

## Årsrapport 2008 **eVitenskap – Infrastruktur, Teori og Anvendelser/eVITA (2006-2015)**

### Året 2008

*eVITA bidro i 2008 til strategiutvikling for norsk eInfrastruktur og en evaluering av nasjonal eInfrastruktur ble foretatt. Evalueringsrapporten gir Norges nasjonale eInfrastruktur gjennomgående meget god vurdering, men har også noen forslag til tiltak. På eInfrastruktursiden har ellers fokus vært på oppstart og drift av de nye anleggene som ble innkjøpt mot slutten av 2007. Et nasjonalt møte i eVitenskap har vært avholdt. Nyhetsbrevet hadde to utgivelser i 2008. eVITA har ikke hatt midler til utlysning av nye forskningsprosjekter, noe som vil prege programstyrets arbeid også i 2009.*

### Programmets mål

*eVitenskapelig forskning er i dag nødvendig for å løse komplekse problemer innen mange områder i samfunnet. Fremskritt innen metodefagene matematikk, statistikk og informatikk vil gjøre det mulig å utvikle verktøy for behandling og utnyttelse av store datamengder fra eksperimenter og observasjoner, samt adressere problemstillinger hvis løsninger tidligere har blitt ansett for å være praktisk umulig. eVitenskapelig forskning utgjør også et stadig viktigere tillegg til teoretiske studier og fysiske eksperimenter i form av simuleringer. Simuleringer krever stor regnekraft og er i mange sammenhenger det eneste alternativet der fysiske eksperimenter ikke kan gjennomføres fordi de for eksempel er kontroversielle (biologi, medisin), farlige (brann), ulovlige (radioaktivitet), umulige (klima) eller for kostbare (strøm i oljefelt).*

### Hovedmål

*eVITA skal gjennom metodeforskning, kompetanseutvikling og investeringer i ny eInfrastruktur sikre norsk eVitenskapelig forskning på et høyt internasjonalt nivå, samt løse viktige nasjonale utfordringer innen de tematiske områdene "energi og miljø", "hav", "mat" og "helse" slik de er beskrevet i Forskningsmeldingen.*

*Disponibelt budsjett i 2008: 27 039 000 kr.*

*Forbruk i 2008: 26 608 000 kr.*

*Programmets finansieringskilder i 2008: KD, NHD.*

*Antall og type prosjekter i 2008: 12 forskningsprosjekter, 3 infrastrukturprosjekter, 3 mindre prosjekter til formidling og konferanser.*

### Samlet vurdering av mål, status og faglige utfordringer

*eVITA gir en samordnet forsknings- og infrastruktursatsing innrettet mot beregnings- og dataintensive utfordringer i naturvitenskap, teknologi og medisin. eVITA sikrer gjennom metodeforskning, kompetanseutvikling og investeringer i ny eInfrastruktur norsk eVitenskapelig forskning på et høyt internasjonalt nivå, og angriper samtidig viktige nasjonale utfordringer innen de tematiske områdene "energi og miljø", "hav", "mat" og "helse". Dette medvirker til fornyelse av fagene og utgjør en direkte oppfølging av de strukturelle og*

tematiske hovedprioriteringene beskrevet i Forskningsmeldingen. 4 større tverrfaglige prosjekter er startet innen ulike anvendelsesområder. Metodefagene matematikk, informatikk og statistikk utgjør, sammen med utvalgte vitenskapelige og industrielle anvendelsene, hovedinnholdet i forskningsdelen av programmet. 8 prosjekter er startet med hovedsakelig metodisk fokus. Infrastrukturdelen av programmet sørger for tilstrekkelig og pålitelig tilgang på regnekraft og ressurser for håndtering av store datamengder til norske forskningsmiljøer og for operasjonell værvarsling.

Programmet er i oppstartfasen, og mange prosjekter er i ferd med å rekruttere kandidater. Det er for tiden vanskelig å finne kvalifiserte kandidater innenlands, og det er generelt svært vanskelig å finne kvinnelige kandidater. Programmet har fått tildelt betydelig mindre midler enn anbefalt i programplan, og kan derfor ikke lyse ut midler til nye prosjekter for tiden.

### Nøkkeltall, 2008

*Antall prosjekter: 12 forskningsprosjekter totalt, herav ingen nye i 2008; 3 infrastrukturprosjekter, herav ingen nye i 2008; 3 mindre prosjekter til formidling og konferanser.*

*Dr.grads.-stipendiater: 13,2 årsverk (16 personer) totalt, herav 2,3 kvinner (3 personer).*

*Postdoktorstipendiater: 6,8 årsverk (8 personer) totalt, herav 2,7 kvinner (3 personer).*

**Kommentarer til tallene:** Det er krevende å rekruttere kandidater til både dr.grad og postdoktor stillinger innen realfagene. Dette medfører at svært mange kandidater rekrutteres fra utlandet og at det blir krevende for prosjektledere å opprettholde målsetning om høy kvinneandel.

### Resultatindikatorer, 2008

*Avlagte doktorgrader: 0*

*Vitenskapelige artikler med referee: 34*

*Vitenskapelige artikler uten referee: 2*

*Annen publisering/kommunikasjon: 8 allmennrettede og 25 brukerrettede formidlingstiltak; 51 andre rapporter, foredrag, mv; 3 oppslag i massemedia.*

**Kommentarer til tallene:** Dette er som man kan forvente på dette stadium av programperioden.

### Viktigste aktiviteter i 2008

Programstyret har hatt følgende hovedutfordringer i 2008:

1. Sørge for utarbeidelse av nasjonal strategi for eInfrastruktur
2. Oppdatere langsiktig investeringsplan for nasjonal eInfrastruktur
3. Formidling

Programstyrets rådgivende utvalg for investeringer i eInfrastruktur har utviklet forslag til nasjonal strategi for eInfrastruktur og revidert investeringsplan for nasjonal eInfrastruktur.

Nasjonalt forskermøte og vinterskole i eVitenskap ble arrangert 20.-25. januar 2008 på Dr. Holms Hotel, Geilo, med 73 deltakere fra Norge og utlandet. Tema var parallelle beregninger og store tverrfaglige forskningsutfordringer.

Nyhetsbrevet utkom med to numre i 2008. To prosjekter deltok på Forskningsdagene med ulike aktiviteter. Nettsidene har vært benyttet bl.a. til en intervjuserie med prosjektlederne.

Det har vært avholdt 1 programstyremøte i løpet av året. Ressursfordelingskomiteen for tungregning har avholdt 2 tildelingsmøter. Rådgivende utvalg for investeringer i eInfrastruktur har avholdt 3 møter.

### Høydepunkter og funn

*Forskningsrådets satsing på eInfrastruktur med en tilleggsinvestering på 70 mill. kroner i 2007 har allerede gitt norske forskningsgrupper et internasjonalt konkurransefortrinn. Men fortrinnet kan bare opprettholdes med fortsatt trykk på finansiering, fastslår en internasjonal evaluering.*

*Hvorfor vokser det korallrev på noen steder langs norskekysten, men ikke på andre steder som ser helt like ut? Det skulle vi gjerne visst, for korallrevene er levested for både fisk og andre marine arter.*

*De eldste korallrevene langs norskekysten er 8500 år gamle, men det er først nokså nylig at steinkorallen *Lophelia pertusa* er blitt anerkjent som en viktig del av det marine økosystemet. Biologer og matematikere i Bergen jobber nå sammen for å undersøke hva som styrer utbredelsen av korallrev på den norske sokkelen. Vi vet ikke hvorfor korallene vokser noen steder langs norskekysten, men ikke på andre steder som for oss ser helt tilsvarende ut. Matematiske metoder utvikles og anvendes nå til å forstå hvilke faktorer som er avgjørende for korallenes trivsel. De første resultatene viser at næringspartiklene hovedsakelig treffer den siden av revet som vender mot strømrretningen, og ikke bakkanten. Dermed har forskerne antakelig funnet forklaringen på at korallrevene kan ha to forskjellige fasonger: Der hvor strømrretningen er omskiftelig, blir revene som regel runde eller klokkeformede, fordi næringen kommer fra alle retninger. Men de revene som finnes i områder med én dominerende strømrretning, er avlange og har et frodig "hode" som vender mot strømrretningen. Lenger bakover på slike rev dannes en rygg med en økende andel døde koraller, helt til det dannes en "hale" med mye død korallgrus.*

### Utfordringer framover

Evalueringen av nasjonal eInfrastruktur anbefaler endringen i organisering. Implementering og oppfølging av disse anbefalingene vil være en viktig oppgave i 2009. Forskningsrådets infrastruktursatsing forventes å få betydning for eVITAs infrastrukturel. For eVITAs forskningsdel er hovedutfordringer knyttet til nordisk samarbeid og revisjon av programmets strategiske planer.

### Langtidsbudsjett

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Sum
Sum prosjektbevilgninger	34 888	36 721	24 744	24 157	22 855	22 890	6 925	0	173 180
Årets inntekter	32 610	23 400	23 400	23 400	23 400	23 400	23 400	0	173 010

<b>Forbruk</b>	31 399	36 189	25 888	24 330	23 003	22 901	8 523	0	172 233
<b>Overføres ut</b>	1 211	-11 578	-14 067	-14 997	-14 599	-14 100	777	0	
<b>Avsetninger</b>	-2 278	-15 599	-16 943	-17 700	-17 155	-16 645	-170	0	
<b>Totalt disponibelt budsjett</b>	32 610	24 611	11 822	9 333	8 403	8 801	9 300	0	
<b>Forbruk i forhold til disp. bud</b>	96 %	147 %	219 %	261 %	274 %	260 %	92 %	0 %	

Tabell 1: Langtidsbudsjett for eVITAs forskningsdel.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Sum
<b>Sum prosjektbevilgninger</b>	25 504	28 516	22 029	22 042	22 056	22 070	0	142 216
<b>Årets inntekter</b>	26 325	28 500	22 000	22 000	22 000	22 000	0	142 825
<b>Forbruk</b>	25 504	28 516	22 029	22 042	22 056	22 070	0	142 216
<b>Overføres ut</b>	821	805	776	734	678	609	0	
<b>Avsetninger</b>	821	805	776	734	678	609	0	
<b>Totalt disponibelt budsjett</b>	26 325	29 321	22 805	22 776	22 734	22 678	0	
<b>Forbruk i forhold til disp. bud</b>	97 %	97 %	97 %	97 %	97 %	97 %	0 %	

Tabell 2: Langtidsbudsjett for eVITAs infrastrukturel (eInfrastruktur).

### Kommentar om overføringer fra 2008

eVITA har store overføringer fra 2008 til 2009 på grunn av oppstart av en rekke prosjekter. fordi programmet er under oppstart. Dette vil kompenseres ved høyt forbruk i 2009.

### Andre kommentarer: