

# Rapport og planer 2013-2014

FORELØPIG VERSJON



# Foreløpig utgave av Rapport- og planer 2013-2014

Oversendes etter fullmakt, med forbehold om styrets godkjenning.  
Behandles i styremøte 26. mars 2014.



# Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Innledning fra styret</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Kunnskap for en bedre verden</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Forskning og kunstnerisk virksomhet</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Utdanning og læringsmiljø</b>	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>Nyskaping</b>	<b>29</b>
<b>6</b>	<b>Formidling og kommunikasjon</b>	<b>36</b>
<b>7</b>	<b>Ledelse, medvirkning og ressurser</b>	<b>40</b>
<b>8</b>	<b>Museumsvirksomheten</b>	<b>46</b>
<b>9</b>	<b>Annen rapportering</b>	<b>49</b>
<b>10</b>	<b>Plan for tildelt bevilgning</b>	<b>58</b>
	<b>Vedlegg</b>	<b>62</b>

# 1 Innledning fra styret



Foto: Rune Petter Ness/NTNU Kommunikasjonsavd.

NTNUs strategi «Kunnskap for en bedre verden», som styret vedtok i 2011, setter ambisiøse mål for virksomheten frem mot 2020. Gjennom året 2013 har styret behandlet en rekke saker som direkte og indirekte handler om å realisere disse målene. Når vi oppsummerer året som er gått og ser videre fremover, kan vi konstatere at NTNU har oppnådd gode resultater på mange områder og er i positiv utvikling.

## STYRETS MEDLEMMER I 2013

Morten Loktu var konstituert styreleder våren 2013. Han ble avløst av Per Kristian Foss sommeren 2013. Også flere av styrets medlemmer i 2013 var nye fra sommeren, i forbindelse med ny åremålsperiode. Foss ledet styret høsten 2013, men ble utnevnt som Riksrevisor fra 2014. Fra januar 2014 tok Svein Richard Brantzæg over som styreleder ved NTNU.

## STYRETS ARBEID

Styret har behandlet flere viktige saker i 2013. Høyest prioritet hadde oppfølging av NOKUTS evaluering og utvikling av nytt kvalitetssikringssystem som var fast post på alle styremøtene. Styret har også hatt ansettelse av nye ledere høyt prioritert. Ny rektor, 7 dekaner og direktør for NTNU Vitenskapsmuseet ble ansatt av styret våren 2013. NTNU har nå gjennomført en modell med tilsatte ledere på alle nivå. I den forbindelse har det også vært viktig å sikre gode medbestemmelses ordninger i hele organisasjonen.

I tillegg har styret fulgt arbeidet med utredningene knyttet til campusutvikling tett. For øvrig har videreutvikling av studieporteføljen, etablering av de nye tematiske satsingene, retningslinjer for ansattes sidegjøremål, andel midlertidige tilsetninger vært store saker i 2013.

## NOEN HØYDEPUNKTER FRA 2013

I juni 2013 foretok vi høytidelig åpning av våre fire nye sentre for fremragende forskning (SFF), noe som var en stor begivenhet. SFF er både et uttrykk for og et virkemiddel i NTNUs målrettede arbeid for å utvikle forskningsmiljøer i internasjonal toppklasse.

Særlig gledelig er at lederne av ett av forskningsmiljøene som vi har satset mye på i årenes løp, professorene i nevrovitenskap, Edvard og May-Britt Moser ved Kavli Institute for Systems Neuroscience ved NTNU, får Louisa Gross Horwitz-prisen sammen med John Michael O'Keefe ved University College London. Prisen er Columbia Universitys mest prestisjetunge pris for store forskningsprestasjoner innenfor biologi og biokjemi. De tre premieres for oppdagelsene om hvordan hjernen beregner og husker hvor den er. Arbeidet deres kan lede frem til nye behandlinger av Alzheimers sykdom og andre nevrologiske lidelser. Tidligere vinnere av Horwitzprisen har ofte senere fått Nobelprisen. Vi er også svært tilfreds med at fire av våre kandidater nådde opp i den skarpe konkurransen om Forskningsrådets FRIPRO-ordning for unge forskertalenter i 2013. I fjor ble det avlagt 370 doktorgrader ved NTNU, nesten like mange som i rekordåret 2012. Det bekrefter vår rolle som den ledende doktorgradsprodusenten i Norge ved siden av Universitetet i Oslo.

Veksten i bidragsfinansiert forskning har fortsatt i 2013. Til tross for vanskelige tider i deler av næringslivet, har prosjektporteføljen vokst – et tegn på at vi oppfyller en viktig del av samfunnsoppdraget. Samarbeidet med Helse Midt-Norge er svært verdifullt for NTNU og har også økt.

2013 ble et toppår for deltagelse i EUs 7. rammeprogram, både med hensyn til antall nye prosjekter, koordinerte prosjekter og inntekt (kontraktsbeløp). Vårt langsiktige mål om 450 milli-

### NTNU FAKTA:

- NTNU har hovedansvar for den høyere teknologiutdanningen i Norge. I tillegg til teknologi og naturvitenskap har vi et rikt fagtilbud i samfunnsvitenskap, humanistiske fag, realfag, medisin, lærerutdanning, arkitektur og kunsthøgskole.
- NTNU er Norges nest største universitet med mer enn 22.000 studenter.
- NTNU-ansatte utfører mer enn 5.000 årsverk, drøyt 3.000 av disse innenfor undervisning, forskning og formidling.
- NTNU er inndelt i 7 fakulteter og 49 institutter, Vitenskapsmuseet og Universitetsbiblioteket.
- NTNU samarbeider tett med forskningsstiftelsen SINTEF og St. Olavs hospital.
- NTNU har over 100 små og store laboratorier, 600.000 m<sup>2</sup> i egne og leide arealer.
- NTNU har årlige inntekter på ca. 5,6 milliarder kroner, hvorav bidrags- og oppdragsfinansiert aktivitet utgjør 1,5 milliarder

oner kroner i prosjektinntekter fra EUs 7. rammeprogram er oppnådd med god margin. NTNU fikk tildelt to nye ERC i 2013, et Advanced og et Starting Grant, begge knyttet til Kavli-instituttet.

Bevilgningen i statsbudsjettet på 100 millioner til ECCSEL-prosjektet var et høydepunkt i 2013. Vi er takknemlige for bidraget til klargjøring av denne komplekse CCS-infrastrukturen som skal starte opp for fullt i 2015. Vi er også tilfredse med Forskningsrådets tildeling av midler til stor forskningsinfrastruktur, der NTNU fikk gjennomslag for flere høyt prioriterte prosjekter og der vi er vertskap for to – NorBol og SmartGrid.

På utdanningsområdet har vi gjort et solid stykke arbeid med å utvikle et nytt kvalitetssikringssystem. Både ansatte og studenter har gjort en formidabel innsats. Vi opplever nå at tydelige roller, ansvar og oppgaver gir trygghet og felles retning for kvalitetsarbeidet. Studentene har fått gode rutiner og rammer å forholde seg til, noe som gjør oppfølging av de verdifulle tilbakemeldingene fra studentene enda mer robust.

Kvaliteten på utdanningen ved NTNU er høy, men vi kan alltid bli bedre. Systematisk oppfølging og utvikling er nøkkelen til å skape innovativ utdanning. Det nye kvalitetssikringssystemet er et viktig verktøy i vårt videre arbeid med å utvikle eksellens i våre studieprogram.

NTNU er svært fornøyd med at søkertallene til våre studier er stabilt høye. Kvinneandelen er høyere enn noen gang, og de siste ti årene er antall primær søkerne til sivilingeniørstudiene tredoblet. Søkningsraten til lektorutdanningen har i år vært enda bedre enn rekorden fra i fjor.

Sommeren 2013 avsluttet NTNU vår første fireårige periode med egen strategisk satsning på nyskaping. Vi har vært ambisiøse i mål og veivalg, og vi har fått til mye. Dette inspirerer til en enda bredere satsing fremover. Vår faglige bredde er et sterkt fortrinn og samarbeid på tvers av fagdisipliner er avgjørende for å bidra til å løse store samfunnsutfordringer. Etableringen av Nasjonalt senter for immaterielle rettigheter har vært viktig i 2013. Gledelig er også økningen i idétilfanget fra studentene. Etableringen av Spark NTNU er et nytt virkemiddel for å støtte utviklingen av studentenes idéer.

#### HOVEDUTFORDRINGER VED INNGANGEN TIL 2014

Ved inngangen til 2014 fremstår rekruttering av og karriereutvikling for de beste «hodene» som en hovedutfordring og en nøkkel for å lykkes på mange områder i fremtiden. Vi ser derfor med bekymring på fortsatt nedgang i nye doktorgradsavtaler. Skal vi nå målet om å være et attraktivt, internasjonalt fremragende universitet er det også avgjørende å få avklaringer omkring utvikling av campus. For øvrig har vi fortsatt for høyt frafall og for lav gjennomføringsgrad i studiene, og det blir viktig for oss å sikre det langsiktige finansieringsgrunnlaget for nyskappingsaktiviteten.



#### PLANER OG AMBISJONER FOR 2014

Planene for 2014 er en operasjonalisering av NTNUs strategi «Kunnskap for en bedre verden» i årlige virksomhetsmål og tiltak. Planene for 2014 innebærer samtidig steg på veien for å løse hovedutfordringene.

Vi ønsker å være en viktig bidragsyter for å løse samfunnsutfordringene, og vi har høye, internasjonale ambisjoner. Dette krever et solid fundament. Den røde tråden i prioriteringene for 2014 er derfor «kvalitet i alle ledd». Tiltak for bedre kvalitet iverksettes både i forskning og utdanning, men også kvalitet i det administrative støtteapparatet og i styringsinformasjonen til lederne.

I tillegg ønsker vi å tydeliggjøre vårt særpreg og videreutvikle våre styrker (nyskaping, arbeidslivskontakt, tverrfaglighet). Viktige tiltak for å møte utfordringene i samfunnet handler om utvikling av studieporteføljen, etablering av tematiske satsinger, og å styrke samarbeid med randsoner, næringsliv og offentlige virksomheter. Vi må også bli bedre på å profilere vår virksomhet og delta i den offentlige debatten. Formidlingsprofil blir et viktig stikkord i 2014.

Høye mål krever sterkere prioriteringer og det krever mye av lederne våre. Vi vil jobbe med lederutvikling, og administratorene må bli bedre på lederstøtte. I tillegg blir gode medvirkningsprosesser og kulturutvikling viktig. Vårt verdigrunnlag skal vise vei i krevende situasjoner, og verdigrunnlaget speiles også i planverket.

## 2 Kunnskap for en bedre verden

### NTNUS EGENART:

- Et stort universitet med en tydelig teknisk- naturvitenskapelig hovedprofil, kombinert med en faglig bredde som inkluderer humaniora, samfunnsvitenskap, medisin, arkitektur og kunst
- Et omfattende tverrfaglig samarbeid innen forskning og undervisning
- En høy andel av profesjonsutdanninger
- Utstrakt eksperimentell virksomhet i hele bredden av fagbredden, med stort innslag av praksis i mange fag
- Et nært og omfattende samarbeid med forskningsstiftelsen SINTEF
- Et strategisk partnerskap med St. Olavs hospital gjennom det integrerte universitetssykehuset
- En sterk tilknytning til og samarbeid med arbeidslivet innen forskning og utdanning

Vår teknisk- naturvitenskapelige hovedprofil gir oss et særskilt oppdrag om å utvikle det teknologiske grunnlaget for fremtidens samfunn.

Vi skal bruke vår faglige bredde og tverrfaglige kompetanse til å løse sammensatte problemer og øke forståelsen for sammenhengene mellom teknologi, samfunn og miljø.

Vi skal utnytte våre spesielle forutsetninger for å fremme innovasjon og utvikle kunnskapsgrunnlaget for bærekraftig verdiskaping og et konkurransedyktig næringsliv.

Kilde: NTNU 2060

På kontaktkonferansen i januar 2014 sa statsråd Isaksen at det viktigste oppdraget universiteter og høyskoler har, er å bidra til å fylle samfunnets behov for kunnskap i bred forstand. I jubileumsåret for grunnloven tok han til orde for å ruste kunnskapssektoren og landet for de neste to hundre årene. Statsråden la samtidig frem regjeringens 7-punktsplan for å heve kvaliteten i forskning og høyere utdanning. Planen er både vidtrekkende og ambisiøs. Den retter store utfordringer til sektoren, men også til landets myndigheter.

Ved NTNU oppfatter vi at planen i stor grad er i tråd med vår egen strategi. Vår ønske å spille en aktiv rolle i diskusjonene og arbeidet som er initiert. Vi er allerede i gang med å gjøre jobben under vårt motto; «*Kunnskap for en bedre verden*», og ser fram til mange viktige og spennende diskusjoner og prosjekter i tiden som kommer.

I resten av kapitlet ønsker vi å gi et lite innblikk i *noen* av NTNUs prioriteringer som støtter opp om 7-punktsplanen. Flere er under planlegging.

### NTNU TOPPFORSKNING – FAGMILJØER I VERDENSKLASSE

NTNU har forskningsmiljøer i internasjonal toppklasse i dag, men vi skal ha flere – fortrinnsvis i hele bredden av vår faglige virksomhet. *NTNU Toppforskning* ble lansert i 2013 og er en samlebetegnelse på en rekke nye og gamle satsinger og tiltak som har som mål å dyrke frem de aller beste forskerne og forskningsgruppene. Prioriteringene omfatter så vel utvikling av de talentene vi allerede har som internasjonal rekruttering av nye. Vi har et særlig fokus på å kvalifisere forskere til å vinne ERC-stipender innenfor Horisont 2020; det såkalte *Stjerneprogrammet* er innrettet nettopp mot dette.

Samtidig er vi opptatt av å styrke forskningskulturen i større bredde. Vi setter større trykk på kvalitet i og omfang av vitenskapelig publisering. Vi legger til rette for økt internasjonal mobilitet og deltakelse i europeisk forskningssamarbeid. Vi skal føre en mer aktiv rekrutterings- og personalpolitikk for å utvikle våre medarbeidere og heve kompetansen deres. Vårt klare strategiske mål er at *alle* NTNUs fagmiljøer skal holde godt internasjonalt nivå. Kvaliteten skal vi etterprøve gjennom internasjonale fagfellevurderinger.

### NYSKAPENDE UTDANNING

Samfunnet endrer seg raskt og utdanningen må følge med i tiden. Nye og skiftende kompetansekrav fra arbeidslivet krever mer fleksible former for utdanning og læring, gjerne støttet av ny teknologi. NTNU har allerede startet forsøk med såkalte MOOC – *massive open online courses*. Fra 2014 har fire fagmiljøer fått 12 millioner kroner over tre år for å utvikle prosjekter innen innovativ utdanning. Ett av disse miljøene er for øvrig knyttet til lektorutdanningen, som regjeringen er opptatt av i 7-punktsplanen.

Vi ser for oss at dette bare er starten på en større, langsiktig prosess for å utvikle nye læringsformer og fornye NTNUs utdanningsprogrammer. I dette ligger også arbeid med å utvikle alternative vurderingsformer og digital eksamen. Vi tar mål av oss til å kvalifisere flere av våre fagmiljøer for den prestisjefylte ordningen med Senter for fremragende utdanning.

### EGENART OG SAMFUNNSOPPDRAG

NTNU har en spesiell rolle i det norske forsknings- og utdanningslandskapet. Vår egenart går frem av vår teknisk-naturvitenskapelige hovedprofil, kombinert med faglig bredde og tverrfaglig samarbeid. Vi har en høy andel femårig profesjonsutdanning sammenlignet med andre universiteter, og vi har utstrakt eksperimentell og praksisorientert virksomhet i hele bredden. Nyskaping står sentralt. Det strategiske samarbeidet med SINTEF og St. Olavs hospital, samt nær tilknytning til industri og arbeidsliv, er viktig for NTNUs utdanning og forskning. Det er i lys av denne spesielle profilen vi også forstår vårt samfunnsoppdrag.

Når regjeringen legger frem en langtidsplan som skal prioritere forskning for å skape konkurransekraft og å løse vår tids store utfordringer, er NTNU er godt posisjonert. Et godt eksempel er de temaene vi har valgt for våre fire nye overordnede satsingsområder (TSO): *Energi; Havromsvitenskap og -teknologi; Helse, velferd og teknologi og Bærekraftig samfunnsutvikling*. Dette er områder som svarer på sentrale globale utfordringer, men som også rommer muligheter for norsk næringsliv. TSO'ene skal profilere NTNUs unike kompetanse, men også bidra til å strukturere vår forskning og utdanning. Ikke minst er de et ledd i realiseringen av vår visjon – kunnskap for en bedre verden.

NTNU er et universitet som legger vekt på det eksperimentelle i hele bredden av virksomheten, med utstrakt bruk av laboratorier, verksteder og spesialarealer for utdanning, forskning, nyskaping og formidling. For å opprettholde og videreutvikle virksomheten er finansiering av infrastruktur avgjørende.

## ØKT TRYKK PÅ LÆRERUTDANNINGEN

Å styrke kvaliteten i norsk skole er viktig for den nye regjeringen. NTNU mener forutsigbarhet, langsiktighet og innovative studieformer er nøklene til å styrke kvaliteten i lærerutdanningen, og mener det er klokt å konsentrere innsatsen og bygge opp solide tilbud på de beste institusjonene. All lærerutdanning bør være forskningsbasert, både grunnutdanningen og etter- og videreutdanning. Gode, forutsigbare rammebetingelser er selvsagt også viktig.

Et sentralt virkemiddel for å styrke kvaliteten i skolen er videreutdanning av lærere. NTNU tar utfordringen og utvider videreutdanningstilbudet vesentlig. NTNU ønsker å femdoble antall studieplasser på videreutdanning for lærere. Det vil bety tusen plasser til neste år. Samtidig styrkes kvalitet og fagtilbud. NTNU har allerede i dag et fagtilbud for lærere innen matematikk, naturfag, språk og rådgivning, men vil fra 2015 utvide med flere teknologiske fag, samfunnsfag og estetiske fag.

## NTNU 2060 – VISJONER FOR CAMPUSUTVIKLING

2013 var året da departementet virkelig satte trykk på å få løst plassproblemene ved campus Dragvoll gjennom å sette i gang en konseptvalgutredning (KVU). Vi er svært glade for at denne prosessen endelig er startet. Parallelt med KVU-arbeidet initierte rektor et visjonsprosjekt for campusutvikling ved NTNU i et 50-årsperspektiv. Hensikten med arbeidet var å kartlegge hvilke nasjonale og internasjonale trender som påvirker universitetet nå og i fremtiden, og drøfte hvordan NTNU best kan utvikle sin campus for å møte fremtidens behov og krav. Prosjektet innebar både en grundig refleksjon over NTNUs egenart i dag og en skisse av ulike mulige fremtider, basert på en rekke innspill og utredninger. På grunnlag av dette ga prosjektgruppen råd og anbefalinger om hvilke prinsipper som bør ligge til grunn for videre utvikling av campus.

Visjonsprosjektets rapport ble overlevert i januar i år, og hovedkonklusjonen var en klar anbefaling om å arbeide for større konsentrasjon av campus og tettere integrering med bysamfunnet i Trondheim. For oss er det ikke et mål i seg selv å gjennomføre en rekke byggeprosjekter, eller for den saks skyld redusere antall lokaliteter. Poenget er å skape en infrastruktur for forskning og utdanning som gjør det mulig for NTNU å nå målet om å være et attraktivt, internasjonalt fremragende universitet. I dette perspektivet er gode campusløsninger og integrasjon med samfunnet omkring sentrale virkemidler.

## REGJERINGENS 7-PUNKTSPLAN:

1. Utrede og innføre en finansieringsmodell som stimulerer kvalitet
2. Vurdere strukturen i sektoren
3. Tydeliggjøre de langsiktige rammene for sektoren (langtidsplan)
4. Stimulere til utvikling av flere verdensledende miljøer
5. Legge en strategi for økt deltakelse i Horisont 2020
6. Se på hvordan de vitenskapelig ansatte ivaretas
7. Legge trykk på lærerutdanningen



Rektor Gunnar Bovim som møter fremtidens rektor.

Foto: Thor Nielsen/NTNU Komm.avd.

# 3 Forskning og kunstnerisk virksomhet



De fire SFF-lederne Bernt Erik Sæther (CBD), Asgeir Sørensen (Amos), May-Britt Moser (CNC) og Terje Espevik (Cemir) fikk hver sin SFF-plakett på åpningsdagen av Forskningsrådets administrerende direktør Arvid Hallén.

Foto: Thor Nielsen, NTNU Info

I 2013 har NTNU lagt grunnlaget for en målrettet satsing på å utvikle flere forskningsmiljøer i internasjonal toppklasse og å bygge en kvalitetskultur i hele bredden av vår forskning og kunstneriske virksomhet. Vi har gjort strategiske grep og budsjettprioriteringer for å bygge opp under dette som vi følger opp i 2014 og årene som kommer. Videre har vi ført planleggingen av våre fire overordnede tematiske satsingsområder frem til implementering, noe som skjer i løpet av 2014. Arbeidet med å løfte muliggjørende teknologier fortsetter, både gjennom organisatoriske tiltak og investeringer i forskningsinfrastruktur.

Resultatmessig har 2013 vært et godt år med blant annet åpning av fire nye sentre for fremragende forskning, to nye ERC-stipender, fire vinnere av Forskningsrådets stipender for yngre forskertalenter og fortsatt vekst i bidragsfinansiert forskning. Målene for deltakelse i EUs 7. rammeprogram ble nådd med god margin. Doktorgradsutdanningen og den vitenskapelige publiseringen ligger på omtrent samme høye nivå som i 2012.

Hovedutfordringer ved inngangen til 2014 er en nedgang i nye doktogradsavtaler, og mer generelt rekruttering til våre stillinger.

## 3.1 Resultater, status og utfordringer

NTNUs virksomhetsmål for 2013:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. En tydeligere politikk for å heve kvaliteten i forskning og kunstnerisk virksomhet</li><li>2. Nye tematiske overgripende satsinger</li><li>3. Satsingen på muliggjørende teknologer skal videreutvikles</li></ol>
Støtter sektormål 2:	<i>Universiteter og høyskoler skal i tråd med sin egenart, utføre forskning, kunstnerisk- og faglig utviklingsarbeid av høy internasjonal kvalitet.</i>

### 3.1.1 Virksomhetsmålene for 2013

#### EN TYDELIGERE POLITIKK FOR Å HEVE KVALITETEN I FORSKNING OG KUNSTNERISK VIRKSOMHET

I 2013 har vi lagt vekt på å analysere NTNUs vitenskapelige publisering med sikte på å øke omfanget og ikke minst forbedre kvaliteten. Universitetsbiblioteket utarbeidet rapporten *Publisering ved NTNU 2010 – 2012. Analyse av vitenskapelig publisering, kunstnerisk virksomhet og formidling*, og det ble utarbeidet et omfattende statistisk grunnlagsmateriale. Dette dannede utgangspunkt for rektors dialogmøter med fakultetene høsten 2013, der det ble lagt vekt på øke bevisstheten omkring vitenskapelig produktivitet og kvalitet i publiseringen. Samtidig ble det besluttet å utvikle en strategi for vitenskapelig publisering som også omfatter arkitektonisk og kunstnerisk utviklingsarbeid. Dette arbeidet fortsetter våren 2014 med sikte på å legge saken frem for styret før sommeren. Fra og med 2013 har NTNU også iverksatt en prøveordning med økonomisk støtte til *Open access*-publisering.

Oppfølging av NTNUs strategi 2011–2020 innebærer et sterkere fokus på aller høyeste kvalitet i forskningen. I 2013 startet arbeidet med å utvikle satsingen *NTNU Toppforskning*, som er en samling av eksisterende og nye tiltak rettet inn mot å lykkes på de skarpeste konkurransearenaene. Nye tiltak som for eksempel *Stjerneprogrammet* og internasjonal rekruttering er omtalt i kapittel 3.3 nedenfor; det er lagt inn midler i langtidsbudsjettet for dette. Blant de eksisterende tiltakene vil vi nevne prosesser for å kvalitetssikre søknader til EU og Forskningsrådet. Arbeidet med å identifisere og støtte utvalgte søkere til ERC-stipender og store EU-prosjekter har kommet inn i et godt spor. Det investeres store administrative, faglige og økonomiske ressurser i å utvikle gode søknader som forhåpentlig også vil gi høyere uttelling.

Sju ledende forskningsgrupper er valgt ut og får spesiell oppfølging for å skrive prosjektsøknader til Horisont 2020. Når det gjelder Forskningsrådet, har det i 2013 vært størst oppmerksomhet på 3. søknadsrunde for *Senter for forskningsdrevet innovasjon*. NTNU har samarbeidet nært med SINTEF om å velge ut de beste kandidatene og bidra til at søknadsskissene får høy kvalitet. I alt 19 skisser ble sendt inn med NTNU som vert.



## NYE TEMATISKE OVERGRIPENDE SATSINGER

Styret vedtok i juni 2013 å etablere fire nye tematiske satsingsområder for 2014–2023:

- Energi
- Havromsvitenskap og -teknologi
- Helse, velferd og teknologi
- Bærekraftig samfunnsutvikling

De fire områdene er valgt ut etter en omfattende prosess der det er lagt vekt på samfunnsrelevans, faglig kvalitet og potensial for tverrfaglig samarbeid. Styrkeområder og faggrupper som vil utgjøre hovedstammen i satsingen er identifisert, og høsten 2013 har det vært arbeidet med strategisk forankring, organisering, styring og ledelse.

### SATSINGEN PÅ MULIGGJØRENDE TEKNOLOGIER SKAL VIDEREUTVIKLES

Den spesielle satsingen på bioteknologi fra 2012, blant annet gjennom tilsetting av en faglig leder og koordinator, begynner å gi resultater og bidrar til å utvikle vår egenart. I 2013 er det satt i gang arbeid for å styrke materialteknologi og IKT, og prosessen fortsetter i 2014.

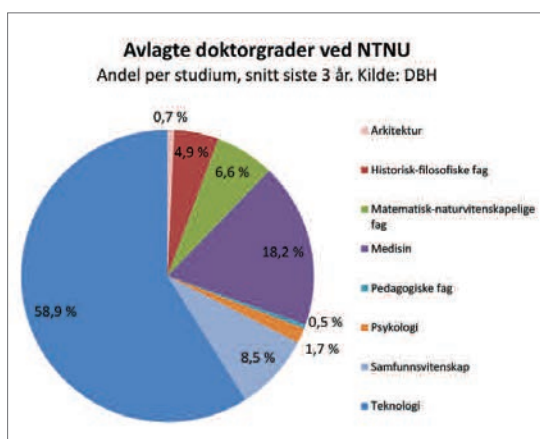
Den nasjonale forskningsinfrastrukturen NORFAB er et sentralt virkemiddel innenfor nanoteknologi og materialforskning. NTNU NanoLab er en del av dette. Det er svært ressurskrevende å drive og utvikle en slik infrastruktur, ikke minst fordi Norge ennå ikke har en moden industri som kan etterspørre og finansiere forskning. Dessverre nådde ikke NORFAB opp i den harde konkurransen om midler fra Forskningsrådets infrastrukturprogram i 2013, og finansiering av fremtidige investeringer og drift vil bli en utfordring i årene som kommer. Samtidig gleder vi oss over at senteret for transmisjons-elektronmikroskopi (TEM) ved NTNU og SINTEF, som er delvis finansiert av Forskningsrådet, åpnet i 2013. Denne infrastrukturen har stor betydning for forskning og utdanning innen materialteknologi.

## 3.1.2 KDs styringsparametere og våre indikatorer

### RESULTATOPPNÅELSE PÅ FORSKNING I FORHOLD TIL EGENARTEN (KD)

Den 10. juni markerte vi åpningen av våre fire nye sentre for fremragende forskning: AMOS, CNC, CEMIR og CBD. Først og fremst er statusen som SFF en anerkjennelse av kvaliteten i de aktuelle fagmiljøene. Samtidig viser utvelgelsen at NTNU har spisskompetanse på internasjonalt nivå innenfor hovedprofilen, teknologi og naturvitenskap. Et kjennetegn ved forskningen i de fire sentrene er også at den er utpreget tverrfaglig og eksperimentell, noe som også er en viktig del av vår egenart.

Ser vi på vitenskapelig publisering i de fem årene 2008-12, står teknologi og naturvitenskap for om lag 56 % av publikasjonspoengene, mens humaniora og samfunnsvitenskap representerer omtrent 28 %. Det medisinske fakultet, som driver forskning både innenfor medisin og naturvitenskap, har produsert drøyt 11 % av publikasjonspoengene. NTNUs hovedprofil er altså lett gjenkjennelig i publiseringstallene.



NTNUs egenart avspeiler seg også i fordelingen av doktorgrader på de enkelte fakultetene. Av de snaut 1100 doktorgradene de siste tre årene, er 63 % avlagt ved de tre teknisk-naturvitenskapelige fakultetene (NT, IVT, IME), 19 % innen samfunnsvitenskap, humaniora og arkitektur (SVT, HF, AB) og 18 % ved Det medisinske fakultet (DMF). Figuren viser fordelingen per «studium» i henhold til kategoriseringen i DBH.

NIFUs doktorgradsregister viser at for tidsrommet fra 2005 til 1. halvår 2013 har NTNU uteksaminert grovt regnet 90 % av nasjonens ph.d.'er innen teknologi.

Omfang og andel av bidrags- og oppdragsfinansiert aktivitet (BOA) er en annen indikator som sier noe om forskning i forhold til egenarten. I 2013 sto de tre teknologi- og naturvitenskapsfakultetene for 61,6 % av BOA finansiert av Forskningsrådet og 39,2 % av EU-finansiert forskningsaktivitet. Medisin representerte henholdsvis 21,4 % og 21,9 %. Tallene avspeiler naturligvis aktivitetsnivået innenfor hovedprofilen, men også de store kostnadene som er knyttet til eksperimentell forskning.

For et universitet som legger vekt på eksperimentell virksomhet, er tilgangen til gode laboratorier helt avgjørende. Forskningsrådets satsing på forskningsinfrastruktur er derfor viktig,



#### DE NYE SSF'ENE:

- Centre for Autonomous Marine Operations and Systems (AMOS)
- Centre for Neural Computation (CNC)
- Center of Molecular Inflammation Research (CEMIR)
- Centre for Dynamics of Biological Diversity (CBD)

og NTNU har sammen med SINTEF fått god uttelling gjennom ordningen. I 2013 oppnådde 16 forskningsinfrastrukturer tildeling, og NTNU og SINTEF er enten vert eller partner i 13 av dem. Sju av prosjektene som var høyest prioritert fikk gjennomslag, og i tillegg ble ECCSEL sikret 50 millioner kroner i støtte fra Forskningsrådet.

### SAMSPILL MELLOM FORSKNING OG UTDANNING (KD)

For universitetet er god sammenheng mellom forskning og utdanning både nødvendig og viktig – på flere plan. Dels handler det om at alle fag og emner vi gir undervisning skal ha en forankring i forskning, slik at utdanningen oppleves som oppdatert og relevant i forhold til samfunnets behov. Dels dreier det seg om at ingen kandidat skal gå gjennom et utdanningsprogram ved NTNU uten å få kunnskap om vitenskapelig tenkning og ferdigheter i forskningens metoder. Vi legger dessuten vekt på at alle masterkandidater skal ha trening i tverrfaglig problemløsning gjennom det obligatoriske emnet Eksperter i team.

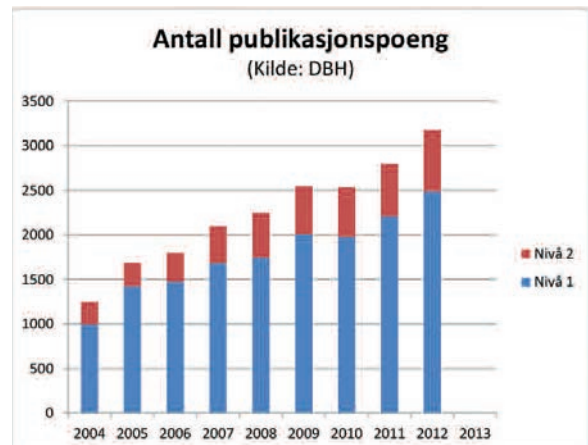
Med hensyn til det som gjerne kalles forskningsbasert utdanning, er den årlige revisjonen av studieprogramporteføljen det sentrale virkemidlet. Gjennom denne prosessen sørger vi for at utdanningstilbudet er koblet til den forskningen som pågår til enhver tid. NTNUs faglige profil er preget av eksperimentell virksomhet i hele bredden, og studentene eksponeres for praktisk forskningsmetode gjennom utstrakt arbeid på laboratorier og i verksteder. Så langt det lar seg gjøre, får studentene erfaring med bruk av vitenskapelig utstyr og forskningsinfrastruktur allerede tidlig i studiet. I NTNUs tildeling til avansert vitenskapelig utstyr i 2013, gikk 18 % til utstyr og infrastruktur for undervisning.

Studentene etterspør mer «studentaktiv forskning». Dette skjer i dag, men da først og fremst på masternivå, der studentene i stor utstrekning involveres i prosjekter og gjennom dette får tilgang til metoder og vitenskapelig utstyr de behøver i sin egen forskningsoppgave. Utfordringen er større når det gjelder studenter på lavere nivå, særlig når det gjelder veiledningskapasitet og infrastruktur. NTNU ønsker å utvikle mer «forskningsaktive studier», det vil si vektlegge læring gjennom praksis i sterkere grad tidlig i studieløpet. Det er imidlertid forskjeller studieprogrammene imellom med hensyn til hvor enkelt det er å erstatte tradisjonell undervisning med forskningsnær, problembasert læring.

### VITENSKAPELIG PUBLISERING (NTNU)

Siden registreringene startet i 2004 og frem til og med 2012 har NTNU hatt en samlet vekst på 155 % i antall publikasjonspoeng. Vi har en vekst i antall publikasjoner på nivå 2, men andelen nivå 2 holder seg relativt konstant.

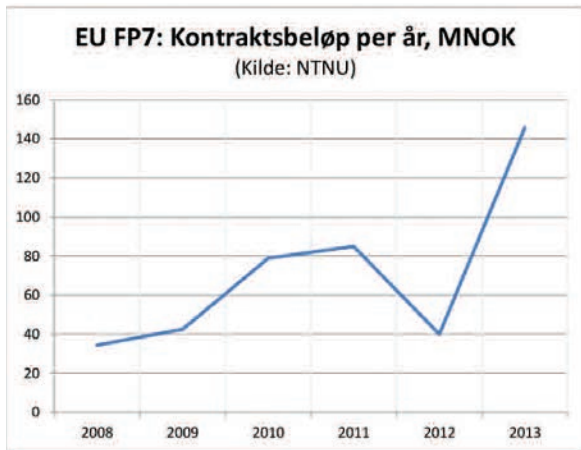
Vi har de siste årene forventet en viss utflating, men veksten var markant både i 2011 og 2012. Det foreligger ikke offisielle tall for 2013 enda, men vi forventer at veksten stanser noe opp, men at produksjonen ender omtrent på samme nivå som i rekordåret 2012. Vi regner med at det vil være variasjoner år om annet. Vår innsats fremover er rettet inn mot å stabilisere omfanget av den vitenskapelige publiseringen og å øke andelen av publikasjoner på nivå 2.



### OMSETNING I BIDRAGS- OG OPPDRAGSFINANSIERT AKTIVITET (KD og NTNU)

Forskningsrådet er den desidert største eksterne finansieringskilde NTNU har. Aktivitetsnivået har ligget relativt stabilt på drøyt 600 millioner kroner i året. I 2013 var det en liten nedgang i forhold til året før, noe som i hovedsak skyldes utfasing av SFF'er. De fire nye SFF'ene som ble startet opp i 2013 gir foreløpig lite utslag, etter som de er under oppbygging og først vil gi full uttelling i porteføljen fra 2014. Innenfor humaniora, samfunnsfag og medisin har det imidlertid vært en gledelig økning i tilslag på prosjektsøknader til Forskningsrådet.

For å opprettholde og øke den NFR-finansierte aktiviteten de kommende årene, er det viktig for NTNU å lykkes i pågående søknadsrunde for tildeling av nye SFI-sentre. De nye sentrene vil ha oppstart i 2015. NFR-finansiering til flere av våre eksisterende SFI vil opphøre fra samme tidspunkt.



Den EU-finansierte forskningen utgjør bare en tidel av NFR-porteføljen, men virksomheten har stor betydning for internasjonalisering og kvalitetsutvikling av NTNUs forskning. Det har vært en markant økning i aktiviteten de senere årene, og veksten fra 2012 til 2013 var på 9,4 %.

Målet om 450 millioner kroner i omsetning i 7. rammeprogram er nådd med god margin. 2013 ble et toppår for vår deltagelse i EUs 7. rammeprogram. Med 23 nye inngåtte kontrakter til en verdi av 145,7 mill. kroner, er den samlede

inntekten fra EUs 7. rammeprogram oppe i 501,2 mill. kroner. Spesielt oppløftende er flere nye koordinerte samarbeidsprosjekter.

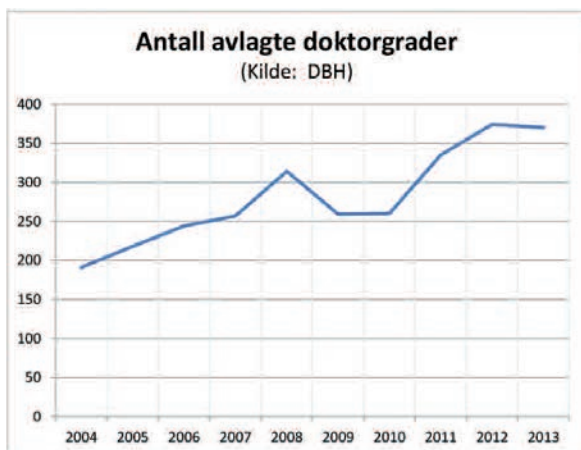
Hovedfokus i 2013 har vært posisjonering overfor Horisont 2020. Tjue søknader til ERC ble sendt i fjor. Vi har mye å gå på med hensyn til søknadshyppighet og -kvalitet, og det er et mål å få høyere tilslag på denne viktige arenaen.

Innenfor annen bidragsfinansierte aktivitet har også veksten fortsatt i 2013. Veksten kan i hovedsak knyttes til prosjekter finansiert av samarbeidsorganet med Helse Midt Norge ved Det medisinske fakultet (DMF). Nesten 30 % av aktiviteten i denne kategorien, ca. 200 mill. kroner, er knyttet til dette. I tillegg ser vi en økning i aktivitet finansiert av næringslivet ved Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi (IVT). Flere miljø opplever at industrien i større grad har vært villig til å bidra med stipendiatstillinger og forskningsprofessorater. Hardere konkurranse om NFR-midler har også vært en medvirkende faktor til at det har vært større fokus på å skaffe bidrag fra næringslivet innenfor en del fagfelt. Statoil er den definitivt største samarbeidspartneren, men Statens Vegvesen, SINTEF og Det Norske Veritas også er betydelige bidragsytere i denne kategorien.

Oppdragsvirksomheten for 2013 viser en svak nedgang i forhold til året før. Én årsak er at Vitenskapsmuseet, som normalt har en stor oppdragsportefølje, har hatt færre og mindre utgravings- og kartleggingsprosjekter i 2013.

Utviklingen på KDs indikator «Andel BOA utenom EU og NFR» er negativ. Dette har hovedsakelig en teknisk forklaring grunnet endret klassifisering av Helse-Midt Norge i NTNUs regnskaper.

#### DOKTORGRADSUTDANNINGEN (KD og NTNU)



2012 var et historisk toppår for NTNUs doktorgradsutdanning med 374 disputaser. 2013 ble et nesten like godt år med 370 avlagte doktorgrader. NTNU hadde per 2012 over 2400 doktorgradsavtaler, og gjennomgående bryter bare 2 % av kandidatpopulasjonen før de disputerer. Det er imidlertid grunn til å anta at en viss andel av avtalene ikke er aktive.

Andelen uteksaminerte kandidater tatt opp på doktorgradsprogram 6 år tidligere (KDs indikator) viser positiv utvikling. Gjennomsnittlig netto gjennomføringstid for de som

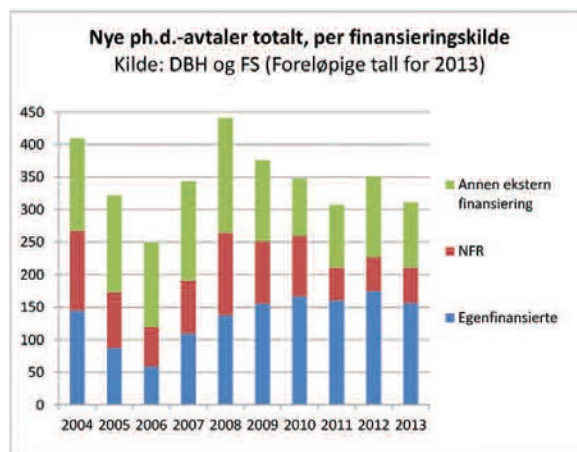
disputerer er imidlertid fortsatt 3,4 år, og denne tiden er lik for kvinner og menn. Uansett er 370 disputaser over forventet resultat i 2013, og er et klart uttrykk for at fakultetene har arbeidet systematisk med gjennomstrømning og gjennomføring i doktorgradsprogrammene.

Basert på at opptakstallene til våre ph.d.-programmer i årene framover fortsatt vil synke noe, forventer vi en viss nedgang i antall disputaser for 2014, 2015 og 2016 – selv om den forventede nedgangen i 2013 ikke slo til.

Det er fokus på å styrke rekrutteringen til ph.d.-programmene framover. Flere fakulteter melder om nedgang i finansiering av stipendiatstillinger fra Forskningsråd og fra andre eks-

terne kilder. Denne utviklingen følger vi nøye med tanke på tiltak for å sikre at antallet ph.d.-er fra NTNU bidrar til å nå de nasjonale målene.

NTNU rekrutterer stadig flere utenlandske ph.d.-kandidater til forskerutdanningen. Særlig er det mange utenlandske ved teknologifakultetene. Generelt ønsker NTNU å rekruttere de aller beste kandidatene til ph.d.-utdanningen, og kvalitetssikringen ved opptak er derfor et nøkkelpunkt for å få til et godt ph.d.-løp for den enkelte kandidat. Andelen utenlandske som disputerer har økt betydelig i perioden 2006-2012 (fra 27 % til 41 %). Det optimale er å ha en god balanse mellom norske og utenlandske kandidater, derfor må utviklingen følges i årene framover. Den største utfordringen NTNU har er å rekruttere de aller beste norske kandidatene til ph.d.-utdanningen. Rekrutteringsarbeidet må derfor prioriteres høyt på alle nivåer i organisasjonen i kommende år, og særlig er det viktig at fakultetene arbeider intensivt med dette.



NTNU gjennomførte en spørreundersøkelse til alle ph.d.-kandidater og til alle veiledere i 2012/2013. Kandidatene var generelt middels fornøyde med ph.d.-kursene, med inkludering i fagmiljøene og med veiledningen. Veilederne var positive til obligatoriske kurs i ph.d.-veiledning, og samtidig viste det seg at veiledningskapasiteten ikke er benyttet fullt ut. Når det gjelder internasjonalisering av ph.d.-utdanningen var resultatene ikke så gode, og avslørte at en fjerdedel av kandidatene har utenlandsopphold og at under halvparten av veilederne har hatt lengre forskningsopphold siste 7 år. Resultatene viser at NTNU fortsatt har mye å gå på når det gjelder videreutvikling og styrking av ph.d.-utdanningen.

NTNU gjennomførte en kandidatundersøkelse som viser at 95 % av phd kandidatene mener at deres utdanning er relevant for den jobben de har. Selv om det har vært en meget god vekst i antall avlagte doktorgrader i Norge, har vi fortsatt relativt få personer med doktorgrad i arbeidslivet sammenliknet med mange andre land. Vi tror dette har stor betydning for hvor forskningsintensivt næringsliv vi får. Personer med forskningskompetanse er ofte nødvendig for å initiere forskning og utvikling i bedriftene og for å kunne omsette forskningsresultater til kunnskap som er relevant for bedriftene. Videre er vi opptatt av å utdanne flere ph.d.-er som kan gå inn i offentlig virksomheter, eksempelvis som lærere på videregående skole.

Arbeid med å inkludere ph.d.-utdanningen i et kvalitetssikringssystem som ivaretar alle tre utdanningsnivåer (bachelor-, master- og ph.d.) har skutt fart i 2013. Alle fakulteter har gjort en formidabel innsats med å få et videreutviklet og styrket system på plass. Systemet gir NTNU et godt verktøy for å følge opp kvaliteten i all vår ph.d.-utdanning, for å avdekke styrker og svakheter, og for å allokere tiltak og ressurser der dette er påkrevet.

### 3.1.3 Øvrige forskningsresultater

#### FORSKNING PÅ GRUNNLAG AV VITENSKAPSMUSEETS SAMLINGER

Museets fagmiljøer har fortsatt en omfattende forskningsaktivitet knyttet til vitenskapelige samlinger og langtidsserier. I 2013 nådde VM målsettingen om at 45 % av museets totale vitenskapelige publisering skulle være basert på samlinger eller langtidsserier. Målet om 50 % andel innen 2016 er derfor godt innenfor rekkevidde.

#### KUNSTNERISK VIRKSOMHET

Ståle Kleibergs operaoperatorium «David and Batsheba», innspilt med Trondheim Symfoniorkester i samarbeid med komponisten, ble nominert til Grammy-pris i 2013. Kleiberg er professor ved NTNU, og det er andre gang ett av hans verker er nominert. Også Trondheim-Solistene, som ledes av førsteamanuensis Øyvind Gimse og består av nåværende og tidligere studenter ved NTNU, ble nominert til Grammy for innspillingen av albumet «Souvenir». Det er sjette gang orkesteret er nominert til denne verdenskjente musikkprisen. Det ble ingen priser i 2013, men NTNU er likevel stolt av den internasjonale anerkjennelsen Grammy-nominasjoner innebærer.



Fjellhagene på Kongsvoll

Foto: Åge Hojem/NTNU Vitenskapsmuseet

### 3.1.4 Kvantitative nøkkeldata

Tabellen under oppsummerer forventet utvikling på KDs kvantitative styringsparametere og NTNUs indikatorer. Utdypende tallmateriale finnes i vedlegg.

Kvantitative nøkkeldata	Resultater						Forventet utvikling
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Antall avlagte doktorgrader (NTNU)	314	259	260	335	374	370	nedgang
Andel doktorgrader av opptak 6 år tidligere (KD)	-	-	-	67,1 %	64,7 %	68,5 %	økning
Andel BOA av driftsinnt., ekskl. EU og NFR (KD)	-	8,19 %	8,55 %	10,15 %	10,04 %	7,95 %	økning
Antall publikasjoner, nivå 2 (NTNU)	618	683	709	754	902	-	økning
Antall søknader til EU's rammeprogram evaluert over terskelverdien (NTNU)	35	44	52	52	48	54	økning
Andel søknader til EU's rammeprogram evaluert over terskelverdien (NTNU)	54 %	52 %	63 %	41 %	62 %	55 %	økning
Kontraksbeløp per år (NTNU)	34,3	42,4	78,9	84,9	39,9	145,7	økning

## 3.2 Hovedutfordringer ved inngangen til 2014

Utvikling av flere toppforskningsmiljøer i hele NTNUs bredde vil kreve både økonomiske og menneskelige ressurser. Rekruttering av og karriereutvikling for de beste forskerne og doktorgradskandidatene er og blir en hovedutfordring. Det er nødvendig å gjøre sentrale og lokale prioriteringer for å sikre ressurser til satsingen, men NTNU er også avhengig av å lykkes enda bedre med å hente inn ekstern forskningsfinansiering. Strategiske allianser med og relasjoner til internasjonalt ledende fagmiljøer er avgjørende for å få tilslag i konkurransen om forskningsmidler, for eksempel i Horisont 2020, og dette arbeidet må ha høy prioritet. Større internasjonal mobilitet er krevende å få til, men nødvendig for å oppnå høy kvalitet i forskningen. En god forskningskultur ved NTNU innebærer at alle vitenskapelig ansatte er aktive forskere som publiserer jevnlig. Det er utfordringer dels knyttet til å frigjøre nok tid til forskning og publisering, dels til å øke produktiviteten blant dem som publiserer sjelden.

## 3.3 Planer; Virksomhetsmål og tiltak for 2014

NTNUs strategi slår fast at all forskning og kunstneriske virksomhet skal holde høyt internasjonalt nivå. Arbeidet med å styrke kvaliteten og bygge god forskningskultur har høyeste prioritet, og våre virksomhetsmål for perioden avspeiler dette. Tiltakene vi foreslår bygger opp under disse målene, og svarer i stor grad på Kunnskapsdepartementets forventninger gjennom etatsstyringen. Dette gjelder både toppforskning, ekstern finansiering og publisering. NTNU har kontinuerlig oppmerksomhet på doktorgradsutdanningen. Nye tiltak på dette området i 2014 vil være å revidere håndbok for ph.d.-utdanningen, implementere kvalitets-sikringssystemet fullt ut for ph.d.-utdanningen og vurdere ytterligere tiltak knyttet til internasjonalisering og til ekstern finansiering av stipendiatstillinger.

NTNUs virksomhetsmål for 2014:

1. Tematiske og teknologiske satsinger for å møte samfunnsutfordringer
2. Flere miljøer i internasjonal toppklasse
3. Styrke forskningskulturen i større bredde

Støtter sektormål 2:

*Universiteter og høyskoler skal i tråd med sin egenart, utføre forskning, kunstnerisk- og faglig utviklingsarbeid av høy internasjonal kvalitet.*

### TEMATISKE OG TEKNOLOGISKE SATSINGER FOR Å MØTE SAMFUNNSUTFORDRINGER

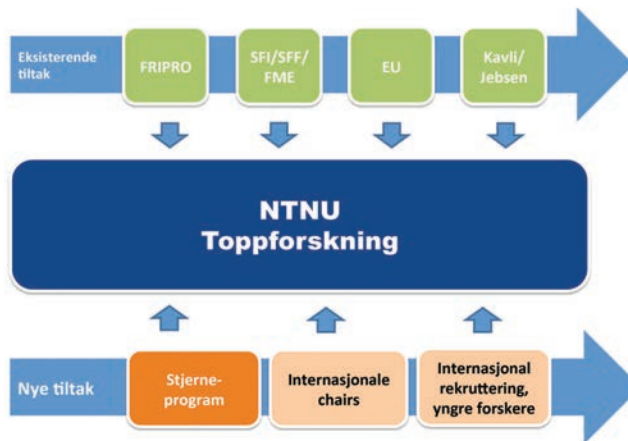
I løpet av 2014 skal vår fire nye tematiske satsingsområder settes i gang, og etableringen vil kreve mye oppmerksomhet både for ledelsen og fagmiljøene. Stillingene som ledere av satsingsområdene ble lyst ut høsten 2013, og vi tar sikte på tilsetting i løpet av våren. Midler er avsatt i budsjettet for 2014 og i langtidsbudsjettet, slik at virksomheten kan komme i gang.

Til søknadsfristen i februar 2014 sendte NTNU og SINTEF inn hele 27 søknader om Senter for forskningsdrevet innovasjon (SFI); 13 med NTNU som vertskap, 14 med SINTEF som leder. I tillegg er vi partnere i sju andre konsortier. Forskningsrådet regner med at 10–14 SFI vil bli etablert når tildelingen finner sted mot slutten av året. Vi må naturligvis avvente resultatet,

men i mellomtiden vil vi kartlegge hvilke av disse gode initiativene som også har potensial for å søke prosjekter i Horisont 2020 eller Forskningsrådets programmer. Arbeidet med å posisjonere fagmiljøer for deltakelse i strategiske EU-programmer fortsetter med full tyngde.

### FLERE MILJØER I INTERNASJONAL TOPPKLASSE

I 2013 startet vi utviklingen av en langsiktig satsing på høyeste forskningskvalitet under paraplybegrepet *NTNU Toppforskning*. Satsingen omfatter både eksisterende tiltak og nye virkemidler. Våre sentre for fremragende forskning, forskningsdrevet innovasjon og miljøvennlig energi er selvsagte elementer av NTNU Toppforskning. Det samme gjelder Kavli-instituttet og Jepsen-sentrene innen kreftforskning og hjertetrening. Vi har også tiltak i gang som omfatter administrativ og økonomisk støtte til ERC-kandidater og søkere til Forskningsrådets FRIPRO. Av nye tiltak som iverksettes i 2014, vil vi fremheve internasjonal rekruttering av yngre forskere og det såkalte *Stjerneprogrammet*.



Det siste handler om å gi yngre forskere ved NTNU som allerede holder høyt internasjonalt nivå mulighet til faglig kvalifisering og utvikling. Forskerne skal gjennom programmet kvalifisere seg for å kunne konkurrere om ERC-stipender innenfor Horisont 2020 i perioden 2014–2020. Foreløpig er 11 NTNU-forskere invitert med i programets første fase (2014–2017), og flere planlegges invitert med i årene som kommer. Deltakerne får økonomisk støtte og frikjøpes fra admi-

nistrasjons- og undervisningsplikter, slik at de kan bygge opp egne forskningsgrupper. De får også oppnevnt en faglig mentor, fortrinnsvis utenlandsk, og det vil bli arrangert spesielle samlinger. Vi tar sikte på oppstart av Stjerneprogrammet før sommeren.

Økningen av RBO-rammen har gitt NTNU et økt handlingsrom som blant annet skal brukes til en koordinert og målrettet internasjonal rekruttering av inntil 20 fremragende forskere. Virkemidlet fokuserer på yngre forskertalenter, fortrinnsvis med noen års forskningserfaring etter avlagt doktorgrad, som kan representere en langvarig ressurs for NTNUs forskning og undervisning. Vi ønsker å knytte dem til våre beste fagmiljøer, slik at disse kan oppnå eller opprettholde internasjonal toppklasse. Rekrutteringsprosessen starter i 2014.

Deltakelse i EUs rammeprogram for forskning og innovasjon er hovedprioriteten i NTNUs internasjonale samarbeid. Vi fortsetter vår målrettede satsing på økt deltakelse gjennom utvikling av støtteordninger som skal gjøre våre fagmiljøer bedre i stand til å lykkes. NTNUs internasjonale handlingsplan er under revisjon våren 2014 og vil bli lagt fram for NTNUs styre før sommeren. Handlingsplanen reflekterer den tunge satsingen på høy deltakelse i Horisont 2020. Virkemidler omfatter tett oppfølging av søkere i søknadsfasen, tilførsel av faglige ressurser for økt kapasitet til utvalgte forskergrupper, en incentivordning som premierer de som får prosjekter gjennom kontantstøtte og stillinger, kontinuerlig kompetansebygging i det administrative støtteapparatet, vektlegging av deltakelse på sentrale arenaer i Europa og lederoppmærksomhet på alle nivåer.

Vi fortsetter vårt arbeid for å etablere og utvikle strategiske internasjonale partnerskap med nøkkeluniversiteter rundt om i verden. Utvikling av gode modeller for institusjonelle internasjonale partnerskap er avgjørende. Vi fortsetter utviklingen av etablerte og nye Joint Research Centres med kinesiske toppuniversiteter gjennom et bredt virkemiddelapparat. Vi går inn i en ny fase av samarbeidet med MIT innenfor energiforskning med støtte fra Statoil, og har gode prosesser i gang også mot utvalgte andre amerikanske universiteter. Vi viderefører tette samarbeidsrelasjoner til de nordiske teknologiversitetene og med universiteter som TU Delft og TU Berlin, for å nevne noen. Samtidig vurderer vi i 2014 å styrke samarbeidet med utvalgte universiteter både i Asia, Nord-Amerika og Latin-Amerika gjennom målrettede prosesser.

For et universitet med NTNUs profil er moderne laboratorier og forskningsinfrastruktur avgjørende virkemidler for å rekruttere dyktige forskere og etablere forskningsmiljøer i verdensklasse. I 2014 vil vi ha særlig oppmerksomhet på etableringen av de nye infrastrukturene NorBol og SmartGrid, fullfinansiering av ECCSEL og oppfølgingen av Ocean Space Center.

## STYRKE FORSKNINGSKULTUREN I STØRRE BREDDE

Vitenskapelig publisering og formidling er det mest synlige uttrykket for bredden og kvaliteten i forskning. NTNU vedtok i fjor at det skal lages en publiseringsstrategi som også skal omfatte arkitektonisk og kunstnerisk virksomhet. En publiseringsstrategi skal bidra til å øke omfanget, heve kvaliteten og øke bevisstheten rundt vitenskapelig publiseringens betydning for samfunn, universitet og den enkelte ansattes karriere. Arbeidet er forankret i det sentrale forskningsutvalget, og målet er å legge frem et forslag til publiseringsstrategi for styret innen sommeren 2014.

Økt internasjonal mobilitet for NTNUs fast vitenskapelig ansatte er en hovedprioritet i NTNUs inneværende internasjonale handlingsplan, som vil bli videreført. Norske forskeres lave mobilitet er en utfordring generelt, og også for NTNU. Vi ønsker at flere av våre ansatte skal ha lengre forskningsopphold i utlandet og arbeider våren 2014 med en utreisepolitikk som legger til grunn at forskningsterminordningen er et nøkkelinstrument for å oppnå økt mobilitet. Gjennom å knytte forskningsterminordningen tetter til internasjonal mobilitet og gjennom økonomisk støtte og sikkerhet, håper vi at flere av NTNUs forskere skal reise utenlands i forskningsterminen.

Som ledd i NTNUs strategi 2011–2020 har vi gjort et tydelig veivalg om å føre en aktiv personalpolitikk som bidrar til gode arbeids- og læringsmiljøer, med vekt på rekruttering, utvikling av medarbeidere og likestilling. Både i nasjonal og europeisk sammenheng er det rettet fokus på karriereutvikling for forskere og vitenskapelige ansatte – nasjonalt gjennom å sette dette klarere på den politiske dagsorden, og europeisk gjennom EUs arbeid med økt mobilitet som ledd i å utvikle forskningskvalitet.

NTNU vil legge institusjonelle strategier og utvikle tiltak for karriereutvikling for vitenskapelig ansatte. Først og fremst er dette et vesentlig virkemiddel for å utvikle kvalitet i forskning og utdanning. Det er også eksterne forventninger om at universitetet tar et større ansvar for den enkelte karriereutvikling – i tillegg til det individuelle ansvaret. Vi har dessuten interne og selv pålagte forventninger om å styrke den individuelle kompetansen i en rekke ferdigheter. Ikke minst mener vi tiltak for karriereutvikling er viktig for rekruttering og for motivasjon av vitenskapelige ansatte. Vi tar sikte på en plan for tiltak som gjennomføres gradvis fra høsten 2014.

I 2013 startet vi arbeidet med å utrede behovet for en bred internasjonal evaluering som virkemiddel i arbeidet med å kvalitetssikre og utvikle vår faglige virksomhet. Styret er blitt orientert om ulike fag- og institusjonsevalueringer og har bedt om å få forslag til hvordan NTNU kan etablere en modell for bred, løpende vurdering av virksomheten. Arbeidet fortsetter i 2014, med sikte på å beslutte om en systematisk evaluering av forskningsvirksomheten kan gjennomføres.



Foto: Rune Petter Ness/Komm.avd.

## 3.4 Risiko for svikt i gjennomføring av planer

Finansieringsforhold, rekrutteringssituasjon og kapasitet er de gjennomgående risikofaktorene på forskningsområdet, og de henger sammen i stor grad. I tillegg kommer politisk risiko, som alltid er en variabel. NTNU går inn i 2014 med et solid budsjett og tilfredsstillende finansiering av forskningsvirksomheten, og vi ser få faresignaler på kort sikt. Usikkerheten er større på middels og lang sikt.

For å opprettholde omfanget av og kvaliteten i forskningen, er NTNU avhengig av stabile og helst økende inntekter fra bidrags- og oppdragsfinansiert aktivitet. En viktig andel av BOA-inntektene kommer direkte fra næringsliv og offentlig forvaltning eller indirekte gjennom samarbeidsprosjekter innenfor Forskningsrådets virkemidler. Finanskrise og nedgangstider i deler av industrien resulterer gjerne i mindre avsetninger til forskning og utvikling. De generelle økonomiske problemene i 2013 førte ikke til nedgang i BOA samlet sett, men likevel til usikkerhet på noen områder. For eksempel er fremdriften i det europeiske ECCSEL-prosjektet svakere enn ønskelig, dels på grunn av den økonomiske situasjonen i medlemslandene, dels fordi det er uløste politiske spørsmål innen EU knyttet til karbonlagring. Fortsatt usikkerhet om finansiering og CCS som virkemiddel i europeisk klimapolitikk er en risiko for NTNUs og Norges satsing på området. Heldigvis har norske myndigheter og Forskningsrådet bidratt sterkt til å redusere denne risikoen gjennom generøse bevilgninger i 2013, men det gjenværende investeringsbehovet er fortsatt betydelig.

Energiforskning utgjør en stor og viktig del av NTNUs virksomhet. En varslet reduksjon i petroleumsindustriens investeringer og kostnader kan få negative konsekvenser for forskningsinnsatsen, men på kort sikt forventer vi ikke en nedgang. Også på dette området er politisk risiko en variabel; den siste tidens diskusjon omkring petroleumsforskning og etikk har også relevans for NTNUs engasjement.

### DE VIKTIGSTE RISIKOFAKTORENE FOR FORSKNING OG KUNSTNERISK VIRKSOMHET ER:

- Finansiering av forskningsprosjekter og infrastruktur
- Rekruttering av de beste forskerne
- Kapasitet (forskningstid)

Gjennomslag for søknader til Forskningsrådet og i EUs ulike virkemidler er av vesentlig betydning for forskningsaktiviteten, så vel direkte som indirekte gjennom RBO. På makronivå har inntektene vært stabile de senere årene, men det er variasjoner lokalt. Vi reduserer risikoen for inntektssvikt gjennom et systematisk arbeid for å høyne søknadskvalitet og motivere fagmiljøene for å søke virkemidlene.

Helse Midt-Norge utgjør en viktig samarbeidspartner og finansieringskilde for medisinsk forskning ved NTNU. På kort sikt regner vi faktisk med en økning i antall prosjekter. På lengre sikt hefter det en viss usikkerhet om organiseringen av det nasjonale helsevesenet og om mulige negative konsekvenser av en eventuell nedleggelse av de regionale helseregionene.

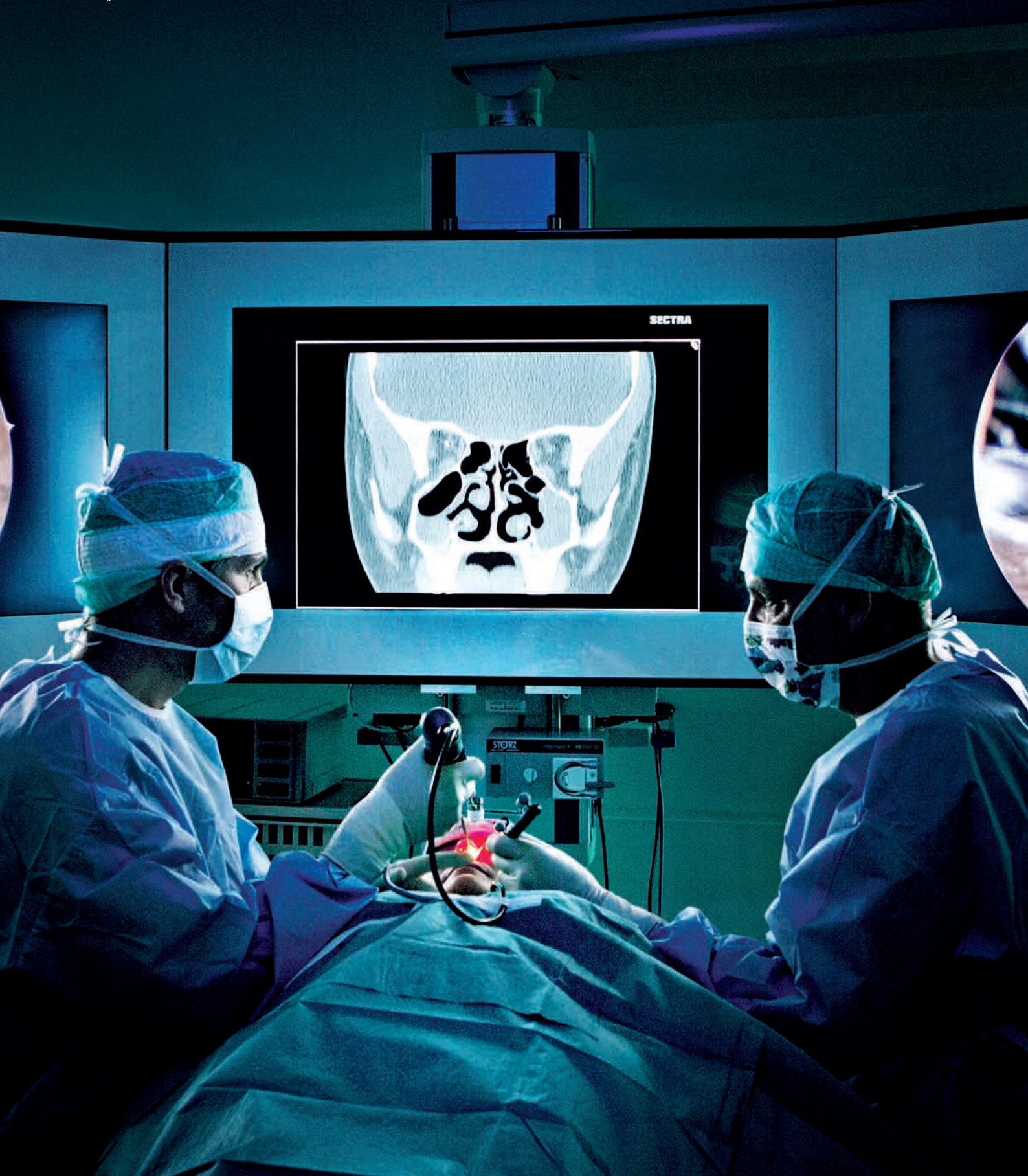
Konkurransen om de beste forskerne er sterk og økende, nasjonalt og internasjonalt. På den annen side har økonomiske innstramminger i mange land gjort at det er større tilgang på kompetente søkere til vitenskapelige stillinger på flere områder. Risikoen på forskningsområdet er knyttet til i hvilken grad vi finner relevante kandidater til ledige stillinger, om vi makter å rekruttere de beste i konkurranse med andre institusjoner og om vi får beholde dem vi rekrutterer lenge nok. Det er også en problemstilling at det på noen felt er færre kompetente norske søkere, blant annet til ph.d.-stillinger. Vår strategi er dels å satse på utvikling av de talentene vi allerede har, dels å sette inn målrettede tiltak for å rekruttere forskertalenter utenfra.

Kapasitet er en flaskehals i forskningsvirksomheten, og det gir seg utslag på flere måter. For å opprettholde en høy vitenskapelig produksjon er det nødvendig å sørge for tilstrekkelig tid og rom for våre ansatte til konsentrert forskning, noe som kan gå på bekostning av andre viktige og pålagte oppgaver. De senere årenes trend med større og mer komplekse forskningsprosjekter krever større kapasitet til å utvikle søknader og ikke minst drive prosjektene fremover. Samfunnet stiller stadig nye krav til forskningsbasert kunnskap; for å møte disse må vi enten skape ny forskerkapasitet eller omprioritere ressursene. Mange av våre beste og mest produktive forskningsgrupper og -ledere er klart overbelastet og kan vanskelig håndtere nye initiativer. I dette ligger en risiko for NTNU ikke delta i strategisk viktige prosesser og på arenaer der vi åpenbart har mye å bidra med. Vi forsøker å redusere risikoen ved å tilsette flere faglige koordinatore og styrke det administrative støtteapparatet.



Det medisinsk-tekniske miljøet i Trondheim har utviklet metoder og teknologier som har forandret sykehushverdagen.

Foto: Geir Mogen.



## 4 Utdanning og læringsmiljø



I 2013 har vi hatt hovedfokus på utvikling og implementering av nytt kvalitetssikringsystem. Dette arbeidet har krevd innsats på alle nivå i organisasjonen og har tydeliggjort roller, ansvar og betydningen av god utdanningsledelse. Vi har også utarbeidet en sentral rekrutteringsstrategi og jobbet med å tydeliggjøre studieprogramprofilen.

NTNU gjennomførte i 2013 Norges første MOOC. I 2014 vil vi fortsette arbeidet med digitalisering av utdanningen og fremme innovative utdannings- og læringsformer. Vi vil også fortsette arbeidet med studieporteføljen, samt jobbe med å integrere kvalitetsarbeidet ytterligere i virksomheten.

Vår hovedutfordringene innenfor området er for høyt frafall og for lav gjennomføringsgrad i studiene.

### 4.1 Rapport; status og resultater i 2013

NTNUs virksomhetsmål for 2013:	4. En strategisk og fremtidsrettet studieportefølje med ambisiøs og tydelig profil 5. Realisere kvalifikasjonsrammeverket 6. En overordnet rekrutteringsstrategi for alle studieprogram ved NTNU
Støtter sektormål 1:	<i>Universiteter og høyskoler skal gi utdanning av høy internasjonal kvalitet i samsvar med samfunnets behov</i>

#### 4.1.1 Virksomhetsmålene for 2013

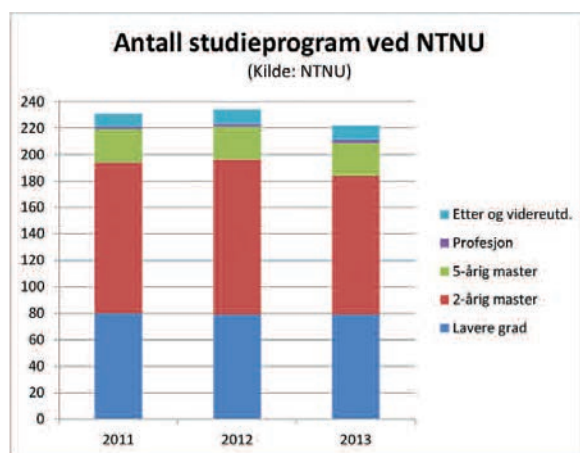
##### EN STRATEGISK OG FREMTIDSRETTE STUDIEPORTEFØLJE MED AMBISIØS OG TYDELIG PROFIL

I 2013 har vi jobbet med å utvikle bedre framstillinger av vår samlede studieportefølje. Kartlegging av behov for tall og analyser i tilknytning til disse framstillingene har vært en parallell aktivitet. Framstillingene og det tilhørende tallmaterialet er utviklet slik at de kan oppdateres kontinuerlig, og vil være sentrale verktøy i kvalitetsarbeidet og porteføljeutvikling framover.

Vi er kommet godt i gang med å se våre ulike internasjonale masterprogram mer i sammenheng med øvrige masterprogram, og i 2013 er det gjort en juridisk gjennomgang av alle avtaler om fellesgradsprogram.

Av mer spesifikke utviklingstiltak kan nevnes prosjektet FRIKT (Fremtidens IKT-studier) ved IME-fakultetet. Målsettingen med prosjektet var å oppnå økt arbeidslivsrelevans og økt faglig kvalitet med sikte på god kobling mot internasjonal forskning. Prosjektet har resultert i revisjon av studietilbudene innenfor datateknologi, elektronisk systemdesign og innovasjon, samt kommunikasjons-teknologi og industriell kybernetikk. Endringene ble vedtatt i 2013 og implementeres fra og med studieåret 2014/2015. Videre ble det ved DMF i 2013 vedtatt nye studietilbud med sikte på oppstart høsten 2014. Det gjelder nytt masterprogram i farmasi, som etableres som en NTNU-grad i alliansesamarbeid med HiNT, og ny studieretning innen smerte og palliasjon under eksisterende program i klinisk helsevitenskap.

Resultatene av det grunnleggende arbeidet med studieporteføljen som er gjort i 2013 vil bli mer synlig i rapporteringen for 2014.



## REALISERE KVALIFIKASJONSRAMMEVERKET

NTNU har implementert nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for høyere utdanning gjennom utvikling av læringsutbyttebeskrivelser for alle studieprogram og emner.

I 2013 har vi utviklet et nytt system for kvalitetssikring av utdanning hvor kvalifikasjonsrammeverket er lagt til grunn for arbeidet. Sammenhengen mellom læringsmål, læringsaktiviteter og vurdering, samt støttefunksjoner for disse, benyttes nå gjennomgående som kriterier for evaluering av emner og studieprogram.

## EN OVERORDNET REKRUTTERINGSSTRATEGI FOR ALLE STUDIEPROGRAM VED NTNU

I 2013 er det utviklet en helhetlig studentrekrutteringsstrategi for alle NTNUs studieprogram, fra grunnstudiene til ph.d., EVU og internasjonale studenter. Strategien skal gjelde for perioden 2014-2020. Godt rekrutteringsarbeid er en grunnleggende forutsetning for rekruttering av de beste og riktige søkerne. Strategien tar utgangspunkt i at godt motiverte søkere som har relevant bakgrunn for våre studieprogram har større sannsynlighet for å lykkes som student og mindre sjanse for frafall. Prosessen har hatt bred involvering av ledere, vitenskapelig ansatte og administrativt ansatte ved NTNU.

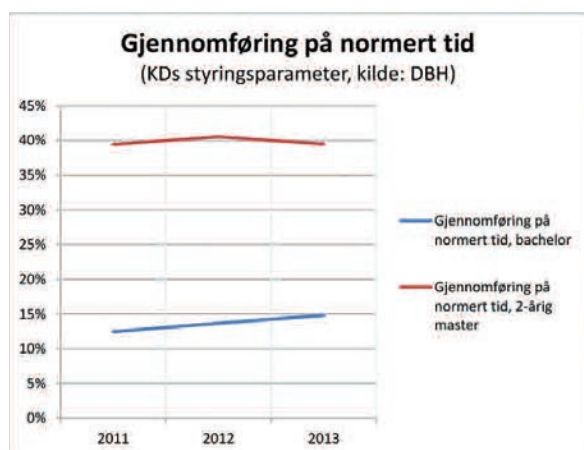
Prosjektet har kartlagt og redegjort for gjeldende overordnede føringer fra myndigheter og NTNU. Det er også produsert analysegrunnlag for tre hovedkategorier: Søkergrunnlag, konkurransebilde og behov i samfunn og arbeidsliv.



Immatrikuleringen 2013

Foto: Mentz Indergaard/NTNU Komm.

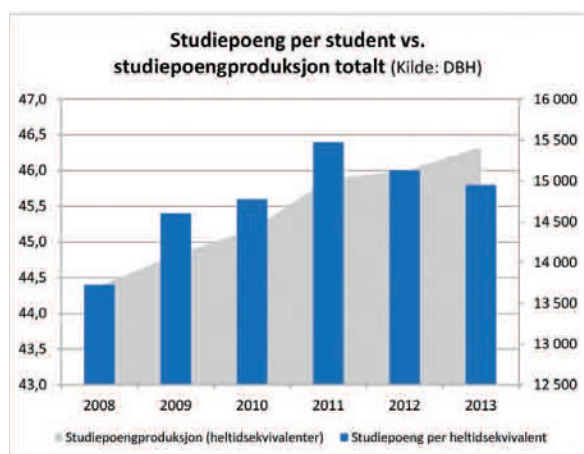
### 4.1.2 KDs styringsparametere og våre indikatorer



#### GJENNOMFØRING PÅ NORMERT TID (KD)

Gjennomføring av studiene på normert tid er en av KDs styringsparametre for 2013. Parameteren beregnes ved å følge studentpopulasjonen som møter til studiestart og se hvor mange av disse som registreres som ferdige kandidater normalt antall semestre senere.

Andelen studenter på masterutdanningen som fullfører på normert tid har vært stabil de siste årene. Når det gjelder andelen studenter på bachelorutdanningen som fullfører på normert tid er dessverre rapporteringen fra NTNU svært mangelfull. Årsaken er at mange studenter velger å ikke ta ut bachelorvitnemålet. Fra 1. august 2014 blir alle bachelorvitnemål ved NTNU utstedt automatisk så snart studentens utdanningsplan oppfyller kravet til graden. Dette vil bidra til at det på sikt kan rapporteres korrekt også på gjennomstrømming knyttet til bachelorutdanningen.

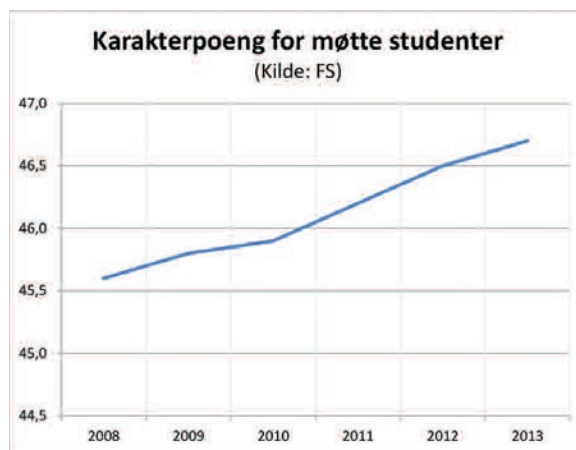


Ser vi på studiepoengproduksjonen ser vi at antall studiepoeng produsert ved NTNU totalt sett øker, mens produksjonen per student har vært fallende de siste årene.

Gjennomføring på normert tid og produksjon per student er forhold NTNU jobber aktivt for å forbedre.

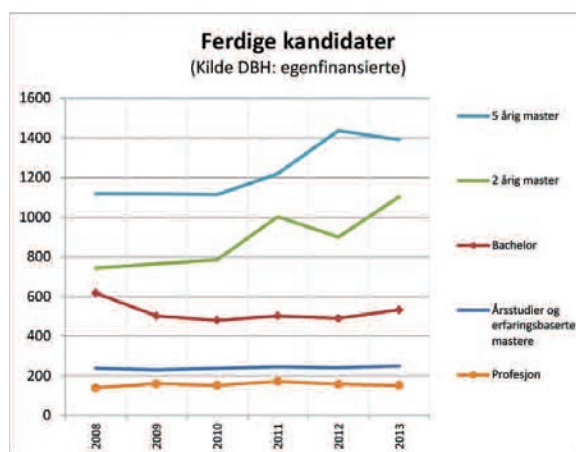
### INNTAKSKVALITET (NTNU)

NTNU er opptatt av å rekruttere motiverte studenter som har gode forutsetninger for å kunne lykkes med studiene sine. Høy inntakskvalitet er et godt utgangspunkt, og karakterpoeng for møtte studenter er derfor valgt ut som en sentral indikator for utdanningsområdet. Dette måles som gjennomsnittlig karaktersnitt uten tilleggspoeng for studenter tatt opp fra videregående skole til grunnutdanning. Krav om karakteren 4 eller bedre i matematikk fra videregående (R2) ble innført som permanent krav fra opptaket høsten 2013. NTNUs vurdering er at inntakskvaliteten jevnt over er god, og ambisjonen er å opprettholde det gode nivået.



### FERDIGE KANDIDATER, MASTER OG PROFESJON (NTNU)

Produksjon måles i antall kandidater som har fullført sin utdanning. Kandidatproduksjonen for mastergradsstudiene har økt i samsvar med økt studenttall. Fullføring av bachelorutdanningen kan rapporteres når automatisk utstedelse av bachelorvitnemål er startet opp 1. august 2014. Arbeidet med å forbedre gjennomstrømmingen og redusere frafallet forventes resultere i ytterligere økning i kandidatproduksjon.



### STUDENTENES LÆRINGSUTBYTTE (KD)

Styringsparameteren knyttet til studentenes læringsutbytte er sammensatt, og blir en totalvurdering av flere parametere. Vi ser på de fire fasene studenten skal gjennom: Som søker, som student, som kandidat med grad og som arbeidstaker. For hver av disse fasene har NTNU ulike grunnlag for å si noe om studentens forutsetninger for å lykkes, i hvilken grad studenten lykkes, og hvilke tiltak der er aktuelt å iverksette.

Søkerkallene til NTNU er stabilt høye. Kvinneandelen er høyere enn noen gang, og de siste ti årene er antall primærsøkere til sivilingeniørstudiene tredoblet. Søkingen til lektorutdanningen har i år vært enda bedre enn rekorden fra i fjor. Karaktersnittet for studenter som er tatt opp til studier har fortsatt den jevne økningen, noe som gir et godt grunnlag for de nye NTNU-studentenes læring og oppnåelse av læringsutbyttet.

Studiebarometeret.no gir ny innsikt i studentenes opplevelse av studiene underveis. Dette er spesielt nyttig i utvikling av studieprogramkvaliteten. Det er gledelig at vi som breddeuniversitet på tvers av organisasjonen har studieprogram der studentene er svært tilfredse med studiekvaliteten. Vi har imidlertid utfordringer når det gjelder strykpersent for enkeltemner, og frafall og gjennomstrømming i noen av studieprogrammene.

NTNUs kandidatundersøkelse ble gjennomført i 2013. Denne viser at studentene søker NTNU først og fremst på grunn av faglig interesse og forventninger til god studiekvalitet. Underveis i studiene er studentene ambisiøse, og 80 % vil være bedre enn gjennomsnittet. Studentene opplever i stor grad at studieprogrammet de går på er engasjerende og relevant med sikte på aktuelle yrkesområder, gir gode jobbmuligheter og gir kunnskaper og ferdigheter som er viktige i arbeidslivet. De aller fleste opplever en smidig overgang til en fast jobb som er relevant for utdanningen, og at gjennomsnittslønnen er meget god. Kandidatundersøkelsen viser også opplevd læringsutbytte for hvert enkelt studieprogram, og resultatene vil bli benyttet i videre arbeid for å øke relevansen av læringsaktivitetene og studieprogrammene som helhet.

NIFUs nasjonale kandidatundersøkelse viser at sivilingeniører som har gått på NTNU er gjennomgående svært fornøyde. Samfunnsvitere ligger marginalt over landsgjennomsnittet, mens humanister ligger marginalt under.

#### HOVEDRESULTATER FRA KANDIDATUNDERSØKELSEN:

- 95 % av kandidatene som er i arbeid er i 100 % stilling
- 84 % er tilfredse med stillingen de er i, og 88 % svarer at utdanningen fra NTNU er relevant for jobben.
- 9 av 10 var i jobb innen 4 måneder etter fullført grad
- 84 % av kandidatene er tilfredse med utdanningen fra NTNU

Tilgjengelig datagrunnlag endrer seg fra år til år ettersom NTNUs egne og eksterne undersøkelser gjennomføres i sykluser. NTNU gjennomfører læringsmiljø-, kandidat- og arbeidsgiverundersøkelser i treårssykluser. I tillegg vil Studiebarometeret.no gi nyttig supplement til våre egne data og undersøkelser.

### FLEKSIBEL UTDANNING (KD)

De fleste grunnutdanningene på NTNU er knyttet opp mot studenter som er på campus. NTNUs bruk av fleksibel utdanning som metodikk er derfor i hovedsak knyttet til vår etter- og videreutdanning.

Målet i NTNUs strategi er at institusjonen skal «øke omfanget av og kvaliteten på etter- og videreutdanningen (EVU)». Arbeidet med å utarbeide en handlingsplan for feltet skulle starte i 2013, men er utsatt til 2014 slik at man kan se dette arbeidet i sammenheng med utvikling av studieporteføljen forøvrig.

Metodikk som er viktig for utvikling av fleksibel utdanning er utprøvd ifm campus-undervisning. Et eksempel på dette er videoopptak av forelesninger. Vi har investert i infrastruktur for å forenkle produksjon og øke volumet av dette, og videoene knyttes til emnesidene i «Emner på nett». Videoene gjøres også tilgjengelig på NTNU Open Video samt YouTube EDU og iTunes U.

NTNU har gjennomført en MOOC (massive online open courses) høsten 2013. Utgangspunktet for det åpne, nettbaserte kurset var et emne som er del av erfaringsbasert master i organisasjon og ledelse. Kurset ble tilbudt på flere ulike måter, både med 2+2 dagers samling, endagssamling, nettbasert med eksamen (alle disse betalingskurs) samt som MOOC. Til sammen var det rundt 800 deltakere på disse (700 på MOOC). Erfaringene fra høsten vil bli brukt til å se på muligheten av nye nettbaserte tilbud og/ eller MOOC-er både i denne mastergraden og på andre videreutdannings-områder ved NTNU.

### SAMARBEID MED SAMFUNNS- OG ARBEIDSLIV (KD)

NTNU har en omfattende kontaktflate med arbeids- og næringsliv. Blant annet har NTNU et titalls næringslivsringer, en rekke praksisorienterte masteroppgaver ved fakultetene, samt rammeavtaler med mange store konsern og bedrifter. NTNU har også utstrakt samarbeid med offentlig sektor; for eksempel har både medisinstudiet og helsevitenskap systematisk samarbeid med mange andre aktører i helsesektoren, mens lærer- og lektorutdanningen har 40 ulike partnerskapskoler.

Det er også en viktig kontakt som skjer gjennom de eksterne representantene i fakultetsstyrene og NTNUs styre. Alle studieprogramråd skal ha ekstern representasjon eller sørge for innspill fra eksterne aktører.

*Praksisordningene* ved NTNU er utformet slik at enkelte studier (lærerutdanningene, profesjonsstudiet i psykologi og medisinstudiet) har praksis lagt inn som en del av studiene, mens det i andre studier (teknologi- og arkitektstudiet) er krav om at studentene selv skaffer seg praksis i en bedrift. Praksisordningen bidrar til samarbeid og kontakt mellom NTNU og samfunns- og arbeidsliv.

*NTNU Bridge* er en portal hvor studenter og arbeidslivet kan finne hverandre. Studenter kan legge inn CV, søke etter sommerjobber og praksisplasser, og få kontakt med arbeidsgivere. Arbeidsgivere kan bruke portalen til å finne studenter og informere om stillinger, oppgaver og arrangementer. Gjennom NTNU Bridge kan også faglærere komme i kontakt med eksterne samarbeidspartnere. NTNU Bridge ble lansert i oktober 2013, og ved årsslutt hadde over 1300 studenter registrert seg på nettsiden og mer enn 100 arbeidsgivere hadde lagt ut oppgaver.

*Ekspert i Team (EiT)* er et emne som lærer studentene å samarbeide gjennom anvendelse av fagkunnskap i et tverrfaglig prosjektarbeid. Emnet er obligatorisk i alle studieprogram på høyere grads nivå. I 2013 er det gjort et omfattende arbeid for å få på plass samarbeidsavtaler mellom tverrfaglige studentgrupper i EiT og eksterne problemeiere (arbeidsgivere) for våren 2014. Dette arbeidet planlegges videreført og vil videreutvikles fram mot 2015.

NTNU opprettet våren 2013 et *Råd for samarbeid med arbeidslivet (RSA)*. Rådet består av 11 eksterne medlemmer og rektor. Rådet skal etter planen møtes to ganger per år, og i tilknytning til det ene møtet arrangeres det et åpent seminar. Rådet hadde sitt første møte i august 2013, i tilknytning til dette møtet ble det arrangert et seminar med tema «Hvordan kan vi utdanne studentene for en ukjent framtid?» Det er vedtatt et mandat for RSA, og i samarbeid med RSA skal NTNU i tillegg utvikle en strategi for samarbeid med arbeidslivet. Denne strategien vil komme på plass i 2014. RSA blir et viktig redskap for NTNU med tanke på å gi råd om hvordan NTNU kan møte samfunnets framtidige kompetanse- og utdanningsbehov, prioriteringer, profil på studieporteføljen og hvordan vi bør designe våre studieprogram.



TEKNOLOGIBRAGDEN  
**Sjokkert og glad vinner av Teknologibragden**

Årets teknologibragd 2013 gikk til professor i spillteknologi Alf Inge Wang, for hans arbeid med spillbasert læring. I 2013 har han og kollegene i selskapet Mobitroll fått særlig oppmerksomhet for Kahoot!, som gjør klasserommet om til et mobilbasert gameshow. Spillet har hittil blitt brukt av 520 000 studenter og lærere.

Faksimile Teknisk Ukeblad, www.tu.no



NTNU Brigdes hjemmeside.

Foto: skjermdump

### 4.1.3 Øvrige resultater utdanningsområdet



Erna Solberg besøkte NTNU våren 2014. Her snakker hun og Gunnar Bovim med andreårsstudenter på lektorutdanningen i realfag.

Foto: Kristoffer Furberg



Ill: Kolbjørn Skarpmes/Komm.avd.

#### NY RAMMEPLAN FOR LEKTORUTDANNINGEN

Som første universitet ble NTNUs lektorutdanning endret i henhold til Forskrift om rammeplan for lektorutdanning 8-13. Studentene som ble tatt opp høsten 2013 vil komme raskt i gang med praksisopplæringen i skolen og gjennomgå et bedre integrert studieløp. Studentene vil ha 100 dager praksis fordelt på fire av fem studieår. Faste skolepar – en ungdomsskole og en videregående skole – har ansvar for at praksisen for den enkelte lektorstudent blir variert, veiledet og vurdert.

Fagstudiet er krevende og gir solid fordypning i to skolefag. I det siste året i studiet ligger en masteroppgave med selvvalgt tema. Inntakskvaliteten har steget jevnt over flere år, og høsten 2013 hadde de møtte lektorstudentene (primærsøkere) 48,2 karakterpoeng i snitt. NTNUs kandidatundersøkelse viser at 75 % av de ferdige kandidatene arbeider i skolen, 7,5 % i forskning/høyere utdanning og 7,5 % i annen offentlig virksomhet. Skoleeierne Sør-Trøndelag fylkeskommune og Trondheim kommune melder om stor tilfredshet med kandidatene, både under praksis og som nytilsatte lektorer.

#### KVALITETSSIKRINGSSYSTEMET (NOKUT)

Den 25. april 2013 mottok NTNU NOKUTs styrevedtak om at systemet for kvalitetssikring av utdanningen ved NTNU har vesentlige mangler. Etter at foreløpig rapport ble mottatt i februar startet rektor umiddelbart arbeidet med å videreutvikle systemet. Den 2. oktober 2013 vedtok NTNUs styre på grunnlag av denne prosessen «NTNUs system for kvalitetssikring av utdanning».

Der vi tidligere hadde større rom for fakultetsvise løsninger, har systemet nå tydeligere beskrivelser av roller, ansvar og oppgaver. Det er utarbeidet felles krav til evaluering av emner og studieprogram for alle utdanninger på alle nivå.

Kort oppsummert ivaretar videreutviklingen av kvalitetssikringssystemet de fem utviklingsområdene NOKUTs sakkyndige komité anbefalte i sin rapport:

- 1) Systembeskrivelsen er utviklet slik at den tydeligere beskriver felles roller, ansvar og krav til kvalitetssikring av utdanning på NTNU.
- 2) Det er utviklet tydeligere krav til systematisk studentevaluering av emner
- 3) Det er utviklet tydeligere krav til hyppighet og omfang av systematisk kvalitetssikring av studieprogram.
- 4) Systematikk i rapportering og oppfølging er utviklet og tydeligere beskrevet for alle roller i systemet. Rektors kvalitetsmelding til styret er også videreutviklet, blant annet med mer vekt på analyse og vurdering.
- 5) Studentenes rolle og tilbakemeldingsmuligheter er utviklet og tydeligere beskrevet i systemet, og er synliggjort på NTNUs nettsider.

Som ledd i implementeringen og for å understøtte kvalitetssikringsarbeidet er det utviklet nettsider som beskriver de ulike rollene og kjerneprosessene i kvalitetssikringssystemet. Dette støttes av beskrivelser av god praksis, og med verktøy og maler som bidrar til å effektivisere prosessene og bistå i arbeidet med prioritering og gjennomføring av tiltak.

NTNU har implementert felles dokumenthåndteringsverktøy som understøtter den vedtatte rapporterings- og oppfølgingsprosessen. Her skal alle referansegruppe-, emne- og studieprogramrapporter lagres. Systemet er åpent slik at rapportene kan gjenfinnes av alle ved NTNU.

NTNU har etablert en "Si fra"-side, hvor studentene kan melde tilbake om hendelser som krever oppfølging innen HMS, utfordringer og tiltak knyttet til læringsmiljøet, rutiner for varsling og avvik fra kvalitetssikringssystemet. Det er etablert et sentralt mottak som samhandler med kontaktpersoner ved alle fakultet.

NTNU mottok NOKUTs sakkyndige komité til nytt institusjonsbesøk 23. og 24. januar 2014. NTNU har mottatt ny evaluering etter dette besøket. Komitéen innstiller i denne evalueringen på at det nye kvalitetssikringssystemet godkjennes, og mener at det er gjort et betydelig arbeid av ledelsen, ansatte og studenter for å videreutvikle kvalitetssikringssystemet.

#### UTPRØVING AV DIGITAL EKSAMEN

I februar 2013 kom rapporten fra et forprosjekt hvor digital eksamen ble utredet. I rapporten er en overgang til en digitalisert eksamensprosess ved NTNU beskrevet og diskutert, og gevinster og utfordringer er belyst. I 2013 ble det gjennomført en digital eksamen i en datasal med stasjonære PCer.

#### IKTISU

I 2013 ble «IKT i Sivilingeniørutdanningen» etablert som et tre-årig prosjekt med en totalramme på omlag 5.5 millioner. Målsetningen for satsingen er en helhetlig og faglig integrasjon av IKT i sivilingeniørutdanningen. Studentene får praktiske ferdigheter i å programmere bereg-

ninger og det å bruke ferdig programvare for beregninger. Dette bidrar til økt faglig forståelse og virker motiverende for studentene.

Prosjektet er en videreføring av et pilotprosjekt i 2012, hvor 9 pilotprosjekt ble gjennomført. Her var primærfokus mot enkelt-emner i 1-3 års-kurs. I 2013 fikk hele 17 prosjekt støtte, hvor majoriteten av prosjektene var rettet mot utvikling av undervisnings- og øvingsopplegg med innslag av programmering/numerikk i et bredt spekter av metodefag. Noen prosjekt tok for seg spesifikke studieprogram for å sikre kontinuerlige IKT-strenger gjennom studiet, dette for å opprettholde og videreutvikle studentenes IKT- og beregningsferdigheter gjennom hele studiet.

#### 4.1.4 Kvantitative nøkkeldata

Tabellen under oppsummerer forventet utvikling på KDs kvantitative styringsparametere og NTNUs indikatorer. Utdypende tallmateriale finnes i vedlegg.

Kvantitative nøkkeldata	Resultater						Forventet utvikling
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Gjennomføring på normert tid, bachelor (KD)*				12,5 %	13,7 %	14,8 %	Økning
Gjennomføring på normert tid, 2-årig master (KD)*				39,4 %	40,6 %	39,5 %	Økning
Inntakskvalitet (NTNU)	45,6	45,8	45,9	46,2	46,5	46,7	Stabilitet
Ferdige kandidater (NTNU)							
- 2-årig master	744	766	786	1 003	900	1 104	Økning
- 5-årig master	1119	1118	1114	1220	1438	1391	Økning
- Profesjonsutdanning	139	160	152	172	158	152	Økning

\* Gjennomføring på bachelor gir liten mening ved NTNU da få studenter tar ut graden.  
Vi har også en høy andel studenter på 5-årig master som ikke inngår i beregningene på DBH.

## 4.2 Hovedutfordringer ved inngangen til 2014

NTNU skal tiltrekke seg de dyktigste studentene og faglærerne, og for å klare dette må NTNU utnytte sin egenart og utvikle en tydelig, ambisiøs profil på studieporteføljen. Internasjonale studieprogram og etter- og videreutdanningstilbud integreres i porteføljen på lik linje med ordinære studieprogram. Antall studieprogram ved NTNU har økt de siste årene, og analyser viser at enkelte program har utfordringer knyttet til både tilstrømming og gjennomstrømming. Utvikling av studieporteføljen kan innebære konsentrasjon for å styrke kvaliteten, samt omprioriteringer og nedleggelse av program. Det er ønske om å gi studieporteføljen relevans gjennom tydeligere kobling til arbeidslivet og tematiske satsningsområder.

Et mål for NTNU er at utdanningen som tilbys er preget av kvalitet på høyt internasjonalt nivå. Det krever kontinuerlig arbeid med forbedring og utvikling av undervisning og læringsmiljø. Pedagogisk kompetanse hos vitenskapelig ansatte, og tydelig fokus på sammenheng mellom undervisning, læring og vurdering er avgjørende for at NTNU skal nå sine ambisjoner knyttet til utdanningskvalitet. Undervisningen som gis ved NTNU er i stor grad tradisjonell og forelesningsbasert. Det er fortsatt stort potensial i bedre utnyttelse av den teknologiske utviklingen og mulighetene den gir i dialogen med studentene og utviklingen av læringsmiljøene.

Et av veivalgene i NTNUs strategi er at fagmiljøene skal utvikle god utdanningsledelse og kvalitetskultur med bruk av systematisk evaluering og god oppfølging. En av hovedutfordringene for NTNU i 2014 vil være å videreutvikle kvalitetskulturen og jobbe videre med den aktive bruken av kvalitetssikringssystemet. Kvalitetssikringssystemet må tas i bruk på en måte som fremmer utvikling av utdanningsområdet, læringsaktiviteter og vurderingsformer. Dette vil ha stort lederfokus i hele organisasjonen.



Foto: NTNU SA/Ariid Juul

## 4.3 Planer; Virksomhetsmål og tiltak for 2014

Forslaget til virksomhetsmål og tiltak er koblet tett til utfordringene som er nevnt ovenfor. En viktig forutsetning for at NTNU skal klare å møte samfunnsutfordringene, er at studieporteføljen som helhet og hvert enkelt studieprogram oppfyller en uttrykt målsetting om samfunnsrelevans. Et omfattende arbeid med studieporteføljen ble igangsatt i 2013 og videreføres i 2014. Videre er det valgt å sette fokus på kvalitet i utdanningen, og dette er tett knyttet til arbeid med ledelse og arbeidsmiljø.

NTNUs virksomhetsmål for 2014:	For området utdanning og læringsmiljø er følgende mål og tiltaksområder valgt for 2014:
	<ol style="list-style-type: none"><li>4. En strategisk og fremtidsrettet studieportefølge med ambisiøs og tydelig profil</li><li>5. En utdanning preget av kvalitet på høyt internasjonalt nivå</li><li>6. God utdanningsledelse og kvalitetskultur</li></ol>
Støtter sektormål 1:	<i>Universiteter og høyskoler skal gi utdanning av høy internasjonal kvalitet i samsvar med samfunnets behov.</i>

### EN STRATEGISK OG FREMTIDSRETTET STUDIEPORTEFØLJE MED AMBISIØS OG TYDELIG PROFIL

For å gi studieporteføljen en strategisk retning og tydeligere målstyring, vil vi videreutvikle ensartede kriterier for opprettelse, evaluering, videreføring og nedleggelse av studieprogram. Fakultetene skal foreta en strategisk vurdering av sin helhetlige porteføljeutvikling, og rektor vil våren 2014 ha særskilte møter med hvert fakultet om den samlede porteføljeutviklingen.

En sentral del av arbeidet med den samlede porteføljeutviklingen er internasjonalisering i eksisterende studieprogram. Det er i 2014 satt i gang et prosjekt for revidering av NTNUs internasjonale handlingsplan. Ny plan gjeldende fra 2015- 2017 skal vedtas i løpet av 2014. Et tiltak for å spisse den internasjonale porteføljen er å vurdere internasjonale alliansepartnere og prioritering av noen utdanningsområder innenfor Erasmus+ og Nordic Five Tech.

Forvaltningsutvalget for sivilingeniørutdanningen (FUS) vil fortsette gjennomgangen av struktur, innhold og lærings- og vurderingsformer for studieporteføljen innenfor sivilingeniør-/teknologistudiene.

Det skal implementeres en ny praksisform som gjør lektorstudiet tettere knyttet på læreryrket. Dette gjør vi i samarbeid med skolene og skoleeierne. I 2014 skal det avholdes fire seminarer med skolene og praksis-koordinatorene for å avklare hvordan dette skal fungere i praksis. Gjennomføringen følges opp i møter med skoleeier.

Ekspertene i team (EiT) vil fra og med høsten 2014 kople flere av sine landsbyer opp mot de nye tematiske satsingsområdene, og videreføre arbeidet med samarbeidsavtaler mellom tverrfaglige studentgrupper i EiT og eksterne problemeiere.

Venture Cup vil fra og med 2014 organiseres som et ordinært studietilbud på NTNU. Undervisningen tilbys også studenter fra Høgskolen i Sør-Trøndelag og Handelshøyskolen BI i Trondheim. Målet er at faget skal kunne tilbys som studiepoenggivende i alle studieretninger.

### EN UTDANNING PREGET AV KVALITET PÅ HØYT INTERNASJONALT NIVÅ

NTNU ønsker å fremme utdannings- og vurderingsformer som fremmer læring. Som et ledd i denne satsingen er det gjennom en konkurranse om prosjektmidler til innovativ utdanning bevilget totalt 12 millioner kroner til fire fagmiljø over en periode på tre år fra januar 2014. Den interne utlysningen viste at vi har en rekke fagmiljø med gode ideer og med engasjement for å bidra i denne utviklingen. Vertsfakultetene bidrar økonomisk, noe som viser at organisasjonen prioriterer utdanningskvalitet høyt.



Ekspertene i team: Slik blir ei søppelbøtte når studenter fra fem helt ulike fag legger hodene i bløt sammen.

Foto: NTNU Info/Rune Petter Ness



Venture-cup er en nasjonal forretningsplan-konkurranse for studenter hvor hovedformål er å stimulere til mer nyskaping nasjonalt.

Foto: Ragnhild Krogvig Karlsen/NTNU Info



### Prosjektene som fikk støtte innen Innovativ utdanning er:

- Prosjekt innovativ lektorutdanning
- Kvalitet, tilgjengelighet og differensiering i grunnutdanningen i matematikk
- Virtuelle kjemiske rom
- Smart læring

I tillegg til finansiering av selve prosjektene er det også avsatt midler til strategisk videreutvikling av infrastruktur.

To fagmiljø som har utmerket seg med høy kvalitet gjennom å komme til finalen i konkurransen om å bli Senter for fremragende utdanning (SFU) vil få stimuleringsmidler slik at de kan styrke sitt kandidatur frem mot neste SFU-utlysning. Rundt fagmiljøene som tildeles stimuleringsmidler blir det etablert et støtteapparat som består av universitetspedagoger og teknisk-administrativt personell.

Det nasjonale kvalifikasjonsrammeverket vektlegger betydningen av at vurderingsformene (inkludert eksamen) legges opp slik at studentene prøves på en hensiktsmessig måte. I 2014 vil NTNU sette i gang et arbeid for å utrede regelverk og studieadministrative rutiner. Målet er å utarbeide veiledere som senker terskelen og øker utbyttet for fagmiljø som ønsker å prøve ut alternative vurderingsformer. Parallelt med vårt pågående arbeid med innovative utdanningsformer, fortsetter NTNU også utprøving av digital eksamen.

Som et tiltak for å involvere flere undervisere, vil det i 2014 legges til rette for felles møteplasser for utveksling av erfaringer for alle som vil ta i bruk nye undervisnings-, lærings- og vurderingsformer.

NTNU har vedtatt politikk og prinsipper for universell utforming av IKT. Tilhørende tiltak og rutiner vil implementeres i 2014. Disse er utarbeidet av en bredt sammensatt arbeidsgruppe med studentrepresentasjon og vedtatt av rektor.

NTNU vil i 2014 arbeide med å utrede lover og regelverk for krav til pedagogisk kompetanse. Gjennom dette arbeidet vil vi utforme tydelige forventninger og bidra til å sikre at alle som har ansvar for eller bidrar til utdanningskvaliteten på NTNU, også studenter, har riktig og nødvendig kompetanse.

Seksjon for Universitetspedagogikk (Uniped) har ansvar for å planlegge og gjennomføre pedagogisk utviklingsprogram (PEDUP) og andre kurs for vitenskapelig for vitenskapelig tilsatte ved NTNU, opplæring av læringsassistenter og å gi de ansatte ved NTNU råd og veiledning knyttet til sin undervisning. Vi vil i 2014 utrede behovet for videreutvikling av en universitetspedagogisk virksomhet som bygger opp under utdanningskvaliteten i emner, program og understøtter utdanningsledelse. I forbindelse med dette vil det utvikles en overordnet strategi for pedagogisk kompetanseheving i virksomheten.

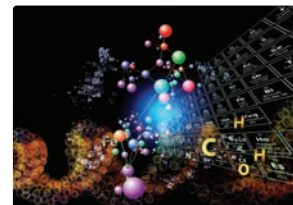
### GOD UTDANNINGSLEDELSE OG KVALITETSKULTUR

Ledelsesprosessene på utdanningsområdet må være koordinerte med øvrige virksomhetsprosesser, slik at de griper inn i hverandre på en hensiktsmessig måte. I dag er ikke årshjulet for arbeidet med kvalitetsmeldingsprosessen godt tilpasset årshjulet for den øvrige virksomhetsstyringen. I 2014 vil tidspunkt for rektors bestilling og frist for fakultetenes kvalitetsmelding derfor flyttes slik at rapporteringen gjøres for utdanningsåret. Som er resultat av dette vil utdanningsområdets resultatrapportering og behov for tiltak bli bedre integrert i den overordnede plan-, budsjett- og oppfølgingsprosessen.

I 2014 vil rektor arbeide med å videreutvikle analysegrunnlaget i samarbeid med fakultetene. Det vil etableres rutiner og støtteverktøy som gjør analysegrunnlag bedre tilgjengelig for alle relevante roller og fora. Vi vil blant annet se på hvilke rutiner og verktøy som trengs for å få bedre oversikt over hvilke emner som inngår i de ulike studieprogrammene og oversikt over gjenbruk av emner.

NTNU gjennomfører læringsmiljø-, kandidat- og arbeidsgiverundersøkelser i treårssykluser. I 2014 skal det gjennomføres en arbeidsgiverundersøkelse som vil gi kunnskap om arbeidsgivernes opplevelse av NTNU-kandidatenes kompetanse, relevansen av denne og gi oss grunnlag for videreutvikling av studieporteføljen.

Studieprogramlederrollen gir store muligheter til å bidra i utvikling av utdanningskvaliteten. I 2014 vil det etableres flere felles arenaer for utveksling av erfaringer og beste praksiser. Videre vil NTNUs lederutviklingsprogram for utdanningsledelse tilby kurs for studieprogramledere på NTNU med oppstart høsten 2014.



Virtuelle kjemiske rom.

Foto: photos.com

I 2014 vil avvikssystemet for kvalitetssikring videreutvikles på grunnlag av meldinger om innkomne avvik og erfaringer med lukking av disse. Det vil også arbeides videre med strukturen rundt systemet: ytterligere avklaring av roller og ansvar, tilbakemeldings- og oppfølgingsløyper og etablering av gode rutiner.

NTNU har mange tiltak for å veilede studentene gjennom studiene, både fellestilltak og lokale tiltak på fakultet og institutt. Vi vil i 2014 gjennomgå de ulike veiledningstilbudene og avklare ansvarsområder og mulige samspillsarenaer, som grunnlag for å videreutvikle et helhetlig veiledningstilbud.

## 4.4 Risiko for svikt i gjennomføring av planer

### DE VIKTIGSTE RISIKO-FAKTORENE FOR UTDANNING OG LÆRINGSMILJØ ER:

- sviktende rekruttering
- stryk, frafall og svak gjennomstrømming
- manglende relevans i studieporteføljen

### Sviktende rekruttering

NTNU rekrutterer studenter både nasjonalt og internasjonalt, og er opptatt av å rekruttere studenter som har bakgrunn og motivasjon til å fullføre valgte studier. For å lykkes med rekrutteringen jobbes det med informasjon til potensielle søkere, markedsføring av NTNU og jobbmulighetene studiene gir og generell studieveiledning.

NTNU har et spesielt fokus på rekruttering av studenter til språkfagene samt matematikk, naturfag og teknologifagene. Det er utfordrende å rekruttere godt til de internasjonale masterprogrammene: Ved NTNU var antallet ledige plasser ved de internasjonale programmene større i 2013 enn året før, og vi ser at det må jobbes særskilt med rekruttering til disse programmene.

Implementeringen av en sentral rekrutteringsstrategi vil innebære etablering av handlingsplaner for studentrekruttering i enheter sentralt og på fakultetene. Det er utviklet en felles mal for handlingsplanene, og disse skal bidra til å oppfylle NTNUs helhetlige rekrutteringsstrategi.

### Stryk, frafall og svak gjennomstrømming

Stryk, frafall og svak gjennomstrømming er en utfordring for enkeltprogram og enkeltemner, og gis spesiell oppmerksomhet i kvalitetsarbeidet. Strykprosenten anses ikke for å være høy totalt sett ved NTNU. Det er imidlertid store variasjoner på emnenivå og det er knyttet bekymring til strykprosenten i de grunnleggende matematikkemnene. Det er iverksatt tiltak og vi vil fortsette arbeidet med å utvikle undervisnings- og læringsformene.

Undersøkelser viser at tett oppfølging og god kontakt mellom studenter og lærere er viktig for å forebygge frafall. Fagmiljøene må ha kapasitet til å følge opp studentene og jobbe med utvikling av undervisningen. Det er en utfordring at det er få insentiver knyttet til virksomheten på utdanningsområdet. NTNU ser nå på kriterier for tildeling av utmerkelse for god pedagogisk praksis.

God faglig og sosial integrering bidrar til å redusere risiko for frafall. NTNU tilbyr studieveiledning som skal bidra til at studentene mestrer studiesituasjonen best mulig. I 2014 vil det gjennomføres en omfattende gjennomgang av studentenes tilbud om veiledning ved NTNU, med tanke på å forbedre og videreutvikle tilbudet.

Studiefinansieringen har ikke fulgt kostnadsutviklingen eller kompensert for utvidelsen av studieåret. Stadig flere studenter velger å ha deltidsarbeid ved siden av fulltidsstudier, noe som kan ha negative følger for gjennomstrømmingen.

### Manglende relevans i studieporteføljen

For å sikre studienes relevans har NTNU et tett og langsiktig samarbeid med arbeidslivet. Alle studieprogramråd skal ha ekstern representasjon eller sørge for innspill fra eksterne aktører. Dette bidrar til å sikre studieprogrammernes relevans.

NTNUs kandidatundersøkelse fra 2013 viser at NTNUs kandidater generelt kommer raskt ut i relevant jobb. For studieprogrammene hvor resultatene ikke er så positive følges dette opp gjennom kvalitetssikringsarbeidet. I 2014 vil det gjennomføres en arbeidsgiverundersøkelse som vil gi grunnlag for videreutvikling av relevans i studieporteføljen.



Jentedag på Gløshaugen: Fadder Marit Hegle (f.h.) og mulig student Marit Fageraas Øien. Nye studenter sluses rett inn i det sosiale studiemiljøet, møter nye venner og får samtidig en effektiv «guided tour» i jungelen av aktiviteter og muligheter.

Foto: NTNU Info/Arne Asphjell

# 5 Nyskaping

NTNU har jobbet med nyskaping i mer enn 100 år. Sommeren 2013 avsluttet NTNU vår første fireårige periode med egen strategisk satsning på nyskaping. Vi har vært ambisiøse i mål og veivalg, og vi har fått til mye.

Gode resultater kommer raskt fordi vi har en sterk kultur for nyskaping. Vi skal satse på nyskaping i enda bredere forstand i årene som kommer. Samarbeid på tvers av fagdisipliner er avgjørende for å bidra til å løse store samfunnsutfordringer. Vår faglige bredde er et sterkt fortrinn.

Med gode resultater følger også høyere forventninger både internt og fra samfunnet rundt oss. NTNU tar forventningene på alvor. Vi har høye ambisjoner for vårt nyskappingsarbeid. I 2013 og 2014 fornyer og videreutvikler vi sentrale virkemidler og tjenester i vårt økosystem for nyskaping.

Hovedutfordringen for nyskappingsfeltet er fortsatt å sikre det langsiktige finansieringsgrunnlaget for aktiviteten.



Nyskaping er innovasjon, entreprenørskap og kommersialisering.

Foto: photos.com

## 5.1 Rapport; status og resultater i 2013

NTNUs virksomhetsmål for 2013:

7. Etablering av et tydelig og velfungerende økosystem for innovasjon
8. Økt innslag av entreprenørskap i utdanning og forskning
9. Omfanget av eksterne relasjoner skal profesjonaliseres og økes

Støtter sektormål 3:

*Universiteter og høyskoler skal være tydelige samfunnsaktører og bidra til formidling, internasjonal, nasjonal og regional utvikling, innovasjon og nyskaping.*

### 5.1.1 Virksomhetsmålene for 2013

#### ETABLERING AV ET TYDELIG OG VELFUNKERENDE ØKOSYSTEM FOR INNOVASJON

*Studentinnovasjon* er et område som er høyt prioritert på NTNU. Vi skal gi studentene våre bedre informasjon, veiledning og hjelp til å satse på egne ideer. Derfor ble *Spark NTNU* utviklet i 2013. Spark er et helt unikt tilbud i europeisk sammenheng. Studentene får hjelp og mulighet til å få respons fra en jury. Gode ideer og dyktige team får støtte til videreutvikling.

I løpet av høstens pilotperiode ble 16 studenter ansatt som veiledere. Uten aktiv markedsføring av tilbudet ble 30 aktive studentideer registrert. 21 av disse er etablert som prosjekter som mottar veiledning og hjelp til idéutvikling. Spark er et toårig prosjekt som har blitt etablert med støtte fra TrønderEnergi. Vår ambisjon er å videreføre veiledningstilbudet for studenter også etter endt prosjektperiode.

*NTNU Discovery* er tidlig gründerhjelp for NTNUs ansatte og studenter. Kun de beste får støtte: Av 49 søknader om hovedprosjekt ble bare 26 innvilget. En ekstern jury bedømmer kvaliteten.

18 nye bedrifter har sett dagens lys i løpet av de tre årene Discovery har pågått. Det betyr i overkant av 30 nye arbeidsplasser så langt. Prosjektene som har mottatt støtte fra Discovery har til sammen utløst over 50 millioner kroner i ekstern finansiering. Interessen utenfra er en bekreftelse på at tidlig verifisering av ideer fra forskningsmiljøene er viktig. Discovery har utspring fra hele fem fakultet på NTNU: ingeniørvitenskap, medisin, naturvitenskap, informatikk/matematikk/elektronikk og samfunnsvitenskap. At Discovery favner så bredt, gjør tiltaket enestående. Med et årlig budsjett på åtte millioner kroner til viderefordeling skapes verdier. Fylkeskommunene i Sør- og Nord-Trøndelag, SpareBank1 SMN og NTNU har finansiert de første tre årene av Discovery.

2013 markerte slutten på pilotperioden for Discovery. Resultatene er svært gode, og NTNU har med støtte fra fylkeskommunene valgt å forlenge pilotprosjektet i ytterligere to år. Helse Midt har også meldt sin interesse for å støtte NTNU Discovery. Vi har ikke lyktes i å sikre varig finansiering for prosjektet.



Spark NTNU ble utviklet i 2013.

Foto: sparkntnu.no



På App Lab går studentene fra idé til lansering på 6 måneder.



Fra IPINs første etterutdanningstilbud i september 2013: Næringsliv og forskere på kurs hos Philips i Nederland. Philips er verdensledende på patenter.

Foto: Emil S. Økstad/NTNU

NTNU er også i gang med å styrke *inkubasjonssystemet* slik at ansatte og studenter som vil starte bedrift får bedre tilbud om kontor, utstyr og faglig veiledning i startfasen. Vi har planer om å fornye støtteapparatet rundt vårt eget inkubatortilbud. *AppLab* ble etablert på fakultet for informasjonsteknologi, matematikk og elektroteknikk i 2013. Dette er et spennende eksempel på hvordan fagmiljø, kommersialiseringsaktører og næringsliv spiller på lag for å utvikle gode læringsarenaer for våre studenter.

NTNU fortsatte i 2013 planleggingen av et *Innovasjonssenter* i samarbeid med SINTEF, HiST og andre partnere fra arbeids- og samfunnsliv. Senteret skal knytte forskning og utdanning enda tettere mot sentrale samarbeidspartnere. Prosjektet sees i sammenheng med det overordnede campusprosjektet. Det betyr at fremdriften på prosjektet har gått saktere enn forventet. Vi har likevel store ambisjoner om realiseringen av et slikt senter innen få år.

### ØKT INNSLAG AV ENTREPRENØRSKAP I UTDANNING OG FORSKNING

NTNU har tatt mål av seg å styrke *nyskapingenkulturen*. Temaet har vært adressert i arbeid med strategi og styring av virksomheten. Det har vært viktig å finne ut hva innovasjon og entreprenørskap kan bety innenfor ulike fagområder. NTNU er i gang med å mobilisere sterkere til nyskaping innenfor hele fagbredden og vil bruke mer tid på arbeidet i årene som kommer.

*Nasjonalt senter for immaterielle rettigheter (IPIN)* ble etablert i april, med støtte fra Nærings- og handelsdepartementet. Senteret er et samarbeidsprosjekt mellom Patentstyret, Senter for immaterielle rettigheter i Gøteborg (CIP, et samarbeid mellom Universitetet i Gøteborg og Chalmers tekniske høyskole) og NTNU.

*Entreprenørskolen* har i 2012-2014 sitt første kull med studenter fra realfag og samfunnsvitenskapelige fag, i tillegg til ingeniørstudenter. Hvert år begynner 30 studenter på mastergradsprogrammet. Entreprenørskolestudenten tester ut og forbedrer egne forretningsideer. De får mulighet til å jobbe med forskningsbaserte ideer gjennom et unikt samarbeid med CERN og møter internasjonale markeder gjennom eget opplegg med *Gründerskolen* i Boston.

*Innovator* er gründernes Oscarfest. Å feire suksesser er god nyskapingenkultur. På *Innovator* deles det årlig ut en rekke priser til gründere og gründerspirer i Midt-Norge. Mange av vinnerne kommer fra NTNU.

Den gjeveste av prisene er Startstøtte. I 2013 ble det delt ut ett stipend på en halv millioner kroner. Vertskap for *Innovator* er *Partnere for nyskaping*, et samarbeid mellom NTNU, SINTEF, SpareBank1 SMN og NTE.

### OMFANGET AV EKSTERNE RELASJONER SKAL PROFESJONALISERES OG ØKES

NTNU ser samarbeid med *Høgskolene* som viktig for å få til økt nyskaping i samfunnet. NTNU og høgskolene i Vestfold og Buskerud har startet dialog for å få til et tettere samarbeid både innen forskning, utdanning og nyskaping. Vi skal fortsette å knytte nyttige bånd mellom industri, egne fagmiljø og høgskoler med teknologiprofil.

NTNU må fortsette å invitere omverdenen inn, slik at vi kan dele kunnskap. *Topplederkonferansen* samlet næringslivsledere og forskningsmiljø til ideutveksling for åttende år på rad. Deltakerne jobber sammen i arbeidsøkker for å bidra til innovasjon og verdiskaping i Midt-Norge. Hvert år har det blitt lagt fram konkrete planer videre samarbeid.

*Tverrfaglighet* er ett av de sterkeste fortrinnene til NTNU. *Det nasjonale smartgridsenteret* er et godt eksempel på at flere bransjer og forskningsmiljø satser sammen, og at nyskappingsarbeid settes i system. Seks av våre sju fakultet deltar. Senteret kan vise til flere gode samarbeidsprosjekter og omfatter forskning, undervisning, test- og demoprojekter, næringsutvikling og kommersialisering på framtidens energisystem.

## 5.1.2 KDs styringsparametere og våre indikatorer

### ANTALL IDÉER, BEDRIFTSETBLERINGER OG LISENSIERINGER (NTNU)

Med *NTNU Technology Transfers (TTO)* innsats kartlegges potensielle forretningsideer fra NTNU. I 2013 ble det registrert 123 ideer fra NTNU. Det er 33 flere ideer enn i fjor. Det ble sendt inn 39 patentsøknader fordelt på 12 prioritetsøknader. TTO forvalter 223 aktive patentsøknader på vegne av NTNU.

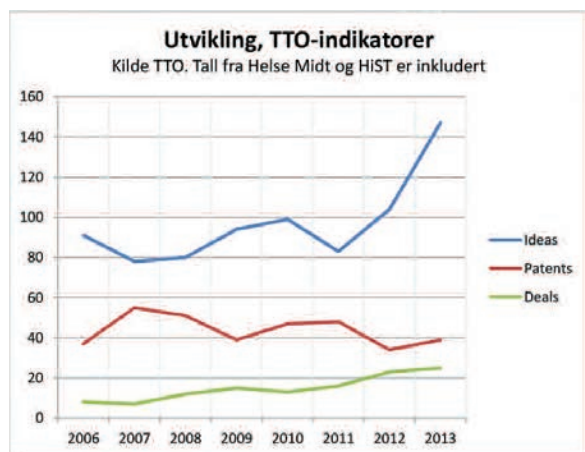
TTO gjennomførte 20 kommersialiseringer på vegne av NTNU i 2013. Av disse var åtte selskaps-etableringer. Det ble inngått tre lisensavtaler, gjennomført seks teknologisalg og registrert tre applikasjoner (apps).

Tallene viser at vi har et stabilt godt tilfang på ideer. Ideene har kommersialiseringspotensiale. Dette viser at det er kvalitet i det vi gjør. NTNU opprettholder et høyt ambisjonsnivå for idetil-

fanget fra våre fagmiljø også i årene som kommer. Vi forventer fortsatt høy kvalitet på kommersialiseringene som gjøres.

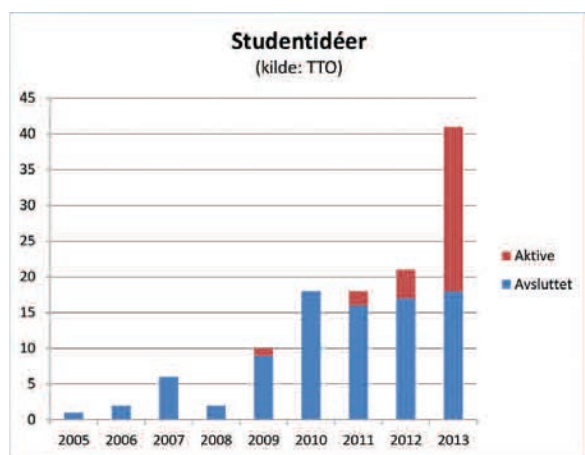
TTO kan vise til beste årsresultat noensinne i 2013 og har levert godt over ambisjonsnivået for sin totale virksomhet.

Ved årsskiftet i 2012 ble *Helse Midt* medeier i NTNU Technology Transfer. Det betyr et sterkere fokus på å hente ut ideer som vil føre til innovasjon i helsesektoren. I løpet av de to første årene har det blitt registrert 38 ideer og etablert ett nytt foretak som resultat av denne satsningen. To applikasjoner er registrert i 2013. *Høgskolen i Sør-Trøndelag* har også et samarbeid med TTO og har fått til ett teknologisalg og en bedriftsetablering det siste året.



Figuren viser samlet resultatproduksjon for TTO 2006-2013. Inkludert i tallene er også ideer, bedrifter og lisensieringer fra Helse Midt og Høgskolen i Sør-Trøndelag. Disse utgjør en liten del av resultatene, men er i positiv vekst, særlig i forhold til økning i idétilfanget.

 **NTNU**  
Technology Transfer as



#### ANTALL STUDENTIDÉER (NTNU)

NTNU merker stor interesse for nyskaping fra studentene. Vi vil følge godt med på utviklingen. Sentralt er ikke andel etablerte studentbedrifter, men hvor mange studentideer – og studentprosjekter som benytter seg av NTNUs virkemiddelapparat.

Vi har allerede oversikt over hvor mange studentideer som mottar veiledning og hjelp fra TTO. Hver tredje nye idé som ble registrert i 2013 har studenttilknytning. Det er mer enn en dobling fra året før. Det kan tyde på at flere studenter tar kontakt med TTO enn tidligere.

Med etableringen av Spark har NTNU fått et sterkt verktøy for å stimulere til idéutvikling blant studentene fra alle fagområder. Tall fra Spark vil bli presentert fra neste år.

NTNU vil fortsette å måle registrerte studentideer som mottar støtte fra vårt virkemiddelapparat.

Også gjennom Discovery har studentprosjekter fått støtte. I løpet av den treårige pilotperioden har 19 studentprosjekter mottatt støtte til forprosjekt. Fire har mottatt støtte til hovedprosjekt.

### 5.1.3 Øvrige resultater nyskappingsområdet

NTNU har i 2013 begynt å styrke våre internasjonale allianser for mer nyskaping. Eksempelvis vil samarbeidet med *CERN* bli forsterket og utvidet. Bakgrunnen er gode resultater fra kontakten mellom NTNUs Entreprenørskole og CERNs kommersialiseringsenhet de siste årene.

CERN etterspør tettere kontakt med våre fagmiljø, både for forskningssamarbeid, kommersialisering av teknologi og rekruttering. Begge parter har signalisert sterk vilje til å inngå en strategisk samarbeidsavtale i løpet av kommende år. Et konkret oppfølgingspunkt er å etablere en offisiell CERN-inkubator på campus tilknyttet Innovasjonssenter Gløshaugen (NTNUs egen inkubator).



Samarbeidet med CERN bli forsterket og utvidet.

## 5.1.4 Kvantitative nøkkeldata

Tabellen under oppsummerer forventet utvikling på NTNUs indikatorer. Utdypende tallmateriale finnes i vedlegg.

Kvantitative nøkkeldata	Resultater						Forventet utvikling
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Antall idéer til TTO fra fagmiljøene	80	94	99	83	90	123	Økning
Antall bedriftsetableringer og lisensieringer	12	14	13	16	22	11	Økning
Antall studentidéer	2	10	18	18	21	41	Økning

## 5.2 Hovedutfordringer ved inngangen til 2014

### Eksterne utfordringer

Svake økonomiske støtteordninger er det største hinderet for økt kommersialisering av forskningsbasert kunnskap. NTNU Discovery ble lansert da Forskningsrådet strammet inn sine støtteordninger. Ideer som enda ikke var verifiserte nådde ikke lenger opp i søknadsrundene. Dette gjaldt både forskningsresultater fra universitetene og ideer fra studenter. Ved inngangen til det nye året ble Discovery-modellen presentert for Forskningsrådet og for de øvrige universitetsmiljøene i Norge. Den ble svært godt mottatt.

Ved inngangen til 2014 er det langsiktige finansieringsgrunnlaget for NTNU Discovery uklart. Til tross for høy aktivitet og svært gode resultater har én partner trukket seg. Signaler om reduserte bevilgninger til regional utvikling gir grunn til å tro at også fylkeskommunene i Trøndelagsfylkene vil få problemer med å opprettholde bevilgninger på samme nivå i årene fremover. Helse Midts interesse for å støtte aktiviteten er godt mottatt. Det er ikke klart hvordan NTNU skal få til å sikre Discovery med en robust, varig ordning. Vi har derfor valgt å forlenge pilotfasen i ytterligere to år.

### Interne utfordringer

NTNU har tydelige ambisjoner om å ta en sterkere posisjon i forhold til Horisont 2020. Da må vi få til mer forskningssamarbeid med eksterne partnere, også med små- og mellomstore virksomheter. Innovasjonsprosjekter på regionalt nivå kan også være inngangen til økt bi-drags- og oppdragsfinansiert forskning.

Det er en utfordring å integrere ekstern etterspørsel inn i utdanningsløp, og det er ofte vanskelig å prioritere tid og ressurser til å jobbe med dette. Samfunnet etterspør kandidater med høy utdanningsrelevans. Vi har et stort potensiale for å etablere arbeids- og næringslivsring-er i flere fagmiljø, og for å lykkes bedre med oppgave- og prosjektsamarbeid.

Våre ansatte oppmuntres ikke nok til å jobbe med innovasjon og entreprenørskap. Vi har også et stykke å gå når det gjelder tverrfaglighet i samarbeid med eksterne. NTNU har eksisterende rammeavtaler hvor det tverrfaglige potensialet ikke er utnyttet godt nok.

Det store fokuset på publisering og få insentiver for nyskaping gjør at samarbeid med eksterne og kommersialisering av ideer ofte blir nedprioritert. Selv om nyskappingsarbeidet på NTNU er satt i system, er aktiviteten på mange måter fremdeles et overskuddsfenomen som bæres frem av ildsjeler. Vi har mange ildsjeler og kultur for nyskaping. Det vi mangler er gode strukturelle insentiver som motiverer flere ansatte.

NTNU trenger egnede lokaler for nyskaping. Skal vi få til nye måter å samhandle tettere på, trenger vi andre typer fasiliteter enn det vi har i dag. Derfor har vi de siste tre år jobbet for å få til et innovasjonssenter. Dette arbeidet tar nå lengre tid enn planlagt fordi campus skal utvikles som helhet. NTNU ser på muligheter for å pilotere innovasjonssenteret med eksterne samarbeidspartnere. Vi har per i dag ikke frigjorte lokaliteter som egner seg til prosjektet.

Tilsvarende utfordringer har NTNU i forhold til å møte studentenes etterspørsel om å få jobbe mer i kreative og skapende fellesskap. Et eksempel er utfordringen med å finne egnede lokaliteter for den nye veiledningstjenesten Spark NTNU. Vi må være mer fleksible og tilrettelegge mer for å sikre at de gode ideene får liv.

## 5.3 Planer; Virksomhetsmål og tiltak for 2014

Flere fagmiljø og flere studenter inviteres og oppmuntres til å jobbe med innovasjon og entreprenørskap. Hele fagbredden kan bidra til å løse samfunnsutfordringer lokalt, nasjonalt og internasjonalt. NTNU vil ha et sterkt fokus på intern mobilisering til nyskaping i 2014. Nyskaping skal være inspirerende og verdifullt å jobbe med. Da trenger vi å få på plass bedre insentiver, fasiliteter og rammevilkår for nyskaping.

NTNU har et godt omdømme. Det bidrar til at vi får til vellykkede samarbeid med eksterne aktører. Vi skal jobbe målrettet med å utvikle strategiske samarbeidsrelasjoner både i Norge og internasjonalt. Vi skal videreutvikle intern arbeidsmetodikk for å sikre at NTNU konkurrerer om midlene fra EUs nye rammeprogram for forskning og innovasjon (Horisont 2020).

NTNU har en sterk posisjon i norsk arbeidsliv. Mange arbeidsgivere ønsker kontakt med våre studenter lenge før de er ferdige med studiene. På NTNU skal vi utdanne kandidater til en uforutsigbar og ukjent framtid. Derfor må vi sørge for sterke og gode relasjoner til arbeidslivet innenfor alle fagområder.

For nyskaping er følgende mål og tiltaksområder valgt for 2014:

NTNUs virksomhetsmål for 2014:	7. Styrket samarbeid med randsone, næringsliv og offentlige virksomheter 8. Studenter i hele fagbredden tar del i nyskappingsaktiviteten 9. Fagmiljø i hele fagbredden tar del i nyskappingsaktiviteten
Støtter sektormål 3:	<i>Universiteter og høyskoler skal være tydelige samfunnsaktører og bidra til formidling, internasjonal, nasjonal og regional utvikling, innovasjon og nyskaping.</i>

### STYRKET SAMARBEID MED RANDSONE, NÆRINGSLIV OG OFFENTLIGE VIRKSOMHETER

NTNU vil i 2014 søke å styrke kontakten og samarbeidet med våre randsoneselskaper. Selskapernes aktiviteter bør støtte opp under NTNUs strategi. Eierstyringen vil trolig ordnes etter to linjer: styring (faglig og strategisk oppfølging) og kontroll (i økonomisk forstand). Rektor har det øverste ansvaret for faglig oppfølging, styring og kontroll. Det skal forberedes en eierskapsmelding som skal legges fram for universitetsstyret i juni.

*Råd for samarbeid med arbeidslivet* skal hjelpe oss til å bli enda mer bevisst på hvordan utdanningen er koblet til behovene i samfunnet og arbeidslivet. NTNU har utviklet flere gode verktøy for å koble arbeidsliv og studenter:

Målet for *NTNU Bridge* er å øke volum på antall arbeidsgivere og studenter som får til gode oppgaver sammen. Vi vil jobbe aktivt for å gjøre verktøyet attraktivt og synlig for studenter, fagmiljø og arbeidsliv. *NTNU Bridge* er også et utgangspunkt og en inngang for å få til flere samarbeidsavtaler innen FOU.

*Ekspertene i team* viderefører ordningen med mobilisering av arbeidsgivere. Alle faglige «landsbyer» får også i år tilbud om hjelp til å kontakte eksterne, relevante miljøer som kan formulere aktuelle problemstillinger til faget.

Vi planlegger å etablere flere *næringslivsringer*. Ett område der det jobbes konkret er innen satsningsområdet Havromsvitenskap og teknologi, spesielt rettet mot havbruk. Potensialet er stort også innenfor andre områder, eksempelvis arkitektur.

Det vil i 2014 være fokus på å styrke samspillet mellom de ulike verktøyene vi har for kontakt og samarbeid med arbeidslivet, slik som *NTNU Bridge*, *Ekspertene i team*, næringslivsringene, *Alumni* og *NTNU Karriere*.

NTNU ønsker å bidra aktivt til innovasjon i offentlig sektor. Forskningsrådet har opprettet en ordning som skal bidra til innovasjon i offentlig sektor. Vi vil i 2014 spesielt mobilisere til at humaniora og samfunnsvitenskapelige fag tar i bruk virkemiddelet *Offentlig sektor-phd*. Ordningen er helt ny og tilsvarer nærings-phd.-ordningen for innovasjon i privat sektor.



#### UNICEF spiller på lag med NTNU-studenter

UNICEF er en av arbeidsgiverne som har fått sterkere kontakt med fagmiljø og studenter gjennom våre verktøy for samarbeid med arbeidslivet. De har bidratt til å utvikle *NTNU Bridge*, og vil i 2014 være aktive problemeiere i *Ekspertene i team*.



Ingen har klart å bearbeide silisiumkarbid på en slik måte at det kan sprayes som belegg på markindeler. Det var før doktorgradsstipendiat Fahmi Mubarak startet på sitt doktorarbeid ved NTNU. Teknologien kan brukes for å bedre produksjonen av jetmotorer, gass-turbiner, vindturbiner og vann-turbiner. For å sikre videre utvikling av dette arbeidet har Mubarak blitt tildelt innovasjonspostdoc ved det ingeniørvitenskapelige fakultet.

Foto: synlig.no



Brohode Frøya er et NTNU prosjekt som skal styrke samspillet mellom studenter, næringslivet og elever innenfor havbrukssektoren.

NTNU ser et stort innovasjonspotensiale blant doktorgradsstipendiater i forskningssentrene.

I Horisont 2020 brukes en metodikk utviklet hos NASA for å vurdere hvor moden en teknologi er. Metodikken, Technology Readiness Level (TRL) er blitt brukt hos NTNU innen vindteknologi i forskningsprogrammet *NOWITECH*. Der har forskerne og doktorgradsstudentene lært å bruke TRL for å vurdere utviklingen i sine ideer. Ved hjelp av slike innovasjonsprosesser har *NOWITECH* så langt oppdaget seks nye teknologier med potensiale for industrialisering. I 2014 vil forskningsgruppene fortsette å jobbe med innovasjonsprosesser for å identifisere kommersialiserbare ideer.

Et annet eksempel er *Senteret for fremragende forskning innen autonome marine operasjonssystemer (AMOS)*. AMOS skal i løpet av en tiårsperiode ta i mot 300 doktorgradsstipendiater. Her har NTNU utviklet en verdiskapingsmodell for mer innovasjon og entreprenørskap. Det pedagogiske og sosiale tilrettelegges på en slik måte at stipendiatene utvikler og tar vare på nye ideer. Eksterne interessenter og utviklere er koblet på slik at kommersialisering kan skje. Vi vil i 2014 se de første resultatene av stipendiatenes kreativitet i form av mulige forretningsideer. Dette er en fireårig pilot som vi planlegger å overføre til andre forskningssentre etter endt periode.

Det vil i årene fremover bli enda viktigere for NTNU å jobbe på nye måter for å skape gode forsknings- og utviklingsprosjekter.

Et eksempel er *Brohode Frøya*. Havbruksnæringen har et mål om å gå fra erfaringsbasert til forskningsbasert næring. Brohode Frøya kobler kunnskap fra NTNU med næringen og den videregående skolen. I løpet av prosjektet har 90 studenter fått innblikk i næringens behov og etterspørsel etter kunnskap. Slik utvikles ny kunnskap gjennom bachelor- og masteroppgaver forankret i fagmiljø og næringen. Prosjektet har utløst støtte fra Sør-Trøndelag fylkeskommune og Innovasjon Norge, noe som sikrer videreføring for 2014 og 2015.

Samarbeid med SMB-bedrifter er sentralt i Horisont 2020. NTNU har godt samarbeid med flere *Arenaprojekter*, hvor bedrifter går sammen i faglig relevante klynger. Eksempler er vannklyngen i Leksvik, medieteknologiklyngen i Trondheim, vindklyngen på Verdal, og material/logistikklyngen i Molde.

I 2014 fortsetter NTNU å identifisere modeller for tettere samarbeid med identifiserte høyskoler og næringslivsklynger. Vi planlegger også et internt strategiarbeid for å belyse NTNUs nasjonale rolle i en slik sammenheng.

### STUDENTER I HELE FAGBREDDEN TAR DEL I NYSKAPINGSAKTIVITETEN

NTNU skal fortsette å *stimulere til gode utviklingsarenaer* for studenter som vil utvikle nye produkter, tjenester og bedrifter. Det handler ofte om muligheten til å treffe andre ildsjeler med skaperevner. Spark NTNU er et viktig verktøy i denne sammenheng.

I tillegg til inkubatoren *Innovasjonssenter Gløshaugen* har NTNU samarbeid med eksterne inkubatorer i Trondheim, slik som *Atelier Ilsvika*. Studentene etterspør imidlertid mer fleksible arenaer, gjerne drevet på eget initiativ. NTNU har gitt støtte i oppstarten til Trondheims første *CoWorking Space*, kalt Digs. Støtten dekker to fleksible plasser for NTNU-studenter for et helt år.

### FAGMILJØ I HELE FAGBREDDEN TAR DEL I NYSKAPINGSAKTIVITETEN

Å sikre en stabil og varig finansieringsordning for Discovery har høy prioritet for NTNU. NTNU Discovery vil i 2014 ha tettere oppfølging av hvert prosjekt for å øke tempoet i verifisering. Mens noen av prosjektene har høy fart og får raskt resultater av støtten, sliter andre med å få verifisert teknologien de jobber med. Vi ser at de som jobber raskt, lykkes med å komme videre. Derfor vil vi styrke innsatsen med å følge opp de som trenger ekstra hjelp.

NTNU skal i 2014 jobbe for at fakulteter med lite nyskappingsaktivitet får operative planer for mer innovasjon og entreprenørskap. Vi vil ta i bruk eksisterende tilbud som Spark, *gründercamp*, kurset *Skap en idé*, veiledning gjennom TTO og støtteordningen Discovery. Vi vil også jobbe videre med å finne egnede virkemidler som stimulerer til økt bevissthet rundt og interesse for idéutvikling innenfor ulike fagmiljø.

NTNU vil også fortsette å styrke apparatet rundt våre oppstartsselskaper. *NTNU Accel* er en ny aktivitet under TTO. Målet er å bidra til høyere fart på utviklingen av nye bedrifter med kobling til kunnskapsmiljøene i Midt-Norge. Dette gjøres ved å knytte sammen nettverk av industrikompetanse og noe kapital rundt oppstartsselskapene.

*Nasjonalt senter for immaterielle rettigheter (IPIN)* tilsetter senterledelse og får i gang ordinær drift i 2014. Senteret har på plass en doktorgradsstipendiat og har etablert to professorstillinger, og skal satse på forskning og utdanning. Temaet immaterielle rettigheter inngår



fra høsten i undervisningen i *introduksjonsfagene for teknologiledelse*. NTNU er i gang med å styrke vårt *internasjonale nettverk på IPR*. Samarbeidsavtalen med IPI i Singapore ble signert i 2013 og følges opp med at utvalgte oppstartsselskaper får delta på teknologimessen i Singapore i september.

## 5.4 Risiko for svikt i gjennomføring av planer

Nyskaping handler ofte om å få i gang nye tiltak og aktiviteter for å løse eksisterende utfordringer. Det finnes ikke store ressurser tilgjengelig for slike tiltak. Derfor er gode samarbeid med eksterne viktig. Det vil alltid være risiko for at midler ikke er tilgjengelige eksternt.

Dersom det ikke finnes gode nok insentiver for nyskaping internt i organisasjonen kan vi risikere at interessen daler og ildsjelene forsvinner. Derfor setter NTNU nyskappingskultur høyt på agendaen. I dette ligger også en utfordring i å skape gode strukturelle ordninger som stimulerer til nyskaping i hele fagbredden.

Tidligfasekapital er et vanskelig tema i norsk sammenheng. Dette er et område hvor det er særlig sårbart å søke midler eksternt. Derfor etablerte NTNU Discovery. Målet var å dempe utfordringene med å skaffe ekstern kapital i tidlig fase. Ordningen har gitt økt fart på uttesting av ideer, lenge før de er klare for forretningsutvikling. Gjennom en slik kvalitetssikring bidrar vi til økt trygghet, noe som igjen gjør at prosjektene tiltrekker seg eksterne midler i neste fase av utviklingen.

Likevel evner ikke NTNU å sikre en varig finansieringsordning for Discovery. Det er en risiko for at aktiviteten må legges ned innen få år. Fraværet av gode støtteordninger gjør at færre ideer vil bli testet ut i tidlig fase. Vi risikerer at Norge går glipp av store fremtidige nyskapingssuksesser.

### DE VIKTIGSTE RISIKO-FAKTORENE FOR NYSKAPINGSOMRÅDET ER:

- At nye aktiviteter mangler finansiering
- At etablerte virkemidler og tiltak ikke blir implementert og forankret godt nok internt
- At insentiver for å øke nyskappingsaktivitet er tilnærmet fraværende
- At lav tilgang til tidligfasekapital bremser kommersialiseringsvirksomheten

# 6 Formidling og kommunikasjon



Nettsiden til gemini.no

Skjermdump

Siden 100-årsjubileet i 2010 med NTNU som "Universitetet som bygde det moderne Norge" er det lagt vekt på den brukerrettede formidlingen – å få formidlet forskningen til mottakere som har kompetanse til å ta den i bruk. De siste årene har en økende del av formidlingen både fra institusjon og enkeltforskere foregått via nettet og sosiale medier. I 2013 ble Gemini tilrettelagt for nett og legger ut forskningsnyheter nesten daglig. Det er positivt at Gemini nå refereres langt hyppigere enn før og bidrar til at nye kontakter etableres.

Som overordnet grep i 2013 reviderte vi vår kommunikasjons-politikk og våre tiltak. Tiltakene favner formidling og kommunikasjon både ved fakultetene, fellesadministrasjonen og øvrige enheter. Det bygges kontinuerlig opp kompetanse og kapasitet i kommunikasjon og formidling og drift av nettsider i hele organisasjonen. Vi har arbeidet for at forskere skal ta ansvar for å formidle sin innsikt til allmennheten og til profesjonsutøvere.

Hovedutfordringen innen formidling og kommunikasjon er å gjøre NTNU mer synlig nasjonalt og internasjonalt, og at vi får utnyttet potensialet som ligger i vår organisasjon.

## 6.1 Rapport; status og resultater i 2013

NTNUs virksomhetsmål for 2013:

10. NTNU skal løfte fram sine eksperter og delta oftere i den offentlige debatten
11. NTNU skal vise hvordan vi kan bidra til å løse nasjonale og internasjonale problemer

Støtter sektormål 3:

*Universiteter og høyskoler skal være tydelige samfunnsaktører og bidra til formidling, internasjonal, nasjonal og regional utvikling, innovasjon og nyskaping.*

### 6.1.1 Virksomhetsmålene for 2013

#### NTNU SKAL LØFTE FRAM SINE EKSPERTER OG DELTA OFTERE I DEN OFFENTLIGE DEBATTEN

Et av NTNUs sentrale strategiske mål er å være synlig og ha et godt omdømme nasjonalt og internasjonalt. Vi skal drive god formidling av våre resultater, skape interesse for naturvitenskap og teknologi. Institusjonen skal bidra til en økt kunnskapsbasert, offentlig debatt. NTNU legger derfor stor vekt på at ansatte og studenter skal være aktive bidragsyttere og delta på strategiske arenaer for samfunnskontakt.

#### Kommunikasjonskompetanse

For å understreke viktigheten av at våre forskere bruker sine kunnskaper i samfunnsdebatten ble en formidlingspris utdelt for første gang i 2013. Etter modell utarbeidet ved Det medisinske fakultet er det laget forslag til et tilsvarende kurs med opplæring og trening i både vitenskapelig og populær formidling for alle NTNUs doktorgradsprogram.

I 2013 startet et systematisk arbeid med å etablere fyldige profiler på personlige hjemmesider på nett for ansatte. Sidene har informasjon om fagfelt/arbeidsoppgaver, interesseområder og lignende. Det er spesielt lagt vekt på at alle doktorgradsstudenter legger ut informasjon om sine prosjekter.

#### Nasjonalt omdømme

Flere undersøkelser fra de siste årene bekrefter at NTNU har et godt omdømme i den norske befolkningen og i arbeidslivet. I en nasjonal profilundersøkelse av 85 offentlige etater i 2012 ble NTNU rangert som nummer 13. Våre kandidater er ettertraktet på arbeidsmarkedet, og NTNU er universitetet som har utdannet flest av topplederne i Norges 100 største selskaper.

Et eksempel og en spennende bekreftelse på vårt nasjonale omdømme fikk vi da H.K.H. Kronprins Haakon inviterte unge ledere og talenter til konferansen SIKT 2013 i september. Kronprinsen valgte NTNU som vertskap og understreket selv i sin åpningstale at; «her kleskes det ut gode idéer, her arbeides det med innovasjon og verdiskaping».



NTNU stilte opp da H.K.H. Kronprins Haakon inviterte unge ledere og talenter til konferansen SIKT 2013 i september på Gløshaugen, for å dele erfaringer og ideer på tvers av sektorer og fag. Her alle deltakerne og innlederne samlet i Auditorium R2 i Realfagbygget.

Foto: Mentz Indergaard, NTNU Komm.avd.

### NTNUs internasjonale omdømme

På internasjonale rangeringer er NTNU fortsatt plassert mellom 200 og 300. Vi skårer midtels bra på forskning, utdanning, internasjonalisering og eksterne inntekter, men lavt på omdømme. Best skårer vi på samarbeid med industri og næringsliv og på digital vitenskapelig synlighet.

NTNU Alumni har nå nær 30 000 medlemmer spredt over hele verden. Disse er i 2013 informert om NTNUs faglige virksomhet og satsinger gjennom månedlige nyhetsbrev både norsk og engelsk. Ca. 11 000 følger NTNU Alumni på LinkedIn.

### NTNU SKAL VISE HVORDAN VI KAN BIDRA TIL Å LØSE NASJONALE OG INTERNASJONALE PROBLEMER

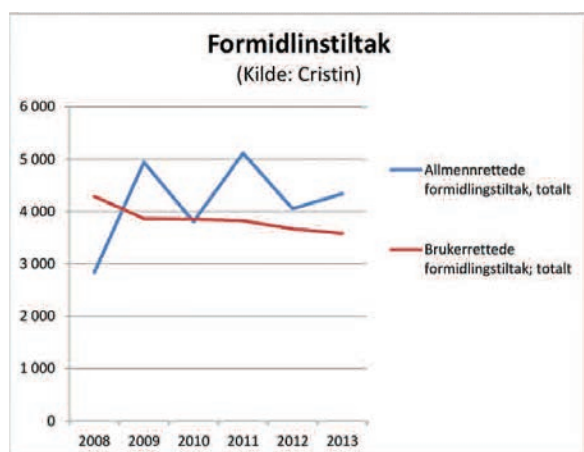
Vårt største bidrag til å løse nasjonale og internasjonale problemer er gjennom våre kandidater og gjennom den faglige ekspertise vi tilbyr samfunnet.

NTNUs vitenskapelig tilsatte har omfattende kommunikasjon med yrkesutøvere, fra psykologi og arkitektur til telenett og akvakultur. Formidlingen skjer i mange fora og kanaler: nyhetsbrev, konferanser, komiteer og offentlige oppdrag og via personlige møter, epost og telefon. Via tilsvarende kanaler har vi hatt god kontakt med politiske beslutningstakere både regionalt og nasjonalt. Det er blitt en sterkere samordning mellom NTNU-ledelsens løpende prioriteringer, dagsorden, det generelle nyhetsbildet og den operative kommunikasjonsvirksomheten og på å se alle virkemidler i sammenheng.

## 6.1.2 KDs styringsparametere og våre indikatorer

### ANTALL NTNU-EKSPERTER SOM STÅR TIL RÅDIGHET FOR NASJONALE OG INTERNASJONALE JOURNALISTER (NTNU)

Liste over eksperter er tilgjengelig på NTNUs nettside. Ved inngangen til 2014 inneholder listen 470 forskere, og den bygges stadig ut med flere forskere som ønsker å være frontfigur for sitt fagområde.



### ALLMENNRETTET OG BRUKERRETTET FORMIDLING

NTNU ble i 2013 omtalt i nesten 21 000 artikler og innslag i norske og utenlandske medier. Det er omtrent som i 2012. Blant NTNUs fagområder får fortsatt "miljø og energi" og "medisin og helse" klart mest omtale i norske medier. Minst omtale får dessverre tradisjonelle teknologiske og naturvitenskapelige fagområder.

NTNUs eksterne hovedside på norsk og engelsk hadde daglig ca. 16 500 besøk. Studiesidene er mest besøkt. En stadig større andel av

oppslagene på sidene kommer fra mobiltelefoner og nettbrett. Aktiviteten i sosiale medier fortsetter å øke kraftig. Mange enheter og prosjekter ved NTNU har opprettet egne områder i Twitter, Facebook, Flickr og andre web 2.0-medier. Halvparten av følgerne på Facebook er i alderen 18–24 år. Mer enn 50 NTNU-forskere er aktive bloggere.

NTNU publiserer video-opptak fra forelesninger, konferanser o.l. i egen videoportal (NTNU open video), iTunes U og YouTube. Tre tv-programmer med NTNU-forskere ble sendt i NRK Kunnskapskanalen i 2013, alle produsert av NTNU selv. Til sammen hadde disse sendingene 228 000 seere.

Etter omleggingen til nett ble Gemini i 2013 referert fem ganger så ofte som året før. Undersøkelser viser at forskning eksponert i Gemini gir økt samarbeid med myndigheter og andre forskningsmiljøer, nye oppdrag, utvidete faglige nettverk og tilslag på flere prosjektforslag. Mediene ser Gemini som en viktig kilde til forskningsstoff. Til sammen resulterte saker i Gemini til godt og vel 800 oppslag i norske og utenlandske medier.

NTNU var regional koordinator for Forskningsdagene i Sør-Trøndelag, i 2013 med tema "Hav og vann". Under Forskningsdagene ble det gjennomført 200–250 arrangementer med til sammen ca. 20 000 besøkende, i hovedsak skoleungdom. "Kunnskapsbyen" er et populærvitenskapelig formidlingsprosjekt som NTNU og DKNVS står bak I 2013 gjennomført Kunnskapsbyen 44 arrangement med til sammen 2400 deltakere.



Forskningstorget hadde 29 stands og trakk 10–12 000 besøkende, i hovedsak skoleungdom.

Foto: Nina E. Tveter/NTNU Komm.avd.

### 6.1.3 Øvrige resultater formidlingsområdet

NTNUs ansatte og studenter i arkitektur, kunst og musikk har markert seg internasjonalt: de er bl.a. tildelt internasjonale priser, vunnet konkurranser, hatt separatutstillinger og vært nominert til Grammy Awards.

NTNU har kulturavtaler med en rekke faste samarbeidspartnere. Dette underbygger og kommuniserer en viktig side ved NTNUs profil, promoterer NTNU, viser et unikt samarbeid mellom institusjonen, byens kulturliv og idrett og bygger internkultur ved å bruke egne ressurser og talenter.

### 6.1.4 Kvantitative nøkkeldata

Tabellen under oppsummerer forventet utvikling på NTNUs indikatorer. Utdypende tallmateriale finnes i vedlegg.

Kvantitative nøkkeldata	Resultater						Forventet utvikling
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Allmennrettede formidlingstiltak, totalt	2 838	4 942	3 807	5 114	4 054	4 340	Økning
Brukerrettede formidlingstiltak, totalt	4291	3863	3857	3824	3671	3582	Økning
NTNU-eksperter tilgjengelig for mediene					400	470	Økning

## 6.2 Hovedutfordringer ved inngangen til 2014

NTNU er synlig i mange kanaler og medier, særlig nasjonale. Vi mener imidlertid at NTNU med sin fagprofil har et større potensial. NTNU har kompetanse i verdensklasse som bør gi større uttelling i internasjonale omdømmevurderinger.

I årene framover ser vi ytterligere fire store utfordringer på formidlingsområdet. For det første er det vanskelig å få synliggjort fagene innenfor NTNUs hovedprofil i massemediene. For det andre må en holdningsendring til for at flere vitenskapelig tilsatte setter av nok tid til allmennrettet og brukerrettet formidling. I dag står bare 10 prosent av forskerne for 60 prosent av formidlingen. En tredje utfordring er å møte trenden med at kommunikasjonen blir stadig mer digital, mer mobil, mer sosial og mer visuell. Og en fjerde er å bedre vårt internasjonale omdømme gjennom å formidle vår forskning internasjonalt.

## 6.3 Planer; Virksomhetsmål og tiltak for 2014

Den nye kommunikasjonsplanen skal gjennomføres fram til 2015. Innen den tid skal NTNU blant annet ha forbedret sine forskningssider på web og stimulert flere ansatte til å delta i samfunnsdebatten. Mange av tiltakene er innrettet på kompetanseutvikling for forskere, ph.d.-studenter og ledere, og vil prege formidlingsinnsatsen ved NTNU de nærmeste årene.

For formidlingsområdet er følgende mål og tiltaksområder valgt for 2014:

NTNUs virksomhetsmål for 2014:	10. NTNU skal bidra til en økt, kunnskapsbasert offentlig debatt 11. NTNU er synlig med et godt omdømme nasjonalt og internasjonalt
Støtter sektormål 3:	<i>Universiteter og høyskoler skal være tydelige samfunnsaktører og bidra til formidling, internasjonal, nasjonal og regional utvikling, innovasjon og nyskaping.</i>

### NTNU SKAL BIDRA TIL EN ØKT, KUNNSKAPSBASERT OFFENTLIG DEBATT

Konstruktiv håndtering av massemediene, som er den viktigste kanalen til allmennheten, avhenger både av kunnskap og trening. Denne treningen vil NTNU gi til flere av sine ansatte, slik at flere profilerte NTNU-ansatte deltar i samfunnsdebatten og stiller seg til disposisjon for media. NTNU vil tilby ytterligere opplæring i formidling for ansatte, inkludert doktorgradskandidater.

En viktig kommunikasjon skjer gjennom personlige møter. NTNU vil etablere flere fora der NTNU-ledere og -forskere møter politikere, ledere i samfunns- og næringsliv og andre beslutningstakere. NTNU vil øke formidlingen fra sine spissmiljøer for forskning, utdanning og innovasjon.

#### **NTNU ER SYNLIG MED ET GODT OMDØMME NASJONALT OG INTERNASJONALT**

NTNU har de siste årene etablert en alumnusorganisasjon med snart 30 000 medlemmer, med kontakter over hele verden. God kontakt med de gamle studentene er meget verdifullt. NTNU Alumni er en arena for systematisk kontakt mellom NTNU, arbeids- og næringsliv, FoU-institusjoner og samfunnet for øvrig. NTNU vil arbeide for å bedre sitt omdømme gjennom aktiv bruk alumnusnettverket.

Trondheim har et solid renommé som studieby. Som ledd i internasjonaliseringen ønsker NTNU å støtte og synliggjøre internasjonale studentarrangement som har tydelig NTNU-profil.

NTNUs slagord ble i 2013 endret fra «Det skapende universitet» til «Kunnskap for en bedre verden». Den visuelle kommunikasjonen er et aspekt som krever jevnlig vedlikehold. Her har NTNU en løpende vurdering og justering av sin grafiske profil og logo.

Internett dominerer nå totalt all informasjonsinnhenting. For å være en god støtte til all kommunikasjon vil NTNU øke kvaliteten på presentasjonen av sin forskning på nettet.

## **6.4 Risiko for svikt i gjennomføring av planer**

Skal NTNU bli mer synlig nasjonalt og internasjonalt, kreves kompetanse og kapasitet i det administrative støtteapparatet og økt m. Dette er langsiktig arbeid, og det kan ta tid før vi når våre målsetninger. Utover den nylig innførte formidlingsprisen finnes ikke incentiver for å stimulere formidlingsvirksomheten. Det er også en risiko for at vi ikke klarer å koordinere innsatsen mellom mange enheter for å forbedre de nettbaserte forskningssidene.

Det er uheldig at den allmennrettede formidlingen innenfor NTNUs teknisk-naturvitenskapelige hovedprofil henger etter. Formidling av avansert teknisk-naturvitenskapelig forskning har sine utfordringer, dels ut fra stoffets kompleksitet og dels ut fra mangelen på forskningsjournalister på feltet i Norge.

Mye av den kunstneriske virksomheten har stort formidlingspotensial. Det er imidlertid ofte en utfordring å finne egnede lokaler og ressurser til drift og vedlikehold. Støtte til orkestre med tilknytning til NTNU og utpeking av NTNU-ambassadører og -kunstnere gir NTNU likevel mulighet for å synliggjøre den kunstneriske virksomhet.

Formidling og kommunikasjon skjer i dag og vil i fremtiden i stor grad skje gjennom digitale medier og kommunikasjonskanaler. Det krever en vedvarende innsats, kompetanse og bevilgninger til infrastruktur for å holde tritt med brukernes forventninger til nettbaserte kanaler og til å følge med i hvilke kanaler de bruker.

#### **DE VIKTIGSTE RISIKO-FAKTORENE FOR FORMIDLING OG KOMMUNIKASJON ER:**

- kompetanse og kapasitet i det administrative støtteapparatet
- motivasjon og vilje hos våre forskere til å engasjere seg i allmenn- og brukerrettet formidling

# 7 Ledelse, medvirkning og ressurser



Topplederkonferansen 2013.  
Mingling utenfor rådsrommet i  
hovedbygningen på Gløshaugen.

Foto: NTNU Nyskaping

God ledelse, utstrakt medvirkning fra ansatte og studenter og en rasjonell og effektiv bruk av ressursene er en forutsetning for faglig virksomhet på høyt internasjonalt nivå, og NTNU har arbeidet systematisk for å realisere sine mål.

2013 var et viktig og spennende år. Mange av NTNUs ledere er åremålstilsatt, og fra 1. august 2013 startet en ny åremålsperiode. NTNU hadde i 2013 fokus på lederrekruttering og -utvikling. I tillegg sto arbeidsmiljø, ansatte og studenter medvirkning og midlertidige tilsetninger høyt på dagsorden.

Innenfor økonomi-, eiendom og ressursforvaltningen ble 2013 «det store utrednings- og planleggingsåret». Vi har utredet utvikling av Campus, planlagt innføring av TDI-modell, nytt virksomhetsstyringssystem og rutiner for bedre prosjektstyring av BOA-prosjektene.

En avklaring av videre utvikling av campus er en hovedutfordring i 2014.

## 7.1 Rapport; status og resultater i 2013

NTNUs virksomhets-  
mål for 2012:

12. Ledere med evne til å sette mål, skape entusiasme og bidra til faglig utvikling
13. Raust og sikkert arbeidsmiljø med bred medvirkning fra studenter og medarbeidere
14. Det ytre miljø – redusere energiforbruket, øke miljøaspektet ved innkjøp
15. Campusutvikling – få en politisk avklaring av hvordan campus skal utvikles videre

Støtter  
sektormål 4:

*Universiteter og høyskoler skal ha effektiv forvaltning av virksomheten, kompetansen og ressursene i samsvar med sin samfunnsrolle.*

### 7.1.1 Virksomhetsmålene for 2013



Foto: photos.com

#### **LEDERE MED EVNE TIL Å SETTE MÅL, SKAPE ENTUSIASME OG BIDRA TIL FAGLIG UTVIKLING**

Institusjonen innførte i 2013 ordningen med tilsatte instituttledere. Dermed har institusjonen tilsatte ledere på alle nivå. Det har vært en omfattende prosess som innbefatter behovsanalyser og rekruttering av ca. 60 ledere. Både i utlysningstekster og i rekrutteringsprosessen er det lagt stor vekt på å tilsette prorektorer, dekaner og instituttledere med evne til å sette mål for den faglige virksomheten ved sin enhet og til å realisere dem.

I ettertid er det brukt store ressurser på å gjøre lederne forberedt på sin oppgave gjennom et omfattende lederutviklingsprogram. Deler av allerede gjennomført i form av fellessamlinger og samlinger ved det enkelte fakultet. I deler av programmet deltar både administrative ledere ved fakultet og institutt sammen med dekaner og instituttledere. Et viktig element har vært å øke forståelse av og skape trygghet i utøvelsen av rollen. Programmet er foreløpig ikke evaluert, men tilbakemeldingene så langt er positive og programmet vil bli videreført i 2014.

I tillegg til dialogmøtene har rektoratet regelmessige møter med instituttlederne for å presentere og drøfte realiseringen av strategiske mål.

#### **RAUST OG SIKKERT ARBEIDSMILJØ MED BRED MEDVIRKNING FRA STUDENTER OG MEDARBEIDERE**

NTNU gjennomførte høsten 2012 en arbeidsmiljøundersøkelse som viser jevnt over gode resultater. Våren 2013 ble undersøkelsen fulgt opp i hver enhet med sikte på å komme fram til forbedringstiltak både på kort og lang sikt. Det viser imidlertid vanskelig å vurdere arbeidsmiljøet kvantitativt i forhold indikatoren NTNU satte for 2013.

I 2013 gjennomførte NTNU flere HMS-relaterte prosjekt. Det ble foretatt kartlegging, kontroll og registrering av alle avtrekksskap og samtidig utarbeidet retningslinjer for bruk og kontroll samt kravspesifikasjon ved nyanskaffelse av avtrekksskap. Vi har blitt inngått avtale med et eksternt firma om årlig, systematisk teknisk kontroll.

HMS-forum ble opprettet for å bedre dialogen mellom HMS-avdelingen og HMS-aktører ved de ulike enhetene. Mandatet ble senere utvidet og navnet endret til «Sentralt HMS- og beredskapsforum». Intensjonen var å ivareta grensesnittet mellom HMS-arbeid og sikkerhets- og beredskapsarbeid ved NTNU.

NTNU startet i 2013 å revidere og å flytte HMS-retningslinjene over til intranett (Innsida). Arbeidet med å gjøre oversiktlig informasjon tilgjengelig og tilpasset NTNUs intranett (Innsida), legge ut nye HMS-sider på eksternweb samt å lage gode temasider på Innsida vil fortsette i 2014.

Styret reviderte i 2013 styringsreglementet ved å innføre klare ordninger med definerte og obligatoriske fora ved instituttene og presise prosedyrer for å sikre studenter og ansatte god medvirkning. Den nye ordningen ble formelt innført ved årsskiftet.

#### **DET YTRE MILJØ – REDUSERE ENERGIFORBRUKET, ØKE MILJØASPETET VED INNKJØP**

NTNUs miljøambisjon har en rekke delmål innen energi, avfall, innkjøp og transport. Hovedfokuset i 2013 har vært innenfor energi og innkjøp. I 2014 vil det bli lagt vekt på å konkretisere målene også innenfor de andre innsatsområdene, skape en større bevissthet rundt målene på de ulike enhetene og blant ansatte og studenter, og videreføre det arbeidet som er påbegynt. I 2014 vil et nytt kildesorteringssystem for avfall testes ut ved utvalgte enheter.

I 2013 var 25 av NTNUs 80 største leverandører miljøsertifisert, tilsvarende 31%. Dette var en økning fra 17 % i 2012. NTNU ble i 2013 også medlem av Initiativ for etisk handel og ønsker å bruke dette videre for å videreutvikle NTNUs arbeid med innkjøp i 2014.

Energiforbruket i bygningsmassen er sentralt både i forhold til NTNUs miljøambisjon og våre kostnader. NTNU har et mål om å redusere energiforbruket med 20 % i forhold til 2010-nivået innen 2020. En 20% reduksjon kan oppnås gjennom bygningstekniske investeringer, mer effektiv drift av byggene og endret brukeradferd. NTNU vil i årene framover gjennomføre en rekke tiltak innenfor disse områdene.

Energiforbruket i 2013 var 3,2 GWh lavere enn i 2012, en reduksjon tilsvarende 2,4%. I 2014 vil arbeidet videreføres med bl.a. ferdigstillelse av Norges mest energieffektive tungregneanlegg og en rekke mindre tiltak. Målet er å redusere energiforbruket med 20% innen 2020 i forhold til 2010. I 2013 var forbruket 10,6% lavere enn i 2010.

#### **CAMPUSUTVIKLING – FÅ EN POLITISK AVKLARING PÅ HVORDAN CAMPUS SKAL UTVIKLES VIDERE**

Hvordan ser NTNU ut om 30-50 år? Campusutvikling er mye mer enn en byggesak. Derfor satte vi i gang visjonsprosjektet. Det handler om hvordan campusutvikling kan bidra til å videreutvikle NTNU som et attraktivt universitet i en ny digital virkelighet og med økt internasjonalisering. NTNUs visjonsprosjekt har pågått parallelt med firmaet Rambølls arbeid med konseptvalgutredningen (KVU) som skal gi Kunnskapsdepartementet et beslutningsgrunnlag om videre utvikling av NTNU. Visjonsprosjektet ble til for å kunne se campusutviklingen i et langsiktig og strategisk perspektiv som går utover det en konseptvalgutredning ivaretar.

Både Visjonsrapporten og KVU-rapporten om framtidig lokalisering av NTNUs campuser ble presentert i januar 2014. Vi ser frem til en regjeringsbeslutning for videre utvikling av campus i løpet av 2014.

### **7.1.2 KDs styringsparametere og våre indikatorer**

#### **LANGSIKTIG ØKONOMISK PLANLEGGING (KD)**

NTNU har brukt langtidsbudsjetter i økonomistyringen i flere år og kan vise til gode resultater. I 2013 har vi jobbet med flere utviklingstiltak for å styrke økonomistyringen knyttet til BOA-porteføljen og hvordan den påvirker og spiller sammen med bevilgningsøkonomien. Vi har også klargjort for å ta i bruk TDI-modellen (totale kostnader i BOA-prosjekter) i 2014.

I tillegg har vi jobbet med utvikling av et nytt virksomhetsstyringsverktøy. Verktøyet skal gi bedre styringsinformasjon og beslutningsstøtte for våre ledere, og bidra til bedre sammenheng mellom økonomi- og virksomhetsstyring. Første versjon av verktøyet tas i bruk i løpet av 2014.

#### **ROBUSTE FAGMILJØER (KD)**

NTNU har 49 institutter og en rekke større forskningssentra som har sin organisatoriske tilknytning til institutter. Under instituttnivået er det en rekke faggrupper på et fjerde nivå som kan ha, men ikke nødvendigvis har, en fast organisering. Instituttene størrelse tilsier at fjerdenivået bør være faglig robust.



Foto: NTNU Info/Ole D. Hesledalen

På fjerde nivå må vi til enhver tid ha oppmerksomhet på om enkelte faggrupper kan være underkritiske i størrelse. Robusthet må måles i forhold til de oppgavene fagmiljøet skal løse på kort og lang sikt. Det vil alltid være fluktuasjoner som skyldes for eksempel endrede studentpreferanser, uventet avgang, variasjoner i etterspørsel etter kompetanse og skiftende finansieringsmuligheter. Fakultetene og NTNU må håndtere slike forhold når de oppstår og ha planer for å sikre robusthet på lang sikt.

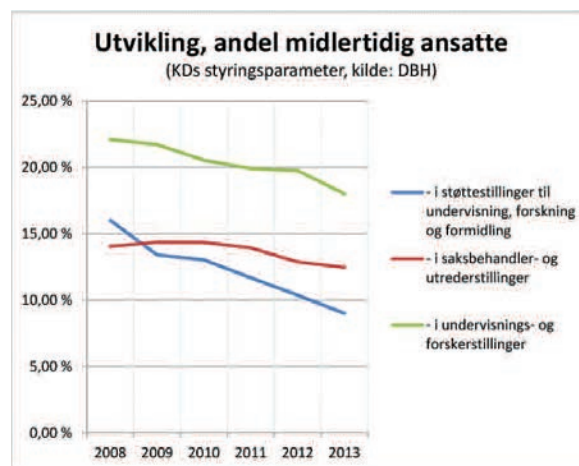
Vi har en rekke tverrfaglige og tverrfakultære miljøer innenfor forskning. Dette er med på å sikre faglige robuste miljøer som møter de krav som våre faglige strategier setter. Dessuten er vårt faglige samarbeid med Sintef og St. Olavs Hospital med på å skape faglig robusthet. Her finnes det organisert, formalisert faglig samarbeid, blant annet gjennom Geminisentrene sammen med Sintef.

### ANDEL KVINNER I DOSENT- OG PROFESSORSTILLINGER (KD)

Se tekst under kapittel om likestilling.

### ANDEL MIDLERTIDIG ANSATTE (KD)

NTNU har vedtatt at hovedregelen av personalpolitiske hensyn skal fast tilsetning. Unntak må begrunnes særskilt. Sammenlignet med de øvrige universitet er andelen midlertidig tilsatte i alle grupper lav. Andelen midlertidig tilsatte totalt for NTNU er synkende; fra 17,6 % i 2009 til 13,1 % i 2013.



### 7.1.3 Øvrige resultater

NTNU har vedtatt retningslinjer vedrørende ansattes anledning til å påta seg sidegjøremål. Det er også opprettet en egen Sidegjøremålsnemnd som klageinstans der ansatte kan bringe inn arbeidsgivers beslutninger som begrenser deres mulighet til å påta seg sidegjøremål.

### 7.1.4 Kvantitative nøkkeldata

Tabellen under oppsummerer forventet utvikling på KDs kvantitative styringsparametere og NTNUs indikatorer. Utdypende tallmateriale finnes i vedlegg.

Kvantitative nøkkeldata	Resultater						Forventet utvikling
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Andel kvinner i professorstillinger (KD)*	15,5 %	17,1 %	19,0 %	19,8 %	20,8 %	21,9 %	Økning
<b>Andel midlertidig ansatte (KD):</b>							
- i støttestillinger til undervisning, forskning og formidling	16,00 %	13,40 %	13,02 %	11,67 %	10,37 %	8,99 %	Nedgang
- i saksbehandler- og utrederstillinger	14,05 %	14,36 %	14,34 %	13,93 %	12,87 %	12,46 %	Nedgang
- i undervisnings- og forskerstillinger	22,10 %	21,71 %	20,53 %	19,91 %	19,76 %	18,01 %	Nedgang
Energiforbruk (NTNU)	-	133,8	147,2	130,4	134,7	131,5	Nedgang

\* NTNU har kun 5 årsverk i dosentstillinger, ingen er kvinner

## 7.2 Hovedutfordringer ved inngangen til 2014

Vi har fortsatt stor skjevhet i andelen kvinner og menn i faste vitenskapelige stillinger, særlig innenfor NMT-fagene, og heller ikke i humaniora og samfunnsfagene er det tilfredsstillende kjønnsbalanse i professorgruppen. Utfordringen er å utnytte rekrutteringspotensialet som ligger i den høye andelen kvinner i stipendiat-, post.doc- og førsteamanuensisstillinger.

Institusjonen ønsker å redusere midlertidige tilsetninger, samtidig som institusjonen ønsker å rekruttere de «beste hodene». Kvalifikasjonsprinsippet som gjelder i Staten, forutsetter både



at stillinger lyses ut og at den best kvalifiserte tilsettes. Dette blir utfordret når prosjekter blir bemannet uten kunngjøring og ved at kompetansekravet legges lavere enn ved fast tilsetting pga. umiddelbare behov. Det er også en utfordring å finne annet passende arbeid når prosjektfinansieringen opphører og vedkommende er fast tilsatt. I de tilfeller institusjonen går til oppsigelse, kan dette slå uheldig ut for vårt omdømme.

NTNUs mål om at all utdanning og forskning skal være på høyt internasjonalt nivå stiller store krav ledernes prioriteringsevne. Dette fordrer bedre lederstøtte og tilgang til god styringsinformasjon. Det er derfor behov for å effektivisere administrative prosesser og rutiner, samt for å forbedre verktøyene.

Hovedutfordringen innen økonomiforvaltningen er å styrke koblingen mellom aktivitet og budsjett. Koordineringen mellom årshjulene på de ulike virksomhetsområdene kan bli bedre. Det er også et behov for å gi lederne bedre styringsinformasjon. Ambisjonen om å utvikle langtidsbudsjettene til å bli enda bedre styringsverktøy for alle nivå i organisasjonen knytter disse utfordringene sammen.

NTNU har etablert god oversikt over bygningsmassen og har systematiske planer for oppfølging og vedlikehold. Den største utfordringen innenfor eiendomsområdet er å finne rom i budsjettene til å dekke inn vedlikeholdsetterlepet i bygningsmassen.

Vi vurderer arbeidsmiljøet generelt ved NTNU som godt. Vi har imidlertid ikke oppnådd den svarprosenten som på arbeidsmiljøundersøkelsen som vi satte som mål. Heller ikke den lokale oppfølgingen har vært så systematisk som ønsket. Det er en utfordring å få større oppslutning fra de ansattes side.

## 7.3 Planer; Virksomhetsmål og tiltak for 2014

For området ledelse, medvirkning og ressurser er følgende mål og tiltaksområder valgt for 2014:

NTNUs virksomhetsmål for 2014:

12. Styrket lederstøtte og styringsinformasjon
13. Raust og sikkert arbeidsmiljø med bred medvirkning fra studenter og medarbeidere

Støtter sektormål 4:

*Universiteter og høyskoler skal ha effektiv forvaltning av virksomheten, kompetansen og ressursene i samsvar med sin samfunnsrolle.*

### STYRKET LEDERSTØTTE OG STYRINGSINFORMASJON

Vi vil være opptatt av å kvalitetssikre leveransene fra de sentrale datasystemene og integrere data fra disse i et analyseverktøy. Parallelt vil vi styrke analysekapasiteten i det administrative støtteapparatet for å gi bedre styringsinformasjon til alle nivå.

NTNU har satt i gang en organisasjonsgjennomgang i Fellesadministrasjonen der målet er å frigjøre kapasitet i størrelsesorden 10 %. Det skal skje gjennom tydelige prioriteringer eller omprioriteringer av oppgaver og tjenester, samt mer effektive transaksjoner og arbeidsprosesser og bedre samhandling internt. Det vil samtidig være en oppfølging av arbeidet med å fjerne det som departementet omtaler som «tidstyver».

### RAUST OG SIKKERT ARBEIDSMILJØ MED BRED MEDVIRKNING FRA STUDENTER OG ANSATTE

Det vil bli brukt ressurser på å oppgradere infrastrukturen i NTNUs mange laboratorier. NTNU brukte betydelige ressurser på å gjennomføre den omfattende arbeidsmiljøundersøkelsen høsten 2012. I 2014 vil vi fortsatt ha trykk på å følge opp tiltakene som ansatte ved den enkelte enhet ble enige om.

NTNU innførte ved årsskiftet medvirkningsordninger for studenter og ansatte som går utover Hovedavtalen. 2014 er første året de vedtatte ordningene skal prøves i praksis. Det er vedtatt oppfølgings- og rapporteringsrutiner der lederne har et klart ansvar for å sikre at intensjonen med ordningene blir realisert.

**DE VIKTIGSTE RISIKO-FAKTORENE INNEN LEDELSE, MEDVIRKNING OG RESSURSER ER:**

- Ledernes tilgang til god styringsinformasjon
- Organisasjonens gjennomføringskraft

## 7.5 Risiko for svikt i gjennomføring av planer

NTNU har satt seg ambisiøse mål og myndighetene har pålagt institusjonen store oppgaver. Generelt er det en risiko for at vi ikke makter å gjennomføre alle tiltakene. Dette skyldes mangel på økonomiske ressurser, infrastruktur og kapasitet.

Vi går inn i en mer usikker nasjonaløkonomisk situasjon der Norge ikke lenger er «annerledeslandet», men får merke den globale konjunkturedgangen. For NTNU, som har store eksterne inntekter, er det grunn til å frykte at de store konsernene vil bli mer tilbakeholdende med å inngå langsiktige avtaler med økonomiske forpliktelser.

Mange av tiltakene dreier seg om organisasjonsutvikling i en stor og komplisert institusjon preget av en akademisk kultur. Slike endringer krever mye, ikke minst til våre ledes evne til prioritering, gjennomføringskraft og oppfølging. Bl.a. ser vi det som en risiko at svarprosenten blir lav når arbeidsmiljøundersøkelsen gjentas.

NTNU har behov for gode styringsdata. Vi bruker basis IT-systemer, som er anskaffet til ulik tid og som primært er støtte for administrative funksjoner. Det er krevende å integrere kvalitetssikrede data fra disse systemene i et verktøy som gir god styringsinformasjon.



Hvordan ser NTNU ut om 30-50 år? Campusutvikling er mye mer enn en byggesak.

# 8 Museumsvirksomheten



Interaktiv, kreativ og vakker matematikk: IMAGINARY er en interaktiv vandrestilling om matematikk.

Foto: Åge Hojem/NTNU Vitenskapsmuseet

NTNU Vitenskapsmuseet forvalter store kultur- og naturhistoriske samlinger og bruker disse i forskning, formidling og undervisning. Vitenskapsmuseet er særlig viktig formidlingsarena for NTNU. Museumsvirksomhetens særlige fortrinn er de vitenskapelige samlingene, den lange kunnskapstradisjonen og den sentrale beliggenheten i byen.

## 8.1 Rapport; status og resultater i 2013

NTNUs virksomhetsmål for 2013:

16. VM skal være en kunnskapsprodusent for kultur og naturmiljøforvaltning på høyt internasjonalt nivå, der de vitenskapelige samlingene og langtidsseriene er aktive elementer i forskningen.
17. VM skal være en et ledende internasjonalt miljø for kunnskapsdeling og forskningskommunikasjon, der allmennheten på en samfunnsengasjert og kritisk måte møter vitenskap og teknologi gjennom nye formidlings- og utstillingsmåter.
18. NTNU skal sørge for å sikre og bevare de vitenskapelige samlingene ved VM og gjøre dem tilgjengelig for forskning, undervisning, forvaltning og allmennrettet formidling.

Støtter sektormål 4:

*Universiteter og høyskoler skal ha effektiv forvaltning av virksomheten, kompetansen og ressursene i samsvar med sin samfunnsrolle.*

### Utstillinger og arrangement

Vitenskapsmuseet har i 2013 vært engasjert i nasjonale tiltak, tiltak som i noen grad også involverer internasjonale samarbeidspartnere.

Museet har hatt prosjektledelse og redaktøransvar for nettportalen Norark.no som ble lansert i mai. Portalen om norsk arkeologi har utspring i det NFR-finansierte prosjektet «Forskning i fellesskap».

NTNU sikret i 2013 finansiering fra Norges Forskningsråd for å utvikle Norwegian Barcode of Life (NorBOL) til en fullskala nasjonal forskningsinfrastruktur på DNA-strekkoding. NorBOL er knyttet til verdens største internasjonale prosjekt på biologisk mangfold.

Utstillingen "Imaginary" er en interaktiv vandrestilling om matematikk utviklet i Tyskland. Utstillingen sendes rundt for å stimulere til interesse for og nysgjerrighet rundt matematikk.

I tillegg til sine 4 faste utstillinger og aktiviteten ved Ringve botaniske hage har Vitenskapsmuseet satt opp 11 midlertidige tematiske utstillinger. Eksempler er «Urbane dyr og byggmestere i naturen», «Ytterst i verden – Steinialder, skjærgård og sjøfangst» og «Fra Sans og samling». Museet har gjennomført familiesøndager der besøkende har møtt forskere for å få førstehåndsinformasjon om aktuell forskning. Eksempler på tema er: «Vikingenes håndverk», «Planter på ville veier» og «Urbane dyr». Museet inviterte barn i alderen 10 – 12 år til en sommerskole (Sommerlarm) med en rekke forskningsbaserte aktiviteter. Ca. 10 000 elever har deltatt på formidlingsopplegg i regi av museets skoletjeneste.

### Sikring og bevaring av samlinger

Tilstandsvurdering av forhistoriske materialet ble gjennomført i tråd med plan og legges nå til grunn for prioritering av aktiv og preventiv konservering av de kulturhistoriske samlingene. Evakueringsplaner for samlingene er imidlertid ikke slutført.

Klimaregulerte utstillingsarealer på Kalvskinnen er tatt i bruk til magasininformål for på kort sikt å avhjelpe plassmangel i kulturhistoriske magasin. Ved Dora, som er NTNU Vitenskapsmuseets primære eksterne magasin, er det gjennomført en omorganisering og rendyrking av magasinareal for å bedre sikrings- og bevaringsforholdene for både kulturhistorisk og naturhistorisk materiale.

Det er ingen vesentlige endringer i status for sikring av samlingene.

## Nasjonale oppgaver

Museet har et nasjonalt laboratorium for dateringer som benytter dendrokronologi og 14C-datering. Laboratoriearealet er utbedret i 2013 for å sikre reinere miljø i prepareringsarbeidet, og det er bygget opp en ny prepareringslinje for 14C -prøver som fungerer svært bra. Laboratoriets analyser ligger nå i toppsjiktet blant tilsvarende laboratorier i Europa.

### Måloppnåelse

NTNU satte opp virksomhetsmål for museet som dreier seg om vitenskapelige publikasjoner, arrangement med internasjonal deltakelse, tverrfaglige tema og tilgjengeliggjøring av samlingene på web. Alle målene er langt på vei nådd og til dels overoppfyllt. Arbeidet med å revitalisere utstillings- og formidlingsvirksomheten kom ikke i gang som planlagt pga. lederskifter og campusutredning.

Resultatoppnåelse for aktivt og preventiv konservering samt digitalisering av samlingsmaterialet er i henhold til mål 2013. Det betyr at en så vidt klarer å bygge ned restanser samtidig som en håndterer tilvekst.

Det var færre besøkende i utstillingene på Kalvskinnet i 2013 enn i 2012; noe som kan forklares med at en ikke viste noen nye store utstillinger med tilhørende arrangement i 2013. En ser en klar sammenheng mellom antall besøkende per år og nye tilbud for publikum. Antall besøkende i de botaniske hagene er økt fra 2012 til 2013.

### 8.1.1 Kvantitative nøkkeldata

Museet har som for 2013 satt seg kvantitative mål. Det legges opp til en forsiktig vekst.

Kvantitative nøkkeldata	Resultat		Mål
	2013	2014	2016
Vitenskapelige publikasjoner basert på samlinger og langtidsserier	45,0 %	48,0 %	50,0 %
Arrangement med internasjonal deltakelse	18,0 %	19,0 %	20,0 %
Andel utstillinger og arrangement med tverrfaglige tema	41,0 %	43,0 %	50,0 %
Andel av digitaliserte kulturhistoriske samlinger tilgjengeliggjort på web	88,0 %	88,0 %	90,0 %
Andel av digitaliserte naturhistoriske samlinger tilgjengeliggjort på web	54,0 %	62,0 %	90,0 %
Faste utstillinger	4	4	
Midlertidige utstillinger	11	11	



Nysgjerrigheten på forholdet mellom skjærgård og sjøfangst er bakteppet for forskningsprosjektet «Marine Ventures», som utstillingen «Ytterst i verden» er basert på.

Foto: Åge Hojem/NTNU Vitenskapsmuseet

## 8.2 Hovedutfordringer ved inngangen til 2014

Museets målsetting er å øke forskningsaktiviteten sin. Dette forutsetter at museet klarer å rekruttere personer med en riktig fagprofil og museal kompetanse. Målsettingen om å opprettholde og etablere flere internasjonale nettverk er krevende. Betydelige ressurser må til for å gjennomføre formidlingsprosjekt med tverrfaglig og internasjonal profil. Det er tilsvarende utfordring å ha ressurser til både å nå målene om sikring og digitalisering. De største utfordringene for sikrings- og bevaringsarbeidet både på kort og lang sikt er mangel på tilfredsstillende magasiner og magasinkapasitet.

## 8.3 Planer; Virksomhetsmål og tiltak for 2014

For museumsvirksomheten er følgende mål og tiltaksområder valgt for 2014:

NTNUs virksomhetsmål for 2014:

14. VM skal være en kunnskapsprodusent for kultur og naturmiljøforvaltning på høyt internasjonalt nivå, der de vitenskapelige samlingene og langtidsseriene er aktive elementer i forskningen.
15. VM skal være et ledende internasjonalt miljø for kunnskapsdeling og forskningskommunikasjon, der allmennheten på en samfunnsengasjert og kritisk måte møter vitenskap og teknologi gjennom nye formidlings- og utstillingsmåter.
16. NTNU skal sørge for å sikre og bevare de vitenskapelige samlingene ved VM og gjøre dem tilgjengelig for forskning, undervisning, forvaltning og allmennrettet formidling.

Støtter sektormål 5:

*UiB, UiO, UiS, UiT og NTNU skal bygge opp, drive og vedlikeholde museum med vitenskapelige samlinger og utstillinger for publikum.*

#### I 2014 skal Vitenskapsmuseet følge opp følgende punkter spesielt:

- Revitalisere og gjenåpne nasjonallaboratoriet for 14C-datering.
- Aktivere NTNU Vitenskapsmuseet som formidlingsarena for NTNUs fagmiljøer og satsingsområder.
- Utarbeide sikringsplan med evakueringsplaner for samlingene.
- Campus Kalvskinnets rolle i ny campusplan; ivareta magasinbehov i forbindelse med ny campusplan.

## 8.4 Risiko for svikt i gjennomføring av planer

Det skjer en stadig utskifting i staben. Nesten 40 % i den faste vitenskapelige staben er over 60 år. For å realisere forsknings- og formidlingsstrategien er en avhengig av å rekruttere personale med riktig kompetanse. Dette vil være en krevende oppgave.

Arbeid med sikring, bevaring og tilgjengeliggjøring av restanser i samlingene skjer gjennom Revita-prosjektet. Prosjektperioden går ut om to år, og framdriften er ikke i henhold til plan. Prosjektets tildelinger har i store deler av perioden ligget på 50-70 % av opprinnelig budsjett. Pga. nødvendige omdisponeringer er det usikkert er målene for digitalisering og tilgjengeliggjøring av de naturhistoriske samlingene blir nådd.

Museet har en beredskap for å takle disse risikoene gjennom kompensatoriske tiltak. Det skal i 2014 utarbeides en strategisk personalplan for hele museet, det er foretatt justerte prioriteringer og gjort kritiske valg av nasjonale og internasjonale samarbeidspartnere.

#### DE VIKTIGSTE RISIKO-FAKTORENE MUSEUMS-VIRKSOMHETEN ER:

- Rekruttering
- Fremdrift og finansiering i Revita-prosjektet

# 9 Annen rapportering

## 9.1 Oppfølging av etatsstyringsbrevet

De konkrete tilbakemeldingene NTNU fikk i etatsstyringsbrevet er innarbeidet i Rapport og planer, på de kapitlene de naturlig hører hjemme.

Vi mener virksomhetsmålene og planene nå tydeliggjør våre ambisjoner og profil på en måte som er hensiktsmessig for en virksomhet med en størrelse og bredde i aktiviteten som vår.

Vi ble bedt om å være tydeligere på våre utfordringer. Det har vi løst ved å ha to underkapitler på hvert virksomhetsområde:

- *Hovedutfordringer ved inngangen til 2014.* Delkapitlet fungerer som en overgang mellom rapport og planer, og tydeliggjør grunnlaget for valg av prioriteringer for 2014.
- *Risiko for svikt i gjennomføring av planer.* Delkapitlet er en mer tradisjonell risikovurdering.

NTNUs arbeid med nytt kvalitetssikringssystem er omtalt under kapittel 4.1.3.

NTNU vil gi innspill til dagsorden for etatsstyringsmøtet etter styrebehandling av «Rapport og planer» i styremøte 26. mars.

## 9.2 Aktivitetskrav

Aktivitetskravene som stilles til NTNU omfatter medisinstudiet og psykolog profesjonsutdanningen. NTNU oppfyller aktivitetskravet. En oversikt over utviklingstrekk finnes i vedlegg.

## 9.3 SAK

### MIDT-NORSK NETTVERK (MNN)

MNN er en arena for UH-institusjonene i Midt-Norge (DMMH, HiNT, HiST, NTNU, HiALS, HiVolda og HiMolde). Aktiviteten i MNN foregår primært i de faglige nettverkene for lærerutdanningene (MNL) og de helsefaglige utdanningene (MNHS). Aktivitetene omfatter både forskning og utdanning.

### Rapport fra de faglige nettverkene i MNN:

#### 1. MNL (lærerutdanning)

MNL fikk i 2012 kr 450 000 av SAK-midlene tildelt MNN. Disse midlene er brukt til å finansiere aktiviteter som har strekt seg inn i 2013.

Rapport 2013 MNL:

- 1. lektorprogram. Startet opp sept 2012 med 25 deltakere (deltakelse fra alle fire institusjoner). Videreført i 2013. HiST og DMMH har henholdsvis faglig- og administrativt koordineringsansvar.
- Samarbeid om Fagdidaktiske mastere i estetiske fags didaktikk og fremmedspråk. Arbeidet er videreført i 2013.
- Samarbeid om master i spesialpedagogikk. Videreført i 2013.
- EVU (Kompetanse for kvalitet) er organisert med en felles styrings- og arbeidsgruppe der alle MNLs institusjoner er representert. Stor grad av samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon.
- FOU i praksis 2013 (FOU-konferanse). Gjennomført i MNL-regi. Delfinansiert av SAK-midler fra MNN tildelt i 2012. Prosjektorganisasjon med representanter fra alle institusjoner i MNL planla og gjennomførte konferansen. Fagfelleevaluering av 31 artikler etter konferansen. Oversendt Akademika for publikasjon (2014).
- Utvidet MNL-møte 11-12.11.2013. Ledere og mellomledere samt forskingsansvarlige fra institusjonene i MNL deltok. Tema; forskning og innovasjon i høyere utdanning med fokus på lærerutdanning.

Plan 2014 MNL:

- 1. lektorprogram. Videreføres. HiST og DMMH skal ha henholdsvis faglig- og administrativt koordineringsansvar.
- Samarbeid om fagdidaktiske mastere. Nye samarbeidsmuligheter inne master skal utredes.
- Samarbeid om master i spesialpedagogikk. Videreføres.
- EVU (Kompetanse for kvalitet). Skal også omfatte ungdomstrinnsatsinga. Stor grad av samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon. Videreføres.
- FOU i praksis (FOU-konferanse). Publisering av konferanserapport med 31 artikler på Akademika forlag. Etter evaluering av konferansen i 2013, er det avgjort at konferansens grunnlag, vinkling, innhold, målgruppe, organisering mm skal videreutvikles. Dette skal skje i regi av MNL i 2014 med sikte på å realisere «Nye FoU i praksis» i 2015. Videre finansiering av konferansen må avklares.
- Utvidet MNL-møte. Arrangere ett møte for Ledere og mellomledere samt forskingsansvarlige fra institusjonene i MNL. Tema; avklares i AU-MNL.
- Møter i lederforumet AU-MNL. Ca 3 møter per semester. Videreføres.

2. MNHS (helse- og sosialfaglige utdanninger)

Rapport MNHS

MNHS fikk i 2012 kr 400 000 av SAK-midlene tildelt MNN. Disse midlene er brukt til å finansiere aktiviteter som har strekt seg inn i 2013. De tildelte midlene er brukt til drift av arbeidsutvalget, deltakelse i ulike fora, til finansiering av forprosjekt, til to samarbeidsprosjekt og til å dekke utgiftene til et dagsseminar i Trondheim i regi av HiST og NTNU.

MNHS fikk også avsatt midler til å utvikle en søknad til Kunnskapsdepartementet om et forkurs til sykepleierutdanningen (Y-vei) som et pilotprosjekt. Dette arbeidet ble ikke igangsatt da departementet har lagt saken på is.

Planer 2014 MNHS

Det arbeides videre med utdanningsprosjekt på tvers av institusjonene; Internasjonal master i psykisk helsearbeid, E-læring på masternivå, Tverrprofesjonelt samarbeid. I tillegg er det planlagt et nytt prosjekt for å se på kombinerte stillinger.

## 9.4 SAK i ingeniørutdanningen

Uaktuell for NTNU.

## 9.5 Universell utforming og individuell tilrettelegging

NTNU har prioritert universell utforming og individuell tilrettelegging høyt, og kan vise til gode resultater. NTNUs læringsmiljøundersøkelse fra 2012 viste at 73 % av studentene som mottok tilrettelegging grunnet funksjonsnedsettelse var fornøyd eller meget fornøyd med tilretteleggingen.

### TILRETTELEGGINGSTJENESTEN

Tilretteleggingstjenesten (Seksjon for Studentservice) har primært ansvar for råd og veiledning når det gjelder tilrettelegging for studenter med funksjonsnedsettelse ved NTNU. Tjenesten har i 2013 hatt 2.9 årsverk.

I 2013 gav Tilretteleggingstjenesten 445 veiledningssamtaler (ekskl. samtaler knyttet til mentortilbudet) til studenter med funksjonsnedsettelse. De gruppene som har størst behov for veiledning er studenter med psykiske vansker, studenter med nevropsykiatriske vansker og studenter med lese- og skrivevansker. Ca. 30 studenter har vært tilsatt i mentorstillinger både vår- og høstsemesteret, og disse er en viktig ressurs for å lykkes med tilrettelegging for disse studentgruppene.

Det ble også holdt kurs i studieteknikk for studenter med lese- og skrivevansker, mestringskurs, ressursgruppe og temamøter for studenter med ADHD, samt flere opplæringskurs for mentorer. I tillegg ble det arrangert et heldags jobbseminar for studenter med funksjonsnedsettelse; «Med drømmejobben i sikte».

I 2014 vil en begynne arbeidet med implementering av en handlingsplan for læringsmiljø for studenter med funksjonsnedsettelse.



## **UNIVERSELL - NASJONAL PÅDRIVERENHET FOR INKLUDERENDE LÆRINGSMILJØ, UNIVERSELL UTFORMING OG LÆRINGSMILJØUTVALGENE (LMU)**

Den nasjonale pådriverenheten «Universell» løser nasjonale oppgaver, men er organisatorisk tilknyttet NTNU. Enheten har avtale med NTNU om faglig frihet, og er plassert som en frittstående enhet i Studieavdelingen. En liten del av enhetens administrative ressurser går til å støtte opp under Studieavdelingens strategiske arbeid for utdanningskvalitet og læringsmiljø.

«Universell» mottok i 2013 et driftstilskudd på kr. 2 150 000 via rammetilskuddet til NTNU. Enheten hadde et forbruk på kr. 2 307 000,-. NTNU dekket kr. 157 000,- av enhetens forbruk i 2013. Universell har fra rammebevilgningen en grunnbemanning på to årsverk.

Enheten har i 2013 bistått NTNU spesielt i utredningsoppgaver knyttet til utvikling av ny «Handlingsplan - læringsmiljø for studenter med funksjonsnedsettelse», til arbeid med et avvikssystem for utdanningskvalitet og læringsmiljø, og til oppfølging av Læringsmiljøutvalget ved NTNU.

Universell har utført en rekke aktiviteter på nasjonalt nivå ut fra mandat og oppgaver gitt av Kunnskapsdepartementet. Dette har blant annet bestått i arrangement av tre nasjonale seminarer, oppfølging av læresteder og offentlige etater og utvikling og kunnskapsformidling innen hovedarbeidsområdene. Universell vil rapportere særskilt til departementet for aktiviteter i 2013 og planer for 2014.

Universell tar sikte på å opprettholde aktivitetsnivået i 2014, med vekt på å tilby møteplasser for ansatte og dybdekunnskap innen hovedarbeidsområdene.

### **LÆRINGSMILJØUTVALGET (LMU)**

Læringsmiljøutvalget (LMU) er et rådgivende organ for NTNUs styre og ledelse. LMU skal i samarbeid med ledelsen bidra til at universitetet utvikler et godt studiemiljø, bedre studentvelferd og et forsvarlig arbeidsmiljø for studentene. Rådet for studenter med funksjonsnedsettelse (RFSF) er et underutvalg av LMU og har et spesielt fokus på oppfølging av ordninger og tiltak for studenter med funksjonsnedsettelse ved NTNU. LMU er sammensatt av fire representanter fra studentene og fire representanter fra arbeidstakersiden. En representant fra studentene hadde ledervervet i LMU i 2013.

#### *Hovedsaker i 2013:*

LMU har hatt dialogmøter med studenter og ansatte ved ulike fakulteter for å oppnå innsikt i hvordan studentenes læringsmiljø ivaretas på det enkelte fakultet. Hovedtema for dialogmøtene har vært studiestart, tilhørighet, kontakt mellom studenter og fakultet, samt miljø for læring. Dialogmøtene har som formål å få overblikk over styrker og utfordringer for læringsmiljøet i institusjonen; finne fokusområder for LMUs arbeid videre, samt gjøre fakultetene bedre kjent med LMUs virke.

Læringsmiljøutvalget har arbeidet for at en mer omfattende rapportering av institusjonens læringsmiljø integreres i kvalitetsmeldingen.

### **UTFORMING AV BYGNINGER OG UTEAREALER**

NTNU har som mål å utforme alle bygninger og uteområder etter prinsippet om universell utforming så langt det er mulig. Dette ivaretas ved at universell utforming er et viktig tema i alle bygge- og ombyggingssaker. I tillegg blir det avsatt øremerkede midler til spesielle tiltak for å bedre tilgjengeligheten til og i NTNUs bygninger.

*Vårt motto er: Bra for alle, men nødvendig for noen.*

I 2013 har man videreført den helhetlige tenkningen ved å oppgradere inngangspartier og tilgjengeligheten til arealer i flere bygg med trinnfri adkomst, automatisk åpning av dører, kontrastmarkeringer av trappeneser og montering av etterlysende ledelinjer for å ivareta både bedre tilgjengelighet og rømnings- og orienterings muligheter.

I gamle Fysikk er det etablert ny heis med nytt trinnfri inngangsparti og nye hc- toaletter som gjør Gamle Fysikk mye mer tilrettelagt. Hc-toaletter er også etablert i flere bygg. Brannvarslings systemer er oppgradert i flere bygg og da med røde varselampene for hørselshemmede (og alle andre)

Vi har også hatt stort fokus på å etablere flere spesielt tilrettelagte rom og i tillegg sørget for god utforming av rommene og oppgradert mange av NTNUs hvile og ammerom. Auditorier, undervisningsrom og lesesalplaser har vi også hatt fokus på når det gjelder møblering og tilrettelegging. Teleslynger/IR anlegger er montert i bla. flere auditorier og undervisningsrom, og bevisstgjøring av firma og ansatte har også vært en prioriterte oppgaver.

#### **Prioriterte tiltak for 2014**

Utvikle tilgjengelighetskart slik at det kan søkes alternativ informasjon og ruter for bevegelsehemmede i NTNUs bygningsmasse og områder. (stinettssystem) Fortsette bevist gjøringen og behovet av universell utforming.

Etablere ny heis i Hovedbyggets vestfløy.

## **9.6 Studentkapasitet**

Skjema med informasjon om mulig opptrapping i studieplasser på kort sikt følger i vedlegg.

## **9.7 Midler tildelt over kap 281**

#### **Insentivordning for kvinner i MNT-fag**

NTNU mottok for 2013 kr. 2,1 mill. kr for tilsetning av 6 kvinnelige førsteamanuenser og 1 professor, i tråd med KDs prøveordning for å øke kvinneandelen i høyere vitenskapelige stillinger i MNT-fag. NTNU har videreført samme tiltak som tidligere år, dvs at vi bruker midlene til lønnskudd for å finansiere professor II-stillinger i fagmiljøene innenfor hovedprofilen for å øke kvinneandelen og styrke fagmiljøene ytterligere.

#### **Veilederutdanning**

NTNU mottok kr. 50.000,- i tilskudd til studietilbud for veilederutdanning for studieåret 2013-2014, og NTNU vil gjennomføre planlagt aktivitet i vårsemesteret 2014.

#### **Prosjektet «Stø kurs»**

Med midler fra Stø kurs har vi gått bredt ut mot landets ungdomsskoler og tilbudt prosjektene våre til faget "teknologi i praksis". Vi har gitt 11 kurs rundt om i landet for lærere i ungdomsskolen. Kursene har vært gratis for lærerne. Lærerne har videre søkt oss om utstyr og vi har sendt utstyr til noe over 100 ungdomsskoler. Ungdomsskolene er spredt rundt i hele landet. Vi mener prosjektet mot ungdomsskolene har fått en fin start og vi gleder oss til å videreføre dette arbeidet.

Arbeidet mot videregående skole har likeledes hatt en fin utvikling. Vi tilbyr prosjekt/innhold til faget "Teknologi og forskningslære". Vi har arrangert lærer kurs her i Trondheim. I år har vi også begynt å tilby kurs for NTNU's lektor-studenter. 7. mars arrangerte vi konkurranse for elever i vgs, med 450 deltakere fra det ganske land.

Med hjelp fra prosjektet "Stø kurs" har boken "Havromsteknologi" nå blitt ferdigstilt. Den vil finnes i bokhandelen i juni-tider. Boka vil da også finnes i engelsk utgave.

Vi er meget takknemlige for støtte fra "Stø kurs". Vi tror at støtten vil rette fokuset mot en spennende bransje både for elever, lærere, foreldre, studenter og andre.

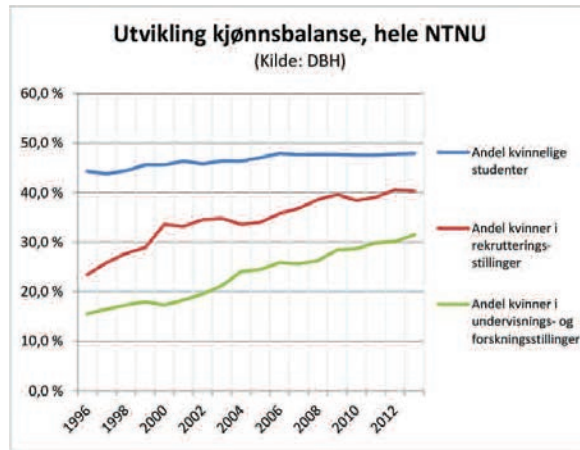
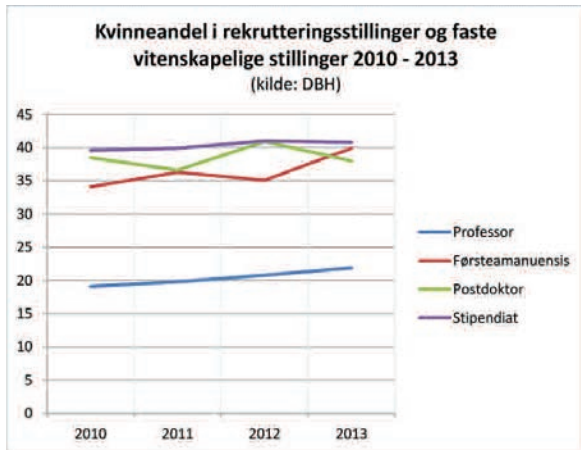
## **9.8 Likestilling**

På likestillingsområdet har vi tatt nok et skritt i riktig retning i 2013. Bare i løpet av 2013 har andelen kvinnelige professorer økt fra 20,8 % i 2012 til 22 %, mens andelen kvinner i førsteamanuensisstillinger har økt fra 35,1 % i 2012 til 36,7 %, for begge grupper en samlet økning på rundt 5 %. I perioden 2010 til 2013 har NTNU hatt en vekst i andelen tilsatte kvinner i professoratet med 14.6 % og i gruppen førsteamanuenser med 7.6 %.

NTNU vedtok i 2013 ny handlingsplan for likestilling for de kommende to årene. Et viktig mål er ytterligere å øke andelen kvinner i faste vitenskapelige stillinger innenfor hovedprofilen, der skjevheten er størst. Å gjennomføre planen er på mange måter organisasjonsutvikling som skal føre til holdningsendringer. Likestilling er nå blitt et fast tema i NTNUs lederutviklings-program, og likestillings-rådgiveren besøker ofte fakultet og institutt for å informere og involvere ledelsen i arbeidet. NTNU har hatt gode erfaringer med mentorprogrammene og nettverksarbeidet for kvinnelige forskere. Disse er videreført i den nye planen.

Generasjonsskiftet i den vitenskapelige staben gir gode muligheter for å bedre kjønnsbalansen. Risikoen er at likestillingsarbeidet ikke får nok oppmerksomhet i hele organisasjonen, noe som kan skyldes manglende kapasitet, kompetanse og prioritering.

Opplysninger tilrettelegging for studenter med funksjonshemninger finnes i kap.9.5. Forøvrig viser vi til egen rapport om hvordan vi oppfyller likestillingslovens aktivitets- og redegjøringsplikt.



Figurene viser kjønnsbalansen i kort og langt perspektiv. I det lange er studentgruppen inkludert.

## 9.9 Større investeringsprosjekter

Våren 2013 ble det i regi av Kunnskapsdepartementet startet et arbeid med en konseptvalgutredning (KVU) for framtidig lokalisering av NTNU. Det prosjektutløsende behovet i denne var tilstanden og behovet for rehabilitering og utvidelse av anlegget på Dragvoll. Samtidig skulle utredningen finne tjenlige løsninger for NTNU i et tidsperspektiv på minimum 50 år.

Den påfølgende oversikten gir en beskrivelse av KVU-en, de enkelte prosjektene i KVU-en og i NTNUs campusplan. I tillegg er Ocean Space Centre prosjektet som også er et høyt prioritert prosjekt for NTNU beskrevet. Til slutt er behovet for totalrehabilitering av NTNUs hovedbygg beskrevet.

### KONSEPTVALUTREDNING (KVU) FOR FRAMTIDIG CAMPUS FOR NTNU

Kunnskapsdepartementets konseptvalgutredning vurderer tre alternative konsept som aktuelle løsninger for å ivareta NTNUs behov og mål for arealer til virksomheten:

- Videre utbygging på Dragvoll (Delt)
- Utbygging og samling av undervisning og forskning på campus Gløshaugen (Kompakt)
- Utbygging i eksisterende byområder mellom Gløshaugen og Øya (Byintegret)

Utredningen har avklart at det er tilstrekkelig med arealberedskap og reserver til å løse behovene i alle tre konsept. Analysen av ikke-prissatte konsekvenser har sannsynliggjort at en samlokalisert løsning gir bedre måloppnåelse enn delt konsept.

I alle de tre konseptene som er utredet er campusplanens prosjekter for KAM, renovering av sentralbyggene, ESFR11 og 2, innovasjonssenter, utvikling av Vitenskapsmuseet inkludert. I tillegg er Ocean Space Center og nytt psykiatribygg for St. Olav forutsatt gjennomført.

Status for prosjektet: KVU er levert til Kunnskapsdepartementet for ekstern kvalitetssikring (KS1) før endelig regjeringsbeslutning om konseptvalg for videre planlegging. Arbeidet med KS1 og regjeringsbeslutning forventes gjennomført i løpet av 2014.

### UTVIKLING AV CAMPUS DRAGVOLL

Mangelen på arealer ved Dragvoll er foreløpig løst ved at staten har gitt en bevilgning til husleie for midlertidige lokaler. Det er signalisert at bevilgningen vil videreføres i inntil ti år inntil man har på plass en permanent løsning. Kunnskapsdepartementets videre behandling av KVU vil avklare hvordan man skal løse arealbehovet, og om campus Dragvoll blir utvidet eller nedlagt og i stedet bygger nye anlegg i tilknytning til campus Gløshaugen.

Det er gjennomført en omfattende rehabilitering av fasader og tak på første byggetrinn av Dragvoll-anlegget de siste årene. Arbeidet sluttføres i 2014.

*Status for prosjektet:* Beslutning om konseptvalg etter KVU vil legge grunnlag for videre utvikling av prosjektet.

### MAGASINER OG UTVIKLING AV VITENSKAPSMUSEET

Vitenskapsmuseets magasiner er ikke tilfredsstillende for oppbevaring og lagring av museets samlinger. Gjennom en dialog med departementet og Statsbygg er det planlagt en utbygging

som både vil ivareta behovet for nye magasiner og videreutvikle formidlingsvirksomheten ved museet, samt tilby Vitensenteret i Trondheim lokaler samlokalisert med Vitenskapsmuseet. Mulighetsstudie og romprogram som er utarbeidet viser at det samlede prosjektet vil kreve en KVVU-prosess.

*Status for prosjektet:* Reguleringsplan for utbygging av tomten er vedtatt. Prosjektet er inkludert i nevnte KVVU. Videre arbeid med prosjektet avventes til etter at kvalitetssikring (KS1) er gjennomført.



Varmeteknisk laboratorium skal renoveres og utvikles.

### RENOVERING AV LABORATORIER FOR ESFRI

NTNU har i samarbeid med Sintef koordineringsansvar for «European Carbon Dioxide Capture and Storage Laboratory Infrastructure» som er en paneuropeisk forskningsinfrastruktur under ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructure). Prosjektet omfatter renovering og utvikling av fire laboratoriebygg; Kjemiblokk 4 og 5, samt Kjemihallen (ESFRI 1) og Varmetekniske laboratorier (ESFRI 2).

Varmeteknisk laboratorium er planlagt ombygd og påbygd med 4000 kvm med kontor og studentarbeidsplasser. Dette skaper grunnlag for «Open Access» for samarbeidspartnerne i ECCSEL prosjektet og økt aktivitet for forskning og utdanning forøvrig.

*Status for prosjektet:* Oppgradering av Kjemiblokk 4 og deler av Kjemihallen er slutført og laboratoriene er i drift. Regjeringen bevilget videre 100 MNOK i budsjettet for 2014 til videreføring av prosjektet. NTNU har startet prosjektering av ombygging av Varmetekniske laboratorier med sikte på at den oppgraderte forskningsinfrastrukturen skal være i drift i 2015.

### REHABILITERING/NYBYGG METALLURGEN

Dagens laboratorier for solenergiforskning og materialforskning er i svært dårlig teknisk tilstand. Dersom det skal etableres laboratorier for å drive forskning på internasjonalt nivå innen disse fagfeltene er det nødvendig med nybygg eller en totalrenovering.

*Status for prosjektet:* Det er utarbeidet skisseprosjekt for nybygg på tomten. Gjennomføringen av prosjektet forutsetter betydelig økonomiske bidrag fra industrien. Muligheten for å realisere nye laboratorier påvirkes sterkt av markedsendringer innen industrien. Det er behov for å vurdere både omfanget og tidshorizonten for prosjektet.

### INNOVASJONSSENTER

NTNU ønsker å samle innovasjonsmiljøene ved universitetet i et samarbeid med andre institusjoner og bedrifter for å synliggjøre kompetansen og tilby en felles møteplass. Hensikten er å styrke arbeidet med å utvikle ideer, prosesser og teknologi og raskere kommersialisere resultater fra forskningen ved NTNU og Sintef.

*Status for prosjektet:* Behovsanalyse er gjennomført og arbeid med reguleringsplan for et aktuelt område er startet opp med bakgrunn i en mulighetsstudie. Det arbeides med eierskaps- og finansieringsmodeller med sikte på at eksterne aktører kan delta i prosjektet. Det kan være nødvendig å revurdere plassering av senteret når beslutningen om konseptvalg etter KVVUen foreligger.

### NYTT BYGG FOR KUNST- ARKITEKTUR OG MUSIKK (KAM)

Fakultet for Arkitektur og billedkunst er i dag spredt på flere lokaliseringer på Gløshaugen og i leide lokaler i sentrum. Også Institutt for musikk er lokalisert på flere steder i Trondheim, den vitenskapelige virksomheten er på Dragvoll, mens den utøvende utdanningen og musikkteknologi har tilhold i Olavskvartalet i leide lokaler. Institutt for kunst og medievitenskap er lokalisert på Dragvoll.

Dagens delte løsninger er begrensende for den vitenskapelige og utøvende utviklingen for fakultetene. En samling av flere kunstfaglige og estetiske miljøer kan gi økt tverrfaglighet og bidra til synergieffekter, samtidig som utadrettet formidlingsvirksomhet mot byens befolkning kan styrkes. Det utredes en samling av arkitektur, billedkunst, musikk og kunst og medievitenskap i aksene Studentersamfundet – Statsarkivet – Grensenområdet. Potensialet for samarbeid mellom Studentersamfundet og NTNU er betydelig.

*Status for prosjektet:* Mulighetsstudie er utført og program for et samlokalisert prosjekt er under utarbeidelse, programarealet er så langt stipulert til 25 000 BTA.



Et nytt innovasjonssenter vil kunne styrke nyskaping ved NTNU.

Foto: photos.com

## **FORBEDRET LÆRINGSMILJØ PÅ GLØSHAUGEN, FLEKSIBILITET I SENTRALBLOKKENE**

Flere av prosjektene over omhandler institutt og fakultet som i dag har lokaler i sentralbyggene. Ledigstilling av lokaler i aksene Gamle Kjemi til Søndre Lavblokk åpner muligheter for å skape et integrert og bedre læringsmiljø sentralt på campus rettet mot lavere grads studenter. Kontorarealene i sentralblokkene gir mulighet for dekke økt arealbehov for flere fakulteter ved en videre studentvekst.

*Status for prosjektet:* Prosjektet inngår i KVU-en og er ikke utredet videre

## **OCEAN SPACE CENTER**

Marinteknisk Senter på Tyholt eies av NTNU og rommer NTNUs Institutt for marin teknikk, SFF Centre for Ships and Ocean Structures (CeSOS) og forskningsinstituttet MARINTEK der Sintef er hovedaksjonær. Laboratoriene er en nasjonal ressurs som har hatt stor betydning for utviklingen av norsk teknologi for skipsfart og for offshore olje- og gassutvinning, både gjennom grunnleggende forskning, undervisning og i tjenester direkte for industrien.

*Status for prosjektet:* MARINTEK leverte en forstudierapport for et Ocean Space Center til Nærings- og handelsdepartementet (NHD) 15.01.2010. Prosjektet er videreutviklet gjennom en konseptvalgutredning og det er utarbeidet en nøktern behovsanalyse for NTNUs behov. NHD er prosjekteier og MARINTEK har ledet utredningsprosjektet. Rapportene ble overlevert 1.10.2011. Ekstern kvalitetssikring (KS1) ble avsluttet høsten 2013. Det er ikke gjort et endelig vedtak om valg av konsept. To alternative konsept er med videre. Nærings- og fiskeridepartementet (NFD) har bevilget 15 mill kr i 2014 for videre optimalisering av prosjektet. Endelig valg av konsept vil tidligst skje i 2015. Parallelt med dette pågår en prosess mot ESA for å få notifisert en investeringsbevilgning til MARINTEK.

## **TOTALREHABILITERING AV HOVEDBYGGET**

NTNUs hovedbygg er et sentralt symbolbygg både lokalt og nasjonalt. Bygget er fredet med de utfordringer det innebærer. NTNU ønsker at bygget fortsatt skal framstå som et ærverdig symbolbygg utvendig, men med en vesentlig mer moderne og framtidrettet utforming innvendig. Bygget er over 100 år gammelt og det er naturlig behov for en omfattende oppgradering for å tilpasses dagens krav til HMS og funksjonalitet. NTNU har igangsatt arbeid med mindre oppgraderinger for at lokalene i størst mulig grad være i samsvar med krav til HMS og brannsikkerhet. Dette er tiltak som finansieres innenfor NTNUs ordinære økonomiske rammer.

NTNU ser samtidig at det ikke er mulig å finansiere en totalrehabilitering av Hovedbygget innenfor egne rammer. En totalrehabilitering vil innebære en oppgradering av bygget teknisk og funksjonelt til dagens krav. Det er samtidig ønskelig å utvikle bygget slik at det blir mer tilgjengelig for studenter, ansatte og besøkende med attraktive møteplasser og formidlings- og læringsarenaer slik at en får en vesentlig større aktivitet i bygget.

*Status for prosjektet:* Det er foretatt en foreløpig kostnadsvurdering av prosjektet og mulighetsstudie av ombygging. Totalrehabilitering er anslått til 300 – 400 MNOK.

## **AVSLUTTEDE BYGGEPROSJEKT - MÅLOPPNÅELSE**

NTNU ferdigstilte og tok i bruk nye laboratorier i Kjemiblokkene 4 og 5, samt Kjemihallen i 2013. Prosjektet er benevnt som «ESFRI 1». Samfunns mål for prosjektet er «å styrke Europas mulighet til å bidra med avgjørende CCS-teknologi gjennom et paneuropeisk samarbeid ved å etablere tilpasset laboratorieinfrastruktur for CCS-forskning ved NTNU som bidrar til å redusere klimagassutslipp og/eller virkningene av slike.»

*Byggeprosjektet hadde følgende effektmål:*

Oppgradert laboratorieinfrastruktur i kjemiblokk 4, kjemiblokk 5 og kjemihallen med høy kvalitet som er dekkende for NTNUs og SINTEFs ECCSEL forpliktelser.

Ivareta krav til helse, miljø og sikkerhet og gi fysiske rammevilkår for fremragende forskning og undervisning innen alle fagområder som er lokalisert i byggene.

Bedre arealeffektivitet og mer sambruk av arealer.

Økt fleksibilitet gjennom prinsippet om generiske laboratoriearealer.

Økt energieffektivitet.

Prosjektet har ivaretatt og nådd effektmålene innenfor de rammebetingelsene som er satt, som allerede nå kan vurderes. Laboratorieinfrastruktur er bygget etter spesifikasjoner i samarbeid med fagmiljøene og krav til HMS er ivaretatt i rehabiliteringen. Det er utviklet flyttbare laboriemoduler, slik at forsøk kan gjennomføres i flere faser uten at det er nødvendig å rigge ned testtriggen. Det har likevel vist seg at laboriemodulene må spesialbygges for hvert forsøk. Økt energieffektivitet kan først evalueres etter at bygningen har vært i drift en periode.

## 9.10 Eierskap i aksjeselskap

NTNU eier eller har eierandeler i 12 aksjeselskaper per 2013. Balanseført verdi av NTNUs samlede eierandeler er 71,3 mill. kr. Formålet med opprettelsen av selskapene, og/eller deltakelse i selskapene, er å støtte opp under NTNUs strategi. Selskapene bidrar på forskjellig måte til NTNUs virksomhet og kan grupperes i to hovedgrupper ut fra formål:

- FoU- virksomhet og forskningsinfrastruktur
- Nyskaping og næringslivsutvikling

Noen selskaper bidrar på begge disse områdene, som Hunt BioSciences AS og Trådløse Trondheim.

I 2013 har det ikke vært opprettet nye selskaper hvor NTNU innehar eierandeler. NTNU har økt sin eierandel i Trådløse Trondheim AS i 2013. Forøvrig innehar NTNU sine eierandeler i selskapene som tidligere. NTNU er i kontinuerlig dialog med KD om forvaltningen av den fullmakten vi har som eier av selskapene.

Selskaper som bidrar til NTNUs FoU virksomhet og/eller tilgang til forskningsinfrastruktur:

- Aquaculture Engineering AS (fagområde marinteknologi og marinbiologi)
- Hunt BioSciences AS (medisinsk/biologisk forskning på materiale fra HUNT I-III og næringsvirksomhet)
- VIVA AS (miljøvennlig energi, vindmøller)
- Trådløse Trondheim (Infrastruktur for FoU med tanke på teknologiutvikling)
- Senter for økonomisk forskning AS
- NTNU Samfunnsforskning AS
- Oi! Trøndersk mat og drikke AS

Selskaper hvor nyskaping og næringslivsutvikling er hovedformål for NTNUs deltakelse:

- TTO AS
- Leiv Eriksson nyskaping AS
- Såkorninvest Midt-Norge AS
- Hunt BioSciences AS (medisinsk/biologisk forskning og næringsvirksomhet)
- Trådløse Trondheim (teknologi utvikling)
- Interagon AS (teknologiutvikling, salg av tjenester i bioinformatikk)

Vangslund AS faller utenfor disse kategoriene, siden hovedformålet med selskapet er kjøp og salg av eiendom som er av strategisk betydning for NTNU.

