

Programrapport 2018 – Sentre for fremragende forskning (SFF)

Sammendrag

I 2018 har Forskningsrådets SFF-ordning vært med på å finansiere 23 SFFer fordelt på to sentergenerasjoner:

- Tretten SFF-III sentre startet opp i 2013 og ble midtveisevaluert i 2017.
- Ti SFF-IV sentre startet opp i siste halvdel av 2017.

Den samlede SFF-utbetalingen var i 2018 på 328 mill kroner. Ca 309 mill kroner ble utbetalt til de 23 aktive sentrene i tillegg til ca 20 mill kroner i sluttutbetaling til tre avsluttede SFF-II sentre. Forskningsrådets SFF-bidrag utgjør ca 25 % av SFFenes totale inntekter. Sentrenes andre inntekter kommer fra konkurranseutsatte prosjekter og egenfinansiering fra vertsinstitusjon og partnere. SFFenes samlede inntekter var i 2018 ca 1,2 mrd kr. Dette er i størrelsesorden 5 % av totale årlige FoU-utgifter i norsk UoH-sektor. Det konsentreres således en betydelig andel av forskningsinnsatsen rundt disse svært gode fagmiljøene.

I 2018 ble det utført 859 vitenskapelige årsverk ved sentrene. Dette tilsvarer ca 7 % av antallet vitenskapelige årsverk som utføres av forskere/faglig personale innen UoH-sektoren i Norge. Tilsvarende er ca 8 % av doktorgradsstipendiatene og 14 % av postdoktorene i norsk UoH-sektor tilknyttet sentrene. Sentrene bidrar derfor til utdanningen av morgendagens forskere og gir lovende yngre forskere gode karrieremessige forutsetninger.

Det totale antallet vitenskapelige artikler som er innrapportert fra sentrene i 2018 er 1376, i snitt 60 per senter. Blant disse er seks artikler publisert i *Science* og tre i *Nature*. Flere av disse artiklene har en forfatterliste som tyder på at sentrene har hatt en stor og avgjørende rolle i arbeidet. Artiklene fra sentrene blir også mye sitert. I analysen av 200 høyt siterte norske forskere finner man igjen navnene til nesten 40 % av senterlederne. Sammen med det positive resultatet av midtveisevalueringen av SFF-III, er dette med på å underbygge inntrykket av at SFFene gjør banebrytende forskning av høy kvalitet.

Programmets overordnede mål og formål

Senter for Fremragende Forsknings ordning (SFF-ordningen) skal bidra til å gi Norges fremste vitenskapelige miljøer mulighet til å organisere seg i sentre der ambisiøse vitenskapelige mål nås gjennom samarbeid og langsiktig grunnfinansiering. Forskingen ved sentrene skal være nyskapende og ha stort potensial for grensesprengende resultater som flytter den internasjonale forskningsfronten. Internasjonalt forskningssamarbeid er en forutsetning for dette. En SFF skal også utdanne morgendagens fremragende forskere.

SFF-finansieringen

Forskningsrådets SFF-tildeling gis som et bidrag til basisfinansieringen av hvert senter. Basisfinansieringen inkluderer, i tillegg til Forskningsrådets SFF-bidrag, hovedsakelig vertsinstitusjonens egenfinansiering. De fleste sentrene har andre inntektskilder i tillegg til basisfinansieringen, for eksempel fra konkurranseutsatte prosjekter. Vertsinstitusjonen og samarbeidspartnere innhenter andre prosjekter som støtter opp under senterets forskningsmål, men

som ikke er en del av kontrakten med Forskningsrådet. Denne finansieringen utgjør senterets tilleggsfinansiering.

Av SFFenes *totale* inntekter utgjør Forskningsrådets SFF-bidrag i gjennomsnitt ca. 25 %. Å differensiere hvilke midler som har gitt opphav til hvilke resultater innen ett og samme senter er ikke mulig. Dersom ikke annet er oppgitt, refererer denne årsrapporten derfor til resultater for sentrenes *totale* finansiering.

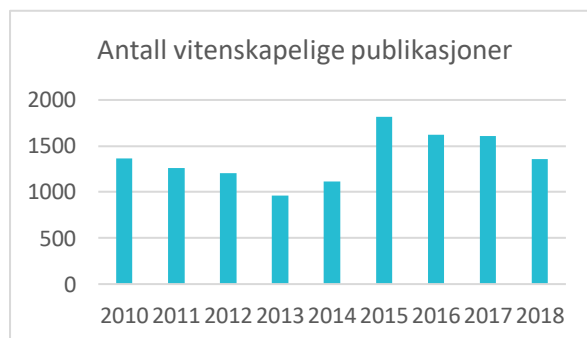
Beskrivelse og vurdering av aktivitet, måloppnåelse og planer framover

Resultater, virkninger og effekter

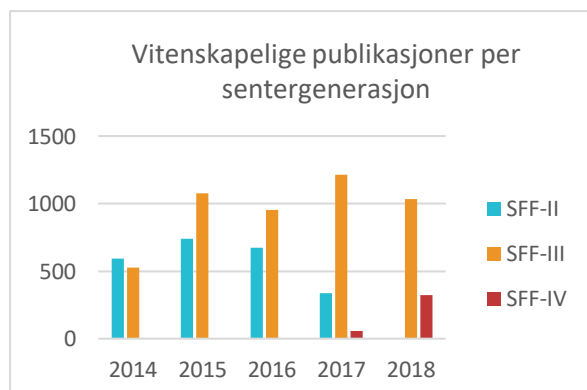
Vitenskapelige publikasjoner

I 2018 har flere av SFF-ene publisert vitenskapelige artikler og bøker som viser at sentrene bidrar vesentlig til å flytte den internasjonale forskningsfronten. Blant annet har forskere fra sentrene publisert sju tidsskriftartikler og en oversiktsartikkel i *Science* og tre tidsskriftartikler i *Nature*. Dette er de to multidisiplinære tidsskriftene som har aller høyest impact-faktor.

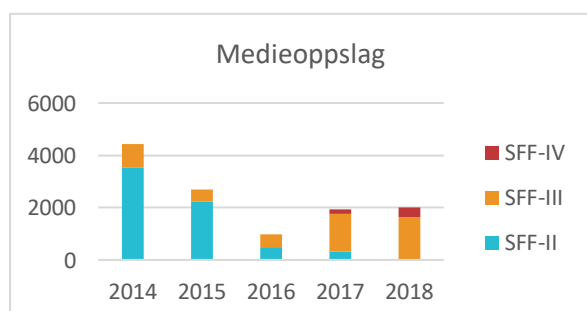
Andre forskere med norsk adresse publiserer også i disse tidsskriftene og til sammen ble det i 2018 publisert totalt 17 tidsskriftartikler og 1 oversiktsartikkel i *Science* og 24 tidsskriftartikler i *Nature* med "Norway" i adressefeltet. Elleve av totalt 42 artikler (26%) har altså forfattere fra en eller flere SFFer.



De fleste sentrene har også publisert flere artikler i de høyest rangerte tidsskriftene, bøkene og antologiene innen sine fagområder. Det totale antallet vitenskapelige artikler (i periodika eller antologier) som er innrapportert fra sentrene i 2018 er 1358, i snitt 59 per senter. I tillegg er det publisert 18 monografier.



Nedgangen i totalt antall publikasjoner fra 2017 til 2018 skyldes delvis sentergenerasjonsskiftet som fant sted i 2017. Mens SFF-II sentrene ikke lenger er med i statistikken er SFF-IV sentrene fremdeles tidlig i prosjektperioden. Gjennomsnittlig antall publikasjoner per senter har dog gått opp fra 2017. Vi vil også påpeke at et høyt antall publikasjoner ikke nødvendigvis er det mest relevante måltallet ("key performance indicator") for SFF. Vi understreker at det legges større vekt på kvalitet enn kvantitet.



Sentrene har også vært svært aktive i popularisering av sine forskningsresultater gjennom avisartikler, kronikker, intervjuer og i diskusjoner i media. Det er rapportert inn til sammen 2015 medieoppslag. Dette er omtrent som i 2017, men lavere enn i 2015. De høye tallene fra tidligere år skyldes i stor grad at forskerne ved *Centre for Equality, Social Organization and Performance (ESOP)*, som ble avsluttet ved utgangen av 2016, var svært aktive i

mediene. Av medieoppslagene som er rapportert for 2018, kommer 537 fra *Centre for Neural computation (CNC)*, 450 fra *Birkeland Center for Space Science (BCSS)*, 271 fra *Center for Multilingualism in Society across the Lifespan (Multiling)* og 176 fra *Centre for Arctic Gas Hydrate, Environment and Climate (CAGE)*.

Høydepunkter fra sentrenes publikasjoner

Moser-gruppen ved CNC publiserte i 2018 en artikkel i *Nature* (Tsao et al., Integrating time from experience in the lateral entorhinal cortex, *Nature*, 2018) der oppdagelsen av en nevralkode for episodisk tid i lateral entorhinal cortex (LEC) beskrives. Arbeidet viser at nettverk av nerveceller i dette området uttrykker tid som har forløpt med høy presisjon, men tidskoden er avhengig av innholdet i hva vi har erfart i den innkodede tidsperioden.

Gruppen til Jonathan Whitlock, også ved CNC, publiserte en artikkel i *Science* (Mimica et al., Efficient cortical coding of 3D posture in freely behaving rats, *Science*, 2018). I denne artikkelen beskrives oppdagelsen av egenskapene som ligger til grunn for den nevralkodingen i den bakre parietale hjernebarken (PPC) og den premotoriske hjernebarken. Aktiviteten i begge områdene refererte hovedsakelig til hode- og kroppsposisjoner, i langt større grad enn til dyrets bevegelser. Den nevralkodingen av posisjoner var tilstrekkelig spesifikk til å presist rekonstruere den pågående aktiviteten til dyret.

Forskere ved QuSpin publiserte i september 2018 et "letter" i *Nature* (Lebrun et al., Tunable long-distance spin transport in a crystalline antiferromagnetic iron oxide, *Nature*, 2018) som påviste signaltransport ved hjelp av elektronenes spinn og ikke som vanlig gjennom bevegelse av elektronenes ladning. Senteret har greid å sende og kontrollere en spinnstrøm over lengre avstander enn før og i et materiale som tidligere var regnet som uegnet. I samme utgave av *Nature* ble QuSpins forskning framhevet av redaksjonen som svært viktig fordi dette kan bane veien for framtidens energieffektive kommunikasjon.

Virksomheter

Antall siteringer til en vitenskapelig publikasjon er for mange en indikasjon på hvor stor påvirkning publikasjonen har hatt på internasjonal forskning. I 2016 utarbeidet NIFU på oppdrag fra Forskningsrådet en liste over Norges 200 mest siterte forskere basert på publikasjoner fra perioden 2010-2014. Fire av ti (40%) senterledere ved de nye SFF-IV sentrene er å finne på denne listen over høyt siterte. En lignende andel (36%) av personene som er eller har vært senterledere ved SFF-II og -III sentrene er også å finne på samme liste. Dette er med å underbygge at sentrenes forskning er av høy vitenskapelig kvalitet.

Samfunnseffekter

Fra *Birkeland Centre for Space Science, BCSS*:

Senteret skal øke kunnskapen om strømfeltene rundt jorda, partikkelskurer fra rommet, nordlys, gammaglimt og andre koblinger mellom jorden og rommet. 2018 har vært det mest produktive året siden senteret startet opp i 2013. Særlig én artikkel ble slått stort opp gjennom presseoppslag av American Geophysical Union, noe som ga 110 medieoppslag over hele verden, blant annet i *New York Times* og *Scientific American*. Denne,



samt andre BCSS-artikler, oppsummerer hvorfor nord- og sørlys ofte ikke opptrer samtidig og er speilbilder av hverandre, noe man tidligere har trodd, og hvordan symmetri i slike tilfeller gjenopprettes. En animasjon av resultatene har blitt nedlastet mer enn 10 000 ganger.

I tillegg, etter 14 års arbeid ble ASIM-instrumentet i april 2018 skutt opp til den Internasjonale Romstasjonen. Begivenheten ble fulgt av mer enn 400 nyhetskanaler verden over, og Birkelandsenteret fikk mye medieoppmerksomhet. Instrumentet har gjort målinger av jordiske gammaglimt og økt forståelsen av koblingen til lyn.

