettopp derfor er det så viktig at vi kan bidra slik at vi får ut det potensialet som finnes i en kommersialisering. Det er vår aller viktigste oppgave, sier Hjelstuen avslutningsvis. ■



www.innovasjonogforskning.no

INVEN2 BUILDS
HEALTHCARE
INDUSTRY
IN NORWAY

inven2
From Science to Business

45
NEW HEALTHCARE
START UPS

WWW.INVEN2.COM

FOTO: ASTRAZENECA



BioVenture-Hub. Forskningsinkubatoren BioVenture-Hub, er lokalisert i AstraZeneca sine lokaler i Göteborg, og består av en gruppe mindre selskaper som kan benytte seg fritt av lokaler og utstyr. Nå ønsker de å få flere nordiske selskaper til å etablere seg.

FOTO: ASTRAZENECA



FOTO: ASTRAZENECA



Innovasjon skjer ikke i isolasjon

«Samarbeid er nøkkelen til suksess», sier de i AstraZeneca som er et av verdens ledende legemiddel-selskaper. Selskapets ekspertise omfatter hele livssyklusen til en medisin, og nå har AstraZeneca innledet et samarbeid mellom forskningssenteret i Göteborg og Universitetet i Oslo.

SPONSET AV

AstraZeneca

Til daglig er det flere millioner mennesker som bruker AstraZeneca sine medisiner. Firmaet er representert i mer enn 100 land og teller cirka 60 000 ansatte. 70 av dem arbeider på AstraZeneca sitt norske kontor på Helsefyrt.

– Hovedsatsningsområdene våre er innen onkologi, kardiovaskulære- og metabolske sykdommer samt lungesykdommer, men vi har også noen selektive fokusområder som autoimmune sykdommer, nevrovitenskap og infeksjon, sier Elisabeth Ohlsson som er daglig leder for AstraZeneca Norge.

– En vesentlig del av vår virksomhet er knyttet til forskning, utvikling og innovasjon. Derfor har vi plassert forskningssentrene våre i nærheten av anerkjente globale

biovitenskapelige sentre. Det nærmeste er forskningssenteret i Göteborg, der det også nå etableres et nytt Life Science-miljø med planer om 7 000 arbeidsplasser. I tillegg har vi et forskningssenter i Cambridge, England og et i Gaithersburg, USA. Vår tilknytning til disse sentrene gjør det enklere å få tilgang til ekspertise og talenter, noe som muliggjør samarbeid og partnerskap. For det er gjennom samarbeid at magien skjer, fortsetter hun.

BioVentureHub

Forskningsinkubatoren BioVenture-Hub, er lokalisert i AstraZeneca sine lokaler i Göteborg, og består av en gruppe mindre selskaper som kan benytte seg fritt av AstraZeneca sine lokaler og utstyr. Kunnskap mellom AstraZeneca og de mindre selskapene flyter også fritt.

– Vi ønsker å få flere nordiske selskaper til å etablere seg i BioVenture-Hub, sier Ohlsson.

Samarbeid med UiO

Siden innovasjon ikke skjer i isola-

sjon, søker AstraZeneca aktivt etter partnere rundt om i verden innen akademia, hos myndigheter, i industrien og i vitenskapelige organisasjoner.

– Vi samarbeider med ulike partnere som kan komplettere vår egen ekspertise. På den måten kan vi dele og få tilgang til ledende strategisk kompetanse og banebrytende forskning. Samarbeid er en viktig faktor som vi trenger for å oppdage, utvikle og levere neste generasjons medisiner, sier Ohlsson.

– Det er mange fordeler med samarbeid. De vi samarbeider med får ta del i en stor del av vår kunnskap, og på den måten blir samarbeidet en vinn-vinn-situasjon for alle som deltar, tilføyer hun.

Et konkret eksempel på et slikt samarbeid er mellom AstraZeneca sitt forskningssenter i Göteborg og Universitetet i Oslo:

– I dette tilfellet har vi rekruttert studenter på doktorgradsnivå fra universitetet. De deltar i noen av de forskningsprosjektene som vi driver i Göteborg. Der får de trening og

opplæring. De får også tilgang til vårt laboratorieutstyr og teknologi under veiledning av forskerne på senteret. Vi får drahjelp til å drive vår egen forskning fremover, og samtidig kommer også kunnskapen som vi tilfører Universitetet i Oslo til gode. Et annet eksempel er det brede samarbeidet mellom Senter for sykkelig overvekt ved Sykehuset i Vestfold, Institutt for klinisk medisin og Farmasøytisk Institutt ved Universitetet i Oslo og AstraZeneca. Her studerer man effektene av overvektoperasjoner hos pasienter med sykkelig overvekt.

En ønsket utvikling

– Med den geografiske nærheten mellom Oslo og Göteborg, bør det være store muligheter for å utvikle dette samarbeidet ytterligere. Det er en utvikling som vi ønsker velkommen, og det er denne typen samarbeid som vi mener er nødvendig hvis vi skal klare å utvikle nye og innovative medisiner som kommer pasientene til gode, sier Ohlsson til slutt. ■



FOTO: KOMIS

Elisabeth Ohlsson

Daglig leder, AstraZeneca Norge



Om AstraZeneca

■ Virksomheten er fokusert på å utvikle gode ideer til innovative, effektive medisiner som utgjør viktige fremskritt innenfor sentrale terapiområder som kreft, hjerte- og karsykdommer, diabetes, luftveier og inflammasjon.

■ Ekspertisen til AstraZeneca favner hele livssyklusen til en medisin. Selskapet har unik kompetanse fra oppdagelse til utvikling av små molekyler, biologiske og immunologiske produkter, ulike proteinteknikker og medisinsk utstyr.

■ AstraZeneca satser på samarbeid med industrien og de akademiske miljøene når de utvikler nye medisiner, for innovasjon skjer ikke i isolasjon.

FORSKNING



Norden kan vise vei. – I Norge og i Norden skjer det spennende og banebrytende forskning innen helse. Det er ingen grunn til at Norge ikke skal utvikle selskapene som løser morgendagens helseutfordringer, sier administrerende direktør i Argentum, Joachim Høegh-Krohn.

Nytt fond skal føre norsk forskning ut i verden

Hvis ideer fra forskning innen helse skal bli til produkter, trengs det kapital og kommersialiseringskompetanse. Det kan de aktive eierfondene bidra med. Kapitalforvalteren Argentum har nylig investert i et nytt, nordisk life science-fond med base i Oslo, og tror Norge har gode forutsetninger for å skape morgendagens Algeta.

SPONSET AV

ARGENTUM

Argentum er et statlig investerings-selskap som investerer i aktive eierfond (ofte kalt private equity-fond) og ble opprettet i 2001. Selskapet har investert i mer enn hundre aktive eierfond i Norge og Nord-Europa og er indirekte investert i over 650 selskaper.

– Fondene vi investerer i kjøper selskaper med et urealisert potensiale. De tilfører ikke bare kapital i selskapene, men også sin kompetanse og nettverk, sier Argentums administrerende direktør Joachim Høegh-Krohn.

Et eksempel på et slikt fond er life science-fondet Hadean Ventures,

som Argentum og tre av Argentums private medinvestorer nylig investerte 150 millioner kroner i.

– Helse og life science er kompliserte fagfelt hvor det kreves fagkunnskap på mange områder for å lykkes. Hadean sin kompetanse innen kommersialisering og markedsføring er akkurat det den norske helseindustrien trenger, sier Høegh-Krohn.

Forskning med stort potensial

– Med Argentum i ryggen har Hadean Ventures fått en veldig viktig støttespiller som gjør at vi har fått fondet på plass og nå står rustet til å hjelpe nye bedrifter slik at de lykkes og kan videreutvikle seg, sier partner og daglig leder i Hadean Ventures, Ingrid Teigland Akay.

Bodøværingen er lege og ventureinvestor med bred erfaring innen helse og teknologi, og ut-

gjør en tredjedel av teamet bak det nyetablerte fondet som skal investere i norske og nordiske venture-selskaper innen helseteknologi og life science. Teigland Akay og hennes to med-gründere jobbet tidligere i et globalt life science-fond i London, og skal nå gjøre den samme typen investeringer fra Oslo. Fondet har så langt hentet inn 340 millioner kroner og er nå klar til å gjøre sine første investeringer.

– Norden har sterke forskningsmiljøer og en veldig høy kvalitet på forskningen sin, forteller Høegh-Krohn.

– I tillegg har det vært en stor utvikling i antallet start-ups innen life science og få andre investorer som har spesialisert seg innen akkurat dette feltet i Norden. Alt dette gjør Norden spesielt interessant for et fond som vårt, skyter Teigland Akay inn.

– I Norge og Norden skjer det spennende og banebrytende forskning innen helse. Det er ingen grunn til at Norge ikke skal utvikle selskapene som løser morgendagens helseutfordringer, fortsetter Høegh-Krohn.

Kapital og kompetanse akselerer vekst

Aktive eierfond bidrar til å gjøre norske selskaper internasjonale, skape arbeidsplasser og øke innovasjonstakten i både unge og modne selskaper. De norske selskapene som Argentum har støttet gjennom fondsinvesteringer har i perioden 2002-2014 skapt 26 000 arbeidsplasser, tilsvarende hver tiende nye arbeidsplass i Norge. Analyser fra Menon Business Economics viser at selskapene i samme periode hadde en verdiskapingsvekst på 18 prosent i året og en omsetningsvekst på 17 prosent. Den

tilsvarende veksten for norsk næringsliv var på henholdsvis åtte og syv prosent.

Hadean Ventures ønsker å utvikle norske og nordiske selskaper og har etablert seg med kontor i Oslo. I tillegg samarbeider de med flere oppstartsmiljøer i de andre nordiske landene.

– Vi jobber på en slik måte at vi er synlige i forskermiljøene, og det skal være lett å komme i kontakt med oss for de som vil diskutere investeringer. Både i Norge og i Norden opplever vi en sterk tilgang av selskaper, også utenfor de store byene.

Vi har mange interessante prosjekter å arbeide med og fremtiden blir veldig spennende. Dette gleder vi oss til, avslutter Teigland Akay. ■



Ingrid Teigland Akay

Daglig leder, Hadean Ventures

Hvem redder deg hvis du får hjertestans nå?

Hvert år dør mer enn 2500 personer i Norge av plutselig **hjertestans**. Mange flere kunne overlevd med en hjertestarter.

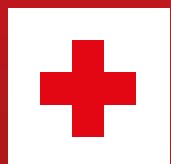
Kampanjetilbud på Norges mest solgte hjertestarter!

NÅ 9.990,-
Eks mva. 12 488 inkl. mva

Tilbudet inkluderer bæreveske.

- Passer alle typer bedrifter.
- Svært brukervennlig, med norsk tale.
- Robust og vedlikeholdsfri. Tåler fukt og støv.
- Den fremste teknologien innen defibrillering.
- CE og FDA godkjent.
- Markedets beste garanti på hele 10 år.

Bestill i dag!
Tlf: 56 12 37 00



Røde Kors Førstehjelp

LIFE SCIENCE



Marianne Weiby Wulff
Patentrådgiver, Bryn Aarflot

BESKYTT OPPFINNELSEN DIN TIDLIG

Det skjer mye spennende innen legemiddelutvikling i Norge for tiden.

Aktørene er mange; alt fra store, internasjonale selskaper til små biotekbedrifter, universitetsmiljøer, nye oppstartsgrupper og samarbeid i ulike klynger. Det er forskning innen et bredt spekter - fra forbedring av eksisterende legemidler, nye anvendelser og til nyskaping på områder som antibiotikaresistens, immunterapi og presisjonsterapi - det formelig bobler av innovasjon. Som medlem av Oslo Cancer Cluster, og med fast tilstedeværelse i Forskningsparken, befinner patentbyrået Bryn Aarflot seg sentralt der mye ny forskning innen behandling og diagnostikk skjer.

- Det er interessant å se hvordan gode ideer og samarbeid i klynger kan legge grunnlaget for helt nye behandlingsformer mot kreft, sier Marianne W. Wulff, patentrådgiver i Bryn Aarflot.

Men skal ideen kunne utvikle seg til en dag å bli et ferdig legemiddel, er det viktig å beskytte den helt fra starten. Prosessen frem mot et markedsklart legemiddel er tidkrevende og kostbar; den kan ta 10-25 år og koste opp mot flere hundre millioner kroner. I løpet av denne tiden vil det for de fleste firmaer være nødvendig å involvere en rekke samarbeidspartnere i forbindelse med for eksempel utvikling, biologisk testing og større studier. Da er det ekstra viktig med beskyttelse av de immaterielle verdiene og ha ryddighet angående eierskap.

Beskyttelse skaper trygghet

Med god patentbeskyttelse oppnås også tryggheten som kan være nødvendig for å få investorer med på laget. For å sikre søkeren de nødvendige rettighetene på både kortere og lengre sikt er det viktig å gå frem på en gjennomtenkt måte, og å ha en forretningsstrategi som også inkluderer en strategi for de immaterielle verdiene. Det vil derfor være gunstig å involvere et patentbyrå med lang erfaring og riktig kompetanse innen området, allerede på et tidlig tidspunkt i prosessen. I Bryn Aarflot jobber IP-eksperter innen life science, som kan hjelpe din forskningsgruppe med en IP-strategi, og med å sikre rettigheter i prosessen fra idé til ferdig produkt eller til ny terapeutisk behandling.

- Jo tidligere vi blir involvert, jo bedre kan vi hjelpe til med å lage en strategi for å forvalte verdiene og redusere risiko, forklarer Wulff. - Vi hjelper dere gjerne! ■

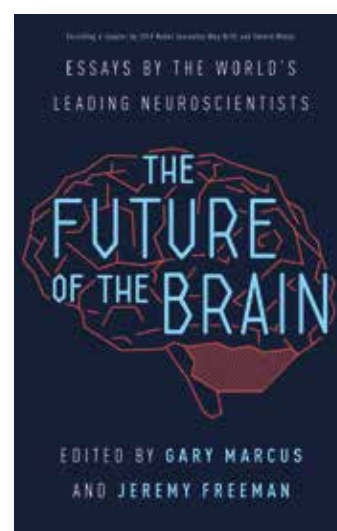
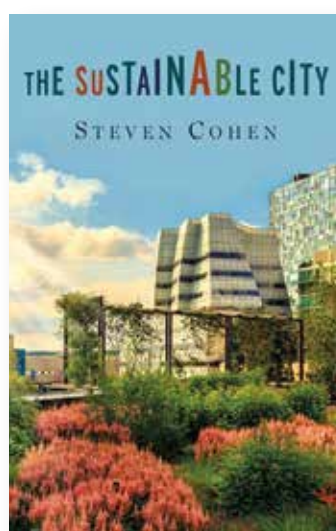
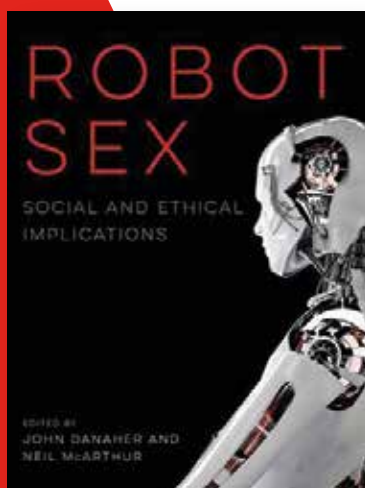


FOTO: NMBU/VISUAL LAB AS



FOTO: NMBU/VISUAL LAB AS

NYHETER



akademika
fagbokhandel



Alltid oppdatert med Akademika. Vi er på campus og på www.akademika.no

En viktig arena for forskning

Ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet jobbes det hele tiden for at du skal kunne legge sunn mat, produsert på fornuftig vis, på tallerkenen din.

Verden trenger nok, sunn og trygg mat produsert på en bærekraftig måte under endrede klimaforhold. Gode løsninger avhenger av god forskning, og mye av denne foregår ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) i Ås. Dette er spennende og viktig forskning som kan møte de store, globale spørsmålene. Totalt har universitetet rundt 700 forskere og cirka 550 doktorgradsstudenter, og sammen jobber de for en solid, trygg og helsebringende matproduksjon som gir økt bærekraft og nye innovative løsninger.

Bedre forståelse

Det er ikke bare menneskemat det forskes på ved NMBU, for også maten vi spiser trenger godt og riktig fôr. Som for eksempel oppdrettslaksen.

"Den digitale laksen" er en digital modell laget av forskere ved NMBU som legger til rette for mer effektiv fôring av oppdrettslaks, samtidig som man sikrer god helse for både fisk og menneske.

- Den digitale laksen er en langsiktig plan for omstillingsdyktig og bærekraftig lakseoppdrett, der vi bygger opp en kunnskapsbase om hvordan lakse-

kroppen virker. Omdanningen av fôr til kjøtt er første steg, sier forsker ved NMBU, Jon Olav Vik.

Prosjektet, som er en del av det nasjonale konsortiet for bioteknologi, Senter for Digitalt Liv Norge, startet i 2016, og det gjenstår nå drøyt to år.

Ved hjelp av matematiske modeller jobber forskerne for å bedre forstå livsprosessene i laksen, for eksempel når det gjelder stoffskiftet til fisken.

Færre forsøksdyr

Fra naturens side er laksen en kjøtteter, men det er i dag knapphet på fiskemel og fiskeolje, og fiskefôret består i stedet hovedsakelig av planter.

- Det å finne frem til gode alternativer har vært tidkrevende, dyrt og vanskelig, og enda er det ikke særlig bærekraftig å dyrke dyrefôr på åkrene. Det ideelle ville være å lage fôret av råvarer som ikke er menneskemat, sier Vik.

Gjennom datasimulering av hvordan ulike dietter virker på laksekroppen, der kun de mest lovende diettene prøves ut i praksis, kan man spare både forsøksdyr og forskertid.

Med tiden skal "Den digitale laksen" bygges ut til å omfatte alle de viktigste livsprosessene, slik som forsvar mot sykdommer og overgangen mellom ferskvann og sjø.

Ved å digitalisere det man vet om

laksekroppen, kan man bruke matematikk og datamaskiner som hjelp til å forstå komplekse samspill i biologiske systemer.

- Et digitalt bibliotek over de ulike modellene av livsprosesser i laksekroppen vil i fremtiden kunne gjøre det mulig å løse utfordringer som varmere klima, sykdommer og mangel på fôr ingredienser, sier han.

Bedre hvetekvalitet

Fiskefôr er imidlertid bare ett av mange områder det forskes på ved NMBU.

Allerede på 1950-tallet satte forskere i Ås i gang arbeidet med å lage hvetsorter som kunne tilfredsstillte norske krav til kvalitet. Norsk hvete hadde på den tiden så dårlig kvalitet at nesten all mathvete ble importert, men på begynnelsen av 90-tallet begynte man endelig å se resultater av forskernes arbeid. Produksjonen av norsk hvete hadde økt og nye sorter kombinert med endret dyrkningspraksis ga god kvalitet.

Selvforsyningsgraden har siden den gang bare økt, og på 2000-tallet kunne norske møller dekke 70 prosent av behovet for mathvete. Likevel gjenstår det fortsatt mer arbeid for å sikre hvete av høy kvalitet i fremtiden - også i år med mye nedbør.

Målet har vært å finne frem til hvetsorter med høyt proteininnhold og relativt sterk glutenkvalitet. ■



Talentutvikling- og toppforskerrekrutteringsprogram

Norges miljø- og biovitenskapelige universitet har et eget talentutviklingsprogram og et toppforskerrekrutteringsprogram. Ved universitetet forskes det innen tema som mat, dyr, miljø, samfunn, teknologi, planter, landskap og bioøkonomi.



FOTO: JACOB STORGAARD JENSEN

Jon Olav Vik
Forsker, NMBU

Digital Life 2018

Bergen, 20 - 21 March 2018

**Annual conference -
Digital Biotechnology
Research & Innovation**

Covering:
*Blue Bio - an ocean of opportunities
Enzyme targeting & engineering
Synthetic biology and bioengineering*



Registration: www.digitalliv.org



FORSKNING

Antibiotikaresistens. En av vår tids største helsemessige utfordringer er antibiotikaresistens. Fagkyndige estimerer at ti millioner mennesker vil dø på grunn av dette hvert år når vi kommer til år 2050.



FOTO: INGAR STORFJELL, DET ODONTOLOGISKE FAKULTET/UiO

Store utfordringer. – Problematikken knyttet til bruken av antibiotika og antibiotikaresistens er så viktig og så alvorlig at det er helt avgjørende at det forskes mer på dette området, sier Fernanda Cristina Petersen som er professor ved Institutt for oral biologi på Universitetet i Oslo.

Får støtte til internasjonale forskningsprosjekter

En av vår tids største helsemessige utfordringer er antibiotikaresistens. Nå har Det odontologiske fakultet mottatt støtte til å gjennomføre flere internasjonale forskningsprosjekter på dette området.

Vi har store utfordringer knyttet til antibiotikaresistens. Problemet er at bakteriene slår tilbake mot antibiotikaen og utvikler resistens, bakteriene kan også overføre resistensgenskapene de selv har utviklet til andre bakterier. Dette betyr at enkelte sykdommer som vi tidligere kunne behandle med antibiotika, ikke lenger lar seg behandle på denne måten.

– En viktig årsak til denne utviklingen er at vi både har misbrukt, og brukt for mye, antibiotika når vi har behandlet sykdommer. Situasjonen er alvorlig og vi anslår at cirka 50 000 mennesker i Europa og USA dør hvert år på grunn av antibiotikaresistens. I tillegg er det millioner av mennesker som lider fordi de ikke blir kvitt sykdommene de har av den samme grunnen, nemlig antibiotikaresistens, sier Fernanda Cristina Petersen som er professor ved Institutt for oral biologi

ved Universitetet i Oslo.

Petersen forteller også at forskere som følger utviklingen har estimert at ti millioner mennesker vil dø på grunn av antibiotikaresistens hvert år når vi kommer til år 2050.

– Selv om disse anslagene er debatter er det viktig at dette settes på dagsordenen, tilføyer professoren.

Utgangspunkt i odontologien

Petersens forskning skjer ved Odontologisk fakultet på Universitetet i Oslo, og tar utgangspunkt i de gode mikroben som finnes i munnen.

– Vårt utgangspunkt er alt som skjer i munnhulen, mens de som studerer medisin spesialiserte seg på andre deler av kroppen. Men alt henger sammen, og munnhulen er en viktig del av kroppen hvor det finnes millioner av mikrober som ikke bare er harmløse, men som beskytter oss mot mikrober som forårsaker sykdom. De gjør det ved å enten hindre at farlige mikrober fra utsiden får en fot inn

i kroppen vår, eller ved å hindre at truende beboere sprer seg. De er på tungen, i slimhinnene, på tennene, og sprer seg til halsen. Flere av dem er også i naboluftveiene, enten som fastboende eller som midlertidige besøkende. I kontakt med vårt immunsystem kan de hjelpe kroppen til å utvikle beskyttende responser mot infeksjoner. I min forskning er jeg spesielt interessert i de mikroben som har munnen og luftveiene som deres levested, hvordan de påvirkes av antibiotika, og hvordan de høster gunstige effekter som fremmer menneskers helse, forklarer Petersen.

En rekke internasjonale forskningsprosjekter

I løpet av de siste fem månedene har forskergruppen som Petersen leder mottatt tre stipendier for tverrfaglige og flernasjonale prosjekter. De mottok fire og en halv millioner kroner for å forankre kunnskap om antibiotikaresistens i undervisningen. Prosjektet er et internasjonalt forskningssamarbeid som inngår i

INTPART-programmet (Internasjonale partnerskap for fremragende utdanning, forskning og innovasjon) finansiert av SIO og Norges forskningsråd.

«Situasjonen er alvorlig og vi anslår at cirka 50 000 mennesker i Europa og USA dør hvert år på grunn av antibiotikaresistens»

– Hovedmålet er å få til langvarig og fremragende forskningsundervisning som setter fokus på globale forpliktelser for å redusere bruken av antibiotika, og å finne innovative løsninger for å bekjempe antibiotikaresistens, sier hun.

Videre fikk de i samarbeid med

Oslo Universitetssykehus og Folkehelseinstituttet åtte og en halv million kroner for å studere antibiotikaresistens hos premature barn i India og Norge. Dette prosjektet blir også finansiert av Norges forskningsråd, i tillegg til at Olav Thon-stiftelsen har bidratt med ti millioner for å utvide studien til andre skandinaviske land. Dette kommer på toppen av et nåværende prosjekt som, i samarbeid med forskere i England og USA, undersøker potensialet for gunstige mikrober i munnen for å gi beskyttelse mot farlige respiratoriske mikrober.

– Problematikken knyttet til bruken av antibiotika og antibiotikaresistens er så viktig og så alvorlig at det er helt avgjørende at det forskes mer på dette området. Derfor er jeg veldig glad for at vi har fått støtte til disse prosjektene, forteller Petersen til slutt. ■



Les mer om life science på innovasjonogforskning.no

Paracetamol for gravide:

Kortvarig bruk kan beskytte fosteret

Gravide som bruker mye paracetamol, har en økt tendens til å føde barn som utvikler ADHD. Men det er helt trygt for fosteret at mor bruker litt paracetamol når hun trenger det.

Reseptfritt salg av paracetamol i Norge tilsvarer nesten to pakninger per person per år, i gjennomsnitt 36 tabletter i 2016. Gravide er intet unntak: Data fra Den norske mor og barn-undersøkelsen (MoBa) viser at omtrent halvparten av dem bruker det smertestillende legemiddelet.

Det fødes nesten 60 000 barn i Norge hvert år, cirka fire prosent av dem – nesten 2400 barn – utvikler ADHD før de fyller 14 år. Nå snur forskerne alle steiner for å finne ut om det er en sammenheng mellom paracetamol og ADHD.

Mangler puslespillbrikke

Forskere ved Universitetet i Oslo og Folkehelseinstituttet fant allerede i 2013 en sammenheng mellom gravide kvinners langvarige bruk av paracetamol og økt forekomst av ADHD hos barna.

Høsten 2017 la de fram et nytt funn: De hadde påvist en sammenheng mellom mors langvarige bruk av paracetamol og det som kalles epigenetiske endringer i gener som har betydning for utviklingen av ADHD hos barnet.

Problemet er at statistiske sammenhenger ikke nødvendigvis avslører årsakssammenhenger. Forskerne mangler derfor den siste biten i puslespillet.

– Det er helt klart at vi har grunn til å mistenke at langvarig bruk av paracetamol under svangerskapet fører til økt risiko for ADHD hos barnet. Men den nye studien som nå er publisert, viser at kortvarig bruk henger sammen med redusert forekomst av ADHD hos barna. Det er også et viktig funn, sier Eivind Ystrøm til titan.uio.no. Han er psykolog og forsker ved UiO og Folkehelseinstituttet.

I denne studien har forskerne undersøkt data fra 112 973 barn i Den norske mor og barn-undersøkelsen.

Høy feber er ikke bra

Kortvarig bruk av paracetamol, i sju dager eller mindre under svangerskapet, hang sammen med at forekomsten av ADHD ble redusert med cirka ti prosent. Dette funnet rimer godt med resultatet av tidligere forskning: Det er ikke bra for fosteret at mor går med høy feber. Forskerne er usikre på årsaken til at smerte kan påvirke

fosteret, men kanskje er det slik at smerte øker nivået av stresshormoner i mors kropp.

– Budskapet blir uansett det samme: Gravide kvinner bør bruke de medisinene de trenger, og det er helt trygt å bruke paracetamol i korte perioder under svangerskapet. Men hvis du er gravid og går med smerter i lengre perioder, bør du snakke med legen om hva du skal gjøre, sier professor Hedvig Nordeng ved Farmasøytisk institutt på UiO.

Hva med fars medisinbruk?

Hos gravide som brukte paracetamol i mer enn 29 dager, fant forskerne at forekomsten av ADHD hos barna ble fordoblet – dette er i tråd med tidligere funn. De fant også en uventet sammenheng: Hvis far brukte mye paracetamol de siste tre månedene før mor ble gravid, økte forekomsten av ADHD hos barna til det dobbelte.

– Vi er usikre på hvordan vi skal tolke det funnet, men en av mulighetene er at det oppstår epigenetiske endringer i de genene far overfører til fosteret, sier Ystrøm.

– Det kan også være at fedre som bruker mye paracetamol, har en større genetisk risiko for ADHD, noe de overfører til barnet. ■



FOTO: GETTY IMAGES



FOTO: GETTY IMAGES



FOTO: GETTY IMAGES

Paracetamol og ADHD. Mye paracetamol under svangerskapet henger sammen med at det blir født flere barn med ADHD, mens litt ser ut til å virke beskyttende.

Studér realfag og teknologi hos oss

**UiO.no/realfag
Søk innen
15. april!**

Det er mange studieveier til en jobb innen livsvitenskap

UiO : Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Hvorfor får noen psykiske lidelser?



Har utviklet test som kan predikere Alzheimers. Testen sier noe om hvor og når risikoen for utvikling av Alzheimers oppstår, og åpner muligheter for å sette inn forebyggende tiltak mot de pasientene som er i faresonen for å utvikle sykdommen.

I løpet av livet vil omtrent halvparten av oss bli rammet av en eller annen psykisk lidelse. Professor Ole Andreassen leter etter årsaken i genene våre. Forskningen brukes til både forebygging og behandling for at pasientene skal få et bedre liv.

Alvorlige psykiske lidelser som schizofreni, bipolar lidelse og autisme har en ganske høy arvelighet. Det er vanskelig å finne de spesifikke genene som forårsaker sykdommene, for det er ikke et bestemt gen man er ute etter, men flere normale genvarianter som i en uheldig kombinasjon kan forårsake lidelsene.

– Vi studerer dette gjennom internasjonale studier med flere titusener av deltakere. I den siste studien vår var det 113 000 som deltok. Da blir det forskning i en helt annen skala enn tidligere. Vi er nødt til å drive vitenskap på en ny måte. Med så store mengder data trenger vi moderne infrastruktur i form av kraftige analyseverktøy og sikre dataløsninger. Når dette

fungerer blir arbeidet med å finne frem til arvelige faktorer mer effektivt enn tidligere, forklarer Ole A. Andreassen som leder SFF NORMENT og er overlege i psykiatri samt professor ved institutt for klinisk medisin ved Universitetet i Oslo.

Test som kan predikere Alzheimers

– For eksempel i våre studier av Alzheimers sykdom har vi benyttet store mengder data om genmateriale og analysert genene fra flere enn 70 000 personer, både fra pasienter og friske kontrollpersoner. På bakgrunn av disse dataene har vi nå utviklet en test som kan brukes til å beregne når man utvikler Alzheimers sykdom, sier Andreassen.

Testen sier noe om hvor og når risikoen for utvikling av Alzheimers oppstår. Da åpner det seg muligheter for å sette inn fore-

byggende tiltak mot de pasientene som er i faresonen for å utvikle sykdommen. Denne testen kan også bidra til raskere og mer effektiv utvikling av medikamenter og bedre studier av nye medikamenter.

«I løpet av livet vil omtrent halvparten av oss bli rammet av en eller annen psykisk lidelse.»

– I første omgang er forskningen viktig for raskere utvikling av nye legemidler, og når man finner bedre medisiner mot Alzheimers vil det være mulig å ta den i bruk før man

utvikler tegn på sykdommen, fortsetter han.

Testen skal igjennom en grundig evaluering, testing og forbedring for leger kan bruke den til å diagnostisere eller behandle sykdommen.

Nesespray mot psykiske lidelser

Andreassen har også vært med på å teste ut en ny type nes spray som skal bidra til å lindre psykiske lidelser. Det baserer seg på hormonet oxytocin som har vært kjent for virkningen under fødsel og amming samt andre kroppslige effekter. Forskning har vist at stoffet har innvirkning på våre sosiale funksjoner, og derfor har man interessert seg for hvordan oxytocin kan brukes i behandlingen av flere psykiske lidelser som autisme, schizofreni og bipolare lidelser.

– Forskningen vår har resultert i utviklingen av en nes spray som

inneholder oxytocin. Sprøyen har blitt testet på pasienter med autismespekterforstyrrelser, og vi håper at dette forskningsprosjektet er første skritt i utviklingen av en serie med nye medisiner som kan komme til nytte for flere med psykiske lidelser, sier Andreassen.

Med pasienten i sentrum

– Forskningen vår skjer på sykehus, der pasientene er. Det er viktig, for selv om vi driver tverrfaglig med nye metoder, må forskningen ikke være frakoblet pasientene, men ha dem i sentrum. Med denne tilnærmingen er det lettere å få raskere klinisk nytte av forskningen. For målet med forskningen er å hjelpe dem som sliter med psykiske lidelser. Derfor er brukerperspektivet i forskningen viktig, og vi har ansatt en bruker som medarbeider på senteret vårt, sier Andreassen til slutt. ■

Banebrytende bioteknologisk forskning gir viktige legemidler

NOR-PS-BBA-0416-128392



**BIOTECHNOLOGY
BY AMGEN®**

For mer informasjon se www.amgen.no
eller kontakt oss på telefon 23 30 80 00

Hos Amgen utvikler og utnytter vi vår viten og kunnskap om molekylærgenetikken til å framskaffe nye innovative behandlinger til alvorlige sykdommer. Siden etableringen i 1980 har Amgen forsket fram og utviklet legemidler som har hjulpet millioner av mennesker på verdensbasis, både i behandlingen av kreft og blodsykdommer, kardiovaskulære sykdommer, nyresykdom, revmatoid artritt, osteoporose og andre alvorlige sykdommer. Amgen investerer i å utvikle fremtidige nyvinninger innen bioteknologisk forskning, og det er vår ambisjon å forene vitenskap og bioteknologi til behandlinger som kan helbrede, redde liv eller gi forbedret livskvalitet.

ANTIBIOTIKARESISTENS

ANTIBIOTIKARESISTENS

Bruk av antibiotika kan føre til utvikling av resistens. Det er alvorlig, og et økende problem både i Norge og internasjonalt.

Hva?



Antibiotikaresistens betyr at bakterier er motstandsdyktige mot antibiotika, og at medisinen ikke lenger tar knekken på bakteriene. Det er i dag en av de største utfordringene i moderne medisin.

Hvorfor?

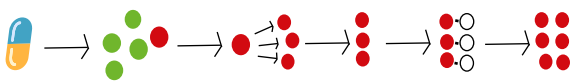
Overforbruk og feilbruk av antibiotika er to av de viktigste faktorene som bidrar til spredning og utvikling av resistens.



Det anslås at omlag
25 000
personer i Europa dør hvert år
på grunn av resistente bakterier.

Hvordan?

Antibiotikaresistens sprer seg ved at resistente bakterier smitter mellom mennesker, dyr og miljø, og ved at resistensgener sprer seg mellom bakterier. Det er vanlig at antibiotikaresistente bakterier etablerer seg i tarmen.



Antibiotikaen dreper de fleste bakteriene, men én resistent bakterie overlever og formerer seg. Det oppstår en situasjon der sykdomsbakterier kommer inn i tarmen, og de resistente bakteriene overfører resistensgener til andre. Dermed blir også noen av de andre bakteriene resistente.

ILLUSTRASJONER: GETTY IMAGES / KILDE: ANTIBIOTIKA.ND/FOLKEHELSEINSTITUTTET

Antibiotikaresistens er et voksende problem

Allerede på den tiden da penicilin ble oppdaget ble det advart mot at bakteriene ville kunne utvikle resistens mot vidundermidlet. 90 år senere har ikke utfordringene knyttet til antibiotikaresistens blitt mindre.

I tiårene etter at penicillin ble oppdaget, i 1928, har vi utviklet mange ulike antibiotikum. Samtidig har bakteriene på sin side vist evne til å utvikle resistens mot alle typer antibiotika som de har blitt introdusert for. Gener som koder for antibiotikaresistens finnes naturlig i enkelte bakteriers arvestoffer, og en hurtig celledeling muliggjør spredning av disse genene til et stadig økende antall bakterier. I tillegg kan det, ved tilstedeværelse av antibiotika, oppstå endringer i bakteriens DNA, mutasjoner som resulterer i resistens, sier Eva Katrin Bjørkeng som er senioringeniør ved Nasjonalt senter for strukturbologi (NorStruct) på Universitetet i Tromsø, og styremedlem i Tekna Biotek.

Resistensgener kan spres mellom ulike bakteriearter, og enkelte bakterier har en stor tilbøyelighet til å både erverve seg og overføre slike gener:

– Derfor er det kanskje ikke så rart at vi må se oss slått av bakteriene i

kampen mot infeksjoner, fortsetter senioringeniøren.

Et stort overforbruk

I dag brukes det så mye antibiotika, til behandling av infeksjoner hos dyr og mennesker, at resistens er blitt et enormt globalt problem.

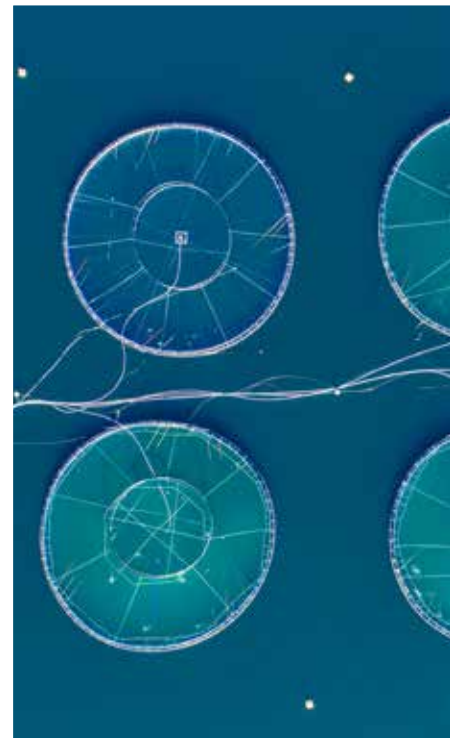
– En gruppe forskere har estimert at det vil dø ti millioner mennesker hvert år på grunn av resistente bakterier i år 2050 hvis vi ikke gjør noe med problemet. Eksempelvis kan utviklingen bety at sårinfeksjoner, som i dag enkelt lar seg behandle, vil kunne være dødelige sykdommer for våre barn og barnebarn når antibiotika ikke kurerer sykdommen lenger. Derfor er utviklingen veldig alvorlig og noe som vi er nødt til å ta tak i både nasjonalt og internasjonalt, dette er et område hvor vi alle må bidra, forklarer Bjørkeng.

Norge har startet

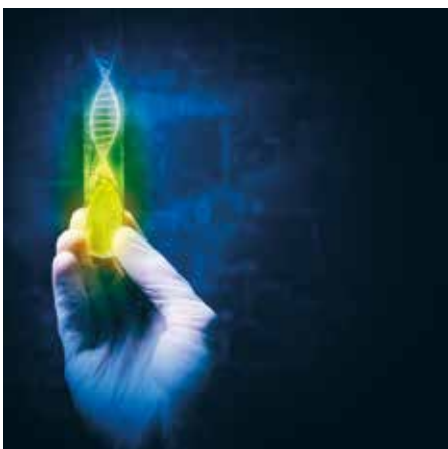
I Norge har vi allerede startet og redusert bruken av antibiotika både innen landbruket og i oppdrettsnæringen. Norske leger har også blitt mye mer bevisste på bruken av og type antibiotika:

– Men mest sannsynlig er dette dessverre ikke tilstrekkelig. Mange

av de resistente bakteriestammene blir importert via våre globale reisevaner. Når vi kommer hjem fra reise kan vi derfor være bærere av resistente bakterier og slik smitte andre. I Tekna Biotek er vi svært opptatt av dette temaet og hvilke



Tekna Biotek – noe for deg?



Tekna Biotek er en gruppe i Tekna som jobber for å fremme forskning og utvikling, et bærekraftig næringsliv og gode arbeidsplasser innenfor helse og bioteknologi. I Tekna Biotek får du tilbud om seminarer med nettverksbygging, karrierekvelder og sosiale samlinger.

Bli Tekna medlem nå, så kan du også bli med i Tekna Biotek:

Gå inn på www.tekna.no

Allerede medlem og ønsker å bli med i Tekna Biotek:

Send sms til 2007 – kodeord: biotek.

Tekna er lidenskapelig opptatt av teknologi og realfag. Over 70 000 medlemmer jobber hver dag med å løse samfunnets utfordringer gjennom innovasjon og ny teknologi – og vi blir stadig flere. Vi er stolte over å representere og ivareta interessene til mange av Norges smarteste hoder

Tekna – Teknisk-naturvitenskapelig forening – for deg med master innen teknologi og realfag.



FOTO: GETTY IMAGES

Store utfordringer. Antibiotikabruk i landbruk- og oppdrettsnæringen er svært utbredt. Om vi ikke gjør noe med problemet, estimerer en gruppe forskere at det vil dø ti millioner mennesker hvert år på grunn av resistente bakterier i år 2050.

tiltak vi kan implementere for å forhindre videre spredning av antibiotikaresistens, sier senioringeniøren.

– Et av de viktigste tiltakene vi kan gjøre for å redusere problemet er likevel å være mer restriktiv i bruken av antibiotika. Det er dermed veldig viktig å unngå unødvendig bruk av dette medikamentet tilfører hun.

Fleire av medlemmene i Tekna Biotek arbeider daglig med å finne nye medikamenter, og eventuelt alternative måter, til behandling av infeksjoner. Det søkes etter

alternative medikamenter på land og i havet. I tillegg gjøres det forsøk på å designe syntetiske hemmere som muliggjør bruk av tilgjengelig antibiotika med redusert fare for utvikling av resistens.

Noen skritt i positiv retning

Vaksineutviklingen i havbruket har gått et steg i positiv retning, og vil være viktig for å redusere bruken av antibiotika innen fiskeoppdrett. Dette vil kunne bidra til forebygging av antibiotikaresistens og dermed gi en folkehelsegevinst.

– Som privatpersoner bør vi

kanskje stille spørsmål ved om det faktisk er nødvendig å behandle en sykdomstilstand, tenke oss mer om i forbindelse med medisinsk turisme og utførelse av unødvendige kosmetiske operasjoner.

Kompetanse og tverrfaglig tilnærming

Tekna mener at antibiotikaresistens, og den resulterende faren for pandemier, krever tverrfaglige forebyggingstiltak. Flere faggrupper med høy teknisk- og naturvitenskapelig utdanning har relevant kompetanse på området, og denne

kompetansen må nyttiggjøres i håndteringen av dette voksende problemet. ■



Eva Katrin Bjørkeng

Senioringeniør ved NorStruct på UIT, og styremedlem i Tekna Biotek.



