

Programrapport 2018 – Bioteknologi for verdiskapning / BIOTEK2021

Sammendrag

BIOTEK2021 er et strategisk og langsiktig program som skal videreutvikle norsk bioteknologi mot mer innovasjon og verdiskapning. Bioteknologi er en del av Langtidsplanens område Muliggjørende teknologier, og har særlig betydning for å møte utfordringer innenfor sektorene landbruk, marin, industri og helse. Bioteknologi er ikke en næring i seg selv, men en fellesbetegnelse på et bredt sett av teknologier som kan anvendes til å skape ny næringsutvikling og økt konkurransekraft i eksisterende og nye næringer.

I tråd med OECD og nasjonal strategi på feltet, legger programmet til grunn følgende definisjon av bioteknologi: *Anvendelse av naturvitenskap og teknologi på levende organismer og på deler, produkter og modeller av disse, slik at levende eller ikke-levende materialer endres for å frembringe kunnskap, varer og tjenester.*

Sentrale aktiviteter og resultater i 2018 knyttet til programmets prioriterte satsinger:

- Avsluttet fem store, næringsrelevante forskerprosjekter, som var programmets første satsing i 2012. Dette var store, nasjonale samarbeidsprosjekter, som har bidratt til å strukturere forsknings- og innovasjonssamarbeidet innenfor sine områder¹.
- Videreutviklet Senter for digitalt liv Norge (DLN) som nasjonalt, institusjonelt bioteknologikonsortium og felles læringsplattform. DLN skal bidra til å øke innovasjon fra bioteknologisk forskning på tvers av sektorer og fag, og forankret i et rammeverk om samfunnsansvarlig innovasjon. Programmet har til nå investert ca. 500 mill. kroner i DLN-satsingen. Satsingen skal evalueres i 2019 som grunnlag for videre investeringer.
- Gjennom nasjonalt og internasjonalt programsamarbeid har programmet støttet kunnskapsutvikling innenfor bioøkonomien og persontilpasset medisin.
- Det er satt i gang et nytt kurs i forskningsledelse for 30 forskere, postdoktorer og PhD-stipendiater knyttet til programmets prosjekter. Kurset avsluttes ultimo april 2019.

Porteføljen teller over hundre prosjekter ved utgangen av 2018 og forbruket i rapporteringsåret var høyere enn inntekten, noe som bidrar til å redusere de akkumulerte overføringene. Innsatsen er i høy grad rettet mot UHI-sektor, og bidrar til å møte kunnskapsbehov innenfor et spekter av prioriterte temaområder med særlig fokus på helse og bioøkonomien.

Planer for 2019 inkluderer utlysning av kommersialiseringsmidler, samt deltagelse i flere ERA-NET-utlysninger innenfor marin bioøkonomi, systemmedisin og dyrehelse. Programmet vil fortsette å prioritere prosjekter med samfunnsmessig og næringsmessig verdiskapingspotensial.

¹ Mer informasjon om disse prosjektene: [NorzymeD](#), [SterileSalmon](#), [CancerGenomics](#), [Marpol](#), [AquaGenome](#)

Programmets overordnede mål og formål

BIOTEK2021 skal fremme utvikling og anvendelse av bioteknologi som bidrar til innovasjon knyttet til å løse store samfunnsutfordringer på en ansvarlig måte.

Dette skal implementeres gjennom fire delmål:

1. Fremme utvikling og anvendelse av nyskapende bioteknologisk kompetanse og metodikk på internasjonalt toppnivå.
2. Fremme utvikling og anvendelse av bioteknologi som leder til innovasjon og næringsutvikling.
3. Fremme en ansvarlig teknologiutvikling som adresserer de store samfunnsutfordringer.
4. Fremme samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon (SAK) nasjonalt og internasjonalt.

Programmet prioriterer forskning som bygger bro mellom grunnleggende forskning og innovasjon. Programmet vil styrke rammebetingelser for forskningsbasert innovasjon, som tverrfaglighet, forskningskvalitet, og samarbeid mellom FoU-miljøer, næringsliv og forvaltning.

