



UNIVERSITETET I OSLO

Universitetsdirektøren
Postboks 1072, Blindern
0316 Oslo

DET MATEMATISK-
NATURVITENSKAPELIGE
FAKULTET

Fakultetssekretariatet
Postboks 1032 Blindern
N-0315 Oslo

Ref.: 2008/1570
Blindern, 31.03.2009
Saksbehandler: Ellen Solheim

Fysikkbygningen øst, 3. etasje

Telefon: +47 22 85 50 50
Telefaks: +47 22 85 43 67

Gjennomføringsplaner for de faglige prioriteringene

Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet viser til Universitetsdirektørens brev av 19.12.2008 som informerer om Styrets vedtak av 16.12.2008 om utarbeiding av gjennomføringsplaner for de faglige prioriteringene.

Innledning

Et mål for forskningen i MN-fakultetets strategiske plan for perioden 2005 – 2009 er å videreutvikle fakultetet som et internasjonalt forskningsfakultet. Som tiltak for å nå dette målet har Fakultetet nedfelt i strategisk plan at vi, etter forslag fra instituttene, vil identifisere et antall forskningsmiljøer som kan få status som satsinger, og som skal prioriteres ved tildeling av strategiske midler. Dette tiltaket var MN-fakultetet godt i gang med da Universitetet igangsatte sin prosess Faglige prioriteringer.

De realfaglige fagområdene spenner vidt, og det blir stadig hevdet at Norge er et lite land og derfor umulig kan forske på alt. Vi må finne oss de nisjer der vi er gode, og har sjansen til å hevde oss i verdenstoppen. Nettopp denne tankegangen var det førende prinsipp for Fakultetets utnevning av satsingsmiljøer. Satsingsmiljøene representerer Fakultetets toppmiljøer (SFFer, SFier og noder i SFF/SFI) eller miljøer med et stort potensial til å kunne nå til topps, mulige SFFer ved fremtidige tildelinger. Krav til miljøene er at de har en visjon og en felles forskningsplan, samt at de har mulighet og evne til å innhente ekstern finansiering. MN-fakultetet har en forpliktelse til å utdanne og rekruttere gode forskere som er internasjonalt konkurransedyktige.

MN-fakultetet har et viktig samfunnsansvar i å utdanne dyktige kandidater med høy faglig kompetanse innen alle matematisk-naturvitenskapelige fagområder. Det er særlig innen fire områder at bidrag fra MNT-fagene er avgjørende for å opprettholde og styrke den norske konkurranseevnen og velferdssamfunnet i det 21. århundre – forskning, skole, næringsliv og forvaltning.

Det er en reell fare for at tilgangen av realister til skoleverket kan bli for lav, da et mer betalingsdyktig arbeidsmarked vil ha et økende behov for MNT-kompetanse. Det siste tiåret har vi sett en rivende utvikling når det gjelder behov for kandidater med realfaglig og teknologisk kompetanse til et næringsliv som blir stadig mer kunnskapsbasert.

På utdanningssiden må derfor MN-fakultetets viktigste prioriteringer være å utdanne et tilstrekkelig antall gode kandidater som dekker morgendagens behov for MNT-kompetanse. Dette krever en forskningsbasert utdanning av høy kvalitet på alle nivåer. En utfordring for Fakultetet er å profilere våre spissmiljøer innen forskningen, tydeliggjøre studieveiene fra lavere til høyere nivå, vise sammenhenger mellom undervisning og frontforskning, samt å synliggjøre arbeidslivsrelevans.

1) Oppfølging av faglige prioriteringer – tidsplan og virkemidler

FORSKNING:

Som nevnt hadde MN-fakultetet allerede startet prosessen med oppnevning av satsingsmiljøer da prosess faglige prioriteringer ble iverksatt. For helhetens skyld tar vi med den historiske utviklingen av tidsplan for gjennomføring.

2007

- Fakultetet avholdt seminar for LifeScience miljøene, der de presenterte virksomheten sin for hverandre.
- Instituttene fremmet forslag på et begrenset antall miljøer som skulle defineres som Fakultetets strategiske satsinger, enten som toppforskningsmiljøer, utviklingsmiljøer, eller nyetableringer.
- Etter en evalueringsprosess der Forskningsutvalget, Dekanetet og instituttlederne var involvert oppnevnte Fakultetet 11 toppforskningsmiljøer, 4 assosierte toppforskningsmiljøer, 16 utviklingsmiljøer og 5 nyetableringer.
- En evaluering av Senter for materialforskning og nanovitenskap (SMN) med tanke på mulig omorganisering ble igangsatt. SMNs søknad om status som toppforskningsmiljø ble derfor lagt til side i påvente av utfallet av det igangsatte evaluerings- og utredningsarbeidet.

Virkemidler: I samråd med instituttlederne ble 32 KD-stipendiatstillinger fordelt til satsingsmiljøene. 18 av disse var stillinger som ble ledige og refordelt, mens 14 stillinger ble nyopprettet på Fakultetet.

2008

- Ny begrenset utlysning kun innen LifeScience. LifeScience er et stort fagfelt på MN-fakultetet med større eller mindre grad av aktivitet ved 7 institutter, og som inkluderer en SFF og flere SFF/SFI-noder. Forut for utlysingen av satsingsmiljøer i 2007 hadde det pågått stor aktivitet innen instituttene og på tvers av instituttgrenser for å danne nye og offensive konstellasjoner og større og sterkere miljøer. Slike prosesser tar ofte tid, og ikke alle miljøer var kommet langt nok i forarbeidet til å kunne utforme en god søknad til fristens utløp i 2007. Det ble derfor åpnet for en ny søknadsrunde begrenset til LifeScience. Som resultat av denne ble det oppnevnt et nytt Utviklingsmiljø og to nye Nyetableringer.
- Fakultetet avholdt to dagsseminarer på Holmen fjordhotell, der alle satsingsområdene informerte om hva de hadde oppnådd som satsingsområde i løpet av ett år, hvordan de hadde brukt tildelte stipendiatstillinger og hvilke spesielle utfordringer de så for seg i forhold til å kvalifisere til et SFF.
- Fakultetsstyret vedtok ny organisering av fagområdet materialvitenskap og nanoteknologi, hvilket innebærer en ny organisering også for Senter for materialvitenskap og nanoteknologi (SMN). Denne ble implementert høsten 2008.

- Regjeringen bevilget midler til en storsatsing på Fornybar og miljøvennlig energi, og NFR lyste ut Forskningsentre for fornybar og miljøvennlig energi (FME). Dette har stor betydning for flere av våre miljøer, satsinger og andre som sorterer under temaet energi.
- Fakultetet avholdt to forskningsseminarer over temaet energi, et i regi av Norsk industri og et i regi av Fysisk institutt.

Virkemidler: Fordeling av Startpakker og Stipendiatstillinger for 2008. 16 av 17 Startpakker gikk til nyansettelser ved satsingsmiljøene. I samråd med instituttlederne ble 60 KD-stipendiatstillinger også fordelt vesentlig til satsingsmiljøene. 21 av disse var stillinger som ble ledige og refordelt, mens 39 stillinger var nye tildelinger fra KD. Noen av stillingene ble brukt i tilknytning til Startpakkene for å kunne øke størrelsen av disse. Fakultetet bevilget brofinansiering av flere teknikerstillinger til satsingene, en stilling i 4 år til CEES, en stilling i 3 år til SAFE og ¼ stilling til MinaLab (nano-/materialmiljøet). Det ble bevilget 3 mill kr til ombygging av laboratoriene på SAFE.

2009

- Opprettelse av et LifeScience-prosjekt. Målet for prosjektet er å finne fram til en profil for og en organisering av MN-fakultetets samlede LifeScience-miljøer, både når det gjelder forskning og utdanning. Organiseringen må ses i sammenheng med den pågående MATNAT21-prosessen. Professor Kjetill Jakobsen ved Biologisk institutt blir delvis frikjøpt og ansatt for 1 år som prosjektleder.
- Fakultetet ved forskningsdekan, prosjektleder for LifeScience-prosjektet og fakultetets forskningsadministrasjon vil først besøke alle instituttene for å høre deres oppfatning om satsingsmiljøene, så hvert enkelt satsingsmiljø (til sammen 39 stykker) for å få en oppdatering av miljøets eget syn på status. Fakultetet vil forsøke å kartlegge utviklingen i det enkelte miljø. I etterkant av besøksrunden vil situasjonen for hvert enkelt miljø vurderes med tanke på behov for virkemidler og eventuelle omstruktureringer eller nedprioriteringer.
- MN-fakultetet vil delta i tre nye Forskningsentre for fornybar og miljøvennlig energi (FME). Med dette og den nye organiseringen av SMN på plass ligger det til rette for å oppnevne to nye toppmiljøer, et miljø i MinaLab innen solcelleteknologi rundt professor Bengt Svensson og et miljø innen energirelatert materialvitenskap med professor Helmer Fjellvåg i spissen.
- Innen LifeScience skal det avholdes flere faglige workshops, samt besøk til andre LifeScience-tunge forsknings- og utdanningsmiljøer. Forskning og utdanning i relasjon til UMB og til Med.Fak. og Odontologi skal vurderes.
- Arrangere en strategi-workshop innenfor LifeScience, som på bakgrunn av det foreliggende utredningsarbeidet skal komme fram til et forslag for en organisering av Fakultetets LifeScience virksomhet sett i forhold til Med.fak., Odontologi og UMB.

Virkemidler: 10 startpakker til nyansettelser i satsingene i 2009, samt at 10 refordelte KD-stipendiater i tillegg til 15 – 18 nye stipendiatstillinger og 5 post.doc.-stillinger. Ansettelse av LifeScience-prosjektleder. Kr 500 000 ble bevilget til frikjøp av prosjektleder, og kr 500 000 ble bevilget til en tekniker ved satsingen LaMDa ved Farmasøytisk institutt. 1 mill kr ble bevilget til innkjøp av møbler til InGap. Det har kostet UiO 20 mill kr å skaffe InGap-senteret adekvate arealer. Kr 500 000 ble bevilget til opprusting av PET-lab ved SAFE, og kr 600 000 til en tekniker ved PET-lab i 2009.

2010: Implementering av eventuell ny modell for organisering av LifeScience ved MN-fakultetet.

2011: Evaluering av satsingsmiljøene. Ved utnevningen i 2007 ble det varslet en evaluering etter 3 år.

Virkemidler: MN-fakultetet vil hele veien bruke de virkemidler vi har tilgjengelige, KD-stipendiater, KD post.doc.-stillinger, startpakker og nyttilsetninger, for å støtte og bygge opp de oppnevnte satsingsmiljøene. Likeledes vil det fortsatt bli satt av midler til LifeScience-prosjektleder, samt midler til særlig viktige tiltak ved enkelte satsinger. Dette kan være ombygginger for å få til samlokalisering, frigjøring av rom til fellesaktiviteter, midler til å engasjere advisory board, midler til å invitere internasjonalt anerkjente gjesteforskere for kortere perioder eller midler for at unge spesielt talentfulle forskere kan reise ut til høyt ansette utenlandske universiteter for en lengre periode.

I juni 2009 går MN-fakultetets store fakultetsprosjekt MATNAT21 inn i en ny fase. Modellgruppa, som nå er i arbeid, vil levere sin innstilling. Mye av det videre arbeidet med faglige prioriteringer, både under forskning og utdanning vil avhenge av resultatene fra dette prosjektet.

UTDANNING:

Når det gjelder beskrivelsen av oppfølgingen av MN-fakultetets prioriteringer innen utdanning, så har vi valgt å beskrive den enkelte prioritering separat, med de tiltak vi i hvert tilfelle har og/eller vil iverksette samt budsjettmessige oppfølginger. Fakultetet ønsker for øvrig å avvete resultatet av MATNAT21-prosjektet før vi vedtar større endringer i utdanningsporteføljen.

Rekruttering

Fakultetet har i Strategisk plan for perioden 2005-2009 rekruttering som et hovedsatsningsområde for sin virksomhet. Dette vil bli videreført i neste Strategiske plan. Styret vedtok i februar 2007 en handlingsplan for rekruttering. Det ble opprettet et rekrutteringsprosjekt ved fakultetet, bestående av en styringsgruppe, prosjektgruppe og fire underliggende arbeidsgrupper for henholdsvis skolebesøk, nettinformasjon, messer samt samarbeid med næringslivet.

Skolebesøksordningen har blitt etablert ved at en gruppe studenter har fått en formidlingsopplæring og de har besøkt eller mottatt besøk fra ca 30 videregående skoler. Neste fase i 2009 er å ferdigstille et koordinert mottaksapparat for skoler/klasser som besøker ett eller flere institutt ved fakultetet.

Satsingen på nett i rekrutteringsprosjektet har resultert i kampanjen Get Real som både er lansert på nett og som brosjyre i 2008. Brosjyren er allerede oppdatert en gang og vil jevnlig bli modernisert neste gang i 2010. En egen masterbrosjyre for fakultetet ble ferdigstilt tidlig i 2009.

Næringslivsforumet ved MN-fakultetet ble konstituert i november 2008 med ca. 25 eksterne medlemmer, som en del av rekrutteringsprosjektet. Målet med forumet er på lang sikt å styrke og bygge ut samarbeidet mellom MN-fakultetet og næringslivet på en systematisk måte. Næringslivsforumet skal befatte seg med områdene rekruttering, utdanning og forskning. I løpet av 2010 skal Næringslivsforumet ha minst 40 eksterne medlemmer.

Virkemidler: Fakultetet mottok 1 million kroner både i 2007 og 2008 fra universitetet sentralt. For disse pengene ble det blant annet ansatt en prosjektmedarbeider i 50%. Disse bevilgningene er fulgt opp av fakultetet med kr 500 000 pr. år i perioden 2007 – 2009, samt ansettelse av prosjektmedarbeider i 60% fram til september 2009.

Driften av Næringslivsforumet finansieres ved at medlemmene innbetaler en årlig kontingent som fastsettes av årsmøtet, samt et årlig tilskudd fra MN-fakultetet på kr 320 000.

Vilje-con-valg

Fakultetet støtter Vilje-con-valg som er et forskningsprosjekt ved Naturfagsenteret og Fysisk institutt. Noe av hensikten med prosjektet er å øke kunnskapen om hvilke faktorer som er vesentlige ved elevers valg og bortvalg av realfag i høyere utdanning, samt årsaker til frafall fra realfagsstudiet. Fakultetet støtter prosjektet økonomisk fram til sommer 2010, og har i tillegg bevilget en stipendiat fram til sommer 2012.

Øke rekrutteringen til kjemi

Fakultetet vurderer i samarbeid med Kjemisk institutt tiltak som kan bedre rekrutteringssituasjonen til kjemiske studietilbud. Det arbeides med å synliggjøre og profilere kjemi både som eget grunnleggende realfag og betydningen av kjemisk kunnskap innen henholdsvis biologiske og fysiske fag samt geofag.

I 2009 vil Kjemisk institutt lage korte videosnutter med underholdningsverdi, hvor studenter utfører ulike kjemiske forsøk. Det er planlagt 24 videosnutter som skal knyttes opp til forskjellige grunnstoff, og som skal legges ut på nett både i form av en julekalender og på YouTube. Det er satt av ressurser til dette både på fakultetet og på Kjemisk institutt.

Det vil også bli utarbeidet rekrutteringsmaterieell for å synliggjøre og profilere studietilbudene innen kjemi og fagets arbeidsrelevans. Dette er planer med et 5-årig perspektiv.

Realfagsstudenter til skoleverket

MN-fakultetet ser det som en viktig oppgave å bidra til å utdanne lærere med solid realfagskompetanse til videregående skole og til ungdomsskolen. For å nå dette målet er Lektorprogrammet det viktigste tiltaket. Antall fagkombinasjoner i dette studieprogrammet blir nå redusert betraktelig (fra tolv til åtte) for å skape mer robuste kull med tanke på bedre læringsmiljø, tilhørighet og gjennomføring. For de fagene som ikke blir ivaretatt gjennom lektorprogrammet, vil muligheten for å bli lærer gjennom ordinære studier bli synliggjort bedre, og fulgt opp med den tilretteleggingen dette vil kreve både studiemessig og med hensyn på informasjon. Antall tilgjengelige PPU-plasser vil være den kritiske faktoren her.

Restrukturering av studieprogrammene i informatikk

Institutt for informatikk legger om studietilbudet ved at det etableres 4 bachelorprogrammer som etterfølges av hvert sitt masterprogram. De fire ulike programretningene er Menneske og teknologi, Programvareteknologi, Nanoelektronikk og robotikk samt Beregningsorientert matematikk. Det planlegges at programmene skal ha noe ulike opptakskrav, men et tilnærmet likt 1. studieår på bachelornivå. Hovedspråket skal være norsk på bachelor og engelsk på master. Reformen vil bli gradvis innført på bachelor og master fra og med høsten 2010.

La utviklingen av disiplin- og tverrfaglige masterprogrammer følge forskningsprioriteringene

Som vedlegg 4 fra Faglige prioriteringer fase 3 viser er det allerede god sammenheng mellom MN-fakultetets utdanningsprogrammer, både på Master- og Bachelornivå, og Fakultetets tematiske forskningsprioriteringer. Fakultetet vil likevel arbeide for en enda tydeligere sammenheng, og for at vår spissforskning skal synliggjøres og inspirere studentene så tidlig i studiet som mulig. Et viktig virkemiddel er CSE-prosjektet (Computers in science education). Dette er en satsing, igangsatt av SFFen CMA (Centre of Mathematics for Applications) med støtte fra Fakultetet. Satsingen har også fått støtte fra Kunnskapsdepartementet, Fleksibel læring, Fysisk institutt, Institutt for geofag og Matematisk institutt. Prosjektet går ut på å legge forholdene til rette for at bachelorprogrammene

utdanner kandidater som behersker klassisk matematikk og naturvitenskap, og som samtidig er i stand til å utnytte datamaskinen som er verktøy i sitt arbeid på en naturlig og effektiv måte. Denne måten å arbeide på, via datamaskinene løse teoretiske problemer tilknyttet forskjellige fag, er blitt en metode som griper stadig mer om seg innen de fleste naturvitenskapelige fag. I mange av Fakultetets satsingsområder er dette en sentral arbeidsmetode. Det viser seg imidlertid å være en krevende arbeidsform for de svakere studentene. Fakultetet vurderer derfor å opprette "Elitestudier" i en eller annen variant. Det vurderes også å opprette et LifeScience-masterstudium. Dette er imidlertid forhold som vil bli utredet nærmere i MATNAT21-prosjektet og i det parallelle LifeScience-prosjektet. Resultatene fra disse prosjektene vil tidligst kunne implementeres i 2010.

Virkemidler: Fakultetet har bevilget kr 500.000 til CSE-prosjektet de siste tre årene og vil sannsynligvis bli videreført i den neste strategiperioden. CSE-prosjektet har også fått tildelt en stipendiatstilling.

2) Stillingsplaner

Høsten 2008 var det ved MN-fakultetet valg eller ansettelse av ny ledelse både på fakultets- og på instituttnivå. Eksisterende Strategiske planer og stillingsplaner gjelder for perioden 2005 – 2009. Nye planer på både institutt- og fakultetsnivå skulle derfor normalt utarbeides våren 2009, etter ny ledelse var tiltrådt. Men både på fakultets- og instituttnivå har man valgt å utsette dette inntil resultatet av MATNAT21-prosessen foreligger. Vedlagt følger derfor det som i øyeblikket finnes av stillingsplaner ved instituttene.

2008 tall fra DBH databasen, som viser ansatte fordelt på aldersintervaller, gir følgende bilde av angangen ved de ulike instituttene i den nærmeste 10 års perioden:

2008 tall fra DBH	Professorer 65-69 år	Fø.am./Aman. 65-69 år	Professorer 60-64 år	Fø.am./Aman. 60-64 år	Totalt 60 – 69 år
Biologisk institutt	1	2	5	1	9
Farmasøytisk institutt	1	1	6	0	8
Fysisk institutt	7	1	8	2	18
Institutt for geofag	3	1	8	2	14
Inst. for informatikk	0	2	5	3	10
IMBV	2	0	3	1	6
Inst. for teo. astrofys.	3	0	0	0	3
Kjemisk institutt	4	1	4	0	9
Matematisk institutt	3	1	8	1	13

3) Oppfølging av satsingene i 2009 og 2010 budsjettet

Både i 2009 og i 2010 budsjettet vil satsingene bli tilgodesett med de virkemidler som er angitt i punkt 1. I stor grad vil KD-stipendiater, post.docstillinger, startpakker og nyansettelser bli brukt mot satsingene. Videre vil det fortsatt settes av midler til rekruttering, inkludert bidrag til Fakultetets Næringslivsforum (NF), til Vilje-con-valg og CSE.

4) Økt innsats for eksterne inntekter

Betingelsene for å bli oppnevnt som satsingsmiljø ved MN-fakultetet var for det første at miljøet har en faglig visjon som knytter dem sammen, dernest må de ha vist at de er faglig dyktige og i tillegg var det et krav at miljøet kunne vise til evner og muligheter for å skaffe ekstern finansiering. Dersom miljøet skal kunne løfte seg til et toppmiljø med potensial for å kunne bli ny SFF, er de avhengige av å kunne skaffe ekstern finansiering. De meget begrensede ressurser Fakultetet og Instituttet har mulighet til å bidra med vil ikke være tilstrekkelig til å gi miljøet et virkelig løft.

Siden dette var en forutsetning for selve utnevningen, er satsingsområdene pålagt å søke eksterne midler, og i hvilken grad de lykkes med dette vil være et av kriteriene de vil bli evaluert etter.



Knut Fægri
dekan



Mona Bratlie
kst. fakultetsdirektør