Besøk www.innovasjonogforskning.no for å lese flere artikler.

Fra idé til marked

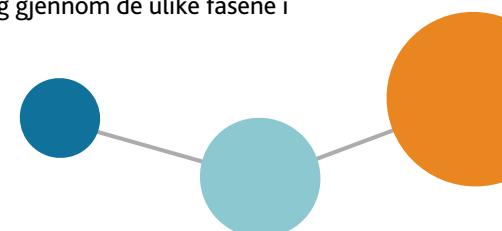
Trenger du hjelp med produktutvikling? LINK Medical har ekspertisen

Utvikling av nye legemidler og medisinsk utstyr krever fullt fokus på regulatorisk og klinisk kontroll. Markedstilgang er avhengig av dokumenterte produksjon- og kvalitetssystemer. For oppstartsbedrifter kan dette være vanskelig å oppfylle.

LINK Medical har eksperter som kan hjelpe ditt firma fra tidlig utviklingsfase gjennom kliniske studier og helt frem til markedsintroduksjon.

Sammen med våre team i Norden og Tyskland vil du bli guidet trygt og riktig gjennom de ulike fasene i produktutviklingen på vei mot markedet og en mulig suksess.

> **people and plans**
LINKMEDICAL.NO





Må effektiviseres. Dersom den norske helsesektoren skal takle det økte antallet eldre som er i vente, må tjenestene effektiviseres, sier Lena Nymo Helli som er direktør i AbbVie.

Effektivisering må til for å skape en sterk helsesektor

Statistisk Sentralbyrå regner med at andelen mennesker over 80 år fordobles i løpet av de neste 20 årene. Det vil øke behovet for helsetjenester, og hvis vi ikke klarer å effektivisere disse tjenestene vil utgiftene til helse øke raskere enn BNP.

He l s e utgjorde ti prosent av Norges bruttonasjonalprodukt (BNP) i 2015, det gjør helse til et av de virkelig store investeringsområdene i statsbudsjettet.

– Det er anslått at vi i 2060 må opp mot et skattnivå på 65 prosent for å opprettholde dagens helsetilbud, hvis vi ikke greier å effektivisere helsesektoren. Derfor blir det enda viktigere at vi i fremtiden evner å prioritere pengene godt og at vi får mest mulig helseeffekt ut av pengene som blir investert, sier direktør i AbbVie, Lena Nymo Helli.

Ni milliarder til FoU hvert år
Helli forteller at Norge investerer mer enn ni milliarder kroner i forskning og utvikling innen helse hvert år:

– Store investeringer til tross. Vi klarer foreløpig ikke å tiltrekke oss tilstrekkelig med private investeringer, hverken fra Norge eller fra de globale selskapene, og derfor mener jeg at vi må se på helt konkrete tiltak som kan snu utviklingen, fortsetter hun.

Samarbeid og koordinering

Blant tiltakene som Helli foreslår, er å tilrettelegge for økt samarbeid mellom sykehusene, universitetene og legemiddelindustrien. Det vil bidra til enda sterkere fagmiljøer dersom vi kan ha godt samarbeid på tvers av sektoren.

– En utfordring i Norge er at antall industrifinansierte kliniske studier går ned. I Danmark har de lykkes godt med å øke antall industrifinansierte kliniske studier gjennom offentlig-privat samarbeid (NEXT). Dette bør være en del av helsedepartementets krav til leveranse fra helseforetakene. I tillegg

har vi et skattesystem som bør endres slik at det blir konkurranse-dyktig sammenlignet med rammebetingelsene som gis i de andre europeiske landene. I dag er det flere reguleringer og hindringer som gjør at vi ikke henter ut potensialet som ligger i helseregistrene og biobankene våre. For at vi skal kunne utvikle dette som et strategisk konkurransefortrinn må det regulatoriske endringer på plass i kombinasjon med en helt ny strategi for hvordan dette potensialet skal hentes ut, forklarer Helli.

Entreprenørskap og teknologi

En sterk helsenæring trenger også aktiv satsning på entreprenørskap. Derfor vil en styrking av universitetsutdannelsen innen Life science-fagene, med en større involvering av privat næringsliv i undervisningen, samt bedre insentiver, bidra til å stimulere til økt entreprenørskap.

– Det vil også være et viktig konkurransefortrinn for Norge dersom vi er blant de første landene til å satse på ny, innovativ teknologi. Dette vil garantert øke vår attraktivitet for globale investeringer. Skal vi oppnå dette må det gjøres en gjennomgang av finansieringsordningen, spesielt knyttet til sykehusene.

«En sterk helsenæring trenger også aktiv satsning på entreprenørskap.»

Offentlige rammebetingelser

– Helseindustrien kjennetegnes ved lange utviklingsløp med høye investeringskostnader, men i Norge har vi fortsatt en vei å gå når det

gjelder å tilpasse støtteordningene slik at de passer for denne industrien. Legemiddelindustrien og myndighetene bør arbeide sammen for å finne gode måter å operasjonalisere innovasjonskriteriene i offentlige innkjøp på helseområdet.

– Slik jeg ser det er alternativet til å bygge en sterk helsenæring i Norge å forbli en passiv forbruker av helsetjenester, finansiert av skatteinntekter fra andre næringer. Dersom vi lykkes kan vi derimot bygge en sterk helseindustri som kan skape innovasjoner som kommer det norske folk til gode, samtidig som vi skaper arbeidsplasser og bygger en ny økonomisk sektor i Norge. Får vi til det, vil fremtiden se helt annerledes ut, men det krever aktiv handling nå, konkluderer Helli. ■

Hvem redder deg hvis du får hjertestans nå?

Hvert år dør mer enn 2500 personer i Norge av plutselig **hjertestans**. Mange flere kunne overlevd med en hjertestarter.

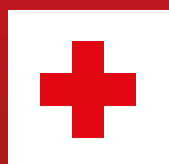
Kampanjetilbud på Norges mest solgte hjertestarter!

NÅ 9.990,-
Eks mva. 12 488 inkl. mva

Tilbudet inkluderer bærevekke.

- Passer alle typer bedrifter.
- Svært brukervennlig, med norsk tale.
- Robust og vedlikeholdsfri. Tåler fukt og støv.
- Den fremste teknologien innen defibrillering.
- CE og FDA godkjent.
- Markedets beste garanti på hele 10 år.

Bestill i dag!
Tlf: 56 12 37 00



Røde Kors Førstehjelp



Esben A. Nilssen
Managing partner, Sharelab

TILRETTELEGGER FOR NYSKAPNING OG INNOVASJON

Mange studenter går ut av universitetet godt rustet for en jobb innen livsvitenskap, men ikke alle finner arbeid der de får brukt det de har lært. Dette vil Sharelab gjøre noe med.

Bare i Oslo-regionen jobber rundt 45 000 mennesker med livsvitenskap og helse, og hvert år fullfører flere tusen nye studenter studier innen fagfeltet.

– Til tross for dette er det lite nyskaping og innovasjon, og det har vi et ønske om å gjøre noe med, sier managing partner i Sharelab, Esben A. Nilssen.

Senker terskelen

Sharelab, som er et fullstendig utstyrt og bemannet laboratorium som alle som jobber med livsvitenskap kan bruke, er et samarbeid mellom Forskningsparken i Oslo og VWR.