Beskrivelse og vurdering av aktivitet, måloppnåelse og planer framover

Resultater, virkninger og effekter

Evalueringen av BIOTEK2021 fra 2017 viser at programmet er på god vei og har tatt gode grep for å nå sine målsetninger og peker på at det er godt potensial for samfunnsmessig og kommersiell innovasjon og verdiskaping i de finansierte prosjektene.

Programmet har i 2018 styrket sin portefølje knyttet til kommersialisering av forskningsresultater. Gjennom nasjonalt og internasjonalt programsamarbeid, har programmet i 2018 også styrket innsatsen innenfor persontilpasset medisin, marin forskning og nye industriprosesser. Satsingen innenfor bioøkonomien utgjør over halvparten av samlet innsats. Programmets tydelige satsing på internasjonalt programsamarbeid ble videreført i 2018. Gjennomslag på internasjonale konkurransearenaer indikerer høy vitenskapelig kvalitet.

Programmets satsing på "Store næringsrelevante forskerprosjekter" ble utviklet for å fremme nasjonalt samarbeid, samspill og kunnskapsoverføring mellom FoU-miljøer, næringsliv og forvaltning om å adressere samfunnsutfordringer. Dette er videreutviklet i den strategiske satsingen Digitalt liv – konvergens for innovasjon. Satsingen skal fremme transdisiplinært samarbeid og teknologisk konvergens som middel for økt samfunnsansvarlig bioteknologisk innovasjon. Senter for digitalt liv Norge (DLN) er etablert som et nasjonalt konsortium og bidrar til samordning av strategier og satsinger i de største FoU-institusjonene. DLN-senteret består av et nettverksprosjekt, med tilknyttede forskerprosjekter. Det har vært følgende viktige resultater i 2018:

- Avsluttet første generasjon av store, næringsrelevante prosjekter. Alle de fem prosjektene har vært nasjonale samarbeidsprosjekter, som har bidratt til styrket nasjonalt samarbeid og næringsmuligheter på sine områder. Disse prosjektene har lagt til rette for nye samarbeidsformer og nettverk for å fremme forskning og innovasjon som adresserer store samfunnsutfordringer.
 - Et eksempel er det nasjonale konsortiet NorzymeD innen biokatalyse og bioraffinering. Prosjektet samler seks forskningsinstitusjoner og to bedrifter, Borregaard (skog og plantebiomasse) og Biomega (marin biomasse), for å utnytte norsk biomasse. Prosjektet har ført til utvikling (oppdagelse og engineering) av en rekke nye enzymer og enzymatiske prosesser for behandling av biomasse, som nå testes ut i industrielle applikasjoner hos bedriftspartnerne. Prosjektet har bl.a. fått frem meget gode enzymer for prosessering av tare. En viktig effekt av prosjektet er at det er etablert en nasjonal kompetanseplattform med "blå-grønt" samarbeid (landbruk og marin sektor). Nettverket videreføres med støtte av en rekke nye

samarbeidsprosjekter som har blitt etablert i nettverket, og det foreligger planer om et mulig SFI fra 2020.

- Tilsvarende har norsk kreftgenomikk-konsortium (NCGC) sekvensert over tusen kreftsvulster fra norske pasienter for å ta i bruk genetisk informasjon i helsevesenet. Denne typen genomdata utgjør en unik kunnskapsplattform for kreftbiologi som legger grunnlag for nye og mer presise behandlingsstrategier og diagnostiske løsninger. Samling av de viktigste forskningsmiljøer og kliniske miljøer som jobber med molekylær diagnostikk og presisjonsmedisin i et nasjonalt konsortium er i seg selv et svært viktig resultat, som fører til konsolidering og kunnskapsspredning. Det jobbes nå med hvordan både den genetiske informasjonen og kompetansen kan videreutvikles og gjøres tilgjengelig for eksterne forskere og industriaktører. Når det gjelder innovasjon, har prosjektet ført til en markant opptrapping når det gjelder persontilpasset kreftmedisin i Norge. Genomdataene som er fremskaffet legger grunnlag for kliniske studier, bla. i samarbeid med selskapet BergenBio som er partner i prosjektet. Det er også etablert samarbeid med legemiddelselskapet Merck/MSD om sekvensering, hvor det norske selskapet OncoImmunity bidrar med avansert informatikktjenester. Nytt prosjekt fra OncoImmunity finansiert av BIA-programmet bidrar til utvidelsen av denne studien. Det er også etablert samarbeid med et belgisk selskap OncoDNA, som utvikler analyseverktøy fra genombasert diagnostikk, om tilgang til sarkomdata fra NCGC.
- Ny utlysning av forskerprosjekter i digitalt liv-satsingen førte til finansiering av fem nye prosjekter med bidrag på 95 mill. kroner fra Forskningsrådet. Med ny bevilgning har Forskningsrådet investert ca. 500 mill. kroner i DLN-senteret, i tillegg kommer institusjonenes egen finansiering. Senteret er i sitt tredje år og er i full drift. Nettverksprosjektet har hatt svært høy aktivitet, driver en nasjonal forskerskole, og har i rapporteringsåret bl.a. etablert et mobilitetsprogram mellom FoU-miljøer og industri for å styrke samarbeidet mellom sektorene og fremme innovasjonskulturen i forskningsmiljøene.
- Satsingen skal egenvurderes i 2019 som grunnlag for videreutvikling.

Optimaliseringsmidler ble utviklet av BIOTEK2021 for å støtte tidlig fase kommersialisering basert på innovative forskningsresultater. Optimaliseringsmidler bygger bro mellom grunnleggende forskning og eksperimentell utvikling, og kvalifiserer prosjekter for støtte fra FORNY2020. Ordningen med optimaliseringsmidler har gjennom årlige utlysningen siden 2012, bidratt til, sammen med virkemidlene i FORNY2020, en kulturendring i forskningsmiljøene når det gjelder å arbeide med kommersialisering av forskningsresultater. Prosjektfinansiering, workshops og bidrag til kurs i innovasjonsledelse har bidratt til økt bevissthet og kompetanse i forskningsmiljøene for kommersialisering. Både forskningsmiljøene og TTO-kontorene forteller om styrket samarbeid. Sist, men ikke minst, en ikke ubetydelig andel av optimaliseringsprosjekter er blitt tatt videre mot kommersialisering. Følgende resultater er viktige i 2018:

- Utlysning av optimaliseringsmidler primo 2018 resulterte i åtte nye prosjekter, med total støtte på 62 mill. kroner fra programmet. Totalt 34 optimaliseringsprosjekter mottok støtte i rapporteringsåret. Dette ble programmets siste utlysning av optimaliseringsprosjekter i sin nåværende form.
- BIOTEK2021 støttet syv milepælsprosjekter i 2018. Hensikten med slike prosjekter er å avklare en sentral milepæl før beslutning om oppskalert støtte vurderes. Det var for øvrig svært gode bioteknologisøknader i høstens utlysning av kommersialiseringsprosjekter, hvor flere bygger videre på gjennomførte optimaliseringsprosjekter. Dette tyder på at optimaliseringsmidler har hatt ønsket effekt.
- Arrangerte en optimaliseringsworkshop med over 40 deltagere. Dette har vært et årlig arrangement siden 2013. Hensikten er at kommersielt orienterte forskere og andre aktører

som jobber med teknologioverføring møtes for å utveksle erfaringer, muligheter og utfordringer på tvers av ulike prosjekter for felles læring.

- Flere prosjekter er avsluttet i 2018. Ett eksempel på et prosjekt som har hatt stor fremgang er fra UiB og handler om å utnytte såkalte sekkedyr (Ciona) som marin kilde til nanocellulose. Prosjektet har oppskalert separasjon av celluloserike deler av sekkedyret, og sammen med industrielle partnere har de testet materialet i industrielle prosesser. Spesielt gjennomslittige geler for fremstilling av kunstige hornhinner for biomedisinske applikasjoner. I løpet av prosjektet har det blitt startet opp tre marine bioteknologiselskaper; Tunichor as, Ocean Bergen as og Ocean Tunicell as. Prosjektet tas videre i samarbeid med etablert industri, med tanke på produksjon av nanocellulose av medisinsk kvalitet.

Bioøkonomien innebærer bærekraftig utnyttelse av biologisk baserte råvarer og andre innsatsfaktorer. Målet er nyskapende, innovative og lønnsomme prosesser, tjenester og produkter basert på kretsløpstenkning hvor miljø og klimafotavtrykket reduseres i størst mulig grad langs hele verdikjeden. Følgende resultater har vært sentrale i rapporteringsåret:

- Deltagelse i bred fellesutlysning i Forskningsrådet (med BIONÆR, HAVBRUK, MARINFORSK, og SAMKUL) knyttet til oppfølging av nasjonal bioøkonomistrategi². Det ble utdelt til sammen 60 mill. kroner til seks nye prosjekter (10 mill. fra BIOTEK2021), hvorav ett faller inn under BIOTEK2021.
- Etablering av nasjonal kunnskapsplattform for tareforskning for å fremme nasjonalt samarbeid om verdiskaping basert på tareforskning, i samarbeid med programmet HAVBRUK.
- Bidrag til samarbeidsutlysning mellom Norge og India, finansiert av programmet INDNOR og indiske myndigheter. Ett av de finansiert prosjektene følges opp i BIOTEK2021.
- Sentralt bidrag til å etablere et COFUND ERA-NET innenfor blå bioøkonomi der BIOTEK2021 sammen med HAVBRUK, BIONÆR og MARINFORSK bidrar med budsjett i første fellesutlysningen.

Tema-, fag, sektor- og næringsområder

BIOTEK2021 skal møte utfordringer på samfunnsområdene landbruk, industriprosesser, marin og helse ut fra deres ulike behov, og skal bidra til å utløse synergier og samhandling. Programmet har derfor ikke egne prioriteringer for de ulike samfunnssektorene, men prioriterer prosjekter som har størst mulighet til å lykkes med verdiskaping fra ledende forskning.

Marin bioteknologi utgjør ca. en tredjedel av programmets innsats i 2018 og er i stor grad et resultat av ERA-NET-utlysninger. Innsatsen mot medisinsk bioteknologi er omtrent like stor og gjør seg særlig gjeldene i optimaliseringsporteføljen. Dette er i tråd med programmets ambisjon om at innsatsen innen medisin sektor skal prioritere å få frem nye anvendelser. Industriell bioteknologi utgjør over en femtedel av totalinnsatsen, som er en økning fra tidligere år. Innsatsen på dette området er i stor grad resultat av ERA-NET-utlysninger, noe som tyder på at forskningen er av høy internasjonal kvalitet. Omlag syv prosent av porteføljen adresserer problemstillinger i landbrukssektoren.

Om lag 60 prosent av innsatsen støtter utviklingen av den fremvoksende bioøkonomien, som går på tvers av de nevnte temaområder.

² Nasjonal strategi for bioøkonomien – kjente ressurser, uante muligheter, 2016.

Det viktigste næringsområdet for programmets innsats er bruk av bioteknologisk metodikk og kunnskap innenfor farmasi og medisin, men porteføljen omfatter også fiskeri og havbruk, prosess- og foredlingsindustri, landbruk og næringsmiddelindustri.

Planer for årene fremover legger opp til utlysninger som dekker hele bredden av tematikk og samfunnsmessige problemstillinger innenfor programmets ansvarsområde.

Forskningskapasitet

Programmets mål er å styrke innovasjonsarbeidet i forskningsmiljøene og samarbeidet mellom disse og industrien. UHI-sektor og helseforetak er hovedmottakere av programmets investeringer, men programmet støtter også forskning i bedrifter gjennom samarbeid i forskerprosjekter. Bioteknologisk forskning i næringslivet støttes gjennom innovasjonsprosjekter i BIA.

Totalt 106 prosjekter var aktive ved utgangen av rapporteringsåret. Til sammen 25 nye prosjekter ble etablert i 2018. Av programmets samlede portefølje, har omlag en tredjedel kvinnelig prosjektleder, som reflekterer andelen i søknadene. Blant de nye prosjektene etablert i 2018 var 50 prosent ledet av kvinner.

