

# Programrapport 2018 – Transport 2025/Transport

## Sammendrag

Ny teknologi og nye krav til klimavennlig transport har stått sentralt i programmets arbeid i 2018. Omstillingen i sektoren fordrer økt innovasjonstakt, samt behov for å lære fra andre områder og bidra til effektiv flyt av kompetanse, teknologi og innovasjonskultur, bl.a. ved at nye aktører trekkes inn i arbeidet. Gjennom Pilot-T har programmet mobilisert nye og etablerte bedrifter til å ta del i nye muligheter for verdiskaping innenfor transportsektoren, og programmet har bidratt til å bygge kunnskap og kompetanse på områder som kommer til å være viktig for sektoren i årene som kommer.

Programmet fortsetter å bygge kunnskap, kompetanse og innovasjon for effektive, sikre og bærekraftige transportløsninger for fremtiden, noe som understøttes av den positive utviklingen i vitenskapelige og innovasjonsrettede målsetninger. Programmet vil fremover få en sterkere innovasjonsprofil som vil bidra til økt innovasjon i form av nye produkter, tjenester, forretningsmodeller som igjen vil bidra til anvendelse og integrering av nye transportløsninger. Antall stipendiater fortsetter å øke, mens det er en nedgang i antall kvinnelige prosjektledere. Søknadene til programmet holder høy kvalitet, og i 2018 ble halvparten av de støtteverdige prosjektene avslått grunnet begrensede midler tilgjengelig.

## Programmets overordnede mål og formål

Transport 2025 skal bidra til styrket kunnskap og kompetanse for effektive, sikre og bærekraftige transportløsninger for fremtiden. Programmet skal gjennom ulike finansieringsaktiviteter ta fram innovasjoner, kunnskap og kompetanse, piloter og demonstrasjonsaktiviteter innenfor følgende tematiske delmål: *Innovative mobilitet- og transportløsninger, Et effektivt, sikkert og bærekraftig transportsystem og Kunnskap om framtidens transportbehov*

Transport 2025 skal bidra til at det utvikles et velfungerende forsknings- og innovasjonssystem. Programmet vil gjøre dette gjennom å vektlegge følgende strukturelle delmål:

- Verdiskaping og næringsutvikling med langsiktig mål om internasjonal konkurransedyktighet
- Bygging av forskningsmiljøer som kan hevde seg internasjonalt innenfor programmets temaområder
- Styrking av samarbeid på tvers av samfunnssektorer, private/offentlige aktører, og på tvers av disipliner
- En økning av transportrelevant kompetanse

## Beskrivelse og vurdering av aktivitet, måloppnåelse og planer framover

### Resultater, virkninger og effekter

Transportsektoren står overfor store omstillinger. Endringene gir muligheter for at norsk næringsliv kan ta del i verdiskapingspotensialet knyttet til nye, smarte transportløsninger. Omstillingen krever også ny kunnskap og kompetanse for sektoren. På bakgrunn av dette har programmet i 2018 hatt en særlig innsats i skjæringsfeltet IKT/transport og mobilisert søkere fra næringsliv og offentlig sektor. Programmet bidrar til kunnskap og innovasjoner innen automatisering, bruk av stor data, intelligente transportsystemer og smartere drift, vedlikehold og planlegging av infrastruktur. Gjennom samarbeid med programmet SAMANSVAR belyser også programmet utfordringer ved digitalisering av transportsektoren blant annet knyttet til personvern og datasikkerhet, og hva som kjennetegner ansvarlige, bærekraftige, og samfunnsmessig ønskelige innovasjoner i transportsektoren.

Ny teknologi er ikke et mål i seg selv og alle prosjektene som finansieres av programmet bidrar til et mer effektivt, sikkert og bærekraftig transportsystem. Prosjektene gir blant annet kunnskap om hvordan man skal påvirke adferd i ønsket retning for å bidra til å redusere miljø- og klimabelastninger, nye logistikk-løsninger for byer og tettsteder, mer digitale og automatiserte planleggingsverktøy for å bedre fremkommelighet, og samspillet mellom trafikanter og autonome transportmidler blant annet for å bidra til økt sikkerhet. Kvaliteten og kapasiteten på transportforskningen øker, og miljøene er i tett kontakt med internasjonale forskningsmiljøer, noe som vil komme hele sektoren til gode.

Pilot-T har bidratt til stor mobilisering av nye typer bedrifter i skjæringsfeltet IKT/transport. 29 bedrifter gjennomførte i 2018 forprosjekter og 21 bedrifter søkte om Pilot-T-prosjekter. I 2017 var det syv bedrifter som søkte Forskningsrådet om midler innenfor samme område. De ni prosjektene finansiert gjennom Pilot-T starter opp i løpet av våren 2019, og vil gi innovasjon og nyskaping innenfor transportsektoren, og sikre at ny teknologi raskere blir tatt i bruk. At den digitale omstillingen av transportsektoren bidrar til økt behov for forskningsbasert innovasjon hos bedrifter synliggjøres også ved at det er fortsatt vekst til transportrelaterte bedrifter som søker SkatteFUNN. Pilot-T er et samarbeid mellom Innovasjon Norge og Forskningsrådet. I 2018 gikk samarbeidet i første rekke ut på en felles mobilisering, i 2019 blir det også et felles søknadsmottak for Pilot-T-søknader, noe som vil gi et mer helhetlig tilbud til søkere.

Gjennom finansiering fra programmet har bedrifter og offentlige virksomheter utviklet og innført nye arbeidsprosesser, nye metoder og ny teknologi som bidrar til anvendelse og integrering av nye transportløsninger i transportsystemet. Et eksempel er en løsning som bidrar til mer effektiv håndtering av gods i havneterminaler. I tillegg til å øke bedriftens konkurransekraft bidrar også prosjektet til å overføre gods fra vei til sjø. Som effekt av programmets strategiske arbeid har en stor andel av programmets prosjekter offentlig- privat samarbeid, noe som er viktig for å øke innovasjonstakten i sektoren og stimulere til verdiskaping.

Forskningsrådet har ansvaret for å gjennomføre en Transport 21-prosess i 2019. Som ledd i forberedelsene til oppstarten av 21-prosessen ble det i 2018 utarbeidet et kunnskapsgrunnlag for transportforskningen som blant annet ser på områder hvor norske bedrifter kan ha forutsetninger for å lykkes internasjonalt. Rapporten peker på nisjer som ferje og skipsløsninger, drivstoff og utviklingen av energiforsyningsløsninger i tillegg til utviklingen av nye digitale styringssystem på systemnivå, forretningsmodeller og kundeløsninger.

## Tema-, fag, sektor- og næringsområder

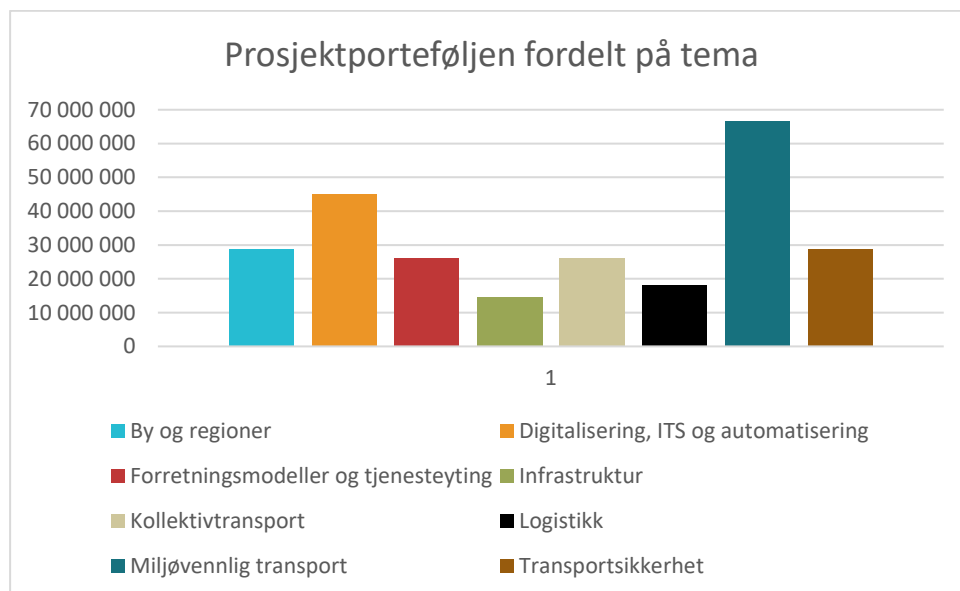
Figur 1 viser den samlede porteføljen fordelt på relevante temaområder. Prosjektene kan være relevante for flere mål og flere temaer. Eksempelvis finansierer programmet et prosjekt i regi av Statens vegvesen der teknologien *geofencing* utvikles og anvendes for å øke sikkerheten rundt skoler og bidrar til å skape lavutslippssoner i byene. Prosjektet bidrar både til målet om økt transportsikkerhet og omstilling til lavutslippssamfunnet.

Innsatsen innenfor området digitalisering, ITS og automatisering samt forretningsmodeller og tjenesteyting i porteføljen er et resultat av programmets målrettede utlysninger på IKT/transport. Høsten 2018 lyste programmet ut Innovasjonsprosjekt i offentlig sektor (IPO) innenfor programplanens bredde, og også her var hoveddelen av søknadene innenfor tema som digitalisering, nye tjenester og forretningsmodeller i skjæringsfeltet IKT/transport. Utfra søknadstilfanget på Pilot-T og IPO ser det ut til at programmet og Pilot-Ts tematiske innretning treffer næringslivet og offentlig sektors egne prioriteringer svært godt.

Hovedtyngden i porteføljen er innenfor området miljøvennlig transport, og sammen med områdene by og regioner samt kollektivtransport bygger programmet opp under Forskningsrådets bærekraftstrategi 2017- 2020. Sammen med programmene klimaforskning (KLIMAFORSK) og mat- og biobaserte næringer (BIONÆR) lyste programmet ut midler til Kunnskapsplattformer for klimapolitiske virkemidler. Dette resulterte i finansieringen av et stort prosjekt som samler forskere myndighetene, næringslivet, miljøbevegelsen og interesseorganisasjoner for å bidra til en mer treffsikker klimapolitikk.

De tematiske merkingene er nye fra 2018 og vil benyttes for hele transportporteføljen i Forskningsrådet. Det vil derfor fremover være mulig å se på totalinnsatsen i Forskningsrådet og se hvor Transport 2025 bør gå inn for å bidra til at den tematiske prioriteringen er i tråd med behov i sektoren.

Figur 1.



Transport er tverrfaglig og krever kunnskap og kompetanse fra en rekke fag og disipliner, noe som gjenspeiles i porteføljen. Det er en hovedvekt av samfunnsvitenskapelige prosjekter, men andelen prosjekter med hovedvekt på teknologiutvikling øker og forventes å øke fremover. Det finansieres pr.

i dag ikke humanistisk forskning gjennom programmets prosjekter, programmet vil vurdere ulike tiltak for å øke den humanistiske porteføljen i programmet.

### **Forskningskapasitet**

Instituttsektoren dominerer aktørbildet. Det er få prosjekter som eies av UoH-sektoren, men sektoren er godt representert som samarbeidspartnere i prosjektene. Pilot-T-ordningen og økt mobilisering av offentlig sektor har bidratt til at næringsliv og offentlig sektor også øker sin andel av porteføljen. Økt fokus på innovasjon og næringsutvikling sammen med stor interesse og høy kvalitet på søknader fra disse sektorene gjør at økningen forventes å fortsette.

Programmet skal bidra til å bygge transportrelevant kompetanse til nytte for næringslivet, offentlig sektor og forskningen. Programmet gjør dette blant annet gjennom å finansiere masterstudenter gjennom prosjektene og stipendiater. Antallet stipendiater fortsetter å stige fra 13 i 2017 til 22 i 2018. 10 av 12 stipendiater er kvinner. Økningen er i tråd med de prioriteringer som programmet har gjort siden oppstart i 2015, og vurderes som veldig positive for utviklingen av sektoren. Ser vi på andelen prosjektledere, går kvinnelige prosjektledere ned fra 45 prosent i 2016 til 36 prosent i 2018. Det ser ut som porteføljevridningen mot mer teknologiorienterte prosjekter og bedrifter bidrar til denne utviklingen. Programmet vil videreføre praksisen med å prioritere prosjekter med kvinnelig prosjektleder der alt annet er likt, men vil vurdere om det er behov for eventuelt andre tiltak.

### **Forskningskvalitet/Innovasjonsgrad**

Transport 2025 har fra oppstart hatt fokus på å øke kvaliteten til forskningsmiljøene ved å legge til rette for samarbeid med andre forskningsmiljøer, nasjonale og internasjonale samt finansiere utenlandsopphold og gjesteforskerstipend. Søknadene til programmet holder høy kvalitet, og i 2018 ble halvparten av de støtteverdige prosjektene avslått grunnet begrensede midler tilgjengelig. Tilbud om informasjonsmøter, skisser og forprosjekter samt krav om samarbeid med forskningsmiljøer kan ha bidratt til å øke kvaliteten på innovasjonssøknadene.

