



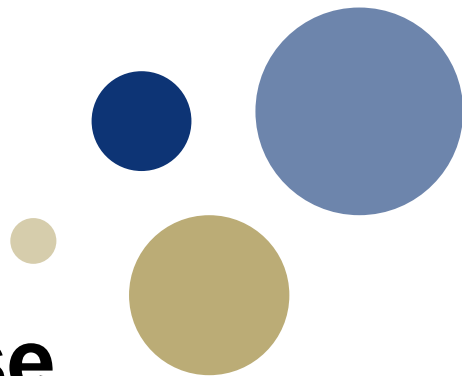
Regional forskningskonferanse Midt-Norge 2019

Kristiansund 2. oktober

Sesjon: Potensialet i forskningskronene

Dekan Björn Gustafsson

Fakultet for medisin og helsevitenskap, NTNU



Utfordringsbilde

Aldrende befolkning
Forventet nedgang i oljeinntekter
Rask teknologisk utvikling
Endrede forventninger til helsetjenesten
...



Forskning for en bærekraftig helsetjeneste

1 UTRYDDE
FATTIGDOM



2 UTRYDDE
SULT



3 GOD
HELSE



4 GOD
UTDANNING



5 LIKESTILLING
MELLOM KJØNNENE



6 RENT VANN OG GODE
SANITÆRFORHOLD



7 REN ENERGI
FOR ALLE



8 ANSTENDIG ARBEID
OG ØKONOMISK
VEKST



9 INNOVASJON OG
INFRASTRUKTUR



10 MINDRE
ULIKHET



11 BÆREKRAFTIGE
BYER OG SAMFUNN



12 ANSVARLIG
FORBRUK OG
PRODUKSJON



13 STOPPE
KLIMAENDRINGENE



14 LIV UNDER
VANN



15 LIV PÅ
LAND



16 FRED OG
RETTFERDIGHET



17 SAMARBEID
FOR Å NÅ MÅLENE



FNs BÆREKRAFTSMÅL

EUs rammeprogram 2021 - 2027

Følger opp FNs bærekraftsmål

Større økonomisk bidrag fra Norge

- Samspill mellom forskning, næringsliv og offentlige virksomheter/forvaltning
- Nytteverdi, *impact*
- Innovasjon og næringsutvikling
- Internasjonalt samarbeid



Internasjonale trender

Nettavis for Universitetet i Oslo

UNIFORUM

Søk i Uniforum **Søk**

Forsiden **Nyheter** Debatt Uniforum meiner Om Uniforum    Tips oss!

Finske universiteter sier opp over tusen ansatte

Helsingfors Universitet sier opp 1 000 ansatte, og 300 skal bort fra Aalto-universitetet. Dette er noen av kuttene som ryster finsk akademia.

Av Solvi Waterloo Normannsen/Universitetsavisa
Publisert 8. feb. 2016 10:27

Del på   

7. september, 2017 — 12:22

UDDANNELSE

KU MISTER 930 MILLIONER KR. TIL UDDANNELSE

BBC  Sign in **News** Sport Reel Worklife Travel Future

NEWS

Home Video World UK Business Tech Science Stories Entertainment & Arts

Education & Family

England's universities face funding cuts of 12%

By Angela Harrison
BBC News education correspondent

🕒 17 March 2011

     Share

Reformer, effektivisering og kutt i grunnbevilgning

Hjem / Politikk

NTNU har kuttet 170 millioner kroner

NTNU har fått 170 millioner kroner mindre å rutte med over fire år, som følge av Regjeringas avbyråkratiserings- og effektivitetsreform.

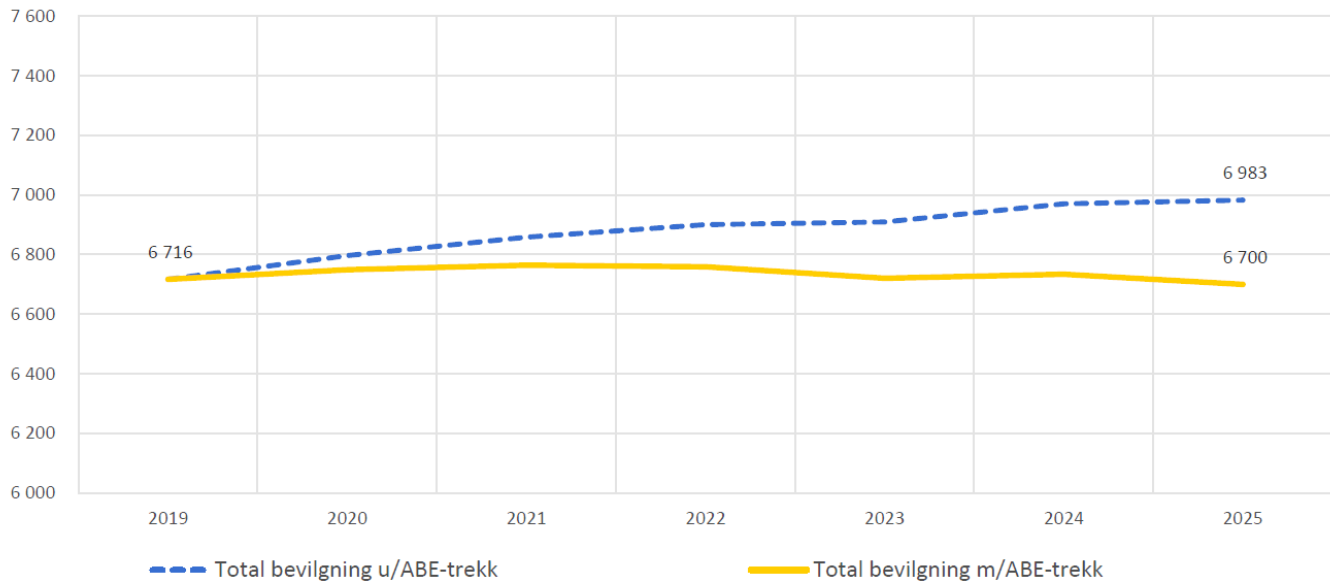
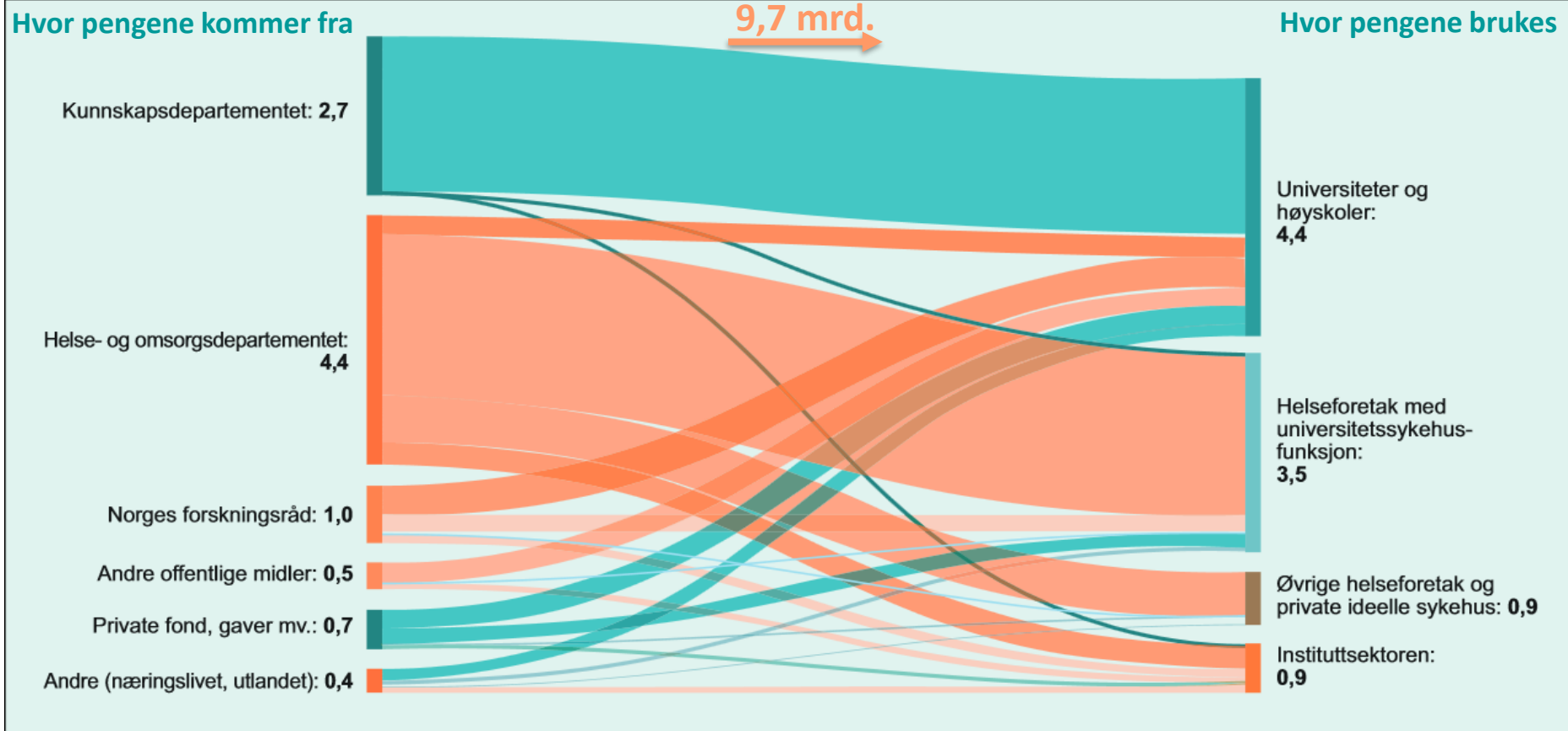


FOTO: ISTOCK

er ført til kutt i administrative oppgaver ved NTNU.

Finansiering av helseforskning (2017)



Totale utgifter til FoU innenfor medisin og helsefag fordelt på finansieringskilder (venstre side) og mottaker (høyre side). Tall for 2017 i mrd. kroner.

Kilde: NIFU. Meld. St. 18 (2018-2019) Helsenæringen

Grunn til bekymring?

Forskning i effektivitetens tid

Som professor og dekan ved Fakultet for medisin og helsevitenskap ved NTNU, og overlege i gastroenterologi ved St. Olavs hospital HF, snakker jeg ofte med leger og annet helsepersonell ved universitetssykehuset. De fleste har hele sin ansettelse ved sykehuset, men mange har en kombinert stilling mellom sykehuset og universitetet. Begge grupper er viktige for forskning, innovasjon og utdanning på den ene siden og for pasientbehandling på den andre. Skjønt, dette er ikke to adskilte sider – tvert imot er det aktiviteter som er gjensidig forsterkende.



» Av Björn Gustafsson, dekan og Arild Skaug Hansen, spesialrådgiver begge ved Fakultet for medisin og helsevitenskap, NTNU

De seneste årene har jeg opplevd en økende grad av frustrasjon blant en del av de jeg snakker med. Det handler ikke om lønnsvilkår eller pensjonsordning, men om fravær av tid. Tid til faglig fordypning, forskning, utviklings- og forbedringsarbeid. Tidspresset i klinikken oppleves å være stadig økende. Omfanget av oppgaver som skal løses og antall pasienter som skal behandles øker, aktivitet skal telles og rapporteres. Det handler om at de økonomiske insentivene dreier virksomheten ensidig mot kortsiktige mål og dermed går på bekostning av utvikling av faget. Det er ikke et spørsmål om at pasientbehandling i alle dets former er helsetjenestens primæroppgave. Det dreier seg heller ikke om at universitetets primæroppgaver er forskning, utdanning, innovasjon og formidling. Det handler derimot om samhandlingen mellom sektorene og den langsiktige verdien av den.

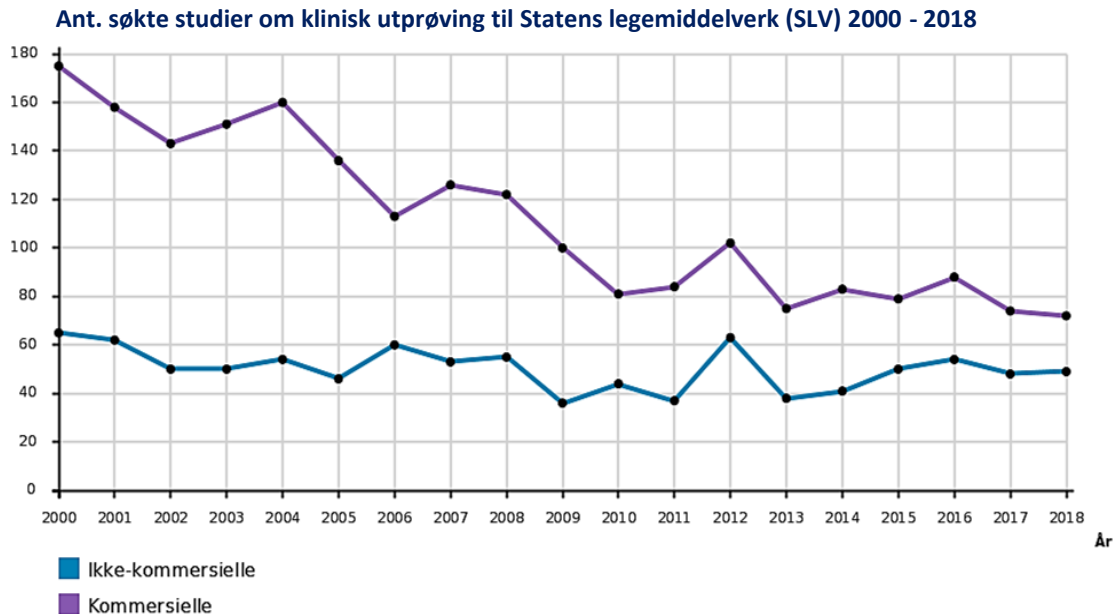
Alle sykehus skal drive forskning i henhold til spesialisthelsetjenesteloven¹. Universitetssykehusene har dessuten en definert rolle og et særlig ansvar i spesialisthelsetjenesten og opp mot universitetene. I forskriften som omhandler bruken av betegnelsen universitetssykehus² er det blant annet et vilkår at universitetssykehuset utfører biomedisinsk og helsefaglig grunnforskning, translasjonsforskning og klinisk



Forskning på myelomatose i samarbeid mellom vitenskapelig ansatte ved NTNU og klinikere ved St. Olavs hospital, Universitetssykehuset i Trondheim. Foto: Geir Mogen.

Kliniske studier – noen utfordringer (kilde: HOD)

Nedgang i kliniske studier

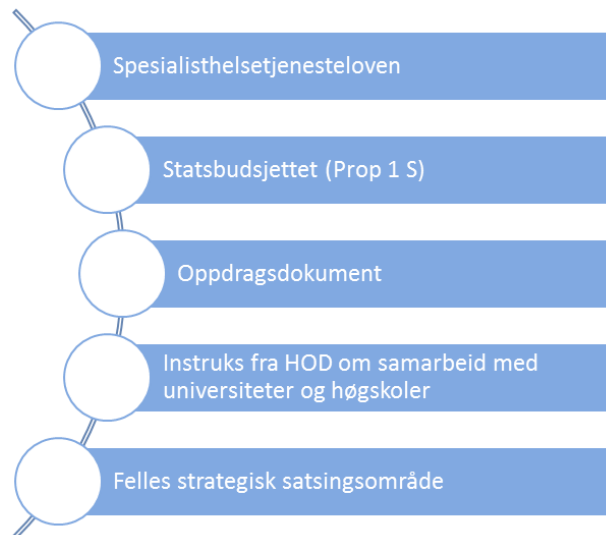


Påminnelse: forskning er lovpålagt

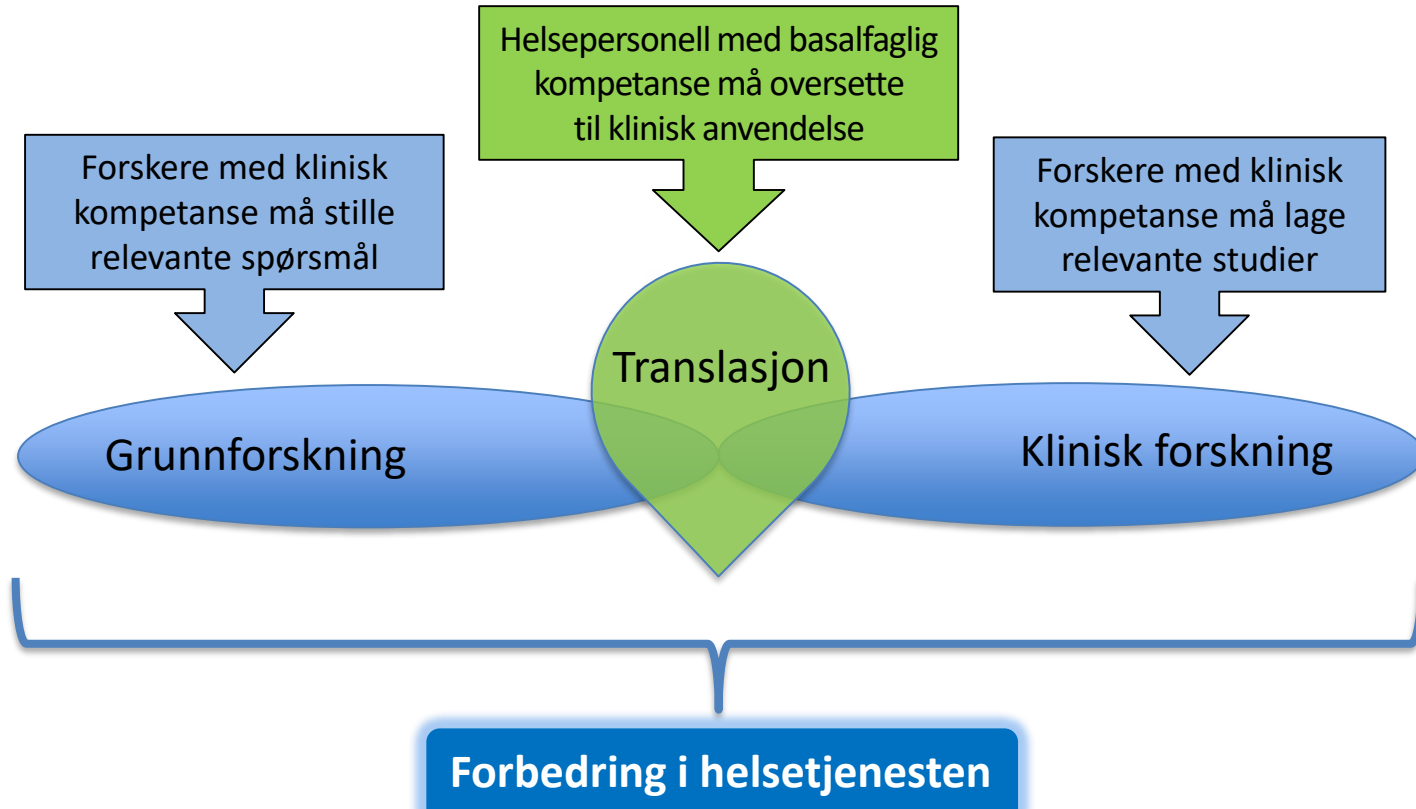
«Alle helseforetak er kunnskapsinstitusjoner og skal ha forskning som en integrert del av sin virksomhet. Forskning er viktig både for å bidra til ny kunnskap, og for å bidra til kompetanse- og kvalitetsutvikling i sykehusene.»
(Prop 1 S)

Fire lovpålagte oppgaver:

- Pasientbehandling
- Utdanning av helsepersonell
- **Forskning (og innovasjon)**
- Opplæring av pasienter og pårørende



Hvorfor er det viktig at helsepersonell forsker?



Best research - Best Hospital

#1	Harvard University Boston, MA
#2	Johns Hopkins University Baltimore, MD
#3 Tie	New York University (Langone) New York, NY
#3 Tie	Stanford University Stanford, CA
#5	University of California—San Francisco San Francisco, CA
#6 Tie	Mayo Clinic School of Medicine Rochester, MN
#6 Tie	University of Pennsylvania (Perelman) Philadelphia, PA
#8 Tie	University of California—Los Angeles (Geffen) Los Angeles, CA
#8 Tie	Washington University in St. Louis St. Louis, MO

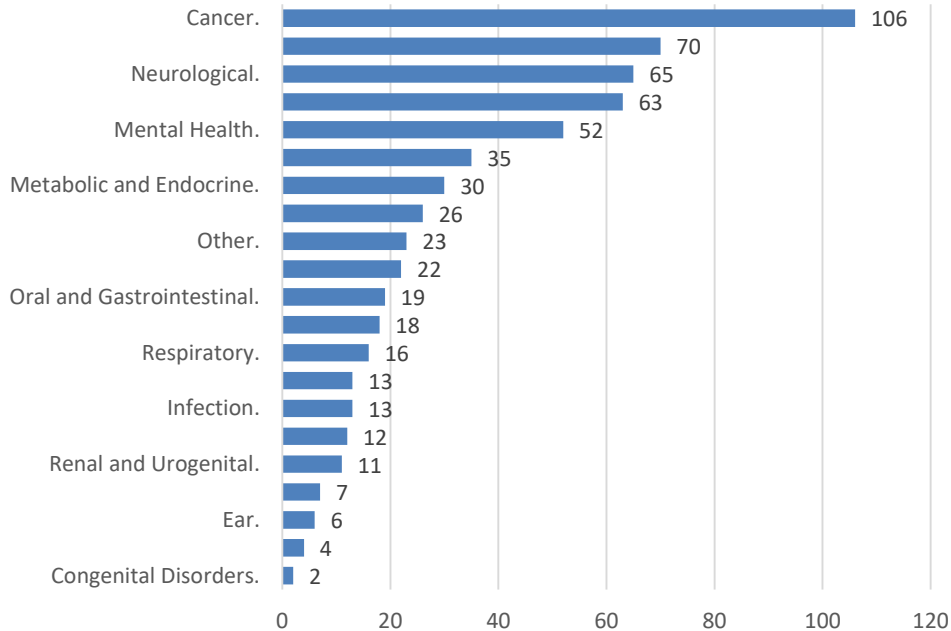
RANK	NAME
1	Mayo Clinic, Rochester, Minnesota
2	Cleveland Clinic
3	Johns Hopkins Hospital, Baltimore
4	Massachusetts General Hospital, Boston
5	UCSF Medical Center, San Francisco
6	University of Michigan Hospitals and Health Centers, Ann Arbor
7	Ronald Reagan UCLA Medical Center, Los Angeles
8	New York-Presbyterian Hospital, New York
9	Stanford Health Care-Stanford Hospital, Stanford, California
10	Hospitals of the University of Pennsylvania-Penn Presbyterian, Philadelphia



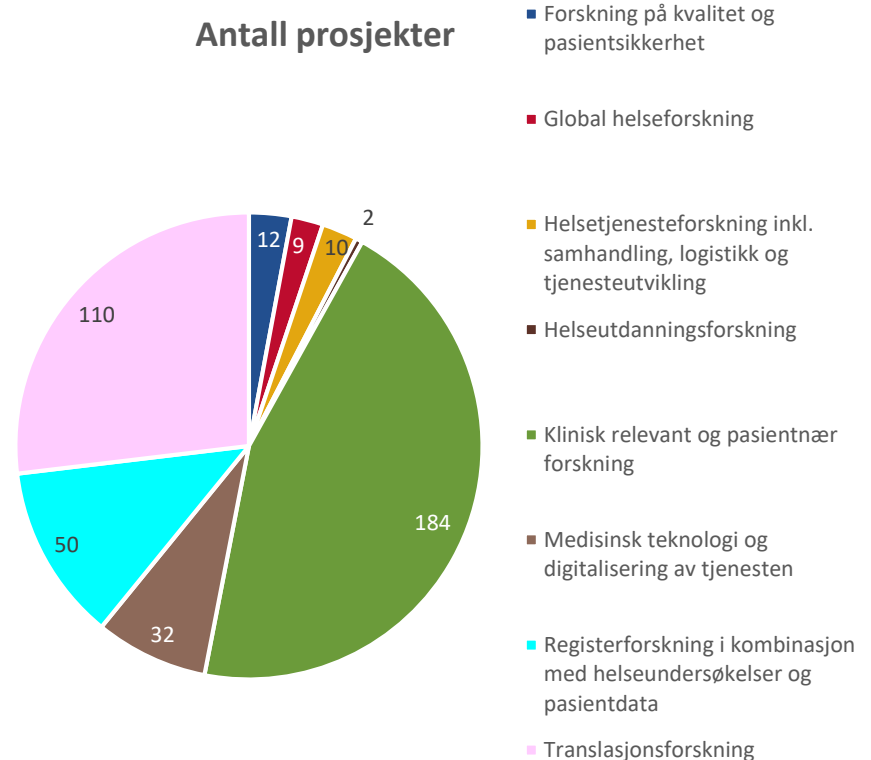
Hvordan benyttes forskningsmidlene?

Data fra HMN 2018

Antall prosjekter, etter kategori



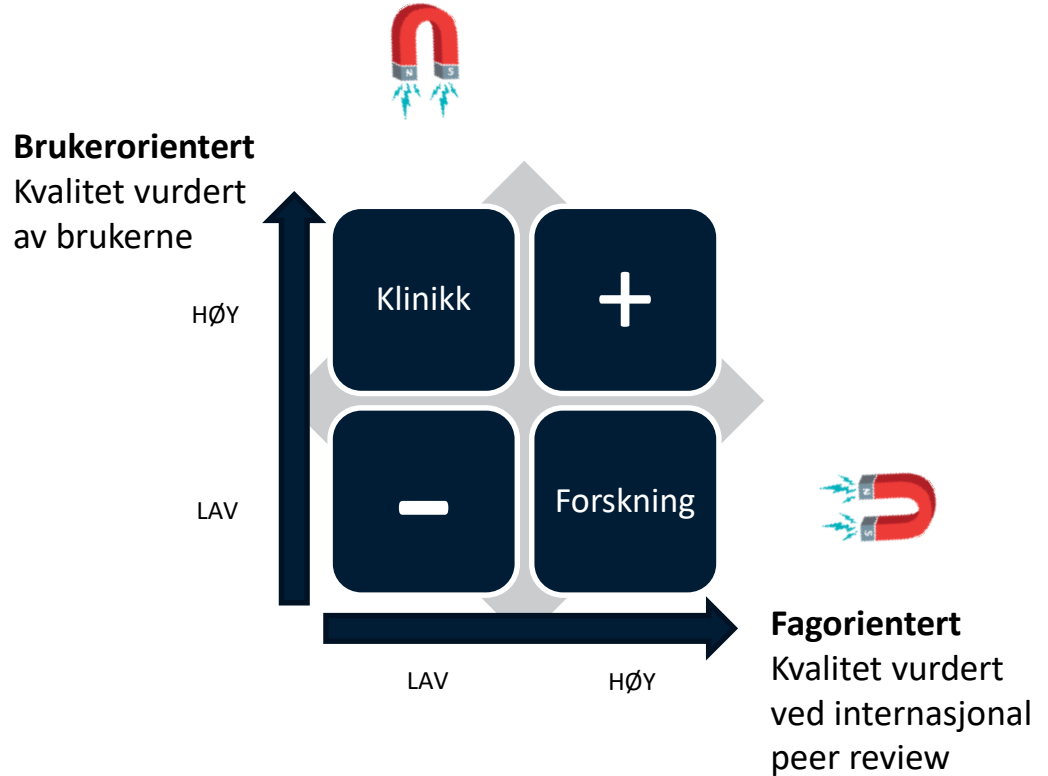
Antall prosjekter



Fare for at...