Til sammen 66 stipendiater (PhD og postdoktor) ble finansiert i 2018, fordelt på 44 årsverk. Programmet har ikke eksplisitte mål om å styrke rekrutteringen da det allerede er stor produksjon av stipendiater på dette feltet. En vesentlig del av støtten er derfor rettet mot prosjektansatte forskere. Optimaliseringsprosjekter er ikke rettet mot vitenskapelig publisering og er derfor uegnet for PhD-stipendiater. Over halvparten av stipendiatene er kvinner, både på PhD- og postdoktornivå.

Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad

Kvaliteten på prosjektene som støttes er generelt god, og det har den også vært i 2018. Samtlige nye optimaliseringsprosjekter og prosjekter innen digitalt liv hadde hovedkarakter 6. Konkurransen er hard, og innvilgelsesprosenten på programmets utlysninger i 2018 var 17 prosent for optimaliseringsmidler og 12 prosent i digitalt liv-satsingen. Optimaliseringsprosjekter er ikke rettet mot forskningskvalitet og publisering, og prosjektene vurderes heller ikke på dette kriteriet, men på innovasjonsgrad og verdiskapningspotensiale.

Rapporterte resultater viser at faglig publisering er på et godt nivå. Når det gjelder innovasjonsresultater er det derimot ingen tilsvarende vekst i patentsøknader, lisensavtaler eller bedriftsetableringer eller i rapporterte nye/forbedrede produkter, prosesser eller metoder. Dette tyder på at programmets innovasjonssatsing bør revurderes og styrkes.

Planer for 2019 inkluderer utlysninger av kommersialiseringsmidler og internasjonalt programsamarbeid i regi av fire ERA-NET. Når det gjelder digitalt liv-satsingen, er det tidlig i 2019 utlyst en ny innovasjonssatsing for Digitalt liv Norge (DLN). Det vil også i 2019 foretas en egenvurdering av DLN, som grunnlag for videreutvikling av satsingen fra 2021. Programmet vil fortsette å prioritere gode prosjekter med størst samfunnsmessig og næringsmessig verdiskapingspotensial.

Internasjonalt samarbeid

For å styrke norske bioteknologimiljøers mulighet til å samarbeide internasjonalt, deltar BIOTEK2021 i utstrakt internasjonalt programsamarbeid bla. i form av ERA-NET. I 2018 var det aktivitet innenfor områdene marin bioøkonomi, industriell/system/syntetisk bioteknologi og systemmedisin. Dette resulterte i bevilgning av åtte nye internasjonale samarbeidsprosjekter. Av programmets samlede

portefølje er en tredel (36 prosjekter) resultat av ERA-NET-utlysninger ved utgangen av rapporteringsåret.

Programmet bidro i 2018 til en utlysning innenfor persontilpasset medisin. I regi av NordForsk og i samarbeid med de andre nordiske lands forsknings- og innovasjonsråd ble det lyst ut midler for å utvikle kunnskap om hvordan persontilpasset medisin kan implementeres. Syv prosjekter ble etablert, alle med norske partnere.

Internasjonalt samarbeid er viktig for alle sider av programmets virksomhet, og i henhold til programevalueringen av BIOTEK2021 har programmet en hensiktsmessig kobling til internasjonale aktiviteter.

Forsknings- og innovasjonssystemet

Forskningsrådet har gjennom bl.a. BIOTEK2021 lagt vekt på å utvikle nye virkemidler og samarbeidsformer for å bidra til samfunnsansvarlig innovasjon knyttet til å løse samfunnsutfordringer. Hensikten med disse tiltakene har vært å få til endringer i forskningssystemet. Dette gjelder alle programmets prioriterte satsinger:

- *Digitalt liv – konvergens for innovasjon.* Etablering av en nasjonal, institusjonelt forankret samarbeidsplattform, som i tillegg til å utføre forskning av høy kvalitet har vidtrekkende forskningspolitisk betydning. DLN-senteret er en plattform for gjensidig policyarbeid, og utprøving av nye former for samarbeid på tvers av fag, institusjoner og samfunnssektorer.
- *Optimaliseringsmidler og andre tiltak for å bidra til økt innovasjon i næringsliv og offentlig sektor.* Det er nå gjennomført seks utlysninger i satsingen, som skal bidra til kommersialisering av forskningsresultater. Det er også gjennomført nettverksaktiviteter for å bidra til å styrke forskningsmiljøenes kapasitet og kompetanse knyttet til teknologioverføring.
- *Samfunnsansvarlig forskning og innovasjon (RRI).* Med utgangspunkt i forståelsen om at nye teknologier har stor samfunnendrende kraft som kan bidra til å løse så vel som forsterke samfunnsutfordringer, arbeider programmet med å utvikle nye former for samarbeid hvor teknologier utvikles på brede samspillarenaer med fokus på samfunnsmessige effekter. Programmets innsats for å utvikle forsknings- og innovasjonssystemet er i stor grad knyttet til RRI. Viktige aktiviteter og resultater i 2018:
 - Deltagelse i internasjonalt konsortium for å utvikle innovasjonspolitik 3.0/omstillingspolitikk ([Transformative Innovation Policy Consortium](#)). Presentasjon av Digitalt liv Norge (DLN) som pilot for omstillingspolitikk. Samarbeid om utvikling av kurs i omstillingspolitikk for forskere og forskningsrådsansatte. Pilot gjennomføres i 2019.
 - Stort antall RRI-aktiviteter integrert i programmets prosjektportefølje, samt et eget forskningsprosjekt på RRI under DLN.
 - Programmets Digitalt liv-satsing vurdert av EU-konsortiet [RRI-Practice](#) som fremragende RRI-aktivitet.
 - Oppstart av nytt kurs i samfunnsansvarlig forskningsledelse for programmets prosjekter.

De delene av Horisont 2020 som kan sammenlignes mest med BIOTEK2021, er *Biobased Industries Joint undertaking* (BBI-JU) og LEIT Biotech. I BBI-JU var den norske suksessraten i 2018 på hele 25 prosent og returandelen på 6,8 prosent. I LEIT Biotech er returandelen betydelig lavere (ca. 3

prosent). Dette viser at norske miljøer hevder seg meg godt i Horisont 2020, som bl.a. skyldes et godt samspill med nasjonale programmer.

Kommunikasjon og rådgivning

Programmet har hatt begrenset kapasitet knyttet til kommunikasjon i 2018. Årlig optimaliseringsworkshop ble gjennomført med over 40 deltagere fra forskningsmiljø, TTO og andre partnere som deltar i pågående optimaliseringsprosjekter. Arrangementet hadde bl.a. fokus på betydningen av regulatoriske krav og hva som kjennetegner gode kommersielt rettede forskerprosjekter. Legemiddelverket og teknologioverføringskontorene var tilstede og inviterte til samarbeid med tidlig fase innovasjonsrettede prosjekter.

Lenker til annen relevant informasjon

- [Programplan BIOTEK2021 \(fra 2018\)](#)
- [Nasjonal strategi for bioteknologi \(2011 – 2020\)](#)
- [Evaluation of the RCN's BIOTEK2021 programme \(Technopolis, 2017\)](#)
- Porteføljeanalyse bioteknologi i Forskningsrådet (2017)
- [Bioteknologisk FoU 2015 – ressursinnsats og resultater \(NIFU, 2017\)](#)
- Store næringsrelevante forskerprosjekter
 - o [NorzymeD](#), [SterileSalmon](#), [CancerGenomics](#), [Marpol](#), [AquaGenome](#)
- [Senter for Digitalt liv Norge \(DLN\)](#)
- [Transforming Innovation Policy Consortium \(TIPC\)](#)
- [ERA-NET BluBioeconomy](#)
- [ERA-NET Systems Medicine](#)
- [ERA-NET Biotechnology](#)
- [Internasjonalt RRI-konsortium: RRI-Practice](#)

De viktigste merkene, bevilget beløp i mill. kroner

	2017	2018
Medisinsk bioteknologi	99	88
Marin bioteknologi	86	89
Landbruksbioteknologi	24	28
Industriell bioteknologi	51	65
Generisk biotek metodeutvikling	43	58
Etiske, juridiske og samfunnsmessige aspekter	23	25

