



**Fremad
– i alle retninger?**
En selvevaluering 2001

NTNU
Norges teknisk-naturvitenskapelige
universitet

Innhold

<u>OM RAPPORTEN</u>	1
<u>SAMMENDRAG</u>	4
<u>KAPITTEL 1: FAGLIG PROFIL</u>	9
<u>1.1 NTNUS FAGPROFIL I DAG</u>	9
<u>1.2 GRUNNLAGET FOR NTNU</u>	15
<u>1.3 UTVIKLINGEN I TALL</u>	21
<u>1.4 FAGMILJØENE VURDERER PROFILEN</u>	24
<u>1.4.1 Instituttlederundersøkelsen</u>	24
<u>1.4.2 Fakultetsintervjuene</u>	26
<u>1.5 VÅRE VURDERINGER</u>	28
<u>KAPITTEL 2: STRATEGI</u>	29
<u>2.1 NTNUS STRATEGISKE GRUNNLAG</u>	29
<u>2.2 SENTRALT STRATEGIARBEID</u>	29
<u>2.2.1 Utvikling av et strategidokument for NTNU</u>	30
<u>2.2.2 Strategisk satsing på tverrfaglighet</u>	31
<u>2.2.3 CRE-evalueringen</u>	32
<u>2.2.4 Delstrategier på institusjonsnivået</u>	32
<u>2.2.5 Sentralt strategiarbeid – vår vurdering</u>	34
<u>2.3 SAMMENHENG MELLOM STRATEGIER</u>	34
<u>2.3.1 Fakultetenes strategier</u>	34
<u>2.3.2 Instituttenes strategier</u>	36
<u>2.3.3 Vertikal sammenheng – vår vurdering</u>	37
<u>2.4 STRATEGISK EVNE</u>	38
<u>2.4.1 Hva er strategisk evne?</u>	38
<u>2.4.2 Institusjonell handlekraft</u>	38
<u>2.4.3 Fordeling av budsjettmidler</u>	40
<u>2.4.4 Strategisk evne på fakultets- og instituttnivå</u>	41
<u>2.4.5 Strategisk evne – vår vurdering</u>	42
<u>2.5 VÅRE VURDERINGER</u>	43
<u>KAPITTEL 3: ORGANISASJON, STYRING OG LEDELSE</u>	44
<u>3.1 FORMELL STRUKTUR</u>	44
<u>3.1.1 Gårdagens struktur</u>	44
<u>3.1.2 Dagens struktur</u>	46
<u>3.1.3 Formell struktur - vår vurdering</u>	48
<u>3.2 STYRING OG LEDELSE</u>	50
<u>3.2.1 Styrings- og ledelsestemaer</u>	50
<u>3.2.2 Styring og ledelse på instituttnivå</u>	51
<u>3.2.3 Styring og ledelse på fakultetsnivå</u>	54
<u>3.2.4 Styring og ledelse på sentralt nivå</u>	56
<u>3.2.5 Ledelsesutvikling ved NTNU</u>	58
<u>3.2.6 Styring og ledelse – vår vurdering</u>	58
<u>3.3 ADMINISTRASJON</u>	60
<u>3.3.1 Administrasjonen i tall</u>	60
<u>3.3.2 NTNUs organisasjonsmodell. Konsekvenser for administrasjonen</u>	62
<u>3.3.3 Iverksettelse av organisasjonsmodellen</u>	63
<u>3.3.4 Organisering av sentraladministrasjonen</u>	65
<u>3.3.5 Orguts 9 delprosjekter</u>	66

3.3.6	<u>Administrasjon - vår vurdering</u>	67
3.4	<u>VÅRE VURDERINGER</u>	67
KAPITTEL 4:	<u>NTNU LOKALT, NASJONALT OG INTERNASJONALT</u>	69
4.1	<u>EKSTERNT FINANSIERT VIRKSOMHET</u>	69
4.2	<u>SAMARBEID MED NÆRINGSLIVET</u>	71
4.3	<u>NYSKAPINGSAKTIVITET</u>	72
4.4	<u>SAMARBEID MED SINTEF</u>	73
4.5	<u>ALLMENNRETTET VIRKSOMHET</u>	75
4.6	<u>NTNU I VERDEN</u>	77
4.7	<u>VÅRE VURDERINGER</u>	80
KAPITTEL 5:	<u>KVALITET I UNDERVISNING OG FORSKNING</u>	82
5.1	<u>OM KVALITETSSIKRING</u>	82
5.2	<u>KVALITETSSIKRING AV UNDERVISNING</u>	82
5.3	<u>NORGESNETTRÅDETS PILOTPROSJEKT</u>	86
5.4	<u>KVALITETSSIKRING AV FORSKNING</u>	87
5.5	<u>FAGLIGE FYRTÅRN</u>	89
5.6	<u>VÅRE VURDERINGER</u>	90
KAPITTEL 6:	<u>STUDIER OG LÆRINGSMILJØ</u>	91
6.1	<u>STUDENTREKRUTTERING OG MARKEDSFØRING</u>	91
6.2	<u>MOTTAK AV STUDENTER OG OPPFØLGING GJENNOM STUDIETIDEN</u>	94
6.3	<u>STUDIEKVALITET OG LÆRINGSMILJØ</u>	97
6.4	<u>VÅRE VURDERINGER</u>	102
KAPITTEL 7:	<u>ANSATTE OG ARBEIDSVILKÅR</u>	104
7.1	<u>ANSATTE</u>	104
7.2	<u>REKRUTTERINGSSITUASJONEN</u>	105
7.3	<u>LIKESTILLING</u>	106
7.4	<u>LØNNSPOLITIKK</u>	108
7.5	<u>KOMPETANSE</u>	108
7.6	<u>VITENSKAPELIG ANSATTES UTVIKINGSMULIGHETER OG ARBEIDSVILKÅR</u>	109
7.7	<u>BIBLIOTEKTJENESTER</u>	113
7.8	<u>VITENSKAPELIG UTSTYR</u>	115
7.9	<u>VÅRE VURDERINGER</u>	116
EPILOG		117

Tabeller

<u>Tabell 1-1: Studieprogrammene i sivilingeniørutdanningen studieåret 2001/02</u>	10
<u>Tabell 1-2: Eksempler på tverrfaglige studietilbud</u>	14
<u>Tabell 1-3: Studenttall (eksklusiv doktorgrad) høstsemestrene 1990-1995-2000</u>	21
<u>Tabell 1-4: Uteksaminerte kandidater (eksklusiv doktorgrad) årene 1990-1995-2000</u>	22
<u>Tabell 1-5: Doktorander 1990-1995-2000</u>	23
<u>Tabell 1-6: Utvikling i vektallsproduksjon årene 1990-1995-2000</u>	24
<u>Tabell 2-1: Bevilgning til strategi- og omstillingstiltak 1996–2001 (1.000 kroner)</u>	40
<u>Tabell 2-2: Strategiområder og tiltakskategorier</u>	41
<u>Tabell 3-1: NTNUs fakulteter 1996– 2001. Institutter, årsverk, studenter og budsjett</u>	45
<u>Tabell 3-2: Nøkkeltall for ny fakultetsstruktur</u>	48
<u>Tabell 3-3: Årsverk utført i kontorstillinger, høyere administrative stillinger og vitenskapelige stillinger fordelt per universitet. 1987 til 1999</u>	61
<u>Tabell 3-4: Årsverk utført i vitenskapelig stilling (V) per årsverk i administrativ stilling (A) og årsverk høyere administrativ stilling (HA)</u>	61
<u>Tabell 3-5: Antall registrerte studenter (S) per årsverk i administrativ stilling (A)</u>	62
<u>Tabell 3-6: Administrative årsverk på fakultetene per september 2001</u>	64
<u>Tabell 4-1: Eksternfinansiert virksomhet 2000</u>	69
<u>Tabell 4-2: Samarbeidsrelasjoner mellom NTNU og SINTEF</u>	74
<u>Tabell 4-3: Bilaterale avtaler med utenlandske universiteter</u>	77
<u>Tabell 4-4: Fast vitenskapelig ansatte med minimum en faglig utenlandsreise siste år fordelt på formål og lærested. Prosent.</u>	78
<u>Tabell 4-5: Fast vitenskapelig ansatte med minimum en faglig utenlandsreise siste år fordelt på formål og lærested. Prosent.</u>	78
<u>Tabell 4-6: Deltakelse i EUs rammeprogrammer. Alle tall i millioner NOK.*</u>	79
<u>Tabell 4-7: EU-prosjekter ved NTNU. Fakultetsvis fordeling. EUs 5. rammeprogram</u>	79
<u>Tabell 4-8: Studentmobilitet 2000</u>	79
<u>Tabell 4-9: Masterprogrammer for utenlandske studenter for høstsemesteret 2000 og deltakelse</u>	80
<u>Tabell 5-1: Prekvalifiserte søkere fra NTNU til SFF</u>	90
<u>Tabell 6-1: Kvinneandelen ved de to IKT-utdanningene med egen jentekvote 1996-2001</u>	93
<u>Tabell 6-2: Fordelingen på studieområde og kjønn i studentundersøkelsen.</u>	99
<u>Tabell 7-1: Årsverk ved NTNU 1996-2001. Antall og prosenter i parentes.</u>	104
<u>Tabell 7-2: Årsverk ved NTNU i 1996-2001 fordelt på finansieringskilde. Absolutte og relative tall.</u>	105
<u>Tabell 7-3: Kvinneandeler i fast vitenskapelige stillinger (professorer og førsteamanuenser) 1997– 2001</u>	106
<u>Tabell 7-4: Kvinneandeler i utdanningsstillinger (stipendiat- og post doc-stillinger) 1997 – 2001</u>	107
<u>Tabell 7-5: Arbeidstidens fordeling i prosent for vitenskapelig personale 2000</u>	110
<u>Tabell 7-6: Arbeidstidens fordeling på ulike arbeidsoppgaver etter lærested</u>	111
<u>Tabell 7-7: Gjennomsnittlig arbeidstid per uke i timer</u>	111
<u>Tabell 7-8: NTNU-ansattes vurdering av sine muligheter til å utføre forskning i 2000 etter fagområde</u>	112
<u>Tabell 7-9: Personalets vurdering av sine muligheter til å utføre forskning i 2000 etter lærested</u>	112
<u>Tabell 7-10: Personalets vurdering av i hvilken grad ulike forhold medfører problemer for forskningsmulighetene i 2000, etter fagområde. Prosent.</u>	112
<u>Tabell 7-11: Personalets vurdering av i hvilken grad ulike forhold medfører problemer for forskningsmulighetene i 2000, etter lærested. Prosent.</u>	113

Figurer

Figur 1-1: Hensiktsmessigheten av NTNUs faglige profil	24
Figur 1-2: Hensiktsmessigheten av NTNUs faglige profil, fakultetsvis	25
Figur 1-3: Instituttene forhold til NTNUs faglige profil	25
Figur 2-1: Strategisk planlegging på instituttet	36
Figur 2-2: Samsvar mellom institutt- og fakultetsstrategi	37
Figur 2-3: Samsvar mellom instituttets og NTNUs strategi	37
Figur 2-4: Oppfølging av instituttstrategi	42
Figur 3-1: NTNUs organisasjonsstruktur 1996 - 2001	44
Figur 3-2: NTNUs fakultetsstruktur fra 01.01.02	48
Figur 3-3: Betydningen av en sterk leder på instituttnivå	53
Figur 3-4: Instituttledernes ønske om større fullmakter	54
Figur 3-5: NTNUs struktur for styring og ledelse	59
Figur 4-1: Instituttene avhengighet av ekstern finansiering	70
Figur 4-2: Avhengighet av ekstern finansiering, fakultetsvis	71
Figur 4-3: Bedriftsetableringer ved NTNU og SINTEF 1981 - 2000	72
Figur 4-4: Betydningen av samarbeidet med SINTEF	74
Figur 4-5: Viktigheten av samarbeid med SINTEF, fakultetsvis	75
Figur 4-6: Betydningen av internasjonalt samarbeid	80
Figur 5-1: Kvalitetssikring av undervisning på instituttene	84
Figur 5-2: Kvalitetssikring av undervisning på instituttene, fakultetsvis svar	85
Figur 5-3: Undervisningsevaluering og fagutvikling på instituttene	85
Figur 5-4: Studentevaluering og fagutvikling på instituttene, fakultetsvis	86
Figur 5-5: Kvalitetssikring av forskning på instituttene	88
Figur 5-6: Ordninger for kvalitetssikring av forskning på instituttene	88
Figur 7-1: Det vitenskapelige personalets kompetanse	108
Figur 7-2: Det instituttadministrative personalets kompetanse	109
Figur 7-3: NTNU-administrasjonens kompetanse	109
Figur 7-4: Det vitenskapelige personalets kompetanseutvikling	110
Figur 7-5: Situasjonen med hensyn til bibliotek og faglitteratur	114
Figur 7-6: Situasjonen med hensyn til vitenskapelig utstyr og tekniske hjelpemidler	115

Forkortelser

AB	Fakultet for arkitektur og bildekunst , NTNU-fakultet fra 2002
APB	Fakultet for arkitektur, plan og bildekunst, NTNU-fakultet 1996-2001
AVH	Den allmennvitenskapelige høyskolen, delinstitusjon ved UNIT 1984-1995
BM	Fakultet for bygg- og miljøteknikk, NTNU-fakultet 1996-2001
CRE	Den europeiske rektorkonferansen
DBH	Databasen for høyere utdanning
DKNVS	Det Kongelige Norske Videnskabers Selsskab
DMF	Det medisinske fakultet, NTNU-fakultet fra 1996
EFV	eksternt finansiert virksomhet
ET	Fakultet for elektroteknikk og telekommunikasjon, NTNU-fakultet 1996-2001
FIM	Fakultet for fysikk, informatikk og matematikk, NTNU-fakultet 1996-2001
GP	Fakultet for geofag og petroleumsteknologi, NTNU-fakultet 1996-2001
GRUCS	Gradsutvalget for cand.scient.-utdanningen
GUS	Gradsutvalget for sivilingeniørutdanningen
HF	Det historisk-filosofiske fakultet, NTNU-fakultet fra 1996
IKT	informasjons- og kommunikasjonsteknologi
IME	Fakultet for informasjonsteknologi, matematikk og elektroteknikk, NTNU-fakultet fra 2002
IVT	Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi, NTNU-fakultet fra 2002
KB	Fakultet for kjemi og biologi, NTNU-fakultet 1995-2001
KiT	Kunstakademiet i Trondheim
KKK	Kreativ, konstruktiv, kritisk – tittel på NTNUs overordnede strategi
Marin	Fakultet for marin teknikk, NTNU-fakultet 1996-2001
Maskin	Fakultet for maskinteknikk, NTNU-fakultet 1996-2001
MiT	Musikkonservatoriet i Trondheim
NFR	Norges Forskningsråd
NIFU	Norsk institutt for studier av forskning og utdanning
NLHT	Norges lærerhøgskole, forløperen for AVH (1922-84), delinstitusjon ved UNIT 1968-1984
NT	Fakultet for naturvitenskap og teknologi, NTNU-fakultet fra 2002
NTH	Norges tekniske høyskole, delinstitusjon ved UNIT 1968-1995
NTNU	Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
ORGUT	Organisasjonsutviklingsprosjektet ved NTNU, gjennomført 1998-1999
PLU	Program for lærerutdanning
S&O	Strategi- og omstillingstiltak
SFF	Sentre for fremragende forskning
SINTEF	Stiftelsen for industriell og teknisk forskning
SVT	Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse, NTNU-fakultet fra 1996
UiB	Universitetet i Bergen
UiO	Universitetet i Oslo
UiTø	Universitetet i Tromsø
UNIT	Universitetet i Trondheim, forløperen for NTNU i perioden 1968-1995
VM	Vitenskapsmuseet

OM RAPPORTEN

I valg av tittel for denne selvevalueringsrapporten har vi latt oss inspirere av den norske komikeren og satirikeren Otto Jespersen som har kalt sin siste forestilling nettopp *Fremad i alle retninger*. Vi har vært litt mer forbeholdne enn Jespersen og føyd til en tankestrek og et spørsmålstegn. For NTNU kan tittelen ha flere mulige betydninger, og vi krever ingen enerett på tolkningen. Våre egne assosiasjoner har imidlertid gått mot et universitet som er fremtidsrettet, som til tider kanskje ikke er i stand til å stake ut en entydig kurs, men som gir rom for mangfold – i alle retninger.

Perspektiv og prosess

NTNU er et nytt universitet. Det er også et annerledes universitet, som ved etableringen ble gitt et særskilt politisk mandat av Stortinget. Rapporten har som mål å beskrive hvordan og i hvilken grad NTNU har klart å oppfylle mandatet og de forventningene som lå til grunn både fra eksterne og interne aktører da universitetet ble etablert. Det er med andre ord *prosjektet NTNU* som er vårt anliggende i denne rapporten, et prosjekt med noen gitte forutsetninger, med noen overordnede mål det nye universitetet skulle nå fram til, og med en i utgangspunktet noe uklar prosess på veien mot det målet. Det innebærer at universitetet vil bli beskrevet i et endringsperspektiv. Vi vil beskrive de forutsetningene som lå der da Stortinget i mars 1995 vedtok å opprette NTNU, hva som skjedde da den formelle omdanningen kom ved årsskiftet 1995/96, hva som skjedde i omdanningsprosessen i tida etter og hva resultatet har blitt i dag. Endringsprosessens begynnelse blir dermed i denne sammenheng satt til årsskiftet 1995/96 og varer fram til årsskiftet 2001/2002.

Men universitetets endringsprosess er ikke avsluttet med det. Det er generell enighet om at alle organisasjoner, også de tradisjonelle universitetene, fortløpende må vurdere behovet for å tilpasse sin organisasjon til nye betingelser. Ved NTNU illustreres dette tydelig ved at denne rapporten ble skrevet parallelt med en større intern omorganiseringsprosess som skal vurdere hensiktsmessigheten av eksisterende fakultets- og instituttstruktur.

Vi kan kanskje si at tidspunktet for å gjennomføre en evaluering midt i en større omorganiseringsprosess er uheldig. For det første er det ikke endelig besluttet hvordan den nye strukturen vil bli på grunnivået. For det andre har vi naturlig nok ikke mulighet til å presentere erfaringer med den nye strukturen. For det tredje, vurderinger som er gjort av ansatte ved NTNU i forbindelse med evalueringsarbeidet, kan være farget av omstillingsprosessen. Det innebærer at datagrunnlaget i noen grad kan være påvirket av den spesielle situasjonen universitetet befinner seg i. Og for det fjerde står vi i fare for at betraktninger og vurderinger i denne rapporten allerede er foreldet og ikke lenger gyldige eller relevante.

På den annen side illustrerer sammenfallet i tid mellom evalueringen og omstillingsprosessen nettopp at endring er blitt en del av hverdagen for universitetene. Uavhengig av diskusjonen internt ved NTNU om behovet for omstilling og den legitimitet, eller mangel på sådan, omstillingsprosesser nyter, vil det på ethvert tidspunkt være små eller store endringsprosesser i gang. Å finne et "fredet" tidspunkt der det er mulig å evaluere en status quo, er kanskje ikke lenger mulig. Og kanskje er det heller ikke ønskelig. En evaluering nettopp i en endringssituasjon kan være særlig interessant og i sterkere grad enn ellers si noe om universitetets omstillingsdyktighet og endringsvillighet. Evaluering på et slikt tidspunkt vil kunne avdekke forhold som ellers ikke ville ha kommet tydelig til uttrykk.

Rapporten er resultat av en selvevaluering som primært skal være et grunnlag for en ekstern evaluering av universitetet. Det betyr at vi vil beskrive hvordan NTNU høstsemesteret 2001 fortoner seg sett innenfra, som en hjelp til dem som skal betrakte institusjonen utenfra. I arbeidet med rapporten har vi derfor vært opptatt av å gi et bilde av NTNU som skal være et godt utgangspunkt for den eksterne gruppen. Gjennom evalueringsrapporten håper vi at eksterntkomiteen skal forstå NTNU og "komme under huden" på universitetet.

Selvevalueringer er på mange måter en vanskelig sjanger. Vi har ikke å gå langt i å trekke konklusjoner. Det vil vi overlate til den eksterne komiteen. Men vi har gjennom oppsummeringer og vurderinger, og ikke minst gjennom presentasjon av ansatte og studenter synspunkter, forsøkt å antyde og å legge ut noen spor som vi håper komiteen finner interessante å følge. Når også den eksterne komiteen har avlagt sin rapport, vil NTNU utarbeide en handlingsplan for å følge opp kunnskapen og innsikten som blir ervervet gjennom hele evalueringsprosessen.

Bakgrunn, mål og avgrensning

Bakgrunnen for evalueringsarbeidet er at Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet ønsket evalueringer av alle landets universiteter. Departementet ga i juli 2000 Norgesnettrådet oppdraget med å gjennomføre institusjonsevalueringer av NTNU, Universitetet i Bergen og Universitetet i Oslo. Oppdraget med evalueringene er gitt til Norgesnettrådet med bakgrunn i en rammeplan. Planen beskriver et felles opplegg for de tre evalueringene, men åpner også for at universitetene kan velge ut spesielle områder som de ønsker å fokusere særskilt på.

Institusjonsevalueringene skal bestå av to hovedelementer; en selvevaluering og en evaluering av en eksternt komité. Foreliggende rapport er resultatet av NTNUs selvevaluering. Den eksterne komiteens evaluering av NTNU skal foreligge innen utgangen av mai 2002.

Formålet med NTNUs institusjonsevaluering er i tråd med departementets krav og Norgesnettrådets plan. Den er dels en prosess som vektlegger institusjonell læring ved å gi vurderinger og tiltaksrettede tilrådninger på sentrale aktivitetsområder som kan bidra til NTNUs kvalitative og strategiske utvikling. Dels skal den også informere offentligheten om hvordan NTNU løser sine samfunnsoppgaver. Norgesnettrådets felles rammeplan peker ut seks hovedområder:

- Institusjonen som organisasjon
- Faglig profil og strategi
- Kompetanse, kompetanseutnytting og kompetanseutvikling.
- Ivaretaking av studenter
- Arbeids- og studieforhold
- Resultat- og måloppnåelse

NTNU har i forståelse med Norgesnettrådet valgt spesielt å gripe fatt i følgende tre hovedområder; strategi, organisasjon og kvalitet. De to første er valgt på bakgrunn av at det er områder NTNU har lagt ned et omfattende arbeid i og som vi ønsker å benytte denne anledningen til å få belyst ved en samlet gjennomgang. Det siste området, kvalitet, er et gjennomgående tema i rapporten. Et viktig mål med å velge kvalitet som et hovedfokusområde, er også ønsket om å få en oversikt over eksisterende mekanismer og systemer for kvalitetsutvikling av forskning og undervisning.

Generelt kan vi si at det har vært viktig for NTNU i evalueringsarbeidet å bygge på de prosessene som er i gang ved universitetet og benytte muligheten evalueringen gir for å gripe tak i utvalgte områder som vi ønsker å belyse. I dette ligger også en avgrensning. Selv om vi i rapporten berører alle forhold som ligger i Norgesnettrådets rammeplan, vil vi ikke gå like detaljert inn på alle områder. I en selvevalueringsrapport som skal dekke et så vidt bredt spekter av områder, er det nødvendig med prioriteringer. Derfor vil vi, for det første, ikke gå like dypt inn i alle problemstillinger. For det andre vil vi innenfor de enkelte områder konsentrere oss om noen temaer og benytte eksempler for å illustrere i stedet for å redegjøre for totaliteten i tiltak innenfor et område.

Vi finner også grunn til å understreke at det er *rammevilkårene* for universitetets primærvirksomheter forskning og undervisning som evalueres både i denne rapporten og i den kommende eksterne evalueringen. Dette er altså ikke en tradisjonell fagevaluering. Slike evalueringer foretas i andre sammenhenger og med andre virkemidler. Her er det forskningen og undervisningens infrastruktur som står i fokus.

Selvevalueringen opererer på et forholdsvis overordnet nivå. Det innebærer at perspektivet kan oppfattes som sentralistisk og at vurderingene gjøres fra den sentrale universitetsledelsens ståsted. Vi har så langt det har vært mulig forsøkt å fange opp studentenes, instituttledernes og fakultetsledelsenes vurderinger og videreformidle disse, men det har ikke vært et mål å fange opp alle nyanser på grunnplanet.

Datagrunnlag

I arbeidet med selvevalueringen har vi gjennomført tre større datainnsamlingsprosjekter: en studentundersøkelse, en instituttlederundersøkelse og intervjuer med fakultetsledelsene.

Studentundersøkelsen ble gjennomført elektronisk via NTNUs intranett. Samtlige registrerte studenter fikk tilsendt e-post med informasjon om undersøkelsen og med lenke til nettadressen for undersøkelsen. Studentene fylte ut spørreskjemaet elektronisk og sendte det også inn elektronisk.

Undersøkelsen ble besvart av 4827 studenter, dvs litt over 30 % av den aktuelle studentmassen vårsemesteret 2001. Studentundersøkelsen berører temaene

- rekruttering
- mottaket ved studiestart
- faglig veiledning
- lærerkontakt
- faglig tilbakemelding
- undervisningsform
- informasjon om utenlandsstudier fra NTNU
- arbeidsfasiliteter
- IKT-opplegg for studentene
- trivsel

Instituttlederundersøkelsen ble gjennomført ved et postalt spørreskjema som ble sendt til samtlige instituttledere. 67 av i alt 77 instituttledere besvarte skjemaet. Dette er en svarprosent på 87 %. Instituttlederundersøkelsen var delt inn i de tematiske områdene

- strategisk evne
- organisasjon, styring og ledelse
- faglig profil
- NTNU og omverdenen
- kvalitetssikring
- kompetanse
- studier og læringsmiljø
- arbeidsforhold

Intervjuer med samtlige fakultetsledelser og ledelsene for Vitenskapsmuseet og Program for lærerutdanning er gjennomført. I intervjuene deltok med noen variasjoner dekanus, fakultetsdirektør, studentrepresentanten(e) i fakultetsstyret og i noen tilfeller prodekanus og administrativ nestleder på fakultetene. Intervjuene ble gjennomført som halvstrukturerte samtaler rundt de samme tematiske områder som ble tatt opp i instituttlederundersøkelsen. Intervjuene var uformelle i formen og det var i stor grad opp til den enkelte fakultetsledelse å bestemme hvilke tema som skulle vektlegges. Som utgangspunkt for intervjuene ble resultatene fra studentundersøkelsen og instituttlederundersøkelsen for det aktuelle fakultet presentert.

Den informasjon som vi har fått gjennom de to kvantitative undersøkelsene og gjennom fakultetsintervjuene, har gitt et omfattende datamateriale som har vært av avgjørende betydning for de vurderingene vi har gjort. For øvrig bygger rapporten på dokumentgjennomgang og kvantitative data.

Organisering

Arbeidet med selvevalueringsrapporten er blitt ledet av denne styringsgruppa:

- Prorektor Kathrine Skretting (leder)
- Dekanus Jan Morten Dyrstad, Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse
- Dekanus Steinar Nordal, Fakultet for bygg- og miljøteknikk
- Fakultetsdirektør Geir Walsø, Fakultet for kjemi og biologi
- Organisasjonsutviklingsdirektør Trond Singsaas
- Student Ivar Munch Clausen
- Student Liv Marit Rønning

Prosjektsekretariatet har bestått av Thor Bjørn Arlov, Eirik Lien og Nina Sindre (prosjektleder). Utkast til denne rapporten er behandlet flere ganger av styringsgruppa for evalueringen. I november 2001 ble det arrangert et åpent høringsseminar med utgangspunkt i utkast til rapport. Rapportutkastet var lagt ut på NTNUs intranett forut for høringsseminaret. Rapporten ble lagt fram for NTNUs Kollegium i desember 2001.

SAMMENDRAG

Kapittel 1 beskriver hvordan etableringen av NTNU var omstridt internt. Noen fagmiljøer fryktet de skulle forsvinne under den nye hovedprofilen, mens andre ville rendyrke den ut fra et ønske om et selvstendig teknisk universitet. Tendensene i fagmiljøenes egne oppfatninger av hvordan NTNUs faglige profil er blitt, kan grovt oppsummeres slik:

- De som ønsket NTH videreført gjennom navnet, ser ut til å ha blitt skuffet.
- De som trodde de skulle forsvinne under den teknologiske hovedprofilen, ser ut til å ha blitt overrasket.

NTNUs fagprofil bygger på tre pilarer:

- En teknisk-naturvitenskapelig hovedprofil.
- Et tradisjonelt breddeuniversitetet, der disiplinene skal utvikles på egne premisser.
- Tverrfaglig samarbeid.

Å forene hovedprofilen med kravet om også å være et breddeuniversitet, ser langt på vei ut til å være oppfylt. De som har hatt størst problem med å finne seg til rette i en slik forening, ser faktisk ut til å være de fagmiljøene som er knyttet til hovedprofilen, spesielt de teknologiske.

Profilen knyttet til bredde har ennå ikke bidratt til å utvide den fagporteføljen de enkelte enhetene bragte med seg inn i fellesboet – med noen unntak. I delinstitusjonene under UNIT manglet noen fagområder, f.eks. jus og en del sentrale språkfag. Etableringen av NTNU har ikke ført til at disse fagområdene som er vanlige ved et breddeuniversitet er blitt opprettet.

Det kan synes som om de allmennvitenskapelige fagmiljøene overraskende nok foreløpig har tilpasset seg NTNU-etableringen bedre enn de teknologiske fagmiljøene. Teknologifagene har ikke tatt igjen det forspranget AVH skaffet seg ved å opprette flere studieplasser i årene før NTNU-etableringen.

NTNU fortsetter sin sterke posisjon i lærerutdanning for studenter med fagutdanning fra universitetene. Det ser ut som denne posisjonen slett ikke har kommet i skyggen av et teknologisk fagmiljø som kunne ha blitt dominerende. Den spesielle *Trondheimsmodellen* gjør at den praktiskpedagogiske utdanningen ved NTNU har et godt renommé.

Samarbeidet mellom medisin og teknologi er omfattende på forskningssida, men medisinstudiet har ikke hittil i særlig grad benyttet seg av det sterke teknologiske fagmiljøet ved NTNU til å gi sine kandidater en egen profil.

NTNU har en faglig profil som skiller det fra de tre andre universitetene i Norge. I tillegg til den brede teknologiutdanningen, er det mest tydelige at NTNU klart har det største innslaget av profesjonsutdanninger, det har arkitektutdanning som det eneste universitetet og det har et bredt spekter av kunsthøgskolefag.

Gjennom sin faglige bredde har NTNU bygd opp tverrfaglige studietilbud som langt på vei kan sies å være mer enn summen av enkeltfagene. Sivilingeniørstudiet har utviklet sine studietilbud videre ut fra de nye mulighetene som har kommet.

Den geografiske oppdelingen av hele universitetsmiljøet er fremdeles et problem, som legger praktiske hindringer i veien for at studentene fullt ut kan utnytte det brede spekteret av fagtilbud som NTNU har. Særlig er det avstanden mellom de to hovedcampusene Gløshaugen og Dragvoll som lager et praktisk og faktisk skille. Det blir forsterket ved at det i hovedsak er to forskjellige studie- og forskningskulturer knyttet til hver av campusene.

Kapittel 2 dreier seg om strategi i vid forstand. Vi går gjennom prosessen med strategiutvikling på institusjonsnivå og vurderer i hvilken grad NTNU har lagt strategiske planer for de forskjellige delene av sin virksomhet, så vel faglig som administrativt. NTNUs strategiarbeid handler i stor grad om å definere en ny faglig profil. I første fase, 1996–99, besto hovedutfordringen i å samle organisasjonen om felles mål, samtidig som NTNU måtte ta hensyn til og tolke det mandatet universitetet fikk av politiske myndigheter. I andre fase, fra 1999 og fram til i dag, har hovedvekten vært lagt på å tilpasse organisasjonen til den nye målsettingen, så vel faglig som organisatorisk. Rapporten dokumenterer at det har vært drevet et omfattende strategiarbeid – så omfattende at vi kan spore en viss trøtthet i organisasjonen. Arbeidet har imidlertid gitt resultater i den forstand at NTNU på institusjonsnivået har

dekket de fleste sentrale virksomhetsområdene med oppdaterte strategiske planer. Disse planene har også en stor grad av innbyrdes sammenheng.

Kapittelet ser på sammenhengen mellom strategiene på de ulike nivåene i organisasjonen. Alle fakulteter har oppdaterte strategiplaner, men de er forskjellige i form og innhold og samsvarer i ulik grad med overordnede strategier. Hovedinntrykket er likevel at det er godt samsvar, og vi har ikke kommet over åpenbare utslag av kryssende interesser. Flertallet av grunnenhetene har strategiplaner, men langt fra alle. Ikke overraskende er det større korrespondanse med fakultetets strategier enn med NTNUs. Hovedinntrykket er at det er en gjennomgående høy strategisk bevissthet blant NTNUs ledere på alle nivåer, som dels kan skyldes at strategiarbeidet har hatt høy prioritet, dels at det har vært lagt stort trykk på utvikling av lederrollen. Gitt den grunnleggende anarkiske karakter universitetet har, er det en forbausende høy grad av samsvar mellom strategiene på de ulike nivåene.

Det er trolig for tidlig å trekke klare konklusjoner om strategisk evne, definert som handlekraft på grunnlag av formulerte mål og strategier. Ikke minst gjelder dette faglig omstilling, som uvilkårlig vil ta lang tid ved et universitet. Vi konstaterer at universitetsledelsen har vist vilje til omstilling av institusjonen, til tross for tidvis stor intern motstand. Det mest konkrete uttrykket er gjennom fordeling av budsjettmidler, der NTNU – etter norske forhold – ser ut til å gå langt i å bruke budsjettet strategisk. I den første fasen var det særlig tverrfaglig virksomhet som nøt godt av dette. I de siste par årene er det generell omstilling og utvikling av hovedprofilen som har fått størst strategisk oppmerksomhet. På nivå fakultets- og instituttnivå er den strategiske evnen i stor grad hemmet av manglende økonomisk handlefrihet og i en viss utstrekning også formelle/organisatoriske forhold. Den strategiske handlekraften varierer noe fakultetene imellom, og vi ser også at fakultets- og instituttstrukturprosjektet har trukket krefter og oppmerksomhet bort fra internt omstillingsarbeid.

Kapittel 3 tar for seg tre ulike organisatoriske virkemidler NTNU har benyttet for å tilpasse seg nye interne og eksterne rammebetingelser og for å utvikle universitetet i ønsket retning. Disse virkemidlene er endringer i den formelle strukturen, utvikling av styrings- og ledelsesmekanismene og organiseringen av administrasjonen.

NTNUs formelle struktur er blitt endret to ganger i løpet av universitetets 6-årige eksistens. Den første endringen skjedde med etableringen av NTNU og var primært initiert utenfra. Den andre omstruktureringen, som gjelder fra 01.01.02, er internt initiert på bakgrunn av universitetets egne vurderinger omkring hensiktsmessigheten av sin struktur. Både i nasjonal og internasjonal universitetssammenheng må vi kunne si at to strukturendringer i løpet av en såpass kort periode er både uvanlig og kanskje litt oppsiktsvekkende. Generelt kan vi si at ledelsen ved NTNU bevisst har brukt endringer i den formelle strukturen som et virkemiddel for å realisere universitetets mål. Kollegiets vedtak i september 2001 om ny struktur vitner om beslutningskraft. Det har vært stor debatt omkring omorganiseringen, og det har vært en til dels bitter og opphetet strid omkring prosjektet. Til tross for dette ble vedtaket om å endre strukturen fattet nesten enstemmig av Kollegiet. Omstillingsvedtaket vitner også om endringsvillighet på ledelsesnivå. Den nye strukturen som ble vedtatt innebærer forholdsvis dyptgripende endringer. Det er for tidlig å si noe om de langsiktige resultatene av de strukturelle endringene som er vedtatt. Den nye fakultetsstrukturen er akkurat iverksatt, mens arbeidet med instituttstrukturen enda ikke er fullført, og vil bli implementert 01.09.02.

Endringsvillighet er også demonstrert gjennom arbeidet med styrings- og ledelsesstrukturene og administrasjonsordningene, først og fremst gjennom Orgut-prosjektet. Orgut-prosjektet representerer en omfattende gjennomgang av aktuelle temaer innenfor styring og ledelsesproblematikk, beslutningsstruktur og administrasjon. Arbeidet viser at det er snakk om såvel endringsvillighet, som faktisk omstillingsevne. Som resultat av arbeidet er det innført en rekke konkrete nye tiltak og ordninger, som ny instituttlederrolle, etablering av ledermøter på alle nivåer, nye styresammensetninger, nedleggelse av utvalg og råd, etableringen av lederutviklingsprogrammet og omorganiseringen av sentraladministrasjonen.

Det neste spørsmålet er om de nye ordningene faktisk har ført til forbedringer. Hovedfunnene fra instituttlederundersøkelsen og fakultetsintervjuene viser at det er store variasjoner mellom fakultetene når det gjelder opplevelsen av positive effekter av omstillingstiltakene. Den måten det enkelte fakultet har fulgt opp vedtakene og tiltakene på, har trolig hatt størst betydning for hvor velykket de har vært. De som har tatt tak i de nye ordningene for å utvikle faglig lederskap, for å effektivisere beslutningsstrukturene og for å rasjonalisere administrasjonen, har fått resultater. Men det er ikke

alene det enkelte fakultets arbeid med oppfølgingen som har vært avgjørende. De enkelte fakulteter har også hatt ulike forutsetninger for å benytte de nye tiltakene.

Det er nedlagt et betydelig arbeid i organisasjonsutvikling ved NTNU. Universitetsledelsen har vist vilje til å bruke organisatoriske endringer som virkemidler for å nå universitetets mål. Samtidig har organisasjonsutviklingsarbeidet antakelig kostet. Det blir ofte pekt på at det er generell omstillingstrøtthet ved NTNU etter det omfattende omorganiseringarbeidet som er gjennomført og at universitetet har tapt noe i faglig fokus.

NTNUs organisasjonsutviklingsarbeid har vært nyskapende. Universitetet har vært villig til å vurdere og prøve ut nye ordninger. De siste nasjonale utviklingstrekk for universitetssektoren slutter opp om de vurderingene NTNU har gjort om organisatoriske forhold.

Kapittel 4 beskriver NTNUs eksterne relasjoner både lokalt, nasjonalt og internasjonalt.

Hovedinntrykket er at NTNU er et utadrettet universitet som både er interessert i og i stand til å samspille med samfunnet utenfor universitetet.

Universitetets eksterne kontaktflate er stor, så stor at vi i dette kapittelet setter universitetet inn i konteksten gjennom et utvalg av temaer som særpreger NTNU spesielt, heller enn å gi en uttømmende beskrivelse av universitetets eksterne relasjoner og utadrettede aktiviteter.

Ekstern finansiering er blitt en stadig viktigere del av det økonomiske grunnlaget for NTNUs virksomhet, og mange av våre fakulteter er i stor grad avhengige av eksterne midler. Den forholdsvis store prosentandelen av universitetets samlede budsjett som kommer fra eksterne kilder, viser at universitetet lykkes i å innhente ekstern finansiering. I den sammenhengen er *samarbeid med næringslivet* særlig viktig for mange av NTNUs fagmiljøer, i første rekke mange av de teknologiske. NTNU har med bakgrunn i sin faglige profil spesielle forutsetninger for samarbeid med næringslivet, og etter vår mening utnytter universitetet disse forutsetningene godt, men NTNU har fortsatt ikke funnet fram til gode administrative rutiner og regnskapsføringsverktøy for å håndtere denne eksternt finansierte aktiviteten på en ryddig og god måte.

Samarbeidet med SINTEF har gjennom mange år vært viktig for flere av NTNUs fagmiljøer, og avgjørende for å gi Trondheim ry som Norges teknologihovedstad. Dette har igjen utvilsomt hatt betydning for miljøenes evne til å tiltrekke seg ekstern finansiering. Utfordringene er knyttet til å institusjonalisere samarbeidet med SINTEF i større grad enn det som har vært tilfellet tidligere. Personlige avtaler på individnivå bør avløses av avtaler på institutt- eller fakultetsnivå. På den måten vil NTNU kunne få et samlet grep om samarbeidet med SINTEF som gjør det lettere å utnytte strategisk de muligheter som ligger i samarbeidet.

NTNU har de siste årene lagt stor vekt på *nyskappingsaktivitet*. Her tror vi at NTNU ligger langt framme nasjonalt. Det er vedtatt en egen strategi for feltet der det overordnede målet er at nyskaping skal være en integrert del av universitetets virksomhet. Universitetet har etablert Innovasjonssenter Gløshaugen, som er den første "on-campus" inkubator i Norge, og universitetet har sterke grupper av både vitenskapelig ansatte og studenter som er engasjert i nyskappingsaktiviteten og som er aktive pådrivere i dette arbeidet.

Etter vår oppfatning fremstår NTNU nå som offensiv når det gjelder *informasjon og kommunikasjon*, og ikke minst satsingen på internett som informasjonskanal har båret frukter. Det ligger en vedtatt kommunikasjonsstrategi til grunn for arbeidet.

Formidling har oppmerksomhet i universitetsledelsen, men interessen og aktiviteten ute i fagmiljøene varierer. Vårt inntrykk er imidlertid at stadig flere prioriterer forskningsformidling. Skal vi peke på ett mulig problem, er det at NTNU først og fremst er synlig lokalt og regionalt. Med NTNUs nasjonale mandat, først og fremst innenfor teknologi, må det være et mål å øke synligheten og gjennomslagskraften på landsbasis.

NTNUs *internasjonaliseringsarbeid* er knyttet til kravet om kvalitet i den faglige virksomheten. Høsten 2001 ble det vedtatt en strategi for internasjonalisering som peker på konkrete målsettinger for aktiviteten. På studiesiden er det arbeidet systematisk med studentmobilitet. På forskersiden mangler vi oversikter over forflytning både ut fra NTNU og inn. Dette er en svakhet som har betydning for universitetets muligheter for å tenke og arbeide overordnet og strategisk med forskermobilitet som et viktig virkemiddel i internasjonaliseringsprosessen. NTNU har deltakelse i EUs forskningsprogrammer som en strategisk målsetting og arbeider aktivt med å øke denne. Søknadsmassen og innvilgningsraten viser en positiv utvikling for NTNU.

Kapittel 5 omtaler kvalitetssikring av universitetets kjernevirksomhet – forskning og undervisning. NTNU har i svært beskjeden grad formaliserte prosedyrer og rutiner for kvalitetssikring. Til en viss grad kompenseres dette gjennom de innebygde mekanismene i utdanning og forskning som sikrer kvalitet – først og fremst sensur- og eksamensformer, og kollegavurdering i forbindelse med publisering, prosjektsøknader og ansettelser. Det er likevel liten tvil om at universitetet kunne ha nytte av og behov for systemer som bedre fanger opp endringer i kvalitet. I dag samles det inn en rekke data som belyser kvalitet, men det skjer i liten grad en analyse av disse dataene som resulterer i konkrete tiltak.

Når det gjelder *undervisning*, er det sivilingeniørstudiet som mest systematisk har brukt studentevalueringer til kvalitetssikring. Graden av oppfølging varierer imidlertid, og langt fra alle institutter rapporterer om tilfredsstillende rutiner. Det rapporteres om at kvalitetssikringen av sivilingeniørstudiet er blitt dårligere som følge av at ansvaret for utdanningen er blitt desentralisert. Også andre profesjonsstudier, særlig medisin, har brukt evaluering som et redskap i kvalitetssikring. Innenfor de allmennvitenskapelige studiene er bruken av undervisningsevaluering varierende, både i omfang og frekvens. Generelt er det sviktende oppslutning omkring universitetspedagogisk utviklingsarbeid. Slett ikke alle som er pålagt å gjennomføre uniped-kurs gjør det, og det ser ut til at fakultetene som arbeidsgivere i liten grad følger opp de ansatte på dette området.

Det er en utbredt oppfatning at kvaliteten av *forskning* ikke primært sikres gjennom interne prosedyrer og rutiner, men gjennom forskersamfunnets egne kvalitetsnormer. Ansettelsesprosesser og opptak til doktorgradsstudier representerer de viktigste anledningene for faglig kvalitetskontroll. Eksterne evalueringer i forskjellige former er også et viktig bidrag til kvalitetssikringen. Nye finansierings- og budsjettfordelingsmodeller vil imidlertid tvinge frem formaliserte, kvantifiserbare rutiner for kvalitetssikring, blant annet i form av bibliometriske data.

Kapittel 6 viser at forskjellene i hvordan apparatet rundt profesjonsstudiene og de frie studiene er bygd opp og fungerer, langt på vei er ført videre fra NTH og AVH. Det ser også ut til at blandingsfakultetene (Fakultet for fysikk, informatikk og matematikk, Fakultet for kjemi og biologi og Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse) på flere felter viderefører sine to kulturer.

NTNU har profilert seg overfor studiesøkerne på en måte som ser ut til å ha gitt en positiv uttelling for alle studiene. Mye tyder på at søkningen til de allmennvitenskapelige studiene kan ha tjent på etableringen av NTNU, ut fra synspunktet at søkningen til de studiene har vært merkbart bedre ved NTNU enn ved de andre universitetene i Norge. Det er imidlertid mer uklart om NTNU-etableringen har hatt en tilsvarende positiv effekt på teknologistudiene. Til arkitekturstudiet og medisinstudiet ser søkningen ut til å ha vært upåvirket; de ser ut til å ha fulgt nasjonale trender.

De tiltakene NTNU har satt i verk for å få flere kvinnelige studenter til noen av sivilingeniørutdanningene i IKT, har gitt ønsket effekt på de studiene. Men det er foreløpig uklart hvor stor innvirkning det har hatt på kvinneandelen på teknologistudiet generelt.

NTNU har satt i verk flere tiltak for å få elever i videregående skole til aktivt å velge matematikk og fysikk for å skaffe seg studiekompetanse for teknologi- og realfagsstudier. Tiltakene må ses over lengre tid før vi kan si om de har hatt ønsket effekt.

NTNU og miljøet knyttet til Studentersamfundet, NTNUI, frivillige organisasjoner og Trondheims fritidstilbud gir studentene ved NTNU et totalmiljø som er langt på vei unikt i utdannings-Norge. Det, sammen med gode studietilbud i Trondheim, gjør Trondheim til en attraktiv studentby og NTNU til et attraktivt universitet.

Det ble gjennomført en studentundersøkelse ved NTNU vårsemesteret 2001 der ca 30 % av alle studentene svarte. Hovedkonklusjonen er at studentene trives ved NTNU. I tillegg kommer det fram synspunkter som kan være et godt grunnlag for konkrete tiltak i realiseringen av NTNUs utdanningsstrategi. Følgende temaene peker seg ut:

- De som har lite organisert egenaktivitet i studiet, vil ha mer.
- De som har mye organisert egenaktivitet, synes det er nok som det er.
- Det er et utbredt ønske om å ha organisert gruppearbeid.
- Studentene mener kontakten med lærerne er for dårlig.
- Studentene formelig roper på mer undervisning.

- De med lite organisert egenaktivitet i studiet ønsker seg andre eksamensformer enn den tradisjonelle. Det bør kunne brukes som en pådriver for et mer variert spekter av evalueringsformer.

NTNU gikk over til en ny karakterskala høstsemesteret 2001, med fem trinn for bestått og bokstavsymboler. NTNU er det første universitetet i Norge som tar i bruk denne skalaen for alle sine studier. Dette er nå fulgt opp nasjonalt gjennom kvalitetsreformen.

Kapittel 7 handler om ansatte og deres arbeidsvilkår og beskriver hvordan NTNU arbeider med utviklingen av en *personalpolitikk* som dekker lønn, rekruttering og kompetanseutvikling. Generelt representerer arbeidet med personalpolitikken en vridning bort fra den tradisjonelle likhetstankegangen og fokuset på velferdsgoder, og over i en mer offensiv rolle som et virkemiddel i NTNUs strategiske arbeid. Personalpolitikken skal styres og prioriteres ut fra NTNUs mål, og resultatet er at det åpnes for større differensiering av ressurser og virkemidler. Det er først i de siste par årene NTNU har arbeidet målrettet med å utvikle en personalpolitikk på sentralt nivå, og på oppfølgingssiden er vi nettopp kommet i gang.

På *rekrutteringssiden* står NTNU overfor store utfordringer i de nærmeste årene. Alderssammensetningen på det vitenskapelige personalet tilsier at store deler av denne personalgruppen vil nå pensjonsalderen i løpet av få år. Universitetet står dessuten i skarp konkurranse med andre arbeidsgivere om de best kvalifiserte kandidatene innenfor sentrale fagområder. Samtidig har universitetet behov for større omsetning i organisasjonen for å sikre faglig fornying. For å møte utfordringene skal det arbeides med tiltak for å profilere og markedsføre NTNU som et attraktivt arbeidssted.

Innenfor *likestillingsarbeidet* er den største utfordringen knyttet til å få flere kvinner inn i vitenskapelige toppstillinger i de tekniske og naturvitenskapelige fagområdene. Her har kvinner tradisjonelt vært lavt representert. Utfordringen består i å gjøre det attraktivt for kvinner å velge en vitenskapelig karriere. NTNU forsøker aktivt å tilrettelegge for dette gjennom en rekke spesielle tiltak, som spesielle kvalifiseringsstipend for kvinnelige førsteamanuenser og øremerking av både professorater, post.doc.-stillinger og stipendiatstillinger. Vi må likevel slå fast at likestillingsarbeidet går langsomt.

I *lønnspolitikken* arbeides det med større lønnsdifferensiering. Individuell lønnsfastsettelse benyttes for bestemte stillinger som det er viktig for NTNU å ha høyt kvalifiserte medarbeidere i, for å beholde særlig høyt kvalifiserte medarbeidere og for å sikre rekruttering på bestemte fagområder som opplever sterk konkurranse fra arbeidsmarkedet.

Det er ikke utviklet særskilte *kompetanseutviklingsplaner* verken for vitenskapelige eller administrativt ansatte. Det forsettes at kompetanseutvikling skjer gjennom den enkeltes daglige arbeid.

De vitenskapelig ansatte vurderer sine *arbeidsvilkår eller forskningsmuligheter* som relativt dårlige. Påstanden om at mye av forskningsaktiviteten må foregå på fritiden kan se ut til å få støtte. En rekke forhold oppleves som problematiske for forskningsmulighetene, deriblant mangelen på sammenhengende tid til forskning og administrativ belastning.

Bibliotek tjenestene ved NTNU får forholdsvis godt skussmål. Lavt bokinnkjøp og betydelige oppsigelser av abonnement de siste årene tatt i betraktning, synes vi vurderingene gjort både av studenter og instituttledere er overraskende positive. Det kan se ut som om tjenestene for studentene er ”gode nok”, men at det er utfordringer knyttet til å forbedre tilbudet for ansatte.

Utstyrssituasjonen ved NTNU varierer fra fagmiljø til fagmiljø. Til en viss grad har de nybyggene som er oppført i de senere år og utstyrsinvesteringene som følger med byggebevilgningene, bidratt til at utstyrssituasjonen ikke er dramatisk. Avhengigheten av nybygging for å opprettholde et visst nivå på utstyrsparken er imidlertid et problem som kan bli mer synlig i tiden framover.

KAPITTEL 1: FAGLIG PROFIL

Det faglige bildet av NTNU vil vi beskrive med tre forskjellige innfallsvinkler:

- Institusjonens faglige profil ved utgangen av 2001.
- Den historiske bakgrunnen og utviklingen som ligger til grunn.
- En kvantitativ dokumentasjon av utviklingen.

Den identiteten NTNU står fram med, har vi valgt å kalle *NTNUs faglige profil*, med de svakhetene og uklarhetene en slik merkelapp måtte ha. Med *faglig profil* mener vi noe mer enn en ren beskrivelse av NTNUs fagportefølje. Den faglige beskrivelsen er bygd opp rundt de fire bokstavene i initialnavnet NTNU:

N for den nasjonale funksjonen.

T for hovedprofilen knyttet til teknologi.

N for hovedprofilen knyttet til naturvitenskap.

U for det tradisjonelle breddeuniversitetet.

Vi vil gi beskrivelsen et innhold som viser hva vi mener er *spesielt* ved dette universitetet. Det betyr at vi kommer til å legge liten vekt på det som blir oppfattet som felles fagområder i den norske universitetsverdenen.

Vi inkluderer også beskrivelse av hvordan NTNU er plassert geografisk innenfor vertskommunen, hvordan studentene fordeler seg på NTNUs mange studieområder og hvordan NTNUs tilgjengelige ressurser er blitt fordelt. Vi ønsker altså å peke på de karakteristiske trekkene NTNU viser fram overfor sin omverden, lokalt, nasjonalt og internasjonalt.

1.1 NTNUs fagprofil i dag

NTNU står fram i dag med en identitet basert på et faglig innhold som er spesielt blant de norske universitetene. Universitetet fikk som mandat fra Stortinget å smelte sammen forskjellige studie- og forskningskulturer til en ny felles kultur og til en ny enhetlig institusjon som skulle bli noe mer enn bare summen av de opprinnelige kulturene. NTNU skulle få en samlende identitet som skulle være forskjellig fra den de andre norske universitetene har. NTNU skulle ta den tiden som trengtes, men ikke holde på altfor lenge.

NTNU ble etablert ved vedtak i Stortinget i mars 1995 som resultat av behandlingen av ny lov om universiteter og høyskoler. Universitetet startet formelt sin virksomhet 1. januar 1996. NTNU er tuftet på Universitetet i Trondheim (UNIT) som besto av Norges tekniske høyskole (NTH), Den allmennvitenskapelige høyskolen (AVH), Vitenskapsmuseet (VM) og Det medisinske fakultet (DMF). Dessuten ble Musikkonservatoriet i Trondheim (del av Høyskolen i Sør-Trøndelag) og Kunstakademiet i Trondheim lagt til NTNU.

Storingsvedtaket omfattet ikke bare etablering av NTNU, men gav også et mandat til det nye universitetet. Det offisielle institusjonsnavnet *Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet* indikerer klart at det skal være et universitet med en nasjonal profil, i motsetning til de tre andre universitetene. Her er fagområdene teknologi og naturvitenskap gitt en hovedprofil som skal gjøre universitetet til en nasjonal utdanningsinstitusjon.

Fagområdet teknologi er godt representert både som studier og i forskningsaktiviteten. Samhandlingen med forskningsstiftelsen SINTEF, som sprang ut fra NTH-miljøet tidlig på 1950-tallet, bidrar til at NTNU har et attraktivt miljø for å rekruttere til disse fagene. Det igjen gjør at NTNU inneholder Norges ledende teknologiske fagmiljø. Både kommunen og universitetet vil gjerne peke på Trondheim som *teknologihovedstaden*. Det er ingen tvil om at NTNU i manges øyne utenfor universitetsverdenen fremdeles oppfattes som NTH og teknologiutdanning. NTNU er et nasjonalt senter for teknologi, og kvaliteten, allsidigheten og bredden i dette fagmiljøet er udiskutabelt – både på forskningssiden og undervisningssiden. Høstsemesteret 2001 tok NTNU opp til 14 forskjellige studieprogram i sivilingeniørutdanningen, slik oversikten i tabell 1-1 nedenfor viser. NTNU er riktignok ikke alene om å utdanne sivilingeniører i Norge, men omtrent 80 % av alle sivilingeniørstudentene i Norge befinner seg ved NTNU.

Tabell 1-1: Studieprogrammene i sivilingeniørutdanningen studieåret 2001/02

<i>Fysikk og matematikk</i> var tidligere kalt Allmennavdelingen og hadde sitt første opptak i 1946. Den møtte behovet for å utdanne sivilingeniører med styrke i grunnfagene. Som arnested for nye studier; f.eks. datateknikk og industriell økonomi, har den siden vært et viktig fagmiljø for hele sivilingeniørutdanningen.	<i>Energi og miljø</i> er NTNUs svar på utfordringene i framtidens energibruk. Morgendagens energiingeniører må kunne både elektroteknikk og varmeprosesser for å utforme energisystemer som fungerer til beste for samfunn, miljø og næringsliv. Miljøaspektet er naturlig integrert i studiet. I tillegg gies spesielle miljørelaterte fag.
<i>Elektronikk</i> gir bred innføring i elektronisk teknologi, som utgjør et fundament for det moderne samfunn. Studiet hviler på basisfagene matematikk, fysikk og informasjonsvitenskap, og gir kunnskap om signalbehandling og transmisjon for bredbånds tele- og datatrafikk, i konstruksjon av integrerte kretser for bruk i telekommunikasjon, sensorteknologi og medisinsk teknikk, og kunnskap om avanserte materialsystemer for bruk i høyhastighetselektronikk, lasere, datalagring, mikro- og nanoteknologi.	<i>Datateknikk</i> startet tidlig på 1970-tallet, først som en fagkombinasjon ved Linjen for teknisk fysikk, så med opptak etter to år ved et sivilingeniørstudium, og fra og med 1978 som et eget fulltidsstudium. Studiet er rettet mot utvikling, drift og vedlikehold av data- og informasjonssystemer. Det spenner fra maskinvaredesign til brukergrensesnitt og analyse og utredning om brukernes behov. Kjernen i studiet er fagområdene data og matematikk.
<i>Bygg- og miljøteknikk</i> er et av de opprinnelige studiene og startet som utdanning av bygningsingeniører for planlegging, prosjektering og oppføring av bygninger, konstruksjoner, anlegg, vegger og vann-/avløpsanlegg. Miljøkonsekvenser av utbygginger og naturinngrep, fornuftig ressursutnytting og gjenvinning har fått økende fokus, og bruk og utvikling av IKT-verktøy inngår i undervisningen.	<i>Industriell økonomi og teknologiledelse</i> startet i 1986 som utdanning til næringslivets behov for sivilingeniører som kan kombinere tekniske disipliner med økonomi- og arbeidslivskunnskap. Studiet har 20 % metodefag, 40 % teknologifag og 40 % økonomisk/administrative fag. Det er en nytenking i den teknologiske utdanningen og forskningen. Ved NTNU er studiet lagt til Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse.
<i>Geofag og petroleumsteknologi</i> har sitt opphav i utdanning av sivilingeniører til bergverksindustrien og er slik sett et av de opprinnelige sivilingeniørstudiene ved NTH. Da det ble funnet olje på norsk sokkel rundt 1970, bygde NTH ut fagmiljøer for å utdanne petroleumsingeniører. Fagmiljøet ved NTNU er i dag et av de største i den vestlige verden og har ført til at Norge har en ledende posisjon i oljeutvinning til havs.	<i>Materialteknologistudiet</i> er etablert på en samling av de bransjerettete fagmiljøene i metallurgi og i elektrokjemi. Nye behov for kompetanse i metallurgiindustrien skapte behov for å etablere en utdanning med ny fagprofil. Studiet omfatter også produksjon og bruk av andre materialer som f.eks. plaster, og planen er å inkludere funksjonelle materialer. Perspektivet er blitt bredere, bl.a. som følge av sterkere forankring til kjemimiljøet.
<i>Marin teknikk</i> har utgangspunkt i skipsteknikk som et av de opprinnelige NTH-studiene. Rederier og skipsbygging hadde stort behov for ingeniører. Da oljevirksomheten i Nordsjøen kom i 1970-årene, ble studiet endret til utdanning for denne industrien. Marinteknisk Senter har internasjonalt ledende laboratorier for å teste alle typer skip og marine konstruksjoner. Her er undervisningen for marinestudentene de to siste studieårene. Det marintekniske fagmiljøet har også engasjert seg i fiskeri- og havbruk, og miljøet utdanner for alle deler av norsk havbasert industri.	<i>Produktutvikling og produksjon</i> var opprinnelig utdanning av sivilingeniører i maskinteknikk, og et av NTH-studiene i 1910. For å fange opp siste års utviklingstrender er det dreid over til et mer omfattende fagperspektiv, og fokuserer mer på oppgaveløsning enn verktøybruk. I tillegg er det også et stort fagmiljø i maskintekniske prosesser som f.eks. termisk energi, vannkraft og klima- og kuldeteknikk, som er viktig nasjonalt i forbindelse med papirindustri, fjernvarmeanlegg og industrialisering av næringsmiddelindustrien.
<i>Kjemi</i> er et av de opprinnelige studiene ved NTH, og utdanner kandidater for sentrale deler av norsk industri i kjemi, legemidler/farmasi, prosesseteknologi, næringsmidler, olje/gass/energi, og materialteknologi. Utdanningen dekker et bredt fagfelt og har bidratt til å utvikle hjørnesteinsbedrifter i hele landet i produksjon av bl.a. aluminium og andre metaller, gjødsel, cellulose og papir, samt foredling av olje og gass.	<i>Kommunikasjonsteknologi</i> er et av de nyeste studiene og sentralt på IKT-området. Det omfatter nett, utstyr og systemer for leveranse av teletjenester mellom maskiner og mennesker med (samtidig) bruk av data, lyd, video og tekst. Tjenestene omfatter mobilitet og tar hensyn til brukernes lokalisering. Studiet omfatter mulighet for å se på teknologien i en økonomisk, organisatorisk eller samfunnsmessig sammenheng.
<i>Teknisk design</i> – produktdesign er et av de nyeste studiene i sivilingeniørutdanningen, og hadde sitt første opptak i 1993. Det ligger med sitt fokus på funksjonell og estetisk utforming av industriprodukter i skjæringspunktet mellom sivilingeniør og sivilarkitekt, men er lagt til Fakultet for maskinteknikk.	<i>Teknisk kybernetikk</i> er læren om overvåkning og styring av dynamiske systemer. Det er basert på matematikk, datateknikk, fysikk og elektroteknikk, og har stor nasjonal betydning for å etablere moderne datatekniske industribedrifter. Fra og med 1997 har det vært et eget opptak direkte til dette studiet.

Studietilbudene i teknologi gir en god illustrasjon på bredden og allsidigheten i det teknisk-naturvitenskapelige fagmiljøet. Det er en studieportefølje som i grove trekk kan sies å ha vært der

siden NTH startet i 1910, men den er selvsagt utvidet i takt med nye behov – og har endret sitt faglige innhold i takt med fagområdenes utvikling.

I disse studieprogrammene er det spesialiseringer som viser bredden av et mangfoldig fagmiljø. Et eksempel er studieretningene for sivilingeniørstudentene på kjemistudiet. Fakultetet tilbyr som siste del av studiet valg mellom uorganisk kjemi, organisk kjemi, fysikalsk kjemi, kjemisk prosess-teknologi, bioteknologi, elektrokjemi og prosessmetallurgi. En annen side av bredden kan vi illustrere med to relativt ferske studieprogram som studentene kan velge som spesialisering mer uavhengig av hvilket sivilingeniørstudium de tar, nemlig *industriell økologi* og *prosjektledelse*.

Fram til og med opptakene i 1996 startet sivilingeniørstudentene på et 4,5-årig studium. Som resultat av en grundig utredning og planlegging tidlig på 1990-tallet ble studiet lagt om til et 5-årig studium fra og med opptaket i 1997. Studiet hadde da fått en struktur som var felles for de forskjellige studiene og mer tilpasset det behovet samfunnet har for høyt kvalifisert teknologisk ekspertise.