Fra Centre for Early Sapiens Behaviour, SapienCE:

Senteret publiserte i september 2018 en artikkel i *Nature* som beskriver verdens eldste kjente abstrakte tegning. Den ble funnet i Blomboshulen i Sør-Afrika av forskere ved senteret og deres samarbeidspartnere. Artikkelen skapte en helt enestående interesse verden over som ledet til over 1000 unike nyhetsoppslag i over 70 land. (Henshilwood et al., An abstract drawing from the 73,000-year-old levels at Blombos Cave, South Africa, *Nature*, 2018)



Administrasjonens SFF-relaterte driftsaktiviteter i 2018

- I midtveiseevalueringen fikk fire av SFF-III sentrene utsatt vedtaket om videre finansiering for å levere en rapport til Forskningsrådet med svar på hvordan de ville adressere hovedutfordringene som evalueringskomiteene hadde påpekt. Disse rapportene ble levert våren 2018 og vedtak om videre finansiering av disse sentrene ble fattet i Styreutvalget for SFF i juni 2018.
- Administrasjonen har forberedt en virkemiddelevaluering av SFF-ordningen. Et mandat for evalueringen ble vedtatt på DSV-møtet i desember 2018.
- Administrasjonen har gjennomført 8 oppfølgingsbesøk/site-visits i 2018.
- Det er arrangert to SFF-forum i 2018; ett for administrativt ansvarlige/økonomiansvarlige i januar 2018 og ett for senterledere i november 2018.

Forskningsrådets administrasjon brukte totalt 3644 timer på SFF-relatert aktivitet i 2018. Ca 600 av disse var relatert til den kommende evalueringen av SFF-ordningen.

Planer for Forskningsrådets administrasjon for 2019

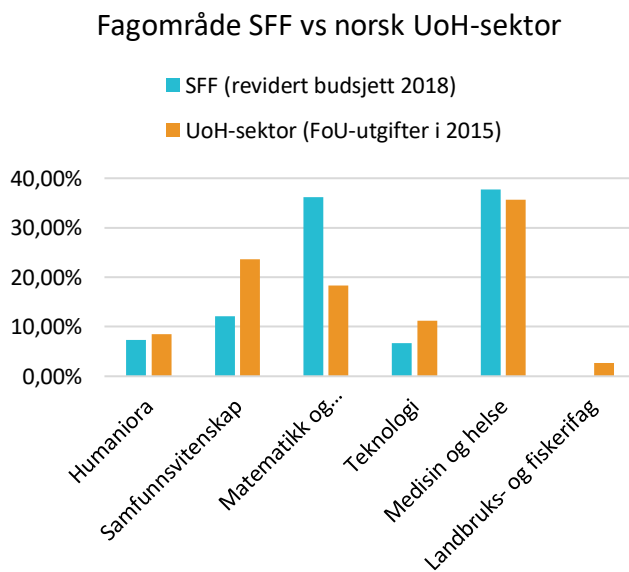
- Forskningsrådet har vedtatt å sette i gang en virkemiddelevaluering for SFF-ordningen. Denne vil bli gjennomført i 2019 og endelig rapport vil bli offentliggjort i april 2020.
- Det er planlagt flere site-visits i 2019. De nye sentrene vil bli prioritert.
- Administrasjonen planlegger å avholde ett SFF-forum i 2019. Målgruppen er foreløpig ikke fastsatt.

Tema-, fag, sektor- og næringsområder

SFF-programmet er finansiert av Kunnskapsdepartementet som har sektoransvar for langsiktig grunnleggende forskning, utdanning og strategiske satsninger.

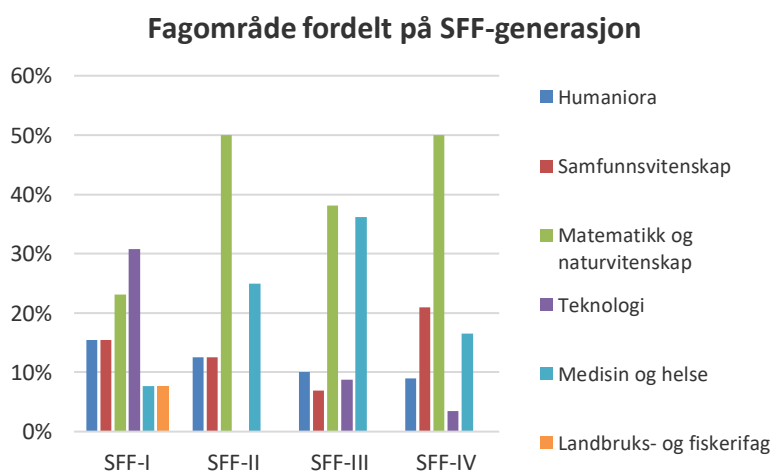
SFF-bevilgningene fordelte seg i 2018 med 9 mill. kr på instituttsektoren og 320 mill. kr på universitets- og høyskole-sektoren. Kun ett av sentrene tilhører instituttsektoren mens de andre har universiteter som vertsinstitusjon.

SFF-ordningen kan finansiere forskning innen alle fagområder. Sentrene hadde i 2018 en fagfordeling som vist i figuren under (i % av revidert budsjett). Det største fagområdet er medisin og helse og matematikk og naturvitenskap. I tillegg kommer en mindre andel innen humaniora, samfunnsfag og teknologi.



Det kan være interessant å sammenligne fagprofilen for SFFene med fagprofilen i norsk universitets- og høyskolesektor. For året 2015 er nasjonale tall tilgjengelige fra NIFUs statistikkbank. En sammenligning mellom SFF og UoH-sektoren viser at SFFene har en høyere andel innen matematikk og naturvitenskap og en lavere andel innen samfunnsvitenskap.

At SFFene har mange sentre innen matematikk og naturvitenskap og relativt få innen teknologi er gjenspeilet i sentrenes fordeling på forskningsart. I 2018 gikk 290 mill. kr av SFF-bevilgningen til grunnforskning versus 38 mill. kr til anvendt forskning. Kun ett av sentrene har hovedvekt på anvendt forskning (CISMAC).

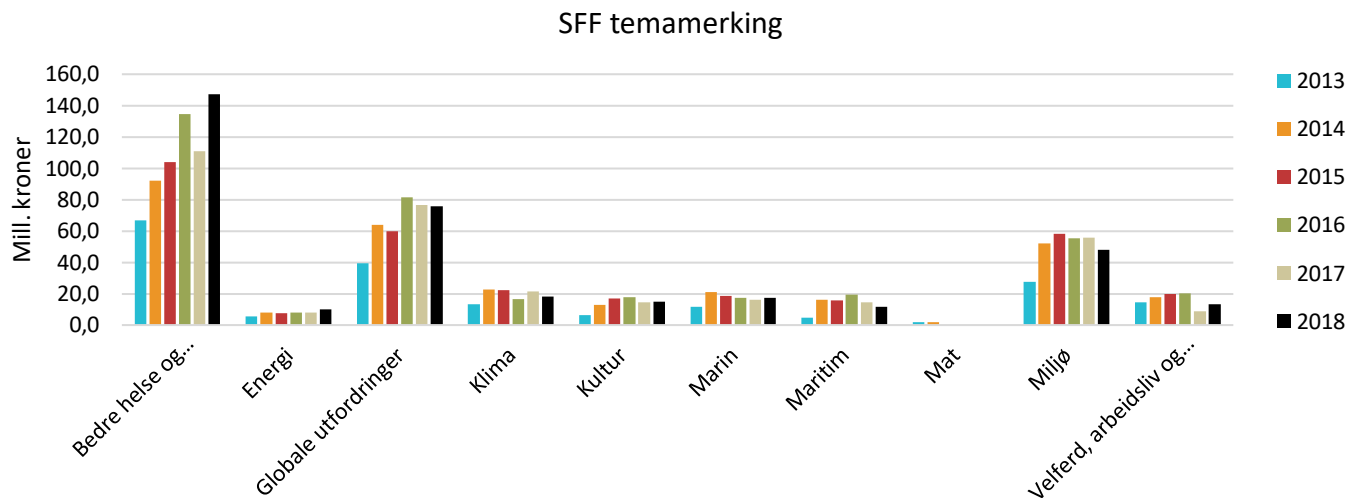


Dersom man ser på fagfordelingen innad i de fire sentergenerasjonene, ser man at andelen som gikk til sentre innen teknologi var høyere i SFF-I enn i de senere sentergenerasjonene (basert på prosentvis fagmerking av hvert senter). Nedgangen i teknologi-relaterte sentre kan være knyttet til at SFI-ordningen startet opp i 2007, altså samtidig med oppstarten av SFF-II.

Fagprofilen til de 10 nye sentrene som startet opp i 2017, ligner fagprofilen til SFF-II og er heller ikke så ulik SFF-III. Gitt en såpass grov inndeling som dette, ser det altså ut som om fagfordelingen i de siste tre sentergenerasjonene er nokså stabil.

Tema

Temamerkingene for alle SFFene i perioden 2013 til 2018 viser som forventet stor spredning, men relativt mye innenfor *Bedre helse og helsetjeneste*, *Globale utfordringer* og *Miljø*. Innenfor *Bedre helse og helsetjenester* er det hovedvekt på *Basal biomedisinsk forskning*.



Forskningskapasitet

Antall prosjekter: 23 sentre

Prosjektledere: 23 (17 menn, 6 kvinner)

Dr.gradsstipendiater: 456 (251 menn, 205 kvinner), 332 årsverk

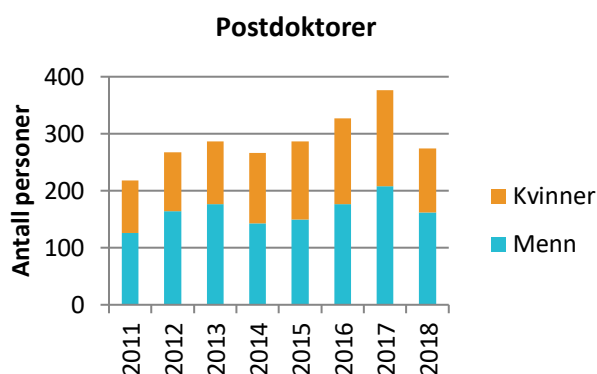
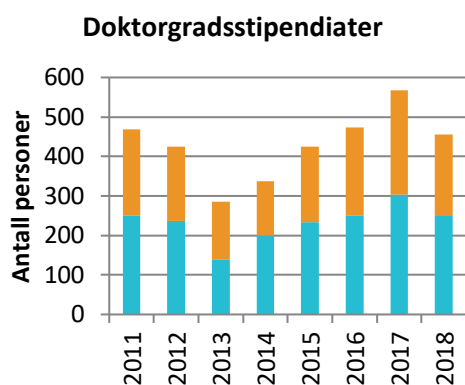
Postdoktorer: 274 (162 menn, 112 kvinner), 202 årsverk

Professorer og forskere: 752 (472 menn, 280 kvinner), 325 årsverk

Avlagte doktorgrader: 75 (41 menn, 34 kvinner)

Sentrene legger stor vekt på forskerutdanning og doktorgradsstipendiater og postdoktorer utfører en vesentlig del av forskningen i sentrene. Til sammen 456 doktorgradsstudenter og 274 postdoktorer var tilknyttet sentrene i 2018. Antallene er lavere enn i 2017, noe som skyldes sentergenerasjonsskiftet i 2017 der både de avsluttende SFF-II og de nyoppstartede SFF-IV ble talt med i statistikken. Tallene for 2018 ligner derfor mer på tallene for 2016.

Ifølge NIFUs statistikk var det i 2017 6060 doktorgradsstipendiater og 1997 postdoktorer i den norske UoH-sektoren. Av disse er altså hhv 8 % og 14 % ansatt ved ett av sentrene. I og med at SFFenes totale årsbudsjett er 5 % av UoH-sektorens FoU-utgifter, viser dette at SFFene bidrar i like stor grad som resten av UoH-sektoren til doktorgradsutdanningen. At de har relativt stor andel av postdoktorene er heller ikke overraskende, men at det er en såpass stor andel som 14 % er likevel interessant. Sentrene rapporterer for øvrig at det er fordelaktig å ansette postdoktorer, siden de kan velge de beste av søkerne som allerede har vist at de har stort potensial for å gjøre banebrytende forskning.

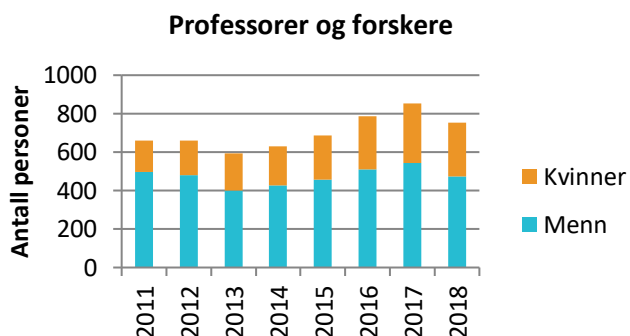


Blant postdoktor og doktorgradsstipendiater er kjønnsbalansen sett under ett svært god. Her var andel kvinner på 41 % (postdoktor) og 45 % (doktorgradsstipendiater) i 2018, hvilket er en endring på ± 3 og 0 prosentpoeng sammenlignet med i fjor. Kjønnsbalansen i den samlede SFF-porteføljen har de siste årene vært relativt stabil. Det er likevel verdt å merke seg at det er store variasjoner i kjønnsbalansen innen de forskjellige fagområdene. Mens kvinnene er i flertall både blant doktorgradsstipendiater og postdoktorer innen biologiske og medisinske fagfelt, er det stor overvekt av mannlige doktorgradsstipendiater innen naturvitenskap og teknologi.