Antall avlagte doktorgrader

	2017	2018
	4	1
	0	3

Programstyre/fagkomité

Rolle	Navn	Sektor
Leder	Jostein Chr. Dalland	Næringsliv
Medlem	Karin Øyaas	Virkemiddelaktør
Medlem	Elisabeth Kommisrud	Høyskole/Næringsliv
Medlem	Sigrid Fossheim	Næringsliv
Medlem	Jan Buch Andersen	Næringsliv
Medlem	Anders Goksøyr	Universitet
Medlem	Stig Omholt	Universitet
Medlem	Ragnhild Lothe	Universitet
Medlem	Ellen-Marie Forsberg	Institutt

Nøkkeltall for BIOTEK2021

Antall utlysninger

	2017	2018	2019
Løpende utl..	2	2	2
Utllysning m..	2	3	
Antall søknader	23	100	8

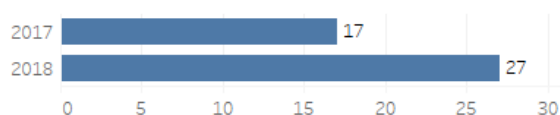
FoU-inntekter

	2017	2018
Diverse	6,2	23,6
Kunnskapsdepartementet – sektorovergrep..	89,0	84,6
Landbruks- og matdepartementet		5,0
Nærings- og fiskeridepartementet	64,7	67,0
Totalt	160,0	180,2

Andel kvinnelige prosjektledere i søknader



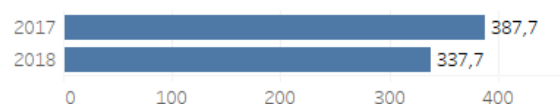
Antall søknader med karakter 6 og 7



Innvilgsprosent - utlysninger med søknadsfrist

2018	100 millioner til forskerprosjekter på bioøkonomi	100,0%
	Inntil 50 mill kr til optimalisering av bioteknologiske forskningsresultater	17,4%
	Inntil 80 millioner kroner til forskerprosjekter tilknyttet Senter for digitalt liv Norge	11,9%
2017	50 millioner til forskning på utnyttelse og videreføring av biobasert restråstoff	100,0%
	NOK 30 million to joint Indian-Norwegian researcher projects on bioeconomy	100,0%

Disponibelt budsjett i mill kroner



Forbruk og overføringer, mill kroner

	2017	2018
Overføringer	-157,5	-150,0
Regnskapsført beløp (mill kr)	230,2	187,7

	2017	2018
Antall nye prosjekter	32	25

Andel kvinnelige prosjektledere i nye prosjekter



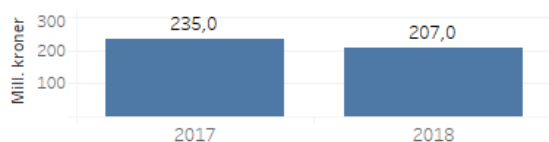
	2017	2018
Antall avsluttede prosjekter	36	23

Antall resultatindikatorer

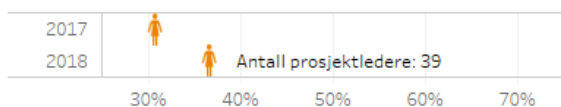
		2017	2018
Faglig publisering	Publisert artikkel i periodika og serier	98	82
	Publisert artikkel i antologi	9	3
	Publiserte monografier	7	10
Innovasjonsresultater	Ferdigstilte nye/forbedrede metoder/modeller/prototyper	30	18
	Ferdigstilte nye/forbedrede produkter	118	2
	Ferdigstilte nye/forbedrede prosesser	4	1
	Ferdigstilte nye/forbedrede tjenester	2	
	Søkte patenter (samme patent søkt i flere land regnes som 1 patent)	10	6
	Inngåtte lisensieringskontrakter (eksl. brukerlisenser for programvare)	3	
	Nye foretak som følge av prosjektet	1	1
	Nye forretningsområder i eksisterende bedrifter som følge av prosjektet	1	1
	Bedrifter som har innført nye/forbedrede metoder/teknologi	4	
	Bedrifter utenfor prosjektet som har innført nye/forbedrede metoder/modeller/teknologi	2	1
	Bedrifter i prosjektet som har innført nye/forbedrede arbeidsprosesser/forretningsmodeller	1	3

