

Rapport fra arbeidsgruppe for ny
økonomimodell for MN-fakultetet
august 2019



Forord:

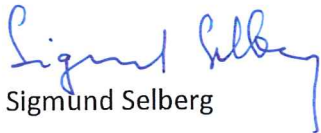
Fakultetsstyret nedsatte i februar 2018 en arbeidsgruppe for å gjennomgå nåværende økonomimodell med mål om å etablere en forbedret, transparent og enkel modell med klar kobling til fakultetets inntekter, men også reflektere disiplinforskjeller i kostnadsdrivere. Modellen skal både være et praktisk verktøy for viderefordeling av inntekter fra Universitetsstyret til instituttene, og samtidig være et godt strategisk styringsverktøy.

Arbeidsgruppen legger herved enstemmig frem sin innstilling.

Bergen 28. august 2019



Knut Børve
Leder



Sigmund Selberg



Rigmor Geithus



Sven Egil Bøe



Trine Gravdal Lie
Sekretær

Innholdsfortegnelse

1	Oppnevning, mandat og prosess	4
1.1	Krav til ny modell	4
1.2	Prosess	4
2	Introduksjon.....	5
2.1	Bakgrunn for oppdraget.....	5
2.2	Rapportens oppbygging	6
3	Inntektsfordelingsmodeller i sektoren	6
3.1	KD's modell for finansiering av UH-sektoren	7
3.2	UiB's sentrale budsjettfordelingsmodell	7
3.3	Dagens økonomimodell ved MN-fakultetet.....	8
3.4	UiO's sentrale fordelingsmodell	8
3.5	NTNU's sentrale rammefordelingsmodell.....	9
3.6	Viderefordelingsmodell ved Fakultet for Naturvitenskap (NV-fakultetet) ved NTNU ..	9
4	Revidert økonomimodell for MN-fakultetet.....	9
4.1	Overordnet blick på fakultetets og instituttens økonomi	9
4.2	Resultatbaserte inntekter og høye faste kostnader – hva er optimal insentivstyrke?10	
4.3	Disiplin-dimensjonerende effekter av insentivmodellen	15
4.3.1	Internhusleie og kobling med rammekutt.....	16
4.3.2	HMS – et ledelsesansvar også økonomisk.....	19
4.4	Resultatfinansiering av studietilbudet ved fakultetet	20
4.4.1	Opprettelse, redimensjonering og nedleggelse av studieprogram	20
4.4.2	Tverr- og flerdisiplinære studietilbud – kandidatindikator og resultatdeling	21
4.5	Rekrutteringsstillinger – forsknings- og undervisningsressurser og strategisk virkemiddel	24
4.5.1	Tverr- og flerdisiplinær aktivitet	26
4.6	Investering i og drift av mellomtung infrastruktur for forskning og utdanning.....	26
4.6.1	Investering og refinansiering.....	27
4.6.2	Driftsfase og brukerbetaling.....	29
4.7	Hvordan stimulere til større avkastning av GB gjennom økt eksterntfinansiert aktivitet?	30
4.7.1	Kobling mellom GB og BOA: Inntekter og kostnader	30
4.8	Handlingsrom – hvor, hvordan, og hvor stort?.....	31
4.8.1	Rammekutt som virkemiddel for å skape handlingsrom	32
4.8.2	Avgang og ansettelse i faste stillinger utgjør en stor del av handlingsrommet ..	33
5	Konklusjoner – oppsummering av forslag til revidert økonomimodell for MN	34

Vedlegg 1. Mandat.....	36
Vedlegg 2. Utdrag fra rapport fra Scenario 2030-gruppen (av juni 2017)	38
Vedlegg 3. IFM - en delvis aktivitets- og kostnadsbasert modell	39
Vedlegg 4. Satser og resultatgrunnlag assosiert med resultatindikatorer for 2020 – Ny viderefordelingsmodell	41
Vedlegg 5. RBO basert på vitenskapelig publisering	41

1 Oppnevning, mandat og prosess

Fakultetsstyret vedtok i møte 07.02.18 mandat for og sammensetning av arbeidsgruppe som skal se på ny økonomimodell (Ephorte.: 2018/1410) for fakultetet.

Arbeidsgruppen har bestått av instituttleder Sigmund Selberg, seksjonssjef budsjett UiB Sven-Egil Bøe, seniorrådgiver Rigmor Geithus og instituttleder Knut Børve (leder). Økonomileder Trine Gravdal Lie er gruppens sekretær.

Arbeidsgruppens mandat er gjengitt i sin helhet i Vedlegg 1. En gjennomgang av hovedtrekkene i oppgavene er gitt under.

1. Gi vurderinger av hvordan en ny økonomimodell for fakultetet bør bygges opp.
 - a. Rapporten bør konkretisere minimum to alternative modeller.
 - b. Konsekvensanalyse av disse modellene skal være en del av gruppens rapport.
2. Gruppen skal vurdere muligheter for å etablere større samlet handlingsrom til strategiske satsninger på fakultetsnivå og ved instituttene. Gruppen bes om å komme med anbefalinger i forhold til
 - a. handlingsrommets størrelse
 - b. hvilke elementer som skal utgjøre handlingsrommet
 - c. hvordan handlingsrommet kan bygges opp og vedlikeholdes
 - d. hvordan handlingsrommet kan benyttes effektivt til strategiske prioriteringer

1.1 Krav til ny modell

Det er et overordnet mål at ny modell skal være transparent og enkel, og at den har en klar kobling mot de faktorene som til enhver tid styrer fakultetets inntekter. Det er en viktig målsetning for dette arbeidet å finne fram til mekanismer for ressursfordeling som så langt mulig bidrar til best mulig ressursutnyttelse samlet sett, ved instituttene og for fakultetet som helhet.

1.2 Prosess

Arbeidsgruppen har hatt 5 møter i perioden mars 2018 til august 2019.

Møte 1: Innledende diskusjon av mandat, opplegg for arbeidet

Møte 2: Presentasjon av Risa-II modellen

Møte 3: Presentasjon av Inntektsfordelingsmodellen (IFM) ved NTNU

Møte 4: Diskusjon rundt sentrale forhold i økonomimodellen

Møte 5: Gjennomgang av rapportutkast

I tillegg til dette har det vært avholdt et stort antall arbeidsmøter mellom arbeidsgruppens leder og deltakerne fra fakultetets økonomiseksjon.

På møte 2 gav Steinar Vestad, seniorrådgiver ved universitetsdirektørens kontor, en inngående presentasjon av og erfaringene med Risa-I og Risa-II modellene. På møte 3 deltok Bjørn Hafskjold, professor og tidligere dekan ved Fakultet for naturvitenskap og teknologi ved NTNU, og presenterte inntektsfordelingsmodellen som tidligere var i bruk ved NTNU.

Opprinnelig tidsplan var lagt med sikte på at ny økonomimodell skulle kunne benyttes ved budsjettfordeling for 2019. Av kapasitetsmessige årsaker har imidlertid arbeidet blitt betydelig forsinket og er fullført med sikte på implementering for budsjettåret 2020. Hovedlinjene i forslaget til ny økonomimodell ble lagt fram for referansegruppen for arbeidet (dekanat, fakultetsdirektør og instituttledere) 26. juni 2019 og gjort til gjenstand for innledende diskusjoner. Deretter ble forslaget inngående diskutert i samme forum 13. og 14. august, hvorpå rapporten ble ferdigstilt.

Mandatet innfører begrepet «fakultetets økonomimodell» om det som arbeidsgruppen tolker til å omfatte både en modell for viderefordeling av (deler av) rammebevilgningen som fakultetet mottar fra Universitetsstyret, til instituttene, men også regelbaserte modeller for interprising og oppbygging og forvaltning av handlingsrom. Ved UiB og ellers i sektoren benyttes en rekke begreper (f.eks. budsjett-, inntekt-, og ramme-(fordelings)modell) med meningsinnhold som overlapper helt eller delvis med dette. For å oppnå ønsket presisjon velger arbeidsgruppen å benytte begrepet *viderefordelingsmodell* om den delen av økonomimodellen som direkte omhandler viderefordeling av grunnbevilgning fra fakultetet til instituttene.

2 Introduksjon

UiB er dels direkte grunnbevilgningsfinansiert fra Kunnskapsdepartementet (KD) og dels eksternfinansiert gjennom bidrags- og oppdragsaktivitet (BOA). Mens BOA hovedsakelig inntektsføres der utgiftene påløper, dvs. på utførende nivå (institutt), tildeles grunnbevilgningen på institusjonsnivå og blir deretter delvis refordelt i organisasjonen, først til nivå 2 (fakultet) og så til nivå 3 (institutt). Grunnbevilgningen (GB) beregnes i KD's finansieringsmodell for sektoren, som dermed er et viktig verktøy for politisk styring gjennom insentivkomponenter, gjennom resultatutsetting, og gjennom en ganske detaljert «prisliste». UiB på sin side, har valgt å legge seg tett opp til KD's modell ved beregning av fakultetenes grunnbevilgninger, bl.a. for å sikre god transparens og tett kobling mellom inntekter og utgifter. Denne rapporten gjennomgår og foreslår endringer i MN-fakultetets økonomimodell, med fokus på modellen for å fordele eller videreføre grunnbevilgningen internt; til instituttene og fellestjenester.

2.1 Bakgrunn for oppdraget

Etter at hovedtrekkene i MN's økonomimodell ble lagt fast i 2012, har resultatutsettelsen og dermed den effektive insentivstyrken økt bl.a. gjennom tiltakende bruk av strategiske tildelinger basert på oppnådde resultater (f. eks. toppfinansiering og egenandeler). Videre, ettersom rammetildelingene er basert på historisk tildelingsprofil, er det behov for å vurdere justeringer ut fra tidsutvikling i underliggende kostnadsdrivere (for eksempel laboratoriedrift,

husleie, HMS-krav). Full implementering av TDI-modellen for budsjettering av bidragsfinansiert aktivitet i sektoren har gitt instituttene et verktøy for delfinansiering av (drift av) infrastruktur som tidligere utelukkende var finansiert over grunnbevilgningen. Disse endringene motiverer en gjennomgang av fakultetets økonomimodell. Videre identifiserte Scenario-2030-prosessen som MN-fakultetet gjennomførte i 2017,¹ behov for at økonomimodellen i sterkere grad skulle legge til rette for strategisk styring av instituttene og fakultetet. Faglig-strategiske valg tar sikte på å etablere, styrke, redusere eller legge ned aktivitet ut fra hva som er vitenskapelig interessant, ut fra identifiserte samfunnsbehov, eller på basis av livskraften i et miljø. Dette kan skje gjennom eksplisitte styrevedtak og gjennom finansieringssystemet, f. eks. i form av insentiv og dis-insentiv. En vellykket regelbasert økonomimodell evner å styre ressurser til kjernevirksomheten, legge til rette for effektiv ressursutnyttelse, samt å lette langtidsbudsjettering gjennom transparens. En regelstyrt modell har imidlertid klare begrensninger og kan bare fungere godt sammen med strategiske styrevedtak. I den sammenheng kan modellen være viktig for å avdekke områder som krever styrets oppmerksomhet, og gjerne bidra med nødvendig informasjon som kan legge til rette for gode styrevedtak.

2.2 Rapportens oppbygging

Rapporten starter med en kortfattet innføring i finansieringsmodeller som benyttes av Kunnskapsdepartementet (KD), UiB og MN-fakultetet i dag, samt andre relevante referansemodeller. Basert på overordnede betraktninger vurderer arbeidsgruppen at fakultetets viderefordelingsmodell bør legges forholdsvis tett opp til UiB's modell for rammefordeling til fakultetene, og at modifikasjoner primært introduseres for å støtte bedre opp om MN-fakultetets samfunnsoppdrag, faglige egenart samt overordnede strategi. Rapporten vurderer deretter den totale insentivstyrken i viderefordelingsmodellen, ulike problemstillinger knyttet til dagens modell samt forslag til korrigerende tiltak, og til slutt dimensjonering og fordeling av det økonomiske handlingsrommet mellom fakultetet og instituttene. Rapporten avsluttes med en oppsummering og konsekvensanalyse av den resulterende, anbefalte økonomimodellen.

3 Inntektsfordelingsmodeller i sektoren

Internasjonalt framviser UH-sektoren et stort mangfold i viderefordelingsmodeller som institusjonene benytter for å finansiere nivå 2.² I norsk sammenheng har varianter av KD-modellen vært dominerende, men med et viktig unntak i gamle NTNU's inntektsfordelingsmodell (Vedlegg 3). KD-modellen er en typisk insentivbasert modell som gir finansiell uttelling for genererte resultater gjennom kvantitative indikatorer. Modellen er konstruert for totalfinansiering av institusjoner og forsøker i liten grad å reflektere kostnadsnivå eller kvalitative forskjeller ved ulike typer aktiviteter. Dette er til forskjell fra aktivitetsbaserte kostnadsmodeller, hvor finansiering av planlagte og godkjente aktiviteter skjer på grunnlag av faktisk ressursbruk etter fastlagt dimensjonering og kvalitetsnivå (kostnadsnormering). Fram til 2018 benyttet «Gamle NTNU» sin egen inntektsfordelingsmodell (IFM) som var en hybrid mellom en insentivmodell og en

¹ Scenario 2030: <https://www.uib.no/matnat/98273/scenario-2030-et-styrket-fakultet>

² Rapport fra Technopolis: Universities' internal budgets models - Six European case studies. Utarbeidet som underlagsmateriale for NTNU's prosess mot ny rammefordelingsmodell. <https://www.ntnu.no/documents/1262755726/1268954456/universities-internal-funding-models-final-report-260626.pdf/>

aktivitetsbasert modell. Her og i vedlegg presenteres ulike viderefordelingsmodeller, både for å innføre relevante begreper og for å danne referanseramme for forslag og diskusjoner.

3.1 KD's modell for finansiering av UH-sektoren

KD finansierer sektoren direkte gjennom et tilskudd til grunnbevilgning og indirekte gjennom bidrag som først går via NFR og andre. For grunnbevilgningen har KD valgt en modell med ca 33% indikator/insentiv-styrt fordeling – også kalt resultatbasert finansiering. Indikatorene er valgt etter antatt samvariasjon med ønsket utvikling. Da KD i 2017 flyttet deler av den resultatbaserte tildelingen fra studiepoeng til en ny kandidatindikator, var det for å stimulere til større fokus på slutført utdanning. Innslaget av resultatbasert tildeling varierer mellom institusjonene, og UiB ligger ca på gjennomsnittet. Totalt fordeles 12 mrd. kroner som resultatbasert finansiering i sektoren i 2019.

Den indikator-/insentivstyrte delen er todelt: en åpen ramme og en lukket ramme. I åpen ramme gis tildeling for gjennomførte studiepoeng, kandidater, utvekslingsstudenter og doktorgrader. Den kalles åpen ramme fordi økt produksjon alltid belønnes med høyere tildeling. I lukket ramme gis tildeling for publiseringspoeng og inntekter fra bidrags- og oppdragsinntekter. Den kalles lukket ramme fordi potten fastsettes på forhånd og omfordeles mellom institusjonene fra dem som gjør det relativt svakt til dem som gjør det relativt godt. Det betyr at i en situasjon der alle øker, vil de som øker minst få lavere tildeling. Åpen ramme er mer enn fire ganger så stor som lukket ramme. Lukket ramme kan også kalles RBO – resultatbasert omfordeling. Les mer om KD's modell i «Orientering om statsbudsjett for universiteter og høyskoler» på KD's nettsider:

<https://www.regjeringen.no/no/tema/utdanning/hoyere-utdanning/orientering-om-forslag-til-statsbudsjett-for-universiteter-og-hoyskoler/id619675/>.

Den delen av grunnbevilgningen som ikke er resultatmidler, er enten ren basis eller øremerkede poster. Øremerkede poster kan være rekrutteringsstillinger. Det som er ren basis ble i hovedsak bestemt ved innføring av modellen, i forhold til historiske tildelinger. Dvs. som en rest eller residual etter fratrekk fra den resultatbaserte komponenten. Når det tildeles nye, fullfinansierte studieplasser, gis ca. 60% som økning i basis, mens ca. 40% må oppnås gjennom studiepoeng og kandidater i den incentiv-/indikatorstyrte delen av modellen.

KD har de siste årene presisert at modellen er en incentivmodell og ikke en finansieringsmodell. Med dette mener de at modellen ikke er en beskrivelse av virkeligheten og at institusjonene selv må omfordele og justere etter behov. KD påberoper seg altså ikke at studieplasser nødvendigvis er fullfinansiert i modellen, men at finansieringen er god nok til å oppnå ønsket effekt. Modellen er uansett justert utfra ulike hensyn og til slutt slik at KD's-budsjettfordeling skal balansere. Gitt en slik modell kan neste nivå (institusjonen) velge å dempe eller forsterke effektene eller innføre helt andre effekter i sine modeller. Mens institusjonene typisk tar hensyn til de politiske ønskene og kravene som ligger bak modellen (økt produksjon, økt effektivitet, ivareta øremerking), er det stort spillerom for å utforme institusjonenes interne fordelingsmodeller i tråd med egenart og egne prioriteringer.

3.2 UiB's sentrale budsjettfordelingsmodell

UiB's fordelingsmodell for grunnbevilgningen tar utgangspunkt i KD-modellen. Resultat-inntektene fordeles med 75% til fakultetene og 25% til sentralt nivået. UiB forsterker incentivstyrken knyttet til enkelte typer bidrags- og oppdragsaktivitet som er særlig ønsket (EU, ERC, SFF etc). Det er også mekanismer for å omfordele midler til strategiformål (styret for UiB vedtar egne øremerkinger) og til dekning av sentrale indirekte kostnader fra bidrags-

og oppdragsaktivitet («Fellesbidraget»). Bortsett fra den reduserte insentivstyrken som følger av at UiB viderefordeler resultatmidler med 75% av KD's satser, har ikke UiB ønsket å skjerme fakultetene fra effekter av KD's indikatormodell. Risa-utredningene har argumentert for at resultatinntekter til fakultetene i stor grad bør følge KD's modell for tildelinger til UiB, både for å sikre transparens, unngå unødig konfliktnivå i en heterogen organisasjon, samt være lydhøre i forhold til hva samfunnet vektlegger. Som i KD-modellen, opererer UiB's sentrale modell med en historisk forankret basiskomponent i rammetildelingen til de enkelte fakultetene, men som årlig blir justert med tildelinger til nødvendige eller prioriterte formål. En annen måte å se basis på er som «summen av tidligere tiders beslutninger».

