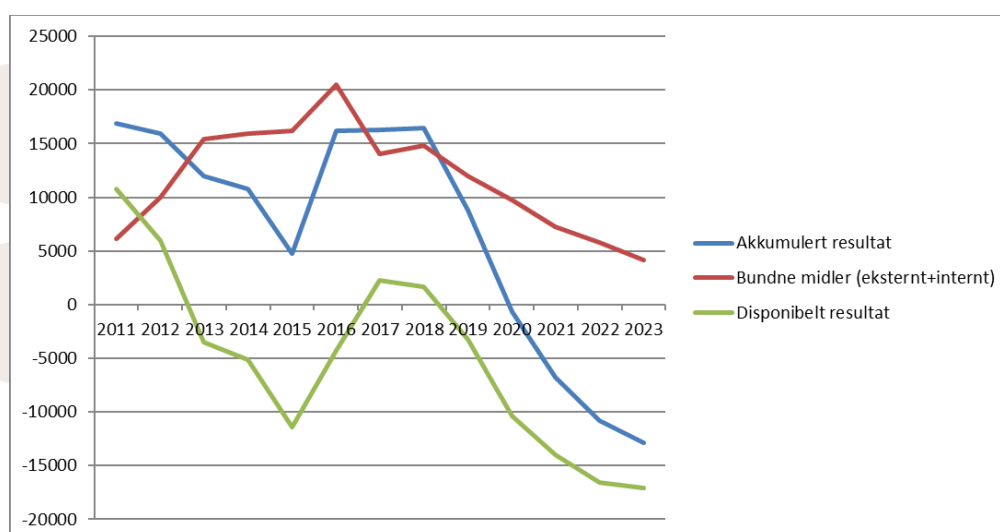


Budsjettkommentar for 2019-2023

Enhet: Fysisk institutt	Stedkoder: 150400 - 150495
Institutt-/senterleder: Jøran Moen	Dato: 21.11.2018
Signatur leder:	

Dokumentet omhandler grunnleggende vurderinger og forutsetninger for budsjett for 2019 og prognose for 2020-2023. Det er de vesentlige postene og poster med store endringer i perioden som er vurdert og kommentert.

1. Handlingsrom og økonomisk utvikling



Prognosen viser et forventet akkumulert resultat i 2018 på 16,5 mill. Til tross for dette er det forventet et negativt resultat i 2023 på 12,9 mill. Store investeringer er forskjøvet fra 2018 til 2019. Det er forventet varig rammekutt på 4 % og rammetildelingen gjenspeiler ikke lønnsvekst. I rammetildeling for 2019 hadde vi så å si ingen økning, mens lønnskostnader øker med 3,35 %. Årets resultat er forventet rundt null, mens de videre årene er det forventet store røde tall.

I disse tallene ligger det konkrete investeringer for perioden på 23,8 mill. (se detaljer under punktet om investeringer). Det er ikke satt av midler til strategiske satsninger, da det ikke er rom for det. Det er derimot forventet reinvestering av tilbakebetalinger fra leiesteder med 20 mill.

Instituttet har de siste årene hatt kontinuerlig fokus på å bygge ned akkumulerte oppsparte midler gjennom utsatt aktivitet og ikke videreføring av stillinger etter avganger. På samme tid har bundne midler økt. Bundne midler i aktiviteter som skal gjennomføres er fra 2019 forventet høyere enn akkumulert resultat, som betyr at handlingsrommet er disponert. På grunn av bundet aktivitet overfører instituttet fremdeles midler fra år til år, og fra 2018 til 2019 forventer vi å overføre 13,8 mill. Men dette er altså allerede disponerte midler, og de er dermed ikke likvide.

Ledelsen har hatt fokus på å skaffe handlingsrom ved å styre mot et årlig resultat mellom 2 og 5 % av omsetningen; dvs. 4-10 millioner per år. Dette målet kunne vi nådd, dersom vi ikke hadde fått rammekutt.



For perioden frem til 2020 (jf. vår strategiske plan FI2020) har vi satt fokus på å lykkes med senter-satsninger, og vi har fått sentrene SUSOLECH (FME), Porelab (SFF) og CCSE (SFU), hvorav de to siste bidrar betydelig til instituttets økonomi. Vi har også i 2018 etablert NJORD-senteret i samarbeid med Institutt for geofag.

Vi lykkes med inntjening og investeringer i leiestedene. Vi prioriterer de leiestedene som er viktigst for eksternt finansierte prosjekter. AVIT- og basismidler investeres systematisk i leiesteder som har tilstrekkelig inntjening til at vi kan avskrive utstyrsinvesteringene med 10 % hvert år.

I løpet av kommende LTB-periode er det budsjettert med et ganske ambisiøst investeringsbudsjett med forventning om leiesteds- og avskrivningsinntekter. Det gir oss økt handlingsrom og når vi går på røde regnskapstall kan vi velge å utsette investeringer; det gir oss en sikkerhet.

Vår strategiplan FI2020 har fokus på utvikling av fremragende forsknings- og utdanningsmiljø og at vi skal kunne konvergere forskningsinnsatsen mot noen færre, men større satsninger. Vi har fortsatt store forventninger til Solaris- prosjektet, med rekruttering av en eliteprofessor til SMN-miljøet. Nytt professorat i strukturefysikk er vårt delbidrag til SOLARIS- satsningen. Vi ønsker å forsterke FIs posisjon i SMN og bygge en økt kapasitet for senterledelse (FME, SFI, SFF) samt kunne ta en koordinatrorolle i et stort Horizon-2020 prosjekt.

2. Forutsetninger for budsjettet

2.1 Felles forutsetninger for alle enheter ved MN:

- MNs eksisterende finansieringsmodell legges til grunn for KD inntekten.
- Foreløpig inntektsfordeling til instituttene benyttes for 2019 og inntektsnivået ventes generelt å ha en relativt flat utvikling etter dette.
- Rammejustering for 2019 er øket fra 2018 og er budsjettert som varig kutt med 4 %.
- Lønnstabeller per 01.05.2018 er benyttet.
- Lønnskostnadene i 2019 er budsjettert 3,35 % høyere enn faktiske lønnskostnader ved årsskifte 2018/2019. Lønnsjustering for 2019 er budsjettert med 2,5 %. Dette er basert på anslagene fra SSB med en lønnsutvikling i 2019 på 3,2 % med fradrag av overhenget fra 2018 oppgjøret anslått til 0,7 %. Arbeidsgivers andel av pensjonsinnskuddet til SPK er øket med 0,85 % fra 12,35 % til 13,20 %.

2.2 Andre forutsetninger fra instituttets side:

- Prisutvikling KD-inntektene (RBO midler) gjenspeiler ikke lønnsvekst, hvilket vil si at LTB perioden 2020-2023 har for lave lønnskostnader.

3. Vurderinger som ligger til grunn for budsjettet (vesentlige poster)

3.1. Inntekter fra KD

	2019	2020	2021	2022	2023
Sum inntekter post 50 (KD bevilgning)	126 598	124 677	125 644	126 591	130 315

Foreløpig ramme for 2019 er 1,3 mill. høyere enn forventet ved rapportering 2. tertial 2018. Dette skyldes først og fremst økning i internhusleien med 0,746 mill. som ikke gir økning i resultat. Med ett rammekutt på 4 % er pris- og lønnsvekst spist helt opp. For årene 2020-2022 er rammen kuttet med hele 14,6 mill. i forhold til rapportering 2. tertial 2018.

Det er for 2019 budsjettert med rammekutt med varig virkning på 5,345 mill. – ca. 4 %.

Følgende parametere er vurdert:

- Studiepoengproduksjon
- Rekrutteringsstillinger, stipendiater og post doc
- Fullføring kandidat doktorgrad
- Publikasjonspoeng
- NFR inntekter
- EU inntekter

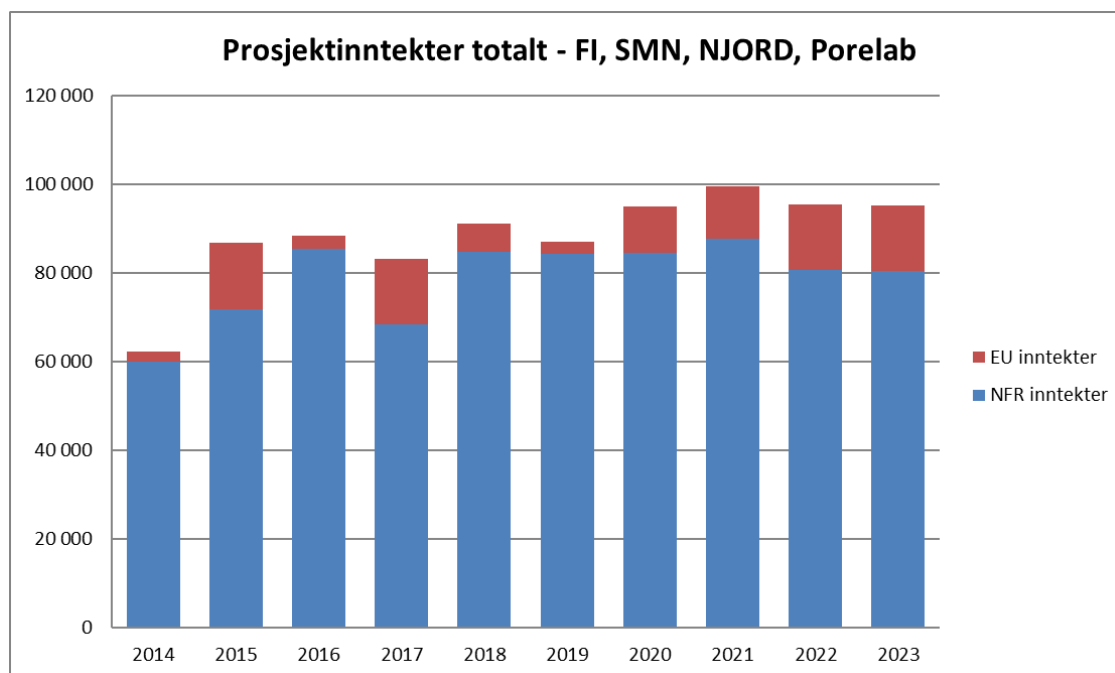
Inntektsimulator	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Pris 2019
Studieplasser	16 214	16 668	19 334	19 760	20 702	21 518	21 518	21 518	21 518	21 518	
Studiepoengproduksjon:											
Master realfag	96	83	97,3	93,3	97,0	100,9	104,9	109,0	113,5	118,0	46,29
Bachelor realfag	155	177	203,7	198,0	209,0	217,0	226,0	235,0	244,0	254,0	27,78
Utveksling	31	27	36,0	33,0	35,0	36,0	38,0	40,0	42,0	44,0	4,71
Rekrutteringsstillinger:											
Stipendiat og postdoc	35,0	43,0	47,0	48,0	47,0	43,0	43,0	43,0	45,0	46,0	928,22
Forskningsresultater:											
Avlagte doktorgrader	20	14	12	18	17	20	20	20	20	20	235,30
Publikasjonspoeng	211	249	291	224	240	240	240	240	240	240	8,1678

Instituttet har i 2019 tildeling fått 6 nye studieplasser til Bachelor program for Elektronikk, informatikk og teknologi. Vi forventer 4 % årlig vekst i studiepoengproduksjon for Bachelor realfag og Master realfag. For utveksling forventes en 5 % årlig vekst.

I 2018 ble det dratt inn 14 rekrutteringsstillinger, mens instituttet fikk tildelt kun 10 nye. Derfor en nedgang fra 2018 til 2019. I 2020 dras det inn 4 UiO innovasjonsstillinger som ikke reforderes. Vi forventer allikevel at det tildeles like mange stillinger som det dras inn. Videre forventes at det øker noe igjen. Dette fordi det i 2017 ble tildelt få stillinger som dras inn i 2021. Tildeling av rekrutteringsstillinger som reforderes forventes tildelt som en fast prosent i forhold til vitenskapelige stillinger. Instituttet har 7 interne rekrutteringsstillinger.

Det er vedtatt på MN at instituttene vil motta toppfinansieringen av MSCA-stipendiater. Det tildeles 0,25 rekrutteringsstilling per kandidat. Instituttet har per i dag 3 slike kandidater, men de er ansatt før 2018 og dette er en ny ordning som ikke har tilbakevirkende kraft.

Når det gjelder publikasjonspoeng har vi valgt å legge oss på et gjennomsnitt av de 5 siste år.



Instituttet tildeles insentivmidler for EU og NFR inntekter. Det tildeles 1,0953 kroner per norske krone mottatt fra EU og 7,93 øre per bevilget NFR krone. Insentivmidler for underlagte sentere tildeles moderinstituttet. Det er budsjettet med inntekter fra SMN, NJORD og Porelab. Det er foreløpig ikke budsjettet med eksterne prosjekter under CCSE.

NFR inntekter er i forhold til rapportert 2. tertial 2018 justert ned med hele 65 mill., hvilket har gitt en nedgang i inntekt med 5,15 mill. EU inntekter er forventet omtrent som 2. tertial, men er forskjøvet noe utover i perioden.

3.2. Basisinntekter utover KD bevilgning (post 50)

Utvikling i nettobidrag fra prosjekter

Totalt er det budsjettet med at instituttet skal motta 127,6 mill. i nettobidrag fra prosjekter. Eksternt finansiert frikjøp utgjør 2,9 mill., eksternt finansiert overhead 85,2 mill. og leiested 40,5 mill. Det er også forventet at noen prosjekter går med underskudd og dermed reduserer DB med 1 mill.

Eksternt finansiert overhead (dekningsbidrag)

Art 3963, 3967	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
DB fra FI prosjekter	-12 755	-12 044	-10 003	-9 304	-9 687	-9 891	-10 557	-10 788	-50 226
DB fra Porelab 190742			-1 013	-828	-959	-889	-876	-658	-4 210
DB fra Porelab prognose				0	-393	-922	-1 294	-1 316	-3 926
DB fra NJORD				-90	-368	-775	-1 009	-1 034	-3 276
Sum	-12 755	-12 044	-11 016	-10 222	-11 407	-12 477	-13 736	-13 796	-61 638
DB fra SMN prosjekter	-3 901	-3 595	-3 209	-3 655	-3 931	-3 896	-3 310	-3 150	-17 941
DB fra CCSE			-963	-1 989	-1 824	-1 809	0	0	-5 622
Sum DB fra prosjekter	-16 656	-15 639	-15 188	-15 866	-17 162	-18 182	-17 046	-16 946	-85 201

Tall oppgitt i hele tusen. Negative tall viser inntekter. Totalt viser sum av årene 2019-2023.

Som tabellen over viser mottar instituttet fra 2018 også DB fra CCSE, NJORD og Porelab. Tidligere mottok instituttet kun DB fra FI prosjekter og SMN. Det er avtalt og budsjettet med at instituttet skal motta 60 % DB fra underliggende prosjekter på sentere. Fra hovedprosjektet til Porelab 190742 og CCSE 205442 går all DB til instituttet. Det er foreløpig ikke budsjettet med underliggende prosjekter for CCSE.

DB generelt er basert på en %-sats av lønnskostnader. Denne %-satsen er forskjellig avhengig av hva slags prosjekt det er; NFR, EU eller øvrige.

Leiested

Art 3644	2016	2017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	Totalt
FI prosjekter			-3 236	-3 070	-2 195	-3 082	-3 567	-3 098	-15 011
Porelab 190742			-280	-280	-280	-280	-280	-280	-1 400
Porelab prognose			0	0	-200	-450	-600	-600	-1 850
Geofag			-350	-450	-450	-450	-450	-450	-2 250
Prognose I-lab			-440	-440	-440	-440	-440	-440	-2 200
SMN + andre UiO			-3 375	-3 375	-3 475	-3 575	-3 675	-3 675	-17 775
Sum eksternt leiested	-7 074	-8 353	-7 681	-7 615	-7 040	-8 277	-9 012	-8 543	-40 486

Tall oppgitt i hele tusen. Negative tall viser inntekter. Totalt viser sum av årene 2019-2023.

Tabellen viser forventede leiestedsinntekter fra eksterne prosjekter fra forskjellige institutt og sentere. Eksternt finansierte prosjekter kjøper laboratorietid fra instituttet.

Instituttet har flere nasjonale infrastrukturer, men kun en hvor NFR bidrar med driftsmidler. Dette gjelder NorFab leiested. NFR bidrar med 3,2 – 3,7 mill. per år til NorFab. Dette bokføres som en kostnadsreduksjon på leiestedet og er derfor ikke med i oversikt over leiestedsinntekter fra eksterne prosjekter.

Leiested har også inntekter fra UiO internt (basismidler) og enkeltbrukere utenfor UiO. Det er budsjettet med 18,4 mill. i andre inntekter til leiesteder. Dette gjelder først og fremst de største leiestedene med nasjonal infrastruktur.

Leiestedsinntekter er forventet brukt til drift av leiesteder, nyinvesteringer og tilbakebetalinger til instituttet. Flere leiesteder har de siste årene mottatt midler fra instituttet, MN og UiO (AVIT-tildelinger). Leiesteder som har mottatt slike midler har forpliktet seg til å tilbakebetale investert beløp i løpet av en 10 års periode. Per i dag har instituttet 11 avtaler om tilbakebetaling med til sammen 13,8 mill. for perioden.

Prosjektavslutninger

Prosjekter skal i utgangspunktet gå i null. Instituttet har 3 EU-prosjekter i perioden som forventes gå med underskudd og 1 EU-prosjekt som forventes å gå med overskudd.

Det er budsjettet med at NanoHeal, Training4CRM og INSIGHTS vil gå i underskudd med hhv 475.000, 500.000 og 295.000 NOK, som følge av at vi har høyere lønnskostnader til stipendiater enn det vi år fra EU. FlowTrans er derimot forventet å gå i overskudd med 292.000 NOK.

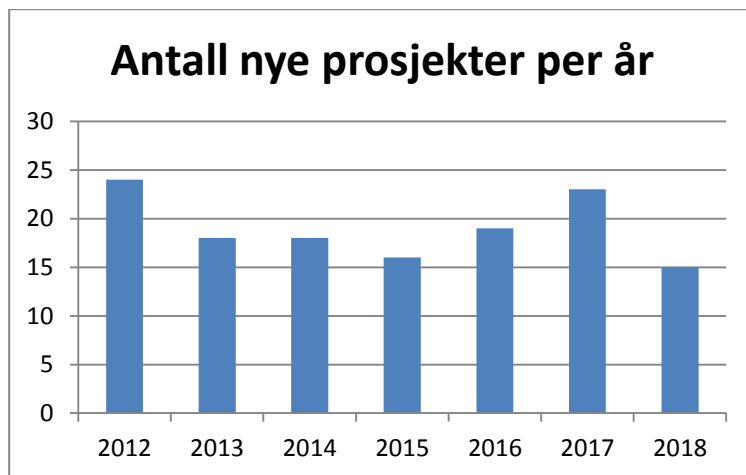
Bevilgning fra KD utover post 50

Det er budsjettet med følgende tildelinger utover rammetildelingen (post 50):

- 17,4 mill. - tildeling til I-lab fra MN, IBV og KI til dekning av drift og lønnskostnader.
- 1,8 mill. - tildeling til I-lab fra MN i 2020 til kjøp av 5 akse CNC maskin.
- 3,375 mill. - AVIT 2019 til NorLHC – Flexible pick and place.
- 5 mill. – Eksternt bundne tildelinger fra UiO sentralt med 1 mill. per år.
- 1 mill. – Tilbakeføring av midler fra KI for uteksaminerte masterstudenter på MENA med 0,2 mill. per år.
- - 1 mill. (viderefordeling) – Tilbakeføring av midler til IFI for uteksaminerte masterstudenter på ELDAT med 0,2 mill. per år.
- - 1,25 mill. (viderefordeling) – Driftstildeling til NJORD fra FI med 0,25 mill. per år. Forpliktelsen er budsjettet for hele perioden. Avtalen er at denne skal falle bort når senteret tjener over 0,5 mill. i nettobidrag fra prosjekter. Mulig denne vil falle bort fra 2021.

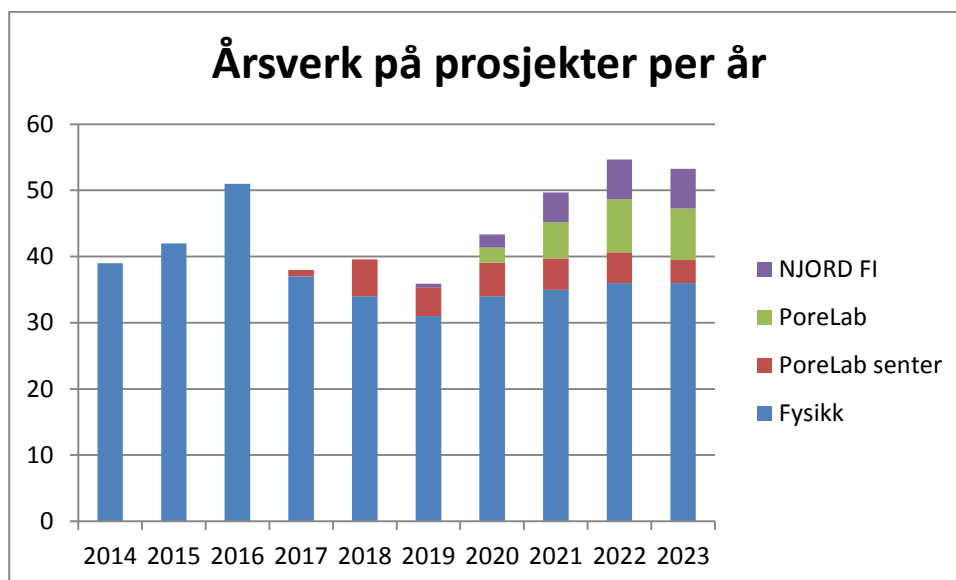
3.3. Eksternt finansiert virksomhet

De siste syv årene har instituttet ligget ganske jevnt på 15+ nye prosjekter hvert år. Det er viktig å merke seg at vi her snakker om nye prosjekter per år og ikke det totale antallet prosjekter instituttet har hvert år. For 2018 ser det ut som vi ender med 15 nye prosjekter. Av dette er det 3 NFR prosjekter, 0 EU prosjekter og 12 øvrige prosjekter.



Antallet nye prosjekter hvert år er greit å følge med på, men det gir ikke noen parameter for nettobidraget til instituttet. Nettobidraget bestemmes av eksternt finansiert overhead, eksternt frikjøp og eksterne leiestedsinntekter. Det er kun prosjekter med prosjektansatte eller eksternt frikjøp som kan gi overhead, og vi ser derfor nærmere på antall årsverk innenfor de forskjellige prosjektseriene.

Søylediagrammet nedenfor viser totalt antall årsverk for Fysikk, Porelab og Njord. Historiske tall til 2018, og for 2019 og fremover er det forventet prognose. For Fysikk og Porelab Senter får Fysikk hele overheaden, mens for Porelab og Njord får Fysikk kun 60% av overheaden.



NJORD senteret

Sammen med Institutt for geofag ble det etablert et Njord-senter fra 1. januar 2018. Njord vil være en 'senterparaply' over Porelab-UiO og PGP. På samme måte som for SMN og CCSE, vil nye prosjekter under Njord gi 60 % dekningsbidrag til FI og 40 % blir liggende igjen i senteret. Dekningsbidrag for Porelab SFF går i sin helhet til instituttet, og det vil også eksisterende prosjekter

under PGP fysikk gjøre inntil de utløper. Det vil derfor ikke få noen virkning for 2018, men FI får 40 % mindre dekningsbidrag på fremtidige prosjekter. Forventningene rundt senteret er imidlertid å skape synergier, og vil forhåpentlig resultere i en betydelig økning i antall nye prosjekter slik at dette innenfor femårsperioden vil bidra til et positivt nettoresultat for instituttet.

CCSE (SFU senter)

Instituttet fikk i november 2016 tildelt et nytt SFU senter - Center for Computing in Science Education (CCSE). Den er budsjettert som prosjekt under øvrige prosjekter med prosjektkode 205442 under stedkode 150499. Den ligger ikke inne i årsverk på prosjekter per år for Fysisk institutt sine prosjekter.

Porelab (SFF-initiativ)

Instituttet fikk i 2017 tildelt et nytt SFF senter som heter PoreLab. Senteret koordineres av NTNU og vi har 45 % av den totale bevilgningen fra NFR, dvs. totalt 66.400.000 NOK over 10 år. Senteret er skilt ut som en egen enhet og ligger ikke inne i budsjettet til Fysisk institutt, men all overhead fra grunnbevilgningen til senteret går til Fysisk institutt og 60 % av overheaden fra fremtidige prosjekter som vil ligge under senteret.

INFRA

Instituttet fikk tilslag på begge infrastruktureknadene som ble sendt inn i oktober 2016. NorLHC og SIOS InfraNor. Begge prosjektene er lagt inn i budsjettet, men det er stort sett midler til drift og noe leiested. For nettobidraget vil det altså ikke ha så mye å si for instituttet, men det vil gi en økning i incentivmidlene til instituttet.

NFR prosjekter

Vi ender opp med 3 nye NFR-prosjekter i 2018. Dette er laveste antallet på mange år. Fysisk institutt har hatt en relativt svak utvikling på innvilgede NFR-prosjekter de siste årene.

I tabellen under kan man se antall stillinger på NFR-prosjekter tidligere år, hva vi har i dag og hva vi forventer fremover.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
NFR						18	11	6	1	0
						2	9	14	19	20
	22	25	28	23	20	20	20	20	20	20

2014 - 2018 (grønt) viser hva vi har hatt. For 2019 - 2023 (rødt) viser den øverste raden sikre stillinger som er innvilget, den midterste raden hva vi forventer å få av nye stillinger og den nederste raden hvor mange stillinger dette vil utgjøre tilsammen.

I 2018 hadde vi 20 årsverk, noe som var lavere enn på mange år. Vi forventer ikke en ytterligere nedgang, men at dette antallet vil holde seg stabilt gjennom prognoseperioden. De fleste nye stillinger vil ikke bli besatt før rundt sommeren 2019 så en forventning om to nye årsverk i 2019 betyr at vi forventer omtrent 4 nye stillinger på NFR-prosjekter i 2019.

EU prosjekter

Fysisk institutt har pleid å få ett til to nye EU-prosjekter hvert år, i år har vi ingen.

Ettersom EU-prosjekter gir mye incentivmidler er det interessant å se på hvor stor totalrammen fra EU er på de enkelte prosjektene. Tabellen nedenfor viser at det er store variasjoner i EU-prosjektene.

År	Prosjektnr	Navn	Totalramme (€)
2012	650083	SCOOP	162 640
2012	650111	TALENT	302 884
2013	650119	FlowTrans	199 415
2013	650123	INFERNOS	302 884
2014	650165	NanoHeal	1 118 025
2015	651006	gRESONANT	1 443 742
2016	651042	Training4CRM	551 550
2017	651064	INSIGHTS	254 995

Det som også er verdt å merke seg er at både NanoHeal, Training4CRM og INSIGHTS er Marie S. Curie prosjekter i H2020-programmet. Her har vi høyere lønnskostnader til stipendiatene enn det vi får fra EU.

Det er vedtatt på MN at instituttene vil motta toppfinansieringen av MSCA-stipendiater i rammetildelingen med 0,25 rekrutteringsstilling per kandidat, for ansettelse etter 01.01.2018. Stipendiatene det her er snakk om er ansatt før denne tid og vil ikke utløse toppfinansiering.

I budsjett er det derfor lagt inn at NanoHeal, Training4CRM og INSIGHTS vil gå i underskudd med hhv 475.000, 500.000 og 295.000 NOK. FlowTrans er derimot forventet å gå i overskudd med 292.000 NOK.

I tabellen under kan man se antall stillinger på EU-prosjekter tidligere år, hva vi har i dag og hva vi forventer fremover.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
EU						4	3	1	0	0
							3	5	6	6
	4	6	8	7	7	4	6	6	6	6

2014 - 2018 (grønt) viser hva vi har hatt. For 2019 - 2023 (rødt) viser den øverste raden sikre stillinger som er innvilget, den midterste raden hva vi forventer å få av nye stillinger og den nederste raden hvor mange stillinger dette vil utgjøre tilsammen.

I 2019 forventer vi ingen nye stillinger. Vi forventer å ligge noe lavere enn vi har gjort de siste årene. Dette skyldes både at det ikke er lagt inn forventninger om et nytt ERC i budsjettet (da det er relativt sjelden vi får dette så fakultetet har besluttet at de legger det på fakultetsnivå) og at vi også forventer at PoreLab vil få noe EU-prosjekter som vil ligge under senteret og ikke her.

2016 – 2018 har vært år med mange stillinger på EU-prosjekter, men ettersom ERC-prosjektet gResonant avsluttes i starten av 2020 forventer vi noe lavere antall ansatte.

For EU-prosjekter er det også viktig å huske på at det er et risikomoment med eurokursen som endrer seg fra rapportering til utbetaling av midler.

Øvrige prosjekter

Vi ender opp med 12 nye prosjekter i denne kategorien i år. Bortsett fra fjoråret med 16 nye prosjekter er dette en økning i.f.t. tidligere år. Dessverre er det lite midler til instituttet i de fleste av disse prosjektene da mange er rene driftsprosjekter uten hverken overhead eller bruk av leiested.

I tabellen under kan man se antall stillinger på øvrige prosjekter tidligere år, hva vi har i dag og hva vi forventer fremover.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Øvrige	13	11	15	7	7	6	3	0	0	0
						1	5	9	10	10
						7	8	9	10	10

2014 - 2018 (grønt) viser hva vi har hatt. For 2019 - 2023 (rødt) viser den øverste raden sikre stillinger som er innvilget, den midterste raden hva vi forventer å få av nye stillinger og den nederste raden hvor mange stillinger dette vil utgjøre tilsammen.

Som man kan se her så har vi kun 7 årsverk i 2017 og 2018. Dette til tross for at vi har fått så mange nye prosjekter i 2017 og 2018. Vi forventer ikke mange nye årsverk til neste år, men legger inn en gradvis opptrapping mot et nivå som ligger nær snittet av de siste 4 foregående.

Senter for materialvitenskap og nanoteknologi (SMN)

Instituttet mottar insentivmidler, dekningsbidrag og leiestedsinntekter også fra SMN. SMN er en stor inntektskilde for instituttet som bidrar med over 20 % i DB og hele 35 % av leiestedsinntektene.

Prosjektansatte SMN							
Sum of Årsve År	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Grand Total
⊗ FERMIO	13,38	15,35	12,71	12,83	12,00	12,00	78,27
⊗ KATALYSE	7,92	8,00	7,54	7,96	8,17	7,67	47,25
⊗ LENS	12,05	11,65	16,13	17,04	17,08	17,08	91,03
⊗ NAFUMA	17,06	17,34	17,66	17,13	17,00	17,33	103,53
⊗ STRUKTUR	4,15	5,00	3,92	3,00	0,83		16,90
Grand Total	54,57	57,34	57,95	57,96	55,08	54,08	336,98

(Lens/Strukturfysikk hadde 25 prosjektansatte i 2016 og 21 prosjektansatte i 2017. Tallet for 2016 er det høyeste noen gang. I tillegg er det også ansatte i KD-stillinger).

I år har vi spurt forskergruppene om anslag på prosjektansatte i prognoseperioden, noe vi ikke har gjort tidligere. Det har medført noe mer konservative tall enn vi har hatt tidligere. En vesentlig effekt her er jo også bortfallet av Bengt, selv om det ikke var planlagt for mange nye prosjekter med Bengt som prosjektleder så har økt belastning på de resterende ansatte på LENS en påvirkning på totalaktiviteten.

For 2019 har vi gjennomgått de muligheter som er for oppstart av nye prosjekter. Det blir mest sannsynlig ingen nye EU prosjekter og muligens et nytt NFR i tillegg til de eksisterende prosjektene. Men etter at tallene er låst, er det klart at ett nytt prosjekt «NoSiCar» vil ansette en treårig forsker fra januar 2019.

For 2020 vil vi ha oppstart av to nye bekreftede prosjekter, Neutron detector via Sintef og InDet, begge Nano2021.

Lens-gruppen har anslått en kapasitet på 17 prosjektansatte som et snitt i prognoseperioden.

I tallene er det lagt inn en nedgang for Strukturfysikk som er utilsiktet. Ved neste revidering, vil vi se på dette. De eksisterende ansatte er aktive søker av prosjekter og nyansettelse i fast vitenskapelig stilling vil kunne ha en stor effekt, men antagelig på prosjektsiden ikke før om 2 år.

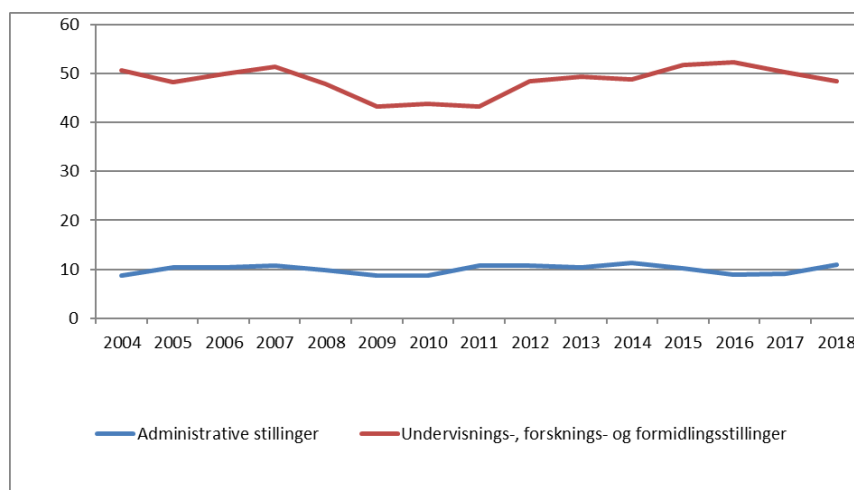
I prognosen er det tatt inn full effekt av nyansettelser. Både SOLARIS og en ny stilling tilknyttet Lens, i tillegg til den nevnte vitenskapelige stillingen på Strukturfysikk vil kunne ha positive innvirkninger på prosjektinngang fra ca. 2020-2021.

3.4. Kostnader

Fastlønn/stillinger

Tabellen under viser utviklingen i undervisnings-, forsknings- og administrative stillinger hentet fra årsverkskuben oppdatert med SAP data per. 01.10.2018 (ikke tekniske). Her kan man tydelig se instituttets nedgang i undervisnings- og forskningsstillinger fra 2007-2009, hvor flere stillinger med avganger ikke ble videreført. Fra 2011 til 2013 ble flere stillinger etter tidligere års avganger besatt, samt at noen helt nye stillinger ble opprettet/besatt (i hovedsak forskuttering av senere avganger). I årene 2015 og 2016 er instituttet på hele 52 stillinger, som i 2017 er redusert til 50 og til 49 i 2018. Nedgang i 2018 skyldes en naturlig avgang og en bortgang.

Nedgang i administrative stillinger fra 2015 til 2016 skyldes overføring av økonomiansatte fra instituttet til MN. Økning i 2018 skyldes vikarer og 2 nye stillinger. En stilling i studieseksjonen fra 01.12.2018 og 20 % administrativ stilling i NJORD senteret fra 01.09.2018.



Vi forventer for 2019 totalt 49,6 årsverk (inkl. midlertidige tilsetninger av forskere) av undervisnings- og forskerstillinger på basis. Det forventes at det vil øke til 53,2 årsverk i 2020 for så å reduseres med 1 årsverk i 2021. Årsverk i tabellene er inklusive forskerstillinger i NorFab.

Årsverksutvikling		År					
Sum of Årsverk		2018	2019	2020	2021	2022	2023
Stillingskategori	SKO m/navn						
Saksbehandler-/utredning	1363 SENIORKONSULENT	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	1408 FØRSTEKONSULENT	3,0	3,0	2,8	2,8	2,8	2,8
	1434 RÅDGIVER	3,6	3,8	4,0	4,0	4,0	4,0
	1065 KONSULENT	0,6	0,5				
Saksbehandler-/utredninger Total		7,3	7,5	7,0	7,0	7,0	7,0
Undervisnings- og forskerstillinger	1011 FØRSTEAMANUENSIS (førstestilling)	16,3	16,8	19,5	20,6	20,6	20,6
	1013 PROFESSOR (førstestilling)	28,5	28,0	28,6	26,6	26,6	26,6
	1108 FORSKER	1,6	0,5				
	1109 FORSKER (førstestilling)	4,0	3,6	4,8	5,0	5,0	5,0
	1198 FØRSTELEKTOR (førstestilling)	0,4	0,6	0,2			
	1009 UNIVERSITETSLEKTOR	0,1	0,1				
Undervisnings- og forskerstillinger Total		50,8	49,6	53,2	52,3	52,2	52,2
Ingeniører	1085 AVDELINGSINGENIØR	11,3	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
	1087 OVERINGENIØR	8,8	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
	1181 SENIORINGENIØR	18,6	19,0	19,0	19,0	19,0	18,1
Ingeniører Total		38,7	37,0	37,0	37,0	37,0	36,1
Rekrutteringsstillinger	1017 STIPENDIAT	44,3	39,9	38,3	38,0	37,8	40,3
	1352 POSTDOKTOR (førstestilling)	7,9	7,1	6,0	5,7	6,0	6,0
Rekrutteringsstillinger Total		52,2	47,0	44,3	43,7	43,8	46,3
Professor II	8013 PROFESSOR II (førstestilling)	0,5	0,9	0,9	0,7	0,7	0,7
Professor II Total		0,5	0,9	0,9	0,7	0,7	0,7
Tekniske stillinger for undervisning, forskning og formidling	1512 FORSKNINGSTEKNIKKER	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Tekniske stillinger for undervisning, forskning og formidling Total		0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Mellomlederstillinger	1054 KONTORSJEF	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	1475 INSTITUTTLEDER	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Mellomlederstillinger Total		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Grand Total		152,1	144,6	144,9	143,2	143,2	144,7

Tabellen viser utviklingen i antall årsverk per stillingstype.

Instituttet har 4 avganger (ved fylte 70 år) blant de vitenskapelige ansatte i perioden 2019-2023 og 1 som går av med AFP ved fylte 65 år. 4 ingeniører forventes å gå av med pensjon i perioden ved fylte 70 år. Flere kan gå av om de slutter før fylte 70 år, noe som ikke er uvanlig blant de teknisk ansatte.

Det er budsjettert med nytilsetting i 8 faste vitenskapelige stillinger (1. aman. eller professor), 1 proff. II stilling og 3 faste ingeniørstillinger.

I budsjettet er følgende faste, vitenskapelige stillinger (1. aman. eller professor) lagt inn:

- 1 20 % stilling fra 1.1.19 (professor II stilling i BMF-seksjonen)
- 1 stilling fra 1.4.19 (Halvlederfysikk)
- 1 stilling fra 1.9.19
- 1 stilling fra 1.10.19 (Strukturfysikk)
- 1 stilling fra 1.1.20
- 1 stilling fra 1.1.20
- 1 stilling fra 1.1.20
- 1 stilling fra 1.3.2020 (Kjerne- og energifysikk)
- 1 stilling fra 1.2.21

Merk at det ikke er noen automatikk i at et fagområde som får en avgang får videreført stillingen. I utgangspunktet trekkes alle stillinger inn, og så må det argumenteres for enhver nyansettelse.

Instituttet har også påtatt seg en del stillingsforpliktelser på basis av kortere varighet. Forlengelse av stipendiatstillinger er lagt inn i budsjett med 12 måneder per år i perioden, på samme måte som det

ble gjort i fjor. Instituttet pleier å se med velvilje på godt begrunnede søknader om finansiering fra stipendiater som er forsinket, men krever normalt at veileder/prosjektleder stiller opp med (minst) 50 % ekstern finansiering i tillegg til instituttets bidrag.

Variabel lønn

Det er budsjettert med bilagslønn til sensorer, eksamensvakter og opponenter med ca 2,6 mill. per år for perioden 2019-2023. Dette er 0,1 mill. mer per år enn budsjettert ved forrige periode.

Refusjon fra NAV

Det er budsjettert med refusjon fra NAV på 2,3 mill. i 2019 og 2 mill. per år de videre årene. I 2018 har instituttet hatt et år med mye permisjoner og det forventes refusjon fra NAV med 2,9 mill. Noen permisjoner varer i 2019 også og vi forventer derfor noe høyere refusjon det året enn vi forventer videre. Refusjoner fra NAV er øket i forhold til tidligere budsjett.

Driftskostnader og tildelinger

Andre driftskostnader består av normal drift av basisvirksomhet og leiesteder og forbruk av internt- og eksternt bundne midler. Driftskostnader er basert på fremtidige tildelinger som vist i tabellen under:

År	2019	2020	2021	2022	2023
Tildeling driftsmidler Hjort-Jensen	105				
Tildeling FISP-prosjektet SISCA Martinsen	100	100	100	100	
Tildeling seksjoner	1 750	1 750	1 750	1 750	1 750
Tildeling leiested	1 320	1 320	1 320	1 320	1 320
Tildeling postdoc	245	210	210	210	210
Tildeling oppstartsmidler	425	700	725	575	100
Tildeling stipendiater	900	925	975	1 000	1 000
Tildeling driftstiltak (inkl. bilagslønn)	7 400	7 400	7 400	7 400	7 400
Garantimidler FOXHOUND	200	113			
Tildelinger 2019-2023	12 445	12 518	12 480	12 355	11 780

Sum tildelinger tilsvarer ikke beløpet under andre driftskostnader, da tildelinger også er budsjettert som variabel lønn, andre lønnskostnader, internhusleie NORTEM og investeringer.

Det er budsjettert med tilsvarende tildelinger til seksjoner/leiesteder og driftstiltak som tildelt for 2018. Vi har ikke valgt å øke potten ytterligere til tross for at publiseringsfond er nedlagt og NFR prosjekter ikke lenger dekker kostnader til publisering. Dette fordi vi tror at en driftsbevilling på 7,4 mill. er høy nok til å kunne dekke økte publiseringskostnader, da erfaringen fra de seneste årene er at vi har brukt mindre til drift enn det som er tildelt. Vi har også en del gamle tiltak med bundne midler (startpakker etc.) som vi med god samvittighet kan inndra og omdisponere til å dekke økte publiseringskostnader, om behovet skulle være der. Internhusleie for NORTEM er budsjettert med 0,355 mill. per år.

Midler til stipendiater og postdoc'er følger tilsettinger av nye KD-stillinger, samt forpliktelser som allerede ligger inne pga. tidligere ansettelse.

Instituttet benytter seg av en enkel annumsmodell for å beregne tildelinger til seksjonene:

$$\text{Seksjonens annum} = (\text{Antall prof.} + \text{antall 1. aman}) * X + (5\text{-årsmiddel MSc}) * Y$$

X og Y vil variere avhengig av den økonomiske tilstanden til instituttet.

X = kr. 20.000 per ansatt

Y = kr. 20.000 for MSc femårsmiddel for #uteksaminerte med hovedveileder fra seksjon

Annum er ment som en felles ressurs blant annet for å dekke basisbehov i seksjonene som ikke kan finansieres via prosjekter. Annumbeløpet per hode er et ubetydelig beløp for de som har betydelige

eksterne prosjekter, men det er derimot svært avgjørende for de som er inne i en tørkeperiode med ekstern finansiering. Når det gjelder «belønning» for masterveiledning er det satt inn et insentiv for å øke masterstudenter i seksjonene (i tråd med FI2020). Belønningen for masterproduksjonen er basert på gjennomsnittet av studenter som seksjonen har uteksaminert de siste fem år. Dette må ikke fortolkes som at hver enkelt nå studerende masterstudent har krav på denne delsummen. Det vil neppe være hensiktsmessig. Det er seksjonsleder som er delegert ansvaret for optimal bruk av basistildelingen innen hver seksjon.

Vi har leiesteder som tjener penger, og vi har leiesteder som trenger støtte fra basis for å drive, og vi har leiesteder som har investert med AVIT-midler hvor det er krav til tilbakebetaling til instituttet. For hvert år skal det være avtalt forventninger til inntjening og tilbakebetalinger og eventuelt hvor mye basismidler instituttet er villig til å bruke til drift på leiestedet. Tildeling til leiesteder skal inkludere tilgang for masterstudenter hvor dette er relevant.

3.5. Interne overføringer mellom enheter – senter/institutt mv.

Instituttet har budsjettert med følgende overføringer mellom enheter:

- Overføring av DB til instituttet fra SMN, CCSE, NJORD og Porelab.
- BOA frikjøp – egeninnsats fra FI ansatte i prosjekter under SMN, CCSE, NJORD og Porelab. Inntekt FI tilbakeføres sentere som tilbakeført egenandel (kun synliggjøring av egeninnsats).
- Frikjøp 50 % teknikerstilling som dekkes av Geofag.
- Tildeling av KD-midler fra IBV, KI og MN til I-lab
- Overføring av KD-tildeling - veiledningsmidler master for ELDAT til IFI
- Overføring av KD-tildeling - veiledningsmidler master for MENA fra KI
- Leiestedsinntekter fra andre enheter

3.6. Bundne midler

År	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Overført	14 351	14 816	12 016	9 766	7 266	5 766
Utstyr Plasma chamber	1 000	0	0	0	0	0
Nye tildelinger 000500	500	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Tildeling driftsmidler Hjort-Jensen	105	105	0	0	0	0
Tildeling FISP-prosjektet SISCA	100	100	100	100	0	0
Tildeles seksjoner	1 750	1 750	1 750	1 750	1 750	1 750
Tildeling "leiestedstak"	570	570	570	570	570	570
Tildeling postdoc	245	210	210	210	210	210
Tildeling oppstartsmidler	275	425	700	725	575	100
Tildeling stipendiater	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100
Totalt til bruk	19 996	20 076	17 446	15 221	12 471	10 496
Forventet forbruk bundne midler	5 181	8 060	7 680	7 955	6 705	6 330
Rest til overføring	14 816	12 016	9 766	7 266	5 766	4 166

Det ble fra 2017 til 2018 overført 14,351 mill. i bundne midler totalt (3,25 mill. i eksternt + 11,1 mill. i internt). Det er tildeles nye midler fra instituttet hvert år, samt at det forventes inntekter/tildelinger fra UiO sentralt. Det er forventet et totalt forbruk av bundne midler (eksternt + internt) på 5,181 mill. i 2018. Det forventes en overføring totalt fra 2018 til 2019 på 14,816 mill.

Det overføres midler hvert år som ikke «brukes opp» i inneværende år. Dette gjelder spesielt internt bundne midler. Det forventes derfor ikke at alle midler vil brukes opp i løpet av perioden 2019-2023. Det forventes en overføring til 2024 med 4,166 mill.

Instituttet tildeler nyansatte i faste vitenskapelige stillinger oppstartsmidler med kNOK 100 per ansatt per år i tre år etter oppstart. KD og interne stipendiater får tildelt kNOK 25 per år og KD og

interne postdocer kNOK 35 per år. Seksjoner og leiesteder tildeles også midler hvert år som bindes opp.

Vi har fokusert mye på bundne midler de siste årene, og vi har i noen tilfeller også inndratt gamle tiltak hvor det har vært liten eller ingen aktivitet over flere år. Da har vi omdisponert midlene med tanke på å sette i gang ny aktivitet. Vi er fullt klar over at det ikke er ønskelig med store summer bundet opp i bundne midler, noe som også er grunnen til instituttledelsen har økt fokus på at bundne midler skal ned på sikt.

3.7. Investeringer

Investeringer	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	Sum
Ombyggingskostnader	1 000	1 000	2 000	2 000	2 000	8 000
Forpliktelse investering SFF Porelab	1 300	1 500				2 800
Forpliktelse investering NorFab	5 000					5 000
Forkningsinfrastruktur 2019 Plasma chamber	1 273					1 273
Forkningsinfrastruktur 2019 NorLHC Flex pick & place	3 750					3 750
CNC dreiebenk med Y-akse I-lab		1 200				1 200
5 akse CNC maskin, tildeling fra MN		1 800				1 800
Reinvestering leiestedsinntekter FI prognose prosjekter	145	397	1 413	2 123	2 498	6 575
Reinvestering leiestedsinntekter fra Porelab prognose		200	450	600	600	1 850
Reinvestering andre inntekter leiesteder	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	5 000
Reinvestering tilbakebetalinger leiesteder, avtaler/prognose		3 500	3 500	3 400	3 439	13 839
Reinvestering tilbakebetalinger 2015-2018		990	2 000	2 000	1 341	6 331
Normal drift/veldikehold/investering	4 614	5 114	5 854	4 914	5 014	25 510
Sum investeringer i LTB	18 082	16 701	16 217	16 037	15 892	82 928

Instituttet har høye investeringskostnader i hele perioden. Tidlig i perioden har instituttet forpliktet seg til 7,8 mill. til hhv Porelab og NorFab. Det mottas forskningsinfrastrukturmidler for 2019 og inkl. egenandel vil det investeres for 5 mill. i 2019. I-lab vil investere for 3 mill. i 2020, hvorav MN har forpliktet seg til 1,8 mill. til 5 akse CNC maskin. Det er alt mottatt midler fra FI, KI og IBV til investering i CNC dreiebenk med 1,2 mill.

Det er budsjettet med 8 mill. til ekstraordinære kostnader i forbindelse med diverse ombygginger av studentlokaler, labber HEP, Njord, AV-utstyr, møblering o.l.

Leiesteder har i hht avtaler tilbakebetalt instituttet midler med 6,3 mill. som forventes reinvestert. Det er også inngått avtaler for perioden som skal gi instituttet 13,8 mill. til ytterligere reinvesteringer.

Det er i tillegg budsjettet med reinvestering av leiestedsinntekter i leiesteder med hele 13,4 mill. Dette er mere usikre investeringer, med tanke på om instituttet vil motta forventede leiestedsinntekter.

I tillegg til satsninger vil instituttet hvert år ha kostnader bokført på art 3911 som er midler tildelt til normal drift og bruk av allerede tildelte bundne midler.

4. Vurdering av usikkerhet i budsjettet

Det er stor risikoen knyttet til beregningen av fremtidige inntekter. Tildeling av insentivmidler for EU-prosjekter gir instituttene en mer uforutsigbar inntekt enn den gamle fordelingsmodellen gjorde. Det er vanskelig å lage gode prognoser på hva vi får av EU-prosjekter i fremtiden. Vi har fokus på prosjekter som genererer inntekter ikke bare i form av dekningsbidrag og frikjøp av fast ansatte, men også insentivmidler.

KD stillinger utgjør en betydelig del av MNs handlingsrom for nye aktiviteter, og derfor har det stor betydning hvordan MN tildeler videre til instituttene. FI fikk god uttelling på MNs Endringsmiljø- og Innovasjonssatsninger. Innovasjonsstillinger dras inn i 2020 og vil ikke bli refordelt. FI fikk ikke tildelt så mange KD stillinger som forventet for 2018, så signalet om at FI kunne opprettholde det samme nivået slo ikke helt til. Hvordan MNs nye strategi som vedtas i 2018 vil slå ut for FI mht. antall KD-stillinger gjennom femårsperioden er noe usikkert. Dette fordi det i årene 2019 og 2020 dras inn mange stillinger.

Konkurransen om Forskningsrådsmidler har hardnet til, og trenden er mindre gjennomslag og færre prosjekter. Det er stor utsikkerhet i anslaget på nye prosjekter fremover. Vi ser derimot en økning på prosjekter fra andre finansieringskilder, men de gir ikke samme økonomiske uttelling for instituttet. Vi har lagt inn en forventet økning på EU-prosjekter, som er en forventning i henhold til vår strategi.

Et annet forhold er knyttet til hvordan Buddy oppdateres. Instituttets største kostnad er fastlønn. I Buddy må stillingene legges inn manuelt, og faren for at det kan skje menneskelig svikt og at stillinger blir uteglemt, er om ikke stor, så i hvert fall noe man må ta høyde for at kan skje. I tillegg er det etablert flere nye sentere med bidrag og tilbakeføringer til moderinstituttet. Dette er også manuelle jobber som er ganske komplekse.

Ytre upåvirkelige faktorer er også en risiko i budsjettssammenheng, som for eksempel endringer i pensjonssatsen, anslag for lønnsvekst og valutasingninger. Med et stort lønnsbudsjett som FI har, kan en liten endring her gi store utslag, som det også har gjort i 2019.

Gjennom InterAct-prosessen satser vi på å benytte alle våre studieplasser også på master. Dersom vi ikke lykkes med det, er det fare for at vi kan miste studieplasser.

Til sist vil vi nevne MNs økonomimodell, som skal revideres. Diskusjonen om det såkalte restleddet er en gjenganger helt siden sist gang ny økonomimodell ble innført. For FI sin del er restleddet på 10,966 mill. i tilskudd per år. Om restleddet kuttes/redueres vil vi trolig se en utvikling hvor flere laboratorier med liten ekstern inntjening må legges ned. Det vil i så fall måtte føre til en kraftig reduksjon i det eksperimentelle mastertilbudet og en dreining mot teoretisk orienterte problemstillinger.

Vurdering av vesentlige forhold som ikke er reflektert i budsjettet:

Ved gjennomgang av leiestedene har vi signalisert at vi gradvis forventer inntjening på teknisk personell. Vi vil forsøke oss på ca 20 % i snitt over instituttet i løpet av femårsperioden. Dette har vi ikke lagt inn i prognosene, men om vi lykkes vil det hjelpe til å kompensere for at vår basisbevilgning ikke følger prisstigning. Dersom vi ikke lykkes med det, er det fare for at vi må kutte kostnader gjennom kutt i faste stillinger. Dette pga. at basisbevilgningen ikke følger prisveksten i basisvirksomhet.