

## Årsrapport 2014 VERDIKT (2005 - 2014)

### Året 2014

VERDIKT bidrar til økt kompetanse og verdiskaping innenfor temaene sosiale nettverk, mobilt internett og tingenes internett. Noen eksempler fra 2014 er: Bred utforskning av bylandskapets digitale teknologi gjennom design, ny kunnskap om hvordan vi kan få automatiserte tjenester i offentlig sektor og ny teknologi for overvåking av mobilnettene. Vi har også fått bedre forståelse av hvordan sosiale medier påvirker samfunnet og demokratiet, blant annet om hvordan nye medier kan brukes for å øke samfunnsengasjementet blant unge, og hvorfor menn dominerer nettdebattene. I løpet av året har også Telenor lansert tjenester for mobilbetaling, mens forskere ved blant annet Musikkhøgskolen har utviklet interaktive, sansestimulerende «musikkting» som kan være helsefremmende for barn med omfattende funksjonsnedsettinger.

2014 er VERDIKTs siste driftsår. Porteføljen består av 37 FoU-prosjekter. 15 av disse ble avsluttet i 2014, men ingen nye startet opp. Det ble imidlertid gitt støtte til flere posisjoneringsaktiviteter på den europeiske forskningsarenaen, blant annet for strategisk oppfølging av den kommende 5G satsingen og reisestøtte til møteplasser/søkerkonferanser.

VERDIKT støttet opp om FRINATEKs utlysning av øremerkede midler til IKT-relaterte prosjekter og deltok i bevilgningen av prosjekter med oppstart i 2015. Disse prosjektene og de gjenstående prosjektene i VERDIKT overføres og følges videre av Forskningsrådets nye, tiårige IKT-satsing IKTPLUSS.

IKTPLUSS ble lansert på Forskningsrådets IKT-konferanse 12. november. Samtidig ble VERDIKT avsluttet og sluttrapport for VERDIKT ble overlevert til statssekretær i NFD Dilek Ayhan. Det var stor oppslutning om konferansen med over 200 deltakere. Status og resultater fra VERDIKTs satsing på Fremtidens internett og de tre temaene *sosiale nettverk*, *tingenes internett* og *mobilt internett* ble presentert. Det ble også en interessant paneldiskusjon om mål og prioriteringer for den nye IKT-satsingen.

### Programmets overordnede mål/formål

VERDIKT er Forskningsrådets største målrettede satsing på IKT. Programmet har som mål å frembringe IKT-kompetanse og -verdiskaping i verdensklasse.

Dette overordnede målet realiseres gjennom følgende delmål:

- Kompetansebygging – Utdanne nye forskere og øke forskningskompetanse i akademia, næringslivet og offentlig sektor
- Kunnskapsbygging – Frembringe og tilgjengeliggjøre forskningsresultater til nytte for samfunn og næringsliv
- Innovasjon – Fremme innovasjon og verdiskaping drevet av IKT-forskning

VERDIKT har fire fagsøyler som representerer programmets langsiktige faglige bredde gjennom hele programmets levetid. Disse er:

- 1) Brukergrensesnitt, informasjonsforvaltning og programvareteknologi
- 2) Kommunikasjonsteknologi og infrastruktur
- 3) Sikkerhet, personvern og sårbarhet
- 4) Samfunnsmessige, økonomiske og kulturelle utfordringer og muligheter

## Økonomi og prosjektomfang

<i>Disponibelt budsjett i 2014:</i>	<i>148,4 mill. kroner</i>
<i>Forbruk i 2014:</i>	<i>75,5 mill. kroner</i>
<i>Programmets finansieringskilder i 2014:</i>	
<i>Nærings- og fiskeridepartementet</i>	<i>64,8 mill. kroner</i>
<i>Samferdselsdepartementet</i>	<i>41,4 mill. kroner</i>
<i>Kommunal- og moderniseringsdepartementet</i>	<i>10,0 mill. kroner</i>
<i>Kunnskapsdepartementet</i>	<i>7,7 mill. kroner</i>
<i>Kunnskapsdepartementet, sektorovergripende</i>	<i>28,0 mill. kroner*</i>
<i>*hvorav 10 mill. kroner øremerket til Idélab</i>	
<i>Antall og type prosjekter i 2014:</i>	
21 Forskerprosjekt (FP)	35,7 mill. kroner
1 Kompetanseprosjekt med brukermedvirkning (KMB)	4,7 mill. kroner
1 Kompetanseprosjekt for næringsliv (KPN)	3 mill. kroner
3 Brukerstyrt innovasjonsprosjekt (BIP)*	1,6 mill. kroner
3 Innovasjonsprosjekt i næringslivet (IPN)*	8 mill. kroner
8 Innovasjonsprosjekt i offentlig sektor (IPO)*	14 mill. kroner
4 Verdinettnettverk	1,9 mill. kroner
22 Arrangementsstøtte	1 mill. kroner
1 Personlig doktorgradsstipend	1,4 mill. kroner
4 Resultatutnyttelse/kommersialisering	1,2 mill. kroner
9 Posisjoneringsstøtte Europeiske forskningsarena (ERA)	0,4 mill. kroner
1 Samfinansiering (JTI ARTEMIS/ENIAC)	3,3 mill. kroner

I 2013-2014 er det bevilget ni nye prosjekter for mobilisering og strategisk påvirkning på den europeiske forskningsarenaen (Horisont 2020), 19 arrangementsstøtte og ett doktorgradsstipend (som er skilt ut etter at hovedprosjektet er avsluttet). Det ble ikke startet noen nye FoU-prosjekter. Det ble bevilget fem nye prosjekter som deltok i FRINATEK-utlysningen. Disse har oppstart i 2015 og overføres dermed til IKTPLUSS, sammen med 22 pågående FoU-prosjekter. Fire Idélab-prosjekter startet i 2014 med samfinansiering fra flere programmer, bla. VERDIKT.

## Vurdering av måloppnåelse og faglige utfordringer

Siden 2009 har programmets satsing vært rettet mot Fremtidens internett og de tre temaene Sosiale nettverk, Tingenes internett og Mobilt internett, der sosiale nettverk er den største (se figur 1). Det er bygd opp en vesentlig portefølje innenfor programmets satsingsområde med mange forskningsresultater og innovasjoner som bidrar til samfunnsutviklingen.

En klar forventning til utviklingen av internett er stadig bedre tilgjengelighet og kvalitet på nettstreaming. Redusert kvalitet er en løsning som kan gi oss en mer stabil tjeneste, men hvor mye kvalitetsreduksjon kan vi akseptere? Dette har et tverrfaglig team av forskere innen mobilt internett, brukeropplevelser/kvalitet, psykologi, lyd- og bildeprodusenter forsket på. Prosjektet har også testet og funnet nye løsninger for virtuelt samspill i samarbeid med «The Tromsø world opera project». Et annet eksempel er forskning på ny antennteknologi som kan gi oss 1000 ganger bedre båndbredde. I et annet prosjekt – i påvente av økt båndbredde i nettene - er det utviklet et nytt produkt som gir brukeren mulighet til å slå sammen faste og mobile nett. Dette gir økt båndbredde og stabilitet og bedre utnyttelse av tilgjengelige nettverk.

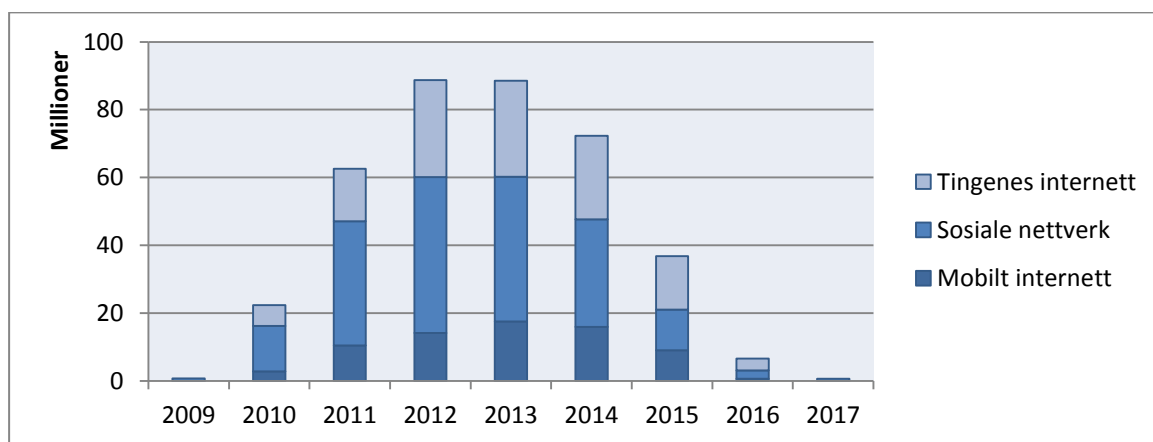
Innenfor temaet sosiale nettverk er norske forskere helt i front internasjonalt, og har publisert viktig ny kunnskap om deltakelse og bruk av sosiale medier. Hvordan meninger brer seg i blogger og hvordan man kan engasjere unge i samfunnsdebatter, er blant forskningstemaene.

Virtuelle møteplasser og sosiale medier kan også legge til rette for innovasjon og næringsutvikling i tett kontakt med brukere.

På helseområdet har kreative forskere innenfor informasjonsteknologi, musikkterapi og design utforsket nye måter å utnytte tingenes internett ved å lage smarte, interaktive og sansestimulerende ”musikkting” som kan være helsefremmende for barn med omfattende funksjonsnedsettinger.

Betaling og andre tjenester ved hjelp av nærfeltskommunikasjon på mobilen har også tatt et stort skritt videre i 2014, og nye tjenester lanseres. Studenter i Tromsø har bidratt med utprøving av nye bruksområder som nøkler og billett. Samtidig er nye strømeffektive, smarte sensorer utviklet og industrien forventer sterk økning i utbredelse og nye tjenester innenfor tingenes internett de neste årene. Norsk næringsliv er ledende på flere områder.

Alle disse nevnte resultatene har høy relevans for norsk næringsliv – og resultatene har fremkommet både i forsker- eller innovasjonsprosjekter.

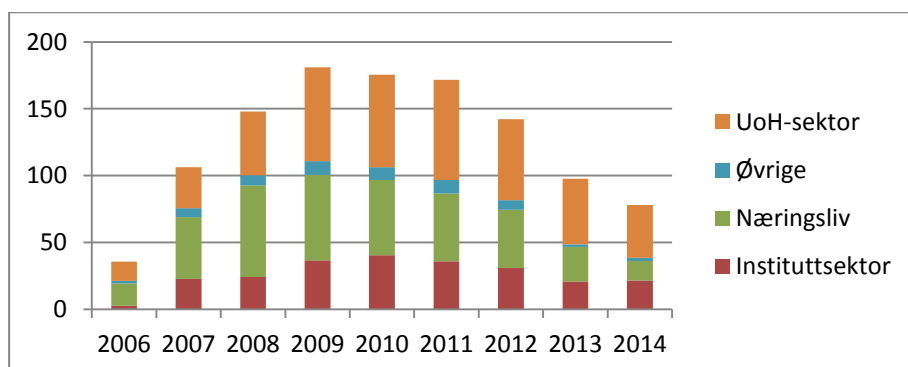


Figur 1 VERDIKTs bevilgning til tema innen fremtidens internett

Næringslivet har vært en aktiv deltaker og pådriver gjennom hele VERDIKT-perioden. Bedrifter som Telenor, Det norske VERITAS, ABB og Kongsberg Maritime har hatt flere prosjekter. Bedriftene Q-free, Novelda, Ceragon, Idex, Media Lunde Tollefsen og Bach Technology er eksempler på teknologi-/produktinnovatører. Opinion, Devoteam DaVinci, Funcom, Lyse/Altibox, Tingtun, og Dips er næringslivsaktører innen programvare og tjenester.

Det er likevel UoH-sektoren, med NTNU og Universitetet i Oslo i front, som har vært den største mottakeren av støtte fra VERDIKT. I tillegg har universitetene i Agder, Bergen, Tromsø og Stavanger, samt BI, Handelshøyskolen, Høyskolen i Gjøvik og AHO vært synlige i porteføljen.

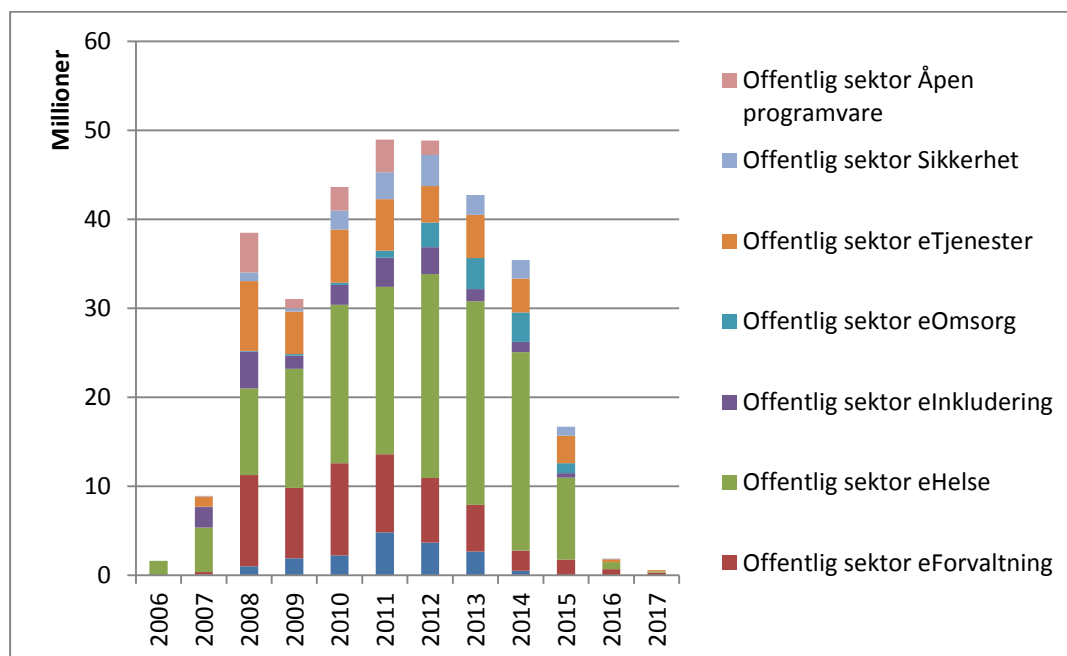
Innenfor instituttsektoren er SINTEF den største mottakeren av VERDIKT-støtte, men også SIMULA, Norsk Regnesentral, NORUT IT, CMR og BI har hatt nøkkelprosjekter i porteføljen.



Figur 2 VERDIKTs bevilgning til ulike sektorer

## Innovasjon i offentlig sektor

IKT er helt sentralt for fornyelse av offentlig sektor og tjenesteproduksjon. I 2014 har VERDIKT sju innovasjonsprosjekter i offentlig sektor (IPO). VERDIKTs samlede innsats rettet mot økt kunnskap, innovasjon og utvikling innen eHelse, eForvaltning, eTjenester og sikkerhet var på ca. 35 millioner kroner i 2014. Samhandling i offentlig sektor har vært tema for en IPO som avsluttet i 2014. De resterende seks IPO-ene handler om nye og bedre tjenester i helse- og omsorgssektoren, hvordan nye innovasjoner raskere kan tas i bruk på sykehusene og informasjonssikkerhet/sikker pålogging.



Figur 3 VERDIKTs bevilgning til tema innen fornyelse av offentlig sektor

## Avslutning av VERDIKT og Sluttrapport ferdigstilt 12. november 2014

Avslutningen av VERDIKT ble markert på Forskningsrådets IKT-konferanse 12. november. Sluttrapport for VERDIKT ble overlevert til statssekretær i NFD Dilek Ayhan, som også åpnet konferansen. Første halvdel av konferansen presenterte status og resultater fra VERDIKTs satsing på Fremtidens internett og temaene sosiale nettverk, mobil internett og tingenes internett. Andre halvdel av konferansen omhandlet Forskningsrådets nye tiårige IKT-satsing IKTPLUSS. Statssekretær Paul Chaffey, KMD innledet med å peke på de store utfordringene innenfor offentlig sektor, nye muligheter for næringslivet og IKT sin betydning for å løse samfunnsutfordringer, fulgt opp av Forskningsrådets presentasjon av den nye satsingen. Det ble også en interessant paneldiskusjon om mål og prioriteringer for den nye IKT-satsingen. Det var stor oppslutning om konferansen, med over 200 deltakere.

## Utfordringer fremover

VERDIKT avsluttes i 2014. 22 prosjekter, herav 12 Forskerprosjekter, 3 Kompetanseprosjekt for næringslivet, 3 Innovasjonsprosjekt i næringslivet og 6 Innovasjonsprosjekt i offentlig sektor overføres til IKTPLUSS. Disse vil bidra med ny kunnskap innenfor informasjonssikkerhet og tilgangskontroll, robuste og stabile nettverk, hvordan bygge gode it-systemer for sykehus, samspill mellom teknologi og samfunn innenfor tingenes internett, big data og sosiale medier. For å få til en smidig overgang til ny satsing og raskere oppstart av nye prosjekter, ble det lyst ut øremerkede midler til IKT-prosjekter i utlysningen fra Fri prosjektstøtte for matematikk, naturvitenskap og teknologi (FRINATEK) i mai 2014. Det førte til at 15 prosjekter innenfor grunnleggende IKT-forskning til sammen får 110 millioner kroner. VERDIKTs programstyre tok beslutningen om bevilgning av fem av disse på sitