



Norwegian Ministry  
of Education and Research

# Leading Research and Innovation in Norway – The Government's Long Term Goals

Minister of Education and Research Torbjørn Røe Isaksen

Oslo, 16 February 2016



# Lager intelligent vaksine

Målstyrt vaksine kan bli effektiv mot både kreft, meslinger og ebola.

Vaksiner kan enten være preventive eller behandlende. Fellesnevneren er at de inneholder en del av patogenet (det sykdomsfremmende) som tvinger kroppen til å lage en immunrespons.

Problemet med vanlige vaksiner er at de sprøytes inn og fordeler seg tilfeldig i kroppen. Det beste ville vært om man kunne styre vaksinen til de cellene som setter i gang immunforsvaret.

Det er der Vaccibody kommer inn. Selskapet, som har sitt utspring fra Universitetet i Oslo (UiO), «koder» vaksinen på en måte som gjør at den havner på riktig sted.

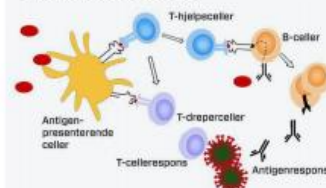
– Vi har koblet dette sammen i et format som sørger for å målstyre vaksinen til de cellene i kroppen som er optimale til å sette i gang en immunrespons. Det blir egentlig litt som en buss med gps, den vet hvor den skal og leverer alle på rett sted, slik at de kan gjøre jobben sin raskt og effektivt, sier forskningssjef Agnete Fredriksen.

En vanlig vaksine havner altså på tilfeldige steder i kroppen, men målet er å finne fram til en antigenpresenterende celle.

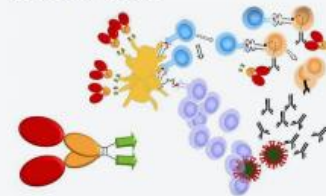


## SLIK VIRKER VAKSINEN

### Tradisjonell vaksine



### Målstyrt vaksine



Den målstyrte vaksinen skal finne frem til og tiltrekke seg antigenpresenterende celler, og dermed øke effekten av vaksinen.

KILDE/ILL.: VACCIBODY

Hvis vaksinen finner denne cellen, «roper» den antigenpresenterende cellen ut til såkalte T-hjelpeceller, T-dreperceller og antistoffproduserende celler. Disse er nødvendige for å ta knekken på sykdommen man blir angrepet av.

### KAN TA KREFT

Vaccibodys vaksine er designet for å finne frem til den antigenpresenterende cellen. Resultatet er at man får sterkere effekt og trenger mindre vaksinedoser for å få samme effekt.

I ytterste konsekvens kan man få en effektiv vaksine mot sykdommer vi hittil ikke har klart å lage vaksiner mot, som for eksempel kreft.

Forskningssjef Fredriksen begynte å jobbe med vaksiner da hun skrev doktorgradsoppgave tidlig på 2000-tallet.

Det var midt i dette arbeidet hun oppdaget målstyringsprinsippet sammen med veilederne Bjarne Bogen og Inger Sandlie, noe hun fikk Kongens gullmedalje for fremragende, yngre forskere for.

De tre patenterte oppfinnelsen, og i 2007 ble Vaccibody startet opp. Siden den gang har de testet vaksinemetoden på blant annet mus, kylling, fisk, geiter, aper, marsvin, ildere og sauer.

**Skal testes:** Fungerende sjef Tom Pike, forsker Elisabeth Stubrud (midten) og forskningssjef Agnete Fredriksen skal teste Vaccibodys vaksine på mennesker. Er testene vellykkede, kan det ligge en gigantisk pengesekk i andre enden.

FOTO: ERLEND TANGERAAS LYGRE

Resultatene har så langt vært positive, men fremdeles gjenstår det viktigste: Testing på mennesker.

De neste 12 månedene skal de teste metoden sin på 20–40 personer med forstadier til livmorhalskreft.

Likevel er det et langt løp. Hvis alt klaffer, kan vaksinen være på markedet i løpet av seks til ti år, avhengig av resultater og senere studie-design. Flere investorer har troen på kommersiell suksess lenge før det første produktet når markedet. De håper nemlig at større legemiddelselskaper kjøper teknologien og bruker det i sine vaksiner.

Derfor sprøyte de i sommer inn 35 millioner kroner for å drive utviklingen videre.

Vaccibody mener metoden kan brukes til å forbedre nær sagt alle typer vaksiner – alt fra kreft- til ebolavaksiner. Selskapet har også utlisensiert teknologien til Phibro Animal Health som skal utvikle vaksiner for kyllingindustrien.

I så måte kan det ligge en gigantisk pengesekk i enden hvis man lykkes.

– Vi lager produkter som skal godkjennes over hele verden. Lykkes vi, er dette veldig lukrativt, sier Tom Pike, fungerende sjef i Vaccibody.

### VIL HA BIOTEKSATSING

Tom Pike, som har lang erfaring fra legemiddelbransjen, peker på at det nå er store muligheter for mindre selskaper som satser på bioteknologi.

# Long-term plan for research and higher education



- Strengthen competitiveness and innovation capacity
- Solve major challenges to society
- Develop high-quality research groups



# Six areas of research

Seas and Oceans



Climate, Environment  
and Renewable Energy



Better Welfare, Health  
and Care Services



Innovative and  
Adaptable Industries



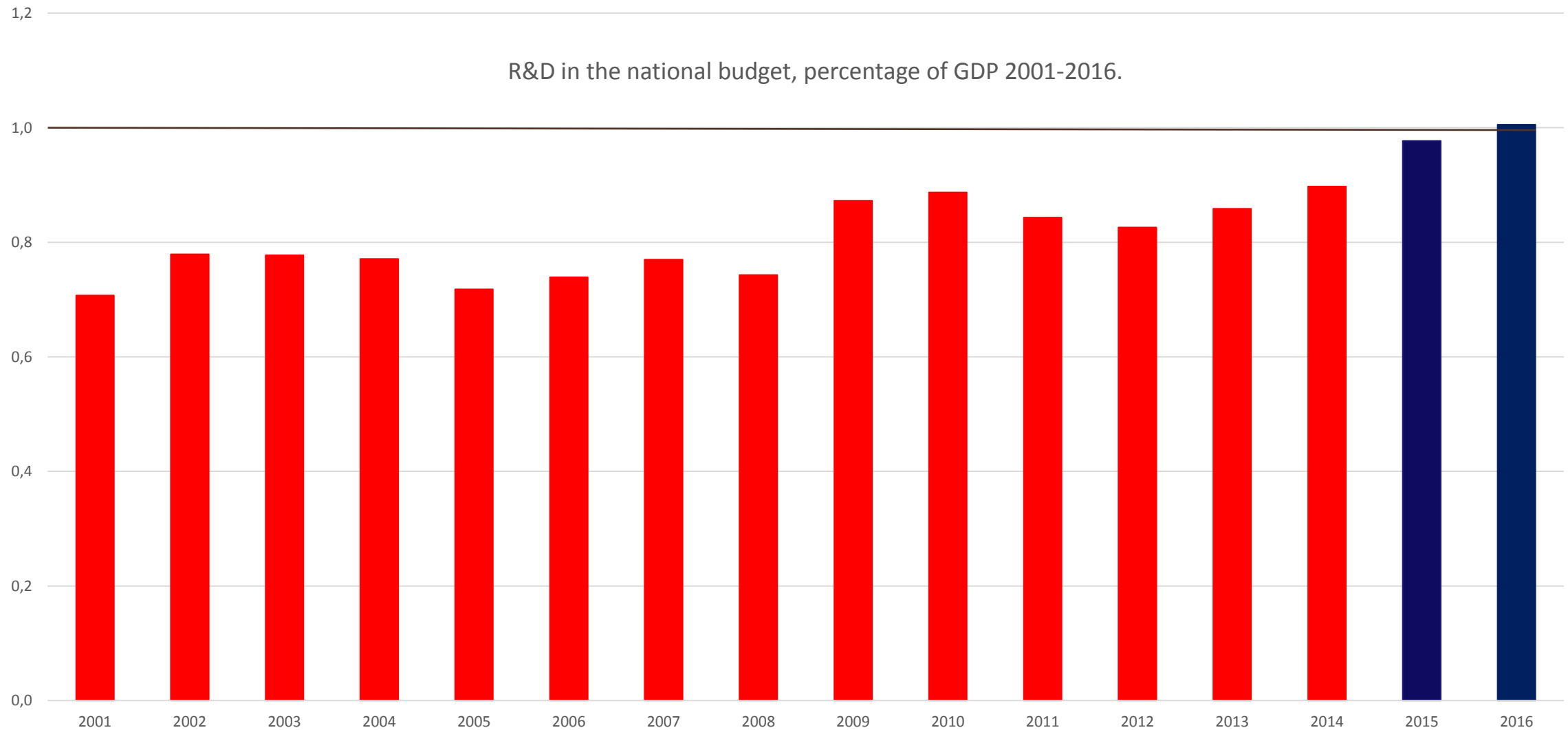
Enabling Technologies



World-Leading  
Academic Groups



# 1 per cent of GDP



# International cooperation



# Better infrastructure





# Thank you for your attention