– Vi så at det var mangel på laboratorier utenfor universitetene, og dette gjør terskelen for å etablere bioteknologiselskaper høyere enn i andre bransjer, sier Nilssen.

I tillegg til dette så gründerne av Sharelab at det var behov for en kommersiell kultur innenfor livsvitenskap.

– Det er et stort akademisk miljø, men for en bioentreprenør er ikke dette nødvendigvis det mest stimulerende miljøet. For denne gruppen er det bedre å sitte på en lab der det produseres produkter og ikke vitenskapelige artikler og utdannelse, sier han.

En god start

Med Sharelab er målet å legge til rette for spennende forskning og mange nyetableringer innen livsvitenskapen de kommende årene.

– Vi tror etableringen av laboratoriet vil utløse innovasjon, og målet er at det dukker opp 50 nye bedrifter innen bioteknologi og livsvitenskap innen 2020. Veldig mange går ut av universitetet uten å få en jobb som er relevant til utdannelsen de har tatt, og vi tror at flere nå får den starten de trenger og blir i stand til å skape sin egen arbeidsplass, sier Nilssen. ■



Anne Lise Ryel

Generalsekretær, Kreftforeningen

Digitale løsninger for bedre kreftbehandling

Helsetjenesten står overfor en revolusjon der digitale verktøy vil få en stadig viktigere rolle i kreftbehandlingen. I fremtiden vil dette få stor betydning for pasientene.

Utvikling av persontilpasset medisin er viktig i dagens og fremtidens kreftomsorg. Det er et begrep som gir forventninger. Målet med persontilpasset medisin er å tilby presis og effektiv behandling for hver enkelt pasients individuelle sykdom. Pasientene skal motta riktig behandling til riktig tid og uavhengig av hvor de bor. Behandling skal dermed være effektiv uten å gi unødvendig risiko og bivirkninger.

Må ta i bruk moderne teknologi

En fremtidig kreftbehandling som er individuelt tilpasset hver unike pasient, krever at all relevant informasjon om pasienten og hennes sykdom tas i bruk. Dette inkluderer sykehistorie, laboratorieanalyser, billeddiagnostiske analyser og geninformasjon. Alt dette må kunne sammenstilles og analyseres slik

at helsepersonell ser hele bildet og ikke bare deler. Den sammenstilte informasjonen må deretter kunne sammenliknes med tilgjengelig informasjon fra forskning og behandling, for å gi pasienten det tidligere erfaringer tilsier vil være den beste behandlingen i akkurat dette tilfellet.

For å få til dette må vi ta i bruk moderne teknologi. Mengden informasjon som skal til for å matche riktig pasient med riktig behandling, er for omfattende til at helsepersonell kan tolke den uten hjelp av digitale verktøy. En storstilt innsats for å utvikle de riktige verktøyene er nødvendig.

BigMed

For tiden pågår flere store prosjekter som skal forberede implementering av persontilpasset medisin. Ett av disse er BigMed som er forankret i Oslo universitetssykehus. Kreftforeningen deltar i BigMed. Som en av landets største bruker- og interesseorganisasjoner mener vi dette er viktig fordi vi ser at persontilpasset

medisin gir en ny tilnærming til pasientbehandlingen. Det er helt essensielt at brukerstemmen involveres i en slik utvikling.

Vi forventer at BigMed, sammen med andre tilsvarende prosjekter, vil gi grunnlag for utvikling av gode digitale verktøy som kan bli nyttige og brukervennlige for helsepersonell i klinisk bruk. Håpet er at dette vil bidra til et fremtidig raskt og effektivt tilbud om helsetjenester som er bedre og mer individuelt tilpasset behovene hos hver enkelt pasient.

Kreftforeningens Vitensenter

Utvikling av digitale løsninger for bedre og mer individualisert kreftbehandling kan du høre mer om i et seminar i Kreftforeningens Vitensenter 21. mars. Vitensenteret er en populærvitenskapelig opplevelses- og læringsarena. Senteret inneholder flere interaktive installasjoner og vil samtidig være arena for utstillinger og seminarer om aktuelle temaer, inkludert forskning og innovasjon. ■

Nordic Specialists in Talent Solutions for Life Science



Sweden 

+46 (0)8 590 745 80

Denmark 

+45 51199197

Finland 

+358 (0) 405948297

Norway 

Tel +47 950 21 765



Recruitment of Specialists, Managers and Executives in Life Science

www.pharmarelations.com

PharmaRelations 

Talent Solutions for Life Science

Hjelpemidler til stomiposen

Morform

Non toxic konsistens i gelputer

Vnr 902658 Ref. Stomilisten



Når det oppstår:

- luftplager
- lekkasjeplager
- lydplager

Limone

Stomi posedeodorant

Vnr 900538 Ref. Stomilisten



Naturlige antioksidanter
fra sitron og lime,
samt **antiseptikum**,
motvirker dannelsen
av **ubehagelig lukt**.



www.farmatekshop.no
www.farmatek.no

Visste du at i løpet av tiden det tar deg
å lese denne setningen, så har kroppen din
produsert 85 millioner nye celler?

I Kreftforeningens Vitensenter kan du lære om hvordan kroppens 35 milliarder celler arbeider for at kroppen din skal fungere. Hva er fakta, hva er myter og hvordan kan teknologien hjelpe oss nå og i fremtiden?

I opplevelsessenteret kan du la deg inspirere og engasjere gjennom interaktive installasjoner, utstillinger og fremtidsbilder.

AKKURAT NÅ:
Utstilling om antibiotikaresistens og kreft

1 av 5 kreftpasienter trenger
effektiv antibiotika.
Nå henger vår tids viktigste
medisinske verktøy i en tråd.

Besøk Kreftforeningens Vitensenter
i Kongens gate 6, Oslo.
Åpent: Torsdag kl. 1600–1900
lørdag og søndag kl. 1100–1600
kreftforeningen.no/vitensenter
Gratis inngang.



KREFTFORENINGENS
VITENSENTER



For Bayer er målet med forskning *å bidra til bedre liv*

Etter at Bayer kjøpte det norske biotekselskapet Algeta i 2014, har vi investert mer enn 1 milliard kroner i forskning, utvikling og infrastruktur i Norge. Hvert år står Bayer for over 20 % av de totale FoU investeringene blant medlemmene av Legemiddelindustrien (LMI). I tillegg til våre 160 høyt kvalifiserte medarbeidere i Oslo, er 120 stillinger ved Institutt for Energiteknikk (IFE) dedikert til oppgaver for Bayer. Vi er et eksempel på at det viktigste for norsk næringsutvikling ikke er hvorvidt eieren er norsk, men at verdiskapning skjer her.

Bayer er et globalt Life Science selskap med hovedkvarter i Tyskland. Vi er kåret til et av verdens mest innovative selskaper. Vårt fokus er bedre liv for mennesker, dyr og vekster. Innenfor legemidler er hjerte- og karsykdommer og kvinnehelse våre aller viktigste terapiområder i tillegg til onkologi. I Norge produserer vi kreftmedisin for verdensmarkedet, samtidig som vår lokale stab av forskere er i ferd med å utvikle helt ny kreftmedisin med lovende resultater.

Bayer – Science for a **Better Life**