Teknologiprofilen gjenspeiler seg også i det medisinske fagmiljøet. NTNU har et faglig tyngdepunkt i og er et nasjonalt senter for medisinsk teknologi. Dette har vært et særtrekk helt siden det medisinske fagmiljøet ved universitetet ble etablert tidlig på 1970-tallet. Men det gjenspeiler seg hovedsakelig i forskningsmiljøet. Det ordinære medisinstudiet har ikke noen spesiell teknologisk profil.

Hvor kommer så den naturvitenskapelige delen av hovedprofilen – N'en – inn? For det første har den grunnleggende delen av sivilingeniørutdanningen et omfattende innhold av naturvitenskapelige emner. Denne plattformen av basisfag er med små variasjoner felles for alle studiene i sivilingeniørutdanningen ved NTNU. De tre første årene gir ikke og er ikke ment å gi en yrkesrelevant profil. Hele studiet på fem år er strukturert for å utnytte den store faglige bredden ved NTNU til å utdanne sivilingeniører med høy faglig kvalitet gjennom å la den teknologiske fordypningen og spesialiseringen bygge på et bredt fundament av basisfag.

For det andre gir kombinasjonen av naturvitenskapelige fag som har sitt opphav både i det tidligere NTH, AVH og VM et bredt, variert og kompetent fagmiljø. Det er et fagmiljø som både er rettet mot teknologisk og industriell anvendelse, pedagogisk virksomhet, forvaltning, museums- virksomhet og generell naturvitenskapelig forskning. Det er neppe tilfeldig at da staten opprettet et direktorat for naturforvaltning, ble det lagt til Trondheim.

Den naturvitenskapelige profilen er altså videreført i alle fall i samme omfang som før 1996. De store fagområdene matematikk, fysikk, kjemi og informatikk fra de tidligere delinstitusjonene er organisatorisk blitt slått sammen, og også samlokalisert, og utgjør nå et felles fagmiljø som forvalter både den teknologiske profilen og den naturvitenskapelige profilen. Det rene naturvitenskapelige fagområdet er blitt utvidet etter at NTNU ble etablert, ved at geologi og mekanikk fra tidligere NTH også er gjort tilgjengelig innenfor cand.scient.-studiet. Det biologiske fagmiljøet ved NTNU er sterkt og har profittert på at Direktoratet for naturforvaltning har ligget i Trondheim i mange år.

Så kommer vi til den tidligere annonserte U'en i institusjonsnavnet. Da er det viktig å vite om forhistorien og huske hvilken fagportefølje institusjonene brakte med seg inn i fellesboet. Alle institusjonene – NTH, AVH, Vitenskapsmuseet, Det medisinske fakultet, Musikkonservatoriet og Kunstakademiet – har bidratt til bredden. Flere samfunnsfag var bygd opp til å bli en viktig del av sivilingeniørstudiet. Noen av dem var til dels parallelle fagmiljø med tilsvarende ved AVH, dels egne fagmiljø. Det blir beskrevet i avsnitt 1.2.

Betegnelsen *universitet* er del av institusjonsnavnet, og gir signal om at fagporteføljen skal inneholde noe mer enn teknologi og naturvitenskap. NTNU skal per definisjon også være et *breddeuniversitet*.

Men hva blir vanligvis definert innenfor rammen av et breddeuniversitet? Tradisjonelt blir et variert tilbud av realfag, historisk-filosofiske fag og samfunnsvitenskapelige fag, sammen med medisin, teologi og jus oppfattet som obligatorisk fagportefølje i et breddeuniversitet. NTNU har medisinstudium og et komplett tilbud i religionsvitenskap og kristendomskunnskap, men ikke noe embetsstudium i teologi. NTNU mangler tilbud i f.eks. slaviske språk og har et smalt tilbud i de romanske språkene. NTNU er dessuten det eneste universitetet i Norge som ikke har et jusstudium. Ingen av beskrivelsene for den faglige profilen eller strategien knyttet til målet om et NTNU som et breddeuniversitet, berører disse forholdene.

Et selvsagt krav til et breddeuniversitet er solide fagmiljø i alle de sentrale og basale fagområdene både i humaniora og i samfunnsvitenskap. Det har da også NTNU. Slik sett er kravet til et breddeuniversitet oppfylt.

Imidlertid fanger verken institusjonsnavnet, hovedprofilen eller beskrivelsen av breddeuniversitetet opp *arkitektur*, selv om NTNU også er spesielt ved at det er det eneste universitetet i Norge med arkitekturstudium og -forskning. Fakultetet selv har ikke nevnt at det savnes i den synlige fagprofilen, men i intervjuet trekker de fram at de har et fortrinn sammenliknet med de andre to institusjonene som utdanner sivilarkitekter i Norge: NTNU gir sivilarkitektstudiet en teknologisk profil og det gis ved et universitet med en tverrfaglig profil og bred fagportefølje. Slik sett kunne dette studiet føyes til under hovedprofilen teknologi, men vi har valgt å skille det ut som det selvstendige studiet det er, selv om det i likhet med flere av sivilingeniørstudiene kan føres tilbake til NTHs start i 1910.

En av NTNUs forløpere, Norges lærerhøgskole (NLHT), har lange tradisjoner med *lærerutdanning*. Den forsvant fra navnet da NLHT ble omdøpt til AVH, men utdanningen og fagmiljøet har hele tiden vært en viktig del av fagporteføljen ved NTNU. Fagmiljøet er synliggjort ved at den praktisk-pedagogiske virksomheten har vært organisert som en egen enhet (Program for lærerutdanning-PLU) på fakultetsnivå helt fram til 2002. Fra 2002 er PLU organisert som eget institutt ved Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse. PLU har vært tydelig på å stå fram som egen enhet for å profilere virksomheten sin, og i de praktisk-pedagogiske fagmiljøene ved universitetene i Norge har den organiseringen av lærerutdanning PLU har utarbeidet vunnet innpass som *Trondheimsmodellen*.

Den praktisk-pedagogiske utdanningen ved NTNU har benyttet seg av nærhet til det teknologiske og naturvitenskapelige fagmiljøet. Kontakten med det naturvitenskapelige miljøet hadde det allerede før NTNU ble etablert. I NTNU er fokuset utvidet ut over det rent naturvitenskapelige og inkluderer nå også teknologimiljøet. Det er blant annet synlig gjennom etableringen av Skolelaboratoriet for matematikk, naturfag og teknologi.

NTNU er også spesielt ved at de to *kunstfaglige utdanningene* for utøvende musikere og bildekunstnere er integrert. Riktignok har bildende kunst vært en viktig del av arkitektutdanningen, men det har ikke vært sett på som et eget utdanningsfag. AVH hadde en musikkvitenskapelig utdanning der utøvelse var integrert, men denne var mer rettet mot pedagogisk og vitenskapelig virksomhet enn profesjonsutøvelse. Begge disse er videreført i NTNU og eksisterer sammen med de to nye. Det norske universitetet som kommer nærmest i å integrere utøvende kunstutdanning, er Universitetet i Bergen som har integrert Griegakademiet på samme måte som NTNU har integrert Musikkonservatoriet i Trondheim. Men NTNU er alene som universitet i å gi utdanning i utøvende bildekunst.

Vi vil nyansere og utvide beskrivelsen av fagprofilen for å gi en videre dimensjon til begrepet breddeuniversitet, ved å trekke fram noen faglige karakteristika som vi mener er med på å særmerke NTNU:

- NTNU har utdanning i idrettsvitenskap.
- NTNU har en sterk fagprofil i estetiske fag og mediefag i tillegg til utdanningene ved Musikkonservatoriet og Kunstakademiet. Det gjelder medievitenskap, filmvitenskap, drama/teater, film/fjernsyn/video, folkedans, musikkteknologi, arkitekturhistorie, byggekunst, form og farge, sammen med kunsthistorie og allmenn litteraturvitenskap som også fins ved andre universitet.
- NTNU har flere fagområder med to innfallsvinkler, nemlig en teoretisk og en utøvende vinkling. Det gjelder fagområdene musikkvitenskap/-kunnskap og utøvende musikerutdanning, filmvitenskap og praktisk rettet film/fjernsyn/video, drama/teater teoretisk og praktisk utøvende, idrettsvitenskap teoretisk og praktisk utøvende, kunsthistorie og utøvende bildekunst, arkitektutdanning der flere av fagområdene har både en teoretisk og praktisk vinkling.
- NTNU har fagmiljø som viderefører profesjonsutdanning fra høgskolene, sosionom og sykepleier, til henholdsvis hovedfag i sosialt arbeid og helsefag hovedfag, integrert i eget Institutt for sosialt arbeid og helsevitenskap. Begge fører fram til cand.polit.-grad. Hovedfag i helsefag

gis det riktignok ved de andre universitetene også, men NTNU har valgt å gi det en samfunnsvitenskapelig profil og ikke føre studiet fram til en egen cand.san.-grad slik de tre andre universitetene gjør.

- NTNU har fagmiljø i pedagogikk som i samarbeid med høyskoler viderefører førskolelærer-utdanning til hovedfag i førskolepedagogikk og i allmennlærerutdanning til hovedfag i spesialpedagogikk. Begge gir en cand.polit.-grad.
- NTNU er det eneste av de norske universitetene som har psykologi som et komplett samfunnsvitenskapelig studium på alle nivå fra grunnfag til doktorgrad i tillegg til profesjonsutdanning av psykologer.
- NTNU har flere fagmiljø som gir spesialisering innenfor afrikansk språk, samfunnsliv, historie og kultur.
- NTNU gir en spesialisering i marin arkeologi som eneste universitet i Norge.
- NTNU er det eneste universitetet i Norge som gir utdanning ut over grunnfagsnivå og fram til doktorgrad i fonetikk.
- NTNU har den eneste utdanningen på universitetsnivå av jazzmusikere i Norge.
- NTNU har egne forskningsmiljø i barneforskning og bygdeforskning.
- NTNU har et betydelig og omfattende fagmiljø i medisinsk teknologi, som er et direkte resultat av langt og fruktbart samarbeid mellom de to fagområdene.
- NTNU gir et komplett studietilbud i akvakultur fram til doktorgrad.
- NTNU har et nasjonalt ansvar for utdanning av sivilingeniører for utvinning av faste mineraler. Betingelsen for å gi konsesjon for bergverk er at den faglig ansvarlige skal ha utdanning fra NTNU.

Tverrfaglighet er et faglig trekk som kjennetegner NTNU. I seg selv er både sivilingeniør- og sivilarkitektstudiene tverrfaglige, og må være det for å ivareta det polytekniske faginnholdet som i norsk tradisjon er svært viktig i utdanning av teknologer. Alle sivilingeniørutdanningene har en basis i felles matematisk-naturvitenskapelige emner som skal være grunnlag for spesialiseringene de enkelte studieprogrammene skal gi. NTNU har vært bevisst på å justere tilbudet i spesialiseringene ved å fange opp nye strømninger ”i tiden”. De siste årene har en del av de tradisjonelle utdanningene blitt omstrukturert og i tillegg gitt nye betegnelser for å gi de riktige signalene utad – både til nye studenter og til samfunnet. En del helt nye studier er blitt opprettet, nettopp for å gi de utdanningene som er ”riktige” nå. Tendensen er at de nye og omstrukturerte utdanningene i sivilingeniørstudiet er blitt enda mer tverrfaglige:

- Utdanning i mineralutvinning er avløst av utdanning i geofag og petroleumsteknologi
- Utdanning i elkraftteknikk er avløst av utdanning i energi og miljø
- Utdanning i maskinteknikk er avløst av utdanning i produksjon og produktutvikling
- Utdanning i metallurgi er avløst av utdanning i materialteknologi
- Utdanning av bygningsingeniører er avløst av utdanning i bygg- og miljøteknikk
- Utdanning i teknisk kybernetikk er kommet som egen utdanning
- Utdanning i kommunikasjonsteknologi er kommet som egen utdanningsvariant innenfor IKT

Ut over disse er en god del tverrfaglige studieprogram bevisst blitt opprettet ved å bygge på de fagmiljøene som eksisterer, og ved å basere seg på en kombinasjon over tradisjonelle faggrenser som gir ”mer enn summen”. Tabell 1-2 gir en del eksempler på variasjonen i de tverrfaglige studietilbudene. De er avgrenset til tverrfaglighet som krysser den tradisjonelle faggrensen mellom de allmennvitenskapelige studiene og teknologistudiene. I tillegg er det selvsagt flere tverrfaglige studietilbud innenfor de allmennvitenskapelige studiene.

Tabell 1-2: Eksempler på tverrfaglige studietilbud

Tittel	Deltakende fakultet	Inkluderer studier/fagområder
Industriell økologi	BM, KB, SVT, GP, Maskin	teknologi, matematisk-naturvitenskapelige studier, samfunnsvitenskapelige studier som sosiologi, psykologi, etikk, sosialantropologi
Musikkteknologi	HF (MiT), ET	musikkvitenskap, utøvende musikk, teknologi, akustikk, elektronikk
IT, språk og kultur	HF, FIM, SVT	historisk-filosofiske studier, informatikk, samfunnsvitenskapelige studier
Medier, kommunikasjon og informasjonsvitenskap	HF, SVT, FIM	historisk-filosofiske studier, informatikk, samfunnsvitenskapelige studier som pedagogikk og psykologi
Økonomisk-administrativt studium	SVT, FIM, HF, HiST	eget cand.mag.-studium med diplomoppgave, der det kan inngå emner fra flere forskjellige fagområder, samt samarbeid med HiST
Nevrovitenskap	SVT, DMF, KB, HF, FIM	foreløpig etablert med ett emne, der psykologi, medisin, fysikk, biologi og filosofi er inkludert
Naturressursforvaltning	KB, SVT, APB, FIM, BM, GP	starter høstsemesteret 2002, en pakke på 10 vektall som kan tas innenfor allmennvitenskapelige studier, teknologi, arkitektur

Noe av den tverrfaglige vinklingen ved NTNU har vist seg gjennom opprettelsen av Institutt for tverrfaglige kulturstudier ved Det historisk-filosofiske fakultet.

En side av det tverrfaglige er at examen philosophicum er innført som del av det første studieåret i sivilingeniørutdanningen, etter at den utdanningen gikk over til å bli et femårig studieløp. Det er en tanke som har rot i bl a Underdalutvalgets innstilling, der det var kalt fellesemnet. Men samtidig med at det ble innført fra og med de som ble tatt opp til sivilingeniørstudiet i 1997, skulle også kunnskap om teknologi bli en obligatorisk del av de frie studiene. Vi må konstatere at det ikke har skjedd i samme utstrekning.

En del av de praktiske problemene NTNU har slitt med – og fortsatt sliter med – omkring studier på tvers av tradisjonelle studiegrenser og samhandling i det administrative arbeidet, er knyttet til den store geografiske spredningen. NTNU er i dag spredt på følgende områder i Trondheim:

- Gløshaugen – teknologi (unntatt marin teknikk), arkitektur, matematisk-naturvitenskapelige studier, det meste av sentraladministrasjonen
- Dragvoll – historisk-filosofiske studier, samfunnsvitenskapelige studier, praktisk-pedagogisk utdanning, plantebio-senter, deler av den sentrale studieavdelingen
- Øya – medisinstudiet
- Lade – psykologi
- Tyholt – marin teknikk innenfor teknologi
- Olavskvartalet – utøvende musikkutdanning (Musikkonservatoriet i Trondheim)
- Nedre Møllenberg – bildekunstutdanning (Kunstakademiet i Trondheim)
- Kalvskinnet – museet, arkeologistudiet
- Ringve – botanisk hage
- Brattøra – forskningsstasjon for akvakultur, økofysiologi, havbruk
- Heggdalen – Trondheim biologiske stasjon
- Lerkendal/Valgrinda – deler av teknologi-miljøet
- Teknostallen – deler av sentraladministrasjonen

De to hovedcampus'ene er helt klart Gløshaugen og Dragvoll, som huser henholdsvis 9500 og 7500 av de totalt ca 20 000 studentene ved NTNU. I realiteten ligger Øya med Det medisinske fakultet såpass nær Gløshaugen at det kan oppfattes som en del av campus Gløshaugen. Det samme kan vi si om arealene på Lerkendal/Valgrinda. Før øvrig er det studenter knyttet til NTNUs lokaler på Lade, Tyholt, Olavskvartalet, Nedre Møllenberg og Kalvskinnet. De øvrige er rene forskningsavdelinger og administrasjonsavdelinger.

NTNU har i løpet av de siste årene bevisst redusert problemet ved å avvikle både eide og leide arealer for å ha færrest mulig campus'er. Campus Rosenberg, som fra 1960 og fram til starten på 1970-årene huset hele NLHT, ble solgt i 2001 og virksomheten overført til Gløshaugen

(Realfagbygget). Siden midten av 1970-årene var det bare deler av realfagene som holdt til der. Likeså er mesteparten av leieforholdene på Lade avvirket og virksomheten overført til henholdsvis Dragvoll (samfunnsvitenskapelige studier) og Gløshaugen (realfag). Planen er nå å få flyttet Psykologisk institutt til planlagte bygg på Dragvoll. Blant annet skal salget av bygningene på Rosenborg gå til å finansiere det. Leieforholdene i Teknostallen skal avvikles i løpet av 2002 og de administrative avdelingene som er der, skal flyttes til Hovedbygget på Gløshaugen.

En tettere samling av virksomheten vil uten tvil føre til at det blir lettere å realisere målet om tverrfaglig virksomhet. Men virksomheten ved NTNU vil i alle fall være preget av at de to store campus'ene Dragvoll og Gløshaugen ligger 4-5 km fra hverandre.

I mai 2001 skjedde det riktignok noe uventet som kan komme til å endre dette forholdet. I forbindelse med den store utbyggingen av Regionsykehuset er det fra mange hold blitt hevdet at det er for lite plass i det vedtatte utbyggingsområdet på Øya. Helseministeren satte i mai stopp for videre utbygging og startet en utredning om å bruke Dragvoll som alternativt utbyggingsområde. I den utredningen ligger også – med stor sannsynlighet – utdanningsministerens ønske om å få de historisk-filosofiske og samfunnsvitenskapelige fagmiljøene lokalisert nærmere Trondheim sentrum, dersom de kan overta arealene til det nåværende regionsykehuset. Om det skulle bli et skifte, vil likevel oppdelingen fortsette. Medisinstudiet blir i så fall lagt fysisk til Dragvoll. Utredningen skal foreligge før årsskiftet 2001/02. Uansett utfall er det i alle fall satt sentralt fokus på problemet med geografisk splitting av NTNU i to store hovedcampus'er som ligger ugunstig langt fra hverandre.

1.2 Grunnlaget for NTNU

For å forstå hvordan ferden har vært fra Universitetet i Trondheim (UNIT) til den identiteten NTNU har i dag, mener vi det er nødvendig å gi en rask skisse av forutsetningene som lå til grunn for nydannelsen NTNU. Hva skjedde egentlig da det ble besluttet at Universitetet i Trondheim skulle bli til Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet? Vi mener det er viktig bakgrunnskunnskap for å forstå hvorfor den faglige profilen er blitt slik den er beskrevet foran.

I KUF-komiteens innstilling til Stortinget (Innst.O.nr. 40-1994/95) før den nye loven for høyere utdanning skulle behandles i mars 1995, ble det lagt særlig vekt på at universitetet skal ha en klar rolle i Norgesnett. Det heter at *"NTNU skal ivareta funksjonen som knutepunkt i Norgesnett for teknisk-naturvitenskapelig forskning og utdanning."*

Men samtidig som komiteen eksponerte denne hovedprofilen, la den til at NTNU skal ha *"et bredt fagtilbud innen teknologiske og naturvitenskapelige fag, humanistiske fag, samfunnsvitenskap og medisin, som gir rom for både grunnforskning og utdanning innenfor disse disiplinene, og som skal fremme samarbeid mellom disse under institusjonens hovedprofil."*

Sammen med Stortingets vedtak om etableringen av NTNU, er det Underdalutvalgets innstilling som danner grunnlaget for NTNUs faglige profil. Utvalget ble oppnevnt i 1995 i kjølvannet av stortingsvedtaket. Utvalget fikk som mandat å utrede NTNUs framtidige organisering. Underdalutvalget oppsummerte premissene for utviklingen av NTNUs faglige profil i åtte hovedpunkter:

- Etableringen av NTNU er et ledd i å virkeliggjøre Norgesnett med spesialisering og arbeidsdeling institusjonene imellom.
- Teknisk-naturvitenskapelige fag skal utgjøre tyngdepunktet ved NTNU, som skal være et knutepunkt i Norgesnett for disse fagene.
- Den teknisk-naturvitenskapelige hovedprofilen skal ha konsekvenser for intern ressursfordeling og ekstern profilering.
- NTNU må tilføres nødvendige ressurser og sikres handlefrihet.
- NTNU skal legge vekt på løsningsorientert kunnskapsutvikling og -formidling.
- NTNU skal være et fullverdig universitet, ingen spesialisert vitenskapelig høyskole.
- NTNU skal aktivt fremme tverrfaglighet.
- NTNU skal legge vekt på likestilling.

NTNU er resultat av en politisk beslutning. Det var aktører utenfor universitetet som tok grunnleggende strategiske valg for universitetet før etableringen. På den måten er NTNU en nyskaping i den norske universitetsverdenen; det er det første universitetet i Norge som er gitt et mandat basert på et politisk vedtak.

Det kan diskuteres hvor entydige premisser stortingsvedtaket egentlig la. Uansett er det ingen tvil om at vedtaket la sterke føringer for NTNUs faglige profil og har vært retningsgivende for arbeidet som er gjort etter vedtaket for å utvikle universitetet i ønsket retning. Det startet med innstillingen fra Underdalutvalget. Etterpå har universitetet selv regissert og gjennomført det videre arbeidet. NTNU har arbeidet bevisst for å leve opp til de forventninger som ligger i det politiske mandatet Stortinget ga ved etableringen, og å videreutvikle det i tråd med universitetets egne ønsker.

Mandatet reflekterte situasjonen ved etableringen, men innebar også endring og utvikling. Det har stått i sentrum for NTNU i de seks årene som er gått. Det var ikke bare en sammenslåing av tidligere enheter og summen av dem som var og er visjonen for det nye universitetet, men også noe kvalitativt nytt som skulle tilføres gjennom en tettere kobling mellom de tidligere enhetene.

Resultatet av NTNU-etableringen ble altså et universitet som på flere måter skiller seg fra de tre andre universitetene i Norge. De viktigste kjennetegnene er at det fikk en *nasjonal profil* synliggjort gjennom navnet, i praksis nasjonalt ansvarene for sivilingeniørutdanningen og en atskillig større andel studenter knyttet til profesjonsstudier enn de andre universitetene. Samtidig skal det være et *universitet*, i det ligger oppfatningen om at det skal favne en faglig bredde på linje med de andre universitetene.

For å forstå utviklingen av NTNUs faglige profil mener vi det er nødvendig å kaste et blikk bakover i tid. Teknologiutdanning i Trondheim har sitt opphav i Trondhjems Tekniske Lærestanstalt fra siste halvdel av 1800-tallet. Universitetets røtter går tilbake til 1760 med stiftelsen av Det Kongelige Norske Videnskabers Selskab (DKNVS), noen vil si allerede med katedralskolen tidlig på 1200-tallet. Vi starter imidlertid i 1968.

I 1968 ble Universitetet i Trondheim (UNIT) etablert som en løs overbygning over de tre selvstendige institusjonene Norges tekniske høyskole (NTH – etablert i 1910), Norges Lærerhøgskole i Trondheim (NLHT – etablert i 1922) og Det kongelige Norske Videnskabers Selskab Museet (DKNVSM, eller Vitenskapsmuseet, VM). Et interimstyre ble opprettet som felles organ under universitetshatten. Leder for Interimstyret var *formann*, det var ikke noen rektortittel knyttet til posisjonen. Betegnelsen *interimstyre* indikerte det midlertidige.

Det hadde lenge vært et medisinsk forskningsmiljø i Trondheim knyttet til det som da het Sentralsykehuset i Trondheim. En naturlig følge av det var opprettelsen av et medisinstudium ved universitetet i 1975, under betegnelsen Avdeling for medisin. Fram til 1993 var det bare en klinisk utdanning for studenter som hadde tatt den prekliniske delen av studiet ved Universitetet i Bergen. Med bakgrunn i Lov for Universitetet i Trondheim av 1983 ble NLHT omdøpt og omorganisert til Den allmennvitenskapelige høgskolen (AVH).

Det var tre institusjoner med ulik bakgrunn, oppgaver og tradisjoner som fikk sin overbygning i 1968. Men det viste seg vanskelig å finne fram til en samlende identitet. En stor intern og delvis ekstern strid om organisering og styring av UNIT fulgte i kjølvannet av sammenslåingen. I 1971 satte Interimstyret ned Strukturkomiteen med mandat å foreslå en organisering av et samlet universitet i Trondheim. Den leverte en delt innstilling. I ettertid må vi kunne si at den fikk liten betydning for det videre arbeidet med å samle universitetet i Trondheim til en enhetlig institusjon.

Mange husker fremdeles at da Interimstyret skulle sette i verk Stortingets vedtak om etableringen av UNIT, kom de ikke til enighet. I 1974 konkluderte det med at det ikke fant noen felles løsning. Resultatet var at de tre institusjonene fortsatte stort sett i de spor som var trukket opp ved sammenslåingen. Forkortelsen UNIT ble av mange oppfattet som ironisk.

Under UNIT-overbygningen fra 1968 fortsatte både NTH og NLHT/AVH å eksistere som egne selvstendige forvaltningsenheter.

De interne uenighetene som altså ble svært tydelig på 1970-tallet, varte faktisk helt fram til behandlingen av universitets- og høyskoleloven i 1995 og etableringen av NTNU. Perioder med storm og roligere værslag har riktignok skiftet, og iblant vært preget av overskyet vær og enkelte tåkeflak. Universitetsklimaet har harmonert godt med det mange vil si er karakteristisk for landsdelens stadig skiftende klima.

I 1983 kom imidlertid en egen Lov om Universitetet i Trondheim. Den la grunnlaget for et tettere samarbeid mellom institusjonene, bl a ved at universitetet fikk en felles rektor med et Kollegium i stedet for formann og Interimstyret. Men institusjonene videreførte tross det ordningen med egne rektorer og høgskolestyrer som styringsorganer. Universitetet ble altså med den ordningen loven fastsatte, organisert i en fire-nivåmodell. Det nye var at fakultetsstrukturen ble innført, men i første omgang bare annektert av AVH og Det medisinske fakultet.

For AVH innebar det en endring ved at flere oppgaver ble lagt over fra sentralledet ved AVH til fakultetene. NLHT var organisert med Avdeling for filologiske fag, Avdeling for realfag og Avdeling for samfunnsfag. De ble nå omdøpt til de tradisjonelle fakultetsnavnene Det historisk-filosofiske fakultet, Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet og Det samfunnsvitenskapelige fakultet. Som en forberedelse til det var det allerede i 1978 overført en del institutt fra Avdeling for samfunnsfag til Avdeling for filologiske fag for å få en fagstruktur som harmonerte med de tilsvarende fakultetene i Oslo og Bergen – for å forskutere en fakultetsstruktur som alle regnet med måtte komme før eller siden.

AVH arbeidet bevisst for å stå fram likeverdig med de andre universitetene. I perioden 1985-1995 ble det mer og mer tydelig at AVH tiltok seg rollen og ble langt på vei anerkjent av de andre universitetene som den delen av UNIT som var bæreren av universitetstradisjonen, i stor utstrekning sammen med Det medisinske fakultet. Da tiden nærmet seg for at den nye universitets- og høgskoleloven skulle vedtas og settes i verk, forberedte AVH seg gjennom en stor overføring av stillinger og ressurser fra den sentrale administrasjonen til sine tre fakultet for å bygge dem opp til å bli sterke. AVH ville ikke la stillingene forsvinne inn i den sentrale universitetsadministrasjonen de så for seg måtte komme på basis av stillingene ved UNITs sentraladministrasjon.

NTH hadde opprinnelig også en avdelingsstruktur, der en avdeling i utgangspunktet tilsvarte en bransjeutdanning: bergingeniør, bygningsingeniør, elektroingeniør, kjemiingeniør, maskiningeniør, arkitekt – pluss en allmennavdeling som både huset den mer teoretisk pregete sivilingeniørutdanningen i fysikk og matematikk og i tillegg ”leverte” de naturvitenskapelige basisfagene matematikk og fysikk til de øvrige avdelingene. Denne avdelingsstrukturen bestod med få unntak uendret fra etableringen i 1910. NTH gikk over til fakultetsstruktur i 1993. I realiteten var det en ren navneendring fra *avdeling* til *fakultet*. Få, om i hele tatt noen, oppgaver ble i første omgang flyttet fra sentralt hold til fakultetene. NTH sto fremdeles fram som den nasjonalt markerte enheten den alltid hadde gjort, med en sterk samlet profil og sentral styring av profesjonsutdanningen av sivilingeniører. Sivilarkitektutdanningen var styrt i stor grad direkte av det daværende Fakultet for arkitektur.

Da den nye universitets- og høgskoleloven var under oppseiling i 1994/95, valgte NTH imidlertid en annen taktikk enn AVH. NTH valgte selv å arbeide for å bli løsrevet fra universitetssamarbeidet i UNIT og gjenoppstå som den selvstendige vitenskapelige høgskolen den hadde vært før 1968, en ”School of Engineering”. Til dels tunge aktører i organisasjoner og næringsliv støttet aktivt opp om disse synspunktene fram mot Stortingets behandling. NTH forberedte derfor ikke sin interne organisasjon på en inntreden i et samlet universitet.

Avdeling for medisin ble som nevnt omdannet til Det medisinske fakultet i 1984 og fikk en posisjon, om ikke formelt, så langt på vei reelt, på linje med de to høgskolene. Fakultetet bygde opp en sterk og selvstendig administrasjon, som i funksjonalitet på mange måter kunne måle seg med de to høgskoleadministrasjonene. Det medisinske fakultet har siden da hatt en selvstendig posisjon og rolle, og i en viss forstand levd sitt liv på siden av det som skjedde på og mellom de to høgskolene. De ville, uansett hvilken ytre organisering universitetet kom til å få, drive sin virksomhet slik de selv hadde planlagt.

Da overgangen fra UNIT til NTNU kom, ble den en helt annen enn i 1968, og større enn de fleste forventet. I formell forstand førte overgangen til nedleggelse av et forvaltningsnivå, høgskolenivået, slik at NTNU fikk tre, mot UNITs fire organisatoriske nivåer. Det fikk naturlig nok betydning for styringen og ledelsen av universitetet og administrasjonen. Faglig sett førte imidlertid NTNU-etableringen ikke til noen endringer, i den forstand at NTNU skulle fortsatt romme de samme fagmiljøer som UNIT. Men til forskjell fra UNIT innebar visjonen om NTNU et integrert universitet der synergier mellom de ulike fagmiljøene skulle resultere i noen nytt – og forhåpentligvis noe mer. UNIT hadde bare i liten grad vært et samlet universitet faglig sett, selv om faglig samarbeid selvsagt ble satt frivillig i verk når det var behov for det.

I ettertid kan det vel likevel ikke være tvil om at vedtaket i 1968 om å opprette Universitetet i Trondheim har hatt stor betydning for de tre delenheterne og for universitetsmiljøet samlet. Fordi enhetene har vært favnet i en universitetsinstitusjon, har de i hele perioden dratt nytte av de prioriteringer Stortinget og departementet har gjort for forskning og høyere utdanning.

Etter 1968 bygde **NLHT/AVH** ut en rekke fag på alle nivå og etablerte hovedfags- og doktorgradsutdanningen. Tilgangen på godt kvalifisert personale ble også god etter hvert som miljøene fikk en positiv faglig utvikling. Da Stortinget besluttet å bygge ut et universitet i Trondheim, anskaffet staten et stort utbyggingsområde på Dragvoll-Stokkan. Dit flyttet deler av AVH inn i nybygg høsten 1978, del 2 tatt i bruk høsten 1993.

NTH har fått understreket sin status som nasjonalt tyngdepunkt innenfor sivilingeniørutdanningen. For Stortinget og departementet har det vært enklere å fastslå en begrensning i den videre utbygging av sivilingeniørutdanningen ved andre utdanningssentra ved å vise til at det er naturlig å satse på at NTH som en del av Universitetet i Trondheim skal være det nasjonale tyngdepunktet. Vedtaket om å videreføre Universitetet i Trondheim som et teknisk-naturvitenskapelig universitet er den endelige bekreftelsen på det.

VM har i perioden etter 1968 fortsatt sin vekst, særlig på biblioteksiden. Museets bibliotek har gjennom avtale hatt som oppgave å være universitetsbibliotek for AVH og er blitt kraftig bygd ut som en følge av det. Det ville vel heller ikke vært mulig å etablere en *medisinerutdanning* i Trondheim og å gjøre Regionsykehuset til et universitetssykehus, uten at Universitetet i Trondheim hadde vært opprettet.

Vedtaket om NTNU-etableringen i 1995 ble ikke hilst særlig entusiastisk velkommen av flertallet av fagmiljøene ved Universitetet i Trondheim. Selv om noen var positive og så de muligheter som lå i det nye universitetet, var det mange enkeltpersoner og fagmiljøer både ved NTH og AVH som ikke mente seg tjent med nykonstruksjonen. Det var flere stridsspørsmål som vakte stor debatt og engasjement.

Tydeligst er striden omkring *hovedprofilen* og det tilhørende *navnevalget*. Striden foregikk både før og etter at Stortinget vedtok den nye loven som førte til at NTNU ble etablert. På AVH opplevde de historisk-filosofiske og samfunnsvitenskapelige fagmiljøene at utpekingen av en teknisk-naturvitenskapelig hovedprofil og navneendringen som fulgte av den, ble et signal om å bli degradert til å være annenrangs og bare tjene som hjelpediscipliner for de fagområdene som ble synlige i det nye navnet. Flere ansatte og studenter ved AVH pekte bl a på tradisjonene som en lærerutdanningsinstitusjon, og at også den kom til å bli nedtont i et samlet NTNU. Begrepene *hovedprofil* og *under institusjonens hovedprofil* som KUF-komiteens innstilling formulerte det, ble oppfattet som en rangering av fagområdene; hovedprofilens fagområder først, de øvrige tilpasset denne profilen.

I tiden like før Stortingets behandling ble det derfor dannet en aksjonsgruppe fra disse miljøene. De kjempet for det samme målet som motstanderne fra NTH, nemlig å få skilt ut NTH som egen institusjon. Men de hadde et annet motiv: bevar universitetsmiljøet i Trondheim som et rent og tradisjonelt universitet uten et tung teknologimiljø innbakt. Begge leire kjempet for å få en organisering som gavnet eget fagmiljø og egen institusjon – den andres skjebne var de ikke interessert i.

Denne uenigheten utkrystalliserte på mange måter to grupper blant studenter og ansatte ved de historisk-filosofiske og samfunnsvitenskapelige miljøene:

- De som først protesterte heftig, men etter hvert "ga opp" og svært motvillig innfant seg med at dette ble skjebnen. De så alternativet i å vurdere andre arbeids- eller studiesteder.
- De som først protesterte heftig, men etter hvert kjempet videre for å vise at de ikke ville gjemmes i skyggen av hovedprofilen. De arbeidet og argumenterte aktivt for å fortsette som de etablerte og selvstendige fagmiljøene de hadde vært til da.

NTH-miljøenes hovedstandpunkt gjenspeiles av vurderingene omkring navnet på det nye universitetet. Når *Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet* ble valgt, hadde det en klar politisk årsak. Forslaget om å legge ned NTH som selvstendig nasjonal utdannings- og forskningsinstitusjon for teknologi for å smelte det sammen med AVH i en mer anonym institusjon med navnet Universitetet i Trondheim, skapte et stort internt engasjement på NTH. Det ble drevet en intens lobbyvirksomhet overfor representantene i Stortinget før loven skulle behandles, så sterkt at det en stund så ut til å gå i favør av å ikke inkludere NTH i Universitetet i Trondheim, men la det være en egen vitenskapelige høgskole utenfor universitetet. Ved avstemningen om kvelden 21. mars 1995 falt forslaget om at NTH skulle bestå som egen institusjon med 32 mot 42 stemmer.

Praktisk talt hele debatten, som egentlig skulle dreie seg om den nye loven for universiteter og høyskoler, kom faktisk til å fokusere bare på § 1, som listet opp institusjonene loven skulle gjelde for. NTNU-navnet var for øvrig opprinnelig foreslått av daværende rektor ved UNIT, men ble ikke brukt i det opprinnelige lovforslaget som ble lagt fram for Stortinget. Det ble fanget opp og brukt av KUF-komiteen, som presenterte den som forslag i sin innstilling til Stortinget for bevisst å komme NTH i møte som muligheten til å "berge" fellesuniversitetet.

Ett av de andre store stridsspørsmålene ved utviklingen fram mot NTNU, og som har rot tilbake til utredningene på 1960- og 70-tallet ("Wilhelmsen-komiteen" og Strukturkomiteen) er *realfagenes plassering*. Det hadde utviklet seg to realfagsmiljøer i Trondheim, ett ved NTH og ett ved NLHT/AVH, det siste delvis sammen med biologimiljøet ved VM. Realfagsmiljøene var dels overlappende, dels dekket de hver sine områder. NTH-realfagene skulle primært være basisdisipliner for teknologiutdanningen, mens de tilsvarende ved AVH dekket de ordinære universitetsrealfagene. I realfagsmiljøet ved AVH var frykten i alle år at en sammenslåing til et felles universitet skulle radere dem ut som selvstendige realfag uten å være på linje med det de andre universitetene hadde. Det ville i alle fall skje dersom de kom til å bli samlokalisert med NTH-realfagene på Gløshaugen, som var mer dominerende gjennom flere stillinger, sine tunge og allsidige laboratorier og sin anvendte og industrirelaterte forskning.

Da *Realfagbygget*, som lenge hadde vært ønsket og planlagt, nærmet seg en realisering omkring 1990, blusset striden opp igjen: skulle det bygges på Dragvoll eller på Gløshaugen? Allerede høsten 1991 vedtok Kollegiet for UNIT etter lang og intens tautrekking at det skulle bygges på Gløshaugen, men med en tydelig markert protokolltilførsel imot. Det vedtaket ble nok viktig for kursen videre fram mot vedtaket i Stortinget i mars 1995, som altså etablerte et integrert universitet i Trondheim med navnet Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.

I de følgende fire årene ble tomt utpekt, arkitektkonkurranse avviklet, vinner kåret og prosjektering fullført. Bevilgningene kom likevel ikke. Den kom først i Statsbudsjettet for 1996, og byggingen startet høsten 1996, altså etter at NTNU var blitt realitet. Mange valgte å se på bevilgningen som Stortingets og KUFs morgengave til NTNU, for å gi det et faglig løft og være med på å realisere Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet. Andre valgte å betrakte det som en sukret pille som skulle dempe angst og urolige følelser.

Ser vi på resultatet i form av hvordan den faglige profilen står fram gjennom fakultetsnivået, ble det et universitet som delvis var en sum av det gamle, delvis noe nytt. Utgangspunktet var 13 fakulteter, et museum, en Avdeling for lærerutdanning og skoleutvikling, et bibliotek og en del senter – samt de to eksterne institusjonene Musikkonservatoriet i Trondheim og Kunstakademiet i Trondheim. Konsentrerer vi oss om fakultetene, museet og Avdeling for lærerutdanning, ser vi at NTNU endte opp med 11 fakulteter, et museum og Avdeling for lærerutdanning og skoleutvikling (som senere ble omdøpt til Program for lærerutdanning - PLU). De mest markante trekkene er:

- Integrering av de matematisk-naturvitenskapelige miljøene med to av fakultetene fra NTH til to nye fakultet med navnene Fakultet for fysikk, informatikk og matematikk og Fakultet for kjemi og biologi.
- Integrering av Fakultet for økonomi og arbeidslivsvitenskap fra NTH med Det samfunnsvitenskapelige fakultet til Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse. Samtidig ble Institutt for sosialantropologi overført fra Det historisk-filosofiske fakultet.
- De øvrige fem fakultetene fra NTH får i praksis fortsette uendret med tilnærmet samme struktur som dels ganske store fakultet (Fakultet for elektroteknikk og telekommunikasjon), dels svært små fakultet (Fakultet for geofag og petroleumsteknologi og Fakultet for marin teknikk).
- Program for lærerutdanning og museet får bestå som egne enheter på fakultetsnivå.
- Det historisk-filosofiske fakultet og Fakultet for arkitektur består og styrkes gjennom integrering av Musikkonservatoriet i Trondheim i Det historisk-filosofiske fakultet og Kunstakademiet i Trondheim til et nydannet Fakultet for arkitektur, plan og bildekunst.
- Medisin fortsetter utforandret, forholdsvis upåvirket av begivenhetene.

Vi fikk altså en svært asymmetrisk fakultetsstruktur, som ble godkjent av departementet – men med klare føringer om at det skal endres etter en tid for å få færre fakulteter. Utad gav det en faglig profil som langt på vei opprettholdt den teknologiske profilen NTH hadde og ønsket å videreføre, gjorde realfagene mer usynlig, men profilerte to store fakulteter for de allmennvitenskapelige fagområdene: Det historisk-filosofiske fakultet og Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse. Underdalutvalget diskuterte fakultetsstrukturen grundig og så på mange forskjellige løsninger. Men de gav som råd å la NTNU få en fakultetsstruktur som er den vi har hatt til og med 2001. En av hovedgrunnene var at en radikal omorganisering både ville være vanskelig rent psykologisk og at omorganisering av teknologifakultetene til ett tungt teknologifakultet på mange måter ville være å videreføre NTH, som i praksis ville være en politisk umulighet og komme i konflikt med Stortingets vedtak om nedlegging av høyskolenivået.

Utviklingen etter at NTNU ble vedtatt etablert, har vist at synspunktene fra personene i de humanistiske og samfunnsvitenskapelige fagmiljøene som kjempet for å unngå å bli stilt i skyggen av hovedprofilens fagmiljøer og som argumenterte for en fortsatt selvstendig posisjon på egne premisser i det nye universitetet, på mange måter vant fram.

Det blir synlig allerede ved årsskiftet 1996/1997 – altså temmelig nøyaktig ett år etter at NTNU var opprettet – da det første strategiske grunnlagsdokument ble vedtatt. Der blir det fokusert på *samfunnsengasjementet og tverrfaglig samarbeid* ved at NTNU har en bred faglig basis. Det heter at *universitetet vil bruke sin unike faglige profil til å bli en sentral bidragsyter i samfunnets kunnskapsutvikling. I dette ligger også et aktivt samfunnsengasjement og ambisjonen om helhetlig tilnærming til samfunnets oppgaver og utfordringer. Universitetets faglige mangfold er en avgjørende forutsetning for å realisere dette. I verdigrunnlaget blir ikke begrepet teknisk-naturvitenskapelig nevnt, bare den unike faglige profil som antydning. I stedet settes fokus på samfunnets kunnskapsutvikling og universitetets faglige mangfold.*

Ser vi på de målene Kollegiet i samme vedtak satte for virksomheten, er de først fokusert på bredden: *NTNU skal ha et bredt fagtilbud og preges av kvalitet etter internasjonale kriterier i alle deler av virksomheten.* Deretter blir hovedprofilen trukket fram: *NTNU skal være et internasjonalt ledende universitet innenfor sitt hovedområde – teknisk-naturvitenskapelig forskning og utdanning.* Videre vektlegges tverrfagligheten: *NTNU skal være et foregangsuniversitet når det gjelder samspill og samarbeid på tvers av disiplingrenser.*

Vi konstaterer at det er helt i tråd med de premissene for utviklingen av NTNUs faglige profil som Underdalutvalget satte opp, nemlig å være et fullverdig universitet, fremme tverrfaglighet, ha tyngdepunkt i teknisk-naturvitenskapelige fag. NTNUs profil kom dermed til å bygge på tre pilarer:

1. Hovedprofilen teknologi og naturvitenskap.
2. Breddeuniversitet og faglig mangfold.
3. Tverrfaglighet.

NTNU har på ulike tidspunkt valgt å fokusere spesielt på én av de tre pilarene. Mange vil hevde at oppmerksomheten på den teknisk-naturvitenskapelige hovedprofilen var dempet i den første etableringsfasen og at fokus var satt på tverrfagligheten. Det var nok mye på bakgrunn av vurderinger omkring betydningen av å bygge på samlende elementer som kunne binde det nye universitetet sammen i den første tiden. Senere har universitetet tatt mer tak i hovedprofilen og etablert virkemidler for å støtte spesielt opp under den.

Som del av den *identitetsbyggingen* som var viktig for å skape en ny felles institusjon, ble det fokusert på en del ytre symboler. De var nye og brøt helt med det arvegodset de tidligere institusjonene kunne ha tatt med seg inn i det nye NTNU. Tidlig i prosessen startet NTNU arbeidet med et profilprogram, som skulle harmonere med den nye logoen som var kunngjort allerede før årsskiftet 1995/96. NTNUs logo skiller seg helt ut fra de andre universitetenes, og fra dem de gamle UNIT-institusjonene hadde og den felles UNIT-logoen. Den har en svært stilisert form som ikke har noen gjenkjennelige elementer som knytter den til universitetstradisjonen, verken den i Trondheim eller generelt. Tanken er at det er institusjonen som skal gi innhold til en logo som i utgangspunktet er innholdsløs, og ikke basere seg på historiske og tradisjonelle symboler.

Selv om denne delen av nybyggingen kan synes overfokusert, var det viktige symboler for å vise både omverdenen og NTNUs egne studenter og ansatte at vi hadde startet på en ny tidsbolk ved universitetet i Trondheim.

1.3 Utviklingen i tall

Her skal vi prøve å gi et bilde av hvordan NTNU-etableringen og den overordnede tredelte profilen som ble definert, får sitt kvantitative uttrykk gjennom studentstatistikk. Vi vil se nærmere på om etableringen av NTNU har betydd noe for omdisponering av ressurser til fordel for profilen, om tyngdepunktet av studentene er forskjøvet på en måte som faller sammen med endringene i faglig profil, ved at den har støttet opp under profilen og utviklingen av den. Vi har valgt å bruke tre årstall til det formålet: 1990, 1995 og 2000, dvs en god stund før, like før og en stund etter at NTNU ble etablert.

Vi er klar over at vi har valgt et grep som noen mener er å gå bakover i tid, nemlig å fokusere på institusjonene som utgjorde UNIT før 1996, og late som de eksisterer fremdeles. Et av NTNUs hovedmål har jo nettopp vært å ikke dra med seg fortidens institusjonsgrenser, men smelte fagmiljøene sammen til en ny enhet. Når vi tar dette grepet, er det ut fra et ønske om å måle om utviklingen virkelig ble slik mange spådde. Den beste måten å gjøre det på, mener vi, er å betrakte sammenlignbare størrelser på forskjellige tidspunkt, og av praktiske grunner har vi derfor valgt å bruke inndelingen slik den var før NTNU.

Tallene i tabellene 1-3, 1-4, 1-5 og 1-6 viser tverrsnitt for utdanningsvirksomheten i 1990, 1995 og 2000, målt i antall registrerte studenter (høstsemestrene), uteksaminerte kandidater og eksamensproduksjon i vektall. For uteksaminerte kandidater har vi skilt ut doktorgradsnivået i egen tabell.

Tabell 1-3: Studenttall (eksklusiv doktorgrad) høstsemestrene 1990-1995-2000

Institusjon før 1996	Studium	1990	% av total	1995	% av total	2000	% av total
NTH	teknologi	6007		6656		6924	
	arkitektur	364		370		407	
	sum	6371	54,0	7026	41,7	7331	40,4
AVH	realfag	933		1449		1889	
	historisk-filosofiske studier	1770		3111		2531	
	samfunnsvitenskapelige studier	1632		3826		4679	
	psykologi, profesjonsstudiet	0		32		225	
	praktisk-pedagogisk utdanning	80		107		390	
	examen philosophicum	861		1053		567	
	sum	5276	44,7	9578	56,9	10281	56,7
DMF	medisin	160	1,4	220	1,3	533	2,9
	sum hele UNIT/NTNU	11807	100,1	16824	99,9	18145	100,0

Kilde: 1990, 1995 intern statistikk; 2000 DBH

Spesielle forhold som ikke er synlig i tabellen:

- Tabellen tar ikke med de to kunstfaglige utdanningene ved Musikkonservatoriet i Trondheim og Kunstakademiet i Trondheim, som ble innlemmet i NTNU i 1996 og lagt til henholdsvis Det historisk-filosofiske fakultet og Fakultet for arkitektur, plan og bildekunst. I høstsemesteret 2000 var det i alt 225 studenter på disse studiene
- Utenlandsstudentene i medisin som er tatt opp gjennom NTNU fra og med 1997, er ikke inkludert (i alt 237 studenter i høstsemesteret 2000).

Tabell 1-3 viser at det var grunn for AVH-delen av UNIT til å arbeide for at de allmennvitenskapelige studiene ved det nye NTNU ikke skulle "gjemmes bort". Utviklingen fra 1990 til 1995 var resultat av bevisste, strategiske valg gjort av ledelsene både ved AVH og ved NTH. AVH utnyttet hvert år maksimalt den invitten Stortinget og KUF ga i årene 1990-95 til å øke budsjettene gjennom ekstrabevilgninger for ekstra opptak, som ble gitt gjennom revidert nasjonalbudsjett. Det kunne de gjøre fordi et økt opptak i mange tilfeller førte til at en utnyttet en ledig auditoriekapasitet. Men det skal ikke stikkes under en stol at fagmiljøene så mørkt på denne økningen, de visste at det ikke bare var avgrenset til auditoriekapasiteten. Det førte også til stort press på undervisnings- og veiledningskapasiteten, på lesesaler og til at en enda større del av arbeidstida gikk til undervisning på bekostning av forskning, fordi noe undervisning måtte fordobles. Det var heller ikke like lett å skaffe kvalifisert personale på noen få sommermåneder.

NTH presset derimot ikke sine fagmiljø til større opptak. De tunge utdanningene NTH forvaltet, er av en helt annen karakter enn de frie studiene AVH hadde. Sivilingeniørstudiet er utstyrskrevenende, det fordrer tilgang på et bredt spekter av spesialister og krever en bygningsmasse med forskjelligartete laboratorier og verksteder som i stor grad er skreddersydd for studiene. Slike tunge investeringer er det ikke mulig å innpasse i løpet av et par sommermåneder for å få til et økt opptak. NTH ville heller satse på å konsolidere sin posisjon og ikke la kvantiteten ødelegge kvaliteten i sine studier.

Resultatet ble at AVHs andel på 44,7 % av hele studentmassen i 1990 økte til 56,9 % i 1995, en absolutt økning på over 4000 studenter på fem år. NTH-andelen sank fra 54,0 % til 41,7 %, selv om antall studenter faktisk økte med nesten 700 i perioden.

Medisinstudiet arbeidet innenfor sin ramme, uavhengig av de øvrige studiene ved UNIT, med å gjennomføre planene om komplett medisintutdanning i Trondheim. Høsten 1993 ble det første kullet på 60 studenter tatt opp. Samtidig utviklet fakultetet samarbeidet med Universitetet i Bergen om klinisk utdanning av prekliniske studenter derfra.

De siste fem årene, som er de fem første i NTNU-hammen, viser imidlertid stabilitet mellom studiene knyttet til de tidligere institusjonene og bare en liten absolutt økning. I denne femårsperioden har det vært overført flere hundre studieplasser til teknologistudiet fra de historisk-filosofiske og samfunnsvitenskapelige studiene. Likevel har studenttallene også her økt. Både relativt og absolutt ser vi at medisinstudiet har fått godt fotfeste i denne perioden. Den relative nedgangen på ca 1 % teknologi og arkitektur har hatt disse årene, skyldes at medisinstudiet nå er kommet i gang for alvor, ikke at andelen på frie studier har økt. Fra 1997 har NTNU også administrert opptak til og kjøp av medisinstudieplasser i utlandet. Det er et tiltak KUF har satt i verk for å framskynde økt opptak av studenter til medisinstudiet ved NTNU, i påvente av at Regionsykehuset i Trondheim skal bygges ut.

Til beskrivelsen hører også at to nye utdanningsinstitusjoner med nye studier ble innlemmet i den samme femårsperioden: utdanning av utøvende musikere ved Musikkonservatoriet og bildende kunstnere ved Kunstakademiet. Det er imidlertid få studenter (til sammen drøyt 200) knyttet til disse studiene, og de bidrar ikke til noen forskyvning i bildet av de totale studenttallene.

Tabell 1-4: Uteksaminerte kandidater (eksklusiv doktorgrad) årene 1990-1995-2000

Institusjon før 1996	Studium	1990	% av total	1995	% av total	2000	% av total
NTH	teknologi	1005	84,2	1202	73,2	1143	65,3
	1. ikt-relatert	193		259		237	
	2. konstruksjonsfag	412		466		404	
	3. ind. øk og tekn.ledelse	36		62		92	
	4. materialrelatert	211		253		263	
	5. elektroteknologi	153		162		147	
	arkitektur	45	3,8	63	3,8	53	3,0
	sum NTH	1050	88,0	1265	77,0	1196	68,3
AVH	realfag	43		90		111	
	historisk-filosofiske studier	35		93		114	
	samfunnsvitenskapelige studier	25		153		228	
	psykologi, profesjonsstudiet	0		0		38	
	sum AVH	103	8,6	336	20,5	491	28,1
DMF	medisin	40	3,4	42	2,6	63	3,6
	sum hele UNIT/NTNU	1193	100,0	1643	100,1	1750	100,0

Kilde: 1990, 1995 intern statistikk; 2000 DBH

Spesielle føringer i tabellen:

- teknologi er også splittet i fem fagområder for å vise varierende trender:
 1. ikt-relatert (datateknologi, fysikk/matematikk, kommunikasjonsteknologi, tekn. kybernetikk)
 2. konstruksjonsfag (bygg, maskin, produktutvikling, teknisk design, marin)
 3. utdanning i industriell økonomi og teknologiledelse
 4. material-relatert (kjemi, geofag, petroleumsteknologi, mineralutvinning)
 5. elektroteknologi (elkraft, elektronikk, energi, teleteknikk)
- For AVH-delen er bare kandidater på høgre grad tatt med, samt profesjonsstudiet i psykologi som uteksaminerte sine første kandidater i 1999
- Kandidater fra Musikkonservatoriet i Trondheim og Kunstakademiet i Trondheim er ikke tatt med

Et annet mål vi kan bruke for å se på endringene i perioden 1990-2000, er *uteksaminerte kandidater*. Vi vil belyse det med å se på *trendene* i forholdet mellom uteksaminerte kandidater fra profesjonsstudiene og hovedfagene i de frie studiene (tabell 1-4). Fordi kandidater på lavere grad (cand.mag.) er en usikker og ustabil gruppe for å måle kandidatproduksjon, holder vi dem utenfor. De uteksaminerte på doktorgradsnivå har vi skilt ut.

I 1990 hadde altså AVH 45 % av studentene ved UNIT, NTH 54 %. Nesten 88 % av kandidatene kom fra teknologi- og arkitekturstudiene, 9 % var hovedfagskandidater (cand.scient., cand.philol., cand.polit.). Fem år seinere var andelen studenter fra AVH økt til 56 %, mens andelen uteksaminerte kandidater var mer enn fordoblet relativt sett (nesten 21 %) og mer enn tredoblet i absolutte tall. De siste fem årene har studenttallet stabilisert seg mellom de to gruppene, mens antall kandidater fra de frie studiene har økt ytterligere, både relativt og absolutt. Antall kandidater fra de to profesjonsstudiene i teknologi og arkitektur har faktisk sunket noe de siste fem årene, men ikke mye.

Ser vi hele tiårsperioden under ett, kan vi observere at andelen doktorander (tabell 1-5) fra de frie studiene er økt fra 14 % til 21 % mens andelen dr.ing.-kandidater fra teknologi og arkitektur er redusert. Men teknologi og arkitektur har i hele perioden hatt et høyt antall doktorander, som fremdeles utgjør ca 70 % av alle doktorander ved NTNU.

Tabell 1-5: Doktorander 1990-1995-2000

Institusjon før 1996	Studium	1990	% av total	1995	% av total	2000	% av total
NTH	teknologi, inkl dr.techn.	96		129		128	
	arkitektur	0		4		2	
	sum	96	75,6	133	75,1	130	69,5
AVH	realfag	10		13		12	
	historisk-filosofiske studier	1		5		8	
	samfunnsvitenskapelige studier	0		9		15	
	dr.philos	7		11		4	
	sum	18	14,2	38	21,5	39	20,9
DMF	medisin	13	10,2	6	3,4	18	9,6
	sum hele UNIT/NTNU	127	100,0	177	100,0	187	100,0

Kilde: 1990, 1995 intern statistikk; 2000 DBH

Utviklingen i forholdet belyst gjennom *eksamensproduksjon* (tabell 1-6), viser et litt annet bilde enn tallene basert på registrerte studenter. Vi kan observere at til tross for at andelen studenter på teknologi og arkitektur har sunket med ca 1% fra 1995 til 2000, har andelen målt i eksamensproduksjon økt med 1,6%. Tradisjonelt ligger vektallsproduksjonen pr student ved frie studier lavere enn ved profesjonsstudier, og den tradisjonen er blitt forsterket i NTNU-perioden. Her er det ikke medisinstudiet som "stjeler" andeler fra teknologi og arkitektur.

Alt i alt må vi derfor kunne konkludere med at de antatte signalene om nedbygging av historisk-filosofiske og samfunnsvitenskapelige studier ikke har slått til. Likeså har realfagene i de allmennvitenskapelige studiene beholdt sin posisjon. Realfagene ser heller ikke ut til å ha druknet i det tunge teknologimiljøet som NTH brakte inn i boet. Dersom kravet om at NTNU også skal være et breddeuniversitet kan måles gjennom den relative andelen til de allmennvitenskapelige studiene, bør vi kunne konstatere at den delen av profilen er på plass. Universitetet med en teknisk-naturvitenskapelig profil har holdt den allmennvitenskapelige profilen stabil i perioden 1995-2000 målt med disse tallene.

Tabell 1-6: Utvikling i vektallsproduksjon årene 1990-1995-2000

Institusjon før 1996	Studium	1990	% av total	1995	% av total	2000	% av total
NTH	teknologi	86234		96187		106575	
	arkitektur	5717		4398		6750	
	sum	91951	64,3	100585	46,4	113325	48,0
AVH	realfag	9148		14370		18679	
	historisk-filosofiske studier	17900		40748		32279	
	samfunnsvitenskap. stud.	17281		47021		49240	
	psykologi	0		**))		3316	
	praktisk-pedagogisk utd.	*)		1647		2727	
	examen philosophicum	6643		6153		6358	
	sum	50972	35,7	109939	50,7	112599	47,7
DMF	medisin	*)		6380	2,9	10355	4,4
	sum hele UNIT/NTNU	142923	100,0	216904	100,0	236279	100,1

Kilde: 1990, 1995 intern statistikk; 2000 DBH

NB! Vekttall avlagt på doktorgradsnivå er ikke inkludert, der er det svært usikre tall

**) ikke tilgjengelige tall*

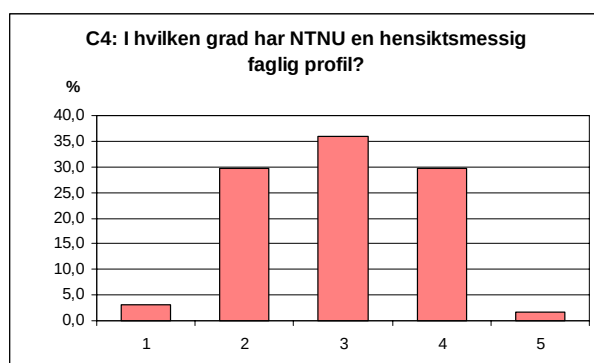
***) inkludert i samfunnsvitenskapelige studier*

1.4 Fagmiljøene vurderer profilen

Hvordan opplever så de ansatte selv NTNUs faglige profil? Vi mangler data fra ”grunnplanet”, men resultatene fra instituttlederundersøkelsen og de opplysninger som kom fram gjennom fakultetsintervjuene, sier noe om dette.

1.4.1 Instituttlederundersøkelsen

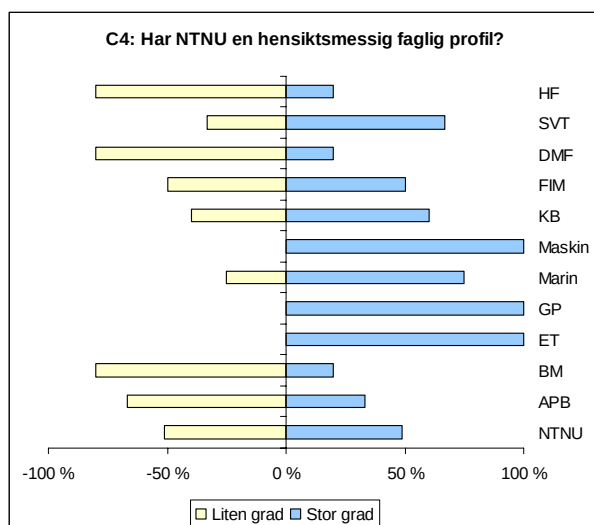
Resultatene fra instituttlederundersøkelsen viser at det naturlig nok er variasjoner mellom instituttene i oppfatning av universitetets profil. Det er særlig to spørsmål i instituttlederundersøkelsen som er interessante i denne sammenheng. For det første ble instituttlederne spurt om i hvilken grad de synes NTNU som institusjon har en hensiktsmessig faglig profil. For det andre ble det spurt om i hvilken grad instituttlederne syntes eget institutt kan identifisere seg med det han eller hun oppfattet som NTNUs faglig profil. I figur 1-1 ser vi hvordan instituttlederne samlet sett vurderer hensiktsmessigheten av NTNUs faglige profil, på en skala fra 1 til 5 (N=64).



Figur 1-1: Hensiktsmessigheten av NTNUs faglige profil

Verdiene midt på skalaen dominerer; få er svært positive eller svært negative, og de fordeler seg nesten bemerkelsesverdig likt i forhold til den ”nøytrale” verdien 3. Dette kan tyde på en viss polarise-

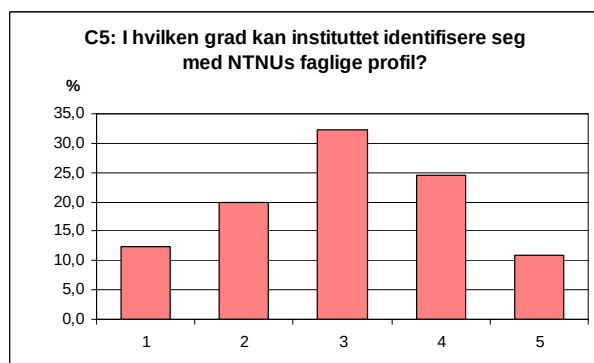
ring i organisasjonen. Om vi fordeler identifiserte svar (= 59) på fakultet, får vi et inntrykk av hvordan oppfatningene skiller seg. I figur 1-2 har vi fjernet midtverdien 3 for å se om fagmiljøene er overveiende positive eller negative til institusjonens faglige profil. VM og PLU, samt uidentifiserte svar, inngår i NTNU-totalen i denne figuren.



Figur 1-2: Hensiktsmessigheten av NTNUs faglige profil, fakultetsvis

Figuren viser at det ikke er noe entydig skille mellom hoveddisiplinene ved universitetet. Flertallet av instituttlederne ved teknologifakultetene mener riktignok at NTNU har en hensiktsmessig faglig profil, men BM og APB representerer unntak. Ved HF og DMF er det et klart flertall som mener NTNU i liten grad har en hensiktsmessig faglig profil, mens ved SVT er det motsatt. "Blandingsfakultetene" FIM og KB, som i en viss forstand representerer den teknisk-naturvitenskapelige hovedprofilen, viser ingen klar tendens.

Vi spurte også instituttlederne om i hvilken grad de mener deres eget institutt kan identifisere seg med NTNUs faglige profil, slik de oppfatter den (C5). 65 ledere besvarte dette spørsmålet, og svarene fordeler seg slik (figur 1.3):



Figur 1-3: Instituttenes forhold til NTNUs faglige profil

Svarene antyder en tilnærmet normalfordeling, noe som for så vidt ikke er overraskende når vi ser institusjonen under ett. Vi skal naturligvis være forsiktlige med å overtolke figurene. Spørsmålene er formulert åpent og begrepet faglig profil er ikke definert nærmere. Det er derfor uvisst hva den enkelte instituttleder legger i faglig profil. Svarene gir imidlertid en viss indikasjon om instituttledernes oppfatning, først og fremst som gruppe. For det første kan svarene tyde på at temaet ikke vekker sterke følelser, etter som det er såpass stor spredning i svarene. For det andre er det ingen entydige variasjoner mellom de teknologiske og naturvitenskapelige fagmiljøene på den ene side og samfunnsfagene, humaniora og medisin på den andre. En hypotese om at HF- og SV-fagene har kommet negativt ut i

forhold til NTNUs hovedprofil blir ikke bekreftet av disse svarene. Vi kan tenke oss to tolkninger av dette materiale; enten at NTNU har funnet en faglig profil som representerer en gylden middelvei, eller at NTNUs profil er så utydelig at den ikke vekker sterke følelser.

Det er viktig å presisere at dette materialet ikke nødvendigvis gir noe representativt uttrykk for hvordan de vitenskapelig ansatte ved NTNU oppfatter universitetets faglige profil.

”Jeg mener at fagtilbudte og den faglige profilen er bra ved NTNU. Det er hvordan den profileres jeg er uenig i.” *Instituttleder NTNU*

”Profilen er selvsagt fatal for de fleste ved et HF-fakultet.” *Instituttleder NTNU*

1.4.2 Fakultetsintervjuene

Også på fakultetsnivå vurderes NTNUs faglige profil og håndteringen av den på ulike måter.

Ivaretaking av teknologifagene

Informasjonen som kommer fram gjennom fakultetsintervjuene, viser at mange teknologifakulteter mener at NTNU ikke har bidratt positivt til deres utvikling. Flere av disse fakultetene sier at NTNU i de første årene har hatt for sterkt fokus på tverrfagligheten og breddeuniversitetet i forhold til hovedprofilen. Det er ifølge noen av disse de humanistiske og samfunnsvitenskapelige fagmiljøene som har vært ”vinnerne” i NTNU.

Generelt kommer en oppfatning til uttrykk om at NTNU ikke har fulgt opp teknologisida godt nok, at de teknologiske fagene er blitt for dårlig profilert av NTNU-ledelsen og en opplevelse av at teknologifagene i NTNU må presenteres under hatten av tverrfaglighet for å vinne fram. Dette oppleves som svært problematisk. Disse fakultetene har forventninger om at det er de teknologiske fagmiljøene som skal være de viktigste for NTNU, etter som universitetet har en teknisk-naturvitenskapelige hovedprofil og er tildelt et nasjonalt ansvar for teknologiområdet.

Det som oppleves som for svak markedsføring av sivilingeniørutdanningen, trekkes fram av flere. De hevder at sivilingeniørstudiet markedsføres som ett av 10 likeverdige studietilbud ved NTNU, mens det i stedet bør markedsføres som det viktigste studiet ved NTNU.

Den interne forvaltningen av sivilingeniørstudiet er et annet problem. Vi kommer tilbake til det senere. Her skal vi bare trekke fram at de problemer som er knyttet til forvaltningen av dette studiet og det som oppfattes som NTNU-ledelsens manglende evne eller vilje til å finne gode løsninger på dette problemet, støtter opp under teknologifakultetenes opplevelse av at teknologiområdet ikke prioriteres tilstrekkelig av NTNU.

Flere knytter også svak profilering av teknologiområdet til samarbeidet med næringslivet. Flere teknologifakulteter har sterke koblinger til den bransjen de skal utdanne kandidater for. Usynliggjøring av teknologifakultetenes fagområder i NTNU kan ha konsekvenser for disse fakultetenes viktige samarbeid med næringslivet, hevdes det.

Interessant er det også å merke seg at tradisjonelle teknologifakulteter uttrykker at de føler seg perifer i forhold til NTNUs faglige profil. Riktignok faller de innenfor den overordnede hovedprofilen, men så lenge fakultetets enkelte fagmiljøer ikke inkluderes i de konkrete satsingsområder som er pekt ut innenfor hovedprofilen, er det uten betydning. Det synliggjør at å konkretisere den overordnede profilen gjennom utpekte prioriterte områder, oppleves som viktigere enn selve profilen.

Noen av disse teknologifakultetene er heller ikke opptatt av NTNUs overordnede faglige profil, men er mer interessert i å profilere seg nasjonalt. Dette gjelder fakulteter som arbeider på områder som er viktige og prioriterte nasjonalt. De finner både samarbeidspartnere og forsknings-midler utenfor NTNU og er derfor lite opptatt av å bidra til eller få anledning til å bidra til utviklingen av NTNU.

Men etableringen av NTNU har også gitt de teknologiske fakultetene muligheter. Fakultet for marin teknikk har gjennom systematisk og bevisst arbeid lyktes i å etablere marin og maritim forskning som et satsingsområde innenfor NTNUs teknologiske hovedprofil. Med etableringen av marin forskning som et av de tematiske satsingsområdene ved NTNU, fikk fakultetet en arena å spille på innenfor NTNU.

Teknologisk profilering av ikke-teknologiske fagområder

Fakulteter som ikke faller inn under den teknisk-naturvitenskaplige hovedprofilen, har bevisst arbeidet for å snu den i utgangspunktet negativt opplevde situasjonen knyttet til å bli en del av et teknisk-naturvitenskapelig universitet, til et komparativt fortrinn. Det medisinske fakultet har lange tradisjoner med dette, og tradisjoner som går tilbake til tiden før etableringen av NTNU. Ved å fokusere på medisinsk teknologi og utnytte de muligheter som ligger i samarbeid med de teknologiske fagmiljøene i Trondheim, har DMF skaffet seg en faglig forskningsprofil som skiller fakultetet fra de øvrige medisinske fakulteter i Norge. NTNU er f.eks. internasjonalt ledende i utvikling av og bruk av ultralyddiagnostikk.

Fakultet for arkitektur, plan og billedkunst har tilsvarende lagt vekt på å synliggjøre sin arkitektutdanning utad med en teknologisk profil, til forskjell fra de andre arkitektutdanningene i Norge. På den måten får fakultetet fram sin egenart og sin særskilte faglige profil. I den sterke nasjonale konkurransen har fakultetet med de to andre arkitektutdanningene i Norge, mener de at de har et fortrinn når de står fram med en annerledes profil.

Samfunnsvitenskapelige og humanistiske fagområder

De samfunnsvitenskapelige og humanistiske fagområdene har arbeidet målbevisst for å finne sin plass i NTNU. Disse fakultetene oppfatter at de har hatt en tung og stor jobb med å gjøre seg synlig innenfor NTNU-strukturen. Fakultetene har etter hvert funnet seg rimelig godt til rette i NTNU, men mener at det fortsatt er viktig å "følge nøye med i timen" og drive kontinuerlig debatt om faglig fornyelse. Å forske innenfor humaniora ved NTNU gir spesielle utfordringer. Det må HF-fakultetet stadig minne seg selv om, og det har også til dels ført til at fakultetet har profittert nasjonalt. Med bakgrunn i at NTNUs mål og strategier generelt tolkes som moderne, ser Det historisk-filosofiske fakultet at det kan være en fordel for dem å bli assosiert med det.

I starten av NTNU-tiden ble det oppfattet slik at det var gjennom satsing på tverrfaglighet de samfunnsvitenskapelige og humanistiske fagområdene skulle innlemmes og inkluderes i den nye institusjonen. I de første årene etter etableringen ble det derfor satset spesielt på tverrfaglighet ved NTNU nettopp på grunn av den integrerende effekten som var forventet at den skulle ha. Samtidig som satsingen på tverrfagligheten ble hilst velkommen, fant disse fagmiljøene det problematisk at det var gjennom tverrfaglighet de i hovedsak skulle definere sin rolle og ikke gjennom selvstendig utvikling av fagområdene på egne premisser. De fryktet å bli redusert til støttedisipliner for de teknologiske disiplinene der det var behov for tverrfaglig kompetanse.

Det er ikke bare de samfunnsvitenskapelige og humanistiske fagmiljøene som opplever at det er gjennom tverrfagligheten de kan synliggjøre seg ved NTNU. Flere av de teknologiske fakultetene opplever det på samme måte; bare gjennom det tverrfaglige er de integrert i NTNU, og bare gjennom satsing på tverrfaglighet har NTNU vært i stand til å profilere teknologiområdet.

Satsingen på tverrfaglighet oppleves generelt som positivt. De humanistiske fagene ser det som en mulighet til faglig fornying og modernisering. Mange av de teknologiske fakultetene rapporterer også at de ser mulighetene som ligger i tverrfaglige samarbeid, og at muligheten til å profilere seg gjennom det er positivt. Flere teknologifakulteter har utnyttet de tverrfaglige muligheter som ligger i NTNU gjennom samarbeid både med andre teknologiske miljøer og med SVT- og HF-fakultetene og DMF. Men de understreker at tverrfagligheten må komme i tillegg til egen profilering og disiplinbasert utvikling.

SVT- og HF-fakultetene har til en viss grad opplevd utrygghet i sine rammebetingelser, f.eks. da studieplasser ble inndratt og omdisponert til fordel for andre fagområder ved NTNU, selv om det i hovedsak var nasjonalt dirigert og ikke primært NTNU-styrt. Dragvoll-miljøene opplever generelt at NTNU har en sterk teknologisk profil og stiller seg undrende til utsagnene fra teknologi-fakultetene om at de historisk-filosofiske og samfunnsvitenskapelige fagområdene er "vinnerne" i NTNU.

1.5 Våre vurderinger

Frykten hos noen og ønsket hos andre om at NTNU skulle bli et universitet med en markant fagprofil i harmoni med det nye navnet Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet ser ikke ut til å ha slått til:

- De som ønsket NTH videreført gjennom navnet, ser ut til å ha blitt skuffet.
- De som trodde de skulle forsvinne under den teknologiske hovedprofilen, ser ut til å ha blitt overrasket.

De tre pilarene som NTNU har bygd på, har gitt grunnlag for å gi universitetet en fagprofil som markerer det ut i forhold til de andre universitetene:

- En teknisk-naturvitenskapelig hovedprofil.
- Det tradisjonelle breddeuniversitetet der disiplinene gis anledning til utvikling på egne premisser.
- Tverrfaglig samarbeid.

Det som kan synes som et problem i utgangspunktet, nemlig å forene en egen, nasjonal profil med kravet om også å være et breddeuniversitet, ser ut til å være overdrevet. De som har hatt størst problem med å finne seg til rette i en slik forening, ser ut til å være de fagmiljøene som er knyttet til den nasjonale profilen, spesielt den teknologiske.

Men profilen knyttet til bredde har ennå ikke gitt noen stor uttelling ut over den fagporteføljen de enkelte enhetene bragte med seg inn i fellesboet – med noen unntak. I delinstitusjonene under UNIT manglet noen fagområder, f.eks. jus og en del sentrale språkfag. Etableringen av NTNU har ikke ført til at de fagområdene som oppfattes som en naturlig portefølje i et breddeuniversitet, er blitt opprettet.

Det kan synes som om de allmennvitenskapelige fagmiljøene foreløpig har tjent mer på NTNU-etableringen enn de teknologiske fagmiljøene. Teknologifagene har ikke "tatt igjen" det forspranget AVH skaffet for de studieplassene i de allmennvitenskapelige studiene da de valgte en annen strategisk kurs enn det NTH gjorde i tiden før NTNU-etableringen.

NTNU fortsetter sin sterke posisjon i lærerutdanning for studenter med fagutdanning fra universitetene. Det ser ut som denne posisjonen slett ikke har kommet i skyggen av et teknologisk fagmiljø som kunne ha blitt dominerende. Den spesielle *Trondheimsmodellen* gjør at den praktisk-pedagogiske utdanningen ved NTNU har et godt renommé.

Samarbeidet mellom medisin og teknologi er omfattende på forskningssiden, men medisinstudiet har ikke i særlig grad benyttet seg av det sterke teknologiske fagmiljøet ved NTNU til å gi sine kandidater en egen profil.

Gjennom sin faglige bredde har NTNU fått muligheten, og tatt godt vare på den, til å bygge opp tverrfaglige studietilbud som langt på vei kan sies å være mer enn summen av enkeltfagene. Sivilingeniørstudiet har utviklet sine studietilbud videre ut fra de nye mulighetene som har kommet.

De allmennvitenskapelige studiene har ikke i samme grad benyttet seg av muligheten til å "bli kjent med" det teknologiske fagmiljøet, med unntak av noen spesielle studieprogram.

Den geografiske oppdelingen av hele universitetsmiljøet er fremdeles et problem, som legger praktiske hindringer i veien for at studentene kan utnytte fullt ut det brede spekteret av fagtilbud som NTNU har. Særlig er det avstanden mellom Gløshaugen og Dragvoll som lager et praktisk og faktisk skille. Skillet blir forsterket ved at det er to forskjellige studie- og forskningskulturer.

KAPITTEL 2: STRATEGI

I dette kapittelet skal vi se nærmere på NTNUs strategiarbeid. Vi legger størst vekt på den strategikutviklingen som har skjedd på sentralt eller institusjonelt nivå, men omtaler også fakultetenes og instituttenes strategiske arbeid. En sentral problemstilling er i hvilken grad det er samsvar mellom strategiene på ulike nivåer i organisasjonen, det vil si om det er grunnlag for å snakke om en gjennomgående strategisk tenkning ved NTNU. Selv om dette åpenbart er to sider av samme sak, har vi valgt å gjøre et operasjonelt skille mellom *strategisk vilje* og *strategisk evne*. Interessen for strategisk planlegging, og omfanget av ledelsens arbeid med dette, er uttrykk for det vi kaller strategisk vilje, som naturligvis kan variere både i tid og rom i organisasjonen. Strategisk evne handler først og fremst om gjennomføring av strategiske beslutninger, eller handlekraft når det gjelder å få til ønsket endring.

2.1 NTNUs strategiske grunnlag

Strategiske planer opererer gjerne med både *hovedmål* og *delmål*, uten at det alltid er like klart hva som er hva. Vi ser også at termen *overordnet mål* brukes i slike sammenhenger. Vanligvis er overordnede mål synonyme med hovedmål, men ikke alltid. Trolig fordi komplekse organisasjoner har en tendens til å bygge opp kompliserte målstrukturer, er det blitt stadig vanligere å forsøke å formulere en *visjon* i strategisk arbeid. En visjon kan oppfattes både som en oppsummering av organisasjonens mål, og som en komprimert formulering av en ønsket framtid for organisasjonen. Ved NTNU har det vært en omfattende diskusjon både om behovet for en felles visjon og om innholdet.

Strategidokumenter er en mangfoldig sjanger. Noen strategiplaner er omfattende dokumenter med karakter av utredning og argumentasjon, mens andre er korte og overskriftspregede. Det er et poeng at ikke bare strategiplanenes *innhold* har vært gjenstand for debatt ved NTNU, men også *formen*. Det første strategidokumentet for institusjonsnivået (*Strategisk grunnlagsdokument*) var svært kortfattet, mens det andre (*Kreativ, konstruktiv, kritisk*) var fyldigere og dessuten baserte seg på flere delutredninger. Det er også store variasjoner institutter og fakulteter imellom når det gjelder strategidokumentenes form og innhold. Forskjellene kan utvilsomt forklares ut fra ulike tradisjoner og preferanser ved enhetene, men avspeiler nok også ulik grad av intern enighet om mål og strategier. Det er viktig å fange opp disse variasjonene, samtidig som det er interessant å se om det har skjedd en utvikling over tid i perioden 1996–2001.

NTNUs strategiarbeid handler i stor grad om å definere en ny faglig profil for et nytt universitet. Stortingets forutsetninger og Underdalutvalgets innstilling lå til grunn da NTNU startet sin strategiprosess våren 1996. I tillegg forelå det et charter fra høsten 1995, som var utviklet av et bredt sammensatt utvalg ved NTNU. Charteret kan ses på som et sett av interne forutsetninger for NTNUs faglige utvikling, basert på den konsensus som var mulig å oppnå like forut for etableringen av den nye institusjonen. Formelt hadde dette dokumentet en noe uklar status, idet det sittende kollegiet ikke fattet bindende vedtak, men bare sluttet seg til innholdet. Charteret fikk imidlertid en rolle i første fase av strategiprosessen, som vi skal se. Det eksisterte altså uttrykte forutsetninger, så vel eksterne som interne, for det nyetablerte universitetets strategikutvikling. Disse forutsetningene måtte naturligvis ledelsen ta hensyn til, og eventuelt balansere i den grad de kom i konflikt med hverandre.

2.2 Sentralt strategiarbeid

Det er forskjell på strategisk evne og det vi kan kalle *strategisk vilje*, men vi kan knapt oppnå det første uten å ha det andre. Et konkret uttrykk for strategisk vilje er den strategikutvikling som har skjedd ved NTNU. I perioden 1996–2001 kan vi skille ut to faser i strategiprosessen. Første fase omfatter 1996–97 og besto hovedsakelig av tre elementer: framstilling av et strategisk grunnlagsdokument, utvikling av en strategisk satsing på tverrfaglig forskning og oppfølging av CRE-evalueringen. Andre fase, fra 1998 og fram til i dag, har bestått i utvikling av en overordnet strategiplan og delstrategier knyttet til denne. I dette avsnittet gir vi en beskrivelse av prosessen og resultatene på sentralt nivå, mens strategiarbeidet på underliggende nivåer behandles i neste avsnitt.

2.2.1 Utvikling av et strategidokument for NTNU

Sommeren 1996 startet det nyvalgte Kollegiet en strategiprosess med sikte på å formulere formål, visjon og verdier for NTNU. Initiativet omfattet blant annet et brev til fagmiljøene, der disse ble invitert til å komme med innspill til et nytt strategidokument. Et diskusjonsnotat ble sendt på høring til fakulteter og enheter i løpet av oktober 1996. I løpet av høringsrunden ble det tydelig at organisasjonen foreløpig ikke var beredt til å samles om en visjon langs de linjene Rektor hadde skissert. I tråd med anbefalingen fra Kollegierådet, ble det besluttet å utsette arbeidet med en visjon for NTNU. Kollegiet tok også til følge at charteret burde inkluderes i det strategiske grunnlagsdokumentet.

Senhøstes 1996 ble det lagt større trykk på å få fram et strategidokument. Rektor oppnevnte en referansegruppe som drøftet utkast, samtidig som Kollegiet ble holdt løpende orientert om prosessen. I siste instans engasjerte Kollegiet seg direkte i slutføringen av Strategisk grunnlagsdokument for NTNU, som så ble formelt vedtatt 20. desember. Dokumentet gjengir charteret i sin helhet, men formulerte samtidig fem hovedmål for NTNU.

NTNUs fem hovedmål

- NTNU skal være et internasjonalt ledende universitet innenfor sitt hovedområde – teknisk-naturvitenskapelig forskning og utdanning.
- NTNU skal ha et bredt fagtilbud og preges av kvalitet etter internasjonale kriterier i alle deler av virksomheten.
- NTNU skal være et foregangsuniversitet når det gjelder samspill og samarbeid på tvers av disiplinergrensar.
- NTNU skal være en kritisk og konstruktiv bidragsyter i samfunnet, med en reflektert og helhetlig tilnærming til samfunnets oppgaver og utfordringer.
- NTNU skal aktivt nyttiggjøre seg kvinners kompetanse i den faglige utviklingen.

Grunnlagsdokumentet var nettopp det – et grunnlag. Det ble formulert noen nokså vage strategier, men ingen konkrete tiltak. Følgelig var det et behov for å fortsette strategiprosessen, og allerede høsten 1997 tok Kollegiet initiativet til å få utviklet en fullverdig strategi for NTNUs faglige utvikling. Utgangspunktet var at de fem hovedmålene skulle ligge til grunn, og at fakultetenes strategiske planer skulle bringes inn i prosessen. Kollegiet vedtok et opplegg som blant annet innebar at det skulle gjennomføres tre delprosjekter knyttet til sentrale problemstillinger for NTNU:

- A. Hva innebærer det at NTNU skal være internasjonalt ledende innenfor sitt hovedområde – teknisk-naturvitenskapelig forskning og utdanning?
- B. Hva innebærer det konkret å ha et bredt fagtilbud ved NTNU?
- C. Hvordan kan NTNU bli et foregangsuniversitet nå det gjelder tverrfaglighet?

Ansvar for de tre delprosjektene ble gitt til henholdsvis Forskningsutvalget for teknologi og naturvitenskap (FUTN), forskningsutvalgene ved Fakultetet for samfunnsvitenskap og teknologi-ledelse og Det historisk filosofiske fakultet, og Det sentrale forskningsutvalg (SFU). I tillegg nedsatt Rektor i februar 1998 en arbeidsgruppe som fikk i oppdrag å analysere rammebetingelser og utarbeide scenarier. Dette arbeidet ble benevnt delprosjekt D.

Delprosjektens rapporter forelå sommeren 1998. På grunnlag av disse, fakultetenes strategier og CRE-evalueringen, ble det laget en skisse til dokument, som Kollegiet drøftet på sitt årlige strategi-seminar i august. I løpet av høsten ble strategidokumentet utviklet videre, og i oktober–november gikk et utkast til omfattende høring i organisasjonen. Ikke uventet avspeilte høringsrunden interesse-motsetninger, men den ga konstruktive innspill. Kollegiet sluttbehandlet saken den 17. desember 1998 og vedtok da dokumentet *Kreativ, konstruktiv, kritisk – Strategi for NTNU mot 2010*. Dette er nå NTNUs gjeldende overordnede strategi.

Kreativ, konstruktiv, kritisk (KKK) må karakteriseres som en fullverdig strategiplan i den forstand at dokumentet definerer NTNUs rolle og utfordringer, utdyper de fem hovedmålene som ble satt i 1996 og formulerer hovedstrategier for å nå disse målene. Strategiene er også presisert i forhold til hva

som er universitetsledelsens ansvar og hva som er fagmiljøenes. Det er også verdt å merke seg at KKK formulerer en visjon for NTNU.

NTNUs visjon

”Gjennom ledende fagmiljøer skal NTNU sikre og fornye nasjonens teknologiske kompetanse. Med sterke disipliner og faglig mangfold skal NTNU skape forståelse av samspillet mellom kultur, samfunn, natur og teknologi.”

Samtidig er det klart at KKK ikke er – og heller ikke foregir å være – en handlingsplan. Kollegiet og universitetsledelsen har forutsatt at KKK skal følges opp med konkrete tiltak knyttet opp mot målene og strategipunktene. Universitetsdirektøren rapporterer jevnlig til Kollegiet om status i forhold til strategien. I budsjettprosessen kreves det at forslag om strategi- og omstillingstiltak skal være forankret i de vedtatte strategiene. Det er også utarbeidet delstrategier både på administrative og faglige områder (se nedenfor). Endelig har Kollegiet forutsatt at KKK skal evalueres og eventuelt revideres med jevne mellomrom fram mot 2010. Et revisjonsarbeid ble satt i gang høsten 2001.

2.2.2 Strategisk satsing på tverrfaglighet

Den utfordringen NTNU fikk ved etableringen om å være ledende innenfor tverrfaglig forskning, hadde klart strategisk karakter – den forutsatte endringer i prioriteringer og praksis. Universitetet møtte utfordringen på et tidlig tidspunkt. Allerede høsten 1996 vedtok Kollegiet å peke ut prioriterte virksomhetsområder for tverrfaglig forskning. Etter en utredningsprosess der fagmiljøene kom med innspill, ble fire brede tema valgt som tverrfaglige satsingsområder:

- Bærekraftig produksjon og forbruk
- Infrastruktur og livskvalitet
- Teknologi, kunst og kulturendring
- Informasjon, kommunikasjon og kompetanse

Disse fire områdene utgjør NTNUs program for tverrfaglig forskning. Programmet løper i en fireårsperiode fra 1998–2002. I dag er 31 prosjekter i gang innenfor programmet. I prosjektene samarbeider samfunnsvitere, humanister, naturvitere, teknologer, arkitekter og medisinerer om et bredt spekter av problemstillinger. Det er avsatt om lag 7 millioner kroner årlig over universitetets egne strategimidler.

Det strategiske elementet ligger først og fremst i styret og ledelsens satsing på å synliggjøre og stimulere tverrfaglig virksomhet. Den økonomiske investeringen kan synes beskjeden i forhold til institusjonens totalbudsjett, men vel så viktig er den oppmerksomheten tverrfaglighet har fått og den profilerings-effekt virksomheten har for NTNU. Dette har riktig nok ikke vært ukontroversielt; enkelte har hevdet at den tverrfaglige virksomheten har gått på bekostning av disiplinorientert forskning. I det store og hele har likevel satsingen fått en positiv mottakelse så vel innenfor universitetet som utenfor. Én ting er de faglige gevinstene, som først nå begynner å vise seg for alvor: et tjuetalls doktorgrads-studenter er i gang under programmet, og to har allerede disputert. Det er produsert om lag 40 vitenskapelige artikler og over 30 konferansebidrag er presentert. Like viktig er den institusjons-byggende effekten satsingen har hatt, og utviklingen av samarbeid mellom fagmiljøer som tidligere hadde lite kontakt. Klimaet er i dag godt for tverrfaglig samarbeid ved NTNU.

I denne sammenhengen er det også riktig å nevne Næringslivets idéfond for NTNU, som initierer og finansierer tverrfaglig grunnleggende og anvendt forskning. Idéfondet ble til som resultat av etableringen av NTNU, og er et klart signal om at sentrale deler av norsk næringsliv støtter opp om NTNUs satsing på tverrfaglighet. Idéfondet har et eget styre og foretar egne prioriteringer. Selv om det både er kontakt til og samsvar med NTNUs program for tverrfaglig forskning, er det ingen sterk koordinering av virksomheten. Det samme gjelder forskningsprogrammet Produktivitet 2005, der NTNU-miljøer deltar i en rekke tverrfaglige prosjekter. Samlet viser de mange aktivitetene og initiativene at NTNU har lyktes godt med sin satsing på tverrfaglighet, men det skal ikke stikkes under stol at virksomheten kunne ha vært bedre koordinert for å gi større strategisk slagkraft. Noen

opplever det også som problematisk at den tverrfaglige virksomheten er svakt forankret i den faglige linjen; mange fakulteter og institutter er lite involvert på ledernivå i aktiviteten. Det har vært arbeidet med en egen strategi for tverrfaglig virksomhet, men den har foreløpig ikke vært realitetsbehandlet av NTNUs organer.

NTNU har også invitert fagmiljøene til å komme med forslag om tverrfaglige studieprogrammer og har satt av strategiske midler til utviklingstiltak. Det er for øvrig en rekke andre tverrfaglige aktiviteter som ikke omtales her, fordi de i stor grad er initiert i fagmiljøene, ikke fra sentralt nivå.

2.2.3 CRE-evalueringen

Høsten 1995 tok Rektor initiativ til en evaluering av NTNU gjennom Den europeiske rektorkonferansens (CRE) program for kvalitetssikring og strategisk ledelse. Prosessen besto av en egenevaluering og en ekstern evaluering med et ekspertpanel. Egenevalueringsrapporten forelå i januar 1997, og i løpet av våren gjennomførte panelet to institusjonsbesøk. Deres rapport var klar i desember 1997.

CRE-panelet hadde en gjennomgående positiv vurdering av NTNU, men ga samtidig en rekke anbefalinger om endring. Med hensyn til strategisk ledelse anbefalte panelet NTNU å revurdere sin utvalgs- og ledelsesstruktur, og å fornye visjon og mål ("mission"). Panelet foreslo å styrke den tverrfaglige virksomheten og sette av større ressurser til sentralt initierte tiltak. Det burde etableres styrkeområder innenfor humaniora og samfunnsvitenskap på samme måte som i teknologi og naturvitenskap. Det burde foregå en systematisk oppfølging av undervisningsevaluering, og undervisningstilbudene burde koordineres bedre. For øvrig ga panelet en rekke forslag til rasjonalisering av administrative systemer og rutiner. Rapporten pekte også på de praktiske problemene stor geografisk spredning skaper for utvikling av tverrfaglig samarbeid.

Mange av forslagene i CRE-evalueringen ble brakt videre inn i strategiprosessen, og også i ORGUT-prosjektet, som er omtalt i kapittel 3. Det er vel riktig å si at CRE-rapporten snarere ble benyttet som et innspill i NTNUs egen strategiutvikling og reorganisering enn som et selvstendig program for handling. Følgelig er det ikke uten videre lett å sjekke ut de enkelte anbefalingene fra evalueringen i forhold til konkrete vedtak ved NTNU. På den annen side er det ingen tvil om at panelets vurderinger på viktige områder er blitt fulgt opp. Dette gjelder for eksempel arbeidet med å utvikle en "mission statement" og å styrke tverrfaglig virksomhet. Også med hensyn til rasjonalisering av utvalgsstrukturen og gjennomgang av styring og ledelse, er ekspertpanelets anbefalinger tatt til følge. Derimot har NTNU så langt ikke fulgt rådet om å etablere faglige styrkeområder innenfor humaniora og samfunnsvitenskap; det arbeides imidlertid med å utvikle et slikt under et overordnet tema om globalisering.

2.2.4 Delstrategier på institusjonsnivået

Med utgangspunkt i *Kreativ, konstruktiv, kritisk* (KKK) fra 1998 er det utviklet en rekke delstrategier på sentralt nivå, det vil si strategier som gjelder for institusjonen som helhet, enten på faglige eller administrative områder. Dels er det snakk om helt nye strategier, dels om oppdatering av eksisterende. I begge tilfeller er gjerne dokumentene lagt tett opp til KKK gjennom direkte referanser til mål og strategier. Slik sett er det tilstrebt en god sammenheng mellom overordnet strategi og delstrategier, og de fleste av delstrategiene er da også behandlet og godkjent av Kollegiet. Dermed har de i hvert fall formelt den nødvendige legitimiteten i organisasjonen. Derimot kan graden av forankring variere noe; ikke alle delstrategier har vært til omfattende høringer og behandling nedover i organisasjonen. Det er heller ikke slik at alle strategiene er utviklet av representativt sammensatte utvalg. På den annen side har ofte både fakultetsdirektørmøtet og dekanmøtet gitt innspill til strategiutviklingen, nettopp for å sikre forankring.

Strategiene er allment tilgjengelige, og det har liten hensikt å gjennomgå alle i detalj. I stedet gir vi en kort omtale av vedtatte delstrategier nedenfor, og deretter en samlet vurdering av strategiene på institusjonsnivået.

- *Undervisningsstrategi for NTNU fram mot 2010*

Undervisningsstrategien ble vedtatt av Kollegiet i desember 2000, og tar utgangspunkt i

NTNUs hovedmål. I tillegg til å formulere overordnede mål for undervisningen ved NTNU, angir dokumentet delmål, strategier og forslag til tiltak innenfor tre hovedområder: læringsaktiviteter, undervisningspersonale og bruk av IKT. Undervisningsstrategien følges nå opp blant annet gjennom seminarer og prøveprosjekter omkring undervisningsevaluering.

- *NTNUs tematiske satsingsområder innenfor hovedprofilen*
NTNUs satsing på fem utvalgte tematiske områder er ikke nedfelt i en egen delstrategi, men er direkte utledet av KKKs hovedmål om å være internasjonalt ledende innenfor teknisk-naturvitenskapelig forskning og utdanning, og hovedstrategien om å utvikle NTNUs hovedprofil. Etter en omfattende prosess i fagmiljøene og ledelsen, vedtok Kollegiet i 2000 at NTNU skal satse strategisk innenfor fem hovedområder: Energi og miljø, medisinsk teknologi, materialer, marin og maritim forskning, og IKT.
- *NTNUs program for tverrfaglig forskning*
I 1997 ble det laget et strategisk programnotat for tverrfaglig forskning, som var grunnlag for utlysning av prosjektmidler våren 1998. Selv om programnotatet på langt nær er en strategi for all tverrfaglig virksomhet ved NTNU, ga den retningslinjer for den første tunge, systematiske satsingen fra institusjonens side.
- *Kommunikasjonsstrategi 2000–2005*
Strategien er utviklet av NTNUs informasjonsenhet og drøftet i flere omganger på ledernivå. Den ble vedtatt av Kollegiet i 2000. Kommunikasjonsstrategiens overordnede mål er å aktivt bruke informasjon og kommunikasjon til å realisere NTNUs hovedmål, slik disse er formulert i KKK. I tillegg formulerer strategien konkrete kommunikasjonsmål og presiserer verdigrunnlag, ansvar og roller.
- *NTNUs strategi for økt nyskaping 2001–2005*
Nyskappingsstrategien ble utviklet av et rektoroppnevnt utvalg og vedtatt av Kollegiet våren 2001, etter flere behandlinger. Den knytter seg til KKKs hovedstrategi om å videreutvikle hovedprofilen og stimulere nyskaping og næringsutvikling. Strategiens overordnede mål er at nyskaping skal være en integrert del av universitetets tre virksomhetsområder – utdanning, forskning og formidling.
- *IT-strategi for NTNU 2001–2005*
IT-strategien ble vedtatt av Kollegiet våren 2001. Den setter opp hovedmål for hvordan NTNU skal bruke IT som verktøy og infrastruktur for forskning, undervisning, formidling og administrasjon. Strategien inneholder også en prioritert tiltaksplan for de nærmeste to årene.
- *Strategi for allmennrettet forskningsformidling*
Formidlingsstrategien ble utviklet av Det sentrale formidlingsutvalget ved NTNU våren 1998 og vedtatt av Kollegiet før KKK forelå. Den er derfor ikke knyttet til NTNUs overordnede strategidokument, men på den annen side har NTNU som en hovedstrategi å utvide kontaktflaten mot samfunn, kultur- og næringsliv. Det er derfor godt samsvar mellom dokumentene.
- *Internasjonal strategi*
En strategi for NTNUs internasjonalisering, både med hensyn til forskning og utdanning, ble vedtatt av Kollegiet høsten 2001.
- *Handlingsplan for likestilling ved NTNU 1997–2001*
Likestilling er et av NTNUs fem uttrykte hovedmål i KKK og flere av hovedstrategiene er rettet mot dette. NTNU har en vedtatt handlingsplan for perioden 1997–2001, som i realiteten er en strategi med definerte mål og tiltak. I tillegg lages det årlige aktivitetsplaner for likestillingsområdet. Handlingsplanen ble revidert høsten 2001.
- *Personalpolitikk for NTNU*
Kollegiet vedtok våren 2000 strategier for rekruttering og kompetanseutvikling, samlet under tittelen "Personalpolitikk for NTNU". Dokumentet forutsetter at personalpolitikken skal brukes som et virkemiddel for å realisere NTNUs overordnede mål.

- *Handlingsplan for funksjonshemmede*

En nyhandlingsplan for tilrettelegging av studie- og arbeidsforhold for funksjonshemmede ble vedtatt høsten 2001 og vil bli implementert i løpet av 2002.

2.2.5 Sentralt strategiarbeid – vår vurdering

I de seks årene som er gått siden etableringen, har NTNU lagt ned betydelige ressurser i strategisk planlegging. Dette har naturligvis sammenheng med at universitetet var ”nytt” og hadde behov for å etablere et felles strategisk grunnlag. De eksisterende strategiene var rett og slett utdaterte og uaktuelle i den nye organisasjonen. Samtidig må det være riktig å si at strategiutviklingen ikke bare har vært behovsdrivet, men også er et resultat av at NTNUs rektor og kollegium bevisst har ønsket å utøve strategisk ledelse.

Som gjennomgangen viser, er det ingen mangel på strategiske planer ved NTNU. Det eksisterer oppdaterte strategidokumenter for alle universitetets virksomhetsområder – forskning, undervisning, formidling og administrasjon. Det er en stor grad av samsvar mellom NTNUs overordnede strategi *Kreativ, konstruktiv, kritisk* og de øvrige sentrale strategiene, i hvert fall på metanivå. Dette gir grunnlag for å oppfatte NTNUs strategiske planverk som en struktur med en hoved- og flere delstrategier. Det er likevel ikke slik at disse delstrategiene er smidd over samme lest; de er innbyrdes nokså forskjellige i form og innhold, men har en felles referanse til overordnede strategiske mål.

Til tross for at det relativt høye antallet strategidokumenter, er det områder som ikke dekkes fullt ut av vedtatte strategier. På forskningsområdet er det foretatt strategiske beslutninger av potensielt stor faglig rekkevidde, men uten at det er nedfelt i en overordnet strategiplan – om vi ser bort fra den nokså generelle KKK. Det er for eksempel vedtatt tunge tematiske satsinger innenfor hovedprofilen, og det er lagt store ressurser i tverrfaglig virksomhet, men uten at det egentlig er basert på en samlet strategisk plan for forskning ved NTNU. Det kan oppfattes som en mangel på balanse at det ikke finnes sentralt forankrede satsinger på fagområder utenfor hovedprofilen. Nå kan det innvendes at forskningsstrategi primært er fakultetenes og instituttenes ansvar, men på den annen side har NTNU valgt å ha en sentral strategi både for undervisning og formidling. Savnet av en samlet strategi for den mangfoldige tverrfaglige virksomheten er også merkbart.

Spørsmålet om engasjement og forankring i organisasjonen for overordnede strategier er interessant, men ikke lett å besvare. Skal vi dømme etter omfanget av innspill fra enkeltpersoner og enheter i strategiprosessen, har engasjementet vært relativt stort, særlig i perioden 1996–98. Samtidig er det en merkbar ”trøtthet” i organisasjonen nå etter flere år med høy aktivitet i strategi- og omstillingsarbeidet. Om denne trøttheten skyldes organisatoriske endringer eller fokuset på strategisk planlegging, er imidlertid vanskelig å avgjøre. Med hensyn til forankring av NTNUs overordnede strategier, har vi heller ikke solid dokumentasjon for å hevde det ene eller andre. Vi konstaterer at NTNUs strategidokumenter blir referert til i mange sammenhenger, for eksempel i forbindelse med budsjettarbeid og søknader om støtte til nye faglige initiativer. I hvilken grad den enkelte ansatte eller student slutter opp om visjonene og strategiene, vet vi egentlig lite om. Noen indikasjoner får vi gjennom instituttlederundersøkelsen, og disse er omtalt i neste avsnitt.

2.3 Sammenheng mellom strategier

Med det faglige mangfoldet og den akademiske frihetstradisjonen universitetet har, ville det være tilnærmet utopisk å tro at det kan lages robuste, gjennomgående strategier som er forankret på alle nivåer i organisasjonen. På den annen side må det finnes en korrespondanse mellom strategiene på ulike nivåer, dersom institusjonen som helhet skal ha strategisk evne. I dette avsnittet vurderer vi slike sammenhenger, men uten å gå inn på hvert enkelt fakultets strategi.

2.3.1 Fakultetenes strategier

Status ved fakultetene var noe ulik da NTNU startet sin sentrale strategiprosess. De fleste enhetene på nivå 2 hadde strategidokumenter i en eller annen form. Noen hadde nylig vedtatte planer, mens andre

var i ferd med å revidere strategiene. Situasjonen høsten 2001 er at så godt som alle enhetene har strategiplaner som er yngre enn 1999, det vil si som er vedtatt etter at NTNUs strategi *Kreativ, konstruktiv, kritisk* ble satt i verk.

Dette betyr likevel ikke at fakultetenes strategier uten videre kan oppfattes som subsett av NTNUs overordnede strategi, eller at KKK har vært en nærmest obligatorisk mal for strategiene på nivå 2. Det er ingen tvil om at strategiutviklingen ved fakultetene har foregått i en vekselvirkning med den sentrale prosessen, slik det også var forutsatt i denne. Mange av dokumentene har direkte referanser til NTNUs overordnede mål og strategier, og søker å utlede hvilke konsekvenser dette har for fakultetenes faglige virksomhet. Den innbyrdes ulikheten i strategidokumentenes form og innhold er imidlertid slående. To eksempler kan illustrere spennvidden i fakultetenes strategier.

Det medisinske fakultet vedtok sin strategi for perioden 2000-2010 i september 1999. Strategidokumentet er meget kortfattet (4 sider) og tar eksplisitt utgangspunkt i KKKs hovedstrategier. For hver av NTNUs fem overordnede strategier har fakultetet formulert 6–8 punkter som forteller hvordan DMF vil følge dem opp. Punktene har karakter dels av strategier, dels av målformuleringer. Korrespondansen mellom fakultetets og institusjonens strategi er nærmest 1:1.

Fakultet for kjemi og biologi har utviklet et omfattende sett av strategier. Forskningsstrategien ble vedtatt i juni 1999 og er et dokument på nesten 30 sider. Det forelå også en 12 siders innstilling til undervisningsstrategi våren 2001, som foreløpig ikke er vedtatt. I tillegg har fakultetstyret vedtatt egne strategier for IT og elektroniktjenesten. Ingen av strategidokumentene er modellert etter NTNUs overordnede strategi, verken i form eller innhold. Det betyr ikke at all korrespondanse er fraværende; for eksempel har undervisningsstrategien direkte referanser til NTNUs tematiske satsingsområder, og forskningsstrategiens prioriteringer ligger nær de samme temaene. Det er imidlertid primært fakultetets interne faglige prioriteringer som er nedfelt i strategiplanene, og som er konkretisert gjennom forslag til handling.

De øvrige fakultetenes strategidokumenter fordeler seg i spennet mellom disse ytterpunktene, og det er følgelig vanskelig å gi en karakteristikk som er dekkende for alle. Av intervjuene med fakultetsledelsene gikk det også tydelig fram at prosessene for å få fram strategidokumentene har vært drevet på forskjellig vis, og at strategiene har ulik status og gjennomslagskraft i styringen av fakultetenes virksomhet. Det er store individuelle forskjeller med hensyn til hvor handlings- og tiltaksrettet strategiene er. Skal vi likevel driste oss til noen generelle betraktninger om fakultetenes strategier, vil vi nevne disse momentene:

- Ved de fleste fakultetene har utviklingen av strategidokumentene skjedd i ledergruppen, men instituttene er ofte trukket med i arbeidet gjennom seminarer eller høringer. Bare unntaksvis er strategiske planer blitt til gjennom en konsekvent nedenfra-opp-prosess. Det er et gjennomgående trekk at fakultetslederne ser det som sitt ansvar å utvikle en fakultetsstrategi.
- Et flertall av fakultetslederne gir uttrykk for at strategidokumentene danner utgangspunkt for, og gir legitimitet til, prioriteringer og beslutninger. Det gjelder spesielt i forbindelse med tilsettingssaker, men også i noen grad intern ressursfordeling ved fakultetene.
- De fleste fakultetslederne mener de har begrenset strategisk handlingsrom, og peker først og fremst på generell ressursmangel som årsak. Det er ulike mye vanskeligere å foreta prioriteringer som innebærer nedbygging enn å stimulere til ekspansjon. Satsingsområder ved fakultetet kan dermed lett bli slag i luften, dersom det ikke finnes ressurser til omstilling.
- De færreste fakultetene ser NTNUs overordnede strategi (KKK) som et problem i forhold til egen strategi, i den forstand at det er konflikter i målsetting. Tvert imot peker mange på samsvar mellom egen og NTNUs strategi. Samtidig gir mange uttrykk for at KKK er så generell at den verken blir kontroversiell eller legger sterke føringer på fakultetenes prioriteringer.

Fakultetsintervjuene etterlot også et inntrykk av at kommunikasjonen mellom sentralnivået og fakultetene ikke har vært optimal i strategiprosessen. Det er imidlertid ikke noe entydig svar på hva som ville ha vært den beste prosessen – nedenfra-opp eller ovenfra-ned. For eksempel var det en leder som etterlyste sterkere styringssignaler fra Kollegiet, og som så en fare i at NTNUs faglige profil ble summen av alle fakultetenes profiler. Ved det samme fakultetet ble imidlertid den interne

strategiprosessen gjennomført nedenfra-opp, på den måten at instituttene først utarbeidet strategier som så ble arbeidet sammen til fakultetets strategi.

Ved noen av de fakultetene som blir sterkest berørt av ny struktur, oppleves det som problematisk å skape entusiasme omkring strategisk arbeid. Vi antar at dette er uttrykk for en viss avmaktfølelse, som trolig er svært situasjonsbestemt. Vi har ingen grunn til å tro at disse fakultetene ikke vil drive strategiutvikling når den nye fakultets- og instituttstrukturen er på plass.

2.3.2 Instituttene strategier

Vi har ikke foretatt noen innsamling og gjennomgang av de enkelte grunnenhetenes strategier, men i instituttlederundersøkelsen stilte vi spørsmål som har relevans i denne forbindelsen. Selv om svarprosenten i undersøkelsen bare var 87, og selv om det er snakk om høyst individuelle vurderinger, tror vi svarene gir et visst inntrykk av hvordan strategiarbeidet oppleves blant ansvarlige ledere på instituttnivå. I alt 67 av 77 instituttledere sendte inn svarskjema.

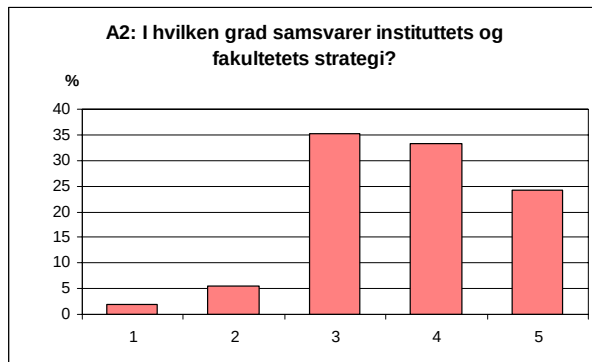
77,6 % av instituttlederne svarte ja på spørsmålet om instituttet har en gjeldende strategiplan. Av de som svarte nei (17,9 %) eller annet, bemerket noen at en plan var under utarbeidelse, mens andre viste til fakultetets strategi og mente denne dekket behovet. Selv med romslige feilmarginer må vi altså kunne anta at omkring tre fjerdedeler av NTNUs institutter har en strategiplan. Er så dette mye eller lite, godt eller dårlig? Med det trykket som har vært på strategisk arbeid ved NTNU siden 1996, er det kanskje overraskende at ikke *alle* instituttene har egne strategiplaner. Årsakene til dette er flere. For det første er det klart at enkelte institutter befant seg i en fase mellom to strategiplaner da undersøkelsen ble foretatt. For det andre kan nok institutter og instituttledere ha klare strategier uten at disse nødvendigvis er nedfelt i et tradisjonelt strategidokument som er behandlet og vedtatt i styringsorganene. For det tredje finnes det institutter som er så små og/eller så enhetlige faglig sett at en strategiplan gir lite mening. Det er likevel ikke til å komme fra at noen institutter ikke ønsker å utarbeide egne strategier, men mener at fakultetet er det riktige strategiske nivået. Dette synes for eksempel å være tilfellet på Fakultet for marin teknikk, som riktig nok var et lite og sterkt integrert fakultet.

64 instituttledere (83 % av totalpopulasjonen) svarte på spørsmålet om hvilken betydning strategisk planlegging har for instituttets virksomhet. De ble bedt om å gi en vurdering på en skala fra 1 til 5, der 1 = ingen betydning og 5 = svært stor betydning. Svarene fordelte seg slik:



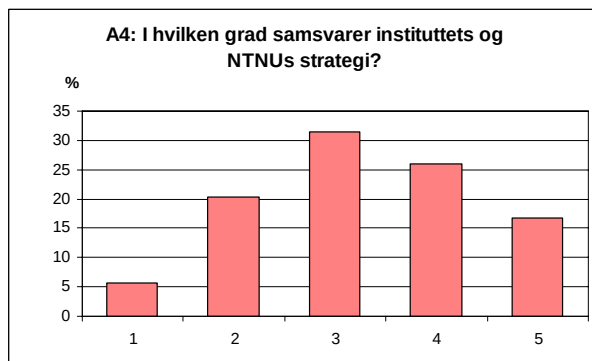
Figur 2-1: Strategisk planlegging på instituttet

Av de instituttene som hadde en strategiplan i en eller annen form, ba vi om ytterligere synspunkter. Vi spurte for eksempel om i hvilken grad, på en skala fra 1 til 5, instituttlederne mener det er samsvar mellom instituttets og fakultetets mål og strategiske planer. Blant de 54 som besvarte spørsmålet, fordelte svarene seg slik:



Figur 2-2: Samsvar mellom institutt- og fakultetsstrategi

Blant de samme instituttlederne var det 63,0 % som svarte ja på at NTNUs overordnede strategiske plan (KKK) var benyttet i arbeidet med egne strategiplaner, mens 33,3 % svarte nei. Vi fulgte opp dette med et spørsmål om i hvilken grad instituttlederne synes det er samsvar mellom instituttets og NTNUs mål og strategier. Svarene fra 54 instituttledere fordelte seg på denne måten:



Figur 2-3: Samsvar mellom instituttets og NTNUs strategi

Svarene antyder en tilnærmet normalfordeling, med alle de forbehold som ligger i datagrunnlaget. En forsiktig tolkning av dette resultatet kan jo være at flertallet av NTNUs institutter er i rimelig overensstemmelse med NTNUs overordnede strategi, men svarene kan like gjerne antyde at det er nokså stor avstand mellom sentralnivået og grunnenhetene. Ikke overraskende rapporterer instituttene et langt større samsvar med fakultetets strategi enn med NTNUs (jf. A2).

2.3.3 Vertikal sammenheng – vår vurdering

Det er et hovedinntrykk at det er gjennomgående høy strategisk bevissthet blant NTNUs ledere. Med dette mener vi at det arbeides med strategi på alle ledelsesnivåer i organisasjonen, og at dette arbeidet tillegges betydning. Vi har imidlertid ikke grunnlag for å si noe om i hvilken grad den enkelte medarbeider identifiserer seg med strategiene på eget eller overordnet nivå.

Det er ingen tvil om at den vekten NTNUs ledelse har lagt på strategi, også har hatt virkninger på underliggende nivåer, i den forstand at de aller fleste fakulteter og institutter har arbeidet med strategiutvikling mer eller mindre kontinuerlig siden 1996–97. Det er likevel ikke slik at det er en fullstendig korrespondanse mellom strategiene på de ulike nivåene. At det er avstand mellom en institusjonsstrategi og en instituttstrategi, er bare naturlig; de to nivåene vil selvfølgelig ha ulikt fokus. Vi har imidlertid også registrert eksempler på manglende samsvar både mellom nivå 1 og 2, og mellom nivå 2 og 3. I det store og hele er det likevel tydelig at enkelte hovedtrekk i NTNUs overordnede strategi har fått gjennomslag nedover i organisasjonen. Det gjelder for eksempel oppvurderingen av tverrfaglig samarbeid, fokus på kvalitet, satsing på formidling og rekruttering.

Vurderingen av det vi kan kalle vertikalt samsvar mellom strategier, avhenger i stor grad av hvilke forventninger man har. Generelt er universiteter komplekse organisasjoner med en sterk individuell frihetstradisjon og tilsvarende svak ledelseskultur. NTNU spesielt har en stor faglig bredde og et faglig-kulturelt mangfold, men en kort historie som integrert institusjon. På bakgrunn av dette ville det nærmest være naturstridig å finne en gjennomgående, konsistent strategisk tenkning i hele organisasjonen. Vår konklusjon er likevel at det *er* sammenheng og samsvar mellom strategiene på ulike nivåer – langt fra full korrespondanse, men et tydelig sammenfall i strategisk tenkning.

2.4 Strategisk evne

I forståelse med Norgesnettrådet har NTNU valgt *strategisk evne* som ett av tre fokusområder for selvevalueringen. I dette ligger det at vi ønsker å rette søkelyset mot vår evne både til å formulere overordnede mål og til å følge opp målsettingen i praksis, på alle nivåer ved institusjonen.

2.4.1 Hva er strategisk evne?

Det er selvsagt annerledes å drive strategisk arbeid ved en akademisk institusjon enn i andre store organisasjoner, for eksempel et industrikonsern. Én ting er naturligvis at målene ("mission") er av ulik karakter. Vel så viktig er det at prosessen med å formulere mål og strategier ved et universitet gjerne involverer underliggende enheter i en helt annen grad enn i toppstyrte, hierarkiske organisasjoner. Universitetenes todelte ledelsesstruktur med en administrativ og en faglig-politisk linje er også nokså spesiell, om enn ikke unik. Den mest slående forskjellen er likevel den kollegiale styringstradisjonen og den individuelle akademiske friheten, som er rotfestede verdier ved universitetet. De legger føringer for ledelsens muligheter til å omsette strategier i praksis. Det er ingen tvil om at strategiarbeid er et lederansvar, også ved universitetet. Samtidig er det få andre organisasjoner der de ansatte har tilsvarende muligheter til å kritisere, ignorere eller til og med motarbeide ledelsens strategiske beslutninger.

Med *strategiske evne* mener vi handlekraft på grunnlag av formulerte mål og strategier. Dels handler det om effektiviteten i beslutningsprosesser, dels om den faktiske gjennomføringen av beslutningene på de ulike nivåene. Vi vil fokusere på institusjonens kapasitet for *endring*, det vil si i hvilken grad strategiske prosesser og planer har påvirket og endret praksis ved NTNU, så vel faglig som administrativt og ledelsesmessig. Et relevant kriterium for å vurdere strategisk evne er graden av måloppnåelse i forhold til strategiske planer. Etter som mange av NTNUs strategiske planer har et perspektiv ut over 2001, er det urimelig å benytte måloppnåelse per i dag som avgjørende kriterium for suksess. På dette punktet vil selvevalueringen snarere være en milepælsrapport.

2.4.2 Institusjonell handlekraft

Organisasjonens samlede strategiske handlekraft, det vi kaller den institusjonelle handlekraften, er bare så stor som de enkelte leddene i linjen tillater, fra toppledelsen til medarbeiderne. Ved universitetene er den kollegiale styringstradisjonen og den akademiske friheten begrensende faktorer for effektiviteten i beslutningssystemene. Mange hevder også at universitetets todelte ledelse, med en faglig-politisk og en administrativ linje, bidrar til at det er tungt å omsette beslutninger i handling. I praksis har ledelsen på alle nivåer i universitetet få sanksjonsmuligheter overfor medarbeidere som vegrer seg for å følge opp vedtak. Derfor er det allerede i utgangspunktet store utfordringer knyttet til det å gjøre universitetet til en handlekraftig organisasjon. For å få til reell endring, må ledelsen i stor grad søke å vinne oppslutning om sine strategiske valg – ikke bare i form av flertallsvedtak i styrende organer, men også i form av allmenn tilslutning fra grasrota. Sagt på en annen måte: universitetet er tjent med at lojalitet og tillit går begge veier i systemet.

En målestokk for institusjonens handlekraft er derfor evnen til å skape oppslutning om felles mål og tiltak for å nå dem. Samtidig er universitetet en mangfoldig organisasjon med et vidt spekter av faglige interesser; interesser som ofte vil stå i strid med hverandre. Det er ledelsens ansvar å fatte beslutninger som innebærer strategiske valg og prioriteringer. En ledelse som viker unna kontroversielle saker kan knapt kalles handlekraftig. Følgelig er det også et mål på handlekraft i

hvilken grad institusjonen er i stand til å ta ”upopulære” avgjørelser og takle intern motstand mot endring. Effektiviteten i beslutningssystemene er behandlet i kapittel 3. Her skal vi fokusere på ledelsens evne til å fatte beslutninger av strategisk karakter og følge dem opp. I denne sammenhengen definerer vi ledelsen som nivå 1 i organisasjonen, det vil si Kollegiet, Rektoratet og Universitetsdirektøren. Selv om disse har ulike roller i beslutnings- og implementeringsprosessen, er vi primært opptatt av sentralnivået som aktør.

Som vi har vist, har Kollegiet vedtatt en rekke strategier for NTNU innenfor alle universitetets virksomhetsområder. Dette er i seg selv en indikasjon på strategisk evne. Det er også fattet enkeltbeslutninger som har potensielt stor strategisk rekkevidde, i den forstand at de forutsetter endring. For å få et inntrykk av institusjonens handlekraft, vil bruke fire konkrete saker som eksempler.

Styrking av tverrfaglig virksomhet var en strategisk viktig sak ved etableringen av NTNU. Kollegiet var relativt raskt ute med å prioritere midler, og sentraladministrasjonen ble tidlig mobilisert for å legge til rette for satsingen. Rektor oppnevnte ressurspersoner fra fagmiljøene, som bidro sterkt i å utforme et program for tverrfaglig forskning. Prosjektmidler ble lyst ut høsten 1997 og det ble foretatt en rask og effektiv søknadsbehandling. Allerede sommeren 1998 var de første prosjektene i gang. I denne saken var det altså kort vei fra beslutning til implementering. Det er verdt å merke seg at prosessen var sentralt styrt og at den ikke ble gjennomført ved bruk av linjeorganisasjonen. Verken fakulteter eller institutter var involvert; dette var et sentralt initiativ som henvendte seg direkte til individuelle forskere og forskergrupper. Det er for tidlig å si om programmet er en faglig suksess, men det er uten tvil et eksempel på strategisk handlekraft.

Vårt neste eksempel er innføringen av nytt karaktersystem. Ved etableringen av NTNU var det maktpåliggende å lage et enhetlig karaktersystem for institusjonen. I stedet for å starte en prosess med samordning av de tidligere høyskolenes karaktersystemer, valgte NTNU-ledelsen å hente modellen fra det europeiske systemet med bokstavkarakterer og en seksdelt skala. I dette lå det et klart strategisk ønske om internasjonalisering av institusjonen, som kommer til uttrykk i to av våre fem hovedmål. Det prinsipielle vedtaket ble fattet av Kollegiet allerede i 1997, og endelig beslutning om overgang til nytt system fra og med høstsemesteret 2001, ble tatt i august 1998. Parallelt tok NTNU initiativ overfor Universitetsrådet for å få til en nasjonal koordinering. Saken var svært kontroversiell, og det var utbredt intern motstand ved NTNU. Dette kom til uttrykk gjennom at instituttene kom sent på banen når det gjaldt å forberede overgangen gjennom å utvikle fagspesifikke kriterier for karaktergivning. Fakultetene brukte også mye lengre tid enn forutsatt på å utarbeide konverteringstabeller. Til tross for at prosessen har vært underveis i mer enn tre år, er det mange – både studenter og ansatte – som hevder at overgangen er dårlig forberedt og formidlet. Ved første øyekast virker dette som sviktende handlekraft, men er det tilfellet? Kollegiet opptrådte strategisk og framtidsrettet gjennom sitt vedtak og initiativ; en seksdelt karakterskala vil bli innført også på nasjonalt plan som følge av St. meld. nr. 27. En smidig gjennomføring internt krevde imidlertid aktiv medvirkning fra fakulteter og institutter, noe som bare i varierende grad fant sted. Beslutningen blir gjennomført ved grunnenhetene, men uten særlig entusiasme.

Det samme kan i enda større grad sies om prosessen omkring ny fakultetsstruktur. Allerede Underdalutvalget vurderte å redusere antallet fakulteter mer enn det som faktisk ble resultatet i 1995, og spørsmålet var oppe i forbindelse med ORGUT (jf. kapittel 3). Først våren 2000 startet Kollegiet prosessen mot ny fakultetsstruktur. Saken skapte stort engasjement på alle nivåer i organisasjonen, både blant enkeltpersoner grupper og organisasjoner. Det er liten tvil om at den har vært en belastning på forholdet mellom ledelsen og grunnplanet, og til dels fakultetene imellom. Kollegiet motsto likevel presset for å utsette saken og fattet vedtaket om ny struktur i september 2001. I et beslutningsperspektiv kan dette ses som et tegn på handlekraft. Med hensyn til å skape bred oppslutning om endring, har nok ledelsen lyktes i mindre grad. Det vil vise seg om prosessen fram mot vedtaket har medført så mye slitasje på organisasjonen at det går ut over den praktiske gjennomføringen. Aktiv medvirkning fra de berørte vil naturligvis være en stor fordel i enhver omstillingsprosess.

Vårt siste eksempel er vedtaket om å etablere tematiske satsingsområdene innenfor hovedprofilen. Allerede det tidligere NTH opererte med strategiske styrke- og satsingsområder i samarbeid med SINTEF, men dette insentivsystemet ble gradvis avviklet i NTNU. De nye tematiske satsingsområdene ble utviklet i en prosess i den faglige linjen, og med utstrakt kommunikasjon mellom ledelsen og

fagmiljøene. Det var en klar forutsetning fra ledelsens side at områdene skulle favne på tvers av fakultets- og instituttgrenser, og at de skulle representere en faglig sammenheng. Samtidig skulle de være fokuserte og tydelige, og trekke inn eksterne representanter i styrene. Den strenge prioriteringen var langt fra ukontroversiell; ikke bare var det humanistiske og samfunnsvitenskapelige miljøer som følte seg presset ut, men også mange teknologiske og naturvitenskapelige fagmiljøer hadde problemer med de valgene som ble gjort. Likevel lyktes det å komme fram til en omforent beslutning om å satse på de valgte temaene. Det gjenstår å se i hvilken grad de tematiske satsingsområdene blir en faglig suksess; de enkelte områdene har hatt ulik framdrift og varierende oppslutning i fagmiljøene. Likevel ser vi prosessen som et uttrykk for strategisk handlekraft. Å få oppslutning om de klare prioriteringene var åpenbart den største utfordringen. Når dette ser ut til å ha lyktes, tror vi det først og fremst skyldes at prosessen var rimelig åpen og at hele den faglige linjen ble trukket inn i arbeidet. Likevel er det grunn til å tro at satsingsområdene ville ha fått enda større institusjonell legitimitet om også humanistiske og/eller samfunnsvitenskapelige fagområder ble gitt en mulighet til å kvalifisere seg for en tilsvarende status.

I og for seg gir de fire eksemplene ikke grunnlag for å konkludere om NTNUs institusjonelle handlekraft. Vi mener likevel å se en klar tilbøyelighet i ledelsen til å reise strategisk viktige saker og en vilje til å fatte vedtak, selv om den interne motstanden kan være uttalt. I hvilken grad beslutningene også fører til gjennomgående endringer i institusjonen, kan nok variere mer enn våre eksempler viser. Organisasjons- og reglementsendringer er normalt mer synlige enn faglige omstillinger, som går over lengre tid.

2.4.3 Fordeling av budsjettmidler

En lakmustest på universitetets strategiske evne er fordelingen av budsjettmidler. I denne sammenhengen er det relevant å se både på hvor stor del av det samlede budsjettet som går til definert strategiske tiltak, og på hvordan strategiske midler fordeles internt mellom de ulike tiltakene. Også prosessen for å bringe fram strategiske satsinger er interessant.

Nå må det med en gang sies at den strategiske "potten" langt fra er det eneste budsjettmessige virkemidlet for å få til endring og omstilling. For eksempel er flytting av studieplasser fag og fakulteter imellom en vesentlig endringsfaktor, som også får store budsjettmessige konsekvenser ved at studentene er den sentrale kostnadsbæreren. Videre er fordeling av ekstraordinære stipendiat- og post doc.-stillinger viktige strategiske virkemidler. Posten "fellestiltak" på budsjettet rommer også prosjekter som har strategisk karakter, for eksempel studie- og personaltiltak. Like fullt er de midlene universitetet setter av spesielt til strategi- og omstillingstiltak (S&O) en brukbar indikator på viljen og evnen til å satse målrettet på omstilling.

Ser vi på perioden fra etableringen av NTNU i 1996 og fram til i dag, har Kollegiet hvert år satt av midler til strategi- og omstillingstiltak. Nå har så vel kategorier som innhold endret seg over tid, men denne tabellen gir et visst inntrykk av utviklingen:

Tabell 2-1: Bevilgning til strategi- og omstillingstiltak 1996–2001 (1.000 kroner)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Totalbudsjett til fordeling	1 290 272	1 319 373	1 385 032	1 524 000	1 749 500	1 758 353
Strategi- og omstilling	48 386	51 450	51 965	35 600	68 285	79 120
Prosent S&O av budsjett	3,8 %	3,9 %	3,8 %	2,3 %	3,9 %	4,5 %

I 2001 var altså den samlede bevilgningen til NTNU på 1758 millioner kroner. Av dette gikk drøyt 79 millioner (ca. 4,5 %) til strategi- og omstillingsprosjekter. Er dette mye eller lite? Det avhenger naturligvis av målestokken, men ikke bare. Like viktig er det å se hvilken effekt midlene har. I en organisasjon der grunnaktiviteten allerede er finansiert gjennom lønn til de ansatte, kan selv marginale tilleggsbevilgninger ha stor effekt. Fra og med 2001 blir S&O-midlene fordelt på grunnlag av søknader, der tiltakene eller prosjektene må knyttes direkte til vedtatte strategier. La oss derfor se på strategiområdene og hvilke tiltakskategorier som nyter godt av midler i 2001 (se tabell 2-2).

De forskjellige tiltaksområdene (K) rommer en rekke forskjellige prosjekter. De fleste er initiert fra fagmiljøene selv og er knyttet til faglig omstilling og utvikling på grunnnivået. Her er altså

mekanismen slik at den overordnede strategien legger føringer, NTNU sentralt stiller midler til disposisjon og fagmiljøene implementerer. Det er en forutsetning at bevilgningene ikke skal innebære en permanent økning av fakultetenes rammetildeling, og midler tildeles etter årlige søknader. Fagmiljøene kan altså få støtte i en omstillingsprosess, men må overta det økonomiske ansvaret innenfor ordinære budsjettrammer når prosjektperioden utløper. På den måten stimuleres fagmiljøene til å tenke langsiktig endring. Fordi de enkelte bevilgningene er relativt små, ligger det ikke noe insitament til generell ekspansjon, men snarere til omstilling av virksomheten.

Tabell 2-2: Strategiområder og tiltakskategorier

Strategi (S) og tiltakskategori (K)	1.000 kr
S1 NTNU skal aktivt videreutvikle sin teknisk-naturvit. hovedprofil	
K1 Utvikling av sivilingeniørstudiet	2 800
K2 Nyskaping og næringsutvikling	500
K3 Satsing på utvalgte områder innen hovedprofilen	6 700
S2 NTNU skal arbeide for kvalitet i den faglige utviklingen	
K4 Satsingsforslag for faglig utvikling	12 670
K5 Faglig/vitenskapelig utstyr og laboratorier	3 650
K6 Fakultetsinterne omstillinger	4 100
K7 Utvikling av undervisningsformer og læringsmiljø	1 520
K8 IKT og læring	3 500
S3 NTNU skal satse på rekruttering og kompetanseutvikling	
K9 Kompetanseutvikling for og rekruttering av kvinner	5 070
K10 Studentrekruttering	500
K11 Forskerutdanning og kvalifisering (stip. og post doc)	23 750
S4 NTNU skal utvide kontaktflaten mot samf., kultur- og næringsliv	
K12 Etter- og videreutdanning	2 100
K14 Nettverk, kontaktskapende virksomhet, profilering	900
S5 NTNU skal utvikle en rasjonell og effektiv organisasjon	
K15 Infrastruktur og administrative tjenester	6 840
K16 Styrket faglig ledelse	3 400
Annet	1 120
SUM	79 120

Er S&O-midlene store nok til å bety noe med hensyn til styrt endring? Ordningen har virket i for kort tid i dagens form til at vi kan trekke noen endelig konklusjon. Vi vil imidlertid framheve noen forhold som har betydning for vurderingen. For det første mener vi at en ”strategipott” på 4–4,5 % av totalbudsjettet ikke er ubetydelig, når vi tar universitetenes generelt anstrengte økonomi i betraktning. For det andre tror vi bestemt at selv marginale tilleggsbevilgninger gjør en forskjell i omstillingsprosesser, først og fremst fordi grunnaktiviteten finansieres over de ordinære rammetildelingene. For det tredje gir ordningen fagmiljøene en positiv impuls til å gjennomføre endringer som er i tråd med institusjonens strategi – gulrot framfor pisk, med andre ord.

2.4.4 Strategisk evne på fakultets- og instituttnivå

Intervjuene med fakultetslederne viste at det er gjennomgående vilje til å drive strategisk ledelse, det vil si definere klare mål for fakultetets virksomhet og følge opp disse gjennom konkrete tiltak. Det var også en tydelig bevissthet om at dette nødvendigvis vil innebære harde prioriteringer og nedbygging av virksomhetsområder på sikt. Vi fikk det klare inntrykk at fakultetslederne var beredt til å ta dette ansvaret og belastningene som følger med.

Samtidig ble det gitt uttrykk for ikke lite frustrasjon over at fakultetene har få og svake virkemidler for å drive strategisk ledelse. Først og fremst gjelder det økonomiske ressurser i form av ”frie” midler, som kunne benyttes til positiv stimulering av ønsket virksomhet, målrettet rekruttering av topp kvalifisert personell og lignende. Dette ble rapportert av de aller fleste fakultetene – når lønnsandelen av budsjettet nærmer seg 90 %, blir handlingsrommet ikke så stort. Nettopp derfor er det et strategisk

mål for mange av fakultetene å redusere lønnsandelen. Noen meldte imidlertid også om problemer av mer strukturell art. Enkelte fakultetsledere hevdet at støtten og styringssignalene fra den sentrale universitetsledelsen var for svake, mens andre mente at ledergruppene på fakultetet foreløpig ikke fungerer godt nok til at beslutningene får lokal forankring og oppfølging. Dette er imidlertid ikke et generelt trekk ved NTNU; flertallet av fakulteter har etablert godt fungerende ledergrupper som er rimelig samkjørte med hensyn til strategi. De rapporterer om en mer effektivt beslutningsprosess nå enn tilfellet var med store fakultetsstyrer. Arbeidsdelingen er blitt klarere, og styrene er blitt mindre og har fått en annen sammensetning, blant annet med eksterne representanter.

Så å si alle fakulteter peker på tilsettingssaker som det viktigste strategiske virkemiddel fakultetene har for å få til endring. Det er når stillinger blir ledige, eller når – en sjelden gang – en ny stilling opprettes, at fakultetene har mulighet til å legge strategiske føringer. En vedtatt strategiplan gir legitimitet til beslutninger om å bygge ned eller ruste opp fagområder, og på dette området har fakultetet som tilsettingsmyndighet og budsjettenhet et effektivt redskap for hånden. For enkelte av fakultetene er nettopp bemanningsplanen det sentrale elementet i strategien.

Noe generelt bilde av fakultetenes strategiske evne er ikke mulig å gi – til det er det for store innbyrdes forskjeller. Enkelte fakulteter har gjennomført store omlegginger basert på en strategisk plan, og fått rimelig god oppslutning om det. Andre har hatt strategisk omstilling på programmet, men uten å ha vært i stand til å gjennomføre nødvendige tiltak på grunn av intern motstand. Dette gjelder for eksempel forsøk på instituttsammenslåinger. Andre igjen har ikke følt store omstillingsbehov, og har dermed ikke fått testet ut sin strategiske evne.

Bildet er om mulig enda mer mangfoldig på instituttnivå, og vi har ikke grunnlag for å si noe samlet om instituttenes strategiske evne. En viss indikasjon kan vi få gjennom instituttlederundersøkelsen, selv om vi må være varsomme med å generalisere ut fra denne.

I spørreundersøkelsen ba vi instituttlederne vurdere i hvilken grad instituttene faktisk følger opp og arbeider etter sin strategiske plan. Blant de 55 som besvarte spørsmålet, fordelte svarene seg slik (1 = i svært liten grad; 5 = i svært stor grad):



Figur 2-4: Oppfølging av instituttstrategi

Når 70 % av instituttlederne rapporterer at instituttets strategi følges opp i stor eller svært stor grad, må det i hvert fall tolkes slik at de instituttene som har strategiske planer, også bruker dem som styringsverktøy i arbeidet. Vi oppfatter det som et signal om at strategisk planlegging er blitt en integrert del av virksomheten i grunnenhetene. Det er imidlertid vanskelig å si om dette også betyr at instituttene har strategisk evne, for eksempel til å foreta omstilling. Her spiller åpenbart andre forhold inn, ikke minst tilgjengelige menneskelige og materiell ressurser.

2.4.5 Strategisk evne – vår vurdering

”The proof of the pudding is the eating”; spørsmålet om NTNU har strategisk evne, og i så fall i hvilken grad, lar seg ikke endelig besvare før om noen år – når vi ser resultatene av de omstillings-tiltakene som er satt i gang. Det vi kan konstatere er at NTNU sentralt har vist vilje og evne til å sette av midler til strategi- og omstillingstiltak med utgangspunkt i den overordnede strategien. Fra og med 2001 er bevilgningene knyttet direkte til eksplisitte strategiområder. Det kan naturligvis diskuteres om

det er satt av tilstrekkelige midler til å oppnå til reell endring. Vi tror ikke summen alene er avgjørende, men det at ordningen faktisk finnes, stimulerer strategisk atferd. Vi vil også legge vekt på at Kollegiet har evnet å fatte vedtak i saker knyttet til endring og omstilling, til tross for betydelig motstand i organisasjonen. Uten å ta stilling til substansen i sakene, tolker vi dette som uttrykk for strategisk evne. Derimot har ledelsen hatt mindre suksess med å skape entusiasme og aktiv medvirkning fra grunnplanen i forbindelse med omstillingsprosjekter.

Fakultetenes strategiske evne begrenses åpenbart av mangel på "frie" midler, men også av manglende formelle virkemidler for å påvirke faglig utvikling på instituttnivå. Her må vi øyeblikkelig skyte inn at det er forskjeller fakultetene imellom. Det mest effektive virkemidlet synes å være fagstrategiske vurderinger i forbindelse med tilsetting i ledige og nye stillinger. Fakultetene utnytter dette i varierende grad, dels fordi de har ulike strategiske ambisjoner, men vel så mye fordi bemannings- og rekrutteringssituasjonen er forskjellig på de enkelte fakultetene.

Når det gjelder instituttenes strategiske evne, har vi rett og slett ikke datagrunnlag for å gjøre en kvalifisert vurdering. Generelt har vi inntrykk av at grunnhøyetenes strategiske handlingsrom er begrenset, og at det helst er i forbindelse med nytilsettinger og vakanser at instituttene kan framme omstilling. Vi konstaterer at mange institutter er aktive når det gjelder å skaffe ekstern finansiering, men at det er store forskjeller. Vi ser også at mange institutter benytter seg av muligheten til å søke sentrale strategi- og omstillingsmidler. Dette kan imidlertid like gjerne være et signal om at virksomheten er underfinansiert.

2.5 Våre vurderinger

NTNU har brukt betydelig tid og energi på strategiutvikling siden etableringen i 1996. I stor grad har strategiarbeidet handlet om å definere det nye universitetets faglige profil, men det har også vært en omfattende prosess med å utvikle strategier for det administrative feltet, og ikke minst når det gjelder å skape et grunnlag for strategisk ledelse på alle nivåer i organisasjonen. Trykket på strategiarbeid var naturlig nok sterkest i de første årene etter etableringen, men det har vært en kontinuerlig virksomhet fram til i dag. Vår vurdering er at NTNUs ledelse framstår med stor *strategisk vilje*, i den forstand at det formuleres tydelige mål og ambisjoner for utvikling og omstilling av virksomheten.

Det er vårt generelle inntrykk at NTNUs strategier er relativt godt forankret på ledernivå i organisasjonen. Selv om det ikke er tale om noen 1:1 korrespondanse mellom strategiene på de enkelte områdene og på ulike nivåer, har vi funnet få tilfeller av inkonsistens. Vi vet lite om strategiene har gjennomslagskraft på grunnplanen. Det ville ikke være noen overraskelse om interessen viser seg å være beskjeden for de overordnede strategiene, og at de ansatte har større engasjement omkring planarbeidet internt i fagmiljøet. Vi har likevel inntrykk av at det er aksept for betydningen av å drive strategiutvikling og omstilling.

NTNUs *strategiske evne* kommer kanskje tydeligst til uttrykk i de organisatoriske grepene som er gjort, både faglig og administrativt, og som har vært omstridt. Men også når det gjelder å bruke budsjettet til å fremme strategiske mål, har universitetsledelsen etter vår mening vist strategisk handlekraft. Vi mener at for eksempel den strategiske prioriteringen av tverrfaglig virksomhet og utviklingen av tematiske satsingsområder har et stort faglig potensial, som det imidlertid vil ta flere år å realisere. Med tanke på behovet for å dyrke en "NTNU-kultur" og skape intern tillit, er det et mulig problem at NTNU hittil ikke har satset på spissområder innenfor humaniora og samfunnsvitenskap, slik CRE-rapporten anbefalte.

Økonomisk handlingsrom er en nødvendig, om ikke tilstrekkelig, betingelse for strategisk evne. Mange fakultets- og instituttledere rapporterer om at omstilling er vanskelig å få til med trange rammer. Vi ser naturligvis dette problemet, men har i evalueringen også funnet eksempler på fagmiljøer som har fått til betydelige endringer uten å ha stort økonomisk spillerom, ofte gjennom allianser med andre fagmiljøer eller partnere utenfor universitetet. Munnhullet at nød lærer naken kvinne å spinne, har derfor muligens også gyldighet på dette området.

Vi har konstatert en viss "trøtthet" i organisasjonen med hensyn til strategiarbeid. Etter seks år med høy aktivitet på feltet er det knapt overraskende. Vi tror likevel en hovedårsak er at det har vært brukt mye energi i organisasjonen på fakultetsstrukturprosjektet i 2001. Det er et tankekors at ny fakultets- og instituttstruktur vil kreve nok en runde med strategiutvikling i 2002, først og fremst på nivå 2 og 3. Det kan bli en stor utfordring å skape engasjement for dette arbeidet.

KAPITTEL 3: ORGANISASJON, STYRING OG LEDELSE

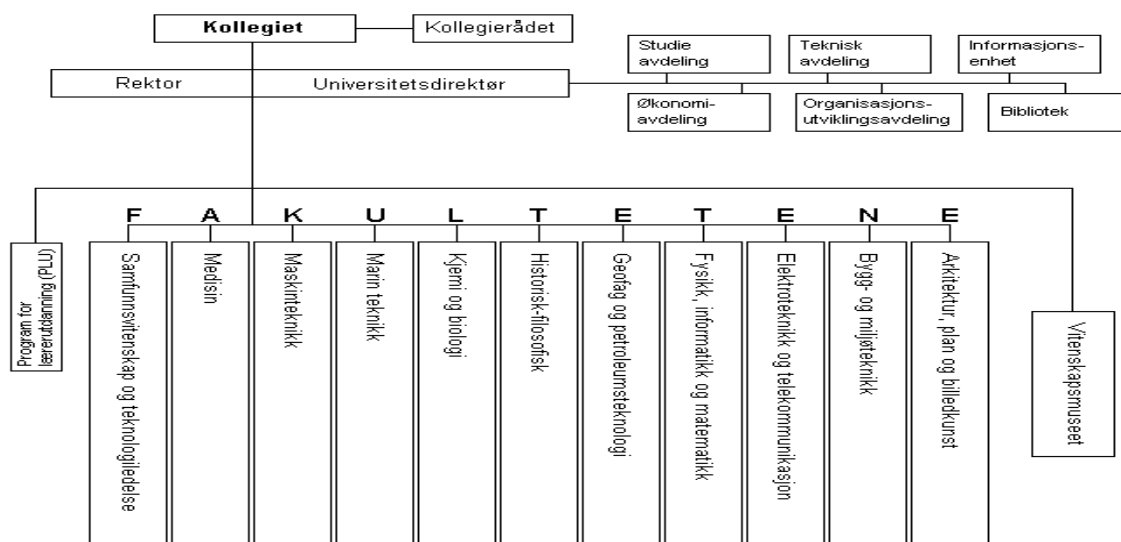
Vi har valgt å fokusere spesielt på organisatoriske forhold i denne rapporten fordi NTNU har nedlagt et omfattende arbeid og gjennomført en rekke tiltak på området. Arbeidet startet med den eksternt initierte utredningen til Underdalutvalget og har fortsatt gjennom interne initiativer. De største prosjektene er CRE-evalueringen i 1996/97, Strategiprosessen i 1998, Orgut-prosjektet i 1997/98 og Fakultetstrukturprosjektet i 2001. I 2002 skal NTNUs instituttstruktur vurderes.

Ulike typer virkemidler kan tas i bruk i en endringsprosess og det er viktig å se disse i sammenheng. Et virkemiddels suksess vil ofte avhenge av hvilke andre typer virkemidler som velges samtidig. Vi skal i dette kapittelet se på noen organisatoriske virkemidler NTNU har tatt i bruk for å tilpasse seg nye interne og eksterne rammebetingelser og utnytte de mulighetene som ligger i de nye betingelsene. Dette er utvikling av den formelle strukturen, av styrings- og ledelsesmekanismene og av administrasjonsordningene.

3.1 Formell struktur

3.1.1 Gårsdagens struktur

NTNU besto inntil 31.12.01 av 11 fakulteter. I tillegg kom Vitenskapsmuseet (VM) og Program for lærerutdanning (PLU) som også var enheter på fakultetsnivå. VM hadde lenge hatt de samme oppgaver og fullmakter som fakultetene, og utviklingen hadde gått i samme retning for PLU. Fakultetene var organisert i 79 institutter/grunnenheter. I tallet 79 er Program for idrettsvitenskap, Norsk senter for barneforskning, Senter for middelalderstudier og Regionsenteret for barne- og ungdomspsykiatri inkludert. Figur 3-1 viser NTNUs organisasjonsstruktur for sentralnivået og fakultetsnivået i perioden fra 1996 og fram til årsskiftet 2001/2002.



Figur 3-1: NTNUs organisasjonsstruktur 1996 - 2001

Antallet fakulteter og institutter var høyt sammenlignet med de to andre store universitetene i Norge. Universitetet i Bergen har til sammenligning 7 fakulteter og 56 institutter, mens Universitetet i Oslo har 8 fakulteter og 59 institutter. Det innebærer at gjennomsnittsfakultetet var mindre ved NTNU enn ved de andre universitetene. Samtidig var det store variasjoner internt ved NTNU i fakultetenes størrelse.

Tabell 3-1 viser de tidligere fakultetenes størrelse på noen variabler. Tallmaterialet viser store skalaforskjeller mellom de største og minste enhetene. For eksempel var gjennomsnittlig antall årsverk pr fakultet/enhet ca 186. Den største enheten disponerte 350 årsverk, mens den minste hadde i underkant av 40. Dette er en skalaforskjell på 1:9. Når det gjelder antall studenter lå Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse på topp med 5588, mens Program for lærerutdanning hadde færrest studenter med 390. Av fakultetene lå Fakultet for arkitektur, plan og billedkunst lavest med 499 studenter. Skalaforskjellen på studenttall var opptil 1:14. Antall institutter varierte også i stor grad fra fakultet til fakultet. Færrest institutter hadde Fakultet for geofag- og petroleumsteknologi med 2 og flest hadde Det historisk-filosofiske fakultet og Det medisinske fakultet, begge med 13 institutter/grunnenheter. Også fakultetenes budsjetter framviste store variasjoner. Her var skalaforskjellen mellom den største og minste enheten på 1: 8.

Tabell 3-1: NTNUs fakulteter 1996- 2001. Institutter, årsverk, studenter og budsjett

Fakultet	Institutter	Årsverk ¹	Studenter ²	Budsjett ³
Samfunnsvitenskap og teknologiledelse	10	330,2	5588	172 662 000
Historisk-filosofisk	13	254,0	2774	111 439 000
Kjemi og biologi	6	350,3	1555	120 586 000
Fysikk, informatikk og matematikk	3	280,0	2690	130 876 000
Medisin	13	234,7	811	80 386 000
Arkitektur, plan og billedkunst	6	82,5	499	41 020 000
Bygg og miljø	8	156,1	857	59 696 000
Elektroteknikk og telekommunikasjon	5	226,6	1875	80 156 000
Geofag og petroleumsteknologi	2	82,4	525	34 891 000
Marin teknikk	4	82,1	559	40 244 000
Maskinteknikk	6	201,6	914	66 786 000
Vitenskapsmuseet	3	104,0	-	33 534 000
Program for lærerutdanning	-	38,8	390	20 500 000

¹ Totalt antall årsverk januar 2001. Kilde: NTNUs lønssystem.

² Registrerte studenter høst 2000. Kilde: DBH

³ Budsjettfordeling for 2000 ekskl. intern husleie. Kilde: NTNUs økonomisystem.

Det er også store ulikheter på instituttnivå. NTNU har med sine 79 grunnenheter både absolutt og relativt flere institutter enn universitetene i Oslo og Bergen. Variasjonene mellom instituttene er betydelig, men gjennomgående er instituttene relativt små. I 1998 ble det gjennomført en analyse som viste hvordan instituttene fordelte seg på ulike størrelseskategorier i antall ansatte. Bildet er i liten grad endret i dag. Analysen viste at halvparten av instituttene har 10 fast vitenskapelig ansatte eller færre, mens bare 11 har flere enn 20. Situasjonen endrer seg noe når rekrutteringsstillingene tas i betraktning, men fortsatt har over 60 % av instituttene færre enn 20 ansatte, mens bare 15 har flere enn 30.

Det er vanskelig å finne felles prinsipper som ligger til grunn for fakultetsstrukturen. Organiseringen kan forstås som resultat av en historisk utvikling. Tre prinsipper ser likevel ut til å ha hatt betydning: Et *sektorprinsipp*, dvs at organiseringen var basert på anvendelsesområde eller bransjetilknytning. Dette prinsippet kombineres gjerne med et nytteperspektiv og gjelder for eksempel Det medisinske fakultet, Fakultet for maskinteknikk, Fakultet for marin teknikk, Fakultet for bygg og miljøteknikk og Fakultet for arkitektur, plan og billedkunst. *Disiplinprinsippet*, dvs at organiseringen bygger på slektskap mellom vitenskapelige disipliner og faglig nærhet. Dette prinsippet er assosiert med kulturperspektivet. I renest form kommer dette til uttrykk ved Det historisk-filosofiske fakultet. Dessuten synes den *polytekniske tradisjon* også å ha hatt betydning for organiseringen. Flere fakulteter var og er basert på en kombinasjon av prinsippene.

Fakultetsinndelingen innebar flere blandingsfakulteter i den forstand at vi fant både frie studier og profesjonsstudier og fagmiljøer fra det tidligere AVH og NTH innenfor samme fakultet. Eksempler på dette var i første rekke Fakultet for fysikk, informatikk og matematikk og Fakultet for kjemi og biologi som var sammensatt av tidligere teknologi-institutter fra NTH og realfagsinstitutter fra Det matematisk-naturvitenskapelige fakultetet fra AVH. Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse er også et eksempel på dette. Fakultetets hovedtyngde bestod og består av det

tidligere samfunnsvitenskapelige fakultet fra AVH i tillegg til Fakultet for økonomi og arbeidslivsvitenskap fra NTH, dvs frie studier og profesjonsstudier og samfunnsvitere og teknologer innenfor samme fakultet. Vi hadde dessuten fem rene teknologifakulteter: Fakultet for marin teknikk, Fakultet for maskinteknikk, Fakultet for geofag- og petroleumsteknologi, Fakultet for bygg- og miljøteknikk og Fakultet for elektroteknikk og telekommunikasjon. I tillegg kom Det medisinske fakultet, Det historisk-filosofiske fakultet og Fakultet for arkitektur, plan og billedkunst.

Fra 01.01.2002 har NTNU fått en ny fakultetsstruktur som resultat av et internt fakultets- og instituttstruktur-prosjekt som ble satt i gang i 2000. Vi skal i det følgende se nærmere på dette prosjektet.

3.1.2 Dagens struktur

Målet

Fakultets- og instituttstrukturprosjektet ble formelt satt i gang gjennom vedtak i Kollegiet i august 2000. Formålet med prosjektet slik det kommer til uttrykk i mandatet er å utrede om alternativer til dagens organisasjonsstruktur på fakultets- og instituttnivå vil sette universitetet bedre i stand til å møte de utfordringene det står overfor.

I prosjektets mandat heter det at ansvars- og arbeidsprosesser knyttet til de viktigste styrings-, ledelses- og administrative oppgaver i organisasjonen i en eventuell ny struktur skal beskrives, og at alternative organisasjonsstrukturer skal rangeres ut fra deres evne til å fremme ønskete egenskaper ved organisasjonen. Generelt skal prosjektet vurdere organisasjonsendringenes virkninger på universitetets mål og strategier for utdanning, forskning og formidling.

Bakgrunnen

Fakultets- og instituttstrukturprosjektet er det nyeste større organisasjonsutviklingsprosjektet som er satt i gang ved NTNU. Prosjektet er ledd i det langsiktige utviklingsarbeidet ved universitetet og en direkte videreføring av tidligere arbeid og prosjekter.

Underdalutvalget forutsatte, og senere departementet med utgangspunkt i Underdalutvalgets innstilling, at NTNU selv kontinuerlig vurderer hensiktsmessigheten av sin faglige struktur. Utvalget vurderte i utgangspunktet mer omfattende endringer enn det foreslo i siste omgang. Det gjelder blant annet et samlet realfagsfakultet, et samlet teknologifakultet og et fakultet for informasjonsteknologi og elektro. Videre drøftet utvalget å fusjonere flere av de mindre fagmiljøene med større enheter. Dels begrunnet i heterogeniteten ved NTNU, og dels ut fra ønsket å virke samlende, valgte utvalget mer moderate alternativer som resulterte i forholdsvis mange fakulteter. Utvalget peker selv på vesentlige konsekvenser av sine anbefalinger. For det første kan forslaget resultere i en *"inndeling som ikke like godt ivaretar viktige makrohensyn som kostnadseffektiv bruk av ressurser, styrbarhet m.v"*. For det andre peker utvalget på at flere av fakultetene anses som for små til at utstrakt desentralisering av administrative oppgaver vil gi en kostnadseffektiv forvaltning.

Organisasjonsutviklingsprosjektet Orgut hadde som hovedmålsetting å frigjøre ressurser til primæroppgavene forskning, undervisning og formidling, og å utvikle en organisasjon som satte primærvirksomhetene i sentrum. I praksis resulterte Orgut-prosjektet i en gjennomgang av den administrative organiseringen og beslutningsprosessene. Særlig vekt ble lagt på styrings- og ledelsesstrukturer på alle nivåer. Fokus for arbeidet i Orgut-prosjektet lå i hovedsak på grunnnivået og sentralnivået. Organisering av fakultetsnivået ble ikke vurdert særskilt. Det var en forutsetning at et slikt arbeid skulle gjøres senere.

NTNUs strategidokument Kreativ, konstruktiv, kritisk har som en av fem hovedstrategier å utvikle en rasjonell og effektiv organisasjon som støtter opp under den faglige virksomheten. I den forbindelse skal institusjonen utvikle egnede organisasjons- og ledelsesformer og en infrastruktur og administrative tjenester som er tilpasset forskningens og undervisningens behov. Fakultets- og instituttstrukturprosjektet må også ses i denne sammenheng, som en realisering NTNUs strategidokument på dette punkt.

Proessen

Dekanmøtet var styringsgruppe for fakultets- og instituttstrukturprosjektet, mens Universitetsdirektøren sto for prosjektledelsen.

Forut for Kollegiets vedtak i august 2000 om igangsetting av prosjektet, ble det gjennomført et forprosjekt som hadde som mål å vurdere hvordan NTNU fungerte på en rekke områder, dvs å finne ut om det var behov for en gjennomgang av strukturen. Det var Dekangruppen som foretok denne analysen som altså munnet ut i Kollegievedtaket.

Hovedprosjektet tok form av en vekselvirkning mellom utredningsarbeid fra Universitetsdirektørens side og fremlegg for og diskusjoner i Dekanmøtet som styringsgruppe.

Saken ble sendt på høring til fakultetene to ganger. Første gang i form av en uformell høringsrunde på bakgrunn av et foreløpig utredningsnotat. Dette notatet beskrev eksisterende struktur, skisserte fakultetenes oppgaver, omtalte perspektiver og hensyn som må tas ved valg av organisatoriske løsninger og lanserte fem alternative strukturer med mulige gevinster. Fakultetene ble bedt om å komme med innspill til dette, ikke i form av formelle høringsuttalelser, men som et mer uformelt bidrag til utredningsprosessen.

De uttalelser som kom inn gjennom denne uformelle høringsrunden ble behandlet av styringsgruppen, og med bakgrunn i dette ble et endelig forslag til ny fakultetsstruktur sendt på formell høring i organisasjonen. Saken ble endelig lagt fram for Kollegiet til behandling i september 2001.

Argumentasjonen

Fakultets- og instituttstrukturprosjektet fokuserer på tre sett av mulige gevinster ved en omorganisering: faglige gevinster, gevinster knyttet til ledelsesstrukturen og effektiviseringsgevinster. I tillegg trekkes en rekke andre forhold inn som kan være av betydning for strukturen, eller som det kan finnes løsninger for gjennom strukturelle endringer.

De *faglige gevinstene* er knyttet til vurderinger om hvilken struktur som samsvarer best med den faglige utviklingen og som vil gi de beste rammene for videre faglig fornyelse, nyskaping og tverrfaglighet, for etablering av faggrupper og som resulterer i fakulteter med et naturlig slektskap. Faglige gevinster er også knyttet til hvilken struktur som legger forholdene best til rette for utvikling og forvaltning av studieprogrammer, og som tematisk og i faglig-metodisk tilnærming er best mulig i samsvar med dagens og framtidens samfunnsmessige behov for forskning og høy kompetanse.

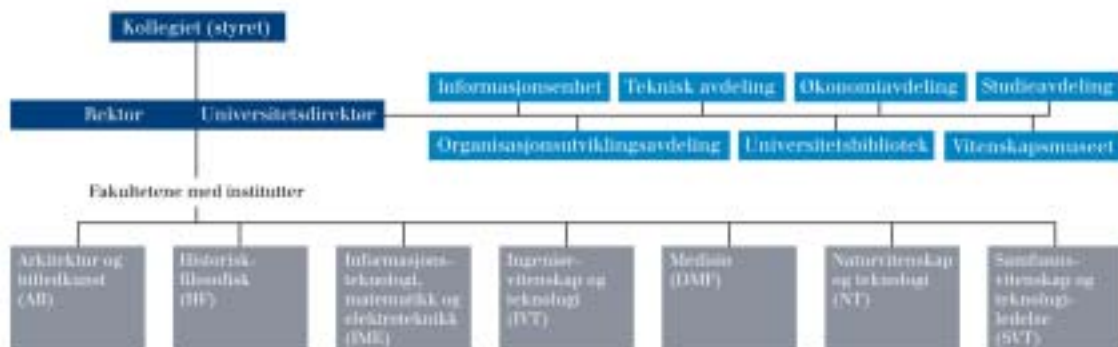
Det *ledelsesperspektivet* som er lagt til grunn peker på betydningen av å finne organisatoriske løsninger som fremmer og utvikler strategisk lederskap, som styrker ledelsens evne til å sette iverk omstillingstiltak, som bidrar til å skape enhetlig ledelse og som utvikler bedre kommunikasjon og gjør beslutningsprosessene enklere, mer effektive og åpne.

Effektiviseringsgevinstene er knyttet til de muligheter en ny struktur kan gi for forbedret kvalitet gjennom bedre ressursbruk, en kostnadseffektiv organisasjon og gjennom å sikre administrativ effektivitet.

Forhold som er blitt vurdert i tillegg til de tre hovedperspektivene er hensynet til NTNUs hovedprofil, vurderinger omkring faglig bredde, behovet for identifikasjon internt og eksternt, størrelsesvurderinger, forvaltningen av sivilingeniørgraden, samspillet med eksterne aktører, robusthet og omstillingsdyktighet og geografisk nærhet.

Resultatet

Resultatet av fakultets- og instituttstrukturprosjektet ble gjennom vedtak i Kollegiet 26. september at NTNU fra 01.01.02 fikk en fakultetsstruktur med 7 fakulteter. Dette er en reduksjon i antall enheter med 4 i forhold til dagens struktur. I tillegg legges Program for lærerutdanning og Vitenskapsmuseet inn i denne strukturen. I praksis innebærer dette en reduksjon i antall enheter på nivå 2 fra 13 til 7, dvs en reduksjon med 6 enheter. NTNUs nye struktur blir som vist i figur 3-2.



Figur 3-2: NTNUs fakultetsstruktur fra 01.01.02

Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi (IVT) er en sammenslåing av de fire teknologifakultetene Fakultet for geofag og petroleumsteknologi, Fakultet for marin teknikk, Fakultet for maskinteknikk og Fakultet for bygg og miljøteknikk. **Fakultet for naturvitenskap og teknologi (NT)** er en videreføring av Fakultet for kjemi og biologi som har fått tillegg av Institutt for fysikk fra Fakultet for fysikk, informatikk og matematikk. **Fakultet for informasjonsteknologi, matematikk og elektroteknikk (IME)** er en videreføring av de to instituttene Institutt for matematikk og Institutt for datateknikk og informasjonsvitenskap fra Fakultet for fysikk, informatikk og matematikk og Fakultet for elektroteknikk og telekommunikasjon. **Fakultet for arkitektur og billedkunst (AB)** videreføres uforandret med bortfall av plan i navnet. Det samme gjelder for **Det medisinske fakultet (DMF)** som også videreføre uforandre. **Det historisk-filosofiske fakultet (HF)** får tillegg av Senter for middelalderstudier fra Vitenskapsmuseet, ellers uforandret. Og endelig innebærer den nye strukturen at Program for lærerutdanning integreres som en grunnenhet i **Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse (SVT)**. Dette fakultetet består ellers uforandret. Det er ikke tatt en endelig beslutning om videreføringen av alle virksomhetene ved Vitenskapsmuseet.

Den nye strukturen innebærer at vi har fått ett rent teknologisk fakultet, tre fakulteter som er blandingsfakulteter, et rent humanistisk fakultet, et medisinsk fakultet og arkitekturfakultetet. De nye fakultetenes størrelse vises gjennom noen nøkkeltall i tabell 3-2.

Tabell 3-2: Nøkkeltall for ny fakultetsstruktur

Fakultet	Vit.tils.	Rekr.	Tekn-adm	Tot. ansatte	Stud.	Vekttall
IVT	200	159	162	521	2 830	1 308
NT	168	194	144	506	2 260	1 048
IME	138	158	111	407	3 830	2 658
AB	44	14	25	83	499	309
DMF	124	53	93	270	875	541
HF	158	53	50	261	2 774	1 906
SVT	188	99	81	368	5 978	3 494

Det skal settes i gang en vurdering av instituttstrukturen ved hvert enkelt av de nye fakultetene, med sikte på å skape en hensiktsmessig og faglig god inndeling. Det er et mål å redusere antall institutter. Dekanene ved hvert fakultet skal lede arbeidet med sine respektive instituttstrukturer. Det er forutsatt at ny instituttstruktur settes i verk senest 01.09.02.

3.1.3 Formell struktur - vår vurdering

NTNUs formelle struktur er blitt endret to ganger i løpet av universitetets 6-årige eksistens. Den første endringen skjedde med etableringen av NTNU og nedleggingen av høyskolenivået og var primært eksternt initiert. Den andre omstruktureringen, som fikk virkning fra 01.01.02, er internt initiert på bakgrunn av universitetets egne vurderinger omkring hensiktsmessigheten av sin struktur.

Både i nasjonal og internasjonal universitetssammenheng må vi kunne si at to strukturendringer i løpet av en såpass kort periode er både uvanlig og kanskje litt oppsiktsvekkende. Hva vitner dette om? Framstår NTNU med det som en særdeles endrings- og omstillingsvillig institusjon som raskt tilpasser seg endrende eksterne rammebetingelser og nye interne behov?

Generelt kan vi si at ledelsen ved NTNU gjennom fakultets- og instituttstrukturprosjektet bevisst har brukt *endringer i den formelle strukturen som et virkemiddel* for å realisere universitetets mål. Samtidig er det blitt arbeidet med andre type virkemidler, som for eksempel strategiutvikling, som vi har sett tidligere, og med styrings- og ledelsesmekanismene, som vi skal se senere. Det er eksempler på virkemidler som ikke berører selve organisasjonsstrukturen. Slike virkemidler vil i de fleste tilfeller være mindre kontroversielle eller i det minste enklere å gjennomføre, nettopp fordi de ikke berører selve strukturen. Og i noen tilfeller vil strukturelle endringer ikke være nødvendige eller ønskelige fordi andre virkemidler kan finnes innenfor eksisterende struktur. Dette har vært debattert ved NTNU. Fakultetsintervjuene viser at mange mente at gode løsninger på ulike områder kunne finnes innenfor den strukturen en hadde, løsninger som var forbundet med lavere gjennomføringskostnader. Det ble også hevdet at strukturelle løsninger heller ikke nødvendigvis ville bidra til løsninger. Flere fakultetsledelser mente at den gamle strukturen ikke var til hinder for en gunstig utvikling og at det var mulig å nå mange mål uten strukturendring. Strukturelle endringer ble oppfattet som å "forskrive feil medisin" til pasienten. Dette ble forsterket ved at det var uenighet om pasienten egentlig var syk. Mange mente at NTNU etter hvert hadde funnet sin form og fungerte godt, selv om det gjenstod å finne gode løsninger på enkelte områder. Men NTNU-ledelsen valgte å ta tak i selve strukturen og bruke endringer i den som et virkemiddel for å nå universitetets mål.

Vi kan si at Kollegiets vedtak i september 2001 om ny struktur vitner om *beslutningskraft*. Det har vært stor debatt omkring prosjektet, og det skal ikke stikkes under en stol at det til dels har vært en bitter og opphetet strid omkring omorganiseringen. Universitetsledelsen kunne ha valgt å videreføre eksisterende struktur etter et resonnement om at kostnadene knyttet til en omorganisering ville være så høye eller kunne ha båret kimen i seg til så store uklarheter og ufruktbare konflikter, at en videreføring av eksisterende struktur ville være å foretrekke. Andre løsninger kunne vært enten å utsette beslutningen til senere, eller fatte en beslutning, men utsette implementeringen. Og nettopp tidspunktet for reorganiseringen har blitt trukket fram i flere fakultetsintervjuer som uheldig og knyttes til ulike forhold, så som at NTNU er i ferd med å innføre 5-årig sivilingeniørstudium og at Orgut-prosjektet ikke var sluttevaluert. Mange var innforstått med at det er behov for å gå gjennom fakultetsstrukturen ved NTNU, og at vi hadde for mange og til dels for små fakulteter, men mente prosessen burde vært utsatt. Men til tross for innvendingene, ble vedtaket om å endre strukturen med virkning fra 01.01.02 fattet nesten enstemmig av Kollegiet (mot én stemme). Konklusjonen har vært at gevinstene ved en omorganisering for framtida, både faglige og organisatoriske, vil være så store at de oppveier de negative effektene og omstillingskostnadene, og at det dermed har vært riktig å investere i nye løsninger.

Vi må også kunne si at omstillingsvedtaket vitner om *endringsvillighet* i ledelsen. Den vedtatte strukturen innebærer forholdsvis omfattende endringer i antall enheter. En reduksjon fra 13 til 7 er bortimot en halvering. Den nye strukturen innebærer også at tidligere fakulteter splittes opp og slås sammen med andre enheter. Det er ikke bare kosmetiske grep som gjøres ved at hele "bokser" slås sammen, men en omfattende reorganisering idet deler av ulike fakulteter forenes.

Men selv om vi kan konkludere med at vedtaket om endring i fakultetsstrukturen innebærer beslutningskraft og endringsvillighet i NTNUs ledelse, viser den til dels store interne motstanden mot omorganiseringen at universitetsledelsen ikke har klart å skape entusiasme og engasjement for prosjektet. Flere fakultetsledelser peker i intervjuene på at *målene* med prosjektet har vært uklare. Det har vært vanskelig å få øye på begrunnelsene for at strukturell endring har vært ønskelig eller nødvendig. Det er blitt stilt spørsmål om det er faglige synergier som ønskes oppnådd, administrativ effektivisering eller en mer handlekraftig og omstillingsdyktig ledelse. Disse innvendingene kan tyde på at *informasjonen* internt i organisasjonen i forbindelse med prosjektet har vært for uklar eller for lite omfattende, at målene ikke har blitt *kommunisert* tydelig nok.

Substansielt hevdes det at fokuset i prosjektet ikke i tilstrekkelig grad har ligget på primæraktivitetene forskning og undervisning, og at argumentene for å endre strukturen dermed har vært for svake. Gjennomgående er oppfatningen at det er faglige argumenter som må veie tyngst, og at effektiviseringshensyn og behov knyttet til styring og ledelse av universitetet må komme i andre

rekke. På den andre side stiller mange seg tvilende til om strukturendringer vil innebære noen forskjell for primæraktivitetene.

Det er også blitt reist kritikk mot selve *prosessen*. Spesielt hevdes det at prosjektet ikke har vært forankret på grunnnivået i organisasjonen og at instituttene ikke har blitt involvert i tilstrekkelig grad. Prosjektet har blitt opplevd som toppstyrt og har ikke nytt legitimitet i fagmiljøene. Dekanene som styringsgruppe har også følt det problematisk å være styringsgruppe for et prosjekt de ikke har kunnet slutte seg til og at styringsgruppens innvendinger ikke er blitt tatt til etterretning. For mange dekaner har det ligget en iboende konflikt mellom det å være medlem av en styringsgruppe for et prosjekt som har som formål å "legge ned" den enheten en selv leder.

Nå vil selvsagt alle større omorganiseringsprosjekter møte motstand. Det ligger i de fleste organisasjoner noe som kan synes som en naturgitt motvilje mot endringer og et ønske om å opprettholde status quo. Vi skal ikke her bruke plass på en beskrivelse av fenomenet, men slå fast at motstand ikke nødvendigvis har utspring i kritikkverdige forhold verken ved prosesser eller substansielle forhold.

Den endelige testen på om NTNU som institusjon er omstillingsdyktig, vil imidlertid være om de enkelte fagmiljøer slutter opp om de endringsvedtak som er fattet av ledelsen. Motstanden mot omorganiseringen kan tyde på at det blir en stor utfordring, både i implementeringsfasen og etter at den nye strukturen er på plass. Arbeidet med prosjektet fram til Kollegiets vedtak er bare første fase. De neste fasene med implementering og arbeidet med å identifisere og utnytte de muligheter som ligger i den nye strukturen, blir minst like viktige og avgjørende for omorganiseringens suksess. Vi kan si at selve strukturen gir muligheter, men denne må utnyttes for at strukturen skal gi uttelling. Dette blir en av de store utfordringene for NTNU i tida framover.

3.2 Styring og ledelse

NTNU har arbeidet aktivt med styrings- og ledelsesstrukturene. Dette har vært ett av de høyt prioriterte områdene i universitetets organisasjonsutviklingsarbeid og et viktig virkemiddel i omstillingsarbeidet. Arbeidet fikk fart gjennom Orgut-prosjektet, men var også tema i CRE-evalueringen og i Underdalutvalgets innstilling.

CRE-evalueringen hadde fokus på strategisk ledelse. Evalueringen peker spesielt på at det er nødvendig for universitetet å utvikle en sterk strategisk ledelse med bakgrunn i de store utfordringer NTNU står overfor.

Underdalutvalget trakk også fram behovet for å styrke den strategiske ledelsesfunksjonen ved universitetet for å kunne løse oppgaver i omstillingsprosessen da NTNU ble etablert, og de mange eksterne utfordringer. Utvalget pekte spesielt på at NTNU burde ha en aktiv politikk for å stimulere arbeidet med organisasjonsutvikling og på betydningen av å skape engasjement og utvikle lagånd, og at det ville være sentrale lederoppgaver.

Siktemålet med *Orgut-prosjektet* var å effektivisere og rasjonalisere universitetets virksomhet, frigjøre ressurser til primæroppgavene og øke kvaliteten og relevansen på de teknisk-administrative tjenestene slik at NTNU kan tilby bedre betingelser for undervisning og forskning og gi mulighet for nødvendig omstilling. For å nå disse målene ble det gjort et forholdsvis omfattende arbeid med styrings- og ledelsesstrukturene. Resultatet av Orgut-prosjektet var blant annet at det ble etablert en organisasjonsmodell for NTNU der det blir nedfelt generelle premisser og prinsipper for styring og ledelse og for administrasjonen.

Styring og ledelse har, som vi har sett, også vært et argument i *fakultets- og instituttstrukturprosjektet*.

3.2.1 Styrings- og ledelsestemaer

I arbeidet med styrings- og ledelsesproblematikken, primært gjennom Orgut-prosjektet og etableringen av organisasjonsmodellen, har NTNU hatt fokus på flere sentrale temaer. Temaene henger nøye sammen. Vi skal av praktiske og oversiktsmessige hensyn dele feltet inn i fire.

For det første har *skillet mellom styring og ledelse* blitt forsøkt klargjort. Temaet er viktig i de fleste organisasjoner, men området er spesielt diffust ved universitetene blant annet fordi den politiske/faglige leder på alle de tre beslutningsnivåene også er styreleder for styringsorganet på sitt nivå. For NTNU har det vært et mål å klargjøre skillet mellom styring og ledelse så langt mulig innenfor gjeldende lover og regler. NTNU har også vurdert ordninger som går utover det Universitet- og høyskoleloven gir grunnlag for.

Det andre temaet gjelder *faglig og strategisk ledelse*. NTNU har arbeidet for å styrke den faglig-strategiske ledelsen på hvert nivå og samtidig styrke koblingene mellom leddene i den faglige ledelsen vertikalt i organisasjonen. Målet er at den faglige ledelsen skal settes i sentrum og få en mer sentral rolle for den samlede virksomheten.

For det tredje har problemstillinger omkring *enhetlig og samlet ledelse* blitt reist. Utgangspunktet for denne diskusjonen er først og fremst den todelte ledelsesstrukturen ved universitetene med en administrativ og en faglig ledelse. Dette temaet berører også forholdet mellom nivåene ved institusjonen og i hvilken grad NTNU framstår samlet gjennom gode vertikale koblinger. Målet for arbeidet her har vært en enhetlig og samlet ledelse som er handlekraftig og omstillingsdyktig.

Det fjerde temaet gjelder å finne fram til en styrings- og ledelsesstruktur som gir *effektive beslutningsprosesser*.

Som et resultat av de vurderingene som er gjort omkring styring og ledelse og som et resultatet av organisasjonsmodellen, er det innført en rekke ordninger ved NTNU. Vi skal i det følgende se på de viktigste av disse. Presentasjonen er delt inn i de tre forvaltningsnivåene. Vi vil dessuten presentere NTNUs arbeid med ledelsesutvikling og det konkrete lederopplæringsprogrammet som er satt i gang. Diskusjonen vil bli organisert i forhold til de fire styrings- og ledelsestemaene.

3.2.2 Styring og ledelse på instituttnivå

Det er på instituttnivå NTNU har gått lengst i å definere roller og innføre retningslinjer og ordninger som imøtekommer målene for styring og ledelse. Styring og ledelse ved instituttene har blitt viet spesiell oppmerksomhet fordi det er direkte knyttet til universitetets primæroppgaver. Egne retningslinjer for instituttstyring og -ledelse ble vedtatt av Kollegiet i februar 1999. Retningslinjene bygger på de premisser og prinsipper for styring og ledelse som er nedfelt i NTNUs organisasjonsmodell.

Skillet mellom styring og ledelse

Skillet mellom styring og ledelse bygger i retningslinjene på forståelsen av at styring er å vedta overordnede mål og strategier og føre tilsyn med virksomheten, mens ledelse primært dreier seg om å ta initiativ, tilrettelegge, koordinere, iverksette og ha personalansvar. Innenfor denne felles forståelsen av styring og ledelse er det gitt rom for lokal variasjon, blant annet med grunnlag i instituttenes faglige egenart og størrelse.

Mer spesifikt skal *instituttstyret* være instituttets øverste styringsorgan med tilsynsansvar for forskning, faglig utviklingsarbeid og undervisning ved grunnenheten. Instituttstyret skal vedta instituttets strategier, behandle studieplaner, vurdere studie- og undervisningsopplegg, vedta budsjett og prinsipper for fordeling, føre tilsyn med den samlede virksomheten og foreslå betenkninger.

Instituttlederen er tillagt den daglige ledelsen av den samlede virksomheten ved instituttet, både faglig og administrativt. Instituttlederen skal inspirere ansatte og studenter og initiere, koordinere og styre prosesser. Innholdet i den daglige forsknings- og undervisningsvirksomheten er den enkelte forskers ansvar, mens lederen fatter beslutninger i løpende faglige, økonomiske og administrative saker. Mer konkret har instituttlederen ansvar for strategi og utvikling, faglig ledelse, administrative oppgaver, personalansvar og ansvar for studentene.

Retningslinjene om instituttstyring og -ledelse presiserer *ansvars- og myndighetsområde* for instituttstyret og instituttleder, og bidrar gjennom det til å gjøre skillet mellom styring og ledelse på instituttnivå tydeligere. Men retningslinjene berører ikke den konflikten som ligger i at instituttleder både er leder av sin enhet og styreleder for det styret som skal kontrollere denne enhetens virksomhet.

I Orgut-prosjektet ble et formelt skille mellom styring og ledelse vurdert som tema for et prøveprosjekt. Proveprosjektet var tenkt gjennomført ved at rektor eller prorektor gikk inn som leder av fakultetsstyret og at dekanus trådte ut av sin funksjon som styrets leder og i stedet ble styrets

sekretær. Og tilsvarende på instituttnivå, at instituttleder trådte ut av instituttstyret og ble styrets sekretær, mens dekanus eller prodekanus gikk inn som styreleder for instituttstyret. Dette for å rendyrke skillet mellom styring og ledelse. I påvente av arbeidet som departementet var i gang med omkring styring og ledelse, valgte NTNU en noe mindre radikal variant av prosjektet. Målet med prosjektet ble dermed flyttet fra å fokusere sterkest på å rendyrke skillet mellom styring og ledelse til å vektlegge vertikale koblinger mellom leddene i den faglige ledelsen. Vi skal se på dette prosjektet i neste avsnitt.

Styrking av den faglige ledelsen og enhetlig/samlet ledelse

Arbeidet for å styrke den faglige ledelsen ved instituttene er i første rekke knyttet til utvikling av instituttlederrollen. Bakgrunnen for NTNUs arbeid har dels vært at instituttlederrollen har vært gjenstand for få endringer siden instituttstyret og valg av styrer ble innført og ordningen med "lærestolstyreren" ble opphevet på 1970-tallet, og dels debatten som blusset opp ved universitetene med jevne mellomrom på 1980- og 1990-tallet, der argumenter for endringer i rollen har blitt framført uten at det har ført til konkrete resultater.

Spesielt viktig ved den nye instituttlederrollen ved NTNU er at instituttlederen både er faglig og administrativ leder av sitt institutt. Det har betydning for minst to forhold: For det første innebærer instituttlederrollen slik den defineres at instituttledelsen er entydig og samlet, dvs den todelte ledelsesstrukturen med en administrativ og en faglig ledelse tas bort på instituttnivå. For det andre bidrar det til å gjøre instituttlederrollen enhetlig ved å sette den faglige ledelsen i sentrum for den totale virksomheten.

Retningslinjene presiserer også at instituttlederens arbeid skal være forankret i universitetets og instituttets særpreg og oppgaver og i institusjonens verdier og normer, slik det kommer til uttrykk i universitetsloven og NTNUs strategiske grunnlagsdokument. Instituttlederen skal bidra til utviklingen og realiseringen av NTNUs strategiske mål og ivareta utviklingen av fagdisiplinene.

Instituttlederens ansvar overfor universitetet som helhet og kravet til lojalitet til institusjonens strategiske planer, setter også instituttlederrollen inn i en ny ramme. Det vrir den tradisjonelle tillitsmannsrollen over i en faglig lederrolle. Gjennom å definere instituttlederrollen tydelig reduseres de innebygde spenninger som lenge har ligget mellom rollene som leder og tillitsvalgt. Retningslinjene presiserer at lederen er sin enhets representant og talsperson utad, samtidig som hun eller han skal medvirke til at vedtak fattet av overordnede styringsorganer følges opp lokalt. Dette er imidlertid ikke den samme spenningen mellom det å være leder og det å være tillitsvalgt. Lederen har både plikt til å ivareta sin enhets interesser og behov og bringe dem fram i beslutningsprosessen, og til å være lojal til overordnede beslutninger og institusjonelle mål. Derfor er det også viktig at instituttlederen skal delta på fakultetets ledermøter. Dette kommer vi tilbake til under styring og ledelse på fakultetsnivå.

Som nevnt ovenfor ble det i stedet for prøveprosjektet som var tenkt å teste et formelt skille mellom styring og ledelse, satt i gang et prøveprosjekt som er blitt kalt "gjennomgående faglig representasjon". Prosjektet innebærer at rektor eller prorektor går inn som eksterne styremedlemmer i utvalgte fakultetsstyrer, mens dekanus eller prodekanus går inn som eksterne medlemmer i sine instituttstyrer. Målet med prosjektet er å styrke kommunikasjonen imellom beslutningsnivåene. Det skal i neste omgang bidra til høyere beslutningseffektivitet, bedre kvalitet i oppfølging av vedtak vertikalt i organisasjonen, styrking av styrings- og ledelsesdialogen/kommunikasjonen vertikalt i organisasjonen og styrking av det strategiske elementet og kobling mellom strategi- og planprosesser imellom nivåene. For å sette i gang prosjektet var det nødvendig å søke departementet om dispensasjon fra Universitets- og høgskoleloven om sammensetning av fakultetsstyrene.

I Orgut-prosjektet ble det også vurdert om en skulle søke dispensasjon fra Universitets- og høgskoleloven for å sette i gang et forsøksprosjekt med tilsetting av instituttledere for ytterligere å utvikle instituttlederrollen til en faglig lederrolle. Grunnen er at det som regel er personlig nærhet mellom instituttleder og de øvrige ansatte ved et institutt. Blant annet ut fra behovet for omstilling og raske beslutninger, kan det være en fordel om leder gis den autoritet og avstand som oppnevning gir. På grunn av at det så langt har passet dårlig inn i valgperiodene for instituttlederne å sette i gang prosjektet, har det blitt utsatt. De endringer som er foreslått i Stortingsmelding 27 og forslagene til endringer i Universitets- og høgskoleloven, ivaretar imidlertid de ønsker NTNU har om tilsetting av faglige ledere.

Effektivisering av beslutningsstrukturen

For å effektivisere beslutningsstrukturen er det i denne sammenheng spesielt to forhold som er av betydning. For det første gjelder det sammensetning av instituttstyrene, og for det andre å åpne for utstrakt bruk av delegeringer.

Retningslinjene for instituttstyring og -ledelse slår fast at instituttstyret hvis mulig skal bestå av 9 - 13 personer. Av disse skal 1 - 2 være eksterne representanter. Målet er at styrene generelt skal være så små at de kan fungere som effektive beslutningsorganer og at behovet for utvalg og råd begrenses.

For delegeringene heter det i retningslinjene at instituttstyret kan delegere beslutningsmyndighet til instituttleder for en rekke saker, som intern budsjettfordeling innenfor overordnede retningslinjer, tildeling av reisemidler, prioritering av søknader om forskningstermin, innstilling og eventuelt beslutninger ved individuelle søknader knyttet til hovedfags- og doktorgradsstudier, innstilling om opptakskvoter til instituttets studier, innstilling om lønnsopprykk, forslag på sakkyndige ved tilsetting i vitenskapelige stillinger, uttalelser i høringssaker som instituttet blir forelagt.

Disse mulighetene for delegeringer fra instituttstyret til instituttleder er ment å skulle bidra til en kostnadseffektiv beslutningsstruktur. Delegeringene ligger til grunn for bestemmelsen om at instituttstyremøter avholdes 1–3 ganger i semesteret. Det er en betydelig reduksjon i antall styremøter i forhold til tidligere praksis. Og det er delegeringene som gjør dette mulig. De blir dermed et virkemiddel som direkte imøtekommer behovet for raskere og enklere beslutningsprosesser.

Når instituttleder er delegert ansvar for de daglige oppgaver, kan instituttstyret konsentrere seg om overordnede forhold og få bedre anledning til å fungere som et overordnet strategisk organ.

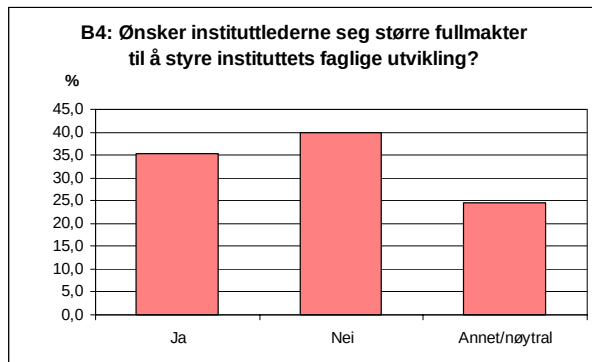
Instituttledernes vurderinger

Hvordan vurderer så instituttlederne selv sin rolle? Instituttlederundersøkelsen gir noen svar på det. Figurene 3-3 og 3-4 under presenterer resultatene fra de to spørsmålene i undersøkelsen som gjelder instituttlederrollen. For det første ble det spurt om hvor viktig instituttlederne synes det er at instituttet har en sterk leder som kan påvirke instituttets drift og utvikling i stor grad (spørsmål B3).



Figur 3-3: Betydningen av en sterk leder på instituttnivå

65 instituttledere besvarte spørsmålet, og 41 av dem (68 %) svarer at dette anses som viktig eller svært viktig. I oppfølgingsspørsmålet spurte vi om deres egne erfaringer som instituttledere – kunne de ha ønsket seg større fullmakter til å styre den faglige utviklingen ved instituttet? Svarene fordelte seg slik (B4, N=65):



Figur 3-4: Instituttledernes ønske om større fullmakter

Svarene i figur 3-4 kan naturligvis enten være et uttrykk for at 40 % av instituttlederne mener de allerede har fullmakter nok, eller at de personlig ikke ønsker større makt – av en eller annen årsak. Vi skal derfor være forsiktige med å tolke det som et uttrykk for at instituttlederne som gruppe definerer seg som del av NTNUs ledelsesstruktur. Det er åpenbart fortsatt knyttet stor ambivalens ved universitetet i forhold til faglig lederskap. Svarene kan kanskje tyde på at instituttlederne er på glid i forhold til å oppfatte sin rolle mer som en lederrolle og ikke bare som en tillitsmannsrolle, som har vært det dominerende tidligere. Det er et markant flertall av lederne som mener faglig lederskap er viktig, men det er åpenbart ikke gitt at de selv ønsker større makt. Som vi skal se nedenfor er det fortsatt store variasjoner i instituttledernes rolleoppfatning. Dette vises tydelig gjennom den måten ledermøtene på fakultetene fungerer på. Mye tyder også på at måten fakultetsledelsen har arbeidet på for å utvikle instituttlederrollen til en reell lederrolle, har hatt betydning for rolleforståelsen.

3.2.3 Styring og ledelse på fakultetsnivå

Kollegiet ved NTNU vedtok i september 1999 retningslinjer for styring og ledelse på fakultetsnivå. Retningslinjene bygger på det arbeidet som er gjort på instituttnivå, men går ikke like langt f eks når det gjelder enhetlig ledelse.

Skillet mellom styring og ledelse og enhetlig/samlet ledelse

Fakultetsstyrets oppgaver blir stor sett definert i samsvar med de oppgaver som er lagt til instituttstyret, med fokus på bidrag til institusjonens overordnede mål og strategier, å vedta egne strategiske planer for fakultetet, ha ansvar for studieplaner, føre tilsyn med virksomheten, tilsettinger og rapportering.

Ansvar for den faglige ledelsen og for strategiutvikling er plassert hos dekanus, mens fakultetsdirektøren skal lede den samlede administrasjonen ved fakultetet på universitetsdirektørens vegne. Det presiserer at fakultetsdirektøren er direkte underlagt universitetsdirektøren. Fakultetsdirektøren er sekretær for fakultetsstyret.

Retningslinjene definerer altså, på samme måte som på instituttnivå, ansvars- og oppgavefordelingen mellom styret og den faglige og den administrative ledelsen. På samme måte som for instituttnivået, er den faglige leder på fakultetsnivå også leder av fakultetsstyret. De samme problemstillingene knyttet til dette forhold eksisterer dermed også på fakultetsnivå. Men retningslinjene for styring og ledelse på fakultetsnivå går ikke like langt i å samle den faglige og administrative ledelsen som på instituttnivå. På fakultetnivå beholdes den todelte ledelsesstrukturen med en faglig og en administrativ leder.

Styrking av den faglige ledelsen

Den viktigste mekanismen som er innført på fakultetsnivå for å styrke den faglige ledelsen, er etablering av ledermøtet. Det er satt sammen av dekanus, prodekanus(er), fakultetsdirektør, samtlige instituttledere og studentrepresentanter. Ledermøtet er ikke et lovhemlet styringsorgan, men er innført ved samtlige fakulteter ved NTNU. Ledermøtet har ikke beslutningsmyndighet, men skal fungere som et rådgivende og konsultativt organ for dekanus.

Etableringen av ledermøtet på fakultetene er et konkret virkemiddel for å styrke den faglige ledelsen og et bidrag til å utvikle faglig lederskap ved NTNU. Fakultetsintervjuene sier noe om hvordan etableringen av ledermøtet på fakultetsnivå oppleves.