Forskningen blir
virkelighetsfjern og får liten
praktisk anvendelse

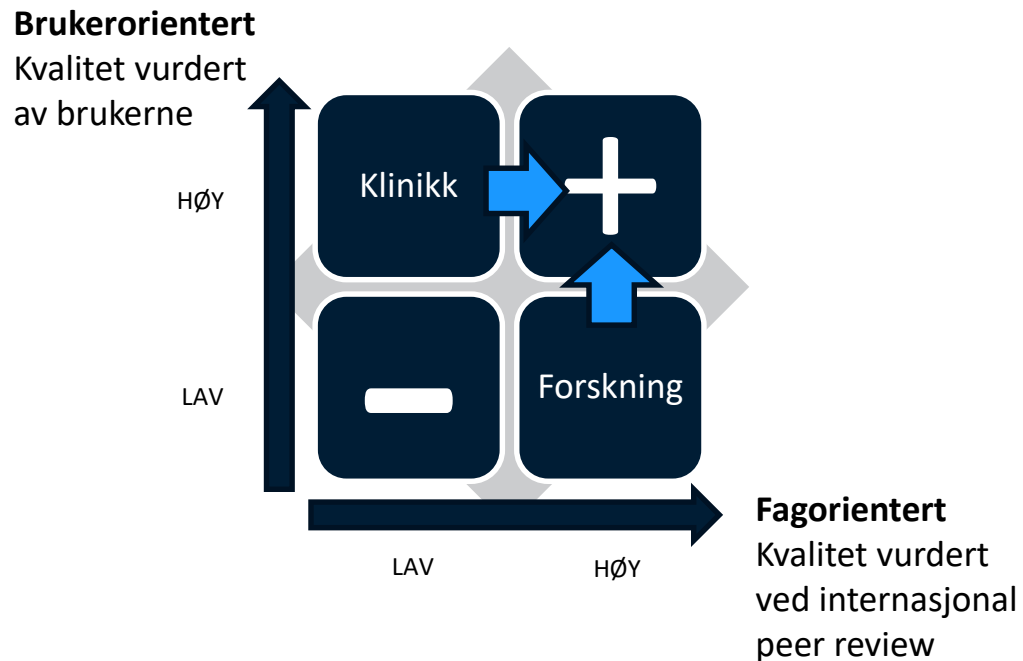
Utviklingen av klinikk og
forskning skir fra hverandre



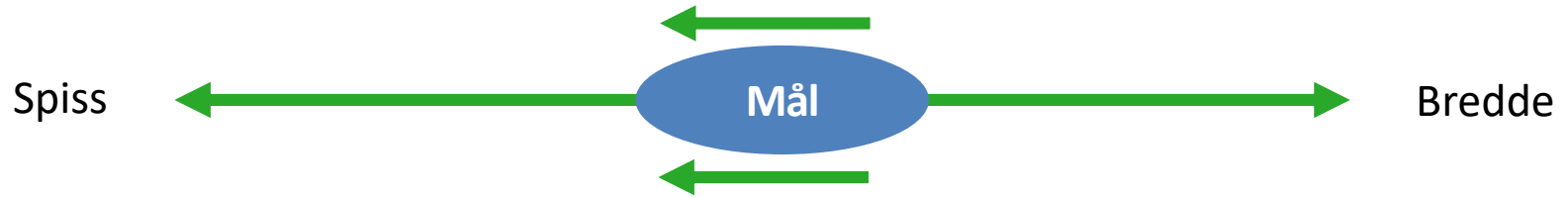
Det beste fra to verdener

Hvordan får vi klinikk og forskning til å samhandle enda bedre?

Klinikkens faglige utvikling baseres på forskning og vice versa



Spiss vs bredde?



Hva bør vi satse på?

- Kvalitet på internasjonalt nivå
- Tverrfaglig og tverrsektoriell forskning
- Behovssvarende forskning
 - Klinisk forskning
- «Grensesprengende» forskning
- Lokale / regionale fortrinn
- Forskningsinfrastruktur



Hva bør vi satse på?

- Medisinsk teknologi
 - Digitalisering
 - Helseplattformen
 - Helseinformatikk / e-helse
- Helsetjenesteforskning
- Samhandling
- Logistikk



Master i helseinformatikk

Innføring av e-helse system utløser behov for ny kunnskap i helsetjenesten

- **NTNU utreder mulig oppstart av masterprogram høsten 2021.**
- **NTNU og HMN bør være i front på helseinformatikk og e-helse!**



Hva bør vi satse på?

Investering i forskningsinfrastruktur

- Biobank1
- Bioinformatics Core Facility (BioCore)
- Cellular and Molecular Imaging Core Facility (CMIC)
- Comparative Medicine Core facility (CoMed)
- Klinisk forskningsenhet Midt-Norge
- Fremtidens operasjonsrom (FOR)
- Forskningspost
- Genomics Core Facility (GCF)
- HUNT forskningscenter
- MR Core Facility
- NeXt Move - trening, bevegelse og nevrofysiologi
- NORBRAIN - The Norwegian Brain Initiative
- Norwegian 7T MR Center
- Proteomics and Modomics Experimental Core Facility (PROMEC)
- Medisinsk simulatorsenter (MSS)
- Viral Vector Core Facility



Kjernefasiliteter skal:

- bidra til å gjøre tilgjengelig avansert vitenskapelig teknologi/utstyr, prøve- og datasamlinger og metoder for forskere regionalt og nasjonalt
- ha en servicefunksjon med høyt kvalifisert personell med spesialkompetanse for betjening, vedlikehold og/eller opplæring av brukere.





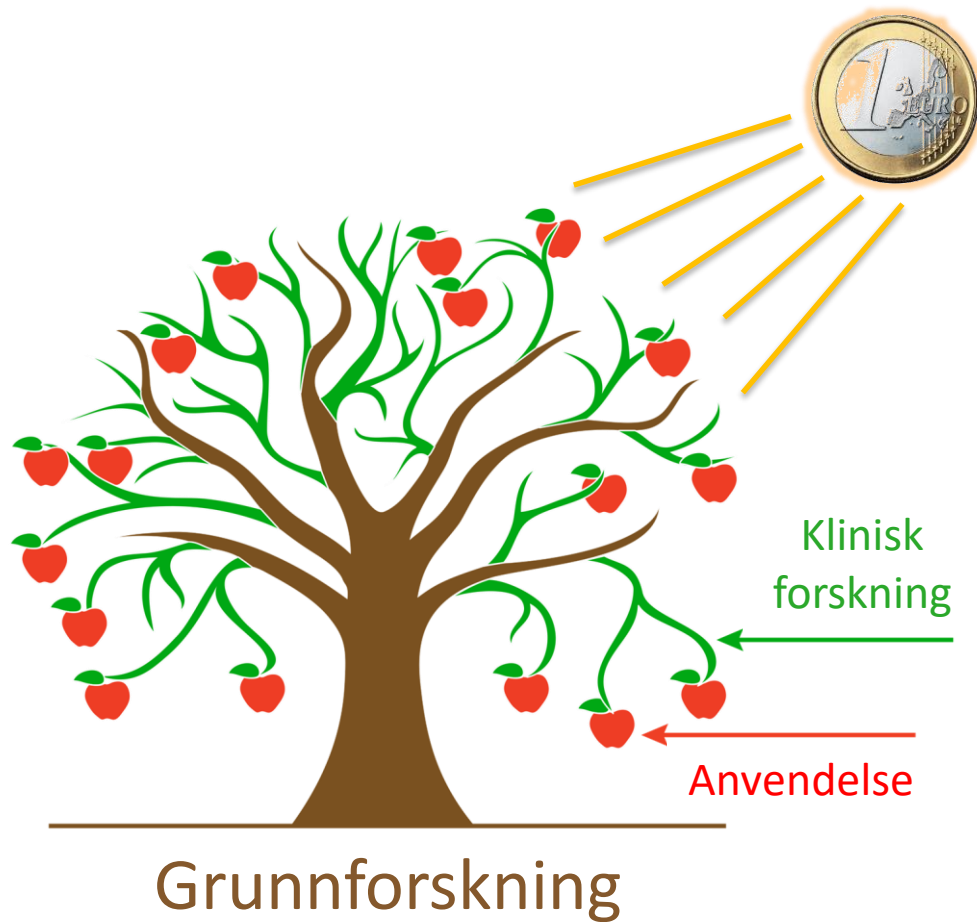
Forskningsinfrastruktur koster!

Hva bør vi satse på?

Grunnforskningens langsiktige betydning for helsetjenesten.

De store medisinske paradigmeskiftene bygger på grunnforskning og translasjon til klinisk praksis.

Uten å investere i god grunnforskning svekkes også den anvendte forskningen.



The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1906



Camillo Golgi
Prize share: 1/2



Santiago Ramón y Cajal
Prize share: 1/2

The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1906 was awarded jointly to Camillo Golgi and Santiago Ramón y Cajal *"in recognition of their work on the structure of the nervous system"*

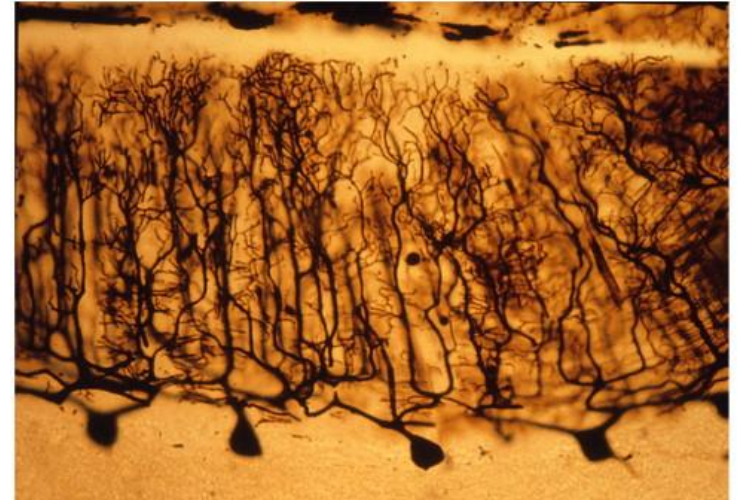
Photos: Copyright © The Nobel Foundation

A



Reproduced from photo by Prof. Lars Olson

B



Brain Research Reviews, Volume 55, Issue 2, 2007, 490 - 498

1932: nervefunksjon



Sir Charles Scott
Sherrington
Prize share: 1/2



Edgar Douglas
Adrian
Prize share: 1/2

1936: kjemisk transmisjon av nerveimpulser



Sir Henry Hallett
Dale
Prize share: 1/2



Otto Loewi
Prize share: 1/2

1944: differensiert funksjon i enkeltnevron



Joseph Erlanger
Prize share: 1/2



Herbert Spencer
Gasser
Prize share: 1/2

1963: eksitasjon og inhibisjon av nerver



Sir John Carew Eccles
Prize share: 1/3



Alan Lloyd Hodgkin
Prize share: 1/3



Andrew Fielding
Huxley
Prize share: 1/3

1970: signalsubstanser i nerveender



Sir Bernard Katz
Prize share: 1/3



Ulf von Euler
Prize share: 1/3



Julius Axelrod
Prize share: 1/3

1977: produksjon av peptider i hjernen



Roger Guillemin
Prize share: 1/4



Andrew V. Schally
Prize share: 1/4



Rosalyn Yalow
Prize share: 1/2

1981: synsfunksjon



Roger W. Sperry
Prize share: 1/2



David H. Hubel
Prize share: 1/4



Torsten N. Wiesel
Prize share: 1/4

1986: kontroll av nervecellevekst



Stanley Cohen
Prize share: 1/2



Rita Levi-Montalcini
Prize share: 1/2

1991: ionekanalfunksjon



Erwin Neher
Prize share: 1/2



Bert Sakmann
Prize share: 1/2

2000: signaloverføring i nervesystemet



Arvid Carlsson
Prize share: 1/3



Paul Greengard
Prize share: 1/3



Eric R. Kandel
Prize share: 1/3

2004: luktsystemet

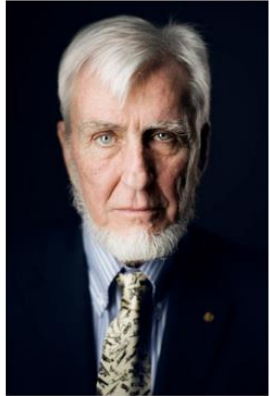


Richard Axel
Prize share: 1/2



Linda B. Buck
Prize share: 1/2

The Nobel Prize in Physiology or Medicine 2014



© Nobel Media AB. Photo: A. Mahmoud

John O'Keefe

Prize share: 1/2



© Nobel Media AB. Photo: A. Mahmoud

May-Britt Moser

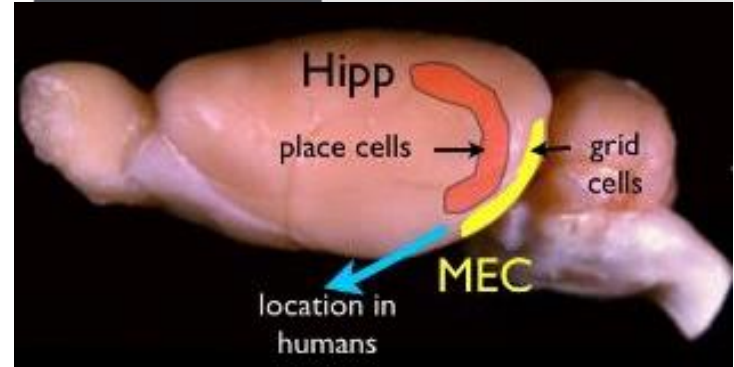
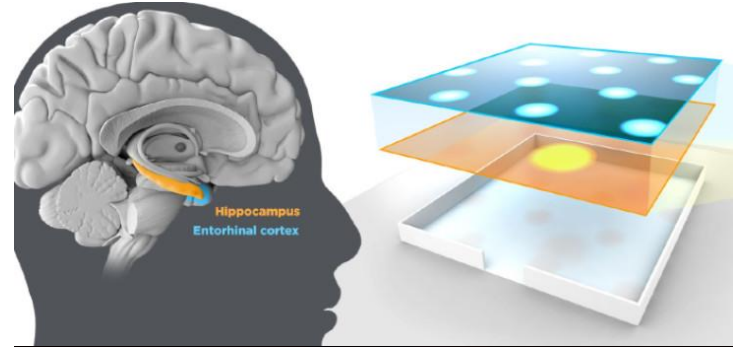
Prize share: 1/4



© Nobel Media AB. Photo: A. Mahmoud

Edvard I. Moser

Prize share: 1/4



"for their discoveries of cells that constitute a positioning system in the brain."

Internasjonalt samarbeid

- Take-home-message fra Yale og UCL



Bjørn Gustafsson fra NTNU (t.v.) og Helse Midt-Norges Stig Slørdahl (t.h.) i samtale med Brian Smith og Lisa Edwards fra Yale.

EPIC må implementeres som forskningsverktøy **samtidig** med den kliniske implementeringen.

Det gir en unik mulighet til å gjøre kliniske studier som vil gi pasienter tidligere tilgang til ny medisiner og behandlingsmetoder.

Internasjonalt samarbeid



Internasjonalt samarbeid

- Global Helse

Samarbeid med Kathmandu University / Dhulikhel hospital (KUSMS)



Nasjonale tiltak for å styrke forskning i sykehusene

1. Klinikk- og avdelingssjefer må gis et tydelig ansvar for forskning, innovasjon og utdanning, FIU-oppgaver må inkluderes finansieringsmodellen.
2. Kombinerte stillinger og akademisk karrierevei for helsepersonell
3. Etablere virkemidler under Samarbeidsorganene for å styrke tverrsektorielt samarbeid om kunnskapsutvikling med klinisk relevans og rask anvendelse i praksis



Regionale tiltak

- **Lederfokus**
- **Samarbeid** for å styrke forskning i alle helseforetak i regionen
- Etablere prosjekter **på tvers** av helseforetak og UH-sektor
- Tydelige mål om **forbedring og effekt** i helsetjenesten
- Plan for **implementering og kunnskapsspredning/opplæring** fra prosjektene
- Tydelig krav om **kvalitet**



Forside > Samarbeidsorganet > Clinical Academic Groups (CAG)

Clinical Academic Groups (CAG)

Nytt virkemiddel for faglig samhandling

Gjennom å opprette såkalte Clinical Academic Groups – CAG, ønsker det regionale samarbeidsorganet for utdanning, forskning og innovasjon i Midt-Norge (Samarbeidsorganet) å stimulere til faglig samhandling på tvers av sektorene, med mål om bedre helsetjenester i regionen.

hej då

{hey-doe} • interjection

An informal way of
saying "goodbye".

SWEDISH