Det er en positiv utvikling i publiseringsraten innenfor periodika og serier. Det forventes at publiseringstakten vil økes ytterligere ettersom porteføljen vil vokse og prosjektene får resultater. Mer tilgjengelig kunnskap vil legge grunnlaget for mer kunnskapsbaserte beslutninger og innovative løsninger for et mer effektivt og bærekraftig transportsystem. Det er en liten økning i innovasjonsrelevante resultater som forventes å øke i tråd med styrkingen av programmets innovasjonsprofil. Dette vil bidra til anvendelse og integrering av nye transportløsninger i transportsystemet, og legge til rette for at norske aktører kan hevde seg på et internasjonalt marked innenfor noen nisjeområder.

Det er vekst i andelen rapporter og foredrag rettet mot bestemte målgrupper, noe som gjenspeiles av at hovedvekten av transportforskningen er anvendt forskning, og det er viktig at resultatene formidles til de som kan ta kunnskapen i bruk. Til tross for at transport er et viktig tema i samfunnsdebatten er det relativt lave tall knyttet til oppslag i massemedia og liknende.

### **Internasjonalt samarbeid**

Transport 2025 har også i 2018 lyst ut personlig utenlandsstipend og personlig gjesteforskerstipend for å stimulere til økt internasjonalt samarbeid. At prosjektene og forskningsmiljøene er opptatt av internasjonalt samarbeid gjenspeiles ved at prosjektene samarbeider med nær 50 utenlandske organisasjoner.

I 2016 finansierte programmet tre prosjekter med norsk prosjektleder i regi av ERA-Net Transport *Sustainable Logistics and Supply Chains*. Disse prosjektene ble avsluttet i 2018. Prosjektene har

bidratt til å utvikle transnasjonale korridorer for næringstransport med mål om å bidra til økt effektivitet, bedre tjenester og konkurransedyktig godstransport på sjø og bane. Programmet deltar også i arbeidet med en ERA-Net Cofund *Sustainable Urban Accessibility and Connectivity*-utlysning. Denne utlysningen vil bli aktiv i 2019.

### **Forsknings- og innovasjonssystemet**

Transport er ikke en egen fagdisiplin, men benytter kunnskap og perspektiver fra en rekke fag og disipliner for å belyse utfordringer og fremme løsninger til nytte for sektoren.

En stor andel av forskningen skjer i regi av transportetatene, og da særlig Statens vegvesen. En del av etatens forskningsmidler kanaliseres gjennom Forskningsrådet ved deltakelse i forskerprosjekter, kompetanseprosjekter eller som prosjekteier i Innovasjonsprosjekter i offentlig sektor. Felles for prosjektene med transportetatene er at de er basert på samarbeid mellom offentlige enheter, næringslivet og FoU-miljøene.

Næringslivet har til nå finansiert lite transportforskning. I forarbeidet til Forskningsrådets kunnskapsgrunnlag for transportforskning (2018) kom det frem at en rekke av bedriftene som arbeider i skjæringsfeltet IKT/transport ikke faller inn under SSBs klassifisering av næringskoden transport. Erfaring fra SkatteFUNN og Pilot-T viser imidlertid at disse nye aktørene i større grad benytter seg av forskningsbasert innovasjon, noe som antakelig ikke synliggjøres i FoU-statistikken for transportnæringen ettersom disse bedriftene faller under andre næringskoder som programmeringstjenester eller produksjon av måle-, kontroll- og navigasjonsinstrumenter.

Gjennom finansiering av kompetanseprosjekter og forskerprosjekter med brukermedvirkning, bidrar programmet til å bygge kvalitet og kapasitet i forskningsmiljøene, til nytte for både offentlig sektor og næringslivet. I tillegg skal programmet bidra til verdiskaping og næringsutvikling, og legger gjennom Pilot-T til rette for at flere bedrifter kan øke sin konkurransekraft ved å ta i bruk forskningsbasert kunnskap og forskningsmetodikk. Offentlig sektor er en viktig partner og premisgiver for næringslivet, og offentlig sektor og næringslivet samarbeider i et flertall av innovasjonsprosjektene finansiert gjennom Transport 2025 eller Pilot-T. På sikt vil dette kunne bidra både til et mer innovativt og forskningsbasert næringsliv og til fornyelse innen offentlig sektor.

Ser man på den geografiske fordelingen av porteføljen er hovedvekten i Oslo, etterfulgt av Trøndelag. Dette skyldes i hovedsak den store rollen som Transportøkonomisk institutt (TØI) og SINTEF har i porteføljen, men også i næringslivsporteføljen er det flest prosjekter fra Oslo og Trøndelag.

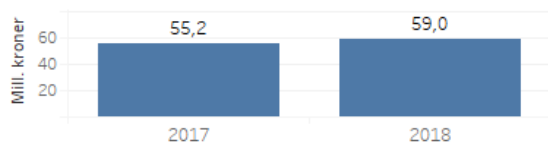
### **Kommunikasjon og rådgivning**

Transport 2025 arrangerer ikke egne møteplasser, men benytter eksisterende for å synliggjøre Forskningsrådets arbeid med transport og resultater fra porteføljen. Hovedinnsatsen i 2018 var mobilisering i forbindelse med oppstarten av Pilot-T-ordningen, der vi sammen med Innovasjon Norge arrangerte informasjonsmøter i Oslo, Stavanger og Trondheim. Transport 2025 deltok også på Transport og logistikk-konferansen, der vi hadde en egen sesjon og stand for å informere om Forskningsrådets tilbud til næringslivet, og for å bidra til at flere bedrifter ser nytten av forskningsbasert kunnskap og samarbeid med forskningsmiljøer i sitt innovasjonsarbeid.

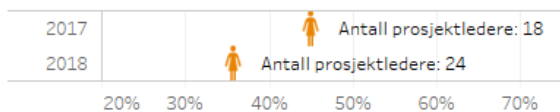
Forskningsrådet utarbeidet i 2018 et kunnskapsgrunnlag for transportforskningen som blant annet ser på status for transportforskningen finansiert gjennom Forskningsrådet og i Horisont 2020 samt peker på områder hvor norske bedrifter kan ha forutsetninger for å lykkes internasjonalt. Kunnskapsgrunnlaget ble overlevert samferdselsministeren 4. februar 2019.

## Nøkkeltall for TRANSPORT

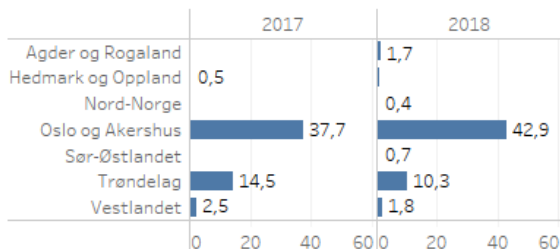
### Prosjektbevilgninger (rev. budsjett)



### Andel kvinnelige prosjektledere i aktive prosjekter



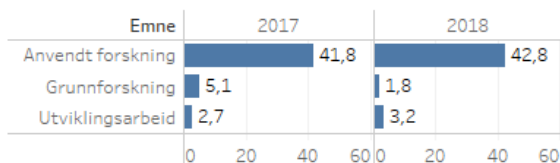
### Aktive prosjekter fordelt på landsdel, mill. kroner



### Aktive prosjekter fordelt på FoU-sektor, mill. kroner

	2017	2018
Instituttsektor	40,1	33,3
Næringsliv	0,0	5,8
UoH-sektor	6,4	8,5
Øvrige	8,6	11,4

### Aktive prosjekter fordelt på forskningsart, mill. kroner

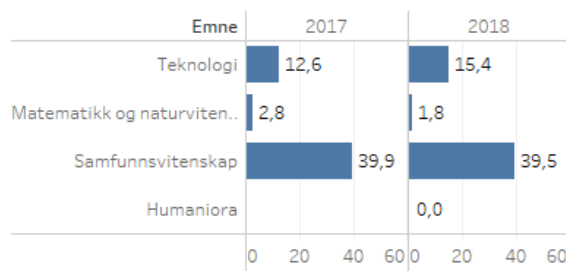


### Internasjonalt samarbeid i aktive prosjekter, mill. kroner

	2017	2018
Internasjonalt prosjektsamarbeid	17,2	15,8
Mobilitet (ny fra 2011)	0,3	0,3

	2017	2018
Antall aktive prosjekter	40	67

### Aktive prosjekter fordelt på fagområde, mill. kroner



### Aktive prosjekter fordelt på søknadstype, mill. kroner

	2017	2018
Annen støtte	5,1	2,8
Arrangementstøtte	0,2	0,2
Forprosjekt		6,5
Forskerprosjekt	35,2	30,6
Innovasjonsprosjekt i offentlig sektor	8,5	10,4
Kompetanseprosjekt for næringslivet	6,1	8,2
Personlig gjesteforskerstipend	0,1	0,1
Personlig utenlandsstipend		0,2

### Antall personer og årsverk stipendiater

Kjønn	Rolle	Antall		Årsverk	
		2017	2018	2017	2018
Kvinne	Doktorgrad	4	10	2,8	3,6
	Postdoktorstipendiat	2	2	0,3	1,0
Mann	Doktorgrad	9	12	7,7	7,1
	Postdoktorstipendiat	2	2	0,3	1,0

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

FoU sektor	2017		2018	
	Antall	Ant. org	Antall	Ant. org
Instituttsektor	15	19	29	34
Næringsliv	15	28	29	53
UoH-sektor	13	16	19	21
Utlandet	17	35	22	48
Øvrige	16	39	22	49

## Nøkkeltall for TRANSPORT

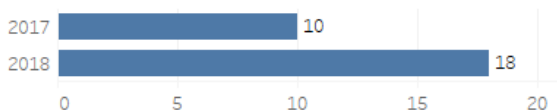
### Antall utlysninger

	2017	2018
Løpende utlysning	3	3
Utlysning med frist	1	2
<b>Antall søknader</b>	<b>44</b>	<b>76</b>

### Andel kvinnelige prosjektledere i søknader



### Antall søknader med karakter 6 og 7



### Innvilgelsesprosent - utlysninger med søknadsfrist

2018	2018: IPO inntil 25 mill. kroner som skal gi bedre transport- og mobilitetsløsninger	17,6%
		11,8%
	2018: Pilot-T: Inntil 40 millioner kroner til transportforskning	45,0%
2017	62 millioner til forskning på og for digitalisering av transportsektoren	24,2%

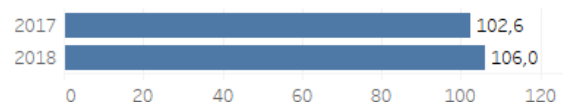
### Antall resultatindikatorer

		2017	2018
<b>Faglig publisering</b>	Publisert artikkel i periodika og serier	16	25
	Publisert artikkel i antologi	13	13
	Publiserte monografier		5
<b>Innovasjonsresultater</b>	Ferdigstilte nye/forbedrede metoder/modeller/prototyper	16	17
	Ferdigstilte nye/forbedrede produkter	1	0
	Inngåtte lisensieringskontrakter (eksl. brukertilisenser for programvare)	1	
	Nye forretningsområder i eksisterende bedrifter som følge av prosjektet		1
	Bedrifter som har innført nye/forbedrede metoder/teknologi	4	8
	Bedrifter utenfor prosjektet som har innført nye/forbedrede metoder/modeller/teknologi	1	1
	Bedrifter i prosjektet som har innført nye/forbedrede arbeidsprosesser/forretningsmodeller		7

### FoU-inntekter

	2017	2018
Kunnskapsdepartementet – sektorovergrip..	-10,0	-8,2
Nærings- og fiskeridepartementet	0,0	0,0
Samferdselsdepartementet	-46,6	-56,9
<b>Totalt</b>	<b>-56,6</b>	<b>-65,1</b>

### Disponibelt budsjett i mill kroner



### Forbruk og overføringer, mill kroner

	2017	2018
Overføringer	-42,5	-48,6
Regnskapsført beløp (mill kr)	60,0	57,4

### Antall nye prosjekter

	2017	2018
Antall nye prosjekter	14	41

### Andel kvinnelige prosjektledere i nye prosjekter



	2017	2018
Antall avsluttede prosjekter	11	31

Programstyre/fagkomité

Rolle	Navn	Sektor
Leder	Olav Grimsbo	
Medlem	Kari Asheim	Ideell miljøstiftelse
Medlem	Marit Brandsegg	Øvrige offentlige
Medlem	Ole Andreas Hagen	Næringsliv
Medlem	Per Johan Lillestøl	Nasjonale samfunnsvitenskapelige institutter
Medlem	Gunnar Lindberg	Miljøinstitutt
Medlem	Mette Svanes	Øvrige offentlige
Medlem	Ragnhild Wahl	Øvrige offentlige

Antall avlagte doktorgrader

	2017	2018
	1	1
	0	1