Generelt vurderer de fleste fakultetsledelsene ledermøtet positivt. Ved mange fakulteter fungerer møtet etter hvert svært godt. Noen synes likevel det er vanskelig å få ledermøtene til å fungere tilfredsstillende. Dels er det et spørsmål om størrelsen på møtet ved fakulteter med mange institutter. Men dette ser ikke ut til å være hovedårsaken til at ledermøtet ikke fungerer; også store fakulteter med mange institutter rapporterer om at ledermøtet er et godt forum. Viktigere ser ut til å være hvordan fakultetsledelsen har arbeidet for å få ledermøtet til å utvikle seg til gode faglige ledergrupper. Her er det store forskjeller mellom fakultetene. De som har arbeidet målbevisst og aktivt for å samle gruppen og utvikle dens rolle, ser ut til å ha fått gode resultater.

Der ledermøtet ikke fungerer tilfredsstillende, har det ofte form av en arena for kamp om særinteresser. Den enkelte instituttleder opplever ikke at hun eller han skal bidra til et fellesskap, men fungerer som representant for sitt institutts særinteresser. En annen variant er at instituttlederne ikke opplever seg som ledere og i liten grad identifiserer seg med rollen som bidragsyter til et fakultetsfellesskap. Instituttlederrollen fyller en liten del av hverdagen og oppleves ikke som faglig interessant. Begge disse varianter skyldes forskjellige oppfatninger av lederrollen.

Ledermøtets viktigste funksjon er å være et rådgivende organ for dekanus. Og det ser ut til at de fleste fakultetsledelser prøver ut saker i ledermøtene før de går til fakultetstyret. Mange rapporterer at dersom ledermøtet stiller seg positivt til en sak, opplever fakultetsledelsen legitimitet i forhold til å gå videre med saken, men dersom reaksjonene i ledermøtet er negative, legges ofte saken bort.

Ledermøtets manglende beslutningsmyndighet oppleves jevnt over ikke som noe problem, men forholdet mellom fakultetsstyret og ledermøtet synes å variere en del. Ved noen fakulteter er det ledermøtet som har den reelle makten, mens det ved andre fakulteter er fakultetstyret som er den sterkeste aktøren. Noen hevder at beslutninger tas i ledermøtet og at fakultetstyret bare fungerer som et sandpåstrøingsorgan etter at ledermøtet faktisk har bestemt utfallet av en sak. Eksempelvis kan vi trekke fram de store variasjonene i arbeidet med strategiske planer. Det synliggjør hvordan forholdet mellom ledermøtet og styrene varierer. Ved noen fakulteter har ledergruppen utarbeidet strategidokumentet, mens fakultetsstyret er blitt holdt orientert om prosessen og framdriften i arbeidet, men uten selv å ha blitt aktivt involvert i arbeidet før de har fått et fullstendig forslag til strategiplan. Fakultetstyret har i slike situasjoner funnet det problematisk å ikke være involvert i strategiarbeidet og at det er ledermøtet som gjør denne jobben. Det gjør at styrene i liten grad opplever seg som strategiske organer som skal tenke overordnet i forhold til den samlede virksomheten ved fakultetet. På andre fakulteter har det vært annerledes. Der har fakultetsstyret gjennom seminarer og samlinger være aktivt inne i hele strategiutviklingsprosessen.

Effektivisering av beslutningsstrukturen

Også på fakultetsnivå er styresammensetningen og delegeringene de viktigste virkemidlene som er blitt benyttet for å effektivisere beslutningsstrukturen.

Retningslinjene for styring og ledelse på fakultetsnivå åpner for utstrakt bruk av delegeringer fra fakultetsstyret til andre av fakultetets organer. Mange fakulteter har hilst denne muligheten velkommen og tatt den i bruk i utstrakt grad. Delegeringene gjøres primært fra fakultetsstyret til dekanus. Dermed delegerer fakultetsstyret ansvar for vedtak i mange små saker som det ikke nødvendigvis må involveres i. Dette har flere positive implikasjoner. Den reduserte saksmengden bidrar til at fakultetstyret kan konsentrere seg om overordnede oppgaver. Fakultetsstyret får dermed bedre vilkår for å fylle sin rolle som overordnet strategisk organ. Dessuten trenger ikke fakultetsstyret å møtes så ofte. Mange fakulteter rapporterer om møter 1–2 ganger i semesteret. Delegeringene gir også raskere og smidigere saksgang. Det er ikke nødvendig å vente på et fakultetsstyremøte for å få en

sak avgjort, den kan tas på dekani fullmakt. Færre fakultetsstyremøter og færre saker i møtene innebærer også redusert administrativ belastning knyttet til saksforberedelse for fakultetsstyret.

Det er Universitets- og høyskoleloven som gir rammene for sammensetning av fakultetsstyret. NTNU har valgt en størrelse på 9 - 13 medlemmer, der minst 2 skal være eksterne. Det gir forholdsvis små styrer som blant annet reduserer behovet for utvalg og råd. Mange fakulteter har derfor valgt å legge ned mange av disse fordi fakultetsstyret selv kan behandle sakene, eller beslutningsmyndighet kan delegeres direkte til dekanus. Også dette har spart ressurser og effektivisert fakultetene. Ett fakultet meddeler at det har spart fire årsverk i administrasjonen gjennom de forenklete beslutningsstrukturene.

Viktig er også ledermøtet i denne sammenhengen. Leder møtene har altså ikke beslutningsmyndighet, men gir legitimitet til de saker som dekanus beslutter på fullmakt gjennom konsultasjon og råd.

Sammensetningen av styret innebærer også at NTNU har gått bort fra den tidligere sammensetningen der samtlige instituttledere satt i styret. Dette har resultert i at styret arbeider på en annen måte enn tidligere og i større grad blir et overordnet strategisk organ. Den eksterne representasjonen i styret slutter opp under det. Sammensetningen bidrar også direkte til å skille mellom styring og ledelse, gjennom at instituttlederne ikke lenger både er ledere og sitter i fakultetsstyret.

”Det nye fakultetsstyret med ny sammensetning og færre møter fungerer godt. Det var godt å komme bort fra det gamle styret og måten dette fungerte på med representativ sammensetning og mange vedtak i små og store saker”

– *Fakultetsdirektør NTNU*

3.2.4 Styring og ledelse på sentralt nivå

Det er ikke vedtatt egne retningslinjer for styring og ledelse på sentralt nivå på samme måte som for fakultets- og instituttnivå. Det er universitetslovens bestemmelser som er retningsgivende her. Men i samsvar med styring og ledelse på institutt- og fakultetsnivå er det også på sentralt nivå arbeidet for å styrke den faglig ledelsen og effektivisere beslutningsstrukturen.

Styrking av den faglige ledelsen

Styrking av den faglige ledelsen på sentralt nivå har først og fremst blitt gjort ved å etablere ledermøter og ved å legge ned utvalg og råd. Når det gjelder etablering av ledermøter dreier det seg om dekanmøtet og fakultetsdirektørmøtet. Fakultetsdirektørmøtet blir behandlet under administrasjonen i neste avsnitt.

I dekanmøtet møter rektor, prorektor, universitetsdirektør, samtlige dekaner og studentrepresentanter. Dekanmøtet har, på samme måte som ledermøtet på fakultetene som mål å styrke det faglige lederskapet ved universitetet og sikre koblingene vertikalt i organisasjonen. Dekanmøtet har ikke beslutningsmyndighet, men skal primært være et rådgivende organ for rektoratet.

Fakultetene vurderer dekanmøtet på forskjellig måte. De som legger vekt på at dekanmøtet primært skal være et forum for informasjonsutveksling, mener at dekanmøtet fungerer godt. Mange av de små enhetene vektlegger dette aspektet.

Flere mener at størrelsen på dekanmøtet er problematisk. Med 11 dekaner og lederne for VM og PLU i tillegg og studentrepresentanter, er dette en stor forsamling. Når samtidig de 13 enhetene er svært heterogene, vanskeliggjør det at møtet utvikler seg til et tett forum. Størrelsen og heterogeniteten fører til at mange særinteresser blir tatt opp i dekanmøtet. Det tar i noen grad fokus bort fra den fagstrategiske funksjonen mange mener dekanmøtet bør og skal ha som sin viktigste oppgave. Andre mener imidlertid at størrelsen på dekanmøtet er uproblematisk.

Jevnt over vurderer fakultetsledelsene dekanmøtet som positivt og er fornøyd med møtet, men de fleste føler at det har større potensial. Mange mener også at møtet har hatt en positiv utvikling og at det etter hvert har gitt de faglige lederne større forståelse for helheten i NTNU og bidratt til at de i større grad oppfatter seg som representanter for NTNU og ikke bare for sin egen enhet.

Hvordan dekanmøtet fyller sin rådgivende funksjon overfor Rektor vurderes svært ulikt av deltakerne i møtet. Noen trekker fram at møtet er representativt for NTNU og at det slik gir Rektor de nødvendige rådene og den oversikten han trenger. Andre igjen mener at det er i sin funksjon som rådgivende organ dekanmøtet har vært dårligst. Flere fakulteter trekker fram at måten dekanmøtet fungerer på har sammenheng med den enkelte leders personlige lederkompetanse.

Dekanmøtets manglende beslutningsmyndighet oppleves ikke som noe problem, men det trekkes fram som et problem at dekanmøtet ofte trekkes inn i prosesser for sent til at det kan ha noen reell innflytelse f eks på et saksframlegg for Kollegiet.

Viktig i denne sammenheng er også at NTNU har lagt ned en rekke sentrale utvalg, blant annet Sentralt forskningsutvalg og Sentralt utdanningsutvalg. Ved å overføre de funksjoner som disse utvalgene tidligere ivaretok til dekanmøtet, forankres saker i den faglige ledelsen og styrker den.

Effektivisering av beslutningsstrukturen

Det er gjennomført en rekke delegeringer fra sentralt nivå til fakultetsnivå. De er knyttet til ønsket om å ansvarliggjøre fakulteter og institutter slik at de i størst mulig grad skal legge forholdene til rette for primærvirksomheten innenfor sitt fagområde. Dette tilsier at beslutningsmyndighet delegeres til lavest mulig nivå.

Vi har tidligere sett hvordan beslutningsprosesser kan effektiviseres ved å delegere fra ett organ til et annet innenfor samme beslutningsnivå, ved at instituttstyret eller fakultetstyret delegerer beslutningsmyndighet for nærmere angitte saker til instituttleder eller dekanus. Her skal vi se på delegering fra ett beslutningsnivå til det neste. Målet er også her å effektivisere beslutningsprosessene. Vi skal bruke delegeringen av tilsettingsmyndighet for professorater fra sentralt nivå til fakultetsnivå som eksempel.

Ifølge Universitets- og høyskoleloven skal tilsetting i professorater eller vedtak om opprykk til professor foretas av styret selv, dvs av Kollegiet. Ved NTNU er det for perioden 01.01.01 - 31.12.04 satt i gang et forsøksprosjekt som innebærer at myndigheten for tilsetting i professorater er delegert til fakultetsstyrene. Samtlige fakulteter deltar i forsøksordningen. Departementet har gitt NTNU dispensasjon fra gjeldende bestemmelser i Universitets- og høyskoleloven.

Prosjektet imøtekommer flere mål og behov. For det første skal prosjektet bidra til rekruttering av dyktige fagfolk med høy forskningsmessig og pedagogisk kompetanse, ved at forholdene legges til rette for kortere tilsettingsprosesser. Bakgrunnen er det konkurranseutsatte marked universitetene befinner seg i. Raskere tilsettingsprosesser vil kunne være en av faktorene som kan sikre gode kandidater.

For det andre skal prosjektet redusere behovet for formelle styremøter på sentralt nivå. En betydelig andel av Kollegiets saker har dreid seg om tilsetting i professorater.

For det tredje har den store mengden tilsettingssaker hatt betydning for styrets oppmerksomhet. Ved å ta fokus bort fra tilsettingssakene, får styret mulighet til å samle seg om mer overordnede og strategiske saker. Både færre møter og tyngdeforskyvning av type saker vil totalt sett bidra til å effektivisere og rasjonalisere ledelses- og styringsstrukturen, og som en konsekvens styrke det strategiske fokus i styrets arbeid.

For det fjerde er delegeringene ment å bidra til at fagmiljøene i større grad selv blir ansvarlige for egen faglig utvikling.

For det femte muliggjør delegeringen en tilsettingsprosess som krever færre administrative og faglige ressurser. Prøveprosjektet innebærer behandling av tilsettingssakene på to beslutningsnivåer i stedet for tre.

Bakgrunnen for Universitets- og høyskolelovens bestemmelse om at Kollegiet skal tilsette i vitenskapelige toppstillinger, er behovet for overordnet styring av institusjonens faglige utvikling. I den stramme økonomiske situasjon universitetene er i, med lite økonomisk handlingsrom til å styre den faglige utviklingen i ønsket retning, er nettopp tilsetting i vitenskapelige stillinger et av de viktigste virkemidlene for å følge opp vedtatte strategier. Med forsøksprosjektet faller imidlertid mulighetene for strategisk styring gjennom enkelttilsettinger bort. En forutsetning for delegeringen er derfor at fakultetene har vedtatt strategier som gir føringer i professortilsettingene.

En gjennomgang av Kollegiets saker siste tre år viser at antallet saker er betydelig redusert. Det er en direkte følge av delegeringen av tilsettingsmyndigheten for vitenskapelige toppstillinger. Forsøksprosjektet ble startet 01.01.01. Fram til november 2001 hadde Kollegiet ved NTNU hatt 8

møter og totalt behandlet 95 saker. Etter 8 møter i 2000 og 1999 hadde Kollegiet behandlet henholdsvis 262 og 208 saker. Tilsettingssaker i 2000 og 1999 som etter prøveordningen ville ha blitt delegert, omfatter 174 saker for hele 2000 og 151 saker for 1999.

3.2.5 Ledelsesutvikling ved NTNU

NTNU har hatt et aktivt og bevisst forhold til betydningen av ledelsesutvikling siden opprettelsen av universitetet. Grunnholdningen er at ledelsesutvikling er et sentralt redskap for å utvikle og bygge en god organisasjonskultur, og at god ledelse er en viktig faktor i arbeidet med å nå faglige og strategiske mål. Ledelsesutvikling er med andre ord et vesentlig element i det strategiske organisasjonsutviklingsarbeidet ved NTNU. Ledelsesutviklingsarbeidet har så langt manifestert seg i følgende konkrete tiltak:

- Årlige ledersamlinger på Røros for alle toppledere
- Tre store temaserier høsten 1999 for instituttledere
- NTNUs Lederutviklingsprogram for toppledere september 2000 – januar 2001
- NTNUs Lederutviklingsprogram for mellomledere oktober 2001 – januar 2002

Røros-seminarene er en møte- og nettverksarena for den øverste ledelsen ved NTNU med fokus på strategiske og politiske forhold. Seminarene holdes årlig og samler alle dekaner, prodekaner, instituttledere, fakultetsdirektører, Kollegiet, den sentrale ledelsen og studentledere, totalt rundt 140 ledere. I det første Røros-seminaret etter opprettelsen av NTNU var hovedpoenget å lage en fellesarena og bygge tillit for å finne veien videre både faglig og administrativt. Året etter var Orgut-prosjektet igangsatt, og vi fikk det første sterke fokus på instituttledernes rolle og funksjon. I 1999 startet implementeringen av Orgut, og Røros-seminaret dreide seg både det året og neste år om ledelse i academia generelt, hvordan utvikle en kultur for helhetlig ledelse og hvordan arbeide med strategiske utviklingsoppgaver.

I 2001 var halve seminaret viet avslutning og oppsummering av NTNUs Lederutviklingsprogram (se nedenfor). Deltakerne ble presentert for de analyser og erfaringer en hadde høstet med Lederutviklingsprogrammet, og oppgaven ble å komme fram til en konklusjon om hva som er god ledelse ved NTNU, hvilke dilemmaer som må løses i utøvelsen av ledelse og hvordan finne balansen mellom mangfold og strategisk slagkraft.

Målgruppen for de tre temaseminarene var instituttlederne, og seminarene kan karakteriseres som ”ledelsesverktøy”-seminarer under et overordnet mål om bevisstgjøring av lederrollen og lederansvaret. Temaene var *strategisk arbeid*, *økonomistyring* og *personalledelse*.

Målgruppen for lederutviklingsprogram september 2000 – januar 2001 var alle instituttledere, dekaner, fakultetsdirektører, den sentrale ledelsen og et par studentledere – totalt 114 personer. Av disse deltok 92, altså en deltakerprosent på godt og vel 80 %. I instituttledergruppen lå deltakelsen på 71 %. Programmet besto av 4 samlinger. Målet med programmet var å komme fram til et felles grunnlag for god ledelse ved NTNU, skape en felles forståelse for nødvendigheten av profesjonell ledelse og en bevisstgjøring om sammenhengen mellom god ledelse og et godt faglig miljø.

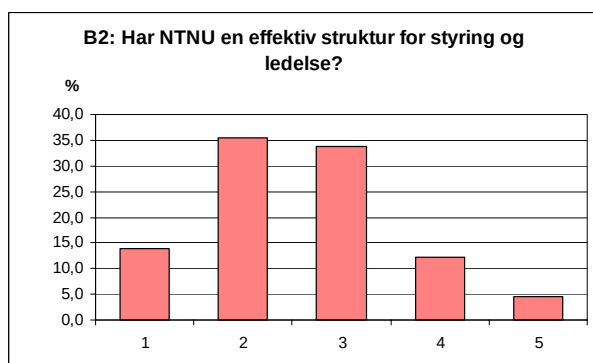
Målgruppen for lederutviklingsprogram for mellomledere oktober 2001 – januar 2002 er mellomledere i administrasjonen, både sentralt og på fakultetene. Også dette programmet er et organisasjonskulturelt tiltak for å skape en NTNU-kultur og en helhetsforståelse av organisasjonens aktiviteter med bevisstgjøring av ledernes rolle som teambyggere og aktive medskapere i NTNUs omstillings- og endringsprosesser.

3.2.6 Styring og ledelse – vår vurdering

Et betydelig arbeid er nedlagt ved NTNU i styring og ledelsesproblematikk. Universitetet har arbeidet målbevisst og konkret med å utvikle roller og definere ansvar og effektivisere beslutningsstrukturene. På denne bakgrunn skulle vi tro at det er generell tilfredshet i organisasjonen med de styrings- og ledelsesstrukturer som er etablert. Informasjonen som kommer fram både gjennom fakultetsintervjuene og instituttlederundersøkelsen gir noen signaler om dette.

I instituttlederundersøkelsen er det spesielt ett spørsmål som er interessant i denne sammenhengen. Instituttlederne ble spurt om de synes NTNU har en struktur for styring og ledelse som gjøre

universitetet i stand til å fatte beslutninger og følge dem opp (spørsmål B2). Figur 3-5 viser responsen på spørsmålet (N=65).



Figur 3-5: NTNUs struktur for styring og ledelse

Nesten halvparten av instituttlederne mener at NTNU i liten eller svært liten grad har en struktur for styring og ledelse som gjør universitetet i stand til å fatte beslutninger og følge dem opp. En tredjedel har lagt seg på svaralternativ 3, som gir NTNU karakteren midt på treet på dette spørsmålet.

Kan dette resultatet tolkes på annen måte enn at NTNUs arbeid med styrings- og ledelsesstrukturen i stor grad har vært feilslått, slik instituttlederne vurderer det våren 2001? Gitt at instituttlederne faktisk ønsker en effektiv beslutningsstruktur, får NTNU samlet sett en dårlig karakter. Svarene sier imidlertid ingen ting om hvor problemene ligger. Én mulighet er at de premisser og prinsipper som er nedfelt i NTNUs organisasjonsmodell for styring og ledelse, og de retningslinjene for styring og ledelse på institutt- og fakultetsnivå som senere er vedtatt, har vært for utydelige eller uklare. En annen mulighet er at vedtakene nok har vært tydelige, men at de ikke gjenspeiler instituttledernes oppfatninger og vurderinger om styring og ledelse. Det vil si, det er ikke sammenfall mellom det instituttlederne vurderer som de viktige temaene og de riktige løsningene for styring og ledelse, og innholdet i vedtakene og endringene. Et tredje alternativ er at vedtakene og retningslinjene ikke er blitt fulgt opp i organisasjonen – enten ved at de ikke er blitt kommunisert godt nok fra sentralt nivå eller at de ikke er blitt mottatt i fagmiljøene. Et fjerde alternativ er at forbedringer faktisk har funnet sted, men at de vanskelig kan spores fordi utgangspunktet var forholdsvis dårlig. Ingen av disse alternative forklaringene utelukker heller hverandre.

Fakultetsintervjuene gir også et noe varierende bilde av hvordan styrings- og ledelsesstrukturene oppleves. Flest problemer synes å være knyttet til *skillet mellom styring og ledelse*, et forhold som fortsatt oppleves som uryddig og utydelig. Det kan tyde på at arbeidet som er gjort for å finne fram til gode rolleavklaringer ikke har vært godt nok eller tydelig nok, ikke er blitt kommunisert i tilstrekkelig grad i organisasjonen eller ikke har "satt seg" enda.

I utviklingen av *faglig lederskap* mener vi at vi har kommet forholdsvis langt. Spesielt gjelder dette for fakultetsnivået. Dekanmøtet fungerer godt og gruppen opptre i stor grad som en ledergruppe som tar ansvar for universitetshelheten og som tenker overordnet og strategisk på universitetsnivå. Dekanene synes i stor grad å ha forlatt tillitsmannsrollen og gått over i en reell faglig lederrolle.

Instituttledernes rolleoppfatning varierer fortsatt i stor grad. Her tror vi at fakultetsledelsens arbeid for å utvikle ledermøtene på fakultetene og den enkelte instituttlederens lederkompetanse, har vært viktigst. De fakulteter som har arbeidet bevisst og målrettet med utvikling av sine instituttledere, har fått gode resultater, mens de fakulteter som i mindre grad har engasjert seg i dette fortsatt har problemer med å få ledergruppene til å fungere tilfredsstillende. Her spiller naturligvis også forskjellige tradisjoner og kulturer inn.

Generelt vurderes etableringen av ledermøtet på fakultetsnivå av de fleste fakultetene som positivt, og til dels svært positivt. Det har vært noen startvansker knyttet til utviklingen av møtet, men det ser ut til at etter noe tid har møtet utviklet seg til gode fora for å utøve faglig lederskap.

Vi tror også at det fokus NTNUs sentrale ledelse har hatt på ledelsesutvikling, blant annet gjennom lederopplæringsprogrammer, har hatt betydning for utviklingen av ledelse som et strategisk element i

NTNUs organisasjonsutviklingsarbeid og et viktig element i arbeidet for å nå faglige og strategiske mål.

Vi mener å se at det har skjedd en gradvis holdningsendring, bevisstgjøring og legitimering av nødvendigheten og verdien av ledelse. I konklusjon når det gjelder utvikling av faglig ledelse, kan vi si at vi er på gli bort fra den tradisjonelle tillitsmannsrollen og over i en faglig lederrolle. Men ledelsesutvikling handler mye om holdninger og organisasjonskulturer og er dermed en lagsiktig og tidkrevende prosess.

En *samling og enhetliggjøring av ledelsen* er gjennomført på instituttnivå ved at instituttleder både er faglig og administrativ leder for sitt institutt. Tilsvarende er ikke gjort på sentralt nivå og på fakultetsnivå. Målet på instituttnivå er blant annet at den faglige ledelsen skal settes i sentrum for den samlede virksomheten, dvs bidra til utvikling av faglig lederskap.

Beslutningsstrukturen er forsøkt effektivisert først og fremst gjennom endret styresammensetning, delegasjoner både innenfor et beslutningsnivå og fra et beslutningsnivå til et annet og nedleggelse av utvalg og råd. Disse tiltakene ser ut til i stor grad å ha vært vellykkede og har resultert i faktiske rasjonaliseringsgevinster. Flere fakulteter trekker i intervjuene fram både den nye styresammensetningen og delegeringene som svært positive utviklingstrekk.

3.3 Administrasjon

Organiseringen av administrasjonen er det tredje sentrale virkemiddelet i organisasjonsutviklingsarbeidet vi skal se på i dette kapittelet. Det er i første rekke gjennom Orgut-prosjektet og iverksettelsen av de vedtak som ble gjort der, at det er blitt arbeidet systematisk med NTNUs samlede administrasjonsstruktur. I tillegg til arbeidet med styrings- og ledelsesstrukturene var Orgut-prosjektet i stor grad sentrert rundt administrativ organisering. Orgut-prosjektet resulterte i en rekke vedtak, tiltak og endringer for administrasjonen. Vi vil disponere diskusjonen omkring administrasjonen i dette avsnittet ut fra de viktigste elementene som kom ut av Orgut-prosjektet:

- Generelle prinsipper for administrasjonen ble nedfelt i organisasjonsmodellen for NTNU, der også ansvarsfordelingen for administrative oppgaver mellom de tre beslutningsnivåene ble klargjort.
- NTNUs sentraladministrasjon ble omorganisert og det ble satt mål for reduksjon i administrativ ressursbruk for sentraladministrasjonen.
- Ni prosjekter med formål å effektivisere de administrative systemer ble satt igang.

Men først skal vi se litt på utviklingen av NTNUs administrasjon i tall.

3.3.1 Administrasjonen i tall

Tabell 3-3 viser administrative årsverk ved de fire universitetene i Norge i perioden 1987 – 1999. Som det går fram av tabellen vokste den samlede administrasjonen ved NTNU i perioden 1987 – 1999 med 76 % og i perioden 1995 – 1999 med 10 %. Gjennomsnittlig vokste administrasjonene ved de fire norske universitetene med henholdsvis 66 % og 6 % i de samme to periodene. Veksten i NTNUs administrasjon har dermed vært noe større enn gjennomsnittet ved universitetene.

I tabellen er administrative stillinger delt inn i to grupper, kontor og høyere administrasjon. Det er store forskjeller i utviklingen innenfor de to gruppene. Gruppen høyere administrasjon vokste med 204 % ved NTNU i perioden 1987 – 1995, mens veksten var på 19 % for kontorstillinger i samme periode. I perioden 1995 – 1999 var utviklingen for de to gruppene en vekst på 25 % for høyere administrasjon, mens kontorstillingene gikk tilbake med 2 %.

Når det gjelder utviklingen i vitenskapelige stillinger, ser vi at det ved NTNU var en vekst i perioden 1987 – 1995 på 52 %, mens veksten i perioden 1995 – 1999 var på 9 %. Snittet for de fire universitetene ligger for denne gruppen ansatte på henholdsvis 56 % og 12 % vekst. Veksten i administrative stillinger ved NTNU har dermed relativt sett vært større enn veksten i vitenskapelige stillinger, og relativt større ved NTNU enn for snittet for universitetene.

Tabell 3-3: Årsverk utført i kontorstillinger, høyere administrative stillinger og vitenskapelige stillinger fordelt per universitet. 1987 til 1999

		1987	1991	1995	1997	1999	Endring 1987-1999		Endring 1995-1999	
							Abs.	%-vis	Abs.	%-vis
UiB	Kontor	230	223	216	219	174	-56	-24	-42	-20
	Høyere adm	133	204	328	359	453	319	239	125	38
	<i>Adm, samlet</i>	363	426	544	578	627	264	73	83	15
	Vit.stilling	1129	1294	1540	1660	1677	548	49	137	9
UiO	Kontor	333	268	264	230	140	-193	-58	-124	-47
	Høyere adm	259	408	653	730	735	476	184	82	13
	<i>Adm, samlet</i>	592	675	917	960	875	283	48	-42	-5
	Vit.stilling	2164	2648	2953	3188	3349	1185	55	396	13
UiTø	Kontor	115	113	116	101	60	-55	-48	-56	-48
	Høyere adm	80	135	215	250	311	231	291	96	45
	<i>Adm, samlet</i>	194	248	331	352	371	177	91	40	12
	Vit.stilling	486	589	716	798	900	414	85	184	26
NTNU	Kontor	250	243	305	318	298	48	19	-7	-2
	Høyere adm	112	156	274	322	341	229	204	67	25
	<i>Adm, samlet</i>	362	399	579	641	639	277	76	60	10
	Vit.stilling	1341	1714	1882	1994	2043	702	52	161	9
Totalt	Kontor	927	846	901	869	672	-255	-28	-229	-25
	Høyere adm	584	903	1469	1661	1840	1256	215	371	25
	<i>Adm, samlet</i>	1512	1749	2370	2531	2512	1000	66	142	6
	Vit.stilling	5120	6245	7091	7640	7969	2849	56	878	12

Kilder: Tabellen er utarbeidet av NIFU med grunnlag i statens tjenestemannsregister og forskerpersonalregisteret.

Tabell 3-4 viser forholdet mellom vitenskapelige og administrative stillinger ved de fire universitetene. Ser vi på administrative årsverk totalt har antall årsverk utført i vitenskapelig stilling per årsverk i administrativ stilling gått ned fra 3,7 i 1987 til 3,2 i 1999. 1999-tallet for NTNU er identisk med gjennomsnittet for de fire universitetene.

Antall årsverk utført i vitenskapelig stilling per årsverk i høyere administrativ stilling er redusert fra 12,0 i 1987 til 6,0 i 1999. Gjennomsnittet for universitetene i 1999 var 4,3. NTNU har altså noe færre administrativt ansatte i høyere stillinger enn landsgjennomsnittet.

Tabell 3-4: Årsverk utført i vitenskapelig stilling (V) per årsverk i administrativ stilling (A) og årsverk høyere administrativ stilling (HA)

		NTNU	UiB	UiO	UiTø	Totalt
V/A	1987	3,7	3,1	3,7	2,5	3,4
	1995	3,3	2,8	3,2	2,2	3,0
	1999	3,2	2,7	3,8	2,4	3,2
V/HA	1987	12,0	8,5	8,3	6,1	8,8
	1995	6,9	4,7	4,5	3,3	4,8
	1999	6,0	3,7	4,6	2,9	4,3

Kilde: Tabellen er utarbeidet av NIFU med grunnlag i statens tjenestemannsregister og forskerpersonalregisteret.

Forholdet mellom administrativt ansatte og studenter viser et lignende bilde. Også her ligger NTNU på gjennomsnittet for universitetene i 1999. Tabell 3-5 viser situasjonen ved de fire universitetene. NTNU hadde i 1987 26 studenter pr administrativt ansatt. I 1999 var det 30 studenter per administrator. Det er identisk med landsgjennomsnittet.

Tabell 3-5: Antall registrerte studenter (S) per årsverk i administrativ stilling (A)

		NTNU	UiB	UiO	UiTø	Totalt
S/A	1987	26	23	33	12	26
	1995	30	33	40	20	33
	1999	30	26	38	16	30

Kilde: Tabellen er utarbeidet av NIFU med grunnlag i statens tjenestemannsregister og forskerpersonalregisteret.

3.3.2 NTNUs organisasjonsmodell. Konsekvenser for administrasjonen

Orgut-prosjektet resulterte blant annet i at det ble etablert en organisasjonsmodell for NTNU. Vi har tidligere sett på betydningen av den for styring og ledelse, men modellen har også hatt vidtrekkende implikasjoner for organiseringen av administrasjonen.

Premisser og organisatoriske prinsipper

Organisasjonsmodellen peker på en del generelle premisser for organiseringen av NTNU. Det er spesielt to av disse som er av betydning for organiseringen av administrasjonen. For det første gjelder det tydelig vekt på at primæroppgavene forskning, undervisning og formidling skal settes i sentrum for organisering både av beslutningssystemer og administrasjon. For det andre skal organiseringen resultere i forenklede, raskere og mer effektive beslutningsprosesser, og i at minst mulig tid og ressurser benyttes til administrative oppgaver.

Organisasjonsmodellen definerer også en del organisatoriske prinsipper som har konsekvenser for organiseringen av den samlede administrasjonen.

For det første defineres rollene til styringsorganer, ledelse og administrasjon. Målet er at rollene skal rendyrkes og klargjøres på alle nivåer i organisasjonen. Om administrasjonen heter det at den skal gi beslutningsstøtte og råd til ledelsen og være tjenesteytende overfor primærvirksomhetene. Primærvirksomhetenes beste skal være den sentrale premiss for organiseringen av tekniske og administrative tjenester.

For det andre skal fakultetene og instituttene i størst mulig grad ha ansvar for å legge forholdene til rette for primærvirksomheten. Dette forutsettes gjort gjennom delegeringer og ansvarliggjøring.

For det tredje skal fakultetene i utgangspunktet ha de samme oppgaver og fullmakter, og tilgang på de samme tjenestene fra sentralnivået med mindre spesielle forhold tilsier særskilte løsninger.

For det fjerde skilles det mellom linje og stab i den administrative organiseringen. Med utgangspunkt i at den faglige virksomheten skal stå i sentrum, går den administrative linjen i organisasjonen fra universitetsdirektøren til fakultetsdirektørene og videre til instituttlederne. Denne linjen setter dagsorden for de øvrige administrative enheter slik at sentraladministrasjonen representerer stabsfunksjoner i forhold til linjen.

For det femte innføres prinsippet om helhetlig administrasjon. I det ligger at universitetsdirektøren har ansvar for den samlede administrative virksomheten ved universitetet. Ved dimensjonering og fordeling av administrativ kapasitet og kompetanse skal det tas hensyn til ansvars- og oppgavefordelingen mellom enhetene, normer for og kvalitetskrav til saksbehandling og administrative tjenester, brukernærhet og tilgjengelighet av administrative systemer og hjelpemidler.

I helhetlig administrasjon ligger også at hvert nivå skal utstyres med administrativ kompetanse for å løse de hyppigst forekommende oppgaver og problemer i sin del av organisasjonen, mens spesialkompetanse og kapasitet for tynge oppgaver vanligvis skal hentes fra overordnet nivå. Denne kompetansen legges der den blir fullt utnyttet og dermed der det er mest rasjonelt.

Videre, ved fordeling av administrative ressurser skal instituttene og faggruppene prioriteres slik at de best mulig kan utføre primæroppgavene. Der det er rasjonelt skilles det mellom plasseringen av saksbehandlerkapasitet og beslutningsnivå, det vil f.eks. si at fakultetsadministrasjonen kan saksbehandle for institutt og støtte instituttlederen.

Generelt er prinsippet om fullført saksbehandling lagt til grunn. Det innebærer at en sak utredes med sikte på endelig vedtak i første omgang og at saksbehandleren følger saken gjennom beslutningsprosessen. Flere trinns organbehandling unngås der det er mulig. I saker av faglig karakter innebærer det at beslutningene bør legges nærmest mulig primærvirksomheten.

Oppgavefordeling

Organisasjonsmodellen tydeliggjør den administrative arbeids- og oppgavefordelingen mellom de tre beslutningsnivåene. Den administrative hovedoppgaven ved *instituttene* er service, saksbehandling og kontorteknisk og teknisk støtte som er nært knyttet til primærvirksomheten, dvs overfor studentene og de vitenskapelig ansatte.

Fakultetsadministrasjonene skal ha administrativ kapasitet og kompetanse til å løse de fleste administrative oppgaver og forvaltningsoppgaver knyttet til studier og studenter, personal og økonomi. Administrasjonen skal være et støtteapparat ikke bare for eget nivå, men også for instituttene og særlig for instituttstyreren.

Sentraladministrasjonen skal ha ansvar for gjennomgående systemer og rutiner, for kompetansekartlegging og -utvikling og skal dessuten besitte spesialkompetanse det ikke er rasjonelt å spre på flere nivå eller enheter i organisasjonen. Repeterende oppgaver av stort omfang og der faglige premisser spiller liten rolle, løses i sentrale driftsenheter. Det gjelder organisering av undervisning, timeplanlegging, eksamensavvikling, håndtering av lønn ol.

3.3.3 Iverksettelse av organisasjonsmodellen

De premisser og prinsipper som er nedfelt i NTNUs organisasjonsmodell har hatt vidtrekkende konsekvenser for organiseringen av universitetets administrasjon. Vi skal i det følgende se på hvordan det er blitt arbeidet for å iverksette modellen for administrasjonen ved å ta for oss noen utvalgte sentrale tema.

Delegeringer

Et av hovedprinsippene for Orgut-prosjektet var altså å flytte ansvaret for oppgaver så nær oppgavenes utspring som mulig. Begrunnelsene for det er flere. For det første skal det resultere i raskere og mer effektiv saksgang. Delegeringene skal for eksempel resultere i at samme sak unngås behandlet på flere nivåer i organisasjonen. Prinsippet om fullført saksbehandling er innført. For det andre er det ønskelig gjennom delegeringene å ansvarliggjøre fagmiljøene og på den måten bidra til at den faglige virksomheten settes i sentrum også for administrasjonsordningene.

Det er gjennomført en rekke delegeringer av administrative oppgaver fra sentralt nivå til fakultetsnivå. Enkelte av delegeringene er blitt gjort som resultat av formelle vedtak i universitetets styringsorganer. Eksempler på det er delegering av tilsettingsmyndighet for professorater og av administrasjonen av dr.ing.-graden. De fleste delegeringene er imidlertid ikke et resultat av formelle vedtak, men av den generelle arbeids- og oppgavedeling som ble definert gjennom organisasjonsmodellen.

Vi har tidligere sett på delegering av tilsettingsmyndigheten for professorater og den betydning det har for effektivisering av beslutningsprosessene og bidrag til å sette den faglige ledelsen og primæroppgavene i sentrum. Her skal vi ha et administrativt perspektiv på delegering. I et slikt perspektiv er det spesielt to elementer som er interessante. Dette er administrativ kapasitet og kompetanse, og kvalitetssikring.

For det første innebærer delegeringene en økning i den administrative arbeidsbelastningen på fakultetene. En forutsetning har derfor vært at fakultetsnivået har tilgang på eller tilføres nødvendig administrativ kompetanse og kapasitet for å løse de nye oppgavene. Nesten samtlige fakulteter hevder at kompetanse og kapasitet ikke fulgte med oppgavene fra sentralt nivå til fakultetsnivå. Det har hatt ulike konsekvenser for de ulike fakultetene.

SVT-fakultetet, HF-fakultetet, FIM-fakultetet, KB-fakultetet, DMF og VM har ikke opplevd store problemer knyttet til delegeringene verken når det gjelder kapasitet eller kompetanse, mens flere av de teknologiske fakultetene har hatt noen vanskeligheter. Det har sammenheng med at de tidligere AVH-fakultetene hadde forholdsvis store fakultetsadministrasjoner med høy administrativ kompetanse i utgangspunktet. I tillegg valgte AVH ved overgangen til NTNU bevisst å bygge opp fakultetsadministrasjonene ved en overføring av personale fra høgskoleadministrasjonen til fakultetsadministrasjonene. Tilsvarende skjedde ikke ved NTH. Her ble hovedtyngden av den administrative kompetansen og kapasiteten flyttet "opp" til sentralt nivå da høgskolenivået ble lagt ned. NTH-fakultetene var også vant til at det var høgskolenivået som betjente fakultetene

administrativt i mye større grad enn det som var tilfellet ved AVH, og var dermed også betydelig mindre enn administrasjonene ved AVH-fakultetene. I den første tiden etter NTNU-etableringen og nedleggelsen av høyskolene fortsatte dermed NTNUs sentraladministrasjon til en viss grad å betjene de tidligere NTH-fakultetene administrativt på en del områder. Det gjaldt spesielt forvaltningen av siv.ing.-graden og dr.ing.-graden.

I forbindelse med omorganiseringen av NTNUs sentraladministrasjon ble samtlige fakulteter bedt om å signalisere behov for overføring av administrativ kompetanse fra sentraladministrasjonen til fakultetene. Det er interessant å merke seg at det var de fakultetene som i utgangspunktet hadde de største administrasjonene som ønsket å få overført stillinger, mens flere teknologifakulteter med svært små administrasjoner og med kompetanse hovedsaklig på kontorteknisk nivå, vurderte situasjonen slik at de ville klare seg med den kompetansen og kapasiteten de allerede hadde.

Fakultetsintervjuene viser nå at det er teknologifakultetene som har opplevd det som problematisk at ansvar for en rekke saker er blitt delegert uten at nødvendig kompetanse fulgte med, mens SVT-, HF-, FIM-, KB-fakultetene, DMF og VM ikke har hatt særlige problemer på det feltet.

Flere hevder at det er knyttet alvorlige problemer til delegeringene for *kvalitetssikringen*. Problemet består for det første i at delegeringene innebærer en risiko for ulik praksis. For det andre kan det resultere i at fakultetene behandler samme type sak såpass sjelden at kvaliteten på arbeidet kan bli dårlig. Ved små fakulteter kan det være vanskelig å få tilgang til nødvendig administrativ kompetanse i saksbehandlingen og stordriftsfordelene knyttet både til effektivitet og rasjonalitet og til kvalitetssikring ved sentral forvaltning går tapt.

Grensesnittet mellom sentralt nivå og fakultetsnivå

Organisasjonsmodellen peker på at fakultetene i utgangspunktet skal tillegges de samme oppgaver, ha de samme fullmakter og tilgang på like tjenester fra sentralnivået. Gjennomføringen av dette prinsippet har vist seg problematisk i praksis. Bakgrunnen er nettopp at det er vesentlige forskjeller mellom fakultetene i administrativ kapasitet og kompetanse. Disse ulikhetene har blitt særlig synlige gjennom delegeringene.

Vi kan bruke delegeringen av forvaltningen av dr.ing.-graden fra sentralt nivå til fakultetsnivå som eksempel. Fra 01.01.00 ble ansvaret for dr. ing.-utdanningen i likhet med de øvrige doktorgradsutdanningene delegert til de aktuelle fakultetene. Fram til da administrerte den sentrale studieavdelingen dr.ing.-programmet. Det eksisterte dermed fram til 01.01.00 en betydelig asymmetri i grensesnittet mellom sentraladministrasjonen og fakultetene idet sentraladministrasjonen betjente teknologifakultetene i større grad enn de øvrige fakultetene.

Tabell 3-6: Administrative årsverk på fakultetene per september 2001

Fakultet	Stillingskategori				Totalt fak.adm.	Fak. inkl. inst.
	Leder	Mellomleder	Saks-behandler	Kontor		
HF	1	6	8,1	2,7	17,8	43,9
SVT	1	2	13,3	2	18,3	58,2
DMF	1	2	9,3	3	15,3	44,7
KB	1	1,8	6,6	2,6	12,0	30,8
FIM	1	1	9,6	-	11,6	34,4
APB	1	1	3	1	6	16,5
ET	1	1	5,9	2,8	10,7	23,3
BM	1	-	4	1	6	17,7
Marin	1	-	3	1,2	5,2	9,7
Maskin	1	1	3	2	7	20,2
GP	1	-	2	2	5	14,0
PLU	1	1	4	3	9	10,5
VM	1	-	5	1	7	27,1
Totalt	13	16,8	76,8	24,3	130,9	351,0

Kilde: NTNUs lønssystem

Tabell 3-6 viser administrative årsverk fordelt på fakultetene. Som det går fram er det forholdsvis store variasjoner mellom fakultetene. Tendensen er at en del av teknologifakultetene har forholdsvis små administrasjoner, mens SVT, HF, KB, FIM og DMF har forholdsvis store administrative staber.

Det er store variasjoner også i instituttadministrasjonene. Variasjonene i instituttene størrelse er naturligvis en årsak til det, men forklarer ikke alt. Noen fakulteter har valgt å samle hovedtyngden av den administrative kompetansen på fakultetsnivå slik at fakultetsnivået betjener instituttene. Andre fakulteter har bevisst valgt å bygge opp instituttadministrasjonene på bekostning av fakultetsadministrasjonene.

Tydelig oppgavefordeling

Mange fakulteter sier i intervjuene at oppgavefordelingen mellom sentraladministrasjonen og fakultetene har vært uklar etter Orgut-prosjektet. Årsakene til det synes å ligge i at overføringene av oppgaver har skjedd på bakgrunn av de generelle betraktninger og vurderinger av oppgavefordelingen og de mer overordnede vedtakene som ble gjort i Orgut-prosjektet. Det er altså ikke formelle vedtak om overføringer av enkeltoppgaver som ligger til grunn der oppgavene defineres konkret og tydelig. Det kan være årsaken til at oppgavefordelingen har vært opplevd som uklar.

Flere fakulteter peker imidlertid på at oppgavefordelingen har blitt tydeligere etter hvert som ordningene har "satt seg" og ikke minst gjennom aktivt arbeid for å finne fram til praktiske løsninger i det daglige arbeidet.

Helhetlig administrasjon

For å bidra til å realisere intensjonene som ligger til grunn for en helhetlig administrasjon, er det etablert fakultetsdirektørmøte der universitetsdirektøren og samtlige fakultetsdirektører møter. Etableringen av fakultetsdirektørmøtet vurderes i fakultetsintervjuene som et viktig bidrag både for informasjonen og for å skape en felles forståelse i organisasjonen.

Enkelte fakulteter finner det imidlertid problematisk at fakultetsdirektøren befinner seg i et spenningsfelt mellom universitetsdirektøren og dekanus. I helhetlig administrasjon ligger at fakultetsdirektøren rapporterer til universitetsdirektøren som sin nærmeste overordnede. I hverdagen identifiserer de fleste fakultetsdirektører seg med sitt fakultet og lojaliteten ligger der.

3.3.4 Organisering av sentraladministrasjonen

Som et resultat av Orgut-prosjektet ble NTNUs sentraladministrasjon omorganisert. Det innebar en omfattende gjennomgang av avdelinger og oppgaver. Resultatet var at sentraladministrasjonen ble organisert i stabsfunksjoner og tjenesteytende avdelinger. Stabsfunksjonene er primært innrettet på beslutningsstøtte og rådgiving. Denne funksjonen er Informasjonsenhet og Universitetsdirektørens kontor.

De tjenesteytende avdelingene har ansvar for administrative systemer og standarder og for kompetanseutvikling på sine områder. De er innrettet på å løse løpende oppgaver på vegne av hele universitetet. Følgende tjenesteytende avdelinger ble etablert: Studieavdeling inklusive internasjonalisering, Organisasjonsutviklingsavdeling inklusive de sentraladministrative personal- og IT-funksjonene, Økonomiavdeling, Teknisk avdeling og Universitetsbiblioteket.

Samtidig ble det gjennom Orguts målsetting om å oppnå en effektiviseringsgevinst på 50-100 millioner gjennom prosjektet, lagt fram et mål om å redusere sentraladministrasjonen med 10 % i løpet av toårsperioden 1998 – 2000. Dette måltallet, som er knyttet til faste stillinger, ble ikke nådd fullt ut ved utløpet av 2000. Årsaken til det var i hovedsak implementeringen av lønnsdelen i lønns- og personalsystemet PR. Systemet har vært beheftet med mange feil, noe som har medført økt bemanningsbehov i Økonomiavdelingen. Målet om 10 % reduksjon ble nådd i løpet av 2001, gjennom vedtatte budsjettreduksjoner.

3.3.5 Orguts 9 delprosjekter

Som et resultat av Orgut-prosjektet ble det satt i gang 9 delprosjekter med formål å finne fram til effektive og ressursbesparende ordninger og systemer innefor de respektive prosjektenes områder. Prosjektene skal bidra direkte til effektivisering og innsparing gjennom å forbedre administrative systemer, prosedyrer, rutiner og standarder. I det følgende presenteres delprosjektene for å gi et bilde av problemstillingene det arbeides med.

- *Budsjettprosjektet* har som mål å komme fram til forenklede, koordinerte og rasjonelle rutiner og prosedyrer i forbindelse med NTNUs budsjettforslag, fordeling og rapportering. Det stilles krav om en klar arbeids- og ansvarsfordeling mellom nivåer og avdelinger og entydige og samstemte rapporteringstall blant annet ved engangsinnlegging av data. Budsjettprosessen skal også ta kortere tid og ressursinnsatsen være mindre enn tidligere.
- *Økonomistyringsprosjektet* skal utvikle forenklede, koordinerte og rasjonelle prosedyrer for fakturabehandling, regnskapsrapportering og økonomistyring. Løsningene skal gi enkel og rask dokument- og dataflyt ved utstrakt bruk av IT, og regnskapstall skal legges inn bare én gang.
- *Tilsettingsprosjektet* skal oppnå forbedring og effektivisering av rekrutterings- og tilsettingsprosessen for vitenskapelig personale - fra utforming av utlysningstekst til den som tilsettes har fått utbetalt sin første lønn og den faglige infrastrukturen er på plass.
- *Informasjonssystemprosjektet* har som hovedmålsetting innføring av intranett ved NTNU som skal bidra til å bedre den interne kommunikasjonen, samspill og samarbeid på tvers i organisasjonen, en enklere og mer effektiv hverdag for den enkelte medarbeider og frigjøre ressurser ved innspart tid og reduserte kostnader bl.a. til trykking og distribusjon.
- *IT-standardiseringsprosjektets* målsetting er å redusere kostnadene ved å anskaffe og drifte triviell IT-infrastruktur og programvare, å forenkle opplæring og brukerstøtte og å bedre kommunikasjon og mulighet for å utveksle dokumenter. Virkemiddelet skal være en fornuftig standardisering av den "trivielle" IT-strukturen og kontorstøtteprogrammer som gjøres gjeldende for hele NTNU.
- *Opptaksprosjektet* skal forbedre og effektivisere opptaksprosessen fra og med kunngjøring av studiene til studenten er registrert og eksamensoppmeldt. Prosjektet skal dermed bidra til å rekruttere og motiverte dyktige studenter, gi studentene et positivt møte med universitetet og gjøre det mulig for studentene å komme raskt i gang med studiene.
- *Forsyningsprosjektet* skal utvikle en forsyningsmodell med prosedyrer og samhandlingsmønstre for innkjøp av varer og tjenester som sikrer kjøperne riktig kvalitet til lavest mulig pris ved bruk av rammeavtaler. Det skal legges vekt på langsiktig strategisk samarbeid med leverandøren, og prinsipielt ønskes én leverandør innen hvert område. Samtidig skal interne følgekostnader forbundet med lagerhold, fakturering og økonomistyring og lignende reduseres mest mulig.
- *Undervisningsstøtteprosjektet* har som formål å finne fram til enklere prosedyrer for tildeling av undervisningsrom, tilrettelegge for hjelp til å lage undervisningsmaterieell samt opplæring og assistanse i bruk av AV-utstyr.
- *Byggetjenesteprosjektet* skal utvikle koordinerte og rasjonelle rutiner og prosedyrer for å kartlegge behov for, prioritere og finansiere ombyggingstiltak. Det skal utarbeides søknadsmal/skjema som i utfylt stand vil inneholde alle opplysningene som er nødvendige for å vurdere en søknad, herunder finansieringsplan. Mal med retningslinjer legges ut på NTNUs hjemmeside/intranett og blir dermed tilgjengelig for alle miljø.

Effekten av de ni prosjektene vurderes i en egen evaluering som ble lagt fram for Kollegiet i desember 2001.

3.3.6 Administrasjon - vår vurdering

Det sentrale målet med Orgut-prosjektet var å sette primæroppgavene forskning, undervisning og formidling i sentrum for den samlede virksomheten. Det har vært retningsgivende for organiseringen av administrasjonen ved NTNU. At administrasjonen skal være tilpasset fagmiljøenes behov for service og tjenester, og generelt at den sentrale premiss for organiseringen av tekniske og administrative tjenester skal være primærvirksomhetens beste, kan synes som opplagt. Det har imidlertid vært et godt utgangspunkt som organiserende prinsipp i arbeidet med å effektivisere og rasjonalisere administrasjonsstrukturen.

Når det gjelder de konkrete tiltak for å iverksette organisasjonsmodellen for administrasjonen, synes rolleavklaringen og oppgavefordelingen mellom de administrative nivåene å ha vært uklar en tid etter Orgut-prosjektet. Det ser nå ut til i stor grad å ha blitt avklart gjennom det praktiske arbeid.

En del av problemene med å iverksette organisasjonsmodellen når det gjelder delegeringer og felles grensesnitt mellom sentralnivået og fakultetsnivået, har sammenheng med variasjonene i fakultetenes og instituttenes administrative kapasitet og kompetanse. Variasjonene tilsier betydelige forskjeller i hvordan enhetene fungerer internt og hvordan de fungerer i forhold til overordnet og underordnet nivå. Forskjellene er så store at det dreier seg om kvalitative forskjeller. Det innebærer betydelige forskjeller i hvordan de ivaretar sine oppgaver.

En del problemer er knyttet til delegeringer der det er manglende kompetanse og kapasitet på fakulteter ut fra de oppgaver som skal ivaretas. Dette fører til dårlig kvalitetssikring og ulik praksis ved ulike enheter. Etter all sannsynlighet vil disse problemene bli løst gjennom den nye fakultetsstrukturen som er innført. Effektivisering og rasjonalisering av administrasjonen og ønsket om likhet mellom fakultetene i administrativ kapasitet og kompetanse har også vært ett av argumentene som har ligget til grunn for å omorganisere strukturen.

Omorganiseringen av sentraladministrasjonen har resultert i at målet om 10 % reduksjon nå er nådd. Vi har ikke grunnlag for å si om omorganiseringen utover det har resultert i rasjonaliseringer og effektiviseringer og forbedret kvalitet på de sentraladministrative tjenester.

3.4 Våre vurderinger

Vi må kunne slå fast at NTNU etter etableringen har arbeidet mye og kontinuerlig med utvikling av organisatoriske forhold. Organisasjonsutviklingsarbeidet består av flere større enkeltprosjekter, men må ses som en sammenhengende prosess for å oppfylle NTNUs mandat og utvikle universitetet i ønsket retning, med andre ord som verktøy i en endringsprosess. Til grunn for arbeidet ligger troen på eller ønsket om at endringer i organisatoriske forhold skal styrke primærvirksomhetene. Det er forskningen og undervisningens beste som er motivet for endringene. Spørsmålet er om de endringer som er gjort ved NTNU faktisk har ført til bedre vilkår for primæraktivitetene, og om de kostnader som alltid er forbundet med omstillingsprosjekter, veies opp av faglige gevinster.

NTNUs vilje til å arbeide med organisatoriske forhold og ønsket om å bruke endringer i disse som virkemidler for å nå universitetets mål har vært stor. I en rapport fra Forskerforbundet ved NTNU om omorganiseringsprosesser ved universitetet heter det at "NTNU er sannsynligvis det mest omorganiserte universitet i Norge". Som vi har sett gjelder endringene i organisasjonen både NTNUs formelle struktur, styrings- og ledelsesstrukturene og det administrative systemet. Men hvor vellykket har organisasjonsutviklingsarbeidet egentlig vært?

Det er for tidlig å si noe om resultatene av de strukturelle endringene som følge av fakultets- og instituttstrukturprosjektet. Den nye fakultetsstrukturen ble iverksatt først 01.01.02. Arbeidet med instituttstrukturen er ikke fullført, og vil bli implementert 01.09.02. I punkt 3.1.3 gjør vi oss imidlertid noen foreløpige tanker om fakultets- og instituttstrukturprosjektet. Generelt kan vi slå fast at NTNU benytter strukturelle endringer som et virkemiddel i sitt arbeid for å utvikle universitetet i ønsket retning. Vi kan også si at universitetet viser endringsvillighet gjennom vedtaket om omorganiseringen av fakultetsstrukturen.

Endringsvillighet har også blitt framvist gjennom det arbeidet som er gjort med styrings- og ledelsesstrukturene og administrasjonsordningene, først og fremst gjennom Orgut-prosjektet. Orgut-

prosjektet representerer en omfattende gjennomgang av de aktuelle temaer innenfor styring og ledelsesproblematikken, beslutningsstrukturen og administrasjonen.

Det omfattende organisasjonsutviklingsarbeidet som er gjort og de vedtak som har blitt fattet vitner om endringsvillighet i NTNUs ledelse. Men innebærer dette også at universitetet har omstillingsevne? Omstillingsevnen kan ikke bare måles ut i fra evnen til å fatte omstillingsvedtak, men må ta hensyn til om konkrete endringer i form av tiltak og ordninger faktisk blir resultatet av vedtakene. Hvilke reelle endringer har organisasjonsutviklingsprosjektene resultert i? For eksempel, dersom vi går ut ifra at Orgut representerer et godt utgangspunkt, hvordan har oppfølgingen og iverksettingen av prosjektet vært?

Vi vil svare ja også på spørsmålet om NTNU har omstillingsevne. Det er som resultat av de mange organisasjonsutviklingsprosjekter innført en rekke konkrete nye tiltak og ordninger. Vi kan nevne ny instituttlederrolle, etablering av ledermøter på alle nivåer, nye styresammensetninger, nedleggelse av utvalg og råd og omorganiseringen av sentraladministrasjonen som noen eksempler.

Det neste spørsmålet er om endringsvilligheten og omstillingsevnen ikke bare har ført til nye ordninger, men om disse ordningene innebærer faktiske forbedringer. Hvor vellykket har Orgut og de endringer som er blitt implementert som resultat av prosjektet vært? Har NTNU fått en struktur for styring og ledelse som er god og tilpasset universitetets formål og mål? Har administrasjonen blitt effektivisert og rasjonalisert som resultat av prosjektet?

Hovedfunnene fra instituttlederundersøkelsen og fakultetsintervjuene viser at det er store variasjoner i positive effekter av omstillingstiltakene mellom fakultetene. Det kan synes som om den måten det enkelte fakultet har fulgt opp vedtakene og tiltakene på har hatt størst betydning for i hvilken grad de har vært vellykket. De som har tatt tak i de muligheter som ligger i de nye tiltakene og ordningene for å utvikle faglig lederskap, for å effektivisere beslutningsstrukturene og for å rasjonalisere administrasjonen har fått gode resultater.

Men det er ikke alene det enkelte fakultets arbeid med oppfølgingen som har vært avgjørende. De ulike fakulteter har også hatt ulike forutsetninger for å gripe tak i de nye tiltakene. Det gjelder spesielt på administrativ side og har bakgrunn i de store ulikhetene i administrativ kapasitet og kompetanse.

Vi vil fremheve at NTNUs organisasjonsutviklingsarbeid må kunne sies å være nyskapende. Nasjonale utviklingstrekk for universitetssektoren slik de framkommer gjennom Mjøs-utvalgets innstilling, Stortingsmelding 27, Stortingets behandling av Stortingsmeldingen og forslaget til ny Universitets- og høyskolelov slutter i stor grad opp under de vurderinger NTNU har gjort og de ønsker universitetet har, for eksempel når det gjelder tilsetting av faglige ledere, skillet mellom styring og ledelse og større frihet for universitetene til selv å bestemme sin indre organisasjonsstruktur.

Informasjonen spesielt fra fakultetsintervjuene sier noe om endringskulturen ved universitetet og oppfatninger om organisering og ordninger for styring og ledelse som virkemidler for å legge til rette for primæraktivitetene. Mange uttrykker skepsis til om organisatoriske rammer har betydning for forskningsvirksomheten. Styring og ledelse av forskningsvirksomheten blir oppfattet å stå i kontrast til enkeltforskernes rett til å forske på det han eller hun til en hver tid finner viktig og riktig ut fra sin unike kunnskap på sitt forskningsfelt. Og det blir ofte pekt på at det er generell omstillingstrøtthet ved NTNU etter det omfattende omorganiseringarbeidet som er gjennomført, og at institusjonen trenger ro for å fokusere på primæraktivitetene. Det pekes på at NTNU har "tapt" flere år i faglige aktiviteter gjennom de mange omstillingsprosessene. Spørsmålet er hva som er alternativet til et kontinuerlig omstillingsarbeid. Omstillingsarbeidet handler i stor grad om å tilpasse seg gjeldende spilleregler. Selv om vi holder fast ved at forskerne er det viktigste, er det nødvendig at universitetene organiserer seg og prioriterer. Dette innebærer at den enkelte akademikers frihet begrenses, men kanskje til fordel for fellesskapets overlevelsessevne.

KAPITTEL 4: NTNU LOKALT, NASJONALT OG INTERNASJONALT

Overskriften for dette kapittelet er NTNU lokalt, nasjonalt og internasjonalt. I dette ligger at vi skal se på NTNUs relasjoner til omverdenen. Universitetets omverden er stor og vokser stadig med økt internasjonalisering og globalisering, men også med de økte kravene som stilles til universitetene når det gjelder relevans, samfunnsnytte og bidrag til økt livskvalitet. Dette innebærer at universitetets eksterne kontaktflate er stor, så stor at vi her ikke tar mål av oss til å gi en uttømmende beskrivelse av NTNUs eksterne relasjoner. Det vi vil gjøre er imidlertid å forsøke å sette universitetet inn i dets kontekst gjennom et utvalg av temaer. Vi vil starte med å se på NTNUs eksternfinansierte virksomhet. Dette sier noe generelt om universitetets utadrettede aktivitet. Vi fortsetter så med en del utvalgte konkrete tema som særpreger NTNU.

4.1 Eksternt finansiert virksomhet

Ekstern finansiering er en stadig viktigere del av det økonomiske grunnlaget for NTNUs samlede virksomhet og gir et positivt netto bidrag til universitetets økonomi. Å stimulere til engasjement og en positiv utvikling av denne virksomheten, er derfor et prioritert område for universitetet. Ekstern finansiering krever stor innsats fra universitetets ansatte i forhold til samfunnet generelt og finansieringskildene spesielt. En sentral utfordring er derfor å styrke universitetets inngrep med det eksterne markedet, samtidig som vi utvikler hensiktsmessige retningslinjer og rutiner og gode administrative tjenester.

Inntektene fra eksternt finansiert virksomhet har økt de siste årene. De teknologiske fakultetene er fortsatt de mest aktive i å etablere prosjekter med ekstern finansiering. Et positivt trekk er imidlertid at de humanistiske og samfunnsvitenskapelige områdene viser større aktivitet enn tidligere i forhold til denne type finansiering, og også i større grad lykkes i å etablere eksternt finansierte prosjekter.

Tabell 4-1: Eksternfinansiert virksomhet 2000

	NFR	EU	Off.	Næringsl.	Andre	SUM EFV	Stat	Totalsum	%EFV	%Nær- ingsl.
APB	1 176	116	976	2 298	620	5 186	40 490	45 676	11%	5%
BM	15 811	754	6 792	22 289	597	46 243	74 137	120 380	38%	19%
ET	23 622	586	1 879	11 499	59	37 645	95 438	133 083	28%	9%
FIM	18 980	474	3 469	3 674	443	27 040	144 752	171 792	16%	2%
GP	4 770	8	2 465	26 078	78	33 399	41 982	75 381	44%	35%
HF	13 739	1 459	1 588	3 251	678	20 714	93 105	113 819	18%	3%
KB	44 762	7 672	4 189	35 534	3 308	95 465	153 129	248 594	38%	14%
Marin	6 397	903	269	3884	888	12 340	45 343	57 683	21%	7%
Maskin	17 320	27	2 023	17 472	1 713	38 566	83 564	122 130	32%	14%
Med	20 665	41	8 701	2 799	7 511	39 716	93 667	133 383	30%	2%
SVT	30 852	465	10 568	19 571	2 498	63 954	127 990	191 944	33%	10%
VM	3 720	3 744	8 746	8 233	790	24 233	43 538	67 771	36%	11%
PLU	586	0	630	0	0	1 216	18 696	19 912	6%	0%
Felles	13 674	3 686	47 088	5 335	2 283	72 066	693 668	765 734	9%	1%
SUM	216 073	19 945	99 383	160 927	21 465	517 783	1 749 499	2 267 282	23%	7%

Kilde: NTNUs regnskapssystem

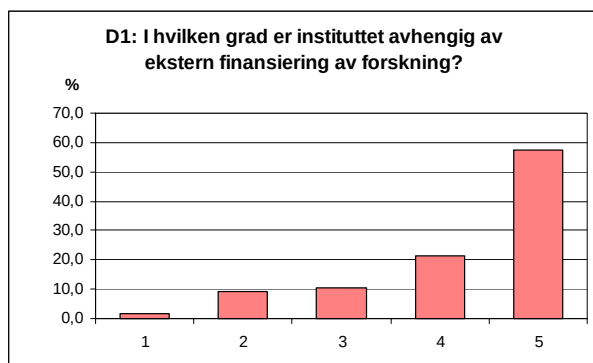
Tabell 4-1 viser omfanget av den eksternt finansierte virksomheten i 2000 fordelt på fakulteter og finansieringskilder. I tillegg til prosjekter som regnskapsføres i NTNUs eget regnskap, omfatter tabellen også prosjekter hvor SINTEF forestår regnskapsføringen i henhold til avtalen med NTNU om den såkalte B-ordningen, også kalt SINTEF B. Mange NTNU-institutter velger fortsatt å benytte B-ordningen for sin prosjekthåndtering fordi de opplever at den pr dags dato er mest hensiktsmessig i forhold til deres behov, spesielt for prosjekter med finansiering fra næringslivet.

Mange av NTNUs fagmiljøer har valgt å regnskapsføre sine eksternt finansierte prosjekter gjennom det såkalte SINTEF B-systemet. SINTEF tilbyr i disse tilfellene ren prosjektservice overfor NTNU-ansatte og det innebærer ikke nødvendigvis noe forskningssamarbeid. Bakgrunnen for at NTNU-ansatte i utstrakt grad har valgt å bruke SINTEF for prosjekthåndteringen er at mange opplever at NTNU pr dags dato ikke har tilstrekkelig utbygde administrative og regnskapsmessige tjenester som på en god måte kan ivareta prosjekter med ekstern finansiering.

Totalt utgjorde den eksternt finansierte virksomheten om lag 23 % av universitetets samlede inntekter. Ser vi på finansieringskilder, fordeler dette seg på Forskningsrådet med 9,5 %, EUs forskningsprogrammer med 0,9 %, offentlig finansierte prosjekter utenom bevilgningen med 4,4 %, næringslivet med 7,1 % og andre kilder med 0,9 %. Ser vi på eksterne finansieringskilder isolert, fordeler denne seg på Forskningsrådet med 41,7 %, EUs forskningsprogrammer med 3,9 %, offentlig finansierte prosjekter utenom bevilgningen med 19,2 %, næringslivet med 31,1 % og andre kilder med 4,1 %.

Det enkelte fakultets avhengighet av eksterne finansieringskilder varierer i betydelig grad. Fakultet for geofag og petroleumsteknologi topper statistikken. 44 % av fakultetets inntekter kommer fra eksterne kilder. Fakultetet følges tett av Fakultet for bygg- og miljøteknikk og Fakultet for kjemi og biologi, som begge ligger på 38 %. Lavest av fakultetene ligger Fakultet for arkitektur, plan og billedkunst med 11 %, Fakultet for fysikk, informatikk og matematikk med 16 % og HF-fakultetet med 18 %.

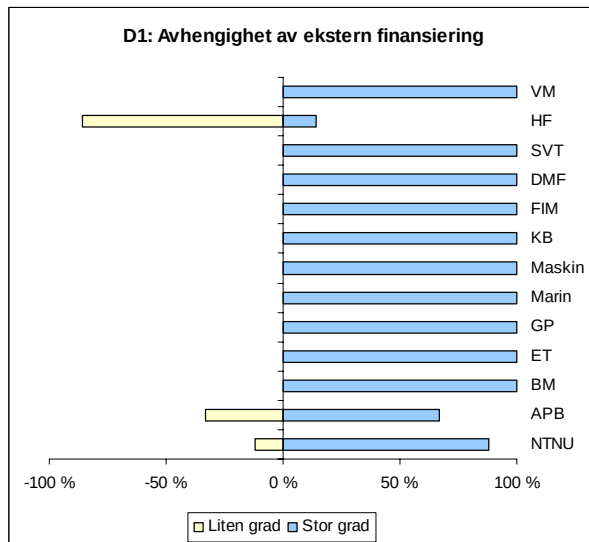
Avhengigheten av eksterne inntekter kommer også tydelig fram i instituttlederundersøkelsen. Figur 4-1 under viser at 79 % av instituttlederne mener at deres institutter er svært avhengig av eller avhengig av eksterne inntekter for å opprettholde forskningsvirksomheten (N=66).



Figur 4-1: Instituttene avhengighet av ekstern finansiering

Tradisjonelt har det vært slik at mange teknologiske og naturvitenskapelige fagmiljøer har hatt et betydelig innslag av eksternt finansierte forskning, i den grad at hele instituttøkonomien har vært avhengig av slik virksomhet. Det er imidlertid et tydelig utviklingstrekk at avhengigheten av ekstern finansiering nå gjelder de fleste instituttene. I figur 4-2 har vi fordelt de identifiserte svarene (N=59) på fakulteter, inklusive VM. For å polarisere svarene har vi også fjernet den nøytrale verdien 3. Som vi ser, er det bare ved HF-fakultetet at et klart flertall av instituttlederne rapporterer at instituttet i liten eller svært liten grad er avhengig av ekstern finansiering. Men også blant HF-instituttene var det ett som graderte avhengigheten til 5 og tre som svarte 3 – middels avhengig.

I hovedsak stemmer dette forenklede bildet med fakultetenes andel av ekstern finansiering i budsjettene, men ikke helt. Vi ser for eksempel at mens FIM henter bare 16 % av sine inntekter fra eksterne kilder, så rapporterer likevel instituttlederne om stor avhengighet. HF har en høyere grad av eksternfinansiering (19 %), men rapporterer om mindre avhengighet. Dels kan nok dette skyldes at oppfatningen av avhengighet varierer; materialet forteller ingen ting om hvilke typer aktiviteter som ville stå i faresonen om den eksterne finansieringen forsvant. Det er nok slik at selv marginale økonomiske midler kan ha stor betydning for aktiviteten ved et institutt.



Figur 4-2: Avhengighet av ekstern finansiering, fakultetsvis

4.2 Samarbeid med næringslivet

NTNU har et tett og nært samarbeid med næringslivet, både i Trondheimsregionen og nasjonalt. Dette er et forhold som først og fremst har utspring i at mange av NTNUs fakulteter er typiske bransjefakulteter med langvarige og tette relasjoner til de næringer de utdanner kandidater for. Dette gjelder de teknologiske og naturvitenskapelige fakultetene i første rekke. Relasjonene til næringslivet omfatter både samarbeid om utdanning av kandidater for bransjene og forskningssamarbeid.

Som det går fram av tabell 4-1 er næringslivet en viktig finansieringskilde for NTNU. Ser vi på inntekter fra næringslivet ført i NTNUs regnskap, utgjør disse om lag 7 % av NTNUs totale inntekter. Tabellen viser at flere av fakultetene i stor grad er avhengige av næringslivet som finansieringskilde. Dette gjelder særlig Fakultet for geofag og petroleumsteknologi (35 %), Fakultet for bygg- og miljøteknikk (19 %), Fakultet for kjemi og biologi og Fakultet for maskinteknikk (begge 14 %). De to førstnevnte fakultetene er typiske bransjefakulteter. Det er interessant å merke seg at 10 % av SVT-fakultetets inntekter kommer fra næringslivskilder.

Kontakten med næringslivet ved NTNU ivaretas i hovedsak i de aktuelle fagmiljøene. Avtaler gjøres og opereres både på fakultets-, institutt- og faggruppenivå. Enkelte rammeavtaler med store firma som Norsk Hydro, Statoil og Shell, håndteres sentralt ved universitetet.

NTNU sentralt har også engasjert seg for å øke kontakten med regionalt næringsliv. Universitetet har eksempelvis hatt ansvaret for prosjektet "Kompetansebroen Trønderjamt". Hovedmålsetting med prosjektet har vært å øke konkurransekraften til regionens små og mellomstore bedrifter gjennom økt og bedret kontakt med regionens utdanningsinstitusjoner. NTNU har samarbeidet tett med høyskolene i Nord- og Sør-Trøndelag og Mitthögskolan i Jämtland. Med støtte fra regionen og EU har over 300 studenter og 235 bedrifter deltatt i prosjektet. Utdanningsinstitusjonene har fått etablert en læringsarena for sine studenter og bedriftene har fått ny tilførsel av kompetanse.

Fakultetene engasjerer seg i den eksterne kontakten i ulik grad. Noen fakulteter har valgt å jobbe aktivt med de eksterne relasjonene, mens andre fakulteter oppfatter dette som instituttene eller faggruppens ansvar. I mange tilfeller er fakultetets rolle å hjelpe til og tilrettelegge for næringslivskontakten, mens det primært er instituttene som driver fram den faglige kontakten. Flere fakulteter har heller ikke kapasitet eller kompetanse til oppfølging av de eksterne kontaktene, men bidrar med administrativ oppfølging av de eksternfinansierte prosjektene. I mange tilfeller er det også bransjenes ønske å forholde seg direkte til instituttene eller faggruppene.

Fakultet for bygg- og miljøteknikk er eksempel på et fakultet som har arbeidet aktivt for å få gode næringslivsrelasjoner gjennom etablering av en *næringslivsring*. Næringslivsringen er et tett samarbeid med det relevante næringslivet. Næringslivet er opptatt av å sikre god kvalitet på de uteksaminerte

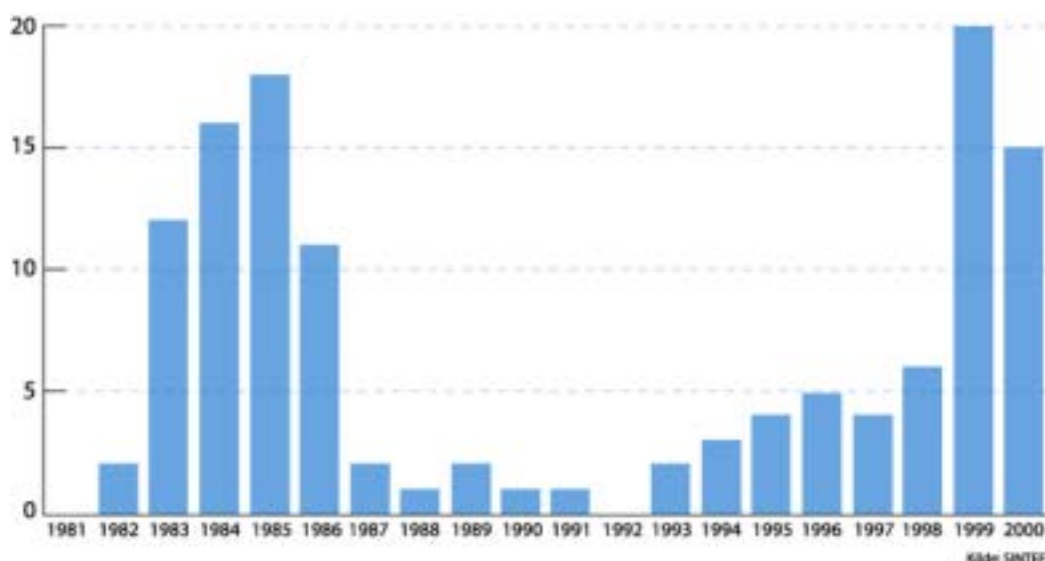
sivilingeniørene. Gjennom samarbeidet har fakultetet blant annet sørget for datamaskiner til alle studenter og sikret relevante sommerjobber i studietida.

Fakultet for geofag og petroleumsteknologi er et annet eksempel på et fakultet som har arbeidet bevisst med bransjekontakten. Fakultetet kan f eks sies å være en av "vinnerne" når det gjelder studentsøkning høsten 2001. De gode søkerresultatene var et direkte resultat av nær kontakt med oljeindustrien. Fakultetet var gjennom samarbeid med oljeindustrien aktiv i søkermarkedet og markedsførte sitt studium.

4.3 Nyskaping saktivitet

NTNU har i løpet av de siste par årene intensivert nyskappingsaktiviteten. Et konkret uttrykk for det er at Kollegiet våren 2001 vedtok en egen strategi før økt nyskaping ved NTNU. Et overordnet mål i planen er at nyskaping skal være en integrert del av universitetets tre virksomhetsområder – utdanning, forskning og formidling, og skal komme inn som et viktig element i ordinær undervisning i alle fagmiljøer og studieretninger.

Målet er å øke antallet oppfinnelser og forretningsideer med et høyt kunnskapsnivå, som i neste omgang kan danne grunnlag for ny næringsvirksomhet. NTNU har gjennom FORNY-programmet fått ansvar for å foreta endringer i egen organisasjon i retning av økt interesse for og satsing på nyskaping. Blant studenter og vitenskapelig ansatte er det registrert økende interesse for gründervirksomhet. Som det framgår av figur 4-2 har det i det siste skjedd en økning i antall nyetableringer i Trondheim, mye takket være et større idetilfang fra NTNU. Figuren viser at nyskappingsaktiviteten i stor grad er konjunkturavhengig og at antallet nyetableringer følger de nasjonale konjunktursvingninger.



Figur 4-3: Bedriftsetableringer ved NTNU og SINTEF 1981 - 2000

En viktig støttespiller for NTNU er Leiv Eriksson Nyfotek AS som har bidratt til å skape over 40 nye bedrifter i Midt-Norge de tre siste årene. Leiv Eriksson Nyfoteks tilbud omfatter finansiering, gjennomføring av nyskappingsprosjekter og drift av inkubatorer. Selskapet har 12 aksjonærer, hvorav NTNU og SINTEF er de største.

NTNU etablerte vinteren 2001 den første "on-campus" inkubator i Norge, og i strategiplanen er Innovasjonssenter Gløshaugen beskrevet som en motor for kommersialisering av forretningsideer. Senteret skal fungere som et møtested for næringslivet og NTNUs FoU-miljø der en søker etter nye forretningsmuligheter i grenselandet mellom academia og næringsliv. En viktig funksjon for senteret er at det vil være et tilholdssted i en etableringsfase for nye bedrifter som "spinner ut" fra FoU-miljøet. Pr i dag har 17 bedrifter, hovedsakelig studentbedrifter, plass i senteret.

I tida som kommer vil NTNU arbeide aktivt for å gjennomføre de tiltakene som er beskrevet i strategiplanen. NTNU ønsker å utvikle holdninger, kunnskap og kompetanse hos studenter og ansatte. Her er studentorganisasjonen Start NTNU, en viktig støttespiller. Start NTNU både motiverer og kurser medstudenter, og i tillegg har organisasjonen fått avleggere i Oslo, Bergen og på Ås. Styrking av undervisningen innen entreprenørskap er viktig for å oppnå langsiktige effekter av satsingen.

Gruppen for entreprenørskap og innovasjon (GREI) spiller også en sentral rolle i å videreutvikle de tilbudene som finnes i dag, samt å etablere nye utdanningstilbud for flest mulig NTNU-studenter. Gruppen har vært en pådriver og støttespiller i det meste av nyskappingsarbeidet ved NTNU. I tillegg til å drive undervisning og forskning i entreprenørskap, har faggruppen hatt en svært operativ tilnærming for å øke interessen for nyskaping ved NTNU. I regi av GREI ble det i 2000 gjennomført 6 nyskappingsprogrammer, 2 i samarbeid med SND og 4 i samarbeid med fylkene i Midt-Norden. 36 idéer og ca. 300 personer har vært involvert i programmet i 2000. I tillegg til den nytten deltakende bedrifter har hatt av samarbeidet, har det gitt anledning til å involvere studenter i praktisk næringsutvikling.

I tillegg til disse aktivitetene har NTNU vært aktiv på nyskappingsområdet gjennom deltakelse i Venture Cup (forretningsplankonkurranse) og Gründerskolen der utvalgte studenter har tilbrakt en sommer i en nystartet bedrift i Silicon Valley. Deltakelse i FORNY-programmet har også bidratt med økonomisk støtte som gjør det mulig å realisere mange av de initiativ som kommer fra fagmiljøer og studenter.

4.4 Samarbeid med SINTEF

NTNU har lange og nære samarbeidsrelasjoner til SINTEF. SINTEF ble etablert som NTHs redskap for oppdragsforskning for snart 50 år siden. Stiftelsen har i løpet av denne tiden vokst til en sterk og selvstendig enhet med om lag 2000 ansatte.

Samarbeidsrelasjonene til SINTEF varierer i betydelig grad fra fagmiljø til fagmiljø både med hensyn til omfang og kvalitet, og når det gjelder de former samarbeidet tar. Viktigst er det forskningssamarbeid som finner sted og som i mange tilfeller resulterer i etablering av felles prosjekter med ekstern finansiering fra f.eks. Norges forskningsråd, EUs rammeprogrammer for forskning eller næringslivet.

Det er i første rekke de teknologiske fagmiljøene som har hatt og har et tett samarbeid med beslektede fagmiljøer ved SINTEF. I de senere åra har også fagmiljøene ved SVT-fakultetet opparbeidet et utstrakt forskningssamarbeid med stiftelsen. I 1999 ble det gjennomført en kartlegging av samarbeidsrelasjonene til SINTEF på fakultetsnivå ved NTNU. Resultatene fra kartleggingen framkommer i tabell 4-2.

Betydningen av samarbeidet med SINTEF har variert en del fra periode til periode. Figur 4-4 viser hvordan instituttlederne ved NTNU vurderer betydningen av dette samarbeidet våren 2001. Totalt sett er det flere av NTNUs institutter som vurderer samarbeidet som av liten eller ingen betydning (svaralternativer 1 og 2) enn det er som vurderer dette som viktig eller svært viktig.

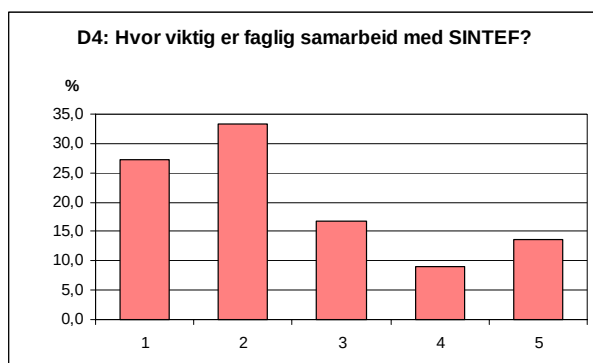
Tabell 4-2: Samarbeidsrelasjoner mellom NTNU og SINTEF

SINTEF/ NTNU	APB	BM	GP	FIM	ET	KB	Marin	Maskin	DMF	SVT	HF
Marintek		X					XX				
Bygg – og miljøteknikk	XX	XX	XX								
Petroleumsforsk			X					X			
Anvendt matematikk				X			X				
Tele og data				X	X						
Elektroteknikk og kybernetikk					X						
Energiforsk					XX	X		XX			
Materialtekn.			X	XX		XX		XX			
Kjemi			X			XX					
Teknologiledelse			X					XX		XX	X
UNIMED				X					XX	X	
Teknologi og havbruk						XX	XX	X			

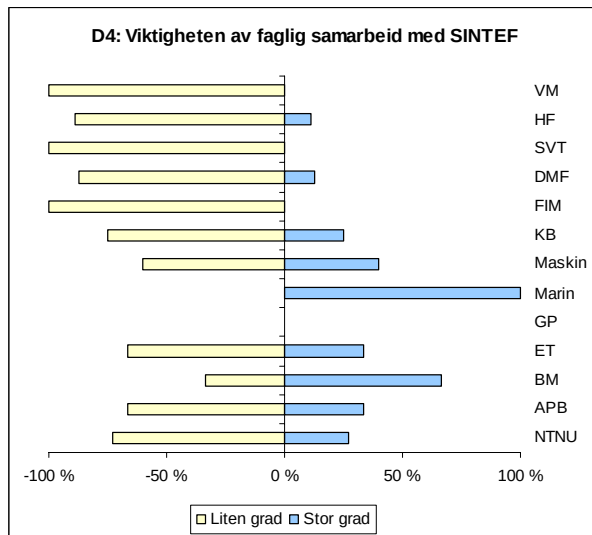
XX Betydelig samarbeid

X Noe samarbeid

Det er som vi kan forvente forskjeller mellom de teknologiske og naturvitenskapelige fagmiljøene på den ene siden og samfunnsvitenskap, humaniora og medisin på den andre. Figur 4-5 viser svarene fordelt på fakulteter, inkludert VM. Verdien 3 er fjernet for å få frem entydig positive eller negative svar. Kurven for NTNU viser samtlige svar (N=66, jf. figur 4-4), mens de øvrige kurvene omfatter svar som kan knyttes til fakultet (N=61).



Figur 4-4: Betydningen av samarbeidet med SINTEF



Figur 4-5: Viktigheten av samarbeid med SINTEF, fakultetsvis

Det er likevel interessant å merke seg at bare ved BM og Marin av fakultetene gir flertallet uttrykk for at samarbeidet med SINTEF er viktig. For alle de øvrige enhetene svarer instituttlederene enten nøytralt – som begge instituttene ved GP – eller at samarbeidet er mindre viktig.

Det ble høsten 1999 utarbeidet en rapport ved NTNU som tar for seg forholdet mellom NTNU og SINTEF. Arbeidet med oppfølgingen av rapportens konklusjoner pågår nå. De viktigste elementet i dette arbeidet er å institusjonalisere samarbeidet i større grad enn tidligere. Tradisjonelt har samarbeidet foregått på individnivå eller faggruppenivå. Instituttene og fakultetene ved NTNU har i liten grad vært involvert i enkeltforskerens samarbeidsprosjekter med SINTEF-systemet. Ønsket nå er å etablere avtaler på institutt- eller fakultetsnivå som gjør det mulig for NTNU å ha oversikt over samarbeidets omfang og utvikling og benytte denne oversikten strategisk i utviklingen av gode og hensiktsmessige relasjoner mellom NTNU og SINTEF.

4.5 Allmennrettet virksomhet

NTNUs allmennrettede virksomhet kan deles i to hovedområder – informasjonsarbeid og forskningsformidling. Skillet mellom virksomhetsområdene er ikke krystallklart; informasjon og formidling griper inn i hverandre på forskjellig vis. For oversiktens skyld vil vi likevel beskrive de to områdene separat.

Informasjon

NTNU har en sentral Informasjonsenhet som har et operativt og koordinerende ansvar for informasjon og kommunikasjon, så vel internt som eksternt. Når det gjelder den allmennrettede informasjonen, står flere kanaler til disposisjon. *Universitetsavisa*, som kommer ut annenhver uke, er i utgangspunktet en internavis for NTNU, men distribueres bredt i samfunnet. Mediemonitoring har vist at *Universitetsavisa* er hyppig brukt som kilde til oppslag i etermedia og dagspressen, ikke minst i den regionale *Adresseavisen*. Slik sett fungerer den som et supplement til de mer tradisjonelle pressemeldingene, som også er Informasjonsenhetens ansvar. Det samme gjelder forskningsmagasinet *Gemini*, som gis ut i samarbeid med SINTEF. *Gemini* er omtalt nedenfor som formidlingstiltak.

Informasjonsenheten utarbeider også informasjonsmateriell av forskjellig slag. Den største delen av materialet har egne og blivende studenter som målgruppe, og er i mindre grad rettet inn mot allmennheten. Det finnes imidlertid også eksempler på både generelt og spesielt informasjonsmateriell beregnet på et bredt publikum. Informasjonsenheten bistår også fagmiljøene med råd og dåd når det gjelder utadrettet informasjon og pressekontakt.

I løpet av de to-tre siste årene er internett utviklet som en hovedkanal for informasjon, både internt og eksternt. Når det gjelder allmennrettet informasjon, er trolig NTNUs nettavis *Innsida ut* den viktigste kanalen (<http://innsida.ntnu.no/>). Hovedvekten ligger på nyhetsstoff, og blant annet legges

saker fra *Universitetsavisa* ut her. Nettavisen oppdateres daglig. NTNUs eksterne nettsider har en daglig treffrate på 11–12.000. Siden ansatte og studenter vesentlig bruker intranettet *Innsida* som grensesnitt, må vi kunne anta at de eksterne nettsidene primært besøkes av folk utenfor NTNU.

Forskningsformidling

NTNUs strategi for allmennrettet forskningsformidling slår fast at dette først og fremst er et ansvar for fagmiljøene og de enkelte ansatte. Aktiviteten omkring forskningsformidling varierer sterkt fagmiljøene imellom, slik vi kan forvente. Vitenskapsmuseet står naturligvis i en særstilling, i og med at nettopp formidling er en sentral del av museets oppgaver. I tillegg til å bygge opp og utvikle utstillinger innenfor kultur- og naturhistorie, er VM også aktiv når det gjelder publisering. Museet utgir blant annet det populærvitenskapelige kulturhistoriske magasinet *SPOR* to ganger i året, og er involvert i flere bokutgivelser. Blant de siste store satsingene var boken *Trondheimsfjorden*, et tverrfaglig verk beregnet på et bredt publikum.

Det medisinske fakultet har også gjort seg positivt bemerket gjennom et eget formidlingsprosjekt, der medisinsk forskning blir formidlet gjennom avisartikler, nettsider og ”fredagsforelesninger” som er åpne for allmennheten. Presseklipp viser at prosjektet har vært en suksess når det gjelder å skape oppmerksomhet om fakultetets virksomhet, samtidig som de ansatte er blitt motivert for å prioritere formidling.

Ikke alle fagmiljøer kan skilte med en like omfattende formidlingsaktivitet som DMF, men det har i løpet av de siste årene vært en klar økning i medieoppslag om NTNU – ikke bare nyheter av positiv eller negativ karakter, men også faglig stoff. I regionavisen *Adresseavisen* er synligheten spesielt høy; i gjennomsnitt er det 3–4 NTNU-relaterte oppslag hver dag. NTNU-ansatte har jevnlig kronikker her. *Adresseavisen* har åpenbart gitt universitets- og forskningsstoff økende prioritet de senere årene, og dette nyter NTNU godt av. Det er mye vanskeligere å nå gjennom i riksdekkende medier, kanskje bortsett fra når det gjelder teknologistoff.

NTNU både står for og deltar i en rekke formidlingstiltak rettet mot allmennheten. *Lørdagsuniversitetet*, som er åpne populærvitenskapelige forelesninger, har vært drevet uavbrutt i 20 år og retter seg primært mot et voksent publikum. *Teknologicafé* er et åpent debattforum som tar opp aktuelle problemstillinger i skjæringspunktet mellom teknologi og samfunn. Dette tiltaket alternerer med *Cafe Nordsør*, som fokuserer på utviklingsspørsmål. Disse to tiltakene drives av stipendiater og studenter, og mottar økonomisk og administrativ støtte fra NTNUs Informasjonsenhet. NTNU er også partner i samarbeidet om *Byen, bygdene, kunnskapen*, som koordineres av Det Kgl. Norske Videnskabers Selskap, og som omfatter populærvitenskapelige foredrag, ekskursionsjoner og utstillinger året rundt. I forbindelse med de årlige *Forskningsdagene*, har NTNU utviklet et konsept som har skoleungdom som primær målgruppe – *Forskningstorget*. Arrangementet foregår midt i byen, og fagmiljøer både fra NTNU og andre forskningsinstitusjoner i Trondheim deltar med interaktive presentasjoner av forskningsprosjekter. I 2001 ble konseptet utvidet med en egen dag for næringslivet, der målet var å koble forskning, finansmiljøer og industri.

Forskningsmagasinet *Gemini* utgis i samarbeid med SINTEF, og kommer ut seks ganger i året. Magasinet har en bred nasjonal distribusjon og er ofte kilde for nyhetsoppslag i dagspressen om forskning. Gemini har med årene fått en tydeligere tverrfaglig profil, selv om hovedtyngden av stoff nok fremdeles ligger på teknologi- og næringslivsrelaterte emner. Når det gjelder forskningsformidling, brukes også internett som en viktig kanal. Forskningsnyheter, foredrag, lenker til satsingsområdene og lignende legges ut på et eget nettsted (<http://www.ntnu.no/forskning/>) som er tilgjengelig for allmennheten. Populærvitenskapelig virksomhet har også en egen nettside (<http://www.ntnu.no/info/popvit>).

Til slutt vil vi nevne at NTNU er sterkt involvert i *Vitensenteret* i Trondheim, både når det gjelder finansiering og faglig støtte. Senteret, som har skolebarn som primær målgruppe, har årlig 40–50.000 besøkende og er det første i sitt slag i Norge.

4.6 NTNU i verden

NTNU har lange tradisjoner med internasjonalt samarbeid som en integrert del av virksomheten. Internasjonaliseringen skjer gjennom student- og forskerutveksling og ved programorientert utdannings- og forskningssamarbeid. Individets (forskerens og studentens) initiativ er dessuten et bærende element i internasjonaliseringsprosessen, men i økende grad stilles det også krav til institusjonell handling ved at organisert programsamarbeid og institusjonelle avtaler ligger til grunn for internasjonalt samarbeid.

NTNU har et godt utbygd nettverk av internasjonale kontakter og lange samarbeidstradisjoner med institusjoner og forskere både i den industrialiserte del av verden og i utviklingsland, noe som avspeiler seg i forskningen og undervisningen. Det er også et utstrakt internasjonalt samarbeid med næringsliv og industri.

NTNU vedtok høsten 2001 en strategi for sin internasjonale virksomhet. Målsettingen er at den skal stimulere fagmiljøene og forskernes bevissthet om betydningen av internasjonalisering, samtidig som strategien skal gi rammer for NTNUs tilrettelegging for internasjonalisering generelt og derved gi et grunnlag for prioritering. Med dette som utgangspunkt er det overordnede mål for NTNUs internasjonalisering

å utvikle nettverk og menneskelige relasjoner på tvers av landegrensene for å sikre kvalitet og økt global innsikt og forståelse.

De konkrete delmålene i strategien er knyttet til studentmobilitet, forskningssamarbeid og kvalitet. NTNU ønsker at flere av universitetets egne studenter skal reise ut og ha et utenlandsopphold i løpet av studiet. Samtidig er det et ønske at antallet utenlandske studenter ved NTNU skal økes. Dette igjen krever økt internasjonalisering av NTNUs eget studietilbud. På forskningssiden er målene knyttet til økt internasjonal utveksling av vitenskapelig personale. Generelt er økt deltakelse i internasjonale prosjekter og nettverk innen forskning og utdanning et mål. For å oppfylle kvalitetsmålet er økt antall publikasjoner internasjonalt et mål.

Internasjonale avtaler

Et viktig grunnlag for både studentutveksling og utveksling av forskere er avtaler med utenlandske universiteter. NTNU har en rekke formelle bilaterale institusjonsavtaler med universiteter over hele verden. F eks er samarbeidet med land i Asia og Afrika økende. Her er samarbeid med norsk næringsliv som har etablert seg i områdene, kommet inn som en viktig faktor. Formelle avtaler er spesielt viktig innenfor studentutveksling, der det ofte er snakk og «kjøp og salg» av studieplasser ved de ulike institusjonene. Avtalene forenkler dessuten mulighetene for at NTNU-forskere og -studenter kan besøke utenlandske institusjoner og for at utenlandske forskere og studenter kan komme til NTNU. Tabell 4-3 viser institusjonsavtaler fordelt på verdensdel.

Tabell 4-3: Bilaterale avtaler med utenlandske universiteter

Verdensdel	Antall avtaler
Afrika	9
Asia	19
Sentral- og Østeuropa	12
Vesteuropa	38
Australia	4
Sør-Amerika	2
Nord-Amerika	12

NTNU deltar også i internasjonale (FN- og EU-baserte) og nasjonale rammeavtaler som f eks Samarbeidsprogrammene med Sentral- og Øst-Europa og Sør-Øst-Europa, NORAD, NUFU og KUFs kvoteprogram. Også disse avtalene er i de senere år blitt viktige virkemidler for internasjonaliseringsprosessen både på forsknings- og utdanningssiden.

Internasjonalt forskningssamarbeid

Hovedtyngden av det internasjonale forskningssamarbeidet ivaretas direkte av den enkelte faggruppe eller av enkeltforskeren. Universitetet mangler rutiner og systemer som gir samlede opplysninger om forskernes internasjonale samarbeid. Noe opplysninger om dette finner vi i NIFUs universitetsundersøkelse. NIFU gjennomførte i 2001 en undersøkelse om forskningsvilkår i form av et spørreskjema som ble sendt til samtlige fast vitenskapelig ansatte ved universitetene og de vitenskapelige høyskolene. Svarprosenten for NTNU er på 59 %. Undersøkelsen ber bl a om opplysninger om forskernes internasjonale samarbeid. Tabell 4-4 viser andelen fast vitenskapelig ansatte med minimum en faglig utenlandsreise siste år fordelt på formål og lærested.

Tabell 4-4: Fast vitenskapelig ansatte med minimum en faglig utenlandsreise siste år fordelt på formål og lærested. Prosent.

Fakultet	NTNU	UiO	UiB	UiTø
Konferanse, seminar eller lign.	78	76	82	72
Gjesteforelesninger	41	39	39	35
Opphold i studie- eller forskningsøyemed	37	35	35	39
Bedømmelsesarbeid	25	26	21	12
Forskningssamarbeid	52	48	54	50
Gjennomsnitt	47	45	46	42
(N)	(529)	(723)	(461)	(254)

Kilde: NIFUs universitetsundersøkelse

Tabellen viser at det er små forskjeller mellom universitetene. Ser vi resultatene for NTNU fordelt på fagområde er forskjellene noe større. Tabell 4-5 viser f eks forholdsvis store forskjeller når det gjelder internasjonalt forskningssamarbeid. Mens bare 38% av humanistene rapporterte om slik samarbeid, sier 60% av teknologene at de er engasjert i internasjonalt forskningssamarbeid.

Tabell 4-5: Fast vitenskapelig ansatte med minimum en faglig utenlandsreise siste år fordelt på formål og lærested. Prosent.

Fakultet	Hum	Samf.	Nat.vit.	Med.	Tekn.
Konferanse, seminar eller lign.	73	81	72	80	82
Gjesteforelesninger	41	40	34	42	46
Opphold i studie- eller forskningsøyemed	52	39	39	24	28
Bedømmelsesarbeid	17	23	25	18	33
Forskningssamarbeid	38	51	54	48	60
Gjennomsnitt	44	47	45	42	50
(N)	(92)	(111)	(128)	(50)	(148)

Kilde: NIFUs universitetsundersøkelse

Deltakelse i EUs rammeprogrammer for forskning er høyt prioritert ved NTNU. Dette er viktig for NTNUs faglige utvikling gjennom at det åpner for nettverksbygging og samarbeid med de beste fagmiljøene i Europa. EUs forskningsprogram er også en kilde til ekstern finansiering. NTNU er her i en positiv utvikling.

Tabell 4-6 viser NTNUs deltagelse i EUs rammeprogrammer. Som det går fram har NTNU økt sin deltagelse i rammeprogrammene gjennom nesten en fordobling av antall prosjekter og en mangedobling av finansiering.

Tabell 4-6: Deltakelse i EUs rammeprogrammer. Alle tall i millioner NOK.*

	Tredje rammeprogram (1990 - 94)	Fjerde rammeprogram (1994 - 98)	Femte rammeprogram (1999 - 2002)**
Antall prosjekter	39	75	72
Finansiering	24	72	128

* Tabellen angir NTNU s andel av bevilgningene til prosjektene.

** Antall prosjekter og beregnet bevilgning pr 01.10.01.

Tabell 4-7 viser hvordan søknader og tilslag fordeler seg på fakultetene for EUs 5. rammeprogram. Tilslagsprosenten ligger på rundt 45 % for NTNU som helhet. 11 av prosjektene koordineres fra NTNU. Naturlig nok er det de teknologiske og naturvitenskaplige fakultetene som har høyest deltakelse i rammeprogrammet, etter som rammeprogrammet tematisk i første rekke retter seg mot disse fakultetenes fagområder. Av de 72 prosjektene er 13 såkalte "Marie Curie Training Sites" for europeiske doktorgradsstudenter.

Tabell 4-7: EU-prosjekter ved NTNU. Fakultetsvis fordeling. EUs 5. rammeprogram

Fakultet	Innvilgede prosjekter
Kjemi og biologi	18
Bygg og miljøteknikk	10
Maskinteknikk	8
Medisin	7
Elektroteknikk og telekommunikasjon	5
Fysikk, informatikk og matematikk	5
Vitenskapsmuseet (Biologisk stasjon)	5
Samfunnsvitenskap og teknologiledelse	4
Marin teknikk	4
Geofag og petroleumsteknologi	3
Arkitektur, plan og billedkunst	1
Historisk-filosofisk	1
I samarbeid med SINTEF	1
Totalt	72

Internasjonalt utdanningssamarbeid

I 2000 hadde 847 utenlandske studenter kortere eller lengre studieopphold ved NTNU. De fleste av disse kom fra EU-land. Samme år hadde minst 763 NTNU-studenter opphold ved utenlandske universitet som en del av studiene sine. Det totale antall studenter i utlandet er imidlertid atskillig høyere da vi ikke har noen samlet oversikt over de studentene som reiser uten å søke om stipend fra NTNU. Tabell 4-8 nedenfor viser hvordan NTNU-studentene og de utenlandske studentene fordeler seg på forskjellige programmer.

Tabell 4-8: Studentmobilitet 2000

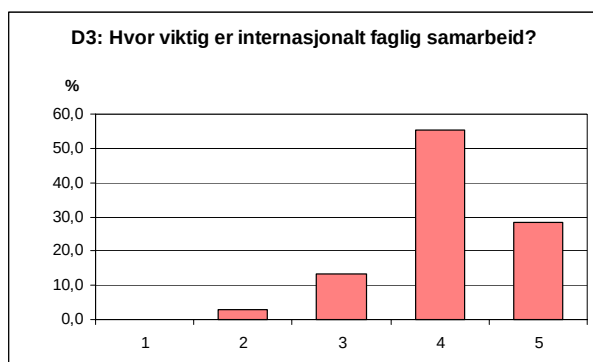
Program	Antall	
	Inn	Ut
Leonardo da Vinci	32	35
Sokrates/ERASMUS	266	282
Nordplus	18	23
NUFU	6	-
NORFA	2	3
Bilateral/Andre	69	420
Masterprogram (NORAD, Kvote)	190	-
Post Graduate & Short term courses	34	-
Doktorprogram	230	-
Totalt	847	763

NTNU har som mål å være attraktiv på det internasjonale utdanningsmarkedet. Det arbeides derfor kontinuerlig med å gjøre deler av vårt studietilbud internasjonalt. Oppbyggingen av internasjonale mastergradsprogram er viktig i den sammenheng. Tabell 4-9 viser tilbudet om masterprogrammer for utenlandske studenter, med tilhørende studenttall for høstsemesteret 2000.

Tabell 4-9: Masterprogrammer for utenlandske studenter for høstsemesteret 2000 og deltakelse

Program	Menn	Kvinner
Master of Science		
Petroleum Engineering/Petroleum Geoscience	54	8
Hydropower Development	30	1
Marine Technology	13	1
Urban Ecological Planning	10	1
Mathematics	7	1
Physics	9	0
Master of Philosophy		
Social Change	16	14
Linguistics	7	4
English Language and Linguistics	Starter H 2001	

Instituttlederne vurderer det internasjonale samarbeidet som av stor betydning. På spørsmål om i hvilken grad internasjonalt faglig samarbeid er viktig for instituttets forskning og undervisning, svarer størsteparten av instituttlederne – 84 % – at de vurderer betydningen som stor eller svært stor (spørsmål D3, se figur 4-6). Det er ikke markante forskjeller mellom fagområdene her; det er da heller ingen grunn til å tro at ikke internasjonalt fagsamarbeid skulle være viktig for de fleste forskningsmiljøer ved NTNU.



Figur 4-6: Betydningen av internasjonalt samarbeid

4.7 Våre vurderinger

En av NTNUs overordnede strategier er å ”utvide kontaktflaten mot samfunn, kultur- og næringsliv”. I dette ligger en erkjennelse av at universitetet er helt avhengig av grensesnittet mot omverdenen. Dels handler det om å sikre at universitetet driver en virksomhet som er relevant for samfunnet, og også oppfattes på den måten. Dette er en forutsetning for at universitetet også i fremtiden blir tilført menneskelige og materielle ressurser for å opprettholde forskning og utdanning. Det dreier seg imidlertid også om at universitetet både har en lovfestet forpliktelse til å formidle resultatene av forskning, og en egeninteresse av å skape forståelse i samfunnet for sin virksomhet. Vi mener generelt at NTNU er et utadrettet universitet som både er interessert i og i stand til å samspille med samfunnet utenfor universitetet.

Ekstern finansiering er blitt en stadig viktigere del av det økonomiske grunnlaget for NTNUs virksomhet. De største eksterne finansieringskildene er Norges forskningsråd, næringslivet og EUs rammeprogrammer for forskning. *Samarbeid med næringslivet* er særlig viktig for mange av NTNUs teknologiske fagmiljøer. Tradisjonelt er det NTNUs typiske bransjefakulteter som har tette relasjoner til de næringer de utdanner kandidater for. Det er naturlig nok i stor grad opp til det enkelte fakultet og det enkelte institutt å drive frem det faglige samarbeidet, og i stor grad gjøres dette på en god måte. NTNU har med bakgrunn i sin faglige profil spesielle forutsetninger for samarbeid med næringslivet, og etter vår mening utnytter universitetet disse forutsetningene godt. Samarbeidet med næringslivet er omfattende og tett.

Den største utfordringen for NTNU når det gjelder eksternfinansiert virksomhet er å etablere *hensiktsmessige administrative rutiner og regnskapssystemer* for denne virksomheten. Arbeidet med dette har pågått i en forholdsvis lang periode uten at dette har resultert i at gode ordninger har kommet på plass. Målsettingen er å sette universitetet bedre i stand til å se helheten i den eksternfinansierte virksomheten og dermed kunne planlegge og integrere denne aktiviteten i den strategiske tenkningen og utviklingen av universitetet. Dette krever imidlertid at verktøy for prosjekthåndtering er etablert som ivaretar de behov universitetets forskere har for service knyttet til eksternfinansierte prosjekter.

Forøvrig arbeider NTNU med å institusjonalisere samarbeidet med SINTEF i større grad enn det som har vært tilfellet tidligere. Tradisjonelt har enkeltforskerne hatt individuelle avtaler med SINTEF. Ved å etablere avtaler på institutt- eller fakultetsnivå vil universitetet bedre settes i stand til å benytte SINTEF-samarbeidet strategisk og planmessig. Generelt har samarbeidet med SINTEF gjennom mange år vært svært viktig for mange av NTNUs fagmiljøer, og samarbeidet mellom universitetet og stiftelsen har vært avgjørende for å befeste Trondheim som Norges teknologihovedstad. Dette igjen har utvilsomt hatt betydning for miljøenes evne til å tiltrekke seg ekstern finansiering.

Nyskappingsaktiviteten er et annet eksempel på NTNUs utadrettede virksomhet. Også her tror vi at NTNU ligger langt framme nasjonalt. Det er vedtatt en egen strategi før økt nyskaping der det overordnede målet er at nyskaping skal være en integrert del av universitetets virksomhet. Utfordringene i tida som kommer er å gjennomføre de tiltakene som er beskrevet i strategiplanen. NTNU har blant annet etablert Innovasjonssenter Gløshaugen, som er den første "on-campus" inkubator i Norge.

NTNUs *allmennrettede virksomhet* omfatter informasjonsarbeid og forskningsformidling. Da NTNU ble etablert var det en klar bevissthet om behovet for "merkevarebygging", og utvikling av en grafisk profil og styrking av informasjonsarbeidet ble høyt prioritert. Etter vår oppfatning fremstår NTNU nå som offensiv når det gjelder informasjon og kommunikasjon, og ikke minst satsingen på internett som informasjonskanal har båret frukter. Det ligger en vedtatt kommunikasjonsstrategi i bunnen for arbeidet, og universitetet har bygd opp en sentral Informasjonsenhet med betydelig kompetanse.

Når det gjelder forskningsformidling, kan det alltid hevdes at universitetene kan og bør gjøre mer. Vi mener imidlertid at NTNU ikke har noen grunn til å skamme seg, snarere tvert imot. Formidling møter stor velvilje fra universitetsledelsen, som også sørger for å stille menneskelige og økonomiske ressurser til disposisjon. Interessen og aktiviteten ute i fagmiljøene varierer nok, men vårt inntrykk er at stadig flere prioriterer forskningsformidling. Skal vi peke på ett mulig problem, er det at NTNU først og fremst er synlig lokalt og regionalt. Med NTNUs nasjonale mandat, først og fremst innenfor teknologi, må det være et mål å øke synligheten og gjennomslagskraften på landsbasis.

Internasjonalisering er en integrert del av NTNUs virksomhet. Målsettingen for NTNUs internasjonalisering er på studiesiden å øke studentmobiliteten. Andelen av NTNUs studenter som tar en del av sin utdanning i utlandet er stigende og målet er ytterligere vekst. Tilsvarende ønsker NTNU at flere utenlandske studenter kommer til Trondheim for å studere. I den forbindelse er det av avgjørende betydning at det opprettes flere masterprogrammer rettet mot utenlandske studenter. NTNU tilbyr i dag 9 slike programmer.

På forskningssiden har det vært en positiv utvikling innenfor EUs rammeprogram for forskning. Både antall innvilgede prosjekter og dermed også finansieringen fra rammeprogrammet, har økt. NTNU arbeider nå med å ytterligere øke deltakelsen i rammeprogrammet, spesielt gjennom å arbeide for at NTNUs utpekte strategiske satsingsområder i sterkere grad skal delta i rammeprogrammet både ved prosjektsøknader og nettverksdannelser. En svakhet når det gjelder forskermobilitet er at det ikke utarbeides oversikter over dette ved universitetet sentralt som kan benyttes i det strategiske arbeidet.

KAPITTEL 5: KVALITET I UNDERVISNING OG FORSKNING

5.1 Om kvalitetssikring

Krav om kvalitetssikring er kommet inn i alle deler av universitetets virksomhet de senere årene og det refereres ofte til det i strategidokumenter. Vårt inntrykk er at det generelt er høy oppmerksomhet omkring kvalitet, men at det kanskje i mindre grad er utviklet systemer og rutiner for sikring av den samme kvaliteten. Det har naturligvis mye å gjøre med den virksomheten et universitet driver, som – trass i at metaforen ofte benyttes – ikke uten videre kan sammenlignes med en produksjonsbedrift. Likevel, for enkelte deler av virksomheten er mekanismer som bidrar til å sikre kvalitet, så å si innebygd i måten å arbeide på. For utdanningens del, for eksempel, ligger det et betydelig element av kvalitetssikring i selve eksamenssystemet. Det at det brukes både interne og eksterne sensorer bidrar til å avstemme eget faglig nivå mot nasjonale kvalitetsstandarder. På den annen side er det klart at eksamensresultater ikke gir noe fullgodt bilde av kvaliteten på undervisningen; derfor benyttes undervisningsevaluering som verktøy. Også når det gjelder forskning, sikres kvaliteten dels gjennom inherente mekanismer, dels ved hjelp av rutiner og systemer.

I sitt strategiske arbeid har NTNU lagt stor vekt på kvalitet, og utvikling og sikring av den. Dette er gjennomgående på alle nivåer i organisasjonen. Vårt inntrykk er at det er en økende bevissthet om at kvaliteten på forskning og utdanning må vurderes i forhold til en internasjonal målestokk, slik NTNUs overordnede strategi også legger opp til. I dette kapitlet skal vi se nærmere på hvordan det arbeides med kvalitetssikring innenfor forskning og undervisning.

5.2 Kvalitetssikring av undervisning

NTNU har vist gjennom sitt strategiarbeid at institusjonen er villig til å sette i verk tiltak for å kvalitetssikre sin undervisning. Et eget utvalg med prorektor som leder utarbeidet i 1999–2000 en undervisningsstrategi for NTNU. Den er nærmere omtalt i kapittel 6.

Det tidligere NTH utarbeidet og gjennomførte en grundig evaluering av undervisningen, gjennom en systematisk prosess der alle studentene på sivilingeniør- og sivilarkitektstudiet hadde mulighet for å gi reaksjon på undervisningen i de enkelte emnene som inngår. Dette systemet er videreført i NTNU, og også andre fagområder har sett på muligheten til å implementere deler av den i sin evaluering av studiene. Dette arbeidet ledes av en egen seksjon under Program for lærerutdanning, Seksjon for universitetspedagogikk. Denne seksjonen har også ansvaret for pedagogisk opplæring av alle nytilsatte i vitenskapelige stillinger. Flere av fakultetene har dessuten egne pedagogiske koordinatorene som skal følge opp sikring av undervisningskvaliteten på fakultetet.

Det dominerende studiet ved NTNU er sivilingeniørstudiet. Det er i seg selv bygd opp som et gjennomgående tverrfaglig studium, der hvert studieprogram har emner fra flere forskjellige fakulteter – og dermed fagområder. Gjennomgående er de to første årene i studiet viet grunnleggende emner, der matematikk, fysikk og IKT er dominerende. Selv om studiet som helhet er spredt på i alt åtte av dagens 11 fakulteter, er det holdt sammen i et enhetlig grep gjennom et felles gradsutvalg, Gradsutvalget for sivilingeniørutdanningen (GUS). Det er gjort for å sikre at alle linjene får den nødvendige basisutdanningen og at forholdet mellom fagspesifikke emner, obligatoriske emner, andelen av prosjektarbeid, valgfrie emner følger den vedtatte felles malen. Et tilsvarende utvalg er opprettet for å sikre samme felles forståelse for realfagutdanningen, Gradsutvalget for cand.scient.-utdanningen (GRUCS). Også realfagene forvaltes av to forskjellige fakulteter, og har faglige innslag fra ytterligere to fakulteter. Sekretariatene for de to utvalgene er forankret i Studieavdelingen.

Ved overgang til NTNU opphørte høgskolen som forvaltningsnivå, der sivilingeniørgraden var forankret. Administrativt ble forvaltningen av sivilingeniørgraden styrt gjennom NTHs studiedirektør, som i praksis hadde en sterk posisjon til å koordinere hele utdanningsløpet og vide fullmakter til å ta avgjørelser som gjaldt den enkelte student. Som styringsverktøy hadde studiedirektøren et ganske detaljert regelverk for forvaltningen av graden. AVH hadde flere år før overgangen lagt sine gradforvaltninger ut på fakultetene, og forvaltningspraksisen kunne fortsette uten endringer etter

overgangen. Unntaket er cand.scient.-graden som forvaltes av to fakulteter, men blir koordinert gjennom GRUCS. Det er imidlertid ukontroversielt.

Forvaltningen av sivilingeniørgraden derimot måtte etter overgangen forvaltes av Kollegiet, som er det eneste fakultetsoverbyggende styringsorganet. Med åtte fakulteter som ansvarlige for de i alt 13 studieprogrammene i sivilingeniørstudiet, så NTNU ikke noen annen mulighet på det tidspunktet. Det var et sterkt ønske fra det teknologiske fagmiljøet om å fortsette den sentrale styringen av studiet. Kollegiet valgte å opprette GUS for å ta seg av det koordinerende arbeidet og i praksis stå for den samlede styringen av sivilingeniørstudiet. I det koordinerende arbeidet ligger oppbyggingen av studieplanene for alle de 13 studieprogrammene som inngår i sivilingeniørstudiet. Ut over å godkjenne den felles strukturen for alle studieprogrammene og progresjonen i utdanningsløpene, uttaler GUS seg også om de enkelte emnene som inngår, passer inn i studieløpet. Ut fra den felles vedtatte malen er emnene satt til 2,5 vektall.

Utvalgslederen har dermed i manges øyne fått en "offisiell uoffisiell" posisjon som en form for studierektor for sivilingeniørutdanningen – en posisjon som oppleves som vanskelig av flere i fagmiljøet, fordi det ligger på siden av den etablerte strukturen ved NTNU og ikke gir god nok innflytelse fra fagmiljøene. Styringsmyndigheten bør etter manges mening ligge i Kollegiet og ikke i et mer frikoplet GUS. Dette forholdet er blitt nevnt i flere av fakultetsintervjuene – og er faktisk blitt et av de mest brennbare temaene i rektorvalgkampen høsten 2001. Administrativt er utvalget knyttet til Studieavdelingen, studiedirektøren har observatørstatus i utvalget og har ikke noen formell innflytelse. Det kan synes som et paradoks at de fagmiljøene som ønsker en sentral forvaltning av sivilingeniørgraden, samtidig er kritisk til at GUS – ofte delegert til lederen av GUS – har fått makt til å ta avgjørelser innenfor reglementet for sivilingeniørgraden, for stor makt mener mange.

Til tross for at det ble utformet en ny gradsforskrift for sivilingeniørgraden på basis av en ny, felles eksamensforskrift for NTNU, viderefører forskriften tradisjonen med mer detaljerte bestemmelser enn de andre gradsforskriftene ved NTNU har. De detaljerte bestemmelsene

blir videreført fordi det har vært antatt at de fører til en høy gjennomføringsprosent på sivilingeniørstudiet, noe NTNU ønsker å føre videre. I disse bestemmelsene ligger også et system med egen periode for kontinuasjonseksamen i august hvert år, for å samle opp de som har strøket på en eller flere eksamener i foregående studieår og som dermed ikke kan gå videre i neste årskurs før de har bestått. Resultatet er at en god del studenter ikke møter til ordinær eksamen i en del emner, og i stedet i realiteten forlenger studieåret ved å gå opp til kontinuasjonseksamen. En sterk og styrende administrering av studiet, både sentralt og på fakultetene, løser studentene effektivt gjennom studieløpet, og er med på å oppfylle ønsket om høy gjennomføringsprosent.

Forvaltningen av doktorgradene er nå lagt til fakultetene. Fram til årsskiftet 1999/2000 var forvaltningen av dr.ing.-graden lagt sentralt, både faglig i et felles doktorgradsutvalg og administrativt i et sekretariat ved Studieavdelingen. Den desentrale forvaltningen av dr.ing.-graden var ikke uproblematisk i starten. Spesielt de små fakultetene hadde begrenset administrativ kompetanse og kapasitet til å håndtere alle sider ved forvaltningen, og mange etterlyste en sentral koordinering og faglig kvalitetssikring. Etter hvert har imidlertid bedre rutiner kommet på plass. Desentraliseringen har ført til at en del fakultet forvalter to doktorgrader. Forvaltningen ved noen av disse fakultetene blir håndtert av to separate deler av administrasjonen, og utført etter dels forskjellige rutiner på bakgrunn av forskjellige studiekulturer. For å hjelpe fakultetene i å koordinere sin doktorgradsforvaltning har Studieavdelingen opprettet et kontaktforum – uten styringsmulighet – der felles rutiner for alle doktorgradene blir diskutert. Forumet er kalt *doktorgradsmatrisen*.

Underdalutvalget pekte i sin innstilling bl a på at evalueringen internt ved NTNU brukte tilsynelatende en og samme karakterskala, men på ulikt vis ved de forskjellige studieområdene. Det så de på som et hinder for å gjennomføre de tverrfaglige studiene. NTNU tok problemet seriøst og har siden 1997 arbeidet med å utforme en felles og forenklet karakterskala, som også kan forstås internasjonalt, for NTNU. Den er nå blitt innført, og tatt i bruk fra og med eksamenene i høstsemesteret 2001. Under forberedelsene kontaktet NTNU i 1999 Universitetsrådet og ba om at de tok initiativ til å få en nasjonal utredning av en felles karakterskala for alle universitetene i Norge. Utvalget leverte sin innstilling i januar 2000, en innstilling som anbefaler en karakterskala helt i tråd med den NTNU nå har innført. Universitetsrådet valgte å oversende innstillingen til Mjøsutvalget, som da var inn i sluttfasen av sitt arbeid. Mjøsutvalget inkluderte konklusjonene fra utvalget i sin innstilling, og vi har nå sett at den er videreført i St.meld nr 27. På basis av Stortingets behandling av

stortingsmeldingen har nå forslaget til endring av universitets- og høyskoleloven inkludert denne karakterskalaen som obligatorisk for all høyere utdanning i Norge.

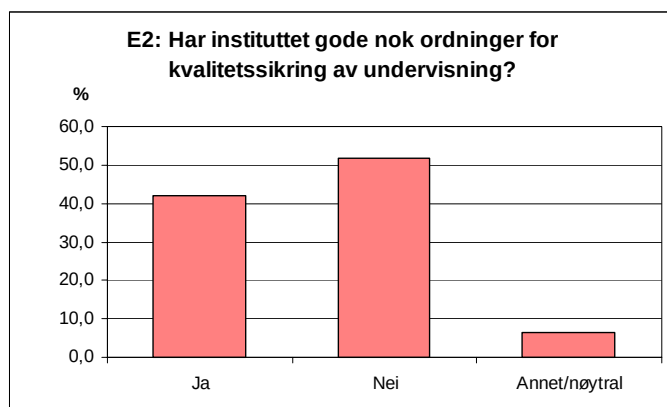
NTNU arrangerer et evalueringsseminar over en uke i november 2001, som en oppfølging av undervisningsstrategiutvalgets innstilling. Der blir fokus satt på alternative måter å evaluere studentenes prestasjoner på. NTNU ønsker å bruke andre undervisnings- og evalueringsformer enn de tradisjonelle, og på den måten følge opp strategiutvalgets innstilling. På mange måter er det å starte den prosessen som i alle fall kommer via den kvalitetsreformen i høyere utdanning som Stortinget har vedtatt.

NTNU hadde i de tre første årene et sentralt utdanningsutvalg, ledet av prorektor og med sekretariat i Studieavdelingen. Utvalget var aktivt både i å sette fokus på undervisningsformer og evalueringsformer, og i å få etablert tverrfaglige studieprogram. Utvalget ble imidlertid lagt ned i forbindelse med at ORGUT ble satt i verk ved årsskiftet 1998/99. Meningen var at de oppgavene utvalget hadde, skulle bli tatt vare på gjennom dekanmøtet. Dekanmøtet har imidlertid en langt videre dagsorden enn det spesialiserte utvalget hadde, og vi må kunne si at feltet ikke er blitt fulgt opp i samme grad.

NTNU stiller som krav til alle nytilsatte i vitenskapelig stilling at de skal gjennomføre pedagogisk opplæring i løpet av de to første årene, dersom de ikke har pedagogisk utdanning fra før. Seksjon for universitetspedagogikk ved Program for lærerutdanning har det faglige og administrative ansvaret for å gi det tilbudet, med opplæringsprogrammet PedUp. Det er lagt opp med veksling mellom forelesninger og gruppearbeid, prosjektarbeid, kollegaveiledning, individuell veiledning fra faglig-pedagogisk ansvarlig, prosjektarbeid og deltaking på valgfrie moduler – totalt 100 timer. Det hele skal normalt strekke seg over to år og er vevd inn i det ordinære arbeidet. Opplegget byr både på samlinger og oppfølging på arbeidsplassen. Opplegget slik det er nå, startet i 1999 og bygger på erfaringene fra NTH og AVH. Det starter ny gruppe hvert semester, med vanligvis 18 deltakere. De følges helt fram til gjennomført kurs, som avsluttes med innlevering av prosjektoppgave.

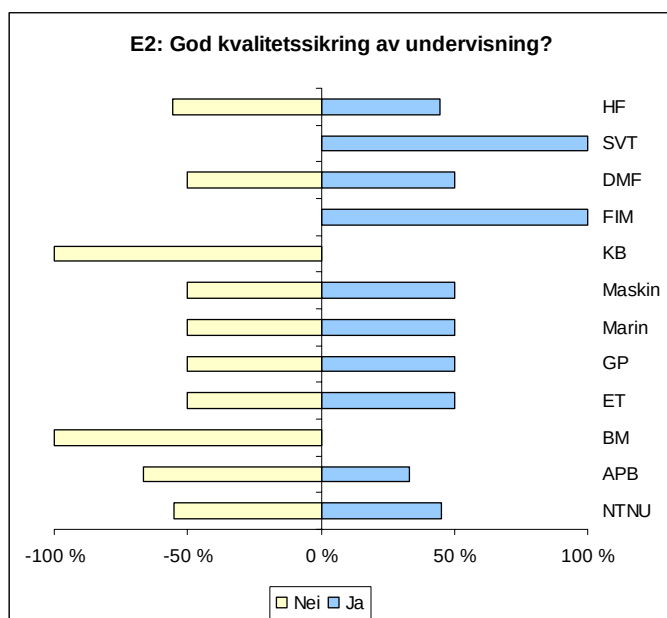
Erfaringene er blandet, med noe ujevn interesse for å være med på det pålagte opplegget. Gjennomføringsprosenten av de som starter, er så langt på over 50 %. Det rapporteres at en god del av dem som etter tilsetting skulle ha tatt det, ikke tar det – med begrunnelser som at de ikke har tid, ikke har interesse for det eller ikke vil. Men det er også mange som ser nytten av det, er interessert i det og gjerne tar det. Noen som har vært tilsatt lenge og som formelt sett ikke har krav om å gjennomføre det, viser seg å ta det likevel – av egeninteresse. Det er fakultetet som har det formelle oppfølgingsansvaret som tilsettingsmyndighet, men har ikke noen virkemidler til å sette press på dem som ikke tar det pålagte kurset.

I instituttlederundersøkelsen stilte vi noen spørsmål om kvalitetssikring av undervisning, og svarene tyder på at det gjenstår en del før alle institutter har etablert gode rutiner. På spørsmål om instituttet hadde tilfredsstillende ordninger for kvalitetssikring av undervisningen (E2), svarte 51,6 % ”nei” og 42,2 % ”ja” (N=64). 6,3 % krysset av for ”annet/nøytral”.



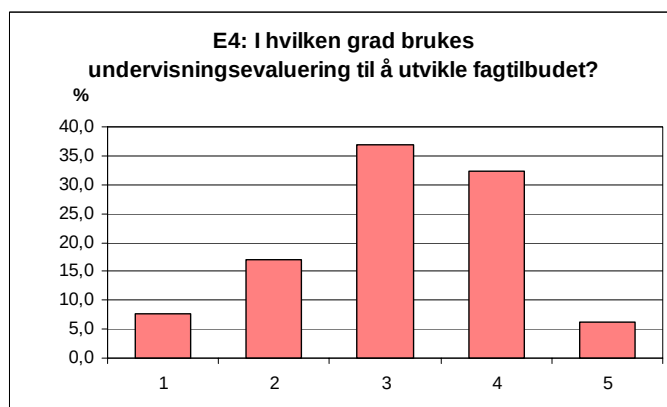
Figur 5-1: Kvalitetssikring av undervisning på instituttene

Bryter vi ned svarene på fakultet, ser vi at det ikke er noen systematiske forskjeller mellom for eksempel siv.ing.-fakulteter og andre. I figur 5-1 har vi fjernet verdien "Annet/ nøytral" for å få fram tendensene. De fakultetene som skiller seg ut med en overveiende positiv egevaluering av kvalitetssikringen, er SVT og FIM. På fakultetene med sivilingeniørutdanning er imidlertid kvalitetssikringen lagt til fakultetsnivået, slik at spørsmål om hvilken sikring det er på instituttene, egentlig er irrelevant og vil gi nettopp de svarene som er gjengitt her. Vi vil derfor ikke legge vekt på enkeltresultatene.



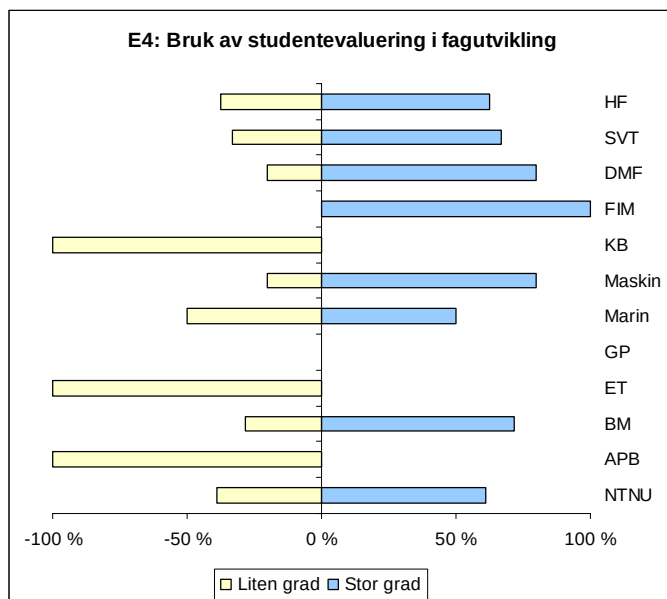
Figur 5-2: Kvalitetssikring av undervisning på instituttene, fakultetsvise svar

Vi spurte også instituttlederne om i hvilken grad, på en skala fra 1 til 5, studentenes undervisningsevaluering brukes i utvikling av fagtilbudet (E4). Den prosentvise svarfordelingen går fram av figur 5.3 (N=65).



Figur 5-3: Undervisningsevaluering og fagutvikling på instituttene

Bildet er variert, over en tredjedel velger midtverdien – "til en viss grad". Som nevnt tidligere, er undervisningsevaluering gjennomført systematisk og over lengre tid i siv.ing.-utdanningen. Det kan derfor være interessant om dette slår ut når vi bryter svarene ned på fakultet. Vi understreker at det vi spør om her er om evalueringen faktisk *brukes* til fagutvikling, ikke om det drives evaluering. I figur 5-4 har vi fjernet midtverdien 3 og slått sammen henholdsvis 1-2 og 4-5 for å få et inntrykk av hovedtendensene.



Figur 5-4: Studentevaluering og fagutvikling på instituttene, fakultetsvis

Fjerningen av midtverdien gjør nok store utslag, og det er ikke mulig å avlese noen tendens som skiller hoveddisiplinene fra hverandre, men vi ser at det er store forskjeller fakultetene imellom. I materialet finner vi heller ingen systematisk sammenheng mellom svarene på E2 (ordninger for kvalitetssikring) og E4 (bruk av evaluering).

For NTNU totalt sett er det altså et klart flertall av instituttlederne som mener at deres institutt ikke har tilfredsstillende ordninger for kvalitetssikring av undervisning. Samtidig er det noen flere som bruker studentevalueringer i større grad enn dem som bruker dem i mindre grad. Uten å trekke dette for langt, kan det i hvert fall tyde på at kvalitetssikring av undervisning krever andre og flere tiltak enn studentevalueringer.

5.3 Norgesnetttrådets pilotprosjekt

I 2000-2001 deltok NTNU i et pilotprosjekt som Norgesnetttrådet sto bak, der formålet var å prøve ut et kvalitetssystem for norsk høyere utdanning. Pilotprosjektgruppen, der NTNU også deltok, utarbeidet et opplegg for rapportering av kvalitetsrelaterte nøkkeldata og utprøving av kvalitets-systemet. Fire fagmiljøer ble valgt ut som piloter ved NTNU: HF-fakultetet ved Institutt for nordistikk og litteraturvitenskap, SVT-fakultetet ved Institutt for sosiologi og statsvitenskap, Fakultet for bygg- og miljøteknikk (BM) med flere institutter og Fakultet for arkitektur, plan og billedkunst (APB) med flere institutter. Fagmiljøene plukket selv ut hvilke kurs/emner som skulle evalueres med tanke på studiekvalitet.

Det ble foretatt en ekstern evaluering av institusjonens kvalitetssystem, kvalitetsarbeid og utdanningskvalitet, og rapporten fra den eksterne komiteen bringer interessante synspunkter. Den bemerker for eksempel at fagmiljøenes egne rapporter benytter forskjellig perspektiv i presentasjonen av studiekvalitetsarbeidet: mens HF- og i enda sterkere grad SVT-fakultetet har et institutt- og fagperspektiv, har BM- og APB-fakultetet et tydelig fakultetperspektiv. Dette er også i tråd med vårt inntrykk, nemlig at instituttene ved HF og SVT har en større autonomi når det gjelder studiekvalitetsarbeid. Komiteen fant også stor innbyrdes variasjon i bruk av tiltak og virkemidler; selv om det er vedtatt overordnede mål for kvalitetsarbeidet ved NTNU, har ikke fakultetene og instituttene kommet like langt i implementeringen. Aktiviteten er svært ujevn i miljøene, og komiteen er kritisk til den utstrakte delegeringen av ansvaret for studiekvalitet ved NTNU. Den peker på at rapportering og oppfølging er mangelfull nivåene imellom, og mener NTNU som institusjon mangler et helhetlig grep om det interne evalueringsarbeidet. Komiteen savner opplysninger om hvordan informasjonen fra

evalueringsarbeidet brukes til å faktisk utvikle undervisningskvaliteten, og om resultatene måles mot ambisjonene i strategiske planer.

I sine endelige konklusjoner sier den eksterne komiteen at NTNU driver et omfattende kvalitetsarbeid, som er forankret i sentrale strategier. Samtidig ser det ut til at fagmiljøene har stor autonomi i forhold til de strategiske planene. Pilotprosjektet i seg selv ville ha vært mer vellykket om den sentrale ledelsen hadde bidratt til bedre forankring i fagmiljøene og sørget for at felles retningslinjer ble fulgt opp.

5.4 Kvalitetssikring av forskning

I våre samtaler med fakultetsledelsene tok vi opp spørsmålet om kvalitetssikring av forskning og hvilke systemer og rutiner fakultetet eventuelt har i denne forbindelsen. Det er et gjennomgående trekk at fakultetene ikke har etablert en form for intern systematisk evaluering av de ansattes forskning. De fleste påpeker at den viktigste kvalitetssikringen finner sted i det internasjonale forskersamfunnet, gjennom kollegavurdering ("peer review") av publikasjoner og deltakelse på faglige konferanser. Videre innebærer søknadsprosesser i Forskningsrådet og ikke minst EU-systemet en kvalitetssikring. Tilbakemeldinger under og etter slike prosesser gir en god pekepinn på styrker og svakheter i forskningen, og gir grunnlag for forbedringer.

Forskningsrådets nasjonale fagevalueringer gir på samme måte et utgangspunkt for endringer og forbedringer, men flere av fakultetene rapporterer om problemer knyttet til oppfølging. Dels skyldes det mangel på ressurser; enten fagmiljøene oppnår en positiv eller negativ evaluering av forskningen, er det vanskelig å sette inn effektive tiltak uten å ha økonomiske virkemidler. Dels kan evalueringene ha svak legitimitet i fagmiljøene, og blir ikke fulgt opp av den grunn. Vårt inntrykk er at flere fakultetsledere nok kunne tenke seg effektive virkemidler for å følge opp nasjonale fagevalueringer, men at det viktigste målet på kvalitet er den anerkjennelse forskerne og forskergruppene oppnår i det internasjonale fagfellesskapet.

De fleste fakultetene legger også vekt på den kvalitetssikringen som finner sted gjennom opptak til og gjennomføring av doktorgradsstudier. Forskningsutvalgene gjennomfører en reell kvalitetsmessig vurdering av søkerne og deres prosjekter, og bedømmelsen av den ferdige avhandlingen vil normalt bli foretatt av en komité med utenlandske medlemmer. En tilsvarende kvalitetsvurdering skjer også ved ansettelse i så vel faste som midlertidige stillinger, i et nært samarbeid mellom fagmiljø og fakultet. Det medisinske fakultet representerer nærmest et særtilfelle, idet et flertall av forskningsprosjektene gjennomgår en kvalitetssikring i medisinsk-etisk forskningskomite, men da naturligvis med vekt på forskningsetiske problemstillinger. Det samme gjelder for så vidt all forskning som krever behandling av nemnder, for eksempel Bioteknologinemnda.

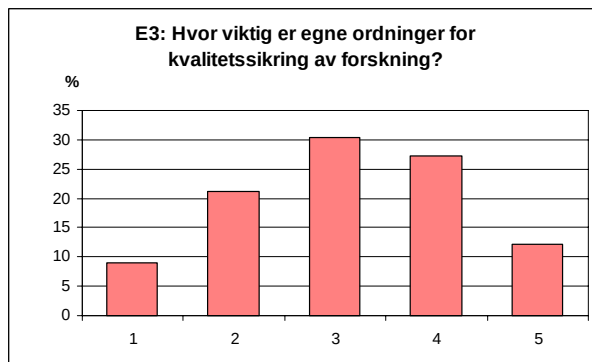
Mange er skeptiske til bibliometriske og andre kvantitative mål på kvalitet i forskning. Dette avspeiles i at det er en betydelig underrapportering av publikasjoner og prosjekter i de databasene som er etablert for slikt, først og fremst FORSKDOK. Her er det også store innbyrdes forskjeller mellom fagmiljøene. Det er all grunn til å tro at slik kvantitativ rapportering vil øke i omfang når publiseringsdata nå blir tellende for resultatdelen av bevilgningene i NTNUs budsjettmodell. Selv om kvantitative data gir et høyst ufullstendig bilde av kvaliteten på den utførte forskningen, gir rapporteringen likevel en viss indikasjon, idet publisering i tidsskrifter eller verk med referee-ordning gir høyere uttelling. På samme måte som evalueringer, gir slike mekanismer fagmiljøene et grunnlag for å sette inn tiltak. Den viktigste effekten er kanskje likevel den tilbakemeldingen de enkelte forskerne og forskergruppene får gjennom at publiseringsdata offentliggjøres. I beste fall kan det stimulere dem til å arbeide med kvalitetsutvikling; i verste fall kan det innebære et press i retning av kvantitet framfor kvalitet.

I instituttlederundersøkelsen stilte vi noen spørsmål om kvalitetssikring av forskning, og vi fikk svar som stemmer godt overens med synspunktene på fakultetsnivået. På spørsmål om instituttet hadde tilfredsstillende ordninger for kvalitetssikring av egen forskning (E1), svarte 56,1 % "nei" og 31,8 % "ja" (N=66). 12,1 % krysset av for "annet/nøytral".



Figur 5-5: Kvalitetssikring av forskning på instituttene

Vi minner om at den opprinnelige spørsmålsformuleringen var om instituttet hadde ”tilfredsstillende ordninger”. En rimelig tolkning av dette resultatet er at et flertall av instituttlederne faktisk mener det burde eksistere bedre ordninger for kvalitetssikring. Svarene på oppfølgingsspørsmålet (E3) gjør likevel at vi bør være varsomme med å trekke for raske konklusjoner. Her ba vi nemlig instituttlederne vurdere hvor viktig, på en skala fra 1 til 5, det er å etablere egne ordninger for kvalitetssikring av forskning. Svarene fordelte seg slik:



Figur 5-6: Ordninger for kvalitetssikring av forskning på instituttene

Resultatet ligner en normalfordeling, og gir ikke inntrykk av at instituttlederne som gruppe prioriterer dette høyt, selv om de utvilsomt har lederansvaret for den faglige virksomheten ved instituttet. Den tilsynelatende diskrepansen mellom resultatene på spørsmål E1 og E3 kan ha flere årsaker. For det første er E1 et unyansert ja/nei-spørsmål. Svært mange benyttet da også muligheten til å gi utfyllende kommentarer, som imidlertid pekte i forskjellige retninger. For det andre ga spørsmålsformuleringen ingen indikasjoner om hvilke ordninger det eventuelt skulle være snakk om. For det tredje er selve begrepet kvalitetssikring flertydig og ikke nødvendigvis positivt ladet for alle. Noen kan oppfatte det som ”politisk ukorrekt” å signalisere motstand mot kvalitetssikring, og vi ser ikke bort fra at dette har influert svarene.

Vår generelle tolkning av svarene og kommentarene er at instituttene i liten grad har rutiner og systemer for kvalitetssikring av egen forskning, og at instituttlederne heller ikke mener det er veldig viktig å etablere slike. Det betyr imidlertid *ikke* at instituttlederne er motstandere av kvalitetssikring. Snarere forteller svarene oss at de oppfatter det dels som et individuelt ansvar for forskerne, dels som en evaluering som finner sted utenfor instituttet, og da primært i form av ”peer-review” eller ”referee” i forskjellige sammenhenger.

5.5 Faglige fyrårn

Et universitets kvalitet preges i stor grad av de fagmiljøene og faggruppene som har oppnådd anerkjennelse nasjonalt og internasjonalt – det vi kan kalle faglige fyrårn. Det er først og fremst *forskning* som gir prestisje i slike sammenhenger. Få – om noen – prestisjeuniversiteter kan skilte med internasjonalt ledende faggrupper over hele spekteret av sin forskningsvirksomhet. Det er imidlertid slik at kvalitet avler kvalitet; hvis først et universitet har skaffet seg ry for å ha fremragende forskning på noen områder, vil gjerne andre fagmiljøer trekkes med i kvalitetsutviklingen.

I sin overordnede strategi (jf. kapittel 2) har NTNU som erklært mål å være et internasjonalt ledende universitetet innenfor sitt hovedområde – teknisk-naturvitenskapelig forskning og utdanning. Det er også uttrykt en ambisjon om at kvaliteten i alle deler av virksomheten skal måles etter internasjonale kriterier. Det er neppe bunnløs naivitet som ligger bak slike målformuleringer; både universitetets ledelse og ansatte er naturligvis på det rene med at NTNU realistisk sett bare kan være i det internasjonale toppsjiktet på noen få fagområder.

Hva er så NTNUs faglige fyrårn? Hvilke områder er det som framfor noen løfter universitetets faglige profil og avtvinger anerkjennelse? Ethvert forsøk på å rangere faglig virksomhet vil selvsagt være kontroversielt, men vi mener likevel det er mulig å trekke fram noen fagområder der NTNU uomtvistelig nyter respekt utad.

Det er liten tvil om at teknologisk forskning rent generelt er en styrke ved universitetet. Dette har naturligvis sammenheng med NTNUs helt dominerende posisjon på dette feltet nasjonalt, noe som igjen gir institusjonen et fortrinn i internasjonalt teknologisk forskningssamarbeid. Samtidig er det åpenbart at kvaliteten, målt med internasjonale kriterier, varierer innenfor de teknologiske fagmiljøene. Det samme gjelder de øvrige disiplinene; det finnes utvilsomt fremragende forskningsmiljøer innenfor både naturvitenskap, samfunnsvitenskap, humaniora og medisin, men fyrårnene er få – det ligger i sakens natur.

Heller enn å forsøke en intern evaluering av forskningskvaliteten, kan vi benytte oss av *andres* vurderinger. En blant flere eksterne evalueringer er prosessen omkring etableringen av sentre for fremragende forskning (SFF). Invitasjonen til å søke om SFF-status var relativt åpen, selv om det var enkelte tematiske og faglige beskrankninger, slik at prosessen i hvert fall gir en indikasjon på hvilke faggrupper som regnes som sterke og/eller svært lovende, vurdert av utenlandske eksperter. Fra NTNU kom det i første runde 34 søknader om prekvalifisering, de langt fleste innenfor teknologi. Av de 129 søknadene som ble sendt inn, valgte Forskningsrådet ut 40 som går videre til andre runde. Blant disse er 9 forskningsgrupper fra NTNU (se tabell 5-1.)

NTNUs gjennomslag så langt i SFF-kvalifiseringen avspeiler rimelig godt universitetets teknisk-naturvitenskapelige hovedprofil, og sammenfaller også brukbart med de tematiske satsingsområdene NTNU har under hovedprofilen (jf. kapittel 2). Om disse områdene faktisk er – eller vil bli – NTNUs faglige fyrårn, kan naturligvis diskuteres. Nasjonale fagevalueringer og gjennomslag for søknader om EU-prosjekter viser at også andre faggrupper ved NTNU holder høy faglig standard (se også kapittel 4). Generelt vil vi likevel tro at det er innenfor hovedprofilen NTNU vil ha størst synlighet internasjonalt, i hvert fall på kort sikt. Dette *kan* representere et problem, spesielt for humanistiske og samfunnsvitenskapelige forskningsmiljøer, men ikke nødvendigvis – det finnes en rekke eksempler på internasjonalt velrenommerte universiteter med en overveiende teknisk-naturvitenskapelig profil som også har lyktes i å profilere humanistiske og samfunnsvitenskapelige forskningsgrupper høyt.

Tabell 5-1: Prekvalifiserte søkere fra NTNU til SFF

Område	Fagmiljø/søker	Tittel
Teknisk kybernetikk	Institutt for teknisk kybernetikk	Process Systems Engineering – From Natural Gas to Energy Products
Bioteknologi	Norsk biopolymer laboratorium, NTNU	NOBIPOL – Centre for Biopolymer Engineering at NTNU
Materialteknologi	Fakultet for kjemi og biologi	Light Metals Technology
Informasjonsteknologi	Det medisinske fakultet	CoE in MR and ultrasound for improved patient care
Biologisk psykologi	Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse	Centre for Memory Research
Biofag	Zoologisk institutt	Centre for Conservation Biology
Informasjonsteknologi	Fakultet for elektroteknikk og telekom.	Center for Quantifiable Quality of Service in Communication Systems
Informasjonsteknologi	Fakultet for elektroteknikk og telekommunikasjon	Acoustic research centre
Marin teknologi	Fakultet for marin teknikk	Ships and Ocean Structure: Integration of hydrodynamics – structural mechanics – automatic control

5.6 Våre vurderinger

NTNU har systemer for kvalitetssikring av undervisning, men det er dels uenighet om hvordan de skal brukes, om organiseringen er god nok og om det er vilje til å bruke det som fins. Selv om det eksisterer overordnede retningslinjer for undervisningsevaluering, har fakultetene og instituttene utstrakt autonomi når det gjelder implementering. Derfor blir også de innbyrdes forskjellene store. Det betyr *ikke* at fagmiljøer som ikke driver systematisk undervisningsevaluering også har lav kvalitet, men det innebærer at vi mangler håndfast informasjon om kvaliteten og hvordan den utvikler seg. Den eksterne evalueringskomiteen i Norgesnettrådets pilotprosjekt var også kritisk til nettopp dette.

Vi har konstatert at i det teknologiske fagmiljøet er enighet om at sivilingeniørgraden må forvaltes av et overfakultært organ for å sikre at alle studieprogrammene har samme gjennomgående kvalitet, men det organet som er etablert – GUS – ser ut til å ha en varierende grad av legitimitet i fagmiljøet.

NTNU har et systematisk opplegg for å gi de vitenskapelig ansatte en universitetspedagogisk ballast, men det blir utilstrekkelig fulgt opp både av arbeidsgivere og ansatte. Selv om det eksisterer eksplisitte krav til personalets pedagogiske kompetanse, blir det ikke brukt press eller sanksjoner overfor dem som unnlater å skaffe seg denne.

Vi har konstatert at det i liten grad finnes interne ordninger og rutiner for kvalitetssikring av undervisning og forskning, og vi tolker også svarene fra instituttlederundersøkelsen slik at mange synes det burde finnes bedre ordninger. Sagt på en annen måte: en ISO-sertifisering av NTNU på dette området ville trolig avsløre mangel på formelle prosedyrer og rutiner. Det er imidlertid viktig å understreke at dette ikke betyr at *kvaliteten* faktisk er dårlig; poenget er snarere at vi kanskje har utilstrekkelige ordninger for å måle hvor nivået egentlig ligger og for å følge opp eventuelle svakheter. Ett nokså tydelig resultat er at det er store forskjeller fakulteter og institutter imellom. Om ikke annet gir dette materialet oss en anledning til å arbeide mer systematisk og enhetlig med kvalitetsutvikling.

I den grad noen oppfatter situasjonen som bekymringsfull, er det er i hvert fall to forhold som nyanserer bildet. For det første gir så vel fakultetsintervjuene som instituttlederundersøkelsen klart inntrykk av at lederne er opptatt av spørsmålet om kvalitet i forskning og undervisning; svært få er likegyldige til det, og det er i seg selv et godt tegn. For det andre har universitetene generelt en god kvalitetskultur, etter vår oppfatning. Det har blant annet med tradisjon, prestisje og konkurranse å gjøre. I den akademiske tradisjonen er det vitenskapelig kvalitet som gir prestisje, både individuelt og for institusjonen. Dessuten er NTNU, som sine konkurrenter og kolleger, selvsagt bevisst at høy kvalitet er nøkkelen til å sikre menneskelige og materielle ressurser til virksomheten. Med en viss rett blir det hevdet at den *iboende kvalitetskontrollen* ved universitetet er vel så effektiv som formelle ordninger og rutiner for kvalitetssikring. Dette bør imidlertid ikke bli en sovepute for å unnlate å teste og forbedre kvaliteten av undervisning og forskning.

KAPITTEL 6: STUDIER OG LÆRINGSMILJØ

I dette kapitlet fokuserer vi på kvaliteten på studiene og læringsmiljøet ved NTNU. Vi vil gi noen forskjellige innfallsvinkler til temaet og prøve å belyse det både gjennom en del kvantitative data fra studentstatistikk og studentundersøkelsen og gjennom en beskrivelse av tiltak som er satt i verk. Særlig vil vi sette søkelyset på NTNUs undervisningsstrategi og prøve å se i hvilken grad de momentene studentene selv har meninger om, er gjenspeilt i denne strategien.

NTNU fikk ekstra midler fra departementet til å markedsføre NTNU som ny institusjon. Vi vil se på hva disse midlene er brukt til og gi en analyse av hvilken effekt de har gitt på søkningen til NTNU, når vi sammenlikner den med søkning til de andre universitetene i Norge.

6.1 Studentrekruttering og markedsføring

Da NTNU skulle etableres, erkjente KUF og Stortinget at det var behov for å gjøre den ”nye” institusjonen kjent – eller i realiteten fortelle at universitetet som fremdeles befant seg i Trondheim, var omorganisert og ført videre med nytt navn. Det var en viss frykt – både internt ved NTNU og i Stortinget – for at nyskapningen i Norges universitetsverden ikke ville bli synlig for dem som skulle søke om opptak. Stedsnavnet Trondheim, som hadde vært del av universitetsnavnet, var borte. Det var nå blitt en nasjonal utdanningsinstitusjon – slik NTH hadde vært, men foreløpig uten samme renommé. Ville folk utenfor institusjonen forstå at ved NTNU ville de fremdeles finne det som tidligere var enkeltinstitusjonene – og kanskje noe i tillegg?

Det ble derfor gitt profileringsmidler som et engangsbeløp til NTNU, øremerket nettopp til å markedsføre navnet og å informere om det som for øvrig var nytt. Som nevnt i kapittel 1 ble det internt utviklet et eget profilprogram for NTNU.

Med profilprogrammet i ryggen og friske midler til markedsføring etablerte NTNU et eget prosjekt knyttet til informasjonsarbeidet overfor de potensielle 1996-søkerne. Det arbeidet – som skulle gjøres i alle fall – fikk derfor et ekstra løft. Med Studieavdelingen som koordinator utarbeidet en gruppe med fakultetsrepresentanter i løpet av høstsemesteret 1995 et helt nytt opplegg for markedsføring av NTNU overfor aktuelle 1996-søkere.

Omfanget av midlene (ca 3 mill kr) gav rom for å gjøre dette grundig og å samarbeide med profesjonelt markedsføringsfirma. Både brosjyremateriell, annonser i aviser, reklamefilm, skolebesøk, profilering gjennom stand på utdanningsmesser og aktiviteter for øvrig baserte seg på et helt ny måte å ”vise fram” et universitet og dets studietilbud på – helhetlig med en gjenkjenningsprofil som var spesiell for NTNU og helt forskjellig fra den de øvrige universitetene brukte. Resultatet var vellykket – sannsynligvis for vellykket sett fra de andre universitetenes side. De følte seg til en viss grad overkjørt av en institusjon som hadde mer midler til markedsføring enn de selv hadde – og som dessuten hadde fått dem som friske midler direkte fra departementet.

I 1996 søkte om lag samme antall til høgre utdanning i Norge som året før. Til universitetene gikk antall søknader drastisk opp, noe mindre til NTNU enn til de andre universitetene. Men NTNU så også at endringen i søkertall til de allmennvitenskapelige studiene ved NTNU – som selv mente de ville komme i skyggen av teknologi og naturvitenskap – kom bedre ut enn ved de andre universitetene.

Denne tendensen forsterket seg ved opptaket i 1997, da søkningen til de allmennvitenskapelige studier ved de tre andre universitetene sank med mellom 11 og 14 % fra året før, mens det til NTNU økte med 11 %! Det totale søkertallet nasjonalt sank med 11%, til NTNU med 15%. Men det er interessant å merke seg at antall primærsøkere sank med bare 10% til NTNU, med 15 – 22% ved de andre universitetene. Sett i forhold til nedgangen i søkertall totalt, er det en liten økning i det å ha NTNU som sitt primære studieønske. NTNU var med andre ord et høyere prioritert studiested for 1997-søkerne enn det var for 1996-søkerne. De som søkte NTNU var tydeligvis bevisst på at det var der de ville studere.

Ved opptaket i 1998 kan det se ut som om ”NTNU-effekten” slo til. Det året var den totale nedgangen i søkertallene nasjonalt på drøyt 8 %. NTNU hadde en økning totalt på 1 %, de andre universitetet en nedgang på mellom 12 og 20 %! Dette gjelder også de allmennvitenskapelige studiene, der nedgangen var på 1 % ved NTNU, mens den var mellom 4 og 12 % ved de andre. Dette forspranget har NTNU beholdt til og med opptaket i 2000, hvis det skal måles i antall søknader om opptak sam-

menliknet med de andre universitetene. Først i søkeråret 2001 er de andre universitetene i ferd med å "ta igjen" NTNU ved at de øker sine søkertall noe mer enn NTNU på de studiene som er felles (medisinstudiet, matematisk-naturvitenskapelige studier, historisk-filosofiske studier, samfunnsvitenskapelige studier). Det kan imidlertid godt være andre forklaringer til den spesielle søkersituasjonen for NTNU, og uten å gå nøyere inn i en mer spesifikk undersøkelse, er det vanskelig å knytte det som skjedde ene og alene til etableringen av NTNU.

Men vi kan forsiktig antyde at det som så ut til å bli et negativt merke – både for NTNU som helhet og for de allmennvitenskapelige studiene ved NTNU – i stedet kan se ut til å ha utviklet seg til å bli en fordel.

Fra teknologimiljøet var reaksjonene i stor grad negativ på den sentrale og felles opplagte markedsføringen. De hadde tidligere blitt tydelig profilert gjennom egne brosjyrer for NTH og egne markedsføringsopplegg som var *nasjonalt* rettet – ikke hovedsakelig regionalt slik de allmennvitenskapelige studiene primært var. De påpekte i tillegg det negative i å bli tvunget inn i et fellesopplegg der de fikk like stor – eller liten – oppmerksomhet målt i antall brosjyresider som arkitektutdanningen, psykologutdanningen og utdanningen av bildekunstnere – der antall studieplasser bare er 1-5% av det som er på sivilingeniørutdanningen. De framholdt at det var en ulempe å tilhøre teknologistudiet fordi Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet profilerte teknologi gjennom navnet og at fokuset på sivilingeniørutdanningen derfor skulle tones ned i den øvrige informasjonen. De følte de var blitt offer for et overdrevent likhetsideal. Slike synspunkt er også kommet fram i intervjuene med teknologifakultetene.

I og med at NTNU er nasjonalt dominerende i sivilingeniørutdanning, er det vanskelig å sammenlikne søkertall til dette studiet ved NTNU med tilsvarende ved de andre universitetene for å se om det som skjedde her, var spesielt.

Hvilke tiltak har NTNU så satt i verk for få flere søkere til institusjonen og også rette oppmerksomheten mot søkergrupper som er dårlig representert ved enkelte studier ved NTNU?

Prosjektet **jenter&data** ble startet i 1997. Det var et prosjekt med klart uttalt mål å få flere kvinnelige studenter til å begynne – og gjennomføre – sivilingeniørutdanningen i datateknikk. I 1996 ble det i alt tatt opp 10 kvinner til de 175 studieplassene i datateknikk, en kvinneprosent på 5,7! Langt under gjennomsnittet for hele sivilingeniørutdanningen som i 1997 var på 18% for de som ble tatt opp. Spesielt på datateknikkstudiet ville det være viktig å øke kvinneandelen.

Under opptaksprosessen i 1997 søkte derfor NTNU KUF om å få sette av en egen kvote til sivilingeniørutdanningen i datateknikk forbeholdt kvinnelige søkere. KUF godkjente et opplegg der 30 studieplasser *i tillegg til* de plassene som ordinært var satt av til opptak til det studiet, kunne forbeholdes kvinnelige søkere som ikke kom inn på de ordinære plassene. Prosedyrene var satt i forståelse med likestillingsombudet. De som oppfylte kravet, ble kontaktet direkte etter at det ordinære opptaket var gjort. De 30 plassene ble fylt av søkere som hadde fått tilbud om en annen studieplass – de aller fleste på en annen sivilingeniørutdanning ved NTNU. I 1997 økte altså kvinneandelen ved datateknikkstudiet, men det hadde ikke noen betydning for de andre sivilingeniørutdanningene.

Det var derfor en del negative holdninger til denne måten å øke kvinneandelen på. Det kunne bli oppfattet som en stempling av en særgruppe som i tillegg kom inn med dårligere faglige forutsetninger enn de andre (hovedsakelig mannlige) studentene som ble tatt opp ordinært. Også flere kvinnelige studenter som allerede var i gang med studiene, mente denne gruppa ville få et B-stempel. De syntes ordningen var diskriminerende! Ordningen har likevel vært gjennomført også ved opptakene siden, og blitt utvidet. Det har hele tiden vært såpass høye opptaksgrenser til de ordinære studieplassene på de aktuelle studiene, at de som kom inn på jentekvoten likevel ligger godt over opptaksgrensen til de øvrige sivilingeniørutdanningene.

Den totale kvinneandelen ved opptaket i perioden 1996-2001 til de linjene som kan defineres som IKT-linjer er vist i tabell 6-1 nedenfor. I perioden 1996-98 var datateknikk eneste rene IKT-studiet i sivilingeniørutdanningen. Jenter&data-kvoten er brukt fra og med 1997.

Tabell 6-1: Kvinneandelen ved de to IKT-utdanningene med egen jentekvote 1996-2001

	1996			1997			1998			1999			2000			2001		
	kv	total	% kv	kv	total	% kv	kv	total	% kv	kv	total	% kv	kv	total	% kv	kv	total	% kv
Kom. tekn.										45	123	36,6	42	143	29,4	21	101	20,8
Datatekn.	10	175	5,7	50	171	29,2	69	212	32,5	55	194	28,4	65	272	23,9	47	200	23,5
sum	10	175	5,7	50	171	29,2	69	212	32,5	100	317	31,5	107	415	25,8	68	301	22,6
kvote				30			45			45			45			45		
uten kvote					141	14,2	24	167	14,4	55	272	20,2	62	370	16,8	23	256	9,0

Hovedkonklusjonen er at det har vært et vellykket prosjekt så langt – og skepsisen fra det første året er forsvunnet. De som er tatt opp på kvoten, ser ut til å klare seg like bra som de andre. De første som ble tatt opp på kvoten, uteksamineres i 2002. Da blir det undersøkt nærmere hvordan det har gått med dem, om de har gått over til andre sivilingeniørutdanninger og om det har vært større frafall i denne gruppen enn for de øvrige sivilingeniørstudentene. Før det blir undersøkt, kan ikke NTNU tallfeste hvor vellykket prosjektet har vært.

Det som imidlertid ser ut til å ha blitt et direkte resultat av tiltaket, er at kvinneandelen av søkere til alle sivilingeniørstudiene har økt etter 1998.

I tilknytning til opptaket til de samme IKT-linjene arrangerer NTNU en såkalt **jentedag**. Formålet er å få de kvinnelige søkerne som får tilbud om studieplass på de IKT-relaterte sivilingeniørutdanningene, til å akseptere tilbudet. Etter at opptaket er klart og før søkerne skal melde fra om de tar imot plassen, blir de invitert til NTNU. Tidligere takket 35-40 % ja av de som fikk tilbud. Med dette tiltaket er andelen nå blitt 75-80%, samme andel som for de mannlige søkerne til de samme studiene. På denne bakgrunnen vil vi karakterisere dette tiltaket som vellykket.

Som et generelt tiltak for å få en bedre kjønnsfordeling på sivilingeniørutdanningene, har NTNU ført videre tiltaket NTH hadde hatt i mange år ved å kunne gi **tilleggs poeng** for kvinnelige søkere. Det blir brukt til de sivilingeniørutdanningene som har hatt lav kvinneandel. Virkemidlet er akseptert og blir fremdeles benyttet. Behovet for å bruke det blir fortløpende vurdert og eventuelt justert. Til opptaket i 2002 blir f.eks. dette tilleggs poenget tatt vekk fra sivilingeniørutdanningen i teknisk design – ut fra den erfaringen NTNU gjorde ved opptaket i 2001.

Interessen for realfag- og teknologistudier blant elever i videregående skole har vært laber en del år. Det har vært en nasjonal trend. Et av tiltakene NTNU startet i 1998 for å få opp søker tallet og interessen for disse studiene, var pilotprosjektet **studentlos**. Det gikk ut på å la studenter på nettopp disse studiene ved NTNU møte elevene i 1. klasse i videregående skole og informere om hva studiene går ut på, viktigheten av slike studier, hvordan det er å ta slike studier og hvilke muligheter de gir. Ved direkte kontakt med noen interesserte videregående skoler i Sør-Trøndelag, sendte NTNU studenter til de skolene. Der deltok de i den ordinære undervisningen og "lost" elevene inn i problemstillinger og bruksområder for å vekke interesse for disse studiene. Målet var å få elevene interessert i å velge fag i videregående skole som gav dem realfagkompetanse og opptaksgrunnlag for teknologistudier og realfag. Studentlosene fikk opplæring til oppdraget gjennom et eget opplegg ved NTNU.

Prosjektet ble lagt ned etter tre år. Det var et pilotprosjekt med ekstern finansiering fra næringsliv og NHO. Mangel på videre finansiering stoppet videre drift etter de tre årene. Imidlertid hadde prosjektet en positiv effekt på de skolene som var med og på de studentlosene som var med. En god del gutter i disse skolene så effekten av å velge matematikk og fysikk, og gjorde det valget. Det var også en positiv holdning blant jentene, men uten at de gjorde tilsvarende valg. Av ti studentloser med sivilingeniørutdanning har to valgt å gå ta praktisk-pedagogisk utdanning for å skaffe seg lærerkompetanse i tillegg.

Erfaringen fra studentlos er videreført i prosjektet **data los**, som startet i 2001. Det har som mål å få elever i videregående skole til å velge fysikk og matematikk slik at de er kompetente til å bli tatt opp på IKT-studier. Foreløpig er det for tidlig å måle effekten. I alt 20 skoler i 5 fylker er med. Høstsemesteret 2001 skal 40 datastudenter ut i 1. klasse i videregående skole, 15 mannlige og 25 kvinnelige studenter (!). På bakgrunn av et eget opplæringsprogram ved NTNU skal de gi 8 timer i ca 50 forskjellige 1. klasser, for å motivere elevene til å velge matematikk og fysikk til studiekompetansen. Datastudentene blir dermed viktige rollemodeller for elevene.

RENATE er et nasjonalt senter for REkruttering til NAturvitenskapelige og TEknologiske fag, opprettet i 2000 og med sekretariat lagt til NTNU. Det er et 3-årig prosjekt, finansiert av industri og KUF. Prosjektet har flere mål, bl a:

- Øke rekruttering til gruppen av lærere med undervisningskompetanse i realfag.
- Øke interessen for realfag og teknologi blant elever i grunnskolen
- Øke kvinneandelen av studenter som tar teknologistudier

Prosjektet har i tillegg som delmål å få teknologi inn som eget fag i skolen og at realfag og teknologifag blir obligatorisk i lærerutdanning.

En av måtene å øke interessen for disse fagområdene er å etablere vitensentra flere steder. En annen måte er å få i gang nettbasert undervisningstilbud i matematisk-naturvitenskapelige og teknologiske fag.

NTNU har hatt tradisjoner for å **besøke videregående skoler** og gi informasjon til avgangselevne i god tid før søknadsfristen går ut. Tidligere NTH hadde en omfattende besøksrunde som omfattet de fleste gymnas/videregående skoler i landet. Besøkene ble i stor grad utført av egne studenter fra disse stedene. Besøkene ble lagt i studentenes ferie, og de fikk på den måten finansiert sin hjemreise. NTNU har videreført det tiltaket og utvidet det med studenter også fra de allmennvitenskapelige studiene.

NTNU har årlig kontakt med **rådgivere i videregående skole** i de nærmeste fylkene gjennom egne endags seminar. Det blir gjennomført i begynnelsen av januar for å gi dem den informasjonen de trenger før avgangselevne i videregående skole skal søke opptak til høyere utdanning. NTNU gir dem en oppdatering på ny informasjon om studier ved NTNU, nye rutiner i forbindelse med opptaket, eventuelt hva som er nytt i opptaksreglement – og gir dem oppfrisking av gammelt nytt. Seminaret blir holdt i samarbeid med Høgskolen i Sør-Trøndelag og Høgskolen i Nord-Trøndelag.

NTNU deltar på de fleste **utdanningsmessene** i landet. På grunn av den nasjonale fagprofilen er det viktig for NTNU å ikke begrense besøkene til messene i universitetets nærområde. Det gjør at NTNU også informerer om de allmennvitenskapelige studiene for en større gruppe potensielle søkere enn de ellers ville ha gjort.

I tillegg til tiltakene nevnt ovenfor som er sentralt initiert og koordinert, har en del av fakultetene selv ønsket å være aktiv i markedsføring av egne studier. To av fakultetene med sivilingeniørutdanning merker seg ut de siste årene:

- Fakultet for bygg- og miljøteknikk
- Fakultet for geofag og petroleumsteknologi

som begge fikk sine søkertall drastisk redusert på slutten av 1990-tallet.

Sivilingeniørutdanningene ved disse fakultetene fikk faktisk ikke fylt de planlagte studieplassene med kvalifiserte søkere, og studieplassene ble overført til andre sivilingeniørlinjer, bl a fordi studentstrømmen dreide tydelig over til de rene datateknikklinjene. Gjennom bevisst satsing i samarbeid med aktuelle bransjer etablerte de **spesielle rekrutteringstiltak** som viste seg å ha god virkning. Et av hovedpunktene tiltakene var å informere om at enhver sivilingeniørutdanning også er en IKT-utdanning, men med sterkere vekt på spesifikk anvendelse enn de rene datateknikklinjene. Søkertallene snudde markant ved opptaket i 2000 for bygg- og miljøteknikk og i 2001 for geofag og petroleumsteknologi. Andre sivilingeniørlinjer som har hatt tilsvarende tendens, vurderer spesielle rekrutteringstiltak for kommende opptak.

6.2 Mottak av studenter og oppfølging gjennom studietiden

Gjennom studentundersøkelsen (se kap 6.3) har studentene gitt respons på hvordan de ble mottatt da de begynte studiene ved NTNU. Den viser at 78% av alle som svarte, er fornøyd med den mottakelsen de fikk. Men her ser vi en markant forskjell mellom de allmennvitenskapelige studiene og profesjonsstudiene. Svarene fordelt på de tre profesjonsstudiene teknologi, arkitektur og medisin viser at henholdsvis 90, 89 og 91 % er fornøyd. Blant studentene på lavere grad er andelen som mener de fikk god mottakelse, på litt over 60%. Og ser vi nøyer på tallene, finner vi at andelen som fikk svært god mottakelse, er atskillig lavere enn de som synes den var bra. På profesjonsstudiene er det stikk motsatt.

Vi får her gjenspeilt forskjellen i studieopplegg, studiestruktur og ikke minst *studiekultur*. På de allmennvitenskapelige studiene har en lett for å bli ”en av de mange”, selv om en blir mottatt på sitt

eget fakultet. Men med fakultetsopptak på flere hundre har de nye studentene lett for å forsvinne. På profesjonsstudiene derimot er det opptak i mindre grupper, vanligvis i grupper som ikke overstiger 100. Det er lettere å finne sin plass, og det er lettere for de som tar imot å gi en mer direkte velkomst.

NTNU har innført **fadderordning** for alle de nye studentene, som skal gi dem et bedre startgrunnlag sosialt. Ordningen har sitt utspring på tidligere NTH og har vært en suksess i alle årene siden det startet. Men på de allmennvitenskapelige studiene, der det er en løsere tilknytning til fag og grupper, er det vanskeligere å basere seg på den klassetilhørigheten som bygges opp allerede fra første dag på profesjonsstudiene.

Som informasjon til de nye studentene sender NTNU ut en **informasjonsguide**, Aperitif, som er skrevet av studenter for de nye. Både NTNU og Studentsamskipnaden i Trondheim står som utgivere. Den tar opp de fleste praktiske sidene av studenttilværelsen som studentene kommer bort i, og gir råd og informasjon basert på de erfaringene studentene selv har gjort seg. Hovedtemaene i 2001-utgaven er Universitetet og studiene, Bo, Trivsel og økonomi, Studentfritid. Utgivelsen og innholdet blir koordinert gjennom Studieavdelingen.

NTNU arrangerer ved starten av hvert studieår en **felles immatrikuleringshøytid** for alle nye studenter. Erfaringen har vært at de aller fleste nye ønsker å møte på den. De siste årene har den bygd på to hovedideer: en offisiell velkomst fra universitetets ledelse og en presentasjon for nye studenter av de studentene som allerede er ved universitetet, en presentasjon gjennom opptredener. Den felles mottakelsen blir videreført på fakultetene, som selv tar imot sine egne nye studenter og gir dem den praktiske og mer fakultetsspesifikke innføringen.

I det studentsosiale bildet hører også studentenes egne **linjeforeninger**, som har sterk forankring i profesjonsstudiene. Dette startet som en klubbliknende forening for de som tok det samme studiet, og har gjennom årene utviklet seg til også å ha en tettere kontakt til næringslivet. Derfor fungerer det på mange måter også som en bro over til arbeidslivet. Også de enkelte fagene på de allmennvitenskapelige studiene har tilsvarende foreninger, men på grunn av at studentene har kortere tilknytningstid til fagstudiet, gir det ikke samme fagforankring som for studentene på profesjonsstudiene. Der er det heller ikke samme kontakt mot arbeidslivet.

Når studentene er kommet i gang med studiene sine, endrer oppfølgingen seg og de tiltakene NTNU har for å følge opp. Igjen ser vi markante forskjeller mellom profesjonsstudiene og de frie studiene. I tillegg blir aktøren Studentsamskipnaden i Trondheim viktig for dem.

Den primære oppfølgingen for studentene er for den faglige delen knyttet til studentens eget institutt, og for den som har med velferd (f eks bolig, helse, barnehager) å gjøre til Studentsamskipnaden i Trondheim. Mellom disse to områdene er det utallige behov for oppfølging som ikke fanges opp av de to instansene. Vi vet at den faglige oppfølgingen varierer markert mellom instituttene, og at kontakt med hjelpeapparatet som Studentsamskipnaden i Trondheim tilbyr, er avhengig av studentens eget initiativ. Vi vil derfor kommentere noen av de mulighetene som er etablert i systemet innenfor og utenfor NTNU som studentene har mulighet for å ta kontakt med.

Alle fakultetene har sine **studieveiledningstjenester**. Ut fra tradisjonen og behovet er de ulikt bygd opp for de enkelte studiene. I profesjonsstudiene er studieløpet i utgangspunktet stort sett lagt med valg av fag og emner. Behovet er i utgangspunktet ikke stort for veiledning i den faglige delen av studiet. På de allmennvitenskapelige studiene derimot må studentene hele tida ta valg, og de møter som nye studenter en ny verden der de selv må ta ansvar for eget studieløp. Her er det stort behov for faglig veiledning. På de fakultetene som administrerer allmennvitenskapelige studier er derfor studie-veiledningstjenesten bygd opp med solide miljøer. På de minste fakultetene i f eks teknologistudiet har fakultetsdirektøren som del av sitt arbeid selv å være studieveileder.

Studieavdelingen har satset på å være mer synlig med sine tjenester og har opprettet en egen seksjon for **Studentservice**, med ekspedisjonskontor på hver av de to hovedcampus'ene Dragvoll og Gløshaugen. Servicekontoret er innredet slik at studentene selv kan søke informasjon gjennom bruk av utlagte trykksaker og nett-tjenester – og de kan spørre direkte til medarbeidere som er plassert i samtalegrupper i kontorlandskap.

For å få en større og mer sammenhengende organisering av studieveiledningen og andre informasjonstjenester, ble det såkalte **ORIGO-senteret** opprettet og satt i drift 1. februar 1997. Det skal gi både arbeidsmarkedsorientering og studieveiledning for studentene ved NTNU. Flere års fokus på arbeidsmulighetene og studieveiledningen for studentene ved de allmennvitenskapelige studiene, førte til at senteret i første omgang ble geografisk lokalisert til Dragvoll. Senteret er administrativt lagt til

Studieavdelingen, men er fra starten et samarbeid med Studentsamskipnaden, Det historisk-filosofiske fakultet, Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse, Program for lærerutdanning (PLU) og Arbeidsmarkedsetaten. Senere kom også LINK-prosjektet med (tilrettelegging for studenter med funksjonshemming), Studieavdelingens rådgiver for studenter med funksjonshemming, Internasjonal seksjon og i perioder ulike vikarbyråer.

ORIGO-senteret er i dag etablert som et samlet tilbud om studie- og yrkesveiledning med basis i individuelle samtaleprosesser, og betjener studenter fra alle deler av NTNU. Fra 2002 er planen å etablere et ORIGO-senter også på Gløshaugen.

Arbeidet er evaluert i rapporten "ORIGO etter 3 år", der det også presenteres forslag til videreføring og ny organisering. NTNU innledet i høstsemesteret 2001 forhandlinger med Studentsamskipnaden i Trondheim om et mer forpliktende samarbeid og en fast organisering under dem.

Karriererådgivning er en tjeneste for den som holder på å avslutte eller har avsluttet studiene sine og som trenger hjelp til å finne et arbeid som passer dem. Tjenesten startet i august 2001 med en fast stilling knyttet til Studieavdelingen. Studenter som nettopp har påbegynt sine studier, men som har en iboende gründer i seg, og ser for seg mulighetene til å få realisert sine tanker og ideer, er en annen målgruppe som tjenesten sikter mot.

Karriererådgiveren på Gløshaugen skal primært arbeide mot studenter på teknologi og realfag. Tjenesten skal fortrinnsvis være personlig konsultasjon. Han skal hjelpe studentene med bl.a.:

- individuell veiledning/rådgivning i forhold til karrierevalg
- å være en god samtalepartner i karriere-, arbeidsmarkeds- og jobbsøknings spørsmål
- praksisformidling
- jobbsøkekurs, i første omgang tilrettelagt for studenter ved NTNU Gløshaugen
- utforming av CV'er og søkerbrev
- innovasjon og entreprenørskap

Tjenesten skal utvides til også å omfatte de andre delene av NTNU.

NTNU har fra høstsemesteret 2001 startet et eget prosjekt kalt **Kvinner, karriere, kultur** som skal være en pådriver for at kvinnelige studenter i avslutningen av sitt studium skal rette seg mot lederstillinger. Prosjektet er primært ment for de som blir ferdige sivilingeniører, men omfatter også en del hovedfagskandidater i realfag og samfunnsvitenskapelige studier.

IAESTE (The International Association for the Exchange of Students for Technical Experience) er også en frivillig kontakt- og informasjonskanal som formidler arbeid til utlandet for norske teknologistudenter og for utenlandske teknologistudenter til arbeidsplasser i Norge. Flere norske utdanningsinstitusjoner i Norge deltar, men hovedkontoret er ved NTNU.

Næringslivsdagene er et årlig tiltak som studentene selv har ansvar for. Den knytter kontakt mellom studentene og næringslivet, ved at bedrifter inviteres til NTNU og får anledning til å presentere seg gjennom foredrag og stands. Studentene får dermed mulighet til å skaffe seg informasjon om mulige jobber, og knytte en nærmere, mer forpliktende kontakt allerede før studiet er avsluttet. Foreløpig er dette tiltaket primært rettet mot de som tar sivilingeniørutdanning. IAESTE er ansvarlig for arrangementet.

STEP-programmet er et samarbeidsprosjekt mellom NHO, Shell og SND som gir et tilbud til studenter om utplassering i små og mellomstore bedrifter. De er i den aktuelle bedriften åtte uker om sommeren. Tilbudet er primært til sivilingeniørstudenter i 3. og 4. årskurs. Bedriften betaler halvparten av lønna, prosjektet den andre halvparten. Studentene skriver rapport etter avsluttet oppdrag og de beste blir premiert. Arbeidet kan brukes som studentenes ordinære praksis. Målet er at studentene bruker sin kompetanse i bedriftene, mens bedriftene får knyttet kontakt med universitetet – gjensidig nytte. Ideen til prosjektet er arvet fra England, men det er tilpasset norske forhold.

Start NTNU er en studentorganisasjon som arbeider med å fremme nyskaping og entreprenørskap blant studenter og ansatte ved NTNU. De arrangerer kurs, konferanser og andre arrangement som har fokus på hvordan en kan starte en bedrift. Den favner alle studieområdene ved NTNU. Organisasjonen støttes av FORNY, et samarbeidsprogram mellom NFR og SND, som skal hjelpe forskere til å kommersialisere sine forskningsresultater. Start NTNU ble stiftet i 1999, og har dannet grunnlag for Start Norge som kom i gang i 2000.

Studentersamfundet i Trondhjem er det sosiale og kulturelle pustehullet for alle studentene i Trondheim, uansett faglig tilhørighet, selv om det tradisjonelt har hatt sterk tilknytning til miljøet på Gløshaugen. Det er en usedvanlig godt organisert institusjon med et svært godt renommé både lokalt og nasjonalt, og tilbyr alle typer aktiviteter som dekker de fleste behovene studentene har ut over sine faglige behov. Viktig for det miljøet er at de eier og disponerer egen bygning som har rom for alle de kulturelle og sosiale aktivitetene som hører til der.

NTNUI er idrettslaget for studentene ved NTNU. De disponerer to idrettshaller ved NTNU, dekker praktisk talt alle idrettsgrener og tilbyr også muligheter for friluftsliv gjennom organisert aktivitet.

ISFiT (International Student Festival in Trondheim) er en internasjonal studentfestival som studentene selv har ansvar for å arrangere. Den har vært arrangert annethvert år siden 1990 og blir betegnet som verdens største tematiske studentfestival, med deltakere fra alle verdensdeler. Flere hundre NTNU-studenter er involvert i avviklingen av arrangementet.

I tillegg til de studentsosiale institusjonene vi har nevnt, er det et mangfold av andre frivillige studentorganisasjoner å velge blant, både politiske, religiøse, kulturelle, fritidspregete, sosiale og andre. Dessuten ligger selvsagt Trondheims egne tilbud tilgjengelig for studentene.

Konklusjonen må være at NTNU selv og de frivillige studentsosiale og andre utenomfaglige institusjonene og tilbudene gir de studentene som selv er interessert, et utall muligheter til å dyrke sine interesser og ta vare på seg selv både i studietiden og med tanke på sin karriere etter endt studium.

6.3 Studiekvalitet og læringsmiljø

I denne kapittdelen kunne vi ha valgt å gi en komplett og dekkende gjennomgang av de forskjellige tiltakene knyttet til studiekvalitet og læringsmiljø som NTNU har på sine enkelte fagområder. Det ville i så fall gi en oversikt som noen vil hevde likevel ikke blir verken komplett eller dekkende, som ikke er detaljert nok, som drukner helheten i detaljer eller som gir feil fokus på hva som er vesentlig. Vi har i stedet valgt å plukke ut noen få sentrale temaer og ta en dybdeboring inn i dem og la dem stå som eksempler på oppfatninger og tiltak.

Beskrivelsen av tilstanden ved NTNU på disse områdene har vi derfor valgt å basere på to kilder, en *studentundersøkelse* som ble gjort spesielt for denne institusjonsevalueringen og *NTNUs undervisningsstrategi* som ble vedtatt like før årsskiftet 2000/01. Vi skal altså prøve å gi et innblikk i hvordan studentene opplever situasjonen og hva ledelsen har planlagt for å gi en god studiekvalitet og et godt læringsmiljø. Vi vil kommentere temaene ut fra de to innfallsvinklene, og se i hvilken grad de stemmer overens.

I vårsemesteret 2001 gjennomførte vi en studentundersøkelse for å få en direkte respons på hvordan studentene selv opplever studiemiljøet og kvaliteten på læringsforholdene NTNU tilbyr. Informasjon om det er det bare studentene selv som kan gi. I stedet for å kontakte et utvalg av dem, la vi opp til en prosedyre som gjorde at praktisk talt alle registrerte studenter det semesteret hadde anledning til å svare. Doktorgradsstudentene var ikke inkludert i undersøkelsen.

Gjennom e-post (alle NTNU-studentene får tildelt egen e-postadresse) ble de orientert om undersøkelsen og gitt anledning til å svare elektronisk. Opplegget var basert på at det bare var mulig å svare slik, og med sperre mot at samme e-postadresse kunne gi svar mer enn én gang. Dessuten var det ikke mulig å sende svaret før alle spørsmålene var besvart. Vi registrerte hvem som svarte, men kunne ikke knytte svarene til selve personen. De som hadde svart, deltok i en trekning på reisegavekort, som et attraktivt agn for å få mange til å svare.

Studentene ble bedt om å gi respons på en del påstander som har tilknytting til forskjellige sider av studieforholdene, læringsmiljøet og den sosiale siden av det å være student ved NTNU. I tillegg ba vi om en del bakgrunnsvariabler.

Fra 15750 potensielle respondenter vårsemesteret 2001 kom det 4827 svar, en svarprosent på 30,6. Ut fra bakgrunnsvariablene ser vi at de som svarte, fordeler seg noe skjevt i forhold til hele studentpopulasjonen, med sivilingeniørstudentene og realfagsstudentene på høyre grad overrepresentert og studentene på historisk-filosofiske studier og samfunnsvitenskapelige studier lavere grad underrepresentert. Fra studentene på examen philosophicum, praktisk-pedagogisk utdanning, Musikkonservatoriet i Trondheim og Kunstakademiet i Trondheim er det kommet så få svar at vi ikke kan kommentere dem som separate grupper.

Mannlige studenter er noe overrepresentert blant svarerne, 57,4% av dem er menn, i hele studentpopulasjonen er det 52,7% menn. Det er spesielt overrepresentasjonen av sivilingeniørstudentene blant svarerne som drar opp mannsprosenten. For de andre studentgruppene er det ikke store avvik i kjønnsfordeling mellom de som svarer og i totalpopulasjonen.

Rent metodisk bør det selvsagt vurderes hvor representative svarene er. I meningsmålinger blir et representativt utvalg av totalpopulasjonen plukket ut, og svarprosenten bør til slutt være minst 60 i utplukket før en bør dra slutninger fra svarene. Slik sett er ikke vår undersøkelse representativ, vi har en svarprosent på 30 der hele populasjonen er utvalget. Likeså må vi anta at vi har favorisert de som daglig bruker PC og som logger seg på NTNUs nett. Det igjen kan gi grunnlag for et skjevt utvalg. Disse innvendingene kan gjøre at det bare er sivilingeniørstudentene som til en viss grad kan sies å oppfylle kravet til representativitet.

Med disse forbeholdene mener vi likevel at vi har fått et ganske godt bilde av studentenes reaksjoner på de påstandene vi gav dem. Vi vil også være forsiktige med å trekke konklusjoner, men heller se på hovedtendenser og ikke nyanser.

Rapportens evaluering av studiekvalitet og læringsmiljø blir tematisert ut fra undersøkelsen, og vi kommenterer svarene vi har fått, fordelt på studium.

Det første vi vil rekke fram, er de reaksjonene de gav på de overordnede påstandene om at det er *trivelig* å være student ved NTNU og om det er *faglig inspirerende* å være student ved NTNU. Tilsynelatende gir de en respons som er svært flatterende for institusjonen:

- 63% av alle er *helt enig*, 31% er litt enig i at det er trivelig å være student ved NTNU, bare 0,8% er *helt uenige* i påstanden
- 33% av alle er *helt enig*, 46% er litt enig i at det er faglig inspirerende å være student ved NTNU, bare 4% er *helt uenig* i påstanden

De mest fornøyde ser ut til å være medisinerstudentene, de minst fornøyde ser ut til være studentene på historisk-filosofiske studier ut fra synspunktet å trives. De som ikke synes det er faglig inspirerende å være her, er ganske jevnt fordelt blant alle utenom medisinstudiet. Unntaket ser ut til å være historisk-filosofiske studier og matematisk-naturvitenskapelige studier på høyre grad. Der er det en noe større andel studenter som mener det er faglig inspirerende å studere ved NTNU.

Disse svarene faller godt sammen med det bildet vi får gjennom andre undersøkelser, nemlig at Trondheim som studentby er høyt verdsatt av studentene og at NTNU er et universitet der studentene trives. Men verdien av en slik svarfordeling ser vi først hvis tilsvarende undersøkelser blir gjort ved andre sammenlignbare læresteder. Vi kunne bli forledet til å tro at vi får en så positiv respons fordi NTNU har en stor andel studenter på profesjonsstudier, men svarfordelingen gir ikke noe umiddelbart grunnlag for å anta det.

Undersøkelsen tar for seg flere sider av temaet *undervisningsmetoder og studieforhold*. Vi vil her gi en oppsummering av studentenes synspunkt på auditorieundervisning, organisert egenaktivitet og gruppearbeid, kontakt med faglig veileder, undervisningsomfang, eksamen – alt sentrale sider av studiehverdagen.

For å ha en referanseramme for svarfordelingen kan vi gi noen karakteristika av undervisningsoppleggene i de enkelte gruppene av studier. Svært grovt kan vi karakterisere dem slik:

- *profesjonsstudier* har en varierende andel forelesninger, stort innslag av organiserte og obligatoriske teoretiske og praktiske øvinger og laboratoriearbeid, større og mindre innslag av problembasert læring (PBL), prosjektoppgaver, noe begrenset tid til fordypning
- *historisk-filosofiske studier og samfunnsvitenskapelige studier* har tradisjonell undervisning med forelesninger og stort innslag av uorganisert selvstudium, lite organisert øvingsopplegg, mer tid til fordypning
- *matematisk-naturvitenskapelige studier* har tradisjonell undervisning med forelesninger og stort innslag av uorganisert selvstudium, en god del organisert øvings- og laboratoriearbeid, noe tid til fordypning
- *praktisk-pedagogisk utdanning* har konsentrerte innslag av forelesninger, mye gruppearbeid, oppgaveskriving, praksisarbeid under veiledning

Tabell 6-2: Fordelingen på studieområde og kjønn i studentundersøkelsen.

		Alle registrerte V01			Antall som svarte i undersøkelsen					
						%		%		%
sivilingeniør	antall	4036	1370	5406	1899	47,1	772	56,4	2671	49,4
	% i rad	74,7	25,3		71,1		28,9			
	% total	25,6	8,7	34,3	68,6		37,5		55,3	
sivilarkitekt	antall	151	192	343	31	20,5	64	33,3	95	27,7
	% i rad	44,0	56,0		32,6		67,4			
	% total	1,0	1,2	2,2	1,1		3,1		2,0	
medisin	antall	243	265	508	66	27,2	76	28,7	142	28,0
	% i rad	47,8	52,2		46,5		53,5			
	% total	1,5	1,7	3,2	2,4		3,7		2,9	
psykologi, profesjonsstudiet	antall	73	169	242	18	24,7	48	28,4	66	27,3
	% i rad	30,2	69,8		27,3		72,7			
	% total	0,5	1,1	1,5	0,7		2,3		1,4	
bildekunst, Kunstakademiet i Trondheim	antall	25	31	56	4	16,0	2	6,5	6	10,7
	% i rad	44,6	55,4		66,7		33,3			
	% total	0,2	0,2	0,4	0,1		0,1		0,1	
utøvende musikk, Musikkonservatoriet i Trondheim	antall	89	63	152	4	4,5	4	6,3	8	5,3
	% i rad	58,6	41,4		50		50			
	% total	0,6	0,4	1,0	0,1		0,2		0,2	
historisk-filosofiske studier, lavere grad	antall	816	1350	2166	117	14,3	243	18,0	360	16,6
	% i rad	37,7	62,3		32,5		67,5			
	% total	5,2	8,6	13,8	4,2		11,8		7,5	
historisk-filosofiske studier, høgre grad	antall	231	325	556	59	25,5	62	19,1	121	21,8
	% i rad	41,5	58,5		48,8		51,2			
	% total	1,5	2,1	3,5	2,1		3,0		2,5	
samfunnsvitenskapelige studier, lavere grad	antall	941	1966	2907	175	18,6	331	16,8	506	17,4
	% i rad	32,4	67,6		34,6		65,4			
	% total	6,0	12,5	18,5	6,3		16,1		10,5	
samfunnsvitenskapelige studier, høgre grad	antall	334	729	1063	85	25,4	144	19,8	229	21,5
	% i rad	31,4	68,6		37,1		62,9			
	% total	2,1	4,6	6,7	3,1		7,0		4,7	
matematisk- naturvitenskapelige studier, lavere grad	antall	696	454	1150	171	24,6	166	36,6	337	29,3
	% i rad	60,5	39,5		50,7		49,3			
	% total	4,4	2,9	7,3	6,2		8,1		7,0	
matematisk- naturvitenskapelige studier, høgre grad	antall	242	180	422	109	45,0	90	50,0	199	47,2
	% i rad	57,3	42,7		54,8		45,2			
	% total	1,5	1,1	2,7	3,9		4,4		4,1	
praktisk-pedagogisk utdanning	antall	137	240	377	7	5,1	19	7,9	26	6,9
	% i rad	36,3	63,7		26,9		73,1			
	% total	0,9	1,5	2,4	0,3		0,9		0,5	
examen philosophicum	antall	192	210	402	24	12,5	37	17,6	61	15,2
	% i rad	47,8	52,2		39,3		60,7			
	% total	1,2	1,3	2,6	0,9		1,8		1,3	
total	an	8206	7544	15750	2769	33,7	2058	27,3	4827	30,6
	%	52,1	47,9	100,0	57,4		42,6			

Undersøkelsen gir oss synspunkt fra studentene som nettopp gjenspeiler de forskjellige måtene å organisere **studiene** og **undervisningsmetodene** på. Til påstanden om at det er for mye *auditorieundervisning*, fordeler svarerne seg i praktisk talt like store grupper med positive og negative synspunkt. Splitter vi dem opp i studier, ser vi at studentene på de studiene som har stort innslag av forelesninger, tenderer til å synes det er for mye auditorieundervisning. Arkitektstudentene og medisinerstudentene mener absolutt ikke at det er for mye (bare henholdsvis 23 og 19% er enige i at det er for mye). Likeså er det forskjeller mellom lavere og høgre grad på historisk-filosofiske studier og samfunnsvitenskapelige studier. Studentene på høgre grad gir noe mer uttrykk for at det er for mye auditorieundervisning enn lavere grads studenter gjør.