Antallet stipendiater i figuren over er et totalt antall; det inkluderer både stipendiater som er finansiert av sentrenes grunnfinansiering og de som er finansiert av andre prosjekter i senteret.

Når det gjelder antall doktorgradsdisputaser, har vi kun data om dem som er finansiert over basisfinansieringen. Blant disse doktorgradsstipendiaterne har **57 (28 menn og 29 kvinner)** disputert i 2018. Disse er i all hovedsak ansatt ved de 13 SFF-III sentrene siden SFF-IV kun har vært i operasjon i litt over ett år.

Selv om kjønnsbalansen i rekrutteringsstillingene i sentrene sett under ett er god, er det fremdeles færre kvinner enn menn i seniorstillingene professor/forsker. I 2018 var 752 personer ansatt i slike stillinger ved sentrene. I disse stillingene utgjorde kvinnene 37 %, noe som utgjør en oppgang på +1 %. Seks av 23 senterledere (26%) var kvinner.



Forskningsrådets tiltak for å få flere kvinner i seniorstillinger ved sentrene

For å følge opp eksisterende sentre tas kjønnsbalanse opp som et fast punkt på oppfølgingsmøtene.

Når det gjelder kjønnsbalanse i framtidige sentre antar vi at søknadsbehandlingsprosedyren for utvalgelse vil legge opp til moderat kjønnskvoltering for prosjektleder, på samme måte som det ble gjort for SFF-IV. Dessuten inneholder de nye kriteriene for søknadstypen Forskningssentre, som vil bli benyttet ved utvalgelse av neste generasjon SFFer, et nytt kriterium som omhandler kjønnsbalanse i prosjektets forskergruppe.

I tillegg vedtok Forskningsrådet i 2018 en ny policy for kjønnsbalanse og kjønnsperspektiver der det er krav til kjønnsbalanse blant annet ved utlysninger til senterstøtte. Det er foreløpig ikke utarbeidet en handlingsplan for iverksettelse av disse kravene.

Forskingskvalitet/Innovasjonsgrad

Hovedkarakterer i porteføljen

Det er stor konkurranse om SFF-tildelingene. Alle SFF-II og SFF-III sentrene fikk karakter 6 eller 7 i fagfellevurderingen av søknaden forut for tildelingene som fant sted i 2007 og 2013. Det samme er tilfelle for SFF-IV sentrene som startet opp i 2017. Kun ti (7 %) av til sammen 150 søkere fikk status som SFF-IV.

SFF-ordningen finansierer mange av Norges beste forskere

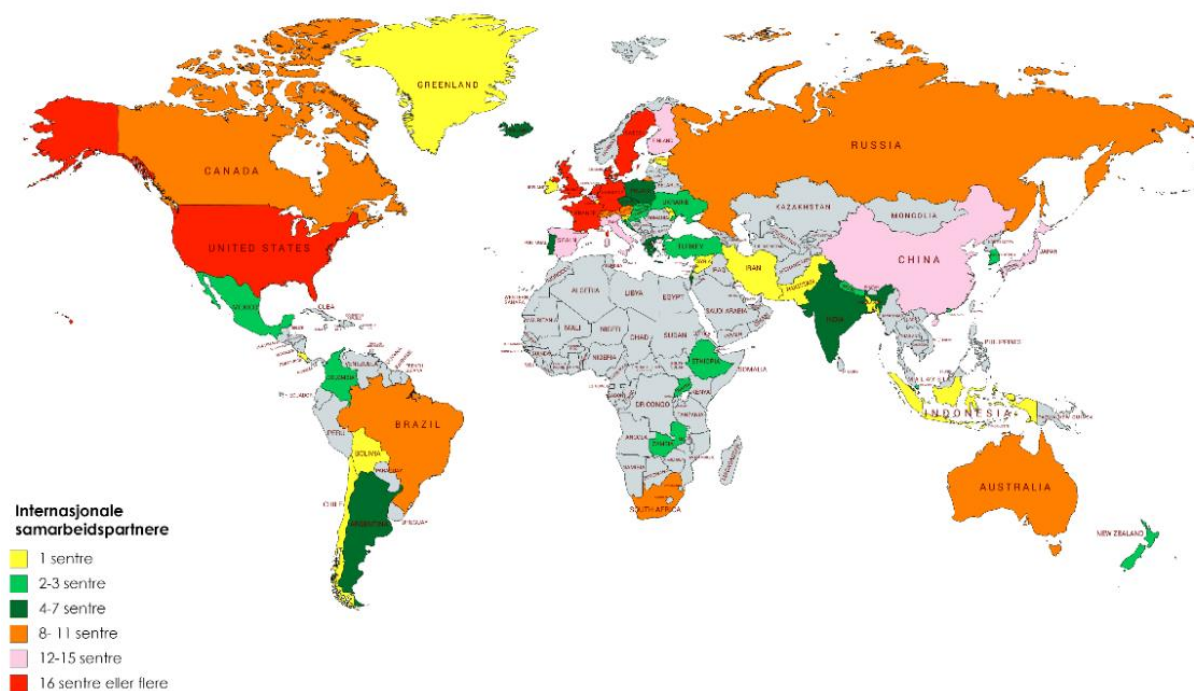
SFF-ordningen bidrar med betydelige summer til Norges fremste fagmiljøer. I en analyse fra NIFU av de 200 mest siterte forskerne i Norge i perioden 2010-14, finner man 11 personer som har vært/er/ /skal ta over som senterledere i de 23 SFFene som mottok finansiering i 2018. Totalt mottok disse 11 sentrene 142 mill. kroner i SFF-bidrag i 2018. Blant senterlederne som er høyt siterte finner vi blant annet Nobelprisvinner May-Britt Moser som leder SFFen *Centre for Neuronal Computation (CNC)*. I 2018 mottok CNC 18 mill. kroner i SFF-bidrag.

Blant de 23 aktive SFFene er det 10 som har en nåværende senterleder som har fått ERC-stipend i løpet av karrieren. I tillegg er det ett aktivt senter der den tidligere senterlederen, som fremdeles er aktiv i senteret, har fått ERC-stipend. Disse 11 sentrene mottok i 2018 129 mill. kr i SFF-bidrag.

Internasjonalt samarbeid

Samarbeid med utenlandske forskningsmiljøer

Sentrene har utstrakt samarbeid med utenlandske forskningsmiljøer, og hele 21 av de 23 sentrene samarbeidet med forskningsgrupper i Tyskland og Storbritannia mens 20 samarbeidet med USA. Andre viktig samarbeidsland er Sverige, Danmark, Frankrike og Nederland.



Forskere fra mange land

Sentrene har etablert svært internasjonale forskningsmiljøer i Norge. Blant professorer og forskere er 30 % utenlandske, noe som er det samme som i 2017. Selv om det kan se ut som om trenden som vi har sett de siste årene med en sterk økning i antall vitenskapelig ansatte med utenlandsk utdanningsbakgrunn ser ut til å være brutt de to siste årene er det viktig å ha i mente at årsaken kan ligge i sentergenerasjonsskiftet.

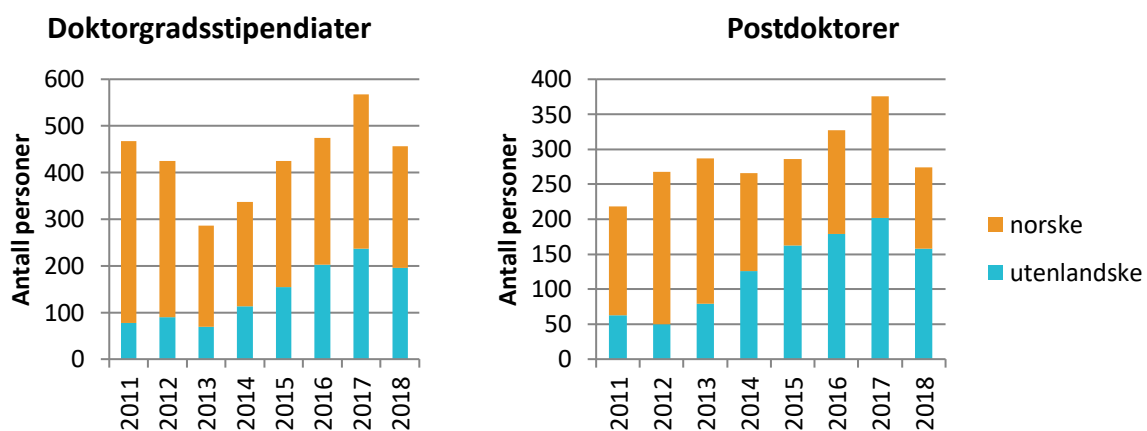
Sentrene har også svært gode gjesteforskerprogrammer. De har i 2018 invitert til sammen 352, ofte svært anerkjente, utenlandske gjesteforskere til kortere eller lengre forskningsopphold. Sentrene rapporterer at disse professorene, som kommer fra verdensledende forskningsgrupper i utlandet, har bidratt til å heve nivået både på forskningen i sentrene og på forskerutdanningen.

Sentrene understreker også at de har stort utbytte av sine "Scientific Advisory Committees" bestående av fremragende forskere som kritisk er med på å diskutere sentrenes faglige strategi.

Stipendiater fra mange land

Antallet doktorgradsstipendiater og postdoktorer som har sin faglige bakgrunn fra utlandet har økt de siste årene og denne økningen fortsetter. I 2018 hadde 43 % av doktorgradsstipendiatene en mastergrad fra utlandet, mens 58 % av postdoktorene hadde utenlandsk doktorgrad. Dette er en økning på hhv. +1 % og +4 %.

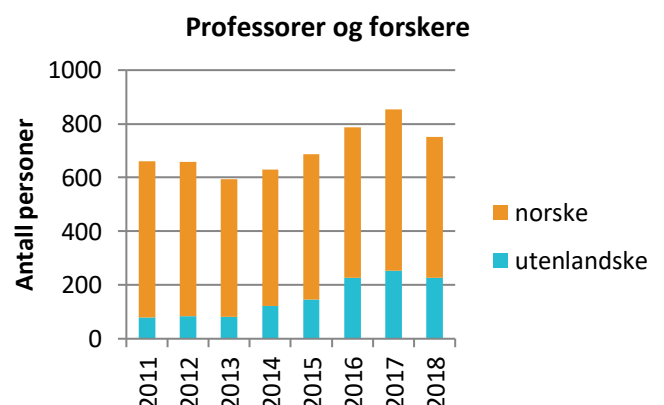
Som tidligere har de utenlandske stipendiatene hovedsakelig bakgrunn fra Europa. Omtrent 2/3 av dem kommer derfra. Den høye andelen doktorgradsstipendiater og postdoktorer med utenlandsk fagbakgrunn er trolig en indikasjon på høy mobilitet inn til sentrene. Flere senterledere har også uttalt at muligheten for å rekruttere gode forskere fra utlandet er en av de store fordelene med en SFF-tildeling.



Mobilisering til EUs rammeprogram

Som et ledd i mobiliseringen til Horisont 2020 ble det i søknadsprosessen til SFF-IV lagt til en obligatorisk del der søkerne ble bedt om å definere realistiske mål for internasjonal finansiering. Dette vil sentrene bli fulgt opp på i midtveiseevalueringen. Evalueringskriteriene ble dessuten noe endret fra forrige gang og lå denne gangen tettere opp mot kriteriene som er brukt i ERC.

I 2018 kom dessuten nyheten om at to norske forskere fikk ERC advanced grant for 2017. Begge disse er senterledere ved SFF-IV. Professor Bertil



Tungodden ved FAIR fikk sitt første ERC advanced grant og professor Harald Stenmark ved CanCell sitt andre.

Forsknings- og innovasjonssystemet

De 23 sentrene har rapportert at totalt 1756 personer arbeidet ved sentrene i 2018. 1482 av de ansatte var i vitenskapelige stillinger og disse utførte totalt 859 vitenskapelige årsverk. Antallet vitenskapelig ansatte er lavere enn i 2017 mens antallet årsverk er stabilt. Dette er forventet i og med generasjonsskiftet som fant sted i 2017 da mange av sentrene (SFF-II og SFF-IV) kun var i operasjon i deler av 2017 mens SFF-II nå er ute av statistikken. Dessuten starter og slutter stipendiater i løpet av året samt at en del vitenskapelig ansatte kun bruker deler av tiden sin ved senteret, noe som gjør at mange vitenskapelig ansatte bidrar med mindre enn hele årsverk inn i sentrene.

En av intensjonene med å starte opp SFF-ordningen var å motvirke faglig fragmentering i norsk forskning. Vi ser fra rapporteringen at sentrene har mellom 23 og 151 vitenskapelig ansatte hver. Dersom vi sammenligner antall vitenskapelige årsverk i SFFene med antall årsverk blant forskere og faglig personale i UoH-sektoren (NIFUs 2017-tall), utfører SFFenes vitenskapelige ansatte ca 7 % av totale antallet vitenskapelige årsverk. Andelen korresponderer godt med de totale inntektene til sentrene sett i forhold til de totale FoU-utgiftene i UoH-sektoren (NIFUs 2015-tall) på ca 5 %. Dette tyder på en betydelig konsentrasjon av forskningsinnsats rundt sentrene.

Vi ser at sentrene bidrar på et forventet nivå når det gjelder doktorgradsstipendiater (ca 8 % av totaltallet for UoH-sektoren for 2016) mens de er arbeidsgiver for en større andel av postdoktorene (ca 14 %) i UoH-sektoren.

Kommunikasjon og rådgivning

Planer for 2019

- Forskningsrådet planlegger å arrangere SFF-forum høsten 2019.
- Virkemiddelevalueringen av SFF-ordningen blir utført i løpet av 2019. Dette vil innebære noe kontakt med sentrene og en del oppfølging av anbudsgivere og evalueringskomite.
- Forskningsrådet har site-visits ved alle sentrene i løpet av 2018-2020.

Inntekter og overføringer

Bevilget i 2018: 342 mill. kr

Disponibelt budsjett i 2017: 363 mill. kr

Forbruk i 2018: 330 mill. kr inkludert sluttutbetaling til tre SFF-II sentre som ikke er med i rapporteringen ellers. Forbruk i 2018 for de 23 aktive sentrene var 309 mill. kroner.

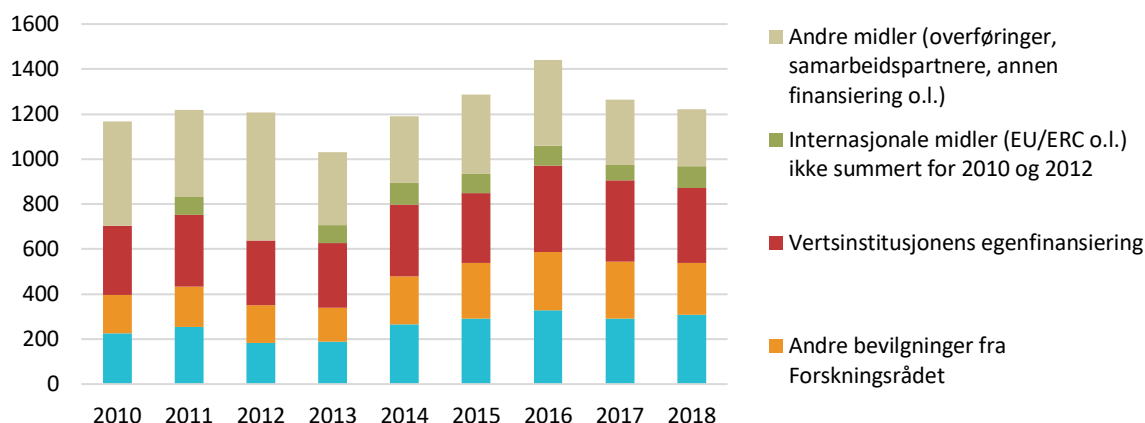
Midler overført fra 2018-budsjettet: 33 mill. kr

Antall prosjekter: 23 (

Hver SFF får en relativt stor årlig tildeling fra Forskningsrådet. Forskningsrådets SFF-bidrag utgjør likevel bare 25% av SFFenes samlede inntekter. For de rapporterende sentrene (SFF-III og SFF-IV) var de samlede inntektene i 2018 på ca 1,2 milliarder kroner, hvorav Forskningsrådets SFF-bidrag var på 309 mill. kr

Vertsinstitusjonene selv bidro med 331 mill. kr, mens samarbeidspartnerne finansierte til sammen 104 mill. kr, i all hovedsak som egeninnsats (*in-kind* arbeid). Andre inntekter kom fra private og offentlige kilder som for eksempel helseforetak og sykehus og industri (148 mill. kr).

SFFenes årlige inntekter



Sentrenes forskere har suksess i konkurransen om prosjektmidler utover senterets grunnfinansiering fra Forskningsrådet og eierinstitusjonen(e). Slike midler er for mange sentre nødvendige for å kunne ha en tung nok faglig aktivitet til at senterets forskningsmål kan nås. Sentrenes inntekter fra Forskningsrådets utlysninger (utover SFF-bidraget) var i 2018 på til sammen 231 mill. kr. Denne støtten kommer hovedsakelig fra Fri Prosjektstøtte, etterfulgt av Store programmer, Vitenskapelig utstyr og Handlingsrettede programmer. I 2018 utgjorde sentrenes finansiering fra internasjonale prosjektmidler 98 mill. kr, hovedsakelig fra EU. Det siste er en relativt stor økning fra 2017 (+46 %). Det er spesielt to av sentrene som rapporterer mye internasjonal finansiering i 2018, men hele 21 av 23 sentre har noe internasjonal finansiering. Totalt har sentrene rapportert om inntekt fra 12 forskjellige ERC prosjekter (5 *advanced grants*, 2 *consolidator grants* og 5 *starting grants*) og mange av sentrene har mindre bevilgninger fra MSCA.

Behov for økning i budsjettet




Overføringene fra 2018 til 2019 for SFF-bevilgningen beløper seg til 32,7 mill. kroner. Disse overføringene er et resultat av prosjektforsinkelser hos flere av sentrene i løpet av 2018. Spesielt er det ett av sentrene som har hatt et stort underforbruk i forhold til budsjett.

Det er ikke behov for økning i SFF-budsjettet for 2020.

Referanser

1. NIFUs FoU-statistikkbank: <http://www.foustatistikkbanken.no/nifu/?language=no>

Innrapporterte nøkkeltall for personell i 2018

Senternavn	Professorer og andre forskere			Doktorgrads-stipendiater			Postdoktor-stipendiater			Tekn.-adm.	Gjeste-forsker
	Σ	♀		Σ	♀		Σ	♀		årsverk	antall
SFF-III											
Birkeland Center for Space Science	25	6	28%	10	4	50%	11	3	64%	8,5	14
Center for Multilingualism in Society across the Lifespan	56	35	43%	9	8	56%	11	9	64%	2,0	29
Centre for Arctic Gas Hydrate, Environment and Climate	26	14	38%	18	10	83%	6	2	100%	3,7	0
Centre for Autonomous Marine Operations and Systems	51	12	35%	77	14	40%	23	4	43%	2,7	13
Centre for Biodiversity Dynamics	34	4	26%	28	14	54%	9	3	67%	2,5	1
Centre for Cancer Biomarkers	22	9	18%	12	9	33%	5	4	20%	11,2	16
Centre for Earth Evolution and Dynamics	40	8	43%	12	4	50%	19	7	79%	5,9	43
Centre for Environmental Radioactivity	68	25	7%	19	11	37%	3	1	0%	6,7	14
Centre for Intervention Science in Maternal and Child Health	62	34	73%	21	14	76%	12	7	50%	1,8	1
Centre for Neural Computation	34	11	59%	38	19	50%	23	6	83%	35	10
Centre of Molecular Inflammation Research	29	10	28%	26	19	35%	13	8	62%	12,9	0
Norwegian Centre for Mental Disorders Research	59	30	19%	39	27	13%	31	14	35%	24,3	3
The Legitimate Roles of the Judiciary in the Global Order	16	7	31%	7	4	43%	9	5	78%	3,0	13
Totalt SFF-III	522	205	35%	316	157	44%	175	73	59%	120,2	157
SFF-IV (startet i 2017)											
Centre for Cancer Cell Reprogramming	31	16	13%	20	12	45%	33	20	42%	11,9	5
Centre for Early Sapiens Behaviour	21	8	24%	2	1	50%	4	3	50%	3,0	0
Centre for Experimental Research on Fairness, Inequality, and Rationality	29	11	55%	20	9	40%	9	1	78%	5,1	42
Centre for Fertility and Health	24	9	17%	4	2	50%	2	2	0%	2,4	10
Center for Quantum Spintronics	15	1	33%	26	5	19%	7	1	57%	1,3	21
Hybrid Technology Hub	13	3	15%	5	2	60%	5	2	80%	3,0	0
Hylleraas Centre for Quantum Molecular Sciences	25	5	8%	24	8	50%	11	2	73%	4,2	94
Porous Media Laboratory	31	6	6%	19	3	26%	9	1	44%	1,9	7
RITMO Centre for Interdisciplinary Studies in Rhythm, Time and Motion	29	13	7%	13	5	62%	13	5	69%	1,7	3
Roseland Centre for Solar Physics	12	3	17%	7	1	29%	6	2	50%	2,8	13
Totalt SFF-IV	230	75	19%	140	48	39%	99	39	56%	37,3	195
Totalt SFF	752	280	30%	456	205	43%	274	112	58%	157,5	352



%-andel med forrige arbeidslands utenfor Norge

Faktisk finansiering av all-faglig aktivitet ved senteret (i tusen kroner)

	BCSS		Multitling		CAGE		AMOS		CBD		CCBio		CEED		CERAD		CISMAC		CNC		CEMIR		NORMENT		Pluricourts		
	III	IV	III	IV	III	IV	III	IV	III	IV	III	IV	III	IV	III	IV	III	IV	III	IV	III	IV	III	IV	III	IV	
Finansiering avtalt i kontrakten																											
Egenfinansiering	8 519	19 983	32 606	18 803	19 171	27 151	20 489	16 115	13 048	45 641	26 687	7 985	6 597														
Innbetaling fra samarbeidspartnere til vertsinstitusjonen	0	0	0	6 500	0	0	0	1 000	0	0	0	337	0														
Egenfinansiering hos samarbeidspartnere (in kind)	10 837	944	962	12 490	750	0	240	15 535	757	0	0	22 034	0														
Forskningsrådet (SFF-bevilgning)	14 525	9 392	16 589	14 324	9 385	16 279	0	15 500	21 400	18 000	20 889	17 500	21 334														
Eksterne prosjektmidler som inngår i kontrakten	6 417	0	0	0	0	0	19 552	0	0	56 478	32 865	0	0														
Sum finansiering av senteret som avtalt i kontrakten	40 298	30 319	50 157	52 117	29 306	43 430	40 281	48 150	35 205	120 119	80 441	47 856	27 931														

Finansiering av prosjekter med faglig tilknytning til senteret

Andre prosjektmidler fra Forskningsrådet	1 705	3 679	7 138	15 417	14 271	6 994	13 414	575	23 471	14 616	12 884	31 208	1 665														
Internasjonale prosjektmidler	4 712	1 228	213	251	250	2 648	4 638	2 547	6 190	32 040	1 437	2 070	0														
Offentlige prosjektmidler og annen offentlig finansiering	0	58	1 270	1 110	513	11 851	0	0	1 836	2 608	15 982	23 363	0														
Private prosjektmidler og annen privat finansiering	0	0	1 541	0	780	10 616	1 500	0	0	7 214	4 162	9 091	221														
Sum finansiering fra eksterne prosjekter	6 417	4 965	10 162	16 778	15 814	32 109	19 552	3 122	31 497	56 478	34 465	65 732	1 886														

Finansiering av samlet faglig aktivitet

	40 298	35 284	60 319	68 895	45 120	75 539	40 281	51 272	66 702	120 119	82 041	113 588	29 817														
--	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	--------	---------	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Finansiering avtalt i kontrakten



	FAIR		QuSpin		Hylleraas		CanCell		RITMO		RoCS		PoreLab		Sapience		CFH		HTH 262613								
	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV							
Egenfinansiering	12 074	5 051	9 869	2 000	6 183	4 098	6 196	7 640	9 841	5 595																	
Innbetaling fra samarbeidspartnere til vertsinstitusjonen	265	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0														
Egenfinansiering hos samarbeidspartnere (in kind)	3 648	0	0	1 6530	0	0	5 416	1 275	0	4 061																	
Forskningsrådet (SFF-bevilgning)	11 134	6 168	14 121	14 030	9 500	11 133	14 247	9 183	8 715	15 812																	
Sum finansiering av senteret som avtalt i kontrakten	27 121	11 219	23 990	32 560	15 683	15 231	25 859	18 098	18 556	25 468																	

Finansiering av prosjekter med faglig tilknytning til senteret

Andre prosjektmidler fra Forskningsrådet	0	10 502	16 334	15 083	9 362	3 988	1 330	135	14 075	2 440																
Internasjonale prosjektmidler	0	5 160	5 887	1 892	350	5 162	200	2 852	2 629	0																
Offentlige prosjektmidler og annen offentlig finansiering	0	717	405	22 249	0	1 725	4 337	0	0	800																
Private prosjektmidler og annen privat finansiering	0	0	4 546	19 355	0	0	0	0	0	341																
Sum finansiering fra eksterne prosjekter	0	16 379	27 172	58 579	9 712	10 875	5 867	2 987	16 704	3 581																

Finansiering av samlet faglig aktivitet

	27 121	27 598	51 162	91 139	25 395	26 106	31 726	21 085	35 260	29 049																
--	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Antall avlagte doktorgrader	2017	2018
	19	35
	19	30