3.3 Dagens økonomimodell ved MN-fakultetet

MN-fakultetet benytter en desentralisert økonomimodell med store fullmakter på instituttnivå. Dette beskrives nærmere i kapittel 4.1. Det meste av grunnbevilgningen til fakultetet fordeles videre som rammebevilgning til instituttene. Avsetningene som er igjen på fakultetsnivå, skal dekke strategiske tildelinger, fellesposter som fartøy, forskningstermin, likestilling, HMS osv, samt utgifter for fakultetsadministrasjon og fakultetsledelse inkludert fakultetsstyret. Ellers benytter fakultetet i stor grad en videreføring av UiB's fordelingsmodell. Fakultetet viderefører UiB's resultatmodell ut til instituttene med 50 % av KD's satser, men benytter resultatmidling (over 3 år) og har så langt ikke inkludert kandidatuttelling på bachelornivå. EU-aktivitet benyttes som resultatgrunnlag for EU-indikatoren, for å redusere de årlige svingningene. Inntekter for nye studieplasser har vært videreført uavkortet til instituttene, bortsett fra de siste par årene i påvente av ny økonomimodell. I 2017-2019 ble dessuten resultatmidlene for ferdige BSc-kandidater i sin helhet tilført det sentrale fakultetsbudsjettet, med en tilsvarende reduksjon i resultatoverføring til instituttene.

Som for UiB, blir det brukt residualt beregnede basiskomponenter, modifisert ved strategiske vedtak og aktivitetsendring (f. eks. nye studieplasser). Basiskomponenten skal sikre stabilitet og ta hensyn til særkostnader knyttet til særskilte aktiviteter. Knappt halvparten av fakultets stipendiat- og postdoktorstillinger ligger i instituttens rammer. Sentrale rammekutt blir i hovedsak videreført til instituttene, og i tillegg benytter fakultetet rammekutt for finansiering av strategisk handlingsrom på fakultetsnivå. Lønns- og priskompensasjon blir videreført. UiB's internhusleiemodell føres direkte videre til instituttene. Strategiske tildelinger gis for en begrenset tidsperiode i form av egenfinansiering til forskningsprosjekter, utstyrsmidler, midler til organisasjonsutvikling og andre forsknings- og utdanningssatsinger. Strategisk tildelte rekrutteringsstillinger (utenom instituttrammene) gis for én periode (stipendiat 4 år og postdoktor 3 år) før refordeling.

3.4 UiO's sentrale fordelingsmodell

UiO innførte fra 2008 en fordelingsmodell til fakultetene som i stor grad baserer seg på KD's modell. Modellen framstår gjennomskiktig, samtidig som den synliggjør hvordan basis fremkommer og åpner for strategisk handlingsrom for styret. Til hver av kjerneoppgavene *Forskningsbasert utdanning* og *Forskning og forskerutdanning* dekomponeres grunnbevilgningen i tre kategorier: Basis, Resultat, og Satsninger. For resultatdelen er modellen essensielt lik KD's resultatmodell, men med redusert insentivstyrke gjennom skalering med 2/3. Satsninger er tidsbegrensede, øremerkede bevilgninger til særskilt identifiserte tiltak samt omstilling, og omfatter dermed styrets strategiske satsninger. Basisdelen skal definere den langsiktige dimensjoneringen. For forskningsbasert utdanning er basis operasjonalisert i form av antall studieplasser av en gitt priskategori. Den UiO-interne prisen pr. studieplass inkluderer midler for å betale husleie. Tilsvarende er basis for forskning og forskerutdanning i hovedsak gitt ved antall rekrutteringsstillinger samt omfang av

forskningsinfrastruktur (laboratorier). I tillegg kan det gis skjønnsmessige bevilgninger til særskilte oppgaver. Basis har dessuten en relativt liten (historisk) rest, som kan utsettes for rammekutt. I og med at basis i stor grad bestemmes av antall studieplasser og rekrutteringsstillinger, gis styret stor grad av strategisk/politisk handlingsrom gjennom muligheten til å omfordele studieplasser og rekrutteringsstillinger over tid.

3.5 NTNU's sentrale rammefordelingsmodell

Den gjeldende rammefordelingsmodellen (RFM) ved NTNU har tre hovedkomponenter, henholdsvis strategisk, resultat- og basis-komponent. Den strategiske komponenten skal finansiere/delfinansiere større strategiske satsinger, omstillingsaktiviteter eller andre fellestiltak. Størrelsen og fordelingen av den strategiske komponenten er et viktig styringsverktøy, og NTNU har som mål at 15% av totalrammen skal avsettes til strategi- og omstillingstiltak. Ca 2/3 av dette er disponibelt som tildeling av KD-finansierte stipendiater, mens ca 5% av totalrammen kan benyttes til andre virkemidler. Basiskomponenten skal gi langsiktig, stabil finansiering og beregnes residualt i innføringsåret og blir deretter skalert slik at summen av de tre komponentene tilsvarer den totale grunnbevilgningen til institusjonen (lukking). RFM har full videreføring av resultatmidler fra forskningsaktiviteter til nivå 2, mens dette ikke er tilfelle for resultatkomponenten for utdanning. Dette impliserer en strategisk vektlegging av forskning over utdanning, ved at sentrale fellesfunksjoner i hovedsak blir finansiert av resultatmidler for utdanning. Det kan videre bemerkes at RFM demper insentivstyrken for kandidatproduksjon og øker studiepoengindikatoren tilsvarende.

3.6 Viderefordelingsmodell ved Fakultet for Naturvitenskap (NV-fakultetet) ved NTNU

Den største delen av grunnbevilgningen til NV-fakultetet blir ikke videreført til instituttene, men disponeres sentralt til å dekke lønn til fast ansatte samt det meste av internhusleien. Instituttene faktureres imidlertid for overdeknings- og BOA-areal. Videre er støttefunksjonene på fakultetsnivå unntatt resultatutsettelse, og blir tildelt en årlig bevilgning innenfor et på forhånd bestemt prosentintervall av bevilgningen til NV-fakultetet. Fakultetet benytter BOA-skatt, dvs. at fakultetets andel av indirekte kostnader ved bidrag- og oppdragsaktivitet dekkes av det aktuelle institutt, beregnet som en fast prosentandel. Instituttene får rammebevilgning gjennom en viderefordelingsmodell (VFM) som benytter de samme indikatorene som i NTNU's RFM, bortsett fra at indikatoren for studentutveksling er fjernet. Vektlegging av insentivene justeres slik at det blir likt bidrag fra forskning og utdanning for fakultetet som helhet. For utdanningsinsentivene videreføres forholdet mellom studiepoeng- og kandidatproduksjon fra RFM og er dermed forskjellig fra KD-modellen. Tallgrunnlaget for studie-indikatorene baseres på resultat fra foregående år, dvs. 2 år før kommende budsjettår slik at 2017-budsjettet baseres på produksjonstall for 2015, mens det benyttes gjennomsnitt for 3 år på forskningskomponenten.

4 Revidert økonomimodell for MN-fakultetet

4.1 Overordnet blick på fakultetets og instituttenes økonomi

Fakultetet finansieres gjennom en årlig grunnbevilgning (GB) fra Universitetsstyret, samt gjennom inntekter fra eksterne kilder som ikke inngår direkte i fordelingsmodellen. Samlet sett er fakultetets inntekter i stor grad avhengig av suksess på viktige konkurransearenaer for forskningsfinansiering og studentrekruttering, samt kvalitet og god ressursutnyttelse i utførelse av samfunnsoppdraget vårt (primært forskning og utdanning). Instituttene er

utførende enheter og det er essensielt at det eksisterer en tydelig bevissthet om disse sammenhengene på grunnnivå. Dette, samt det opplagt riktige i å koble inntekter til produktiv aktivitet, tilsier at instituttene rammetildelinger bør ha en betydelig resultatavhengighet.

Gjennom årlige tildelinger fra fakultetet får hvert institutt et **rammebudsjett**, et antall rekrutteringsstillinger og andre øremerkede tildelinger. Hvilken fordelingsnøkkel eller fordelingsnøkler som er dominerende i fakultetets fordelingsmodell vil i stor grad avgjøre tildelingen og fremfor alt den langsiktige utviklingen, og dette er hovedfokuset i denne rapporten. Et institutts økonomiske handlefrihet avgjøres imidlertid av flere faktorer som må vurderes enkeltvis og i sammenheng. En av disse er **internpriser** i UiB-organisasjonen – som fungerer både som kostnader som demper handlingsrommet og som inntekter som øker det. Internhusleie er den største internprisfaktoren. Men også leiestedspriser, fellesbidrag og andre priseringer av tjenester eller tilganger har betydning. Den siste viktige faktoren er **BOA-inntekter**. BOA-inntektene gir økt aktivitet og økt handlingsrom, gitt at overhead og frikjøp overstiger omfanget av egeninnsats.

Budsjettfordeling, internpriser og nivået på BOA-inntekter er alle som regel bestemt utenfor instituttet og utenfor instituttets egentlige avgjørelse. De er likevel alle faktorer som til en viss grad kan påvirkes gjennom tilpasning. En kan tilpasse seg de indikatorene fordelingsmodellen bruker som gir størst effekt i modellen, en kan begrense bruken og øke produksjonen av goder og tjenester som har høy internprising, og en kan prøve å øke nivået eller handlingsrommet i BOA-inntektene ved å søke på prosjekter som gir bedre overhead og krever mindre egeninnsats. Det er imidlertid essensielt at aktiviteten blir utviklet i samsvar med overordnede oppgaver (samfunnsoppdraget) og strategi på ulike nivå. Dette er forhold som tilsier at en inntektsfordelingsmodell må tilpasses virksomhetens, dvs. de ulike instituttene egenart, og rapporten problematiserer resultatfinansiering i forhold til disiplinforskjeller i produksjonsomkostninger.

En riktig utformet økonomimodell er både et strategisk verktøy og et strategisk virkemiddel. Dette forutsetter at det er identifisert hvilke faktorer som egner seg for regelstyring og hvilke som ikke gjør det. I den regelstyrte modellen er riktig insentivstyrke og god balanse mellom de ulike komponentene viktig. Modellen skal også danne informasjonsgrunnlag for Fakultetsstyret for strategiske ad hoc vedtak som omhandler forhold som ikke egner seg for regelstyring. God økonomi- og aktivitetsstyring forutsetter forutsigbare relasjoner mellom aktivitet og kostnad/inntekt. Dette tilsier at fakultetets inntektsfordelingsmodell legges forholdsvis tett opp til UiB's budsjettmodell, og at det introduseres modifikasjoner primært for å redusere påviste uheldige konsekvenser av eller begrensninger i den gjeldende modellen. Dette er bakgrunnen for at arbeidsgruppen har tatt utgangspunkt i gjeldende modell og primært vurdert problemstillinger og potensielle korrigerende tiltak til denne.

4.2 Resultatbaserte inntekter og høye faste kostnader – hva er optimal insentivstyrke?

Instituttene har sterke insentiver til økning av eget økonomisk handlingsrom gjennom økt resultatproduksjon, og totaløkonomien er i betydelig grad resultatutsatt. I gjeldende modell videreføres 2/3 av den resultatbaserte grunnbevilgningen til instituttene, som tilsvarer at instituttene får resultatfinansiering med 50% av KD's satser. Både KD's, UiB's og MN's gjeldende modeller opererer med høy insentivstyrke: endringer i produksjon slår inn med betydelig styrke i budsjettene på alle tre nivå.

Insentivmodeller søker å styre eller vektlegge aktivitet gjennom belønning (økte inntekter) og sanksjon (bortfall av inntekter). Det er nærliggende å sette prising av insentiv i sammenheng med kostnader for den aktuelle aktiviteten. Dette er trolig lite hensiktsmessig, fordi insentivmodeller typisk har stor styringseffekt allerede ved lav insentivstyrke. Et eksempel på dette er resultatmidler knyttet til vitenskapelig publisering. Til tross for at publisering er priset relativt lavt i KD's modell (2014: forholdstallet mellom beløp styrt ved publikasjonsindeks vs studiepoengindeks var 1:11),³ har sektoren respondert kraftig på innføringen av en slik indeks og antall publikasjoner økte med 91% fra 2005 til 2012, dvs. langt mer enn økningen i ressurstilgang i samme periode.⁴

Kombinasjonen av store faste utgifter og risikovillighet på instituttnivå gjør at dagens høye insentivstyrke kan være utfordrende både ved negativ og positiv resultatutvikling på det enkelte institutt.

Ved positiv resultatutvikling medfører den høye insentivstyrken at en stor del av de økte inntektene blir igjen på instituttnivå. Selv om dette ikke oppleves som et problem på det enkelte institutt, viser erfaringen at instituttene har problemer med å omsette økte inntekter i ny aktivitet og det akkumuleres et behov for å overføre midler fra år til år, se Tabell 1. Risikoen for at økte inntekter ikke blir satt i aktivitet, er betydelig mindre på fakultetet enn på instituttnivå. Dette følger av at resultatutviklingen varierer mellom instituttene, og at evnen og viljen til å bære risiko er større i en større økonomi. Ut fra et ønske om best mulig ressursutnyttelse samlet sett for fakultetet, kan det derfor være ønskelig at en større andel av økte inntekter blir disponert på fakultetsnivå. Fakultetsstyret har også en mulighet til å tildele mer midler til instituttene enn de totale inntektene som kommer inn til fakultetet i ett år. Dette er en forskutteringspraksis som innenfor rimelige rammer kan bidra til høyere aktivitet på instituttene og for fakultetet som helhet.

Tabell 1 Resultatoverføring (MNOK) fra ett regnskapsår til det neste, samlet for MN-fakultetet i perioden 2016-2019

År	2016	2017	2018	2019
Overføring MN-fakultetet	9,6	12,3	35,8	45,5

I det motsatte tilfellet, ved negativ resultatutvikling ved et institutt, medfører høy insentivstyrke at inntektene faller betydelig, samtidig som utgiftene, som i hovedsak utgjøres av lønn og husleie, i stor grad ligger fast. Dette medfører bortfall av handlingsrom og gjør det vanskelig å møte resultatutviklingen med offensive tiltak. Den negative tilbakekoblingen i modellen kan dermed gi en selvforsterkende reduksjon i inntekter som instituttet kun kan møte med nedbygging.

På tross av disse utfordringene er det naturligvis viktig at instituttene har fokus på hvor og hvordan inntektene genereres. Resultatmodellen danner grunnlag for en kommunikasjon internt på instituttene og en forståelse for betydningen av resultatorienterte tiltak på det enkelte institutt. Her spiller både insentivstyrken og hvilket resultatgrunnlag som benyttes, en

³ Finansiering for kvalitet, mangfold og samspill. Nytt finansieringssystem for universiteter og høyskoler. Rapport fra ekspertutvalg. (2015). s. 14.

https://www.regjeringen.no/contentassets/95742f2460c74ee5aecf9dd0d2a8fc9f/finansieringuh_rapport.pdf

⁴ Evalueringsrapport av den norske publiceringsindikator. Dansk Center for Forskningsanalyse, Aarhus Universitet. (2014). s. 37. http://www.uhr.no/documents/Evalueringsrapport_af_den_norske_publiceringsindikator.pdf

rolle. Dagens høye insentivstyrke vil gi årlige variasjoner i inntekter som er vanskelig for instituttene å forholde seg til, og fakultetet benytter derfor et resultatgrunnlag som er midlet over 3 år. For budsjettåret 2019 er det dermed resultater fra 2015-2017 som benyttes i rammetildelingen til instituttene. Den lange tidshorisonten svekker den opplevde sammenhengen mellom innsats og uttelling. En tilsvarende demping av svingninger i årlige inntekter kan imidlertid oppnås gjennom redusert insentivstyrke, samtidig som modellen bruker samme resultat-år som ligger til grunn for tildelingen fra KD til UiB.

Utvalget foreslår å redusere den reelle risikoen knyttet til resultatendring ved å redusere insentivstyrken for instituttene. For samtidig å styrke den opplevde sammenhengen mellom produksjon og inntekter, kan det være nyttig å gå bort fra resultatmidling over flere år og heller benytte samme resultat-år som KD benytter, dvs. 2018 for budsjettåret 2020.

Den årlige variasjonen i EU-inntekter (aktivitet) er betydelig større enn for de andre insentivkomponentene. Tabell 2 viser hvordan resultatuttelling knyttet til EU-indikatoren endres fra 2018 til 2019, og fra 2019 til 2020, med resultatgrunnlag fra henholdsvis ett år og gjennomsnitt over tre år. Som forventet gir 1-årig resultatgrunnlag betydelig større årlige svingninger i resultatuttelling både for det enkelte institutt og for fakultetet samlet, enn hva tilfellet er ved resultatmidling. På instituttnivå ville overgang til 1-årig resultatgrunnlag øke den gjennomsnittlige årlige variasjonen med 130%. Selv med redusert insentivstyrke i tråd med forslaget som presenteres i neste avsnitt, ville variasjonen øke med 70% i forhold til dagens modell. Basert på dette foreslår arbeidsgruppen å beholde 3-års midling som resultatgrunnlag for EU-indikatoren.

Tabell 2 Årlig endring i EU-insentivmidler (MNOK) beregnet med hhv. 1-årig resultatgrunnlag og 3-årige resultater

Institutt	Resultatgrunnlag: 1 år		Resultatgrunnlag: 3 årig snitt	
	Uttelling EU indikator	Uttelling EU indikator	Uttelling EU indikator	Uttelling EU indikator
	2020* - 2019	2019 -2018	2020* - 2019	2019 -2018
Matematisk institutt	0,2	0,1	0,1	0,0
Institutt for informatikk	0,0	0,2	-0,3	-0,4
Institutt for fysikk og teknologi	-3,0	0,8	-0,6	0,7
Kjemisk institutt	0,1	0,4	0,1	-0,1
Geofysisk institutt	0,9	0,9	0,5	-0,1
Institutt for geovitenskap	-0,5	-1,8	-0,3	0,8
Institutt for biovitenskap	-1,9	1,2	-0,1	1,2
Sum resultatuttelling EU	-4,2	1,9	-0,6	2,0

* foreløpige satser for 2020

Konkret foreslår arbeidsgruppen å redusere videreføring av resultatinntekter, slik at 50% av resultatinntektene som kommer inn til fakultetet, videreføres som resultatmidler til instituttene, mot dagens 67%. Samtidig styrkes basiskomponenten med differensen mellom 67% og 50% av resultatinntektene for 2019. Kombinert med overgang til 50% videreføring av resultatmidler, foreslås overgang til 1-årig resultatgrunnlag (3-årig snitt kun for EU-indikator). En viktig grunn til å foreta basiskorreksjon ved hjelp av resultatmidler for 2019 heller enn for 2020, er den større stabiliteten som oppnås ved at resultatmidler for 2019 er beregnet ut fra midlere resultatproduksjon over 3 år. Dette betyr at modellendringen vil gi

realeffekter i 2020-tildelingene til instituttene, både ved at resultatgrunnlaget endres (fra gjennomsnitt for 2016-18, til 2018) og ved at 50% av endringen i resultatmidlene som kommer inn til fakultetet, videreføres.

Siden MN-fakultetet mottar 75% av resultatmidlene som fakultetet genererer, kan MN's resultatuttelling beregnes ved å bruke 75% av KD's insentivpriser i kombinasjon med fakultetets produksjon to år tidligere. Tilsvarende kan videreføring av 2/3 av fakultetets resultatuttelling til instituttene beregnes ved å bruke 50% av KD's priser (2/3 av 75%) kombinert med 3-års midlede resultater. Forskjellen i resultatgrunnlag (1 vs 3 år) gir et sprik mellom hva fakultetet mottar og hva som fordeles videre til instituttene – et lukningsgap – som absorberes i fakultetets handlingsrom. For 2019 kan tildelingen til et institutt, utover midlertidige tildelinger, dekomponeres i en basisdel og en resultatbasert komponent:

$$\begin{aligned}\text{Ramme}(2019) &= \text{Midlertidig} + \text{Basis} + \text{Resultat}[\text{gj.snitt resultat} \times 50\% \text{ KD pris}] \\ &= \text{Midlertidig} + \text{NyBasis} + (1 - \frac{1}{4}) \text{Resultat}[\text{gj.snitt resultat} \times 50\% \text{ KD}].\end{aligned}$$

Videreføring av $\frac{1}{2}$ av fakultetets resultatuttelling beregnes ved å bruke 37.5% av KD's priser ($\frac{1}{2}$ av 75% = $\frac{3}{4}$ av 50%), kombinert med en rekalkibrering (oppjustering) av basis i 2019 med $\frac{1}{4}$ av resultatmidlene for 2019, se Tabell 3.

Tabell 3 Rekalkibrering av basis basert på rammetildeling i 2019 (2019-kroner, MNOK)

Institutt	Total ramme 2019	Midlertidige tildelinger 2019	Basis 2019	Resultatmider 2019	Rekalibrere basis 2019 (gml basis + 1/4 av res.uttelling)	3/4 av gml res.uttelling 2019
Matematisk institutt	52,4	9,7	30,0	12,7	33,1	9,5
Institutt for informatikk	85,4	24,4	47,9	13,1	51,1	9,9
Institutt for fysikk og teknologi	82,9	23,8	38,3	20,7	43,5	15,6
Kjemisk institutt	68,8	15,2	43,8	9,8	46,3	7,3
Geofysisk institutt	55,1	27,0	17,0	11,1	19,7	8,3
Institutt for geovitenskap	95,5	22,4	50,6	22,5	56,2	16,9
Institutt for biovitenskap	148,6	21,1	97,0	30,4	104,6	22,8
Sum	588,6	143,7	324,5	120,3	354,6	90,3

Basert på foreløpige KD-satser kan vi beregne resultatuttelling til instituttene for 2020 i ulike modellscenarioer. Mot slutten av kapittel 4 vil vi presentere resultatuttelling basert fullt ut på forslaget til ny økonomimodell. For å oppnå god innsikt i de enkelte endringene som foreslås, presenteres simulerte resultatuttellinger etter innføring av hvert enkelt endringselement. I det følgende undersøkes først effekten av endring i insentivstyrke, fulgt av overgang til 1-årig resultatgrunnlag (EU-insentiv unntatt). Som referansepunkt, viser Tabell 4 resultatuttellingen for 2019 skalert til 37,5 % insentivstyrke (37.5% av KD-priser), korresponderende til rekalkibrert basis som beskrevet over. Til sammenligning viser Tabell 5 hva resultatuttellingen for 2020 ville blitt med dagens resultatmodell skalert til 37.5% insentivstyrke. Forskjellene mellom de to tabellene er dermed direkte knyttet til endring i resultater mellom 2018 og 2015, heller enn endring i modell. For tre institutter er endringen på vel 1 MNOK, med hhv. økning (for II) og reduksjon (for IFT og GEO), mens det forøvrig er mindre endringer.

Tabell 4 Viderefordeling av resultatmidler for 2019, beregnet med 37,5 % av KD-priser (MNOK)

Institutt	Lukket ramme				Åpen ramme				Uttelling 2019	Uttelling 2019 i 2020 kr
	Publ.-poeng	EU	NFR	BOA	Dr.grads-kandidat	Utvexling	Studiepoeng (SPE)	Kandidater		
Matematisk institutt	0,9	0,1	0,4	0,2	0,9	0,1	6,6	0,4	9,5	9,8
Institutt for informatikk	1,4	1,6	0,7	0,3	0,8	0,1	4,3	0,6	9,9	10,1
Institutt for fysikk og teknologi	2,6	2,8	1,4	0,4	1,9	0,1	5,4	1,0	15,5	15,9
Kjemisk institutt	0,6	0,3	0,7	0,1	1,0	0,1	4,1	0,5	7,3	7,5
Geofysisk institutt	0,9	3,0	1,1	0,3	1,1	0,0	1,4	0,4	8,3	8,5
Institutt for geovitenskap	1,3	5,2	1,7	1,4	1,0	0,2	5,0	1,1	16,9	17,3
Institutt for biovitenskap	1,7	4,6	2,0	0,9	3,3	0,2	8,5	1,7	22,8	23,4
Sum	9,4	17,6	7,9	3,6	10,0	0,8	35,2	5,6	90,2	92,5

SPE, studiepoengenheter, tilsvarer 60 studiepoeng.

Tabell 5 Resultatuttelling for 2020 beregnet med 37,5 % insentivstyrke og 3-årig gjennomsnitt som resultatgrunnlag (MNOK)

Institutt	Lukket ramme				Åpen ramme				Uttelling 2020
	Publ.-poeng	EU	NFR	BOA	Dr.grads-kandidat	Utvexling	Studiepoeng (SPE)	Kandidater	
Matematisk institutt	0,9	0,2	0,5	0,1	0,7	0,1	7,2	0,6	10,4
Institutt for informatikk	1,5	1,4	1,0	0,4	0,9	0,1	5,3	0,7	11,3
Institutt for fysikk og teknologi	2,5	2,2	1,4	0,2	2,0	0,1	5,3	1,0	14,7
Kjemisk institutt	0,5	0,4	0,7	0,1	0,9	0,1	4,3	0,6	7,5
Geofysisk institutt	1,1	3,7	1,1	0,3	1,0	0,0	1,6	0,5	9,3
Institutt for geovitenskap	1,5	5,1	1,4	1,2	1,0	0,2	4,5	1,0	15,9
Institutt for biovitenskap	1,7	4,6	2,0	0,8	3,8	0,2	9,0	1,5	23,6
Sum	9,8	17,5	8,1	3,0	10,5	0,9	37,2	5,7	92,7

I Tabell 6 beholdes 37,5 % insentivstyrke, og i tillegg innføres ettårige resultater for alle indikatorer unntatt EU som forslås midlet over 3 år. Alle andre komponenter i modellen er lik eksisterende resultatmodell. Sammenligning med Tabell 5 viser dermed direkte effekten av å gå fra gjennomsnittresultat for 2016-2018 til resultat kun for 2018. Den intenderte forkorting i tid mellom resultatutvikling og -uttelling vises tydelig i form av vesentlig større uttelling for II, men også for MI som oppnår klar bedre resultater i 2018 enn de to foregående årene. Ellers fører overgangen til 1-årig resultatgrunnlag til kun mindre endringer.

Tabell 6 Resultatuttelling for 2020 beregnet med 37,5 % insentivstyrke og 1-årig resultatgrunnlag (EU midlet over tre år) (MNOK)

Institutt	Lukket ramme				Åpen ramme				Uttelling 2020
	Publ.-poeng	EU	NFR	BOA	Dr.grads-kandidat	Utvexling	Studiepoeng (SPE)	Kandidater	
Matematisk institutt	1,0	0,2	0,7	0,2	0,7	0,2	7,5	0,8	11,3
Institutt for informatikk	1,6	1,4	1,3	0,4	1,3	0,1	6,3	0,8	13,3
Institutt for fysikk og teknologi	2,7	2,2	1,5	0,2	2,1	0,1	5,1	1,0	14,9
Kjemisk institutt	0,5	0,4	0,4	0,1	1,2	0,1	4,6	0,6	7,8
Geofysisk institutt	1,4	3,7	1,2	0,4	0,9	0,0	1,7	0,5	9,9
Institutt for geovitenskap	1,9	5,1	1,3	1,2	1,2	0,2	3,7	0,8	15,3
Institutt for biovitenskap	1,7	4,6	1,9	0,6	4,5	0,2	9,2	1,3	24,0
Sum	10,9	17,5	8,3	3,1	11,9	0,8	38,1	5,9	96,5

Tabell 7 oppsummerer de omtalte endringene i to steg, Tabell 5 - Tabell 4, og Tabell 6 - Tabell 5. Det første steget har liten nettoeffekt på fakultetet, mens det andre steget tilsier en økning på nesten 4 MNOK i resultatuttelling til instituttene. Men, siden denne økningen generes primært av resultatframgang i 2018 i forhold til foregående år, og siden fakultetets samlede resultatuttelling med unntak for EU-insentivet beregnes nettopp med utgangspunkt i 2018-

resultater, vil økningen som denne delen av den foreslåtte viderefordelingsmodellen utløser, neppe medføre et betydelig lukningsbehov for 2020. For EU-uttellingen er det ikke forslag om endring i resultatgrunnlag, og de årlige fluktuasjonene vil bli noe dempet ved reduksjon i insentivstyrke.

Tabell 7 Endring i resultatuttelling for 2020 beregnet med hhv. redusert insentivstyrke og effekt av overgang fra 3-årig middel til ettårige resultater (MNOK)

Institutt	Uttelling 2020 - 2019 med 37,5 % av KD-satser	Endring fra resultatmidling til 1 år/EU midling
Matematisk institutt	0,7	0,9
Institutt for informatikk	1,2	2,0
Institutt for fysikk og teknologi	-1,2	0,2
Kjemisk institutt	0,0	0,3
Geofysisk institutt	0,8	0,5
Institutt for geovitenskap	-1,4	-0,5
Institutt for biovitenskap	0,2	0,3
Sum	0,2	3,8

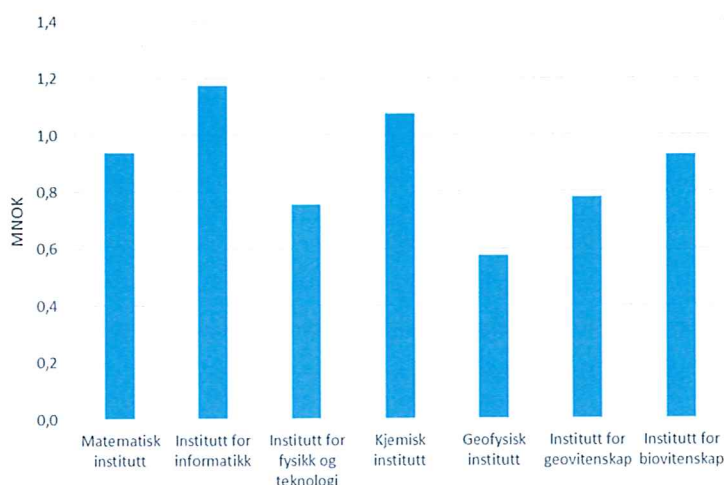
4.3 Disiplin-dimensjonerende effekter av insentivmodellen

Både UiB og MN-fakultetet framviser stor variasjon i arbeidsformer og kostnadsnivå blant sine underenheter, for eksempel knyttet til behov for og drift av infrastruktur. Disse forskjellene reflekteres ikke i insentivkomponenten av rammetildelingen, fordi denne gis i form av priser som i hovedsak er uavhengig av disiplin. Dette forholdet har vært en hovedinnvending i MN-fakultetets kritikk av UiB's inntektsfordelingsmodell det siste tiåret: Våre fag er priset for lavt i forhold til de store og stigende kostnadene knyttet til tunge laboratoriefag sammenlignet med klassiske bok-fag innen humaniora og samfunnsfag.⁵ Argumentasjonen har i noen grad fått gjennomslag ved at UiB har gjeninnført differensierte satser for stipendiatstillinger, med grunnsats, mellomtsats og høy sats som i 2019 spenner fra 891 til 976 KNOK. Problemstillingen er imidlertid aktuell også internt på MN-fakultetet.⁶

I den grad fagenes karakter har lagt fast over tid, kan det forventes at disiplinforskjeller i aktivitet og kostnadsprofiler reflekteres i basisdelen av grunnbevilgningen. Dette er imidlertid ikke åpenbart fra Figur 1, noe som kan skyldes ulik tidsutvikling av kostnadsprofilen for ulike fag og aktiviteter siden basisen ble etablert. Dette vil bli diskutert ut fra to (delvis overlappende) aspekter: (i) endring i en disiplins arbeidsform, og (ii) differensiell kostnadsutvikling.

⁵ Fra fakultetets tilbakemelding til Risa-II-utvalget: «Fakultetet meiner framleis at det er ei svakheit ved modellen at den vidarefører KD sine satsar, utan at det er gjennomført ei analyse av dei reelle kostnadane og forskjellane mellom ulike fag ved UiB.»

⁶ Fra fakultetets tilbakemelding til Risa-II-utvalget : «Fakultetet er glad for at universitetet igjen har innført differensierte satsar på stipendiat- og postdoktorstillinger. Når høg sats i 2016 er ca. 80 000 kroner høgare enn grunnsatsen, er det likevel langt i frå slik at differensieringa av satsane jamnar ut ulikheiter i kostnadsnivå.»



Figur 1 Basiskomponenten av 2019-rammetildelingen til instituttene per fast tilsatte finansiert på grunnbevilgningen.

Dersom en disiplin gjennomgår en vesentlig endring i arbeidsform f. eks. fra teoretiske simuleringer til feltstudier, eller motsatt, vil dette forutsette endring i finansiering både i forhold til nødvendig infrastruktur (mer om dette senere) og gjennom rammebevilgning for avlønning av teknisk personale. Det siste kan bestå av tidsavgrensede tiltak eller permanente endringer i basiskomponenten. Endring av basiskomponenten for et institutt på bakgrunn av endring i oppgaver behandles mest hensiktsmessig gjennom enkeltstående, strategisk begrunnede vedtak i Fakultetsstyret og ikke som del av en regelbasert modell. En permanent styrking av basiskomponenten for et institutt vil typisk finansieres ved rammekutt på et overordnet nivå og endrer den relative dimensjoneringen mellom disipliner.

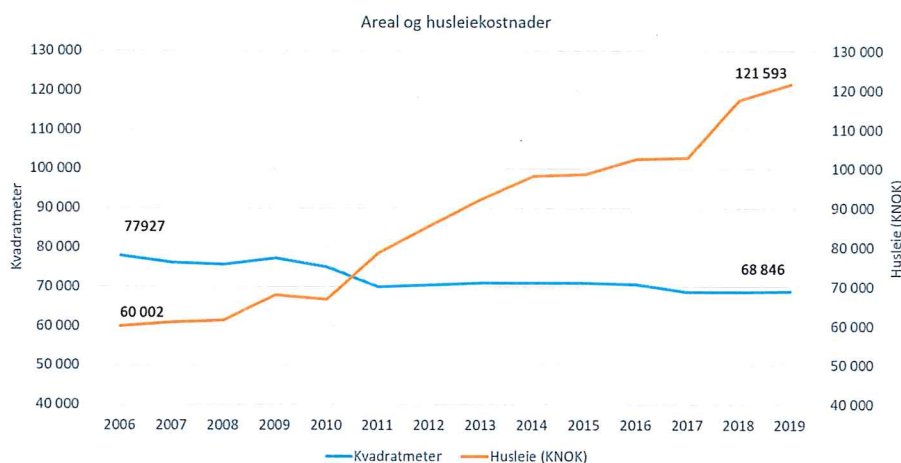
Det andre forholdet som er nevnt over, differensiell kostnadsutvikling, kan vurderes kompensert for i en regelbasert økonomimodell dersom det påvises systematiske, vedvarende kostnadskomponenter av vesentlig omfang og som over tid vil endre den relative dimensjoneringen mellom disipliner. Her vurderes to forhold som potensielt er av denne kategorien: internhusleie og HMS-kostnader. Rammekutt blir vurdert i sammenheng med husleietilskudd, og i et senere kapittel som finansiering av strategisk handlingsrom.

4.3.1 Internhusleie og kobling med rammekutt

Ved etablering av internhusleiesystemet ved UiB, ble instituttene grunnbevilgning styrket tilsvarende internhusleien i innførelsesåret (2012). Imidlertid har UiB et identifisert etterslep i vedlikehold av bygningsmassen og et betydelig behov for nyinvesteringer. Dette resulterer i et internt husleiesystem med realprisvekst. Realprisveksten på husleie krever en økende andel av instituttene basisfinansiering og MN-fakultetet problematiserte dette i sine tilbakemeldinger til både Risa-I og Risa-II-utvalgene. (23.11.2015) «Vårt fakultet, med stor grad av arealkrevjande aktivitet, merker denne realauken i husleige ekstra, og dette er ein av dei komponentane i UiB sin modell som i størst grad har bidrege til innstramming i MN sitt budsjett. Risa I-utvalet anbefalte at fakultet med omfattande laboratorieareal burde gis ein særskilt tildeling, saman med avdelingar med utstillingslokaler, magasin og samlingar. Dette fordi behovet for slike areal ikkje kan knytast til dei same fordelingsnøklane som resten av modellen baserer seg på.» Risa-II-utvalget fulgte ikke opp dette innspillet.

I 2012 innførte fakultetet en delokalisert husleiemodell ved at instituttene fikk overført den reelle husleien som kostnad, samt et husleietilskudd lagt til rammen. Tilskuddet var beregnet som differensen mellom husleie og beregnet BOA-bidrag til husleie (55 KNOK per BOA

årsverk), slik at det var ingen realeffekt i innføringsåret. I det påfølgende året var det en reell økning i husleie (utover pris- og lønnskompensasjon) på 5.57%. Samme år ble husleietilskuddet gjenstand for rammekutt (0.2%), slik at instituttene måtte finne inndekning fra andre kilder for en sum tilsvarende 5.77% av husleien i 2012. De aktuelle summene vil også kunne endre seg noe ved endringer i leieareal, selv om det samlede leiearealet for fakultetet har vært nær konstant siden 2011, se Figur 2.



Figur 2 Utvikling i areal og husleiekostnader 2006-2019.

Dette bildet er kvalitativt riktig også i årene deretter, som vist i Figur 3. Hvert år har det vært realpris-økning i husleie og en realverdi-nedgang i husleietilskuddet, og akkumulert betyr dette en underdekning som i 2019 utgjør 30.8% av den prisjusterte husleien fra 2012. Omformulert, siden 2012 har det funnet sted en nominell lønns- og prisvekst på 22.6%, husleien har økt betydelig mer, med 38.4%, mens husleietilskuddet har vært bortimot konstant i kronebeløp (+3.3%). Underdekningen er dermed 35.1% i nominelle kronebeløp. UiB har som politikk at husleien skal øke med 1.5 (tidligere 1.0) prosentpoeng mer enn den generelle lønns- og prisutviklingen. Rammekutt på sentralt og fakultetsnivå bidrar også til det som her betegnes som underdekning. Dette er midler som i stor grad tilbakeføres som strategiske tildelinger til instituttene, men da uten korrelasjon med leieareal.



Figur 3 Prosentvis økning i nominell kroneverdi av husleie og husleietilskudd

Mens den omtalte, relative kostnadsutviklingen er uavhengig av disiplin, vil den absolutte kostnadsutviklingen skalere med arealet som hvert institutt leier. Behovet for laboratoriearealer til forskning og undervisning er en hovedfaktor til arealintensivitet og -kostnader, og til kostnadsforskjeller mellom instituttene. Med utgangspunkt i husleie fra referanseåret 2012 og beregnet per fast vitenskapelige årsverk i 2018, har det vært en økning i arealomkostninger i KNOK/årsverk på hhv. 135 (KI), 133 (BIO), 106 (GEO), 84 (IFT), 66 (GFI), 59 (II) og 42 (MI). Mens økning i husleie har vært en ønsket utvikling bl.a. for å finansiere nybygg og bedret vedlikehold, er den differensielle effekten mellom disiplinene ved fakultetet betydelig. De laboratorietunge og arealkrevende instituttene KI og BIO har årlig merhusleie i forhold til MI på 90 KNOK per fast vitenskapelige ansatte, noe som utgjør et betydelig dimensjonerende trykk. Kvalitativt sett samme bilde framtrer dersom økningen i arealomkostninger beregnes per ansatt, dvs. uavhengig av ansattkategori: 50 (KI), 37 (BIO), 27 (GEO og IFT), 17 (MI) og 15 (II og GFI).

En reversering av 2012-modellen for husleie, dvs. trekke ut husleie fra fakultetets grunnbevilgning før fordeling til instituttene, vil fjerne den disiplindreierende effekten. Som nevnt tidligere, er denne modellen i bruk ved vårt søsterfakultet ved NTNU, med unntak for at instituttene selv dekker leie for arealer brukt til BOA-aktivitet. Imidlertid fjernes også instituttenes insitament til å redusere arealbruken, eventuelt øke aktiviteten innen samme areal, i utakt med politiske signaler, og utvalget ser ikke dette som en aktuell modell for oss. Derimot har utvalget diskutert ulike former for husleietilskudd som vil redusere den disiplindreierende effekten av internhusleie.

Som nevnt er laboratorier en viktig årsak til arealintensivitet og -kostnader. Laboratoriene kan i prinsippet klassifiseres i henhold til om de benyttes kun til undervisning, kun til forskning, eller til begge typer formål. Mens husleie for de fleste undervisningsrom dekkes av fakultetet sentralt, blir husleie for undervisningslaboratorier typisk dekket over instituttbudsjett. Betydningen av dette kan illustreres for Kjemisk institutt, hvor omlag 50% av det disponible laboratoriearealet har undervisning på lavere-grad som eneste bruk. Husleien dekkes i dag av instituttet, og husleieveksten siden 2012 utgjør omlag 30 KNOK per fast vitenskapelige årsverk ved KI, tilsvarende ca 1/3 av forskjellen mellom KI og MI i husleieøkning.

Arbeidsgruppen foreslår at undervisningslaboratorier bør behandles husleiemessig likt med andre undervisningsrom som fakultetet disponerer, dvs. at husleien avsettes fra fakultetsbudsjettet før fordeling til instituttene. Dette foreslås løst ved at instituttene får et tillegg i rammebevilgningen lik husleieøkningen for disse arealene siden 2012. Dette forslås innført med realeffekt i innføringsåret, finansiert ved rammekutt, se Tabell 8. Det tas forbehold om at klassifisering av leiearealer bør kontrolleres i Lydia før det får budsjettmessige konsekvenser.

Tabell 8 Areal av undervisningslaboratorier pr. 2019 og assosiert realvekst i husleie fra 2012 (KNOK)

Institutt	Undervisningslab (tall i kvm)	Undervisningslab (Husleige 2019)	Realvekst i husleie fra 2012 (34,9 %)
Matematisk institutt	267	439	153
Institutt for informatikk	141	244	85
Institutt for fysikk og teknologi	827	1 344	469
Kjemisk institutt	2 102	3 459	1 208
Geofysisk institutt	0	0	0
Institutt for geovitenskap	442	728	254
Institutt for biovitenskap	2 553	4 385	1 531
Totalsum	6 332	10 599	3 700

Tabell 9 Omfordelingseffekt ved innføring av økonomisk kompensasjon for økte leiekostnader for undervisningslaboratorier (KNOK)

Institutt	Økonomisk kompensasjon for å dekke realvekst i husleie fra 2012	Rammekutt for å dekke økonomisk kompensasjon	Omfordelings- effekt
Matematisk institutt	153	-355	-202
Institutt for informatikk	85	-507	-422
Institutt for fysikk og teknologi	469	-491	-22
Kjemisk institutt	1 208	-446	762
Geofysisk institutt	0	-233	-233
Institutt for geovitenskap	254	-608	-354
Institutt for biovitenskap	1 531	-1 060	471
Totalsum	3 700	-3 700	0

4.3.2 HMS – et ledelsesansvar også økonomisk

I sin tilbakemelding til Risa-II-utvalget (23.11.2015) skriver fakultetet: «*Eksperimentell forskning og utdanning er risikoeksponert, og krev kontinuerleg merksemd frå leiarar, dagleg oppfølging, samt investeringar i sikringstiltak som opplæring, vernetiltak og infrastruktur. HMS er dessverre fråverande i UiB sin fordelingsmodell og i budsjetta, og MN meiner HMS bør komme inn som eit aspekt i fordelingsmodellen. Ved både ned- og oppskalering av aktivitet bør det takast omsyn til at ulike miljø har ulike kostnader knytt til HMS. Flate rammekutt eller ekstrakostnader rammer fagmiljø med dei største sikringskrava hardast, og vil over tid kunne bidra til ei dreining av verksemda vekk frå eksperimentell og feltbasert verksemd.*»

Samfunnsutviklingen har medført et stadig økende fokus på og regelstyring av HMS-aspekt ved all vår aktivitet, men spesielt knyttet til lagring, bruk og avfallhåndtering av kjemikalier. Ved bruk av kjemikalier inngår ofte tiltak av type personlig beskyttelse og forhøyet krav til ventilasjonssystem (inkludert punktavsug, avtrekksskap, ventilerte kjemikalieskap etc). Dette medfører økende investerings- og driftskostnader, men også økte personellkostnader knyttet til HMS. Utvalget har ikke lyktes i å finne gode kvantitative indikatorer som kan legges til grunn for en regelbasert HMS-komponent i økonomimodellen. Etter vår oppfatning

balanseres disiplinforskjellene i HMS-kostnader best gjennom strategiske beslutninger og disponeringer på fakultetsnivå (dekanat, fakultetsstyre). Et eksempel på dette var styrking av budsjetttrammene for KI, MBI (BIO) og GEO i 2016 med hhv 600, 600 og 200 KNOK, på bakgrunn av påviste økte HMS-kostnader ved disse instituttene.

4.4 Resultatfinansiering av studietilbudet ved fakultetet

Grunnfinansieringen av UiB og også MN-fakultetet er i stor grad begrunnet i utdanningsoppdraget som institusjonen har. Dette inkluderer lønnsbudsjettet for de fleste faste vitenskapelige stillinger som omfatter både undervisning og forskning (såkalte delte stillinger) og til en stor del støttestillinger til disse aktivitetene. Driftskostnader knyttet til utdanning dekkes også hovedsakelig over instituttens grunnbevilgninger, mens eksternfinansiering er langt viktigere for forskningsaktiviteten enn for utdanningstilbudet. Den gjeldende budsjettmodellen for fakultetet impliserer at instituttens rammebevilgning inkluderer en basiskomponent som i stor grad kan knyttes til studietilbudet som hvert institutt har ansvar for, samt en resultatkomponent basert på indikatorer for utdanning og forskning. Endringer i studietilbudet kan derfor tilsi endret basisfinansiering av et institutt, og dette blir belyst innledningsvis i kapittelet. Utdanningsindikatorene er de samme som KD og UiB benytter, bortsett fra at resultatuttelling for ferdige BSc-kandidater (innført av KD i 2017) ikke blir videreført til instituttene. Det foreslås konkrete endringer på dette punktet.

4.4.1 Opprettelse, redimensjonering og nedleggelse av studieprogram

Etablering av et nytt studieprogram utover eksisterende tilbud utløser betydelige kostnader av permanent karakter og forutsetter derfor at basisfinansieringen styrkes. Et nytt studieprogram medfører nye og omfattende oppgaver for studieadministrasjonen ved vertsinstituttet, men også i fakultetsadministrasjonen, både i oppstartsfasen og etterhvert som studiet bygges ut med studenter på alle årstrinn. Videre spiller markedsføring og utadrettet virksomhet en stadig større rolle. Mens det kan være nyttig å foreta en nærmere vurdering om økningen i de fakultetssentrale kostnadene får en rimelig inndekning over resultatmidler, kan det bemerkes at ved ekspansjon vil den foreslåtte endringen i insentivstyrke styrke ressursgrunnlaget sentralt på fakultetet. Aller viktigst er imidlertid at den faglige spesialkompetansen som studiet omfatter, finnes eller tilstrekkelig raskt kan bygges opp. Dette krever gjerne ansettelse av vitenskapelig personale som har passende faglig bakgrunn. Disse vil ha ansvar for å utvikle og undervise emner som definerer studieretningen samt for å veilede i BSc- og MSc-prosjekt innenfor det aktuelle studieprogrammet. Avhengig av faginnretning kan det også være behov for spesialisert infrastruktur tilknyttet både emner og prosjektoppgaver. For tverr- og flerfaglige studieprogram vil vanligvis flere institutter ha fagpersoner i sin vitenskapelige stab som er aktuelle f. eks. som veiledere for MSc-prosjekt. For å sikre en god og stabil forankring av studiet bør imidlertid basisdelen av studieplassfinansieringen primært allokere til eierinstituttet for programmet. Det vil finnes situasjoner hvor det gjøres unntak fra dette prinsippet. Et eksempel kan være at det er sterkt ønskelig å utvikle emner og prosjektoppgaver i et område som faglig sett hører naturlig hjemme på et annet institutt enn vertsinstituttet for studiet. I dette tilfellet må det utvikles en avtale mellom fakultet og de involverte instituttene.

Ved opprettelse av et nytt studieprogram vil imidlertid de fleste studiepoeng gis i form av eksisterende emner. Noen av disse vil eierinstituttet for det nye programmet selv være ansvarlig for, mens andre emner tilbys av andre institutter. For disse emnene vil det nye studietilbudet typisk påføre inkrementelle kostnader som kan dekkes inn via resultatkomponenten. Det kan finnes terskeeffekter ved behov for å duplisere undervisning eller ta i bruk et ekstra laboratorium. Slike situasjoner bør avklares i dialog mellom de

involverte instituttene ved planlegging av nytt studium, og gir grunnlag for en delingsmodell for basiskomponenten av studieplassfinansiering for det nye studiet.

Re-skalering av et studieprogram vil kun unntaksvis utløse endrete ressursbehov utover det som reguleres gjennom resultatkomponenten. Unntak kan gjøres gjeldende ved terskeffekter og bør vurderes i dialog mellom institutt og fakultet.

Bortfall av et studietilbud vil vanligvis utløse nedleggelse av spesialemner og tilbud om MSc-veiledning. Dette frigjør ressurser som på noe sikt kan omdisponeres til nye studietilbud, på samme eller andre institutt. Resultatkomponenten vil naturlig og regelstyrt falle bort. Siden det meste av basiskomponenten er knyttet til stillinger, vil omstillingen kunne skje raskest ved kompetanseutvikling av de samme personene. I tilfeller hvor dette ikke er mulig, er det viktig at omdisponering av basiskomponenten tar hensyn til både ønsket om rask oppbygging av nye studietilbud og muligheten som et institutt har til å realisere budsjettkutt gjennom naturlig avgang.

4.4.2 Tverr- og flerdisiplinære studietilbud – kandidatindikator og resultatdeling

Et viktig prinsipp i utforming av studieplaner ved MN-fakultetet er at instituttene er ansvarlig for å tilby og å undervise basalemner i egen disiplin, til alle fakultetets studenter. Dette sikrer best faglig kompetanse og god ressursutnyttelse, selv om det kan oppleves krevende i forhold til faglige ønsker og timeplanøkonomi for det enkelte studieprogram. Flere institutter er betydelige leverandører av emner til studieprogrammer som eies av andre institutter ved MN eller, i noen tilfeller, av andre fakulteter ved UiB. Ofte dreier det seg om å bidra med grunnemner som inngår tidlig i studieplanen, eksemplifisert ved innføringsemnene i matematikk. Men fakultetet har også mange eksempler på at flere institutter samarbeider tett om studieprogrammer der studentene underveis kan velge hvilket institutt de ønsker å ta masteroppgaven og spesialiseringsemner ved. Slikt samarbeid og slik ansvarsdeling er både faglig og strategisk ønskelig og ressurseffektivt, samtidig som det gir studentene valgfrihet. For begge disse typene av studiesamarbeid er en fornuftig fordeling av resultatuttelling en forutsetning for god kvalitetsutvikling og bærekraft.

KD innførte i 2017 en egen resultatindikator for antall ferdig utdannede kandidater på lavere (BSc-) og høyere (MSc-)grad. Arbeidsgruppen ser utfordringer ved at kandidatindikatoren kan gi mot-insentiv i forhold til tverrfaglig samarbeid om studieprogram. Problemet er ikke innføringen av kandidatindikatoren i seg selv, men at indikatoren finansieres ved å redusere uttellingen for studiepoengindikatoren med 20 prosent. Dersom kandidatuttellingen i sin helhet tilfaller programeier, svekkes den økonomiske uttellingen som andre institutt får for å bidra med enkeltemner til studieprogrammet. Arbeidsgruppen foreslår derfor å redusere den relative uttellingen knyttet til kandidatindikatoren til fordel for studiepoengindikatoren, men samtidig la den reduserte delen av kandidatinsentivet tilfalle programeier.

Målet med kandidatindikatoren er å stimulere til bedre gjennomføring, og vi mener dette best oppnås ved at inntektene tilfaller instituttet som eier programmet fordi dette instituttet er ansvarlig for rekruttering og opptak av studentene, og inntakskvaliteten har betydning for frafall og gjennomføring. Videre har dette instituttet ansvar for oppfølging inkludert veiledning og tilpasning gjennom studiet, som er tett koblet til gjennomføring. Oppfølging av disse ansvarsforholdene krever ressurser, og kandidatindikatoren blir en mekanisme for å allokere noen av disse ressursene til vellykket forvaltning av ansvaret.

I forhold til KD's modell anbefaler vi å halvere prisen knyttet til kandidatindikatoren, og å øke verdien på studiepoengindikatoren tilsvarende. På denne måten balanserer vi eventuelle dis-insentiver som kandidatindikatoren vil kunne ha på samarbeid mellom instituttene, samtidig som vi opprettholder tilstrekkelig insentiveffekt for kandidatindikatoren til å stimulere til bedre gjennomføring.

Masterprosjekt og -avhandling er gjenstand for en egen resultatuttelling knyttet til studiepoengvektingen av prosjektet, som for de fleste studieprogram ved MN er 60 studiepoeng (1 SPE). Etter innføring av kandidatuttelling i 2017, har fakultetet i påvente av ny viderefordelingsmodell latt både full kandidatuttelling for MSc-grad og full SPE-uttelling for masterprosjektet tilfalle hovedveileders institutt. Arbeidsgruppen argumenterer for at kandidatuttellingen bør halveres i verdi og tilfalle programeier. Samtidig er det viktig å sikre instituttet hvor MSc-prosjektet skal gjennomføres, et økonomisk grunnlag for dette. Vi foreslår derfor at SPE-uttellingen for masterprosjekt (oppgave), som styrkes gjennom forslaget om økt studiepoengspris, fortsatt skal tilfalle hovedveileders institutt. Ved flere likestilte veiledere deles den aktuelle brøkdelen mellom deres institutter. I tverrfaglige masterprosjekt vil ofte hoved- og biveileder tilhøre ulike institutter, og prosjektet kan medføre kostnadsbærende aktivitet på flere institutter. I slike tilfeller bør kostnadsinndekning avklares i bilaterale avtaler mellom hoved- og biveileders institutt, heller enn gjennom regelstyring.

I Tabell 10 er de foreslåtte endringene i videreføring av resultatmidler for MSc-studiene gjennomført, men uten endringer i disponering av BSc-baserte resultatmidler. Ved sammenligning med Tabell 6 framkommer den forventede omfordeling fra kandidat- til SPE-uttelling, men slik at summen endrer seg lite både for de enkelte instituttene og for fakultetet samlet.

Tabell 10 Resultatuttelling for 2020, beregnet med følgende forskjeller i forhold til Tabell 6: redusert kandidatuttelling tilføres programeiende institutt og styrket SPE-prising for MSc. Som i Tabell 6 gis SPE-uttelling for MSc-prosjekt til hovedveileders institutt, og ingen kandidatuttelling eller endring i SPE-prising er aktivert for BSc. (MNOK)

Institutt	Studiepoeng (SPE)	Kandidater	Andre indikatorer	Sum uttelling 2020
Matematisk institutt	7,8	0,5	3,0	11,4
Institutt for informatikk	6,5	0,4	6,2	13,1
Institutt for fysikk og teknologi	5,4	0,5	8,8	14,8
Kjemisk institutt	4,9	0,3	2,7	7,8
Geofysisk institutt	1,9	0,3	7,6	9,9
Institutt for geovitenskap	4,0	0,4	10,8	15,2
Institutt for biovitenskap	9,9	0,7	13,5	24,1
Sum	40,4	3,2	52,6	96,2

Deretter innføres samme økning i SPE-prising for BSc-studiene, samtidig som kandidatprisen halveres og gjøres til gjenstand for viderefordeling til instituttene, se Tabell 11. Kandidat- og studiepoenguttellingene øker med hhv. 1.6 og 2.4 MNOK sammenlignet med Tabell 10, tilsammen 4 MNOK mer i viderefordelt resultatuttelling til instituttene. Økningen fordeler seg relativt jevnt over instituttene, bortsett for GFI som beholder omlag den samme uttellingen. Derimot er det klare forskjeller mellom instituttene hvorvidt det er kandidat- eller SPE-delen som øker mest.

Tabell 11 Resultatuttelling for 2020 beregnet med følgende forskjeller i forhold i Tabell 10: redusert kandidatuttelling for BSc tilføres programeiende institutt, samt økt pris for SPE også for BSc.

Institutt	Studiepoeng (SPE)	Kandidater	Andre indikatorer	Sum uttelling 2020
Matematisk institutt	8,4	0,6	3,0	12,0
Institutt for informatikk	7,0	0,6	6,2	13,9
Institutt for fysikk og teknologi	5,8	0,8	8,8	15,4
Kjemisk institutt	5,2	0,4	2,7	8,2
Geofysisk institutt	1,9	0,4	7,6	10,0
Institutt for geovitenskap	4,2	0,8	10,8	15,8
Institutt for biovitenskap	10,3	1,2	13,5	25,0
Sum	42,8	4,8	52,6	100,2

Ved innføring av kandidatuttelling i KD's modell i 2017 og i påvente av ny viderefordelingsmodell, valgte fakultetet å la kandidatuttellingen for BSc-grader inngå i det sentrale handlingsrommet, dvs. å unnta dette fra viderefordeling til instituttene, samtidig som KD finansierte kandidatsentivet ved å redusere prisen for studiepoenguttelling med 20%. Mens handlingsrom vanligvis skapes ved rammekutt (se eget kapittel), kan det hevdes at dette handlingsrommet (vel 4 MNOK per år) i stor grad ble finansiert av institutter med stor studiepoengproduksjon i forhold til rammebevilgning (eks. strategiske tildelinger). Basert på tall i 2019-tildelingen til instituttene,⁷ er SPE/ramme-forholdstallet omlag likt for II, KI, GEO og BIO. IFT og GFI har henholdsvis 26% høyere og 31% lavere forholdstall, mens MI har over dobbelt så høyt SPE/ramme-forholdstall som gjennomsnittet for de fire førstnevnte. Alternativt kan det hevdes at institutt med stor kandidatproduksjon i forhold til rammebevilgning finansierte det omtalte handlingsrommet gjennom tapt (ikke-viderefordelt) kandidatuttelling. Arbeidsgruppens forslag medfører videreføring av resultatuttelling for BSc-kandidater (med halvert pris) og en styrket uttelling for studiepoengproduksjon. Omfordelingseffektene i Tabell 11 framstår som forståelige ut fra analysen av interimmodellen som fakultetet hittil har benyttet for BSc-kandidatuttelling.

Endringene i resultatuttelling til instituttene for 2020, dekomponeres i Tabell 12 etter (i) gjennomsnittlig resultatforskjell mellom 2015-2017 og 2016-2018, (ii) resultatforskjell mellom 3-årig midling (2016-2018) og 2018, (iii) endring i resultatmodell for MSc, og (iv) endring i resultatmodell og videreføring for BSc.

Tabell 12 Endring i forventet resultatuttelling for 2020, inkludert effekter av både resultatendringer og endringer i videreføringsmodellen (MNOK)

Institutt	Resultatendring	Modellendring			Samlet effekt av resultatendring i videreføringsmodell for resultatuttelling
	Uttelling 2020 - 2019 med 37,5 % av KD-satser	Endring fra resultatmidling til 1 år/EU midling	Justering pris SPE/kandidat for MSc. MSc SPE til hovedveileder, kandidatuttelling til eier	Justering pris SPE/videreføring kandidat for BSc	
Matematisk institutt	0,7	0,9	0,0	0,6	2,2
Institutt for informatikk	1,2	2,0	-0,1	0,7	3,8
Institutt for fysikk og teknologi	-1,2	0,2	-0,1	0,6	-0,5
Kjemisk institutt	0,0	0,3	0,0	0,4	0,7
Geofysisk institutt	0,8	0,5	0,0	0,1	1,5
Institutt for geovitenskap	-1,4	-0,5	-0,2	0,6	-1,5
Institutt for biovitenskap	0,2	0,3	0,1	1,0	1,7
Sum	0,2	3,8	-0,3	4,0	7,8

⁷ Fakultetsstyresak 106/2018. Saksnr 2018/14314. Budsjett 2019. Forslag til rammetildeling til institutter og enheter.

4.5 Rekrutteringsstillinger – forsknings- og undervisningsressurser og strategisk virkemiddel

Rekrutteringsstillinger ligger delvis permanent i instituttens rammer og blir delvis tildelt som strategisk ressurs for 3-4 år om gangen. Dette reflekterer stipendiatenes betydning som både forsknings- og undervisningsressurs. Stipendiatstillinger representerer den største delen av fakultetets strategiske handlingsrom og er i praksis valutaen som institutt og fakultet kan benytte som egenbidrag inn mot enkelte forskningsprosjekt. Alle stipendiatstillinger forutsetter opptak i et 3-årig forskerutdanningsløp. Før 2019 var det en systematisk forskjell mellom ekstern- og GB-finansierte stipendiater, ved at tilsetningsperiodene var hhv 3 og 4 år. For GB-finansierte stipendiater skal det fjerde året disponeres til pålagt arbeid forenlig med stillingens karakter. Fakultetet har nylig myket opp praksisen rundt ansettelseslengden ved at instituttene kan tilby et fjerde, GB-finansiert år der dette er hensiktsmessig ut fra undervisningsbehov og ressurstilgang, uavhengig av hovedfinansieringskilde for stillingen.

Et aktuelt virkemiddel for å øke handlingsrommet på sentralt og fakultetsnivå er å redusere antallet stipendiatstillinger som er lagt fast inn i rammen på det enkelte institutt, til fordel for en større pott stillinger som tildeles for én periode om gangen. Dette er imidlertid ikke uproblematisk, både fordi stipendiatene utgjør en viktig ressurs for personalintensiv undervisning som f. eks. instruksjon på laboratorium, men også på grunn av redusert økonomisk forutsigbarhet og handlingsrom på instituttene. Arbeidsgruppen anbefaler derfor ikke en reduksjon i tallet på rekrutteringsstillinger som instituttene disponerer på en forutsigbar måte, utover det som følger av UiB-sentrale føringer. Det er ganske store forskjeller mellom instituttene når det gjelder tilgangen til rekrutteringsstillinger som strategisk verktøy på instituttnivå, se Tabell 13 og Tabell 14. En rekke faktorer kan være relevant for å vurdere hva som er en riktig, hensiktsmessig eller rettferdig fordeling av rekrutteringsstillinger mellom instituttene. Utover forhold som alt er nevnt, vil f. eks. søkergrunnlag, ledighet og gjennomføringsgrad inngå. Det vil uansett være viktig å ivareta forpliktelser knyttet til tildeling av øremerkede stillinger, som derfor ikke skal være en negativ konkurransefaktor ved fordeling av umerkede rekrutteringsstillinger. Det overordnede perspektivet bør være hva som gir optimal ressursutnyttelse i forhold til fakultetets totale samfunnsoppdrag.

Tabell 13 Rekrutteringsstillinger "fast" i instituttens rammer pr. 2019 samt antall faste vitenskapelige ansatte (DBH, 2018).^a

Institutt	"Fast" i ramme 2019			Andel av rekrutteringsstillingene	Fast vit. ansatt GB (DBH 2018)	Rekr.stilling pr. vit. ansatt GB
	Stipendiat	Postdoktor	Sum			
Matematisk institutt	9,0		9,0	0,11	27,00	0,33
Institutt for informatikk	12,0	2,0	14,0	0,18	25,50	0,55
Institutt for fysikk og teknologi	6,0	1,0	7,0	0,09	32,00	0,22
Kjemisk institutt	8,0	1,0	9,0	0,11	24,00	0,38
Geofysisk institutt	3,0	1,0	4,0	0,05	21,00	0,19
Institutt for geovitenskap	4,0	1,0	5,0	0,06	37,00	0,14
Institutt for biovitenskap	26,0	3,0	29,0	0,37	52,90	0,55
Nifes	2,0		2,0	0,03		
Sum	70,0	9,0	79,0	1,00	219,40	0,36

^a II er i rask vekst, og tallet for fast vitenskapelig ansatte vil stige betydelig i de nærmeste årene.

Tabell 14 Total fordeling av GB-finansierte rekrutteringsstillinger 2019

Institutt	Sum rekrutteringsårsverk 2019			Andel av rekrutteringsstillingene	Fast vit. ansatt GB (DBH 2018)	Rekr.stilling pr. vit. ansatt GB
	Stipendiat	Postdoktor	Sum			
Matematisk institutt	17,5	1,5	19,0	0,10	27,00	0,70
Institutt for informatikk	29,5	3,5	33,0	0,17	25,50	1,29
Institutt for fysikk og teknologi	21,0	6,5	27,5	0,14	32,00	0,86
Kjemisk institutt	18,8	1,5	20,3	0,10	24,00	0,85
Geofysisk institutt	23,7	3,5	27,2	0,14	21,00	1,29
Institutt for geovitenskap	20,3	3,0	23,3	0,12	37,00	0,63
Institutt for biovitenskap	38,1	8,0	46,1	0,24	52,90	0,87
Nifes	2,0	0,0	2,0	0,01		
Overbooking, ufordelt, andre	-1,8	-0,5	-2,3	-0,01		
Sum	169,1	27,0	196,1	1,00	219,40	0,89

Innledningsvis ble det påpekt at driftskostnadene knyttet til et forskningsårsverk varierer mye mellom fakultetene ved UiB og motiverer til at UiB opererer med tre ulike satser ved tildeling av stipendiatstillinger. MN tildeles stipendiatstillinger etter såkalt høy sats. Samme argumentasjon tilsier imidlertid at det benyttes differensierte stipendiatsatser også internt på MN, hvor kostnadsspennet mellom laboratorieprosjekt og rene teoretiske prosjekt er like stor som for institusjonen. Vi foreslår derfor å benytte et to-sats system (mellomsats og eksperimentsats) ved tildeling av strategiske stipendiatstillinger ved MN. Mellomsats er lik UiB's mellomsats (2019: 947.300 kr) og benyttes ved tildeling av strategiske stipendiatstillinger til institutter som i hovedsak tilbyr teoretisk baserte PhD-prosjekter (MI og II). Innsparingen benyttes til å heve stipendiatsatsen (Eksperimentsats) til instituttene som i hovedsak tilbyr eksperimentelt baserte PhD-prosjekter (BIO, GEO og KI). For IFT og GFI benyttes et gjennomsnitt av de to satsene. Det fjerde året (undervisningsåret) som formelt sett ikke inngår i forskningsprosjektet, tildeles med mellomsats. Dersom en andel p av PhD-stillingene tildeles for 4 år med mellomsats M , og en andel $(1-p)$ tildeles for 3 år med eksperimentsats (E) og 1 år med M , gir dette en gjennomsnittlig årsverksats $pM + (1-p)(0.25M+0.75E)$ som settes lik satsen som fakultetet mottar fra UiB sentralt, dvs. UiB høy sats H (2019: 975.600 kr). Eksperimentsatsen blir da $E=H + (H-M)(1+3p)/(3-3p)$, som med p lik $2/5$ gir $E=H+(11/9)(H-M)$ (2019: 1011.000 kr). Satsene bør følge utviklingen i de sentrale (høy og mellom) satsene.

Tabell 15 Foreslått differensiering av satser med utgangspunkt i UiB's satser for 2019 (KNOK)

	Gjennomsnittlig sats over 4 år	Endring ift UiB høy sats
Ved tildeling til BIO, GEO, KI	995	19
Ved tildeling til MI og II	947	-29
Ved tildeling til IFT og GFI	971	-5

Tabell 15 oppsummerer gjennomsnittlige satser slik det foreslås brukt ved tildelinger til de ulike instituttene for 2020 (før justering til 2020-kroner). Som det framgår av Tabell 16, vil den reelle omfordelingseffekten mellom instituttene bli beskjeden, med en økning på 0.4 MNOK (GEO) og en reduksjon på 0.5 MNOK (II) som de største utslagene. Det forventes et ubetydelig lukningsbehov knyttet til tildeling av strategisk tildelte rekrutteringsstillinger fra UiB, som uansett blir tildelt fakultetet med høy UiB-sats.

Tabell 16 Omfordelingseffekt ved innføring av differensierte PhD-satser (2019-kroner, i MNOK)

Institutt	Øremerking der alle tildeles UiB høy sats	Øremerking med differensierte satser	Endring fra UiB høy sats til differensierte satser	Kompensasjon i basis for "faste" rekrutteringsstillinger	Omfordeling midlertidig tildelte årsverk
Matematisk institutt	18,5	18,0	-0,5	0,3	-0,3
Institutt for informatikk	32,2	31,3	-0,9	0,4	-0,5
Institutt for fysikk og teknologi	26,8	26,7	-0,1	0,0	-0,1
Kjemisk institutt	19,8	20,2	0,4	-0,2	0,2
Geofysisk institutt	26,5	26,4	-0,1	0,0	-0,1
Institutt for geovitenskap	22,8	23,2	0,5	-0,1	0,4
Institutt for biovitenskap	45,0	45,9	0,9	-0,6	0,3
Andre (NIFES, kvalif.tiltak)	2,9	3,0	0,1	0,0	0,0
Ufordelt	1,6	1,6	0,0	0,0	0,0
Overbooking	-4,9	-4,9	0,0	0,0	0,0
Sum	191,3	191,4	0,1	-0,2	-0,1

4.5.1 Tverr- og flerdisiplinær aktivitet

Resultatuttelling for ferdig utdannede Ph.D.-kandidater vil i gjeldende modell regelbasert tilfalle instituttet som har det faglig-administrative ansvaret for kandidaten, inkludert opptak til Ph.D.-programmet, midtveispresentasjon med oppfølging, og gjennomføring av disputas. Arbeidsgruppen foreslår ingen endringer på dette punktet. Ved tverr- og flerdisiplinært samarbeid om Ph.D.-prosjekt og -veiledning, kan imidlertid kandidaten ha behov for tilgang til arbeidsplass og andre ressurser ved flere institutter. For å unngå økonomiske dis-incentiv for samarbeidet, bør slike behov beskrives i relevante seksjoner av Ph.D.-kontrakten og følges opp med bilaterale budsjettavtaler mellom de involverte institutter. For GB-finansierte Ph.D.-stillinger er det hensiktsmessig å sikre en rimelig inndekning av direkte kostnader, sett i forhold til summen som blir igjen fra tildelt sats etter at lønn + sosiale ytelser samt (halvt) fellesbidrag er dekket inn.

4.6 Investering i og drift av mellomtung infrastruktur for forskning og utdanning

Teknisk-vitenskapelig infrastruktur er en svært viktig innsatsfaktor og driver for forskning og faglig utvikling i realfagene. Det er derfor viktig å sikre våre miljøer det fremste innen forskningsinfrastruktur, bl.a. ved å legge til rette for gode og bærekraftige modeller for innkjøp og drift av slikt utstyr. Det vises i denne sammenheng til UiB's overordnede handlingsplan for forskningsinfrastruktur (2018-2022), samt at en handlingsplan for infrastruktur for MN-fakultetet er under utarbeidelse. Handlingsplanen skal ihht. mandatet, *vurdere organisering av felles og større forskningsinfrastruktur slik at man ivaretar drift og behov for reinvesteringer, samt etablere gode prosesser for prioritering av MN sin interne avsetning til infrastruktur og for prioritering til UiB sin sentrale infrastrukturpott*. Vårt utvalg velger å berøre disse temaene også her, i den grad de har betydning for økonomimodellen.

Her betraktes forskningsinfrastruktur som typisk består av ett eller flere måleinstrumenter og eventuelle tilhørende enheter. Vi velger å klassifisere i forhold til kostnadsrammer for innkjøp som tung (>10 MNOK) og mellomtung infrastruktur (1-10 MNOK) og mindre utstyrsenheter (0.2-1 MNOK). Tung infrastruktur forventes å ha betydelig ekstern finansiering, enten over det nasjonale infrastrukturprogrammet eller med bidrag fra andre interessenter utenfor fakultetet. I den andre enden av spekteret forventes mindre utstyrsenheter finansiert over instituttenes egne rammer. Et unntak vil være dersom flere mindre men sammenhørende enheter medfører kostnadsramme over 1 MNOK. Dette delkapittelet omhandler derfor modeller for innkjøp og drift av mellomtung infrastruktur, eventuelt for tung infrastruktur

dersom det residuale investeringsbehovet på fakultetsnivå havner i dette intervallet, og utstyret anskaffes og driftes innenfor rammene av et vertsinstitutt som har det økonomiske og tekniske ansvaret.

4.6.1 Investering og refinansiering

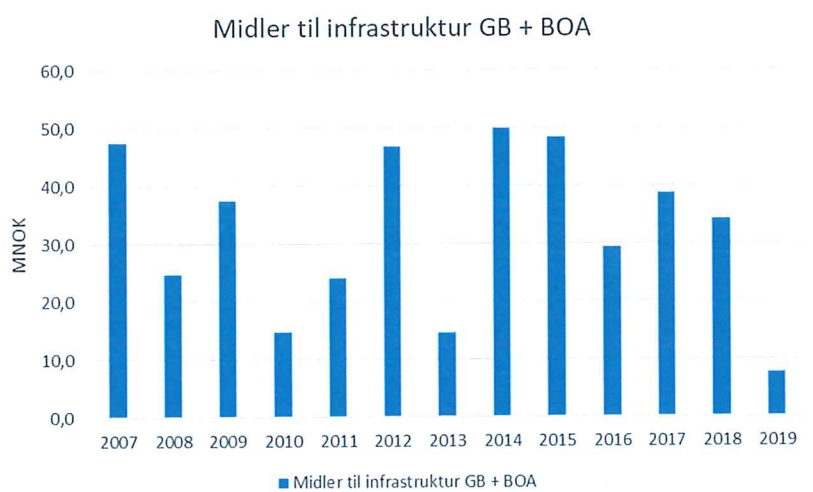
Prioritering mellom ulike ønsker om investering i forskningsinfrastruktur er en strategisk oppgave på ledelsesnivå på alle nivå og hverken kan eller bør inngå i en regelstyrt økonomisk modell. Men hvordan etablere og vedlikeholde et investeringsrom for slikt utstyr, inngår i en økonomimodell og belyses her.

Tabell 17 viser den årlige verdien av investeringer i vitenskapelig infrastruktur (primært instrumenter) ved MN-fakultetet siden 2007, oppdelt i sentrale/fakultetstildelinger, instituttinterne prioriteringer, og eksterne bidrag. Det årlige investeringsnivået, uten korreksjon for endring i kroneverdi, framstilles grafisk i Figur 4. Begge representasjoner tyder på en svak og lite systematisk utvikling med tid. I 2007-2018 er de gjennomsnittlige bidragene fra fakultet, institutt og BOA på hhv. 7,4, 4,8 og 33 MNOK. En lineær modell for BOA-bidraget får positivt stigningstall på 0,9 MNOK/år, mens GB-bidraget (fakultet+institutt) viser ingen opptrapping av investeringsnivået.

Tabell 17 Årlige investeringer i vitenskapelig infrastruktur (instrumentering m.m.) ved MN-fakultetet, finansiert enten ved strategiske tildelinger fra fakultetet, ved prioriteringer av instituttinterne midler, eller ved tildeling fra eksterne bidragsytere. (For de to siste kategoriene mangles data for 2019.)

Institutt	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Tildelt fra fakultet	3,5	11,0	14,0	2,1	4,4	7,0	9,0	7,8	2,7	6,0	11,0	10,0	7,6
Prioritert fra institutt	7,4	4,5	2,9	3,4	7,3	5,9	2,5	4,4	3,4	5,5	4,3	5,5	0,0
BOA	36,6	9,2	20,5	9,2	12,2	33,8	3,0	37,6	42,2	17,8	23,4	18,6	0,0
SUM	47,5	24,7	37,5	14,6	23,9	46,7	14,5	49,8	48,2	29,3	38,6	34,1	7,6

Fra budsjettåret 2019 ble den sentrale UiB-avsetningen til infrastruktur betydelig redusert gjennom at den største delen ble lagt inn i fakultetenes rammebevilgninger, hvorav 7,5 MNOK til MN. Alle fakultetene kan dessuten konkurrere om å få finansiert infrastruktur også fra den gjenværende sentrale potten. Imidlertid er det ikke opplagt at denne endringen vil gi MN-miljøene et løft i investeringskapital for infrastruktur. Arbeidsgruppen anbefaler fakultetet å iverksette tiltak for en økende investeringstakt i mellomtung vitenskapelig infrastruktur.



Figur 4 Årlige investeringer i vitenskapelig infrastruktur (instrumentering m.m.) ved MN-fakultetet, alle finansieringskilder

Konkret anbefales det å bygge opp en strategisk avsetning til infrastruktur på fakultetet, som en viktig del av handlingsrommet. Basert på Tabell 17 foreslås en avsetning på 10 MNOK i 2020, 12 MNOK i 2021 og videre gradvis oppbygget til 20 MNOK, alt gitt i 2019-kroner, jfr Tabell 18. Oppbyggingen må kombineres med spesifikke tiltak for å vedlikeholde avsetningen, og i denne sammenheng bør det stilles krav for at mellomtung infrastruktur skal komme i betraktning for prioritering innenfor fakultetets eller universitetets strategiske avsetninger. Anskaffelse av vitenskapelig infrastruktur kan betraktes som et prosjekt, og det bør formuleres en kortfattet skriftlig plan som grunnlag for ønsket om å disponere strategiske midler til formålet. Planen skal inneholde investeringsbudsjett, hvor fakultetets bidrag, instituttets egenfinansiering samt ev. eksterne bidrag framkommer, driftsbudsjett med brukerbetaling og forventet BOA-inntekt (se neste avsnitt), samt refinansieringsmodell.

Vi foreslår at mellomtung infrastruktur som får strategisk finansiering fra MN eller UiB sentralt, gjøres gjenstand for en avtale om delvis tilbakebetaling, forslagsvis konkretisert til 40% tilbakebetaling over 5 år. Et eksempel er at instrument med innkjøpskostnad på 5 MNOK finansieres fra fakultetets infrastrukturpott, hvorav 40% eller 2 MNOK er å betrakte som lån som tilbakebetales med trekk fra instituttets grunnbevilgning med 0.4 MNOK per år i 5 år. Avdragene tilbakeføres til den strategiske avsetningen og bidrar til oppbygging av det strategiske handlingsrommet for infrastruktur som vist i Tabell 18 og Tabell 19. Tilbakebetalingsordningen medfører betydelig egenfinansiering fra instituttens side samt en implisitt modell for delvis refinansiering. Slik kombineres nødvendig investeringskapasitet innenfor bærekraftige rammer med en mekanisme for at kun det mest essensielle utstyret blir fremmet for prioritering. Det bør også bemerkes at det årlige tildelingsvolumet er bestemt av rammeavsetninger og tilbakebetalinger, og det vil derfor ikke gi opphav til et forskutteringsbehov.

Tabell 18 Forslag til oppbygging av bærekraftig investeringsrom for infrastruktur (2019 MNOK)

År	Rammeavsetning til infrastruktur	Tildeling fra sentral avsetning	Tilbakebetalt avdrag	Tildeling til infrastruktur	Økning rammeavsetning
2019	7,5	0,0	0,0	7,5	0,0
2020	10,0	0,0	0,0	10,0	2,5
2021	12,0	0,0	0,8	12,8	2,0
2022	12,0	0,0	1,8	13,8	0,0
2023	12,0	0,0	2,9	14,9	0,0
2024	12,0	0,0	4,1	16,1	0,0
2025	12,0	0,0	5,4	17,4	0,0
2026	12,0	0,0	6,0	18,0	0,0
2027	12,0	0,0	6,4	18,4	0,0
2028	12,0	0,0	6,8	18,8	0,0
2029	12,0	0,0	7,1	19,1	0,0
2030	12,0	0,0	7,3	19,3	0,0
2031	12,0	0,0	7,5	19,5	0,0

Tabell 19 Utdrag av avdragsplan (alt i MNOK 2019-kroner)

Tildelingsår	Tildelt	Andel avdrag	Antall år avdrag	Sum avdrag	2021	2022	2023	2024
2019	8	0 %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2020	10	40 %	5,0	4,0	0,8	0,8	0,8	0,8
2021	13	40 %	5,0	5,1	0,0	1,0	1,0	1,0
2022	14	40 %	5,0	5,5	0,0	0,0	1,1	1,1
2023	15	40 %	5,0	6,0	0,0	0,0	0,0	1,2
2024	16	40 %	5,0	6,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Sum avdrag					0,8	1,8	2,9	4,1

4.6.2 Driftsfase og brukerbetaling

Det er ønskelig at økonomimodellen legger til rette for optimal bruk av og delt tilgang til forskningsinfrastrukturen ved fakultetet. Til sammenligning har nasjonal infrastruktur krav om veldefinerte rutiner og prising for ekstern og intern bruk av utstyret. Prising vil ta utgangspunkt i en beregning av leiestedskostnader for den gitte infrastrukturen eller for en større konstellasjon hvor dette inngår. Kostnadene omfatter nedskrivning, husleie, lønnsmidler til driftspersonale, direkte kostnader til drift inkl. HMS, og administrative kostnader. Dette gir stabile og realistiske rammer for budsjettering og gjennomføring av eksterntfinansierte prosjekter for brukere både innenfor og utenfor vertsinstituttet.

Utover nær-fullfinansierte bidragsprosjekt er det imidlertid empirisk grunnlag for at betalingsevnen i sektoren er svært begrenset. Internfinansierte prosjekter (bachelor-, master-, Ph.D.-prosjekter, og i enkelte tilfeller, også UiB-postdoc-prosjekter) har spesielt lav betalingsevne. Disse prosjektene har typisk indirekte kostnadsinndekning gjennom grunnbevilgningen til kandidatens institutt. Det kan være delvis kostnadsinndekning gjennom resultatkomponenter (hhv. kandidat- og doktorgrads-indikatoren), eller, for Ph.D.- og postdoc-prosjekter, ved driftsmidler definert ved differansen mellom tildelt sats og lønnskostnader (se over). Dersom slike prosjekter pålegges full leiestedspris for tilgang til infrastruktur utenfor eget institutt, vil dette representere en betydelig barriere og kan totalt sett gi dårlig ressursutnyttelse.

Prinsipielt er det hensiktsmessig å se alt utstyr som forvaltet på UiB-fellesskapets vegne. Dette perspektivet lå eksplisitt til grunn da GEO overtok ansvaret for Elektronmikroskopisk felleslaboratorium (ELMI). På den andre side medfører bruken reelle kostnader som må betales, og det er kandidatens eget institutt som er grunnfinansiert for den aktuelle forskningen. Vi foreslår at også internfinansierte prosjekter utsettes for brukerbetaling, men at prisnivået som hovedregel er basert på direkte kostnader til drift inkl. HMS. Dette forutsetter at den aktuelle kandidaten utfører målingene selv. Dette betyr at de største kostnadskategoriene (nedskrivning, husleie, lønnsmidler til driftspersonale, og administrative kostnader) holdes utenfor. Dersom måleserier utføres av teknisk personale tilknyttet infrastrukturen, vil lønnskostnader komme i tillegg i brukerbetalingen. Prinsipielt vil imidlertid både direkte og indirekte kostnader måtte påregnes også for interne prosjekter, og i kommunikasjon rundt internprising er det trolig hensiktsmessig å formulere internpriser i prosent av full leiestedspris.

Oppsummert foreslås en standardmodell for brukerbetaling på infrastruktur som blir delfinansiert over fakultetets strategiske midler: (i) Full leiestedskostnad for BOA-prosjekt (differensiert mellom bidragsprosjekt og oppdragsprosjekt), og (ii) Redusert pris (f. eks. 10% av full leiestedskostnad) for fakultetsinterne prosjekter.

Brukerbetalingen vil inngå som bidrag mot instituttets tilbakebetaling for fakultetsmidler til infrastruktur, og derved også som bidrag mot refinansiering (se over). Modellen gir betydelig insitament for instituttene for å utnytte muligheten til inntekt gjennom oppdragsaktivitet ved infrastrukturen. Potensialet for å dekke inn avbetaling i form av eksterne inntekter vil likevel variere betydelig mellom infrastrukturprosjektene, og instituttene betalingssevne varierer også mye. Dette tilsier at modellen benyttes med et visst rom for vurdering av tilbakebetalingsandel for det enkelte prosjekt.

4.7 Hvordan stimulere til større avkastning av GB gjennom økt eksterntfinansiert aktivitet?

På alle nivå av organisasjonen bruker UiB deler av grunnbevilgningen til å finansiere tiltak for å oppnå større uttelling i konkurransen om eksterne forskningsmidler. Eksempel på slike tiltak er administrative støttefunksjoner (forskningsrådgivning, prosjektøkonomi), posisjoneringstiltak, og styrking av prosjekt gjennom egenfinansiering. MN-fakultetet har både et særlig fokus på og forutsetninger for å vinne fram i konkurransen om langsiktig, prestisjetung forskningsfinansiering som representert ved sentre av ulike kategorier (SFF, SFI, FME, SFU). Dette fokuset er motivert ut fra selve aktiviteten som slike tildelinger direkte og indirekte (gjennom økt konkurransekraft) gir grunnlag for, men også ut fra profilering og organisasjonsutviklingen som oppnås. Et aktuelt spørsmål er hvilke spesifikke tiltak som er best egnet til å få fram konkurransedyktige søknader om langsiktig forskningsfinansiering. De siste årene har fakultetet støttet tiltak for nettverksbygging (reise, workshop), frikjøp av tid til søknadsskriving, eksternt søknadsstøtte, dimensjonert til 2 og 4 MNOK i hhv. 2018 og 2019. Utvalget anbefaler at fakultetsledelsen forsøker å evaluere virkemidlene som er benyttet, samt kartlegger hvilke erfaringer andre aktører i sektoren har på dette feltet.

4.7.1 Kobling mellom GB og BOA: Inntekter og kostnader

Selv om BOA ikke inngår i fordelingsmodellen, eksisterer det et nært og viktig samspill mellom BOA og den bevilgningsfinansierte aktiviteten (GB), og finansieringen av disse. Gjennom TDI-/leiestedsmodellen bidrar BOA til å finansiere drift av infrastruktur (f. eks. laboratorier og instrumentering) og administrative tjenester ved instituttene, samt at lønn blir ompostert fra GB til BOA (dvs. frikjøp). I motsatt retning bidrar GB til egenfinansiering av

bidragsprosjekt. Det er store forskjeller i omfanget av BOA mellom ulike institutter og fagmiljø. Dette har sammenheng med forskjeller i eksterne finansieringsmuligheter i ulike sektorer, fagområder og fagmiljø, forskjeller i fagtradisjoner og kultur, men også variasjoner i forskningskvalitet. Merinntektene fra BOA utgjør et sterkt insentiv for instituttene/fagmiljøene til å øke den bidragsfinansierte aktiviteten, men medfører også økonomisk risiko med tanke på langsiktige forpliktelser. Forutsatt at egenfinansiering blir benyttet strategisk, har institutt med stor andel BOA langt bedre muligheter for å skaffe seg strategisk handlingsrom enn miljøer med lite bidrag fra slik finansiering.

Inntektene fra bidrags- og oppdragsaktiviteten tilfaller i hovedsak instituttene der aktiviteten genereres og kostnadene påløper. Et viktig unntak er det såkalte fellesbidraget, som er en sentral «BOA-skatt» i den forstand at grunnenhetene (instituttene) dekker fellestjenester ved UiB gjennom en fast pris per BOA-finansiert årsverk. Funksjonen som forskningsrådgiver har vist seg å være viktig i forskernes og instituttens arbeid for å utvikle flere og mer konkurransedyktige prosjektsøknader. Det har skjedd en gradvis oppbygging av denne administrative støttetjenesten, i hovedsak finansiert av instituttene. Etter innvilgelse er det vanligvis prosjektleder som koordinerer et BOA-prosjekt. For store prosjekt eller for forskere som har en stor prosjektportefølje, er det imidlertid behov for administrativ støtte også i den utførende fasen. Avhengig av finansør og størrelse på prosjektet, kan dette finansieres over prosjektbudsjettet som lønnsinndekning for en stillingsprosent. En aktuell modell kan være at det ansettes prosjektkoordinatorer på fakultetet, og at BOA-prosjekt kjøper tjenester i forhold til behov. Det pågår en separat utredning av denne muligheten, som derfor ikke forfølges her.

Imidlertid genererer bidragsaktivitet også indirekte og direkte kostnader på fakultetsnivået; først og fremst gjennom egenbidrag og bruk av administrative tjenester. Pr i dag finnes det ikke en mekanisme tilsvarende fellesbidraget (som går til UiB sentralt) for å dekke inn BOA-relaterte kostnader på fakultetsnivå. Fakultetet har etablert HR- og økonomiseksjoner som betjener instituttene både i forhold til HR-tjenester og total-, drifts- og prosjektøkonomi. Ved etablering ble de to seksjonene finansiert ved overføring av stillinger og rammekutt fra instituttene. Fakultetet har et klart uttrykt strategisk mål om betydelig økning i ekstern inntjening. Dette medfører økende behov for budsjettering av BOA-prosjekt, økonomisk drift og rapportering av BOA-prosjekt, økning i antall utlysninger, tilsettelser, oppsigelser, personalsaker osv. Omfanget av HR-administrative tjenester til BOA-prosjekt vil være omlag proporsjonalt med antall BOA-årsverk. Omfanget av økonomi-administrative tjenester til innvilgede BOA-prosjekt vil også være noenlunde proporsjonalt med antall BOA-årsverk, mens administrativ støtte til søknadsprosesser vil skalere med antall søknader og kompleksiteten av disse. For å sikre bærekraftig oppbygging av administrative støttetjenester i takt med utvikling av den samlede BOA-porteføljen ved fakultetet, er det nyttig å ta i bruk fakultetsintern prising av disse tjenestene. Rent operasjonelt kan dette beregnes som en prosentdel av Fellesbidraget som går til UiB sentralt.

Som nevnt bidrar fakultetsadministrasjonen med støttefunksjoner både i søknadsfasen og etter innvilgelse av bidragsfinansiert prosjekt. Både ut fra betalingsevne og ønsket om å stimulere til økt søknadsaktivitet, er det hensiktsmessig å knytte internprising av BOA-støtte til innvilgede prosjekt, og dermed skjerme søknadsaktiviteten.

4.8 Handlingsrom – hvor, hvordan, og hvor stort?

«Handlingsrom» er et begrep som brukes om den økonomiske friheten en avdeling eller et nivå har til å vedta nye tiltak. Handlingsrom må som regel skapes ved å ta bort eksisterende budsjettposter, dersom en ikke har vekst i økonomien slik at deler av veksten kan allokteres til

handlingsrom. Handlingsrom må ikke nødvendigvis være frie midler, handlingsrom ligger også i å planlegge bruk av stillinger og infrastruktur.

Hvor stort handlingsrom et nivå skal ha må vurderes i hvert tilfelle. UiB sentralt har de siste årene bygget opp et økt handlingsrom slik at UiB's ledelse kan igangsette tiltak i tråd med strategi og handlingsplaner. En kan også si at Regjeringen har gjort det samme gjennom ABE-kuttet der et effektiviseringskrav på 0,5-0,8 % av institusjonenes rammer er trukket inn og refordelt til prioriterte formål. Dersom både regjering, institusjonsledelse, fakultetsledelse og instituttledelse ønsker stort handlingsrom, må en enten avslutte eksisterende budsjettposter i større omfang eller ha stor vekst. Uansett skapes handlingsrom ved et universitet over tid ved gradvis omfordeling, ved interne kostnader og inntekter og ved posisjonering og tiltak for vekst.

Vedlikehold av et handlingsrom krever enten en jevn strøm av friske midler eller at alle tiltak er av midlertid karakter og helst av predefinert varighet. I UiB's strategibudsjett som nå er på 250 mill. kroner, er intensjonen at alle tildelingene skal være midlertidige slik at midlene kan resirkuleres, noe som krever at mottaker tar ansvar for det lange perspektivet innenfor egne, regulære budsjettammer. Å gjennomføre en slik linje er utfordrende fordi de som mottar strategiske tildelinger, gjerne vil utvide varigheten og aller helst få midlene permanent.

Strategisk omfordeling medfører at langsiktig finansiering blir erstattet av tidsavgrenset finansiering (typisk 4 år), og at aktivitet blir flyttet fra der hvor det er mulig å inndra midler (typisk definert ved avgang) til områder som er strategisk prioritert på fakultet-, UiB-, eller departementsnivå. Klarer instituttene å følge opp langsiktige forpliktelser som følger etter den strategisk-finansierte fasen? Klarer instituttene å utvikle den grunnleggende disiplinorienterte forskningen som danner utgangspunkt for framtidige knoppskyting? Svarene på disse spørsmålene påvirkes også av insentivstyrke. Dette kan illustreres ved UiB's bruk av toppfinansiering, som først blir finansiert ved strategisk omfordeling og deretter tildeles og kontrolleres av prosjektleder som har sikret betydelig ekstern finansiering.

4.8.1 Rammekutt som virkemiddel for å skape handlingsrom

Både på sentralt- og fakultetsnivå er rammekutt mye brukt for å skape økonomisk og dermed strategisk handlingsrom som grunnlag for dreining av aktivitet, jfr Tabell 20. Rammekutt er av flere grunner et velegnet virkemiddel i en kompleks, heterogen organisasjon som vår. Spørsmålet om hvor innskjæring skal skje, gis til instituttene som innehar detaljert innsikt i aktiviteten og hvor et kutt best tåles. Det er også på instituttnivå at den faktiske dreiningen av aktivitetsspektrumet kan skje, som respons på overordnet strategi og finansieringsmuligheter.

Tabell 20 Dekomponering av rammekutt til instituttene, i kutt definert av KD ("effektivisering"), UiB-sentralt, og MN-fakultetet

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Effektivisering		0.50%		0.15%	0.35%	0,24%
Sentralt strategisk rammekutt	1.90%	1.50%	1.80%	1.86%	1.2%	0.80%
MN-strategisk rammekutt	2.30%	0.50%	1.20%	1.00%	1.00%	1.00%
Rammekutt til instituttene	4.20%	2.50%	2.70%	3.01%	2.55%	2.04%

Utover strategiske satsinger som har tematiske foki og begrenset tidshorisont, skal instituttene ivareta og utvikle fagets kjernekompetanse – det er dette som utgjør den faglige kapitalen for bidrag i framtidige satsinger. Sett fra et institutts perspektiv, bidrar en god strategisk satsning til å finansiere og utvikle sentral faglig kompetanse, samtidig som det øker fagets relevans og kontaktflate i forhold til samtid og samfunn. Gradvis forverring i rammevilkår gjennom kutt og andre økonomiske stressfaktorer kan tvinge fram engasjement i sentralt definerte satsninger som svekker den faglige grunnkapitalen og gir en for stor diversitet, med svekket faglig fellesskap og redusert evne til knoppskyting som resultat. Dette er problemstillinger for strategisk institutt- og fakultetsledelse som vanskelig fanges opp i en regelstyrt økonomimodell, men som tilsier at effekten av det totale rammekuttet definert på sentral og fakultetsnivå blir forsøkt monitorert som del av informasjonsgrunnlaget for fakultetets budsjettarbeid.

Rammekutt kan ha en differensiell effekt på instituttene gjennom at dyr aktivitet, definert som høy grunnbevilgning pr fast vitenskapelig ansatte (ev. pr GB-finansierte ansatte), vil oppleve strengere krav til innsparing pr ansatt. I utgangspunktet er dette nyttig: det er størst innsparingspotensialet i den mest kostbare aktiviteten. Samtidig forutsetter det skjerming av dyr aktivitet som er essensiell for å nå strategiske mål. Avansert vitenskapelig utstyr er et område hvor kostnadsutviklingen er rask, både ved innkjøp og i drift. Dette behandles i et eget underkapittel.

4.8.2 Avgang og ansettelse i faste stillinger utgjør en stor del av handlingsrommet

Ved MN-fakultet har instituttene utstrakt økonomisk selvstyre i form av totalbudsjettering hvor både lønn- og driftsbudsjett inngår. Dette tydeliggjør at ansvar og myndighet for økonomien ligger på instituttnivået, og instituttene har dermed sterke insentiver til økning av eget økonomisk handlingsrom gjennom økt resultatproduksjon. Videre ligger det godt til rette for et dynamisk samspill mellom BOA- og GB-finansiering, f. eks. ved å finansiere stillinger basert på flere ulike kilder og ved å ha fleksibilitet i disponering av ledige lønnsmidler til andre formål.

Lønnsmidler som fristilles ved fratredelse fra faste stillinger, definerer et svært viktig handlingsrom for varige endringer i forsknings- og utdanningsprofil ved institutt og fakultet. De største instituttene vil typisk foreta nyansettelser i faste vitenskapelige stillinger med få års mellomrom, mens ledigheter vil oppstå mindre regelmessig og med større mellomrom dess mindre instituttet er. Dette eksemplifiserer behovet for strategisk samhandling mellom

institutt og fakultet, f. eks. gjennom mekanismer som brofinansiering. MN-fakultetet har nylig tatt i bruk strategiske ansettelsesplaner som verktøy for kommunikasjon og samhandling om faste ansettelser, både mellom instituttene og mellom institutt- og fakultetsledelsen. Dette impliserer en deling av handlingsrommet knyttet til faste ansettelser, mellom fakultet og institutt.

5 Konklusjoner – oppsummering av forslag til revidert økonomimodell for MN

I mandatet (Vedlegg 1) er arbeidsgruppen bedt om vurderinger knyttet til oppbygging av ny økonomimodell for fakultetet, konkretisert i form av alternative modeller og konsekvensanalyse. Gruppen har valgt å ta utgangspunkt i gjeldende modell, som dermed fungerer som referansemodell, og foreslår på bakgrunn av empiriske data og egne vurderinger en rekke modifikasjoner av denne. Den resulterende modellen forventes å være bedre tilpasset fakultetets samfunnsoppdrag og faglige egenart og slik legge til rette for enda bedre ressursutnyttelse for fakultetet samlet sett. Modellen har god transparens og bør egne seg for langtidsplanlegging. De foreslåtte endringene omfatter videreføring av resultatuttelling til instituttene, særlig med hensyn på insentivstyrke, resultatgrunnlag, omprising av kandidat- og studiepoengproduksjon og fordeling mellom programeier og andre bidragsytende institutter. Videre foreslås innføring av differensierte PhD-satser og likebehandling av undervisningslaboratorier og andre undervisningsarealer ved at internhusleien effektivt sett dekkes over fakultetets fellesbudsjett. Arbeidsgruppen fremmer en rekke forslag knyttet til investeringsprogram for infrastruktur, inkludert refinansiering og modeller for brukerbetaling. Videre åpnes det for å ta i bruk et øremerket tillegg til Fellesbidraget for å sikre en forholdsmessig oppbygging av støttejenester ettersom BOA-aktiviteten øker.

Utover de konkrete forslagene som er listet opp her, oppsummerer rapporten en rekke analyser og drøftinger som underbygger forslagene og forklarer hvorfor arbeidsgruppen anbefaler å beholde gjeldende modell uendret på en rekke punkt. Arbeidsgruppen håper at dette materialet kan bidra til større økonomiforståelse i organisasjonen og derigjennom både bedre ressursbruk og også et utvidet rom for strategiske handlinger. Nettopp mekanismer for større samlet handlingsrom til strategiske satsninger er det andre hovedelementet i arbeidsgruppens mandat. Gruppen diskuterer en rekke elementer som kan inngå i handlingsrommet, f. eks. avsetninger til infrastruktur og rekrutteringsstillinger, og i noen grad blir det gitt anbefalinger i forhold til handlingsrommets størrelse, hvordan dette kan bygges opp, vedlikeholdes, og balanseres mellom fakultet og institutt. Et konkret forslag er redusert insentivstyrke, som i en tid med netto resultatøkning gir større handlingsrom sentralt på fakultetet.

En rekke av endringsforslagene medfører realeffekt i innføringsåret, og noen av dem utløser også en lukningsproblematikk gjennom, i utgangpunktet, økt videreføring av resultatmidler til instituttene. I følge Tabell 21 vil endring i resultat (2019 til 2020) og overgang til 1-årig resultatgrunnlag medføre økt videreføring på 3.8 MNOK til instituttene. Dette er et direkte uttrykk for produksjonsøkning og forventes reflektert i resultatuttellingen inn til fakultetet for 2020. Forslaget om videreføring av resultatuttelling for BSc-kandidater betyr omfordeling av et beløp av onnlag samme størrelse, 3.7 MNOK, fra det sentrale fakultetsbudsjettet og til instituttene. Innføring av husleietilskudd for undervisningslaboratorier er foreslått finansiert

ved rammekutt. De resterende modifikasjonene av økonomimodellen forventes å gi små omfordelingseffekter ved innføring.

Tabell 21 Forventede realeffekter i rammetildelinger for instituttene for 2020 (2020-kroner, MNOK) samt akkumulert for fakultetet, knyttet til foreslåtte endringer i økonomimodellen

Institutt	Endring fra resultatmidling til 1 år/EU midling ^{a)}	BSc + MSc ^{b)}	Husleietilskudd undervisnings-laboratorier ^{c)}	Differensierte satser rekrutterings-stillinger ^{d)}	Samlet effekt av foreslåtte endringer i økonomimodell
Matematisk institutt	0,9	0,6	-0,2	-0,3	1,1
Institutt for informatikk	2,0	0,6	-0,4	-0,5	1,7
Institutt for fysikk og teknologi	0,2	0,5	0,0	-0,1	0,6
Kjemisk institutt	0,3	0,4	0,8	0,2	1,7
Geofysisk institutt	0,5	0,1	-0,2	-0,1	0,3
Institutt for geovitenskap	-0,5	0,4	-0,4	0,4	-0,1
Institutt for biovitenskap	0,3	1,1	0,5	0,3	2,2
Sum	3,8	3,7	0,0	-0,1	7,4

^{a)} Endring fra 3-årig resultatgrunnlag til 1-årig resultatgrunnlag (3-årig grunnlag for EU indikator). Jf. tabell 12

^{b)} Justering i pris mellom SPE og kandidat på MSc og BSc nivå.

MSc SPE fordeles til hovedveileder, mens kandidatuttelling fordeles til eier.

Kandidatuttelling på BSc videreføres til instituttene, jf. tabell 12

^{c)} Jf. tabell 9

^{d)} Jf. tabell 16

Vedlegg 1. Mandat

UNIVERSITETET I BERGEN Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Fakultetsstyresak: **2**

Saksnr.: 2018/1410

Møte: 7. februar 2018

NY ØKONOMIMODELL – MANDAT FOR OG SAMMENSETNING AV ARBEIDSGRUPPE

Gjeldende økonomimodell for MN-fakultetet ble tatt i bruk fra regnskapsåret 2012. Rammetildelinger med utvidede fullmakter til instituttene ble innført fra 2004, justert resultatmodell og videreføring av UiB's modell for internhusleie ble gjennomført fra 2012. I modellen tildeles instituttene rammebevilgning med to hovedkomponenter: En basisbevilgning basert på historiske data, og en resultatkomponent som utregnes som et gjennomsnitt over tre år.

I resultatkomponenten inngår nå resultatene knyttet til studiepoeng, utvekslingsstudenter, inkludert Erasmus+-studenter, ferdigutdanna kandidater på høyere nivå og doktorgradskandidater i åpen ramme, mens instituttens midler fra EU, Norges forskingsråd og regionale forskingsfond, inntekter fra andre bidrags- og oppdragsaktiviteter (BOA) og vitenskapelig publisering (publiseringspoeng) genererer tildeling fra lukket ramme. Summen av mange endringer gjør at premissene som lå til grunn da nåværende økonomimodell ble innført er betydelig endret. En økende del av grunnbevilgningen er resultatutsatt på grunn av:

- endringer i de resultatbaserte inntektsfordelingsmodellene nasjonalt og på UiB-nivå
- økende strategiske tildelinger basert på oppnådde resultater, så som toppfinansiering og egenandeler
- innføring av TDI-modellen i sektoren

I tråd med anbefalingene fra Scenario 2030 settes det nå i gang et arbeid for å gjennomgå nåværende økonomimodell med mål om å etablere en økonomimodell som i sterkere grad kan være et strategisk styringsverktøy for instituttene og fakultetet samlet. Ettersom rammetildelingene er basert på historisk tildelingsprofil er det også naturlig å vurdere om nåværende kostnadsdrivere bør gi grunnlag for justeringer (for eksempel laboratoriedrift, husleie, HMS-krav). Det er et overordnet mål at ny modell skal være transparent og enkel, og at den har en klar kobling mot de faktorene som til enhver tid styrer fakultetets inntekter.

Prosess

Arbeidet med ny økonomimodell foreslås lagt opp i to faser. Målet er at ny økonomimodell skal kunne være vedtatt i tide til budsjettfordeling for regnskapsåret 2019, slik at en gradvis innfasing skal kunne iverksettes fra den tildelingen.

Fase 1 (februar-september 2018):

Arbeidsgruppen bes levere sin rapport med anbefalinger innen 1. oktober 2018. Instituttledergruppen er referansegruppe for arbeidsgruppen. Gruppen bør legge opp til jevnlig diskusjoner med referansegruppen, første gang senest i juni 2018.

Fase 2 (oktober-desember 2018, samt 2019):

Det skal arbeides videre med konkretisering av modell og forslag til tidsplan for implementering. Arbeidet vil munne ut i vedtak i fakultetsstyret i deres møte i november 2018, og de første tiltakene må kunne gis virkning fra budsjett-tildelingen for 2019.

Sammensetning av arbeidsgruppe Arbeidsgruppen skal ledes av instituttleder Knut Børve. Instituttleder Sigmund Selberg, seksjonssjef budsjett UiB Sven-Egil Bøe og seniorrådgiver Rigmor Geithus deltar som medlemmer. Økonomileder Trine Gravdal Lie er gruppens sekretær. Dekanen har fullmakt til å supplere gruppen.

Arbeidsgruppens oppgaver I fase 1 (februar-september 2018) bes arbeidsgruppen om følgende:

- Gi vurderinger av hvordan en ny økonomimodell for fakultetet bør bygges opp. Rapporten bør konkretisere minimum to alternative modeller. Konsekvensanalyse av disse modellene skal være en del av gruppens rapport.
- Gruppen skal vurdere muligheter for å etablere større samlet handlingsrom til strategiske satsninger på fakultetsnivå og ved instituttene. Gruppen bes om å komme med anbefalinger i forhold til handlingsrommets størrelse, hvilke elementer som skal utgjøre handlingsrommet og hvordan dette kan bygges opp, vedlikeholdes og benyttes effektivt til strategiske prioriteringer.

Dekanens kommentarer

Forslag til mandat og sammensetning for arbeidsgruppe, som i tråd med anbefalingene fra Scenario 2030-rapporten, skal vurdere ny økonomimodell legges med dette frem for fakultetsstyret til godkjenning. Det er en viktig målsetning for dette arbeidet at fakultetet skal ha ressursfordelingsmekanismer som så langt mulig bidrar til best mulig ressursutnyttelse samlet sett, ved instituttene og for fakultetet som helhet. Arbeidet som settes i gang vil ha høy prioritet og vil bli gjennomført i tett samarbeid med ledergruppen (dekanat, fakultetsdirektør og instituttledere) som vil være referansegruppe for arbeidsgruppen.

Vedtak

Fakultetsstyret vedtar å slutte seg til forslaget til sammensetning og mandat for arbeidsgruppe som oppnevnes for å vurdere ny økonomimodell for fakultetet.

25. januar 2018/KRIBR

Helge K. Dahle
Dekan

Vedlegg 2. Utdrag fra rapport fra Scenario 2030-gruppen (av juni 2017)

Sammendrag og anbefalinger

For å sikre gode vilkår for fakultetets fagområder fram mot 2030 bør fakultetet tilstrebe organisering, ressursfordelingsmekanismer og ledelsesstruktur som bidrar til:

Mer ekstern forskningsfinansiering (BOA)

Mer grensesprengende forskning

Mer forskning og utdanning på tvers av disiplinene

Økt inntektsgrunnlag på konkurranseutsatte deler av grunnbudsjettet (med vekt på utdanningsindikatorer i finansieringsmodellen)

Det er lite handlingsrom til å finansiere aktiviteter på tvers av instituttene og støtte initiativ som kan være kime til ny grensesprengende forskning. I ny økonomimodell for fakultetet bør derfor behovet for større fleksibilitet og mekanismer for samarbeid på tvers ivaretas. Det anbefales også å avsette såkornsmidler for å stimulere til ny aktivitet. Utdanningsresultater har stor betydning for fakultetets økonomi, og fakultetet bør legge stor vekt på god studentrekruttering, hindre frafall og bedre studiegjennomføringen. Studieplasser bør også i større grad kunne refordeles etter endringer i studentpågangen.

Foreslåtte tiltak direkte relatert til økonomi:

I utvikling av ny budsjettmodell for fakultetet bør det legges inn mekanismer for å støtte nye faglige initiativ og støtte til fremragende forskere/miljøer som kan føre til gjennombruddsforskning. Budsjettmodellen bør også innrettes slik at det ikke oppstår disinsentiver for samarbeid på tvers og/eller for å søke eksterne midler.

Fakultetets ledergruppe bør vurdere innretning og fordelingsmønster på midler fakultet avsetter til vitenskapelige utstyr, og ta et særlig ansvar for infrastruktur som benyttes av flere institutt.

Ledergruppen bør vurdere modeller der BOA-finansiering bidrar til å øke den forsknings-administrative kapasiteten slik at det blir bedre samsvar mellom administrativ kapasitet og vekstambisjoner.

Fakultetet bør avsette ressurser fra 2018 med en opptrappingsplan, til såkornsmidler og insentiver for å fremme faglig synergi og -samarbeid på tvers av instituttene.

Ledergruppen bør utarbeide omforente kriterier for bruk av midlene.

Fakultetet bør tilstrebe å konsentrere undervisningsinnsatsen for å heve kvaliteten i sentrale emner i størst mulig grad. Duplisering bør begrenses, og fakultetet bør vurdere om den totale emneporteføljen er optimal.

I ny økonomimodell for fakultetet bør det utarbeides gode fordelings-mekanismer for belønning av studiepoeng og ferdige grader, og for å stimulere utdanningstilbud på tvers av disiplinene/instituttene.

Innsats knyttet til studentrekruttering bør gis svært høy prioritet. Fakultetet bør i større grad reforede studieplasser og tilhørende finansiering etter endringer i studentpågangen, og sette inn ressurser om enkelte fagmiljø får uforutsett belastning.

Fakultetet bør utvikle en ny budsjettfordelingsmodell. Denne bør inkludere langtidsbudsjettering og mekanismer for øket handlingsrom på fakultetsnivået for satsinger på tvers av disiplinene, for nye faglige initiativ og for «risikoprojekter» med mål om mer gjennombruddsforskning. Samfunnets utdanningsbehov, samt undervisningskapasitet og -kvalitet må tillegges stor vekt.

Vedlegg 3. IFM - en delvis aktivitets- og kostnadsbasert modell

På overordnet nivå har Gamle NTNUs inntektsfordelingsmodell (IFM) og KD's modell til felles at begge har moduler for utdanning og forskning, fordelt på en basis- og resultatdel. I IFM er imidlertid basisbevilgningen til utdanning modellert på studieprogramnivå, ved å definere normerte, unike tilbudte studiepoeng som tar høyde for størrelsen og bredden på studieprogrammet, og som bestemmer størrelsen på basisbevilgningen. Basisbevilgningen varierer ikke, og man får verken økt/reduert basisbevilgning for opprettelse/nedleggelse av studieprogram. I tillegg til den normerte basisbevilgningen, får fakultetene deler av sin basisbevilgning til utdanning som et tilskudd til infrastruktur. Utdanning resultat er bygd opp rundt satser for kontakttid og evalueringstid som deretter multipliseres med studiepoengproduksjonen. Satsene er satt på studieprogramnivå, og skal gjenspeile forskjeller i undervisningsintensitet mellom studieprogram. I tillegg får fakultetene uttelling for ferdige masterkandidater gjennom en stykkpris. Forskningsrammen, som er summen av forskning basis og resultat, er definert som summen av timer produsert av vitenskapelige stillinger i utdanningssiden i modellen (eksl. rekrutteringsstillinger), multiplisert med en timesats. Forskning basis ligger fast og justeres for pris- og lønnskompensasjon. Denne fordeles ved en vektning av undervisningstimer av vitenskapelige stillinger fra utdanningssiden i modellen, og en andel av faktisk ansatte førstestillinger. Forskning basis inneholder i tillegg et tilskudd til infrastruktur. Forskning resultat likner på KD's RBO, og dimensjoneres som forskningsrammen minus forskning basis. Selv om metoden for fordeling likner på KD's RBO, har IFM flere indikatorer som f.eks. nyskaping og tverrfaglig veiledning av doktorgradskandidater, og vektningen mellom indikatorene er annerledes. I tillegg til utdanning og forskning basis, har modellen et element til innenfor basis kalt «spesielle oppgaver». Dette er historiske tildelinger som ikke har latt seg modellere, og som pris- og lønnsjusteres hvert år. Fakultetene mottar strategiske tildelinger bestemt utenfor IFM. I tillegg til IFM mottar fakultetene en bevilgning til betaling av internhusleie, generert av internhusleiemodellen. Denne modellen generer husleiebevilgning basert på arealnормer, faktisk areal, antall studenter og ansatte og BOA-virksomhet.

IFM bygger på en rekke satser og beregninger gjort på studieprogramnivå for å beregne basisbevilgning til utdanning og for å belønne studiepoengproduksjon (resultatbevilgning til utdanning). Disse satsene skal gjenspeile egenarten til ulike studieprogram, samtidig som de representerer en normering som gjør det mulig å sammenlikne studieprogram på tvers av fagområder. Alle studieprogram har tre forskjellige satser knyttet til seg; innsatstid, kontakttid og evalueringstid. Innsatstid er lik for alle studieprogram og varierer kun mellom bachelor- og masternivå. Evalueringstid har tre satser, mens kontakttid har åtte forskjellige satser. Innsatstid brukes til å beregne basisbevilgningen, mens kontakttid og evalueringstid brukes til

å belønne studiepoengproduksjon. Satsene er funnet ved at fakultetene meldte inn tidsbruk for sine studieprogram i 2004. Foruten noen justeringer i 2013, har satsene vært gjeldende siden. Ved at utdanningssiden i IFM bygger på timesatser for innsatstid, kontakttid og evalueringstid er det mulig å estimere et totalt timetall for undervisning. Dette timetallet dimensjonerer deretter så forskningsrammen (basis og resultat), ut fra prinsippet om at IFM skal finansiere like mange undervisningstimer som forskningstimer på institusjonsnivå. Hovedmålet med denne koblingen er at hvis utdanningsvirksomheten øker gjennom økt studiepoengproduksjon, vil også forskningsrammen øke med like mange timer. Forskningsrammen deles deretter i en basis- og en resultatdel. Basisbevilgningen på institusjonsnivå holdes fast, kun justert for pris- og lønnsøkning. Residualen er resultatbevilgningen til forskning, som vil vokse i takt med at utdanningsvirksomheten øker. Resultatbevilgningen til forskning fordeles andelsmessig mellom fakultetene på grunnlag av oppnådde resultater på indikatorer som avlagte doktorgrader, total BOA-virksomhet og publiseringspoeng. Basis til forskning fordeles andelsmessig mellom fakultetene ved å bruke timetallet som kommer fra utdanningssiden i modellen, vektet med faktiske årsverk i førstestillinger.

Fra IFM til RFM

Gjennom 2016 gjennomførte NTNU et omfattende utrednings- og analysearbeid for å definere økonomimodellen for det fusjonerte NTNU. Fortsatt bruk av en rekalkulert IFM ble vurdert, men forkastet; dels på bakgrunn av simuleringer som viste uønskede omfordelingseffekter mellom enhetene i fler-campus universitetet, men i enda større grad på grunn av modellens kompleksitet og dermed tap av transparens, samt kostnaden ved parametrisering. Fra og med 2018 innførte det fusjonerte NTNU ny rammefordelingsmodell (RFM), som i stor grad representerer en videreføring av KD's modell. Mens RFM omhandler fordeling fra sentral- til fakultetsnivået, ble fakultetene anbefalt å etablere sine egne viderefordelingsmodeller (VFM) basert på den samme metodikken og komponentene som inngår i RFM, men med rom for egne prioriteringer når det gjelder størrelsesforholdet mellom ulike komponenter, styrken på og relativt forhold mellom ulike insentiver, og eventuelt ekstra resultatinsentiver. En slik felles grunnstruktur ville sikre en enkel og transparent modell som er lett å kommunisere på eget og mellom ulike nivå i organisasjonen. Dette ble gjennomført ved NTNU; nivå-2 avdelingene (fakultet, museum etc) definerte sine egne viderefordelingsmodeller (VFM) som i stor grad ble bygget på og iverksatt samtidig med RFM.

Argumentasjonen om at det er ønskelig med et visst samsvar mellom fordelingsmodellene som benyttes på nivå 1 og nivå 2 for budsjettammer for henholdsvis nivå 2 og nivå 3, tilsier at det er relevant å ta utgangspunkt i KD-modellen samt i modeller brukt på nivå 1 for utvalgte institusjoner.

Vedlegg 4. Satser og resultatgrunnlag assosiert med resultatindikatorer for 2020 – Ny viderefordelingsmodell

Satser resultatindikatorer for uttelling 2020
(Foreløpig beregnede satser)

Videreføring andel av KD-sats: 37,5 %

Åpen/lukket ramme	Indikator		KD sats 2020 (foreløpig beregning)	UiB sats 75 %, unntatt utveksling som er 100 %	Faktor for justering av indikatorene for studiepoeng og kandidater*	Dimensjonering MN (andel av KD-sats)	MN sats 2020 (foreløpig beregning)
Åpen	Studentutveksling	Erasmus + utreisende stud.	16 224	16 224		37,5 %	6 084
		Øvrige utvekslingsstud.	10 816	10 816		37,5 %	4 056
							0
	Studiepoeng	Kategori A	136 279	102 209	1,125	42,2 %	57 493
		Kategori B	103 831	77 874	1,125	42,2 %	43 804
		Kategori C	69 220	51 915	1,125	42,2 %	29 202
		Kategori D	50 324	37 743	1,125	42,2 %	21 231
		Kategori E	41 099	30 825	1,125	42,2 %	17 339
		Kategori F	34 611	25 958	1,125	42,2 %	14 602
							0
	Kandidater, enkel uttelling	Kategori A	102 750	77 063	0,500	18,8 %	19 266
		Kategori B	77 873	58 405	0,500	18,8 %	14 601
		Kategori C	51 915	38 936	0,500	18,8 %	9 734
		Kategori D	38 938	29 203	0,500	18,8 %	7 301
		Kategori E	31 365	23 524	0,500	18,8 %	5 881
		Kategori F	25 986	19 489	0,500	18,8 %	4 872
							0
	Kandidater, dobbel uttelling	Kategori A	205 499	154 124	0,500	18,8 %	38 531
		Kategori B	155 747	116 810	0,500	18,8 %	29 203
		Kategori C	103 831	77 874	0,500	18,8 %	19 468
		Kategori D	77 873	58 405	0,500	18,8 %	14 601
		Kategori E	62 732	47 049	0,500	18,8 %	11 762
		Kategori F	51 915	38 936	0,500	18,8 %	9 734
							0
	Doktorgrader		396 939	297 705		37,5 %	148 852
							0
Lukket	EU	Sats pr. kr	0,857	0,643		37,5 %	0,321
	NFR og RFF	Sats pr. kr	0,095	0,071		37,5 %	0,036
	Publ.poeng	Sats pr. publikasjonspoeng	22 699	17 024		37,5 %	8 512
	BOA	Sats pr. kr	0,089	0,067		37,5 %	0,033

* I stedet for fordeling 80/20 mellom studiepoeng og kandidater, viderefører MN 90/10. Dvs. At kandidatindikatoren videreføres med 1/2 og studiepoeng videreføres med 9/8.

Åpen/lukket ramme	Indikator	Resultatgrunnlag
Open ramme KD	Studentutveksling	1-årig
	Studiepoeng	1-årig
	Kandidater, enkel uttelling	1-årig
	Kandidater, dobbel uttelling	1-årig
	Doktorgradskandidater	1-årig
Lukket ramme KD	Midler fra EU	3-årig snitt
	Midler fra Norges forskningsråd og regionale forskningsfond	1-årig
	Publiseringspoeng	1-årig
	Inntekter fra bidrags- og oppdragsvirksomhet	1-årig

Vedlegg 5. RBO basert på vitenskapelig publisering

KD's modell for resultatbasert omfordeling (RBO) i UH-sektoren inneholder et eget insentivpunkt knyttet til vitenskapelig publisering, motivert av et ønske om økt synlighet av

og gjennomslag for norsk forskning. Sentralt i denne delen av modellen er publiseringsindikatoren, som skal gi et kvantitativt mål på utviklingen av volum og kvalitet av forskningsproduksjon på aggregert nivå. På tross av at insentivstyrken er lav (2014: forholdstallet mellom beløp styrt ved publikasjonsindeks vs studiepoengindeks var 1:11,^{Error!} har det vært en tydelig og positiv utvikling i antall publikasjoner etter innføring av RBO.

Ny publiseringsindikator

Det er grundig dokumentert⁸ at i sin opprinnelige form var den norske publiseringsindikatoren langt fra fagfeltnøytral. Forskere innen samfunnsfag og humaniora produserte i gjennomsnitt dobbelt så mange publikasjonspoeng som forskere i realfag og medisin. Dette var et problem fordi indikatoren blir lagt til grunn for finansiering av institusjoner med ulik fagprofil, men også fordi indikatoren lå an til å miste legitimitet etter som ubalansen ble synlig internt ved institusjonene.⁹

For å korrigere dette samt å stimulere til mer samarbeid ut over landets grenser, ble publiseringsindikatoren i 2016 reformulert etter et omfattende forstudium. Både ny og opprinnelig indikator benytter begrepet forfatterandel (FA), som defineres som en unik kombinasjon av forfatter og institusjon. For hver publikasjon k beregnes antall forfatterandeler for hhv den aktuelle institusjonen og totalt for publikasjonen, samt forholdstallet mellom dem, dvs. FA_{inst}^k/FA_{tot}^k . Med den opprinnelige definisjonen utløste publikasjon k publikasjonspoeng (pp) i følge $(FA_{inst}^k/FA_{tot}^k) \times Faktor(nivå, type)$. I den reviderte indikatoren er uttrykket endret til:

$$PP_{inst}^k = (FA_{inst}^k/FA_{tot}^k)^{1/2} \times Faktor(nivå, type) \times Internasjonal faktor.$$

For publikasjonstype *artikkel*, som er av størst betydning for våre fagmiljø, er *Faktor* lik 1 og 3 for artikler på hhv nivå I og II. Internasjonal faktor gir et tillegg på 30% dersom publikasjonen har medforfattere med institusjonstilhørighet utenfor Norge.

Eksempel 1: Forsker Per skriver 2 artikler på nivå I sammen med 4 forfattere tilknyttet andre, norske institusjoner. Dette gir Per's institusjon $2 \times (1/5)^{1/2} \times 1 \times 1 = 0.9$ pp.

Eksempel 2: Kollegaene Pål og Espen skriver 2 artikler på nivå I og én artikkel på nivå II sammen med tre forskere tilknyttet institusjoner utenfor Norge. Dette genererer $(2/5)^{1/2} \times (2 \times 1 + 1 \times 3) \times 1.3 = 4$ pp for Pål og Espen's institusjon.

Eksempel 3. 13 kollegaer ved UiB deltar i ATLAS- og ALICE- samarbeidene ved CERN. All publisering skjer i regi av *Collaborations*, med grovt regnet hhv 3000 og 1000 medforfattere. I 2017 rapporterer UiB-forskerne 100 og 13 artikler på hhv nivå I og II, som her antas fordelt likt mellom de to *Collaborations*. Dette genererer $(13/3000)^{1/2} \times (50 \times 1 + 7 \times 3) \times 1.3 + (13/1000)^{1/2} \times (50 \times 1 + 6 \times 3) \times 1.3 = 6 + 10 = 16$ pp for institusjonen.

Lokal fordeling av publikasjonspoeng og insentivmidler

Publiseringsindeksen er i utgangspunktet satt opp for bruk i KD's resultatbaserte fordeling mellom institusjoner. Men for at insentivet skal ta effekt, har institusjonene behov for å viderefordre insentivmidlene til første undernivå, dvs fakulteter, ut fra oppnådde resultater. Tilsvarende har fakulteter behov for resultatbasert viderefordeling til institutter. Ved innføring av den nye publikasjonsindeksen ble lokal bruk av publiseringspoeng problematisert.^{Error!}

⁸ Evaluering av den norske publiseringsindikator. Dansk Center for Forskningsanalyse, Aarhus Universitet. (2014). http://www.uhr.no/documents/Evaluering_af_den_norske_publiceringsindikator.pdf

⁹ Gunnar Sivertsen for det Nasjonale publiseringsutvalget, Innlegg ved oppstartssymposiet Oktober 2015. http://www.cristin.no/aktuelt/arrangementer/2015/oppstartseminar-presentasjoner/gunnarsivertsen_fagfeltnoytralitet.pdf

Bookmark not defined. I DBH, som rapporterer publikasjonspoeng brutt ned på fakultets- og instituttnivå, oppgis det at «Beregninger av publiseringspoeng på lavere nivå enn institusjonsnivå er utført av CRISTin og NSD etter anmodning fra institusjonen selv.» Det er lett å fastslå at summen av publikasjonspoeng for fakultetene er eksakt lik institusjonsverdien, og tilsvarende mellom institutt og fakultet. Det er grunn til å anta at UiB viderefordeler basert på den gamle publiseringsindeksen, som er additiv, men med veldokumentert mangel på fagfeltnøytralitet. Det finnes imidlertid ikke datagrunnlag for å hevde at denne modellen har innebygde skjevheter mellom fagfeltene på MN-fakultetet.