På spørsmål om det er *for lite organisert egenaktivitet* er bare 29% av alle svarerne enige i den påstanden. Her er det markert forskjell mellom historisk-filosofiske studier (69% enige) og samfunnsvi-

tenskapelige studier (67% enige) på den ene siden og alle de andre studiene. Tradisjonelt har nettopp disse studiene lite innslag av egenaktivitet i form av f.eks. organiserte øvinger. Tendensen er altså at de som har lite organisert egenaktivitet i studiet, vil ha mer – de som har mye organisert egenaktivitet, synes det er nok som det er!

Til påstanden om at det er *for lite organisert gruppearbeid* markerer halvparten av alle svarerne at de er enige i det. Blant medisins- og arkitektstudentene er det imidlertid praktisk talt ingen som mener det (4-5%). Det samsvarer godt med strukturen i disse studiene. Blant studentene på de allmennvitenskapelige studiene derimot, er det mellom 65 og 75 % som mener det er for lite. Svarene tyder på at det er et utbredt ønske om å ha organisert gruppearbeid.

I undersøkelsen har studentene respondert på påstanden om at de blir *overlatt til seg selv* og ikke får nødvendig kontakt med faglærer. 55% av alle svarerne er enig i påstanden. Arkitekt- og medisinstudentene markerer seg ut som de mest fornøyde, 77-65% er uenige i i at de blir overlatt til seg selv. Vi legger også merke til at over halvparten av sivilingeniør-studentene (54%) er enige i påstanden. De hovedfagsstudentene som ser ut til å ha best veiledning, er de på historisk-filosofiske studier. Men hovedinntrykket er at studentene mener kontakten med lærerne er for dårlig.

Sett i forhold til *undervisningsomfang*, indikert i henholdsvis studieårets lengde og antall undervisningstimer, får vi også noen interessante synspunkt fra studentene, sett i forhold til type studium. 36% av alle som har svart, er enige i at semestrene er for korte. På historisk-filosofiske studier og samfunnsvitenskapelige studier er imidlertid over 50% av studentene enige i det. Bare 18% av alle som svarte er enige i at det er for mange undervisningstimer. På de allmennvitenskapelige studiene, både på lavere grad og høyere grad, er det praktisk talt ingen som mener at det er for mange undervisningstimer (med ytterpunktene 11% på matematisk-naturvitenskapelige studier lavere grad og 3% på samfunnsvitenskapelige studier lavere grad). Studentene roper på mer undervisning!

Ser vi på holdninger til *eksamensformer*, får vi igjen et interessant bilde som avspeiler forskjeller i studiekultur og studieorganisering. Omtrent halvparten av sivilingeniørstudentene og medisinstudentene er enig i at tradisjonell skriftlig eksamen er best, bare 20% av studentene på psykologutdanningen og på høyere grad i historisk-filosofiske studier og samfunnsvitenskapelige studier synes det. Studentene på matematisk-naturvitenskapelige studier er noe mer positiv til skriftlig eksamen enn de øvrige studentene på allmennvitenskapelige studier. Altså kan konklusjonen være at de med lite organisert egenaktivitet i studiet ønsker seg andre eksamensformer enn den tradisjonelle.

Ser vi på svarfordeling av påstanden om at eksamen bør baseres mer på *oppgaver gjennom semesteret*, får vi bekreftet inntrykket. Svarfordelingen på den påstanden er praktisk talt komplementær. Det bekrefter egentlig ønsket om mer egenaktivitet gjennom semesteret, og en mer fortløpende evaluering gjennom hele semesteret av egne prestasjoner – særlig for de som ikke kan vise prestasjoner gjennom organiserte øvinger.

Hvordan tar så **NTNUs undervisningsstrategi** fatt i de problemstillingene som kommer til syne i disse temaene? Dokumentet formulerer de overordnede målene slik:

- Studenter uteksaminert ved NTNU skal gjennom studiet ha oppnådd relevant kompetanse i forhold til hva samfunnet og en framtidig arbeidssituasjon vil kreve.
- De ferdigheter, kunnskaper og holdninger en student skal oppnå, må ligge til grunn for valg av læringsmetoder, så vel som for hvordan studentene skal evalueres.
- NTNUs studietilbud skal sikte videre enn det rent kunnskapsmessige. Gjennom studiene og læringsmiljøet i vid forstand skal studentene utvikle holdninger og ferdigheter som ved siden av å gi dem en trygg kunnskapsbase også styrker deres etiske bevissthet, utvikler deres respekt og positive interesse for andres erfaringer og faglige ståsted og fremmer deres evne til å fungere i samspill med andre.

Her fokuseres det altså på *hva* studentene skal oppnå gjennom studiet, *hvordan* de skal oppnå det og *hva* de skal ha av ballast *i tillegg til* ren kunnskap. Går vi videre i dokumentet, ser vi at strategien for å nå hovedmålene er organisert i tre hovedområder:

- læringsaktiviteter
- undervisningspersonale
- IKT som infrastruktur og læringsverktøy

I beskrivelsen blir metodene og virkemidlene konkretisert og ansvaret fordelt mellom universitetsledelsen og de enkelte fagmiljøene.

For å knytte denne beskrivelsen sammen med de kommenterte temaene fra studentundersøkelsen ser vi på strategiens anbefalinger om *undervisningsopplegg* og *eksamen* – som alle er egne temaer under første hovedområde, læringsaktiviteter. I tillegg ønsker vi å kommentere temaet *fagevaluering*, som også hører til samme hovedområde i strategien, men som ikke er gjenspeilt i studentundersøkelsen.

Under *undervisningsopplegg* peker strategien på følgende sentrale elementer som skal bygge opp under studentsentrerte undervisningsformer :

- Studenter blir mer motivert av å arbeide i gruppe med andre studenter.
- Pedagogiske metoder av f. eks. typen problembasert læring (PBL) skaper et bedre læringsmiljø med tettere mellommenneskelige relasjoner.
- Studentene får bedre mulighet til å lære ved å være i dialog med en faglig vegleder.
- Studentene blir trent i samarbeid og er bedre forberedt på å gå inn i samarbeidsrelasjoner.
- Studentene lærer seg å kombinere kunnskap gjennom å løse større og sammensatte oppgaver.
- Studentene lærer seg til å søke informasjon på egen hånd.
- Studentene får trening i selvstyrt læring, noe som igjen er av betydning for deres evne til å oppdatere seg og lære å tilegne seg ny kunnskap senere i yrkeslivet.

Vi må kunne konstatere at strategien fanger med all tydelighet opp de ønskemålene som kommer til syne i studentundersøkelsen: mer egenaktivitet og mindre rene forelesninger i større auditorier, tettere oppfølging fra faglærernes side, mer organisert gruppearbeid (=samarbeid) i studiet. Det er nettopp disse temaene og denne utviklingen studentene selv ønsker. Strategien viser til virkemidlene og målene. Muligheten for å gjennomføre disse delene av strategien er altså der, det gjenstår å se om det lykkes, men det er for tidlig å se resultatene ennå. Det henger også tett sammen med de tiltakene som nå blir satt i verk når kvalitetsreformen i høyere utdanning etter hvert blir gjennomført.

Om *eksamen* sies det i strategien at eksamensordningene må ses på som en integrert del av selve læringsprosessen, fordi eksamen i høy grad gir rammen for hvordan studentene arbeider med faget. Eksamensformen må ta utgangspunkt i den kompetansen studentene skal oppnå. Ved NTNU er det svært mange eksamener av tradisjonell type: sterkt tidsbegrenset og uten tilgang på hjelpemidler. Strategien anbefaler at det bør arbeides fram flere *alternative eksamensformer* der eksamen i større grad framstår som en integrert del av selve læringsprosessen. Men det pekes på at eksamensavvikling – uansett metode – er tradisjonelt svært ressurskrevende. Faglige hensyn må alltid stå først ved valg av eksamensform, men også økonomiske hensyn vil spille en rolle. Her ser vi en velkjent konflikt mellom faglig ønske og tilgjengelige ressurser som kan slå negativt ut på mulighetene for å legge om de tradisjonelle eksamensformene.

Responsen fra studentene i undersøkelsen er absolutt positiv til andre eksamensformer enn den tradisjonelle, og bør kunne brukes som en god pådriver for NTNU til å ha et mer variert spekter av evalueringer.

En betydelig del av ressursene som går til eksamensarbeid, er knyttet til tiden sensorene bruker. NTNU har som det første universitetet fra høstsemesteret 2001 innført en ny karakterskala, som i motsetning til den tidligere med 31 bestått-trinn som de allmennvitenskapelige studier brukte, nå har fem bestått-trinn. Kvalitetsreformen pålegger institusjonene i høgre utdanning å innføre nettopp denne karakterskalaen innen 2003. En av grunnene (men ikke den viktigste) til at NTNU ville innføre den var at det kunne gi fagmiljøene grunnlag for å bruke mer midler til å øke kvaliteten på undervisning på bekostning av midlene til eksamensarbeid. Det gjenstår å se om det var realistisk å tro at det blir en slik effekt.

I strategien om eksamen sies det under fagmiljøenes ansvar at der det er praktisk mulig, bør alle fagmiljø etterstrebe å gi en kvalitativ tilbakemelding på hva som er bra og dårlig i stedet for utelukkende tall- eller bokstavkarakterer. I arbeidet med overgang til den nye karakterskalaen fikk fagmiljøene i oppdrag av Kollegiet å lage fagspesifikke beskrivelser av de enkelte karaktertrinnene. Tanken var at det skulle gi både kandidatene og de som skal ta imot kandidatene, et bedre grunnlag for å vite sterke og svake sider. I tillegg var denne prosessen ment å gi sensorene en hjelp i overgang til en ny karakterskala. Denne historiske sjansen er i svært liten grad blitt fulgt opp av fagmiljøet.

Undervisningsstrategien tar opp temaet *fagevaluering*. Der er det erkjent at *god studiekvalitet krever at studentene gir tilbakemelding på fag, studier og undervisning*, NTH brakte med inn i NTNU sin tradisjon for en omfattende fagevaluering, som bl a ble belønnet med KUFs evalueringspris i 1996.

Evalueringen er basert på at studentene fyller ut standardiserte spørreskjema ved slutten av semesteret. De blir bearbeidet elektronisk og gir samlet et godt bilde av studentenes oppfatning av lærings- og studiesituasjonen, som igjen danner grunnlag for endringer, justeringer omlegginger av undervisningsopplegg. Samme tradisjon er ikke like rotfestet i resten av NTNU. Dette arbeidet ble fram til 1999 utført av seksjonen for universitetspedagogikk i Studieavdelingen. Den er nå overført til Program for lærerutdanning.

Dette opplegget suppleres med rullerende dybdeevalueringer av enkeltkurs – spesielt kurs som er sentrale i studentenes studieprogram. I tillegg er det blitt ganske vanlig med referansegrupper som gir faglærerene løpende tilbakemelding under hele semesteret. I undervisningsstrategien anbefales det at referansegruppesystemet blir utprøvd mer systematisk på hele universitetet. Tanken er at referansegruppen skal stå i forpliktende dialog med underviseren gjennom kurset, for å gi et grunnlag for kvalitetsforbedring.

Studentene selv har tatt initiativ for å få innført alternative undervisnings- og læringsformer gjennom **AltUnd**, en studentgruppe for ALternativ UNDervisning ved NTNU. Den består av 7 medlemmer, og fikk i sin tid mandatet fra rektoratet ved NTH. I dag er alle studiene ved NTNU inkludert. AltUnd har sitt virke både blant studenter, vitenskapelig tilsatte og administrasjonen ved NTNU.

Aktivitetene spenner seg over et vidt spekter fra å arrangere konferanser og seminarer til å gjennomføre spørreundersøkelser og publikasjoner. De er dessuten i gang med å utgi ei bok om sine aktiviteter. AltUnd er en meget verdifull samarbeidspartner for alle som ønsker å tilrettelegge et bedre læringsmiljø ved NTNU. Den er organisatorisk tilknyttet Program for lærerutdanning.

6.4 Våre vurderinger

Det er store forskjeller på hvordan apparatet rundt profesjonsstudiene og de frie studiene er bygd opp og fungerer. Tradisjonene og studieorganiseringene er vidt forskjellige – og det er langt på vei ført uendret videre. Det ser ut til at selv blandingsfakultetene (Fakultet for fysikk, informatikk og matematikk, Fakultet for kjemi og biologi og Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse) viderefører sine to kulturer uten å la hverandres erfaringer virke inn.

NTNU fikk profilert seg overfor studiesøkerne på en måte som etter hvert har gitt en positiv uttelling for alle studiene. Søkingen til de allmennvitenskapelige studiene ser ut til å ha tjent på NTNU-effekten, ut fra synspunktet at søkingen til de studiene har vært mye bedre ved NTNU enn ved de andre universitetene i Norge. Det kan imidlertid ligge andre forhold bak dette, vi har bare antydning av det som en forklaring. Det er imidlertid mer uklart om det har hatt en tilsvarende positiv effekt på teknologistudiene. Til arkitekturstudiet og medisinstudiet ser søkingen ut til å ha vært upåvirket av disse tiltakene, de ser ut til å ha fulgt nasjonale trender.

De tiltakene NTNU har satt i verk for å få flere kvinnelige studenter til noen sivilingeniørutdanning i IKT, har gitt den ønskete effekten på de studiene. Men det er ikke umiddelbart klart at det har ført til økt kvinneandel på teknologistudiet totalt sett.

NTNU har satt i verk flere tiltak for å få elever i videregående skole til aktivt å velge matematikk og fysikk for å skaffe seg studiekompetanse for teknologistudier og realfagsstudier. Tiltakene må sees over lengre tid før det blir aktuelt å se om effekten blir som ønsket.

NTNU og miljøet knyttet til Studentersamfundet, NTNUI, frivillige organisasjoner og Trondheims fritidstilbud gir studentene ved NTNU et totalmiljø som er langt på vei unikt i utdannings-Norge. Det – sammen med gode studietilbud i Trondheim – gjør Trondheim til en attraktiv studentby og NTNU til et attraktivt universitet.

Fra studentundersøkelsen kommer hovedsynspunktet fram at studentene trives ved NTNU. Men i tillegg kommer det fram en del synspunkt som kan være et godt grunnlag for konkrete tiltak når NTNUs utdanningsstrategi skal settes ut i livet. Av de temaene som peker seg ut, er:

- De som har lite organisert egenaktivitet i studiet, vil ha mer organisert egenaktivitet – de som har mye organisert egenaktivitet, synes det er nok som det er! Det er et utbredt ønske om å ha organisert gruppearbeid.
- Studentene mener kontakten med lærerne er for dårlig.
- Studentene roper på mer undervisning!

- De med lite organisert egenaktivitet i studiet ønsker seg andre eksamensformer enn den tradisjonelle eksamensformen. Det bør kunne brukes som en god pådriver for NTNU til å ha et mer variert spekter av evalueringer.

Muligheten for å gjennomføre disse delene av strategien er altså der, det gjenstår å se om det lykkes, men det er for tidlig å se resultatene ennå.

Som del av overgangen til ny karakterskala ved NTNU fikk fakultetene i oppdrag å lage fagspesifikke beskrivelser av de enkelte karaktertrinnene. Slike beskrivelser skulle gi både kandidatene og de som skal ta imot kandidatene, et bedre grunnlag for å vite sterke og svake sider. Denne prosessen skulle også gi sensorene en hjelp i overgangen til en ny karakterskala. Dette er i svært liten grad blitt fulgt opp av fagmiljøet.

KAPITTEL 7: ANSATTE OG ARBEIDSVILKÅR

NTNU står i likhet med de fleste institusjoner innenfor forskning og høyere utdanning overfor store utfordringer knyttet til å rekruttere dyktige medarbeidere og legge forholdene til rette for deres arbeid. Vi skal i dette kapitlet se på hvordan NTNU håndterer denne situasjonen. Først skal vi gi et overordnet bilde av NTNUs ansatte gjennom å vise fordelingen på ulike stillingskategorier. Vi vil deretter 1. se på rekrutteringssituasjonen, 2. gi et bilde av hvordan de ansatte fordeler seg på kjønnene og hvordan det arbeides for å oppnå en jevnere kjønnsbalanse, 3. vise hvordan det arbeides med lønnspolitikk og 4. kompetanseutvikling.

Flere av disse elementene er del av NTNUs personalpolitikk som ble vedtatt våren 2000. Personalpolitikken er utformet slik at den skal være et virkemiddel i NTNUs strategiske arbeid. I dette ligger at ordninger og tiltak skal styres og prioriteres ut fra NTNUs mål. Dette innebærer blant annet at likhetstanken har blitt nedtonet noe til fordel for en større differensiering av ressurser og virkemidler.

Videre i dette kapitlet skal vi se på de vitenskapelig ansattes arbeidsvilkår generelt, og spesielt gjennom å belyse noen utvalgte områder. Disse er bibliotektenester og situasjonen med hensyn på vitenskapelig utstyr.

7.1 Ansatte

Tabell 7-1 viser at NTNU i 2001 totalt hadde 3 351 ansatte. Det har vært en økning i antall ansatte i perioden 1996 – 2001 på 340 stillinger. I 2001 fordelte de ansatte seg på ulike stillingskategorier med 53 % i vitenskapelige stillinger, 23 % i administrative stillinger og 18 % i tekniske stillinger. Det har ikke vært store endringer i fordelingen av ansatte på ulike stillingskategorier i perioden. Relativt sett har det vært en svak økning i antall vitenskapelige stillinger og en svak nedgang i driftstekniske og vitenskapelige hjelpestillinger. Prosentandelen administrativt ansatte har holdt seg nesten konstant.

Tabell 7-1: Årsverk ved NTNU 1996-2001. Antall og procenter i parentes.

Stillingsstype	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Vitenskapelige stillinger	1 435 (48)	1509 (48)	1544 (49)	1650 (51)	1701 (51)	1 761 (53)
Administrative stillinger	670 (22)	720 (23)	720 (23)	718 (22)	763 (23)	769 (23)
Driftstekn. og vit. hjelpestillinger	629 (21)	613 (20)	616 (19)	619 (19)	597 (18)	593 (18)
Undervisningsstillinger	4 (0)	4 (0)	4 (0)	2 (0)	2 (0)	2 (0)
Bibliotekstillinger	97 (3)	95 (3)	86 (3)	82 (3)	71 (2)	73 (2)
Andre stillinger	172 (6)	170 (5)	187 (6)	173 (5)	168 (5)	152 (4)
Sum	3010	3112	3159	3245	3 304	3 351

Kilde: DBH

Ser vi på finansieringskilde, viser tabell 7-2 at det har vært en nedgang i antall ordinære stillinger i perioden 1996 – 2001. Nedgangen i absolutte tall har funnet sted de siste 2 åra og er på nesten 100 stillinger. Relativt sett har det vært en jevn nedgang fra 1996 til 2001. For hele perioden er nedgangen på 10 %.

Det har i samme periode vært en jevn vekst i antall oppdragsstillinger på drøye 360 stillinger. Fra 2000 til 2001 vokste antallet oppdragsstillinger med nesten 140. Relativt sett har andelen oppdragsstillinger vokst tilsvarende reduksjonen i antallet ordinære stillinger med 10 % fra 1996 – 2001.

Tabell 7-2: Årsverk ved NTNU i 1996-2001 fordelt på finansieringskilde. Absolutte og relative tall.

	Ordinære stillinger	Oppdragsstillinger	Bistillinger	Totalt
1996	2 643 (88)	329 (11)	37	3 010
1997	2 679 (86)	398 (13)	34	3 112
1998	2 698 (85)	424 (13)	36	3 159
1999	2 707 (83)	489 (15)	47	3 245
2000	2 697 (82)	552 (17)	54	3 304
2001	2 608 (78)	691 (21)	52	3 351

Kilde: DBH

7.2 Rekrutteringssituasjonen

NTNU står overfor store utfordringer når det gjelder rekruttering både på kort og lang sikt. Universitetet har alvorlige rekrutteringsproblem på en rekke sentrale fagområder. Dette har sitt utspring i flere forhold.

For det første tilsier alderssammensetningen på det vitenskapelige personalet at store deler av denne personalgruppen vil nå pensjonsalderen i løpet av få år. Ved flere institutter vil fra en tredel til halvparten av de vitenskapelige ansatte i faste stillinger nå pensjonsalderen i løpet av de nærmeste 5 årene. Det er en stor utfordring å rekruttere en så stor del av staben i løpet av en så kort tidsperiode.

For det andre er rekrutteringsproblematikken knyttet til et stramt arbeidsmarked. Innenfor flere teknologiske fag har NTNU et nasjonalt hovedansvar og innen flere fagområder et tilnærmet eneansvar for forskning og utdanning på universitetsnivå. Innenfor flere av disse fagområdene er universitetet i skarp konkurranse med andre arbeidsgivere om de best kvalifiserte kandidatene.

For det tredje er det behov for større turnover i organisasjonen for å sikre faglig fornying. Dette er knyttet til strategiske prioriteringer og henger sammen med at noen fagområder blir mindre aktuelle, og ønskes erstattet med andre, og fornyelse av kompetanse må delvis skje gjennom avgang og nyrekruttering.

Alderssammensetningen på fakultetene er ujevn, og behovet for nyrekruttering varierer betydelig mellom fakultetene. For eksempel er 52 % av stabene på Fakultet for marin teknikk og VM i aldersgruppen 56-70 år, mens andelen på SVT og DMF er på hhv. 25 og 26 % i samme aldersgruppe. Hvis en bryter ned tallene på instituttnivå, er det enda større forskjeller. Institutt for byggekunst har for eksempel 68 % av staben i aldersgruppen 56-70 år.

Situasjonen innebærer store utfordringer ved flere fakulteter og institutter, men gir også anledning til faglig fornyelse og muligheten til å gjøre strategiske valg om den faglige utviklingen.

Det er naturlig nok fagmiljøene selv som må ta ansvar for å gjennomføre nødvendige endringer. Samtidig ønsker universitetet sentralt gjennom et systematisk arbeid for hele NTNU å sikre god rekruttering i årene framover. Det er rekrutteringsstillinger, og spesielt stipendiatstillinger, som er de viktigste virkemidlene for å møte de utfordringer NTNU står overfor i rekrutteringssammenheng. Spørsmålet er hvordan NTNU skal konkurrere med annen offentlig og privat sektor i kampen om de gode kandidatene. For å vinne denne konkurransen må NTNU først og fremst framstå som et godt sted å arbeide. Det er primært attraktive arbeidsoppgaver og gode arbeidsbetingelser som vil kunne bidra til at kvalifiserte kandidater søker seg til universitetet.

For å bidra til dette er det satt i gang et arbeid for å *profilere* NTNU utad. Målsettingen er å fokusere på NTNUs konkurransefortrinn som institusjon og som arbeidssted. Videre er det igangsatt et prosjekt som har som siktemål å finne fram til gode ordninger for *mottak av nytilsatte*. Samtidig som det arbeides med å etablere virkemidler som trekker dyktige medarbeidere til NTNU, vurderes også virkemidler som kan *stimulere til avgang* der dette av forskjellige årsaker er ønskelig.

Arbeidet med de ulike virkemidler som skal imøtekomme behovene knyttet til rekrutteringssituasjonen er helt i startfasen og vi kan ikke nå si om tiltakene vil ha den tilsiktende effekt.

7.3 Likestilling

NTNUs utfordringer når det gjelder likestilling er i stor grad i overensstemmelse med den generelle situasjonen innenfor universitetssektoren. Situasjonen innebærer at det generelt er få kvinner i vitenskapelige stillinger, spesielt i toppstillinger. Utfordringen består i å finne fram til gode virkemidler som kan bidra til å heve kvinneandelen.

NTNUs spesielle faglige profil vanskeliggjør situasjonen ytterligere. Det er en stor utfordring å heve antallet kvinner i alle kategorier vitenskapelige stillinger innenfor teknologiområdet, og også innenfor enkelte naturvitenskapelige fagområder.

Tabellene 7-3 og 7-4 viser kvinneandeler i henholdsvis faste vitenskapelige stillinger (professorer og førsteamanuenser) og i utdanningsstillinger (stipendiat- og post doc-stillinger) ved NTNUs fakulteter i perioden 1997 – 2001.

Som det går fram av tabellene er det markante forskjeller mellom teknologifagene og de øvrige fagområdene. Når det gjelder professorater og førsteamanuensisstillinger, har de fem rene teknologifakultetene (Fakultet for marin teknikk, Fakultet for maskinteknikk, Fakultet for geofag- og petroleumsteknologi, Fakultet for elektroteknikk og telekommunikasjon og Fakultet for bygg- og miljøteknikk) alle en kvinneandel på under 5 % i 2001. Med unntak av Fakultet for bygg- og miljøteknikk som har hatt en økning fra 1,9 % til 3,8 % har disse fakultetene hatt en negativ eller ingen utvikling i perioden 1997 – 2001.

Tabell 7-3: Kvinneandeler i fast vitenskapelige stillinger (professorer og førsteamanuenser) 1997–2001

KVINNEANDELER					
Fast vitenskapelig stillinger (professorer og førsteamanuenser)					
Fakultet	1997	1998	1999	2000	2001
SVT	24,3 %	25,8 %	25,5 %	27,21 %	27,6 %
HF	25,4 %	25,0 %	26,0 %	25,40 %	26,9 %
Arkitekt	25,0 %	25,0 %	26,3 %	28,21 %	25,0 %
DMF	12,3 %	17,7 %	21,2 %	19,48 %	16,7 %
VM	18,8 %	17,6 %	16,7 %	13,04 %	13,3 %
FIM	10,7 %	11,7 %	12,1 %	12,04 %	13,6 %
KB	14,4 %	15,2 %	13,7 %	14,14 %	15,2 %
Bygg	1,9 %	1,9 %	1,9 %	5,77 %	3,8 %
Elektro	1,8 %	4,1 %	1,5 %	1,72 %	1,7 %
Geofag	3,3 %	0,0 %	3,0 %	3,03 %	3,2 %
Marin	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Maskin	1,6 %	1,7 %	1,6 %	1,54 %	1,6 %

Kilde: NTNUs lønssystem

De øvrige fagområdene kan sies å være gruppert i to. Den ene gruppen består av blandingsfakultetene Fakultet for fysikk, informatikk og matematikk og Fakultet for kjemi og biologi som både har teknologiske og naturvitenskapelige fagområder. I tillegg inngår Det medisinske fakultet og Vitenskapsmuseet i denne gruppen. Andelen kvinner i professorater og førsteamanuensisstillinger ligger for denne gruppen på mellom 10 og 20 %. For disse fakultetene har det vært en svak positiv utvikling i perioden 1997 – 2001. Unntaket er Vitenskapsmuseet der kvinneandelen har gått noe ned i perioden.

Den siste gruppen består av Det historisk-filosofiske fakultet, Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse og Fakultet for arkitektur, plan og billedkunst. Her ligger kvinneandelene på mellom 25 og 30 %. En svak positiv utvikling kan ses for de to førstnevnte fakultetenes del, mens Arkitekturfakultetet har vært forholdsvis stabilt.

Alt i alt kan vi si at endringene i perioden 1997 – 2001 har vært forholdsvis små for de fleste fakulteters vedkommende når det gjelder professorater og førsteamanuensisstillinger.

Tabell 7-4: Kvinneandeler i utdanningsstillinger (stipendiat- og post doc-stillinger) 1997 – 2001

KVINNEANDELER					
Utdanningsstillinger (Stipendiat- og post doc-stillinger)					
	1997	1998	1999	2000	2001
SVT	44,8 %	54,5 %	51,5 %	58,14 %	62,7 %
HF	41,2 %	53,8 %	59,5 %	65,38 %	50,9 %
Arkitekt	77,8 %	66,7 %	77,8 %	44,44 %	45,5 %
DMF	53,6 %	54,3 %	41,2 %	43,33 %	50,7 %
VM	33,3 %	0,0 %	0,0 %	20,00 %	36,4 %
KB	30,3 %	28,9 %	32,4 %	35,07 %	36,2 %
FIM	23,4 %	17,6 %	17,5 %	17,20 %	22,1 %
Bygg	16,0 %	15,7 %	20,4 %	29,79 %	25,5 %
Elektro	6,5 %	10,8 %	10,3 %	15,79 %	17,6 %
Geofag	11,1 %	28,6 %	35,7 %	23,81 %	23,1 %
Marin	14,3 %	12,9 %	16,7 %	25,00 %	17,2 %
Maskin	8,9 %	13,0 %	13,3 %	10,00 %	16,2 %

Kilde: NTNUs lønssystem

Ser vi på utviklingen innenfor utdanningsstillinger er bildet noe mer komplekst, men også her ligger Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse, Det historisk-filosofiske fakultetet og Fakultet for arkitektur, plan og billedkunst, sammen med Det medisinske fakultet høyest, alle med andelen kvinner i utdanningsstillinger på over 40 %. Det har vært en positiv utvikling for de to førstnevnte fakultets vedkommende, mens utviklingen har gått relativt mye tilbake for Arkitekturfakultetet og noe for Det medisinske fakultet.

Også for disse stillingskategoriene ligger de rene teknologiske fakultetene lavest, alle med andeler på under 20 %. Unntaket her er Fakultet for bygg- og miljøteknikk som i 2001 hadde en kvinneandel i utdanningsstillinger på 25 %. Utviklingen fra 1997 –2001 har imidlertid vært positiv for alle disse fakultetenes vedkommende.

Blandingsfakultetene Fakultet for fysikk, informatikk og matematikk og Fakultet for kjemi og biologi har kvinneandeler på henholdsvis 22 % og 36 %. Utviklingen for førstnevnte fakultet har vært svakt negativ, mens den for sammen Fakultet for kjemi og biologi har vært positiv. Også Vitenskapsmuseet har hatt en svak positiv utvikling i perioden og har i 2001 en kvinneandel på 36%.

Totalbildet for utdanningsstillinger viser generelt en positiv utvikling for de fleste fakulteters vedkommende i perioden 1997 – 2001.

En rekke spesielle tiltak er satt i gang ved NTNU som har som målsetting å øke kvinneandelene. På overordnet nivå ble det i 1997 vedtatt en *handlingsplan for likestilling* for perioden 1997-2001. Handlingsplanen er hoveddokumentet for likestillingsarbeidet ved NTNU, og danner utgangspunkt for de enkelte enhetenes års- og arbeidsplaner med tilhørende rapporteringsplikt. Det overordnede målet i handlingsplanen er å få flere kvinner inn i vitenskapelige stillinger og lederposisjoner, spesielt innenfor mannsdominerte fagområder. Det blir utarbeidet en årlig aktivitetsplan som skal bidra til å realisere det overordnede periodemålet.

Handlingsplanen for likestilling går ut ved årsskiftet 2001/2002 og er under evaluering og revidering. I arbeidet tas det sikte på at handlingsplanen i større grad enn tidligere integrerer likestillingsarbeidet i de ordinære strukturer og prosesser ved universitetet. Videre er det et mål at handlingsplanen skal bli mer proaktiv i arbeidet med å sikre rekruttering til vitenskapelige stillinger.

Som følge av handlingsplan er det opprettet *professorater øremerket kvinner*. Tilsetting er gjort innen følgende fagområder: Praktisk pedagogikk, teknologiledelse, medisin, statsvitenskap og matematikk. Ett av målene for Handlingsplanen er at andelen kvinnelige professorer økes i planperioden fra om lag 5 % til 10 %. Andelen kvinnelige professorer ligger i skrivende stund på 9,3%.

Kvalifiseringsstipend for kvinnelige førsteamanuenser er et annet tiltak som er igangsatt. Målet er å gi kvinnelige førsteamanuenser bedre muligheter til å kvalifisere seg for professorkompetanse gjennom stipendier som blant annet kan benyttes til frikjøp fra undervisning og administrative plikter.

Totalt har 32 kvinnelige førsteamanuenser mottatt kvalifiseringsstipend og 12 av disse har nå oppnådd professorkompetanse.

Handlingsplanen peker også på at det skal opprettes *øremerkede post doc-stillinger for kvinner* slik at de kan kvalifisere seg for vitenskapelige toppstillinger. Som vi har sett er det en økning i antall kvinnelige *doktorgradskandidater*, men det er en utfordring å beholde de kvinnelige kandidatene ved universitetet. Hvert år øremerkes en rekke post doc-stillinger for kvinner. Seks av disse finansieres gjennom et fellesprosjekt mellom NTNU og Norges forskningsråd. NTNU øremerker dessuten stipendiatstillinger for kvinner.

7.4 Lønnspolitikk

Lønn er et viktig personalpolitisk virkemiddel. Ved NTNU skjer kollektive lønnsendringer i de sentrale justeringsforhandlinger med lønnsjustering av hele stillingsgrupper. Universitetet har også sett behovet for å arbeide med individuell avlønning.

Bakgrunnen for ønsket om muligheter for og innføring av ordninger for individuell avlønning er at disse skal støtte opp under universitetets mål. På den måten blir lønnspolitikken et aktivt virkemiddel i arbeidet med å realisere og gjennomføre vedtatte strategier. I dette ligger at NTNU gjennom lønnspolitikken vil benytte økt lønnsdifferensiering.

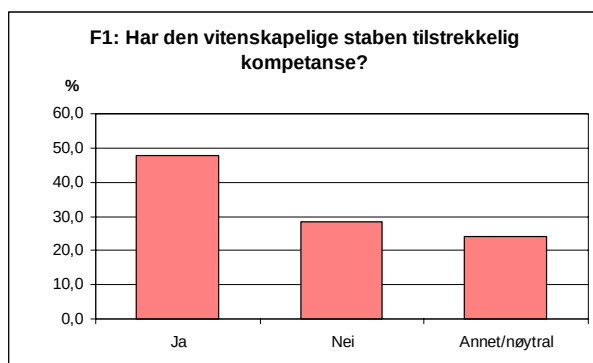
Det er ulike forhold som kommer inn her. For det første vil individuell lønnsfastsettelse kunne knyttes til bestemte stillinger som det er viktig for NTNU å ha høyt kvalifiserte medarbeidere i. For det andre kan en benytte mulighetene for høy lønn for å beholde særlig høyt kvalifiserte medarbeidere. For det tredje kan markedssituasjonen innenfor bestemte sektorer få betydning for avlønningen.

Det arbeides målrettet for at fakultetene skal ha større innflytelse på lønnsdannelsen. Dette er i tråd med den generelle politikken i organisasjonsutviklingsarbeidet ved NTNU som innebærer størst mulig delegasjon av myndighet til fakultetene/fagmiljøene.

7.5 Kompetanse

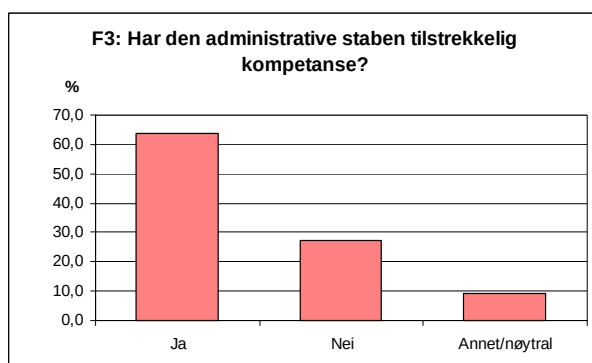
Det er ikke utviklet særskilte *kompetanseutviklingsplaner* verken for vitenskapelig eller administrativt ansatte ved NTNU. Det forsettes at kompetanseutvikling skjer gjennom den enkeltes daglige arbeid. Det ligger ikke innenfor rammene av denne selvevalueringen å vurdere de ansattes kompetanse. Ved et universitet vil dette innebære at vi må vurdere de ansattes faglige nivå eller kvalitet.

Vi har likevel spurte instituttlederne om hvordan de vurderer det vitenskapelige personalets kompetanse. Figur 7-1 viser at nærmere halvparten av instituttlederne mener at det vitenskapelige personalet har den nødvendige kompetansen for å møte utfordringer i faget de nærmeste 10 årene (spørsmål F1, N=67). Som forventet stiller en god del av instituttlederne seg nøytrale til spørsmålet – de blir tross alt bedt om å vurdere kolleger. Men det er kanskje foruroligende at nærmere 30 % mener staben mangler nødvendig kompetanse?



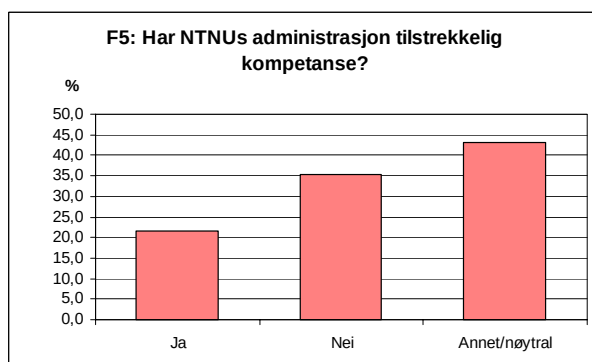
Figur 7-1: Det vitenskapelige personalets kompetanse

I spørreundersøkelsen har instituttlederne også vurdert administrasjonens kompetanse. Administrativt ansatte ved instituttene vurderes jevnt over å ha tilstrekkelig kompetanse for å løse sine oppgaver, slik det går frem av figur 7-2 (spørsmål F3, N=66).



Figur 7-2: Det instituttadministrative personalets kompetanse

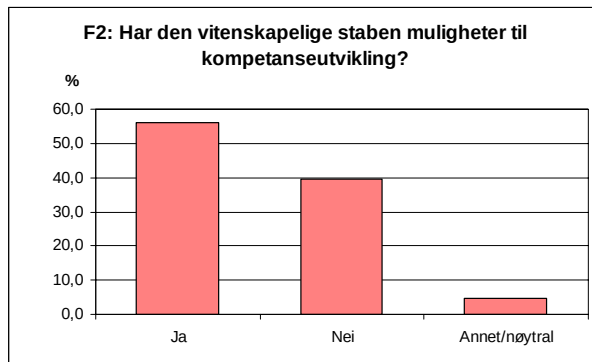
NTNUs administrasjon samlet sett, derimot, får forholdsvis mye dårligere skussmål, slik vi ser i figur 7-3. Mer enn en tredjedel svarer at den samlede administrasjonen har utilstrekkelig kompetanse (spørsmål F5, N=65). Her er det imidlertid en stor gruppe som svarer nøytralt, noe som utvilsomt har sammenheng med den avstanden som eksisterer mellom instituttet og sentraladministrasjonen. I enhver stor organisasjon vil det normalt eksistere en viss mistro til den sentrale administrasjonen.



Figur 7-3: NTNU-administrasjonens kompetanse

7.6 Vitenskapelig ansattes utviklingsmuligheter og arbeidsvilkår

Instituttlederne ble spurt om å vurdere de vitenskapelig ansattes muligheter til kompetanseutvikling. 56 % av instituttlederne mener at disse er til stede, mens 39 % mener det motsatte (spørsmål F2, jf. figur 7-4; N=66). Selv om spørsmålsstillingen er åpen, bør det vekke en viss bekymring at så mange mener mulighetene til kompetanseutvikling er utilstrekkelige. I kommentarfeltet på spørreskjemaet trekker mange frem den vanskelige ressursituasjonen, både med hensyn til tid og penger, som en vesentlig årsak. Både undervisning og administrasjon tar tid fra faglig kompetanseutvikling, blir det hevdet. Det blir imidlertid også pekt på at enkelte av de ansatte mangler initiativ til egen utvikling.



Figur 7-4: Det vitenskapelige personalets kompetanseutvikling

De vitenskapelig ansattes arbeidsvilkår blir belyst gjennom NIFUs universitetsundersøkelse som ble gjennomført for tredje gang i 2001. Tilsvarende undersøkelser ble gjort i 1982 og 1992. NIFU-undersøkelsen bygger på svarene fra et spørreskjema sendt til samtlige fast vitenskapelig ansatte ved de fire universitetene og de vitenskapelige høyskolene. Svarprosenten for NTNUs vedkommende ligger på 59.

De vitenskapelig ansattes kompetanseheving skjer primært gjennom den enkeltes forsknings- og utviklingsarbeid. Den viktigste måten å bidra til vitenskapelig ansattes kompetanseutvikling er derfor å sikre at disse har gode arbeidsvilkår. Flere av fakultetene sier i intervjuene at de forsøker å skjerme de vitenskapelig ansattes forskningstid og at dette er deres viktigste bidrag til kompetansehevingen.

NIFUs universitetsundersøkelse viser hvordan de vitenskapelig ansattes arbeidstid fordeler seg på ulike typer oppgaver ved NTNU. Se tabell 7-5.

Tabell 7-5: Arbeidstidens fordeling i prosent for vitenskapelig personale 2000

Fakultet	Underv	Veil	Forskn.	Adm.	Museum	Utadv.	Prof. yrk	(N)
Vitenskapsmuseet	13	10	26	20	21	11	0	(19)
Samfunnsvit. og teknologiled.	31	16	29	16	0	7	2	(94)
Medisin	22	14	24	20	0	6	14	(43)
Historisk-filosofisk	37	9	32	15	0	5	1	(75)
Arkitektur, plan og billedkunst	43	9	22	15	0	7	4	(20)
Geofag og petroleumsteknologi	38	13	23	13	1	8	4	(20)
Bygg og miljøteknikk	32	13	26	18	0	10	1	(33)
Elektrotek. og telekommunikasjon	32	15	20	19	0	10	3	(28)
Kjemi og biologi	30	17	27	18	0	6	1	(70)
Maskinteknikk	38	16	21	18	0	6	1	(33)
Fysikk, informatikk og matematikk	35	12	28	18	0	5	0	(65)
Marin teknikk	-	-	-	-	-	-	-	(6)
Totalt	32	13	27	17	1	7	2	(506)

Kilde: NIFUs universitetsundersøkelse. Tall for Fakultet for marin teknikk inngår ikke på grunn av få svar.

Som det går fram av tabellen opplyser de vitenskapelig ansatte at de i snitt benytter 27 % av arbeidstiden sin til forskning. Det er noe variasjon mellom fakultetene. Fakultet for maskinteknikk ligger lavest med en prosentandel av arbeidstiden viet til forskning på 21 %, mens Det historisk-filosofiske fakultet ligger høyest 32 %. Ser vi forskning, undervisning og veiledning i sammenheng utgjør disse tre aktivitetene i snitt 72 % av arbeidstiden.

Tabell 7-6 sammenligner hvordan vitenskapelig ansattes arbeidstid fordeler seg på ulike oppgaver ved de fire universitetene. Som det går fram av tabellen er det små forskjeller mellom universitetene. NTNU-ansatte bruker noe mer av tiden sin på undervisning og noe mindre på forskning enn sine kolleger ved de andre universitetene.

Tabell 7-6: Arbeidstidens fordeling på ulike arbeidsoppgaver etter lærested

Fakultet	NTNU	UiO	UiB	UiTø
Undervisning	32	28	28	29
Veiledning	13	13	15	13
Forskning	27	31	29	29
Administrasjon	17	16	16	17
Museum	1	1	1	1
Utdvendte oppgaver	7	8	8	8
Prof. yrkesutøv.	2	2	4	3
Sum	100	100	100	100
(N)	(514)	(699)	(445)	(249)

Kilde: NIFUs universitetsundersøkelse

Det er viktig å merke seg at disse prosenttallene bygger på en arbeidsuke som i snitt ligger på 49 timer i uka. Tabell 7-7 viser vitenskaplig ansattes arbeidstid per uke ved de ulike fakultetene. Gjennomsnittet for de fire universitetene og de vitenskapelige høyskolene er på 48,5 timer pr uke.

Tabell 7-7: Gjennomsnittlig arbeidstid per uke i timer

Fakultet/enhet	Timer
Vitenskapsmuseet	51
SVT-fak	48
Medisinsk fak	52
HF-fak	48
Fak. for arkitektur	48
Fak. for geofag og petr.	48
Fak. for bygg og miljøtekn.	47
Fak. for e.tekn. og telekom.	46
Fak. for kjemi og biologi	50
Fak. for maskinteknikk	49
FIM-fak.	47
Fak. for marin tekn.	-
Totalt	49

Kilde: NIFUs universitetsundersøkelse. Tall for Fakultet for marin teknikk inngår ikke pga får få svar.

Tabell 7-8 viser hvordan de vitenskapelig ansatte selv vurderer sine forskningsmuligheter i NIFUs undersøkelse. Bare 10 % av de NTNU-ansatte som har svart på spørreskjemaet vurderer sine forskningsmuligheter som gode. Under 30 % mener forskningsmulighetene er gode eller relativt gode. Hele 41 % svarer at mulighetene er relativt dårlige eller dårlige. Variasjonene mellom de ulike fagområdene er ikke entydige.

Tabell 7-8: NTNU-ansattes vurdering av sine muligheter til å utføre forskning i 2000 etter fagområde

	Hum.	Samf.	Nat.vit.	Med.	Tekn.	Totalt.
Gode	7	15	7	10	11	10
Relativt gode	24	15	18	16	21	19
Tilfredsstillende	26	24	37	30	31	30
Relativt dårlige	41	39	30	36	32	35
Dårlige	2	8	8	8	5	6
Sum	100	100	100	100	100	100
(N)	(88)	(109)	(125)	(50)	(142)	(514)

Kilde: NIFUs universitetsundersøkelse.

Det er så og si heller ikke variasjoner mellom de fire universitetene. Tabell 7-9 sammenligner universitetene når det gjelder vurderinger av forskningsmulighetene.

Tabell 7-9: Personalets vurdering av sine muligheter til å utføre forskning i 2000 etter lærested

	NTNU	UiO	UiB	UiTø
Gode	10	9	8	8
Relativt gode	19	20	20	21
Tilfredsstillende	30	30	30	30
Relativt dårlige	35	34	34	32
Dårlige	6	8	8	8
Sum	100	100	100	100
(N)	(514)	(704)	(444)	(248)

Kilde: NIFU

NIFU-undersøkelsen kartlegger også hvilke forhold som vurderes å medføre problemer for forskningsutøvelse. Resultatene for NTNU framgår av tabell 7-10. Det er noen variasjoner mellom fagmiljøene her. Alle mener at mangelen på sammenhengende tid er den største utfordringen. Men det er likevel f eks 10 % forskjell på de humanistiske fagmiljøene og de medisinske her. Alle opplever også at administrative oppgaver medfører forholdsvis store problemer for forskningsmulighetene, men igjen er det forskjeller mellom miljøene. Manglende tilgang på forskningsmidler vurderes som et større problem for de naturvitenskapelige fagområdene enn for de øvrige fagmiljøene, og bibliotekforholdene oppleves som et større problem for humanistene enn for de øvrige fagområdene.

Tabell 7-10: Personalets vurdering av i hvilken grad ulike forhold medfører problemer for forskningsmulighetene i 2000, etter fagområde. Prosent.

	Hum.	Samf.	Nat.vit.	Med.	Totalt
Faglig miljø	7	8	7	6	7
Forskningsmidler	22	23	38	30	29
Sammenhengende tid	58	57	53	48	54
Biblioteksforhold	7	2	1	0	3
Reisemuligheter	9	16	12	4	10
Undervisning	18	14	13	22	16
Veiledning	12	14	3	6	8
Administrasjon	30	21	26	23	25
Vitenskapelig utstyr	6	5	11	8	8
Datautstyr	5	4	1	2	3
Teknisk assistanse	10	15	28	19	19
Privat omsorgsansvar	4	3	5	4	4
(N)	(48)	(40)	(61)	(42)	(191)

Kilde: NIFUs universitetsundersøkelse. Tall for teknologiområdet inngår ikke i NIFUs materiale her.

Ser vi på resultatene fra de fire universitetene er det forholdsvis små variasjoner. Tabell 7-11 viser at mangel på sammenhengende tid vurderes å være det største problemet for forskningsmulighetene ved alle universitetene. På andreplass følger tilgangen på forskningsmidler. Administrative oppgaver kommer også langt opp.

Tabell 7-11: Personalets vurdering av i hvilken grad ulike forhold medfører problemer for forskningsmulighetene i 2000, etter lærested. Prosent.

	NTNU	UiB	UiO	UiTø
Faglig miljø	6	6	6	7
Forskningsmidler	36	35	30	29
Sammenhengende tid	54	58	59	54
Biblioteksforhold	8	8	6	3
Reisemuligheter	8	13	11	10
Undervisning	16	12	15	16
Veiledning	7	6	6	8
Administrasjon	27	26	26	25
Vitenskapelig utstyr	16	12	10	8
Datautstyr	5	3	3	3
Teknisk assistanse	21	27	22	19
Privat omsorgsansvar	3	6	5	4
(N)	(389)	(341)	(515)	(191)

Kilde: NIFUs universitetsundersøkelse.

Som oppsummering må vi kunne si at de vitenskapelig ansatte vurderer sine arbeidsvilkår eller forskningsmuligheter som relativt dårlige. NIFU finner også støtte i sitt materiale som underbygger den ofte framsatte påstanden om at forskningen må foregå på fritiden. I snitt arbeidet de vitenskapelig ansatte ved NTNU 49 timer i uka. Selv om vi tar hensyn til at noe av denne tiden benyttes til betalt ekstraarbeid, arbeider likevel de fleste betydelig mer enn normalarbeidsuke. NIFUs undersøkelse peker også på en rekke forhold som oppleves som problematiske for forskningsmulighetene. Vi skal i det følgende se på bibliotektenestene og utstyrssituasjonen som viktige forutsetninger for forskningsmulighetene.

7.7 Bibliotektenester

Ved etableringen av NTNU ble bibliotekene ved AVH, NTH og Det medisinske fakultet/RiT sammenslått til en organisatorisk enhet; Universitetsbiblioteket i Trondheim (UBiT). Biblioteket hadde de første årene 14 utlånsavdelinger ved NTNUs campuser. I dag er antallet redusert til 11, og ytterligere reduksjoner er på trappene.

De sammenslåtte bibliotekene hadde brukere med forskjellige behov og forventninger, og det nye UBiT skulle som enhetlig organisasjon ta hånd om de tverrfaglige krav til bibliotektenester ved NTNU.

Fagspredningen ved NTNU er stor, og studieløpene varierer i stor grad mellom fagmiljøene. I noen fag har studentene behov for tjenester gjennom hele studiet, mens andre først oppsøker biblioteket i forbindelse med prosjekt- og hovedoppgaver.

Behovet for litteratur i forskjellige medieformer varierer også sterkt. Profesjonsstudiene er i hovedsak tidsskriftorientert, mens de frie studiene har bøker som hovedmedium. Studiemodellen ”problembasert læring”, som bl.a. er valgt i medisin, krever andre utfordringer både når det gjelder litteraturanskaffelser og lokaler.

UBiT har som målsetting å samordne tjenestene der det er formålstjenlig, men uten å gå på akkord med de særbehov som de forskjellige brukergruppene har i et tverrfaglig universitet som NTNU.

Litteraturanskaffelsen foretas etter en fordelingsnøkkel vedtatt av Bibliotekstyret. Anskaffelsene avveies også i forhold til de muligheter vi har til å skaffe litteratur ved innlån fra det nasjonale og internasjonale biblioteknettet.

Litteraturbevilgningen har vært nominelt stabil de seinere årene. Med en gjennomsnittlig prisstigning på ca. 15 % har dette medført en sterk reduksjon i kjøp av bøker og betydelige oppsigelser i tidsskriftabonnementer. Noe av dette er kompensert ved anskaffelser av elektroniske abonnement. Mange brukermiljø anser dette som en klar kvalitetsforbedring, og utvikling av elektroniske tjenester står øverst på UBiTs prioriterte tiltaksliste.

For å spare lønnsmidler til fordel for litteraturanskaffelser er åpningstidene i bibliotekene redusert noe de siste to årene. Av samme årsak er flere små bibliotekenheter nedlagt. De negative konsekvenser som dette har for brukerne kompenseres i noen grad av stadig flere og bedre elektroniske tjenester som tilbys direkte via bibliotekets hjemmesider.

Biblioteket er tillagt en sentral rolle i NTNUs nye undervisningsstrategi, og står overfor betydelige utfordringer når det gjelder å tilpasse lokaler, tjenester og kompetanse til nye læringsformer.

Både studentene og instituttlederne er spurt om kvaliteten på bibliotek tjenestene i henholdsvis studentundersøkelsen og instituttlederundersøkelsen. Studentene ble bedt om å respondere på påstanden om at ” Servicen på biblioteket er god”. Ved så godt som samtlige fakultet er over 50% av studentene helt enig i påstanden. Av alle avgitte svar gir 92% av studentene uttrykk for at de er helt, eller litt enig i at biblioteket gir god service. Med unntak av studentene ved Det medisinske fakultet, som er særdeles fornøyd med sitt bibliotek, varierer tilfredsheten med bibliotek tjenestene blant studentene lite mellom fakultetene, og mellom høyere og lavere grads studier.

I instituttlederundersøkelsen ba vi om en vurdering av situasjonen ved instituttet med hensyn til bibliotek tjenester og tilgang til faglitteratur, på en skala fra 1 til 5 (1= svært vanskelig; 5= svært god) (spørsmål H5, N=66). Resultatene går frem av figur 7-5. Svarene er atskillig mer variert enn hos studentene. Halvparten av instituttlederne karakteriserte situasjonen som god eller svært god, mens snaut en fjerdedel mente den var under middels. Selv om forholdene kan variere institutter og fag imellom, tyder svarene på at brukerne i stort grad er rimelig fornøyd med tjenestene. De som er misfornøyd peker på det anskaffes for lite litteratur, at det er stor geografisk avstand til nærmeste bibliotek, eller på prising av tjenestene.

”Bibliotek tjenester er en katastrofe!!”

”Vi har et meget godt bibliotek nær oss. ”

– *Instituttledere NTNU*

Dette kan være riktige karakteristikker basert på det faktum at antall biblioteksenheter er redusert, og at økonomien har tvunget UBiT til lavere innkjøp. Når innkjøpet til egne samlinger reduseres, er alternativet ofte innlån, noe som medfører ventetid og ekstra kostnader for brukeren. Statistikkene viser et betydelig økt innlån de seinere årene.



Figur 7-5: Situasjonen med hensyn til bibliotek og faglitteratur

Totalt sett gir svarene i de to undersøkelsene et bilde som tyder på at bibliotek tjenestene ved NTNU vurderes som gode, begge brukergrupper sett under ett. Når vi tar i betraktning lavt bokinnkjøp og betydelige oppsigelser av abonnement de siste fem årene, vurderes karakteristikken å være overraskende positive. Det må imidlertid sies at det er knyttet usikkerhet til studentundersøkelsen når svarene skal tolkes. Vi vet ingen ting om de forutsetninger respondentene har for å gi sine svar. For eksempel kan vi anta at studenter som ikke bruker biblioteket, og heller ikke kjenner tjenestene, vanligvis krysser seg av som tilfredse brukere. Vi velger likevel å tolke resultatet av undersøkelsen dit hen at UBiT til en viss grad har klart å kompensere lavere inntak av trykt materiale med nye elektroniske abonnement. Videre at biblioteket har et effektivt apparat for innlånstjenester og et kvalifisert personale til å håndtere henvendelser fra publikum. På mange måter kan det synes som om tjenestene for studentene er "gode nok", men at UBiT har klare utfordringer når det gjelder å forbedre tilbudet til NTNUs forskere.

7.8 Vitenskapelig utstyr

Utstyrssituasjonen blir ofte trukket fram som et problemområde som har konsekvenser for mulighetene til å utføre forskning. I spørreundersøkelsen ba vi instituttlederne karakterisere situasjonen ved instituttet med hensyn til vitenskapelig utstyr og tekniske hjelpemidler (spørsmål H4, N=65). Som figur 7-6 viser, er det ingen som gir karakteristikken svært god (5), og 29 % er over middels fornøyd.



Figur 7-6: Situasjonen med hensyn til vitenskapelig utstyr og tekniske hjelpemidler

NTNU har spesielle utstyrskrav, først og fremst knyttet til den teknisk-naturvitenskapelige hovedprofil og det nasjonale ansvar for teknologiområdet. Universitetet har dessuten mange ekspanderende miljøer som er utstyrstunge, spesielt innenfor medisin, psykologi og IKT. Men også innenfor andre fagområder er det tunge utstyrskrav. Vi kan f.eks. nevne de behov som eksisterer ved Musikkonservatoriet. Behovene for avansert vitenskapelig utstyr øker stadig både pga at det er flere forskere som skal benytte utstyret, kortere levetid for utstyret og økt sofistikasjonsgrad.

Når utstyrssituasjonen ved NTNU er så vidt god som den er, har dette sammenheng med de nybyggene som er oppført i de senere år og de utstyrsinvesteringer som følger med byggebevilgningene. Disse er først og fremst knyttet til oppføringen av Realfagbygget og Medisinsk-teknisk senter. Nye større byggeprosjekter er ikke planlagt ved NTNU i nær framtid. Avhengigheten av nybygging for å opprettholde et visst nivå på utstyrsparken kan derfor i tida framover bli mer synlig. Dersom bevilgningene til utstyr som har gått over byggebevilgningene ikke erstattes av andre ordninger, kan utstyrssituasjonen forverres dramatisk.

7.9 Våre vurderinger

NTNUs arbeid med utviklingen av en *personalpolitikk* for universitetet representerer en vridning bort ifra den tradisjonelle likhetstankegang og fokuset på velferdsgoder, og over i en mer offensiv rolle for personalpolitikken som et virkemiddel i NTNUs strategiske arbeid. Personalpolitikken skal styres og prioriteres ut fra NTNUs mål, og resultatet er at det åpnes for større differensiering av ressurser og virkemidler. Det er først i de siste årene at NTNU sentralt har arbeidet aktivt med disse problemstillingene.

På *rekrutteringssiden* står NTNU overfor store utfordringer i de nærmeste årene. Alderssammensetningen på det vitenskapelige personalet tilsier at store deler av denne personalgruppen vil nå pensjonsalderen i løpet av få år. Universitetet står dessuten i skarp konkurranse med andre arbeidsgivere om de best kvalifiserte kandidatene innenfor sentrale fagområder. Samtidig har universitetet behov for større turnover i organisasjonen for å sikre faglig fornying. For å møte utfordringene planlegges tiltak for å profilere og markedsføre NTNU som et attraktivt arbeidssted.

Innenfor *likestillingsarbeidet* er den største utfordringen knyttet til å få flere kvinner inn i vitenskapelige toppstillinger innenfor de tekniske og naturvitenskapelige fagområdene. Innenfor disse fagområder har kvinner tradisjonelt vært lavt representert. Utfordringen består i å gjøre det attraktivt for kvinner å velge en vitenskapelig karriere. NTNU forsøker aktivt å tilrettelegge for dette gjennom en rekke spesielle tiltak så som kvalifiseringsstipend for kvinnelige førsteamanuenser og øremerking av både professorater, post doc.stillinger og stipendiatstillinger. Men vi må kunne slå fast at til tross for forholdsvis stor aktivitet og mange tiltak går det sakte med å heve kvinneandelene.

Når det gjelder *lønnspolitikken* arbeides det med større lønnsdifferensiering. Individuell lønnsfastsettelse knyttes til bestemte stillinger som det er viktig for NTNU å ha høyt kvalifiserte medarbeidere i, benyttes for å beholde særlig høyt kvalifiserte medarbeidere, og for å sikre rekruttering innenfor bestemte fagområder som opplever sterk konkurranse fra arbeidsmarked utenfor universitetet.

Det er ikke utviklet særskilte *kompetanseutviklingsplaner* verken for vitenskapelige eller administrativt ansatte. Det forutsettes at kompetanseutvikling skjer gjennom den enkeltes daglige arbeid. De vitenskapelig ansatte vurderer sine *arbeidsvilkår eller forskningsmuligheter* som relativt dårlige. En rekke forhold oppleves som problematiske for forskningsmulighetene, deriblant mangelen på sammenhengende tid til forskning og administrativ belastning. Påstanden om at mye av forskningsaktiviteten må foregå på fritiden får støtte.

Bibliotek tjenestene ved NTNU får forholdsvis godt skussmål. Lavt bokinnkjøp og betydelige oppsigelser av abonnement de siste årene tatt i betraktning, synes vi vurderingene gjort både av studenter og instituttledere er overraskende positive. Det kan synes som om tjenestene for studentene er ”gode nok”, men at det er utfordringer knyttet til å forbedre tilbudet for ansatte.

Utstyrssituasjonen ved NTNU varierer fra fagmiljø til fagmiljø. Til en viss grad har nybyggene som er oppført i de senere år og utstyrsinvesteringene som følger med byggebevilgningene, bidratt til at utstyrssituasjonen ved NTNU ikke er dramatisk. Avhengigheten av nybygging for å opprettholde et visst nivå på utstyrsparken er imidlertid et problem som kan bli mer synlig i tiden framover.

EPILOG

11. november 2001 inviterte vi til et åpent høringsseminar med utgangspunkt i et utkast til denne rapporten. De som tok ordet var overveiende kritiske og flere ga uttrykk for at de ikke kjente seg igjen i det virkelighetsbildet som var tegnet. De overordnede innvendingene var at rapporten var for lite selvkritisk, at for lite plass var viet primærvirksomhetene forskning og utdanning, og at det var for mye oppmerksomhet på organisatoriske forhold.

Det er vanskelig å tegne et generelt bilde av institusjonen NTNU, et bilde som alle kan kjenne seg igjen i. Meningene og synspunktene er mange og varierende. Bakgrunnen for det er kanskje universitetets tradisjonelle organisasjonskultur som vektlegger demokratiske verdier og individets autonomi, framfor lojalitet til eller forståelse for betydningen av overordnede institusjonelle valg, prioriteringer eller strategier. Til tross for mangfoldet, har det avtegnet seg noen generelle trekk som vi har forsøkt å formidle i rapporten.

På seminaret ble det sagt at det er "Norges organisasjonsutviklingsuniversitet" som er evaluert i rapporten. Dette utsagnet gjenspeiler at mange i NTNUs befolkning mener universitetet i for stor grad har hatt fokus på organisatoriske forhold, og i mindre grad på forskningen og utdanningen, og at rapporten bærer preg av det. Rammene for denne rapporten er gitt dels av Norgesnettrådet, og dels av NTNU selv gjennom valg av fokusområder. Mandatet for evalueringen er å vurdere institusjonen med vekt på forskningens og undervisningens infrastruktur, altså primært organisatoriske forhold. Samtidig må det understrekes at all organisasjonsutvikling som er bedrevet har hatt som motivasjon å legge forholdene bedre til rette for primærvirksomhetene. Koblingen mellom organisatoriske endringer og den enkeltes forskningshverdag er imidlertid ikke alltid like lett å få øye på. Ofte blir resultatene heller ikke synlige før nye ordninger og strukturer har vært virksomme i en tid.

NTNU er et spennende konsept. Naturligvis betyr det interne spenninger. De fleste tiltakene som er satt i verk ved NTNU, enten av faglig eller administrativ art, har vært omstridte. Men de har bidratt til å forme universitetet slik det framstår i dag. Og vi føler behov for å formidle den framtidstro og optimisme, og ikke minst stolthet over NTNU, som har kommet fram i evalueringsarbeidet. Dette gir oss en tro på at NTNU er på vei framover – i alle retninger!