	Antall aksjer	Eierandel	Verdi i NTNUs regnskap	Egenkapital i selskapet	Årsresultat 2011
NTNU Samfunnsforskning AS	1 000	100 %	1 000	39 618	1 967
Vangslund AS	398	99,5 %	48 059	50 865	2 608
NTNU Technology Transfer AS	6 100 000	85 %	7 000	30 394	5 413
Trådløse Trondheim AS	5 950	59,5 %	6 489	12 853	1 698
Senter for økonomisk forskning AS	1 020	51 %	510	3 781	164
HUNT BioSciences AS	66 800	33,4 %	7 360	8 837	-4 717
VIVA AS	50 000	20 %	50	686	-341
Aquaculture Engineering AS	1 150	16 %	640	6 587	152
Leiv Eriksson Nyskaping AS	40 000	4 %	40	38 183	-7 883
Oi! Trøndersk Mat og Drikke AS	10	2,2 %	50	1 887	187
Interagon AS	500	0,2 %	50	21	-80
Såkorninvest Midt-Norge AS	280	0,1 %	28	-38 299	-29 446

## 9.11 Samfunnssikkerhet og beredskap

For å ha en entydig adressat i rektors stab tilsatte NTNU en egen sikkerhets- og beredskapsleder. Dette tilførte sikkerhets- og beredskapsarbeidet både kompetanse og kapasitet.

NTNU har i 2013 videreført arbeidet fra de senere år med virksomhetsomspennende beredskapsarbeid. Gjennom økte krav fra det interne virke, samarbeidspartnere og samfunnet for øvrig ble det i løpet av første halvår gjennomført en OU-prosess som medførte at det ble opprettet en sentral stabsfunksjon for ivaretagelse av sikkerhet og beredskap. Sikkerhet og beredskap har inngått som eget emne i opplæringsprogrammet for nye ledere.

Det ble i 2013 gjennomført to beredskapsøvelser. Den første tok for seg hendelse i laboratorium der NTNU har felles aktivitet med Sintef. Det var også nyttig deltagelse fra Trondheim brann og redningstjeneste på denne øvelsen. Den andre øvelsen hadde scenario med gisseltaking av studenter i utlandet, der Politiet deltok med den rollen de ville hatt ved en reel hendelse.

I evalueringen av de siste års øvelser har det kommet klart frem at det er uvurderlig å ha med eksterne deltagere, og NTNU har etablert et tett bånd med virksomheter der fellesøvelser har stor nytteverdi. Ved øvelser og reel krisehåndtering har det kommet tydelig fram at å sette beredskapsstab i et tilfeldig møterom eller undervisningsrom ikke er optimalt. Det ble derfor på høsten i 2013 besluttet å etablere et beredskapsrom/kriserom i løpet av våren 2014.

I 2013 ble det gjennomført en større ROS-vurdering av skyteepisode på NTNUs campus (skoleskyting). I vurderingen deltok representanter fra Politiet, PST, Trondheim Kommune, Beredskapsavdelingen ved Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, ressurspersoner fra fagområder ved NTNU innen samfunnsforskning og krisepsykiatri samt andre interne ressurser. Arbeidet med planen for risikoreduserende tiltak vil fortsette i 2014. ROS-vurderinger og risikobasert tilnærming vil videreføres som metodikk for å sette slike tiltak ut i livet.

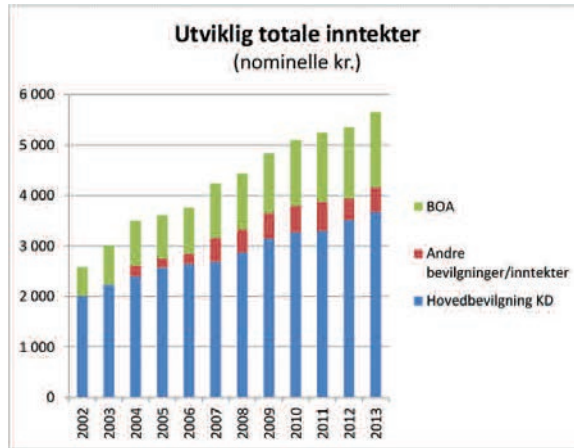
NTNU har en informasjonssikkerhetspolicy som bygger på standarden ISO27001. Flere av NTNUs ansatte, både på sentralt og lokalt nivå, ble i løpet av høsten 2013 sertifisert etter denne standarden i regi av Difi. Denne kompetansen vil benyttes i det løpende arbeidet med å etablere en god sikkerhetskultur i organisasjonen. I løpet av 2013 har NTNU hatt en svært god dialog med «Sekretariat for informasjonssikkerhet i UH-sektoren» i regi av Uninett. Sekretariatet har i stor grad blitt benyttet som faglig sparringspartner, og NTNU ser stor nytte av dette.

Oppsummert er det i løpet av det siste året vært arbeidet målrettet, og sikkerhets- og beredskapsarbeidet er viet mye oppmerksomhet. Beredskapsplanen er godt etablert og fungerer som et anvendbart verktøy når situasjoner krever det. Av beredskapsaktivitet i 2013 framheves øvelser og ROS-vurderinger som svært utbytterike. Det er gjennom øvingsscenarioer satt fokus på både håndtering av kriser og belyst områder med utfordringer. Organisasjonen har forankret beredskaplinjen og på godt vis definert nivåer for lokal og sentral beredskap. Flere branttilsyn viser at NTNU har utfordringer når det gjelder bruk og håndtering av gass.

Kompetansebygging på ulike nivå vil fortsette i 2014. Det planlegges nye ROS-analyser etterfulgt av risikoreduserende tiltak og flere beredskapsøvelser. Det vil i 2014 bli avgjort om NTNU skal anskaffe et krisestøtteverktøy.

Mange store oppgaver er påbegynt, og det vil kreve fokus i lederlinjen for å få på plass gode rutiner. Beredskapsøvelser har avdekket behov for oppgradering av rom og utstyr og bedre rutiner for å håndtere gass. Besøk ved fakultet og administrative enheter viser at få forholder seg til NTNUs policy for informasjonssikkerhet. Dette tilsier at policyen må bedre forankres og at vi må ha på plass et mer helhetlig system for å behandle informasjon.

# 10 Plan for tildelt bevilgning



## UTVIKLING I TOTALE INNTEKTER

Figuren viser NTNUs utvikling i totale inntekter.

Det forventes en fortsatt vekst både i inntektene fra KD og i BOA-inntektene i langtidsperioden.

Mye av det strategiske handlingsrommet ligger i god styring av BOA-porteføljen, og vi ser et stadig større behov for å se bevilgningsøkonomien og BOA-økonomien i sammenheng for å kunne utøve god økonomi- og ressursstyring.

## INNTEKT FRA KD

NTNU tildeles kr. 3 985 386 000 kroner i ordinær rammebevilgning for 2014. Bevilgningen fra Kunnskapsdepartementet øker med 310 mill.kr sammenlignet med 2013, dvs. 8,4 %.

Inkludert i dette er engangsbevilgning på 100 mill. kr. til å ruste opp laboratoriene som skal brukes til investeringer i laboratorium til karbonfangst (ECCSEL/ESFRI) og 10 mill. kr. til husleie for nye lokaler på Moholt. For øvrig skyldes økningen i hovedsak økt resultatuttelling i KDs finansieringsmodell, nye stipendiatstillinger samt nye opptakskull på allerede tildelte studieplasser.

I tillegg til rammebevilgningen mottar vi en bevilgning på 9 mill. kr. øremerket vitenskapelig utstyr innenfor ingeniør og teknologiutdanningene og en bevilgning på 2,1 mill. kr. øremerket insentivordning for kvinner i MNT-fag.

## HOVEDTREKK I BUDSJETTET FOR 2014

NTNU vektlegger langsiktig styring av økonomien. Budsjettfordelingen for 2014 ses i et lengre perspektiv der vi vurderer både forventninger om fremtidig inntekt og utvikling i kostnadsnivå og avsetninger. Til grunn for fordelingen for 2014 ligger en forventning om vekst i NTNUs bevilgninger i langtidsperioden. Hovedårsakene til veksten er opptrappingsløpet for nye studieplasser og den nye regjeringens løft i resultatutdeling knyttet til forskning. For øvrig er det vesentlig at avsetningsnivået nå er i ferd med å stabilisere seg der vi ønsker.

### Hovedprofilen på budsjettet for 2014-2017:

- Fellesadministrasjonen er kun justert for lønns- og prisvekst i hele perioden.
- Fakultetenes rammer har en nominell vekst på 5,9% sammenlignet med fjoråret. Det forventes ytterligere vekst i fakultetenes rammer gjennom hele perioden.
- Økningen som kom i tilleggsproposisjonen er i sin helhet lagt til NTNUs strategiske satsinger. Rammen var allerede før tilleggsproposisjonen styrket med 10,6% for å støtte opp om mål og tiltak for 2014. Veksten i NTNU-satsingene etter tilleggsproposisjonen blir på 29,2%. Det ligger en forsiktig vekst i rammen også videre i perioden.

Med dette budsjettet legges det til rette for fortsatt vekst i primærvirksomheten, samtidig som vi styrker de strategiske satsingene og stimulerer til nytenkning og omprioritering i Fellesadministrasjonen.

## BUDSJETTFORDELING 2014

Tabellen på neste side viser budsjettfordelingen for 2014, vedtatt av styret i desember 2013. Det er en mindre differanse mellom tildelt bevilgning fra KD og fordelingen styret har vedtatt, grunnet endringer gitt i tildelingsbrevet sammenlignet med signaler før nyttår.

Tabellen inneholder både historikk og planleggingsrammer og bidrar til å illustrere hvordan NTNU jobber med langtidsbudsjetter. NTNU vil i likhet med tidligere år presentere sine budsjetter innenfor tre ulike områder; Ramme drift (RD), Ramme felleskostnader (RF) og Ramme strategi- og omstillingsmidler (RSO). For øvrig er det bygd inn en usikkerhetsmargin for 2013 er tenkt å dekke kostnader som det er vanskelig å ta høyde for (for eksempel økte energikostnader). Dersom kostnaden knyttet til usikkerhetsmargin ikke blir så store som anslått, vil beløpet bli vurdert brukt til andre aktiviteter. I tillegg vil øremerkede bevilgninger fra Kunnskapsdepartementet skilles ut særskilt i budsjettet.



Tall i tusen kr.	Historikk		Fordeling	Planleggingsrammer		
År	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Bevilgning fra departementet</b>	<b>3 519 374</b>	<b>3 675 628</b>	<b>3 979 449</b>	<b>4 034 359</b>	<b>4 191 903</b>	<b>4 355 283</b>
<i>Fordeling av bevilgningen:</i>						
Ramme drift fakultetene og VM	1 856 744	1 966 503	2 082 077	2 177 275	2 283 376	2 380 466
Universitetsbiblioteket	127 217	131 415	136 015	140 367	145 140	150 074
Fellesadministrasjonen	227 602	240 663	247 386	255 303	263 983	272 958
Drift og vedlikehold, eiendom og bygninger	455 782	574 170	564 440	561 682	556 616	575 543
Øremerkede bevilgninger	27 540	29 493	30 758	31 742	32 822	33 937
<b>SUM ramme drift (RD)</b>	<b>2 694 885</b>	<b>2 942 245</b>	<b>3 060 677</b>	<b>3 166 369</b>	<b>3 281 936</b>	<b>3 412 979</b>
<b>Ramme fellestiltak (RF)</b>	<b>251 435</b>	<b>162 734</b>	<b>194 453</b>	<b>200 675</b>	<b>207 498</b>	<b>214 553</b>
Rekrutteringsstillinger, vitenskapelig utstyr o.a.	351 672	398 290	344 120	387 960	383 928	387 318
NTNU-satsinger	137 481	141 305	182 503	188 718	199 468	207 375
<b>SUM ramme strategi og omstilling (RSO)</b>	<b>489 153</b>	<b>539 595</b>	<b>526 623</b>	<b>576 678</b>	<b>583 397</b>	<b>594 693</b>
Basisbevilgning nye studieplasser	17 146					
Investeringsmidler ECCSEL (IVT)			100 000			
Forskuttering, incentivmidler EU			16 000	16 000	16 000	16 000
Forskuttering Campus (inndekking)			10 000	10 000	11 317	
Forskuttering, nytt bibliotek på Øya	10 000					
Forskuttering, bygg		26 000	-			
Usikkerhetsmargin	13 000	6 706	33 500	35 500	85 284	115 692
<b>SUM øvrige fordelinger og usikkerhetsmargin</b>	<b>40 146</b>	<b>32 706</b>	<b>159 500</b>	<b>61 500</b>	<b>112 601</b>	<b>131 692</b>
<b>SUM fordeling</b>	<b>3 475 618</b>	<b>3 677 280</b>	<b>3 941 252</b>	<b>4 005 223</b>	<b>4 185 432</b>	<b>4 353 916</b>
<i>Fordelingsbalanse ved inngangen til året</i>	<i>-116 506</i>	<i>-72 750</i>	<i>-74 402</i>	<i>-36 206</i>	<i>-7 070</i>	<i>-599</i>
<i>Differanse mellom bevilgning og fordeling</i>	<i>43 756</i>	<i>-1 652</i>	<i>38 196</i>	<i>29 136</i>	<i>6 471</i>	<i>1 366</i>
<b><i>Fordelingsbalanse ved utgangen av året</i></b>	<b><i>-72 750</i></b>	<b><i>-74 402</i></b>	<b><i>-36 206</i></b>	<b><i>-7 070</i></b>	<b><i>-599</i></b>	<b><i>768</i></b>

(Merk: Negativt tall betyr at vi har fordelt mer enn bevilgning fra KD, positivt tall at vi har utfordelte midler.)

## RAMME DRIFT

### Fakultetene og VM

Den samlede rammen til ordinær drift ved fakultetene og VM øker med 115,6 mill. kr fra 2013 til 2014.

Endringen består av pris- og lønnskompensasjon, endring pga nye studieplasser i revidert nasjonalbudsjett (RNB) 2009, statsbudsjettet (SB) 2011, RNB 2012 og resultatbevilgningen fra departementet.

Fordelingen av totalrammen til fakultetene og VM er beregnet med grunnlag i NTNUs inntektsfordelingsmodell (IFM). En revidert IFM ble vedtatt av styret 27. februar 2013 og endringene er beskrevet i S-sak 7/13. Revidert IFM fases inn over en treårsperiode; 2014 til 2016. Innfasingen skjer i takt med ny internhusleiemodell.

NTNU er inne i en opptrappingsperiode av nye studieplasser som varer til 2017. Bevilgning knyttet til nye studieplasser er knyttet til basisbevilgning og resultatbevilgning. Resultatbevilgning til fakultetene vil komme når økningen i studieplasser fører til økt studiepoengproduksjon, først to år etter tildeling av nye studieplasser.

I langtidsperioden 2014-2017 forventes bevilgningene til fakultetene å øke med 413 mill. kr. Endringene består av pris- og lønns-kompensasjon (290 mill.), økt studiepoengproduksjon og resultatavhengig forskningsbevilgning.

### Fellesadministrasjonen

Nedgangen i fellesadministrasjonens ramme skyldes at bevilgningen til TTO i sin helhet er lagt til Ramme strategi og omstilling.

For øvrig er bevilgningen til sentraladministrasjonen er beregnet ved å regulere bevilgningen fra 2013 med pris- og lønnskompensasjon for hele langtidsperioden. Det er registrert et behov for økte rammer på flere områder, og det vil bli foretatt en gjennomgang av tjenestetilbudet fra fellesadministrasjonen.

### Bevilgning til drift og vedlikehold (internhusleie)

Rammen til løpende drift og vedlikehold av eiendom og bygningsmasse bevilges i all hovedsak gjennom NTNUs internhusleiemodell. Bevilgningen er beregnet med bakgrunn i enhetenes fastsatte arealrammer, fellesareal og BOA-areal.

Innføringen av den nye internhusleieordningen fortsetter som planlagt i 2014. Ordningen skal være ferdig innført i 2016. I 2014 starter vi innføring av belastning for BOA-areal, og fakulte-

tene vil belastes 1/3 av kostnaden knyttet til dette arealet i 2014. For å ta høyde for dette øker fakultetenes inntekt.

Nytt areal på Kunnskapssenteret og på Moholt innebærer økte kostnader for fellesskapet. Dette arealet vil holdes utenfor husleieordningen i 2014, men det vil i løpet av året jobbes med å fase inn disse arealene i ordningen f.o.m 2015.

#### **FELLESTILTAK**

Bevilgning til fellestiltak er basert på bevilgning for 2013, som er pris- og lønnskompensert for hele langtidsperioden.

#### **STRATEGI OG OMSTILLINGSMIDLER**

Disse midlene går til å finansiere/delfinansiere store strategiske satsninger og omstillinger ved NTNU. Dette gjelder i stor grad rekrutteringsstillinger, vitenskapelig utstyr, samt sentrale NTNU-satsinger, som for eksempel sentra for fremragende forskning (SFF), sentra for forskningsdrevet innovasjon (SFI) og tematiske satsningsområder. Det er satt av midler til muliggjørende teknologier, og det vil bli sett på flere tiltak innenfor dette området.

I 2014 er det flere utgående satsinger som skal erstattes og gir rom for nye. I tillegg styrkes rammen med 10 mill kr fra usikkerhetsmarginen og vi har lagt inn den nye bevilgningen fra tilleggsproposisjonen. Nivået på de strategiske NTNU-satsingene har en økning på 29,2% sammenlignet med fjoråret, og en forsiktig vekst også resten av perioden.

#### **AVSETNINGSNIVÅ**

For 2014 har NTNU lagt opp et budsjett i tilnærmet i balanse, og det er samsvar mellom kostnader og de forventede inntekter. Vi opplever økonomistyringen som god og forventer at de ubrukte bevilgningene vil ligge på akseptabelt nivå i langtidsperioden 2014-2017.

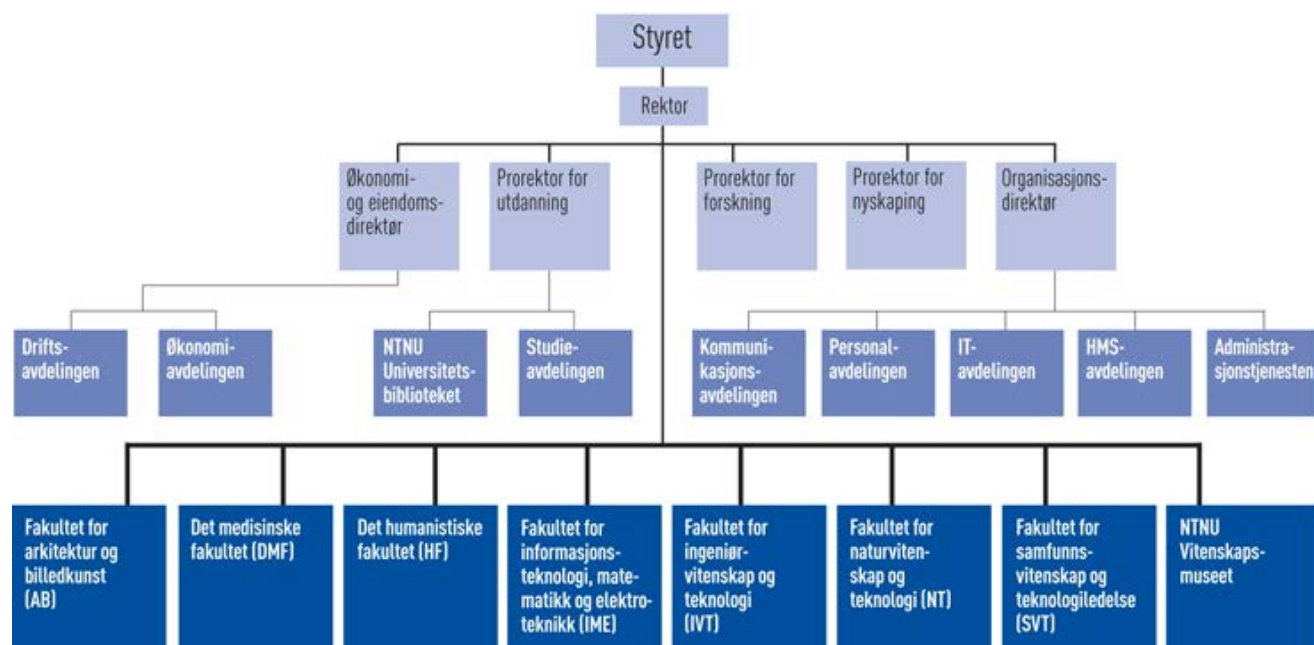
# Vedlegg

## Vedlegg

I vedleggsdelen finnes oversikt over:

- Organisasjonskart
- Virksomhetsmålene 2014, oppsummert
- KDs styringsparametere og NTNUs indikatorer
- Diverse nøkkeldata og utviklingstrekk, organisert etter virksomhetsområde
- Skjema for studentkapasitet
- Alfabetisk liste over uttrykk og forkortelser

## Organisasjonskart



## Virksomhetsmålene i 2014

NTNUs virksomhetsmål er forankret i NTNUs strategi «Kunnskap for en bedre verden», og følger opp føringer gitt av KD i etatsstyringsdialog og tildelingsbrev.

Status for gjennomføring av virksomhetsmålene for 2013 rapporteres i rapportdelen for hvert virksomhetsområde, kap. X.1.1 og målene for 2014 beskrives i plandelen for hvert virksomhetsområde, kap. X.3.



Nummer	Benevnelsen på virksomhetsmål	Årstall virksomhetsmålet ble/blir opprettet fra:	Virksomhetsmålet bidrar til (ett eller flere) sektormål:				
			Sektormål:				
			1	2	3	4	5
1	Tematiske og teknologiske satsinger for å møte samfunnsutfordringer	2014		x	x		
2	Flere miljøer i internasjonal toppklasse	2014		x			
3	Styrke forskningskulturen i større bredde	2014		x			
4	En strategisk og framtidrettet studieprogramportefølje med ambisiøs og tydelig profil	2013	x				
5	En utdanning preget av kvalitet på høyt internasjonalt nivå	2014	x				
6	God utdanningsledelse og kvalitetskultur	2014	x				
7	Styrket samarbeid med randsone, næringsliv og offentlige virksomheter	2014	x	x	x		
8	Studenter i hele fagbredden tar del i nyskappingsaktiviteten	2014			x		
9	Fagmiljø i hele fagbredden tar del i nyskappingsaktiviteten	2014			x		
10	NTNU skal bidra til en økt kunnskapsbasert, offentlig debatt	2014			x		
11	NTNU er synlig med et godt omdømme nasjonalt og internasjonalt	2014			x		
12	Styrket ledertøtte og styringsinformasjon	2014				x	
13	Raust og sikkert arbeidsmiljø med bred medvirkning fra studenter og medarbeidere	2013				x	
14	Vitenskapsmuseet skal være en kunnskapsprodusent for kultur- og naturmiljøforvaltning på høyt internasjonalt nivå, der de vitenskapelige samlingene og langtidsseriene er aktive elementer i forskningen	2013					x
15	Vitenskapsmuseet skal være et ledende internasjonalt miljø for kunnskapsdeling og forskningskommunikasjon, der allmennheten på en samfunnsengasjert og kritisk måte møter vitenskap og teknologi gjennom nye formidlings- og utstillingsmåter	2013					x
16	NTNU skal sørge for å sikre og bevare de vitenskapelige samlingene ved Vitenskapsmuseet og gjøre dem tilgjengelig for forskning, undervisning, forvaltning og allmennrettet formidling	2013					x

For å følge utviklingen på de ulike områdene følges utviklingen på utvalgte nøkkeldata. KD bruker begrepet styringsparameter, og kan ha både kvalitative og kvantitative parametere. NTNU har valgt å bruke begrepet indikator og har kun kvantitative indikatorer.

Styringsparameterne/indikatorerne omtales i rapportdelen for hvert virksomhetsområde; kap. X.1.2 og de kvantitative oppsummeres i tabell under kap. X.1.4.

## Utviklingstrekk, forskning og kunstnerisk virksomhet

Under følger en samling av statistikk som viser utviklingen innen virksomhetsområdet.

Utviklingstrekk, Forskning og forskerutdanning		Resultater					% -vis endring		
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	Siste 5 år	Siste år
Forskerutdanning	Antall nye doktorgradsavtaler*	441	376	348	308	351	311	-21 %	-13 %
	Antall avlagte doktorgrader	314	259	260	335	374	370	30 %	-1 %
	Andel doktorgrader av opptak 6 år tidligere	-	-	-	67,1 %	64,7 %	68,5 %		
	Årsverk i stipendiatstillinger	1 052	1 187	1 336	1 349	1 199	1 161	-2 %	-3 %
	Årsverk i postdoktorstillinger	193	232	261	271	263	273	15 %	3 %
BOA	BOA-omsetning totalt (MNOK)	1 006	1 198	1 254	1 374	1 418	1 483	19 %	4 %
	- herav finansiering fra NFR	524	615	641	613	623	614	-0,2 %	-1,6 %
	- herav finansiering fra EU	43	47	54	55	59	65	27 %	9 %
	- herav øvrig finansiering	439	536	559	705	735	805	33 %	9 %
	Andel BOA av driftsinnt., ekskl. EU og NFR	-	8,19 %	8,55 %	10,15 %	10,04 %	7,95 %		
	Antall søknader til EU's rammeprogram evaluert over terskelverdien	35	44	52	52	48	54	19 %	11 %
	Andel søknader til EU's rammeprogram evaluert over terskelverdien	54,0 %	52,0 %	63,0 %	41,0 %	62,0 %	55,0 %		
	Kontraktsbeløp per år	34,3	42,4	78,9	84,9	39,9	145,7	71 %	73 %
	Prosjektdeltakelse FP7, antall prosjekter (akk.)	-	-	57	73	98	123	-	20 %
Publisering*	Publikasjonspoeng totalt	2 248	2 546	2 536	2 796	3 180	-	29 %	12 %
	Antall publikasjoner totalt	2 569	2 914	2 997	3 376	3 828	-	33 %	12 %
	- herav nivå 1	1 951	2 231	2 288	2 622	2 926	-	33 %	10 %
	- herav nivå 2	618	683	709	754	902	-	31 %	16 %
UFF-årsverk*	Årsverk UFF-stillinger	2 686	2 877	3 076	3 174	3 009	2 966	3 %	-1 %
	Antall publikasjonspoeng per UFF-årsverk	0,84	0,89	0,82	0,88	1,06	-		
	Antall publikasjoner per UFF-årsverk	0,96	1,01	0,97	1,06	1,27	-		
Førstestillinger	Årsverk i førstestillinger	1 041	1 062	1 088	1 124	1 125	1 114	5 %	-1 %
	Antall publikasjonspoeng per førstestilling	2,16	2,40	2,33	2,49	2,83	-		
	Antall publikasjoner per førstestilling	2,47	2,74	2,76	3,00	3,40	-		
	Antall nye ph.d.-avtaler per førstestilling	0,42	0,35	0,32	0,27	0,31	0,28		
	Antall avlagte doktorgrader per førstestilling	0,30	0,24	0,24	0,30	0,33	0,33		

\*Nye avtaler for 2013 er foreløpige tall. Endelig resultat er klart i oktober 2014.

\*Publiseringsresultater for 2013 foreligger i april 2014.

\*UFF-årsverk = undervisnings-, forsknings- og formidlingsstillinger (DBHs kategorisering). Rekrutteringsstillinger er inkludert.

\*Førstestillinger = Professor, amanuensis, førsteamanuensis, dosent

## Utviklingstrekk, utdanning og læringsmiljø

Under følger en samling av statistikk som viser utviklingen innen virksomhetsområdet.

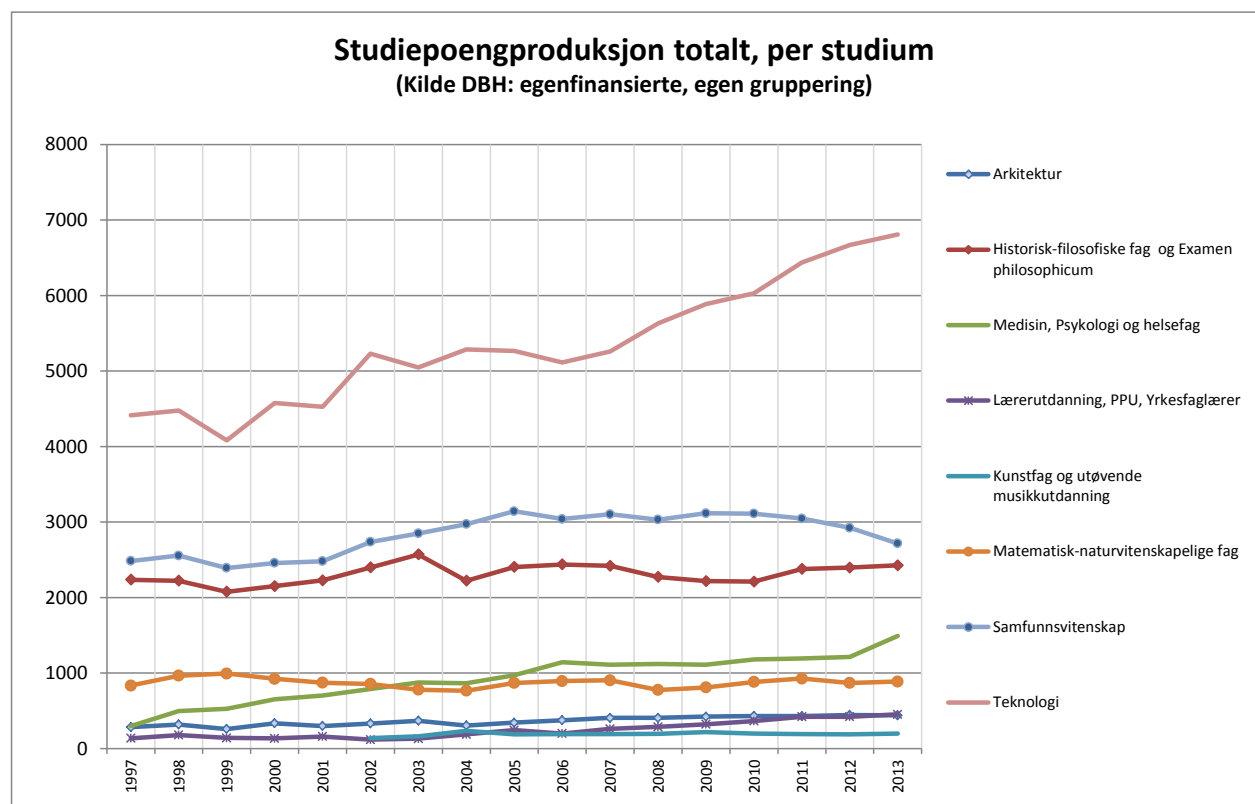
Utviklingstrekk, Utdanning og læringsmiljø		Resultater					% -vis endring		
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	Siste 5 år	Siste år
Inntak	Antall primærøkere (totalt)	15 007	18 881	19 370	21 560	22 007	24 170	22 %	9 %
	- herav Samordnet opptak (NOM)	10 239	10 659	10 395	11 350	11 564	11 473	7 %	-1 %
	Karakterpoeng, primærøkere (NOM)	45,1	44,7	44,5	44,8	45,4	45,7	2 %	1 %
	Karakterpoeng studenter møtt	45,6	45,8	45,9	46,2	46,5	46,7	2 %	0 %
	Studenter møtt	6 921	9 499	9 577	10 331	10 403	10 914	13 %	5 %
Studentene	Antall registrerte studenter (høst)	19 517	19 816	20 248	20 825	21 187	21 711	9 %	2 %
	- herav andel kvinnelig studenter	47,7 %	47,7 %	47,6 %	47,6 %	47,8 %	47,9 %	0,4 %	0,2 %
	Antall førstegangsregistrerte studenter	6 002	5 977	6 043	6 690	7 008	7 342	19 %	5 %
	Utvexlingsstudenter, innreisende	866	967	1 251	1 323	1 375	1 468	34 %	6 %
	Utvexlingsstudenter, utreisende	584	706	918	860	964	928	24 %	-4 %
Studietilbudet	Antall studieplasser				7 045	7 110	7 200		
	Antall studieprogram, lavere grad				80	79	79		
	Antall studieprogram, master (2+5-årig)				114+25	117+25	109+25		
	- herav internasjonale masterprogram				43	47	47		
	Antall studieprogram, profesjon				2	2	2		
	Antall studieprogram, videreutdanning				10	11	11		
Gjennomføring	Studiepoengproduksjon (heltidsekvivalenter)	13 712	14 093	14 401	15 018	15 123	15 412	9 %	2 %
	Studiepoeng per heltidsekvivalent	44,4	45,4	45,6	46,4	46,0	45,8	1 %	0 %
	Andel gjentak, studiepoeng	1,7 %	2,0 %	2,2 %	2,2 %	1,9 %	1,8 %	-16 %	-5 %
	Gjennomføring på normert tid, bachelor				12,45 %	13,68 %	14,81 %	100 %	8 %
	Gjennomføring på normert tid, 2-årig master				39,42 %	40,57 %	39,47 %	100 %	-3 %
	Ferdige kandidater, 2-årig master	744	766	786	1 003	900	1 104	31 %	18 %
	Ferdige kandidater, 5-årig master	1 119	1 118	1 114	1 220	1 438	1 391	20 %	-3 %
	Ferdige kandidater, profesjon	139	160	152	172	158	152	-5 %	-4 %
	Strykprosent	8,7	9,0	8,8	7,9	8,0	8,5	-6 %	6 %
	Fleksibel utdanning, studiepoeng (heltidsekv.)	557	568	572	710	715		#DIV/0!	#DIV/0!
UFF-årsverk*	Årsverk UFF-stillinger	2 686	2 877	3 076	3 174	3 009	2 966	3 %	-1 %
	Antall studenter per UFF-årsverk	7,3	6,9	6,6	6,6	7,0	7,3	6 %	4 %
	Studiepoeng per UFF-årsverk	5,1	4,9	4,7	4,7	5,0	5,2	6 %	3 %
	Ferdige kandidater (master/prof) per UFF-årsverk	0,75	0,72	0,68	0,77	0,84	0,91	21 %	7 %
Førstestillinger	Årsverk i førstestillinger	1 041	1 062	1 088	1 124	1 125	1 114	5 %	-1 %
	Antall studenter per årsverk i førstestilling	18,8	18,7	18,6	18,5	18,8	19,5	4 %	3 %
	Studiepoeng per årsverk i førstestilling	13,2	13,3	13,2	13,4	13,4	13,8	4 %	3 %
	Ferdige kandidater (master/prof) per førstestill.	1,95	1,96	1,93	2,17	2,26	2,43	19 %	7 %

\* Alle tall er for egenfinansierte studenter, snitt hele året med mindre annet er oppgitt

\* UFF-årsverk = undervisnings-, forsknings- og formidlingsstillinger (DBHs kategorisering). Rekrutteringsstillinger er inkludert.

\* Førstestillinger = Professor, amanuensis, førsteamanuensis, dosent

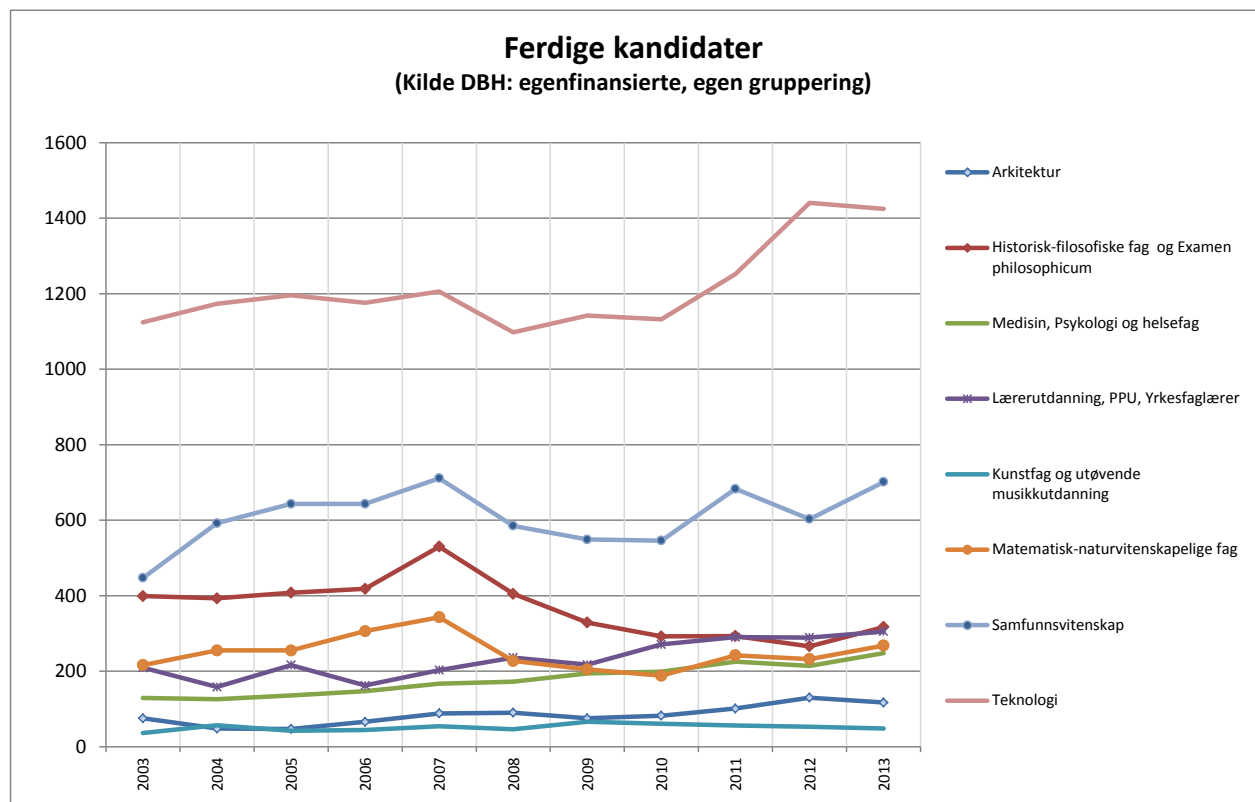
Utvikling studiepoengproduksjon per studium	Resultater						% -vis endring	
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Siste 5 år	Siste år
<b>Studium, iht DBHs gruppering</b>								
<b>Annet</b>								
Arkitektur	406	422	431	429	443	438	3,9 %	-1,2 %
Examen philosophicum	334	323	315	263	270	123	-61,8 %	-55,7 %
Helsefag	37	14	25	16	35	73	421,6 %	229,9 %
Historisk-filosofiske fag	1 938	1 894	1 895	2 114	2 126	2 302	21,6 %	8,3 %
Integrerte 4. og 5-årige masterprogram i lærerutdanning	58	74	119	124	166	201	171,8 %	28,7 %
Kunstfagutdanning	66	62	62	60	67	59	-5,5 %	-13,2 %
Matematisk-naturvitenskapelige fag	775	808	882	927	869	887	9,7 %	2,0 %
Medisin	870	889	937	901	889	852	-4,1 %	-4,1 %
Pedagogiske fag	7		4					
Praktisk-pedagogisk utdanning	216	222	215	269	230	220	-1,1 %	-3,8 %
Psykologi	212	206	217	274	290	566	174,8 %	100,9 %
Samfunnsvitenskap	3 025	3 115	3 106	3 046	2 924	2 716	-12,8 %	-6,8 %
Teknologi	5 631	5 886	6 028	6 436	6 671	6 808	15,7 %	2,1 %
Utøvende musikkutdanning	127	155	135	131	119	138	-11,2 %	14,0 %
Yrkesfaglærerutdanning	12	24	30	28	25	31	26,3 %	20,6 %
<b>SUM</b>	<b>13 713</b>	<b>14 093</b>	<b>14 401</b>	<b>15 018</b>	<b>15 123</b>	<b>15 412</b>	<b>9,4 %</b>	<b>1,9 %</b>





	Ferdige kandidater lavere nivå, sortert studium. Kilde DBH, egen gruppering						% -vis endring	
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Siste 5 år	Siste år
Arkitektur	0	0	0	0	0	0		
Historisk-filosofiske fag og Examen philosophicum	229	151	131	116	113	160	6,0 %	41,6 %
Medisin, Psykologi og helsefag	0	0	0	0	0	1		
Lærerutdanning, PPU, Yrkesfaglærer	212	197	228	238	233	217	10,2 %	-6,9 %
Kunsthøgskole og utøvende musikkutdanning	33	44	42	34	31	31	-29,5 %	0,0 %
Matematisk-naturvitenskapelige fag	104	88	54	77	87	83	-5,7 %	-4,6 %
Samfunnsvitenskap	252	218	219	237	227	234	7,3 %	3,1 %
Teknologi	2	0	0	0	0	0		
<b>SUM lavere nivå</b>	<b>832</b>	<b>698</b>	<b>674</b>	<b>702</b>	<b>691</b>	<b>726</b>	<b>4,0 %</b>	<b>5,1 %</b>

	Ferdige kandidater master/profesjon, sortert studium. Kilde DBH, egen gruppering						% -vis endring	
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Siste 5 år	Siste år
Arkitektur	90	75	82	101	130	117	56,0 %	-10,0 %
Historisk-filosofiske fag og Examen philosophicum	176	178	161	177	153	157	-11,8 %	2,6 %
Medisin, Psykologi og helsefag	172	194	199	225	214	247	27,3 %	15,4 %
Lærerutdanning, PPU, Yrkesfaglærer	24	20	43	52	56	88	340,0 %	57,1 %
Kunsthøgskole og utøvende musikkutdanning	13	22	19	22	22	17	-22,7 %	-22,7 %
Matematisk-naturvitenskapelige fag	123	117	134	165	145	185	58,1 %	27,6 %
Samfunnsvitenskap	333	331	327	446	376	467	41,1 %	24,2 %
Teknologi	1096	1142	1132	1252	1441	1425	24,8 %	-1,1 %
<b>SUM master/profesjon</b>	<b>2027</b>	<b>2079</b>	<b>2097</b>	<b>2440</b>	<b>2537</b>	<b>2703</b>	<b>30,0 %</b>	<b>6,5 %</b>



Utviklingstrekk, aktivitetskrav	Resultater						
	Kilde: DBH	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<i>Opptak</i>							
Medisinstudiet		122	122	126	119	121	122
Psykologutdanningen		37	50	65	89	-	-
Psykologutdanningen, 6årig løp		-	-	-	58	58	68
5-årig master, lærerutdanning		158	200	230	210	230	234
Praktisk-pedagogisk utdanning		211	304	257	375	296	268
Yrkesfaglærerutdanning		53	42	34	41	65	17
<i>Studiepoengproduksjon</i>							
Medisinstudiet		638	671	672	679	693	665
Psykologutdanningen		212	206	217	238	222	202
Psykologutdanningen, 6-årig løp		-	-	-	36	68	114
5-årig master, lærerutdanning		58	74	119	124	166	201
Praktisk-pedagogisk utdanning		216	222	215	269	230	220
Yrkesfaglærerutdanning		12	24	30	28	25	31
<i>Studiepoeng per student (person), snitt hele året</i>							
Medisinstudiet		56,2	57,3	56,8	57,1	58,7	56,4
Psykologutdanning		49,5	50,0	49,9	48,8	48,7	53,1
Psykologutdanningen, 6årig løp		-	-	-	73,4	49,7	50,3
5-årig master, lærerutdanning		47,8	47,6	48,8	35,0	34,7	46,8
Praktisk-pedagogisk utdanning		47,0	43,6	40,8	41,0	39,0	37,0
Yrkesfaglærerutdanning		10,8	14,0	16,3	15,8	13,6	17,4
<i>Ferdige kandidater</i>							
Medisinstudiet		84	107	108	122	118	106
Psykologutdanning		55	53	44	50	40	46
5-årig master, lærerutdanning		24	20	43	52	56	88
Praktisk-pedagogisk utdanning		212	197	194	200	201	193
Yrkesfaglærerutdanning		-	-	34	38	31	24

## Utviklingstrekk, nyskaping

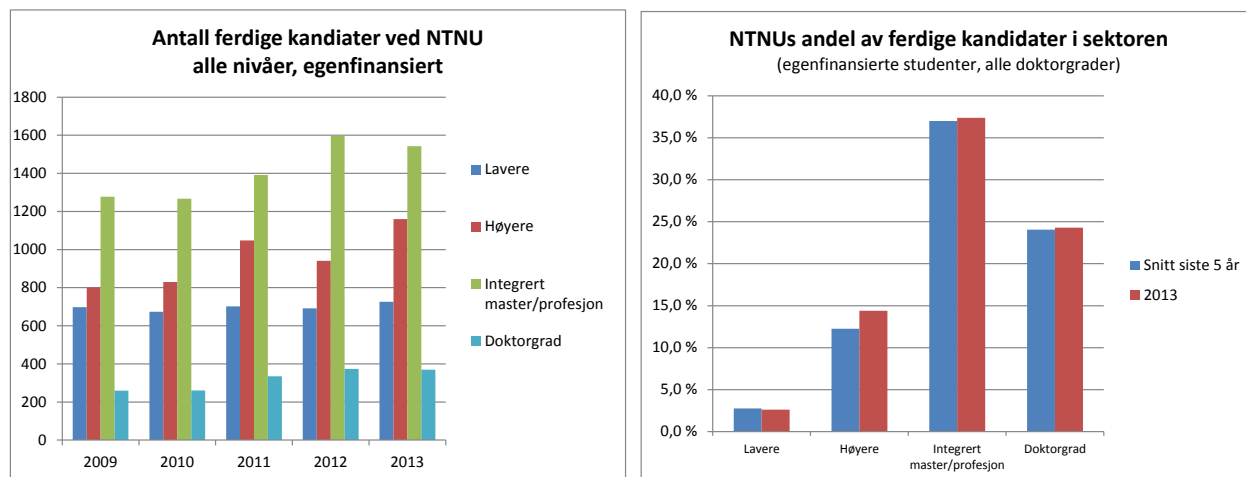
Under følger en samling av statistikk som viser utviklingen innen virksomhetsområdet.

Utviklingstrekk, Nyskaping	Resultater							
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Siste 5 år	Siste år
Mottatte forretnings-ideer	80	94	99	83	90	123	29,3 %	36,7 %
- herav studentidéer	2	10	18	18	21	41	172,2 %	95,2 %
Registrerte patent-søknader	51	39	46	45	34	12	-58,7 %	-64,7 %
Inngåtte lisensieringskontrakter	4	10	8	6	11	3	-87,5 %	-72,7 %
Nye foretak etablert	8	4	5	10	11	8	80,0 %	-27,3 %

## Utviklingstrekk, NTNU i sektoren

Under følger en samling av statistikk som viser utviklingen innen flere områder der vi sammenligner NTNU med sektoren for øvrig.

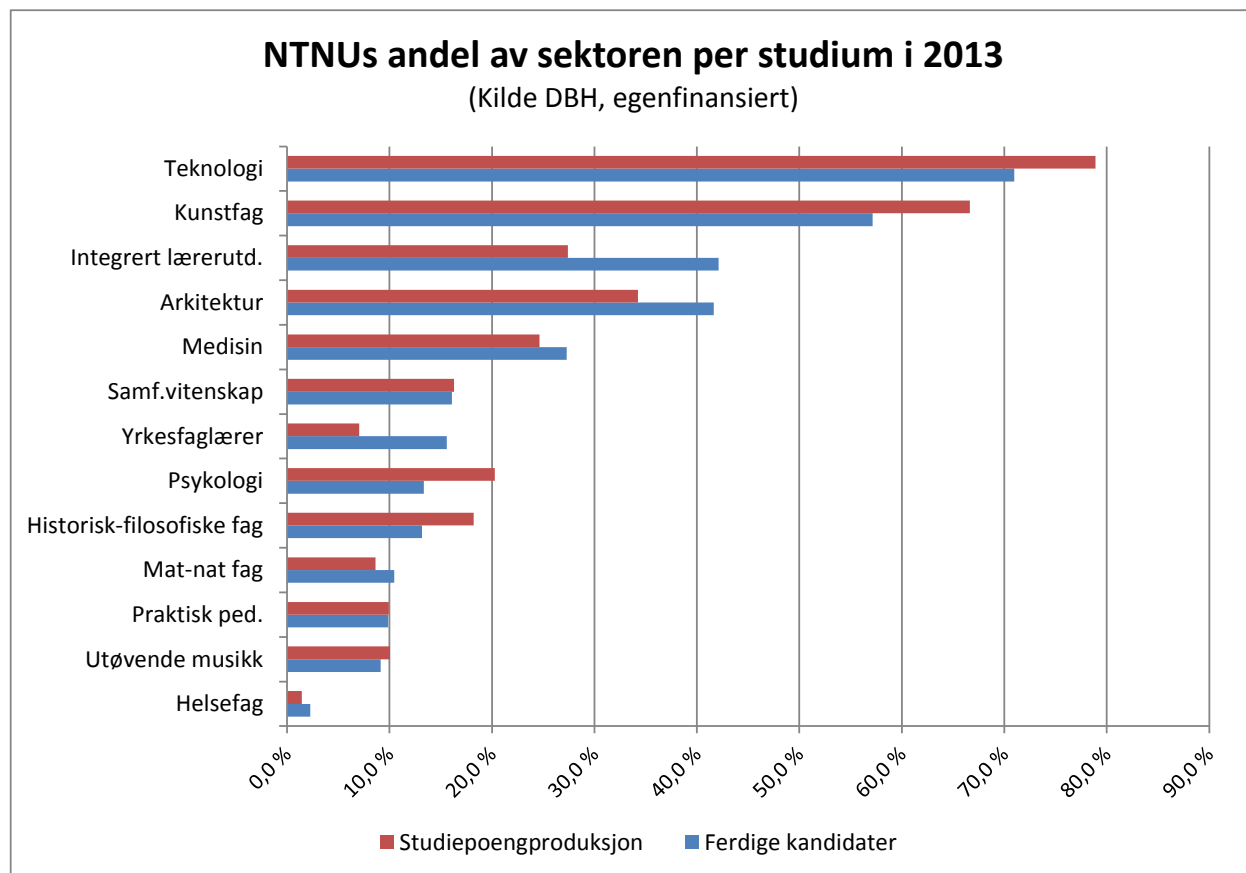
### NTNUs andel av ferdige kandidater i sektoren, per «studium» (DBHs gruppering)



De to øverste figurene inkluderer ferdige doktorgradskandidater.

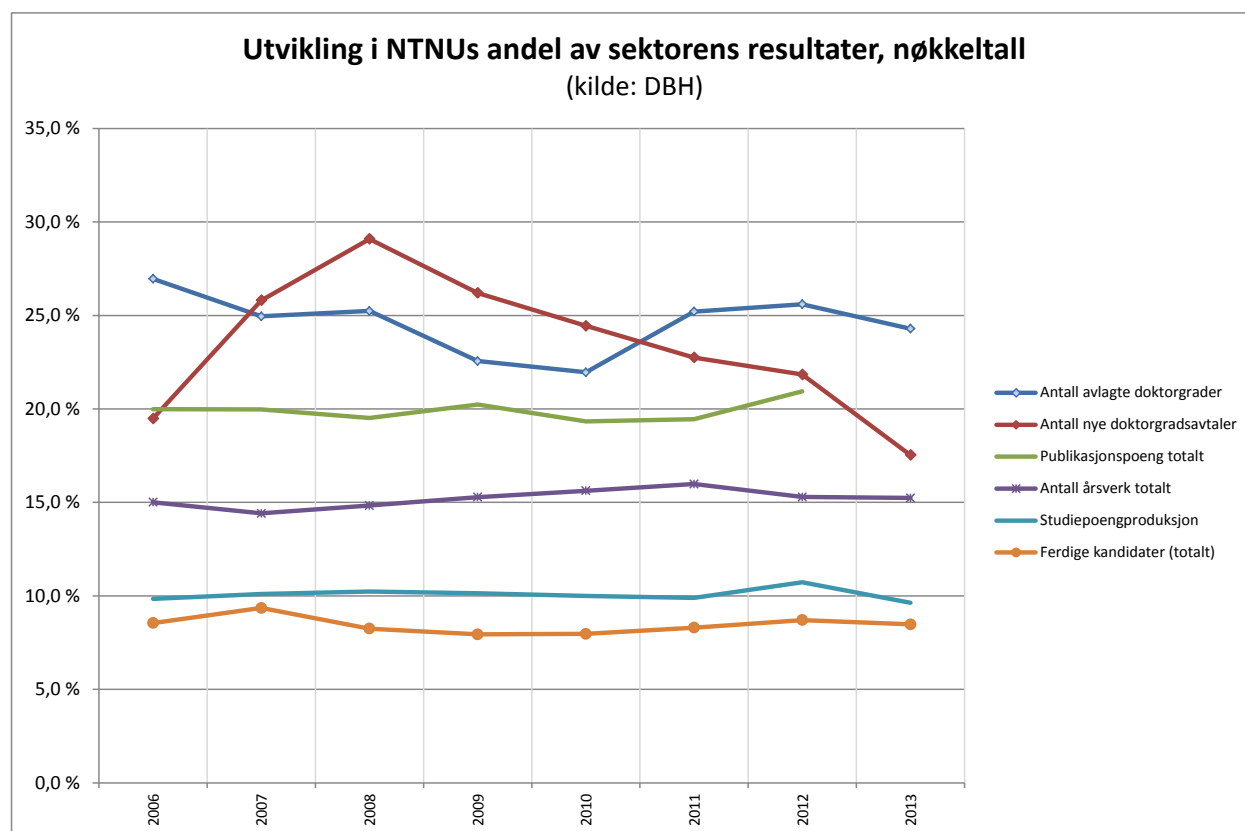
Figuren under viser NTNUs andel av sektorens ferdige kandidater/studenten til og med masternivå.

*Merk;* inndelingen i «studium» har svakheter grunnet ulik registreringspraksis i sektoren, men gir allikevel et bilde av NTNU i sektoren. Kun studier der NTNU har produksjon er inkludert i oversikten.



## NTNUs andel av sektorens resultater, utvalgte nøkkeldata

KDs finansieringsmodell inneholder elementer av andelsfordeling av bevilgning. Tabellen under viser NTNUs «posisjon» i sektoren på en del nøkkelparametere (NB! Flere enn de som inngår i bevilgningen).



Merk: Nye phd-avtaler er tall kun for vårsemesteret 2013.

Nøkkeldata	NTNUs andel av sektorens resultater							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Antall studenter, høst	10,2 %	10,4 %	10,1 %	9,8 %	9,8 %	9,6 %	9,3 %	6,6 %
Nye studenter	9,3 %	9,0 %	8,9 %	8,4 %	7,7 %	8,1 %	8,1 %	8,3 %
Studiepoengproduksjon	9,8 %	10,1 %	10,2 %	10,1 %	10,0 %	9,9 %	10,7 %	9,6 %
Ferdige kandidater (totalt)	8,5 %	9,4 %	8,3 %	7,9 %	8,0 %	8,3 %	8,7 %	8,5 %
Antall avlagte doktorgrader	27,0 %	25,0 %	25,2 %	22,6 %	22,0 %	25,2 %	25,6 %	24,3 %
Antall nye doktorgradsavtaler	19,5 %	25,8 %	29,1 %	26,2 %	24,4 %	22,7 %	21,8 %	17,5 %
Publikasjonspoeng totalt	20,0 %	20,0 %	19,5 %	20,2 %	19,3 %	19,5 %	20,9 %	20,9 %
Antall årsverk totalt	15,0 %	14,4 %	14,8 %	15,3 %	15,6 %	16,0 %	15,3 %	15,2 %

## Utviklingstrekk, formidling og kommunikasjon

Under følger en samling av statistikk som viser utviklingen innen virksomhetsområdet.

Utviklingstrekk, formidling	Resultater						% -vis endring	
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Siste 5 år	Siste år
<b>Allmennrettede formidlingstiltak, totalt</b>	<b>2 838</b>	<b>4 942</b>	<b>3 807</b>	<b>5 114</b>	<b>4 054</b>	<b>4 340</b>	<b>-14 %</b>	<b>7 %</b>
- Populærvitenskapelig artikkel	326	282	212	220	227	152	-86 %	-49 %
- Kronikk	243	221	197	252	193	159	-39 %	-21 %
- Populærvitenskapelig foredrag	968	897	790	790	861	760	-18 %	-13 %
- Populærvitenskapelig bok	20	19	20	25	14	12	-58 %	-17 %
- Mediebidrag (ca. 90% intervjuer)	1 221	3 405	2 488	3 746	2 635	3 153	-8 %	16 %
- Kunstnerisk og museal presentasjon	60	118	100	81	124	104	-13 %	-19 %
<b>Brukerrettede formidlingstiltak; totalt</b>	<b>4 291</b>	<b>3 863</b>	<b>3 857</b>	<b>3 824</b>	<b>3 671</b>	<b>3 582</b>	<b>-8 %</b>	<b>-2 %</b>
- Vitenskapelig oversiktsartikkel/review	114	109	101	93	103	127	14,2 %	18,9 %
- Artikkel i fag-/bransjetidsskrift	-	-	58	52	54	136		60,3 %
- Vitenskapelig foredrag	3 868	3 517	3 485	3 427	3 272	3 064	-14,8 %	-6,8 %
- Lærebok	29	20	21	29	18	13	-53,8 %	-38,5 %
- Fagbok	20	20	28	30	31	15	-33,3 %	-106,7 %
- Utstillingskatalog	2	9	5	3	7	3	-200,0 %	-133,3 %
- Rapport	230	176	146	174	174	214	18 %	19 %
- Kompendium	28	12	13	16	12	10	-20 %	-20 %
<b>Formidling via internett (nettsider)</b>	<b>50</b>	<b>59</b>	<b>158</b>	<b>82</b>	<b>351</b>	<b>86 %</b>	<b>77 %</b>	
"Produktivitet"								
Formidlingstiltak totalt	7 129	8 855	7 723	9 096	7 807	8 273	-7 %	6 %
Årsverk UFF-stillinger	2 686	2 877	3 076	3 174	3 009	2 966	3 %	-1 %
Antall formidlingstiltak per UFF-årsverk	2,65	3,08	2,51	2,87	2,59	2,79	-10 %	7 %
Årsverk i førstestillinger	1 041	1 062	1 088	1 124	1 125	1 114	5 %	-1 %
Antall formidlingstiltak per førstestilling	6,85	8,34	7,10	8,09	6,94	7,43	-12 %	7 %

\* Alle tall er for egenfinansierte studenter, snitt hele året med mindre annet er oppgitt

\* UFF-årsverk = undervisnings-, forsknings- og formidlingsstillinger (DBHs kategorisering). Rekrutteringsstillinger er inkludert.

\* Førstestillinger = Professor, amanuensis, førsteamanuensis, dosent

## Utviklingstrekk, museumsvirksomheten

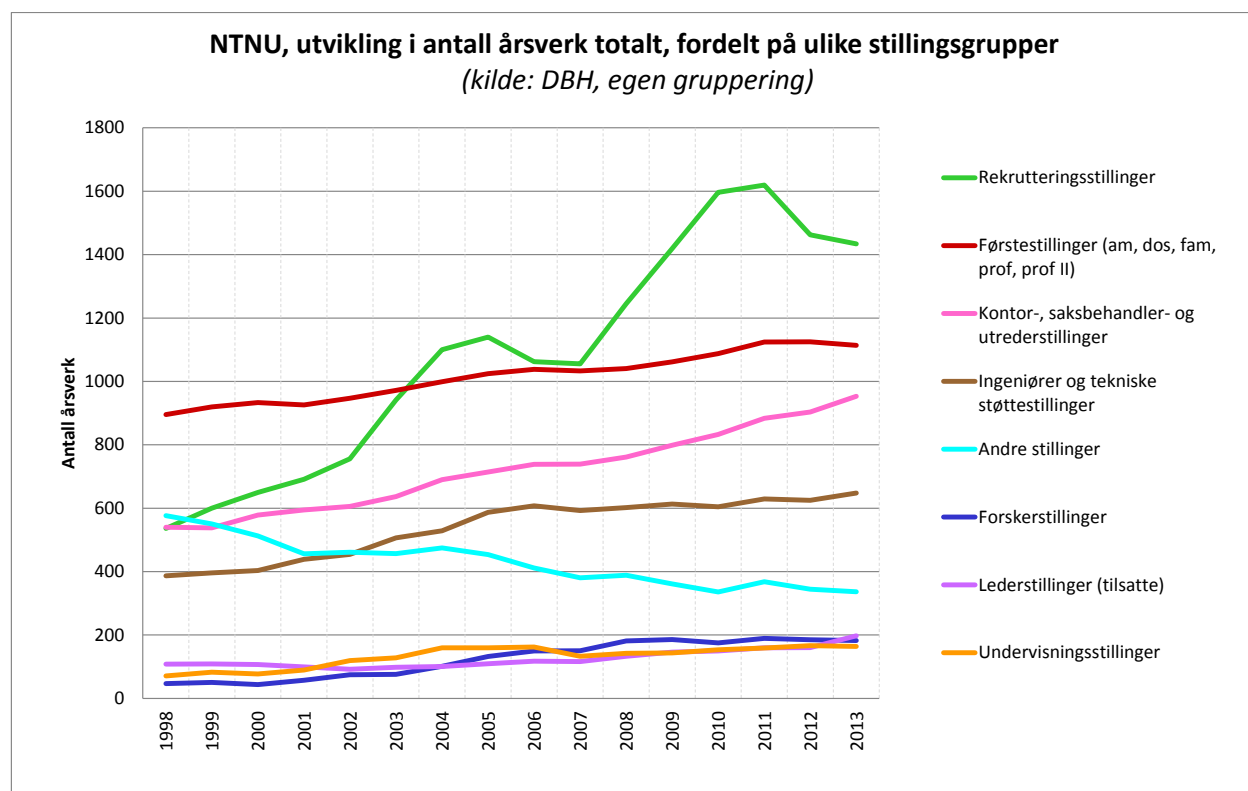
Under følger en samling av statistikk som viser utviklingen innen virksomhetsområdet.

Utviklingstrekk, museumsvirksomheten	Resultater						% -vis endring	
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Siste 5 år	Siste år
Utstillinger								
Antall utstillinger	29	16	13	15	14	15	-7 %	7 %
Antall publikumsbesøk	91 500	85 700	111 000	112 214	134 900	125 418	32 %	-8 %
Ant besøk pr utstilling (snitt)	3 155	5 356	8 538	7 481	9 636	8 361	36 %	-15 %
Antall omvisninger	505	749	1 205	372	968	721	-4 %	-34 %
- herav antall opplegg for skoleklasser	431	695	1 115	331	736	515	-35 %	-43 %
Ant. omvisninger pr utstilling (snitt)	17	47	93	25	69	48	3 %	-44 %

## Utviklingstrekk, ledelse, medvirkning og ressurser

Under følger en samling av statistikk som viser utviklingen innen virksomhetsområdet.

Utviklingstrekk, Ledelse, medvirkning og ressurser		Resultater					% -vis endring		
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	Siste 5 år	Siste år
Årsverk	Antall årsverk totalt	4 494	4 728	4 935	5 133	4 972	5 030	6 %	1 %
	Andel kvinner i professorstillinger	15,5 %	17,1 %	19,0 %	19,8 %	20,8 %	21,9 %		
<i>Detaljer, stillingsgrupper:</i>									
	Kontor-, saksbehandler- og utrederstillinger	761,3	798,3	832,6	883,8	903,3	953,3	16 %	5 %
	Lederstillinger (tilsatte)	132,8	146	149,7	159,5	159,9	197,7	26 %	19 %
	Ingeniører og tekniske støttestillinger	601,8	613,1	604,5	629,4	624,8	647,8	5 %	4 %
	Førstestillinger (am, dos, fam, prof, prof II)	1040,5	1061,6	1087,6	1124,2	1125	1113,9	5 %	-1 %
	Forskerstillinger	181,4	185,4	175	189,5	185,3	182,7	-1 %	-1 %
	Undervisningsstillinger	142,3	143,4	153,3	159,1	166,7	163,7	12 %	-2 %
	Rekrutteringsstillinger	1245	1419,1	1596,7	1619,4	1462,2	1434	1 %	-2 %
	Andre stillinger	388,8	361,5	336	367,8	344,6	336,4	-7 %	-2 %
Midlertidighet	Andel midlertidig ansatte:								
	- i støttestillinger til undervisning, forskning og formidling	16,0 %	13,4 %	13,0 %	11,7 %	10,4 %	9,0 %		
	- i saksbehandler- og utrederstillinger	14,1 %	14,4 %	14,3 %	13,9 %	12,9 %	12,5 %		
	- i undervisnings- og forskerstillinger	22,1 %	21,7 %	20,5 %	19,9 %	19,8 %	18,0 %		
Øvrige	Hovedbevilgning fra KD	2 872	3 151	3 273	3 301	3 514	3 676	14 %	4 %
	Budsjettavvik i % av bevilgning	8,3 %	4,9 %	3,8 %	2,3 %	2,1 %	4,0 %		
	Avsetnings-%, RD og RD69	11,0 %	12,7 %	12,4 %	8,7 %	6,6 %	4,7 %		
	Energiforbruk totalt GWh	-	133,8	147,2	130,4	134,7	131,5	-2 %	-2 %



## Skjema for studentkapasitet

Utdanningsinstitusjon: NTNU					
Overordnede spørsmål, jf. plandelen av Rapport og planer (2013-2014) . Spørsmålene besvares kort.					
1. Hvor mange studieplasser kan institusjonen øke med høsten 2014, gitt 60/40 finansiering fra departementet, men innenfor dagens øvrige rammebetingelser og infrastruktur? Svar spørsmål 1: 300					
2. Hvilke begrensede faktorer står institusjonen særlig overfor som hindrer vekst (kan spesifiseres på utdanningsprogram ved behov)? Svar spørsmål 2: Ytterligere økning innen teknologi krever tiltak mht. rom, infrastruktur og veilederkapasitet.					
3. Er det særskilte studieprogram som institusjonen ønsker å prioritere spesielt av strategiske årsaker eller for å rendyrke en faglig profil? Svar spørsmål 3: Teknologi, realfag og lærerutdanning					
4. Er det særskilte studieprogrammer som institusjonen ønsker å bygge ned eller avvikle av samme årsaker? Svar spørsmål 4: Nei					
Merk: NTNU reserverer et antall studieplasser til fordeling etter at opptaksrammen er fylt. Dette vises gjennom differansen mellom "Møtt 2013 og "Opptak høst 2013(antall studieplasser)"					
Utdanningsområder	Utdanninger	Møtt 2013	Opptak høst 2013 (antall studieplasser)	Planlagt opptak høst 2014 (antall studieplasser)	Muligheter for økning i opptakskapasitet høst 2014?
			Antall	Antall	Ca. antall
<b>Helse- og sosialfag</b>	Samlet	336	338	363	0
	<b>Profesjon:</b>				
	<i>hvorav:</i> Medisin	121	120	120	0
	Psykologi	68	68	68	0
	<b>Master:</b>				
	Farmasi	nytt 2014/15	nytt 2014/15	10	0
	Helsevitenskap	36	35	35	
	Sosialt arbeid	14	10	15	
	Klinisk helsevitenskap	35	40	50	
	Molecular Medicine	26	30	30	
	Neuroscience	21	20	20	
	Exercise Physiology abd Sport Science	15	15	15	
	(spesifiser studietilbud ved behov)				
<b>Lærerutdanning</b>	Samlet	554	585	585	100
	<i>hvorav:</i> Integrrert femårig lærerutdanning	224	225	225	100
	Praktisk-pedagogisk utdanning	246	240	240	0
	Yrkesfaglærerutdanning (3-årig)	17	50	50	0
	<b>Master:</b>				
	Fagdidaktikk	60	60	60	
	Lærerprofesjon og yrkesutøvelse	7	10	10	
	(spesifiser studietilbud ved behov)				
<b>Realfag og teknologiske fag</b>	Samlet	2335	2289	2349	100
	<i>hvorav:</i> Teknologi - 5-årig master	1646			
	Teknologi - 2-årig master	497	2095	2147	100
	Realfag 5- og 2-årig master	192	194	202	
			0	0	0
<b>Andre fag</b>	Samlet	2303	2095	2053	100
	<i>hvorav:</i> Humaniora, bachelor	655	635	627	
	Humaniora, master	217	225	241	
	Samfunnsvitenskap, bachelor	857	745	690	100
	Samfunnsvitenskap, master	574	490	495	
	Totaltall inklusive utdanningsområder som ikke er spesifisert over:	7138	7200	7320	

## Alfabetisk liste over uttrykk og forkortelser

BIBSYS: Den ledende norske databasen for bøker ved universitets- og høyskolebibliotekene.

BOA: Bidrags- og oppdragsfinansiert aktivitet, dvs. finansiering av forskning og utdanning postert utenom NTNUs grunnbevilgning.

BTA: Bruttoareal.

Cristin: "Current Research Information System in Norway" er det nye felles forskningsdokumentasjonssystemet i Norge. Systemet skal brukes i universitets- og høyskolesektoren, instituttsektoren og de regionale helseforetakene.

DiVA: NTNUs Digitale Institusjonelle Vitenskapelige Arkiv. Inneholder i hovedsak vitenskapelig materiale produsert ved institusjonen.

EM: Erasmus Mundus-programmet er et samarbeids- og mobilitetsprogram i høyere utdanning som fremmer EU som et senter for utmerkelse i læring i verden. Det støtter europeiske fremragende mastergradskurs og synliggjør EUs høyere utdanning for omverden. Programmet bidrar også med stipend for partnere over hele verden.

ERC: European Research Council.

EVU: Etter- og videreutdanning.

ESFRI: European Strategy Forum for Research Infrastructures. Det europeiske vegkartet for forskningsinfrastruktur.

Fellesadministrasjonen: Tidligere benevnelse «Sentraladministrasjonen» ved NTNU. Består av felles administrative tjenester for hele NTNU og Rektors staber.

FME: Forskningscenter for miljøvennlig energi, støttet av Forskningsrådet.

FP7 = Frame programme 7 = Seventh RP = 7RP: EU's Seventh Framework Programme for Research / EUs 7. rammeprogram for forskning, 2007–2013.

FS: Felles Studentsystem for universitetene og de vitenskapelige høyskolene i Norge.

FUGE: Forskningsrådets program Funksjonell genomforskning.

Geminisenter: Samarbeid mellom fagmiljøer på NTNU og SINTEF på en rekke felt for felles strategiprosesser og koordinering av søknader om større FoU-prosjekter og –programmer.

HiST: Høgskolen i Sør-Trøndelag.

HMS: Helse, miljø og sikkerhet.

HR: "Human Resources". Personal- og organisasjonsarbeid.

HUNT: Helseundersøkelsene i Nord-Trøndelag, Det medisinske fakultet, NTNU. HUNT er Norges største samling av helseopplysninger om en befolkning, med data fra 1984–86, 1995–97 og 2006–08.

IFM: Inntektsfordelingsmodellen ved NTNU; en nøkkel til fordeling av NTNUs offentlige bevilgninger.

INFRA: Forskningsrådets "Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur".

IPR: Intellectual Property Rights/Immaterielle rettigheter. Rettigheter til åndsverk/oppfinnelser

Joint Research Centres: I denne sammenhengen et bilateralt samarbeid mellom NTNU og andre/utenlandske universitet på avgrensede felter. Ikke å forveksle med EUs sentrale enhet av samme navn.

KD: Kunnskapsdepartementet.

KVASS: NTNUs nettbaserte kvalitetsstøttesystem for undervisning, læring og støtteprosesser.

LMS: Learning Management System; datasystem for læringskommunikasjon.

LMU: Læringsmiljøutvalget ved NTNU.

MUSIT: Universitetsmuseenes felles IT-organisasjon.



NIRS: NTNU International Researcher Support skal bidra til utvikling av kompetanse knyttet til økt forskermobilitet i NTNU (immigrasjon, bolig, lønn, skatt, pensjon, to-karriere, utstasjonering osv).

NFR: Norges forskningsråd, kortform Forskningsrådet.

NNDC: Nordic Network of Disability Coordinators.

NOKUT: Nasjonalt organ for kvalitet i utdanningen. NOKUT er et uavhengig, statlig organ som skal kontrollere og bidra til å utvikle kvaliteten på høyere utdanning og fagskoleutdanning i Norge.

NordicFiveTech/Nordic 5Tech: Et nettverk bestående av fem nordiske universitet: Danmarks Tekniske Universitet, Teknisk a Högskolan i Helsingfors, Norges teknisk-naturvitenskaplige Universitet, Chalmers tekniska högskola og Kungliga Tekniska högskolan. [Kap. 2.3.]

NTNU Discovery: En finansieringsordning rettet mot potensielt kommersialiserbare forskningsresultater fra NTNU

ph.d.: Den akademiske graden philosophiae doctor, som nå er den felles/vanlige doktorgraden som har sitt eget studieløp.

RBO: Resultatbasert omfordeling; budsjettuttelling for universitet og høyskoler etter relativ resultat-oppnåelse i forskning (publikasjonspoeng) og utdanning (studiepoeng).

SAK: Samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon.

SFF: Senter for fremragende forskning.

SPARK\* NTNU: Spark\* er en gratis veiledningstjeneste for studenter som har en idé.

TTO: NTNU Technology Transfer [Office]. Kontoret for kommersialisering av ideer fra NTNUs faglige virksomhet.

UH-sektoren: Universitets- og høyskolesektoren.

UHR: Universitets- og høyskolerådet. En sammenslutning av institusjoner i norsk høyere utdanning.

UNIMUS: Universitetsmuseenes samlinger på nett: Inneholder universitetsmuseenes nettportaler utviklet av Universitetsmuseenes IT-organisasjon (MUSIT).

Universell: Den nasjonale pådriverenheten for funksjonshemmede i høyere utdanning. Enheten holder til ved NTNU.