Nøkkeltall for BIOTEK2021

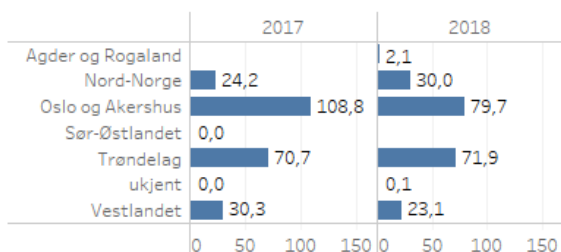
Prosjektbevilgninger (rev. budsjett)



Andel kvinnelige prosjektledere i aktive prosjekter



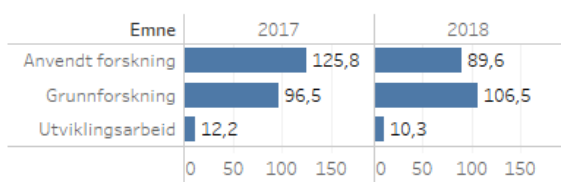
Aktive prosjekter fordelt på landsdel, mill. kroner



Aktive prosjekter fordelt på FoU-sektor, mill. kroner

FoU-sektor	2017 (mill. kroner)	2018 (mill. kroner)
Helseforetak	28,9	14,6
Instituttsektor	41,5	38,8
Næringsliv	21,7	24,1
UoH-sektor	143,0	129,3
Utlandet	0,0	0,1
Øvrige	0,0	0,1

Aktive prosjekter fordelt på forskningsart, mill. kroner



Internasjonalt samarbeid i aktive prosjekter, mill. kroner

Samarbeidstype	2017 (mill. kroner)	2018 (mill. kroner)
Internasjonale stimuleringsmidler	0,0	0,1
Internasjonalt prosjektsamarbeid	68,3	67,2
Internasjonalt samarbeid om utlysning	10,5	10,9
Internasjonalt vertskap	0,1	0,4
Mobilitet (ny fra 2011)	3,1	1,5

	2017	2018
Antall aktive prosjekter	120	106

Aktive prosjekter fordelt på fagområde, mill. kroner

Emne	2017 (mill. kroner)	2018 (mill. kroner)
Teknologi	229,4	199,8
Matematikk og naturviten..	0,0	0,0
Samfunnsvitenskap	1,3	0,3
Medisin og helsefag	0,6	1,5
Landbruks- og fiskerifag	3,7	4,1

Aktive prosjekter fordelt på søknadstype, mill. kroner

Søknadstype	2017 (mill. kroner)	2018 (mill. kroner)
Annen prosjektstøtte	6,4	0,0
Annen støtte	150,4	118,2
Arrangementstøtte	0,8	1,2
Forskerprosjekt	75,9	80,6
Ingen søknadstype	0,5	6,1
Innovasjonsprosjekt i næringslivet	0,8	1,0
Kompetanseprosjekt for næringslivet	0,2	0,0

Antall personer og årsverk stipendiater

Kjønn	Rolle	Antall		Årsverk	
		2017	2018	2017	2018
Kvinne	Doktorgrad	21	19	11,6	11,2
	Postdoktorstipendiat	21	20	11,8	11,6
Mann	Doktorgrad	12	14	7,2	10,3
	Postdoktorstipendiat	16	14	12,1	10,8

Samarbeid i aktive prosjekter - antall relasjoner til en sektor og antall organisasjoner

FoU sektor	2017		2018	
	Antall	Ant. org	Antall	Ant. org
Helseforetak	15	17	11	13
Instituttsektor	32	39	29	34
Næringsliv	49	60	37	45
UoH-sektor	27	52	25	49
Utlandet	34	98	36	119
Øvrige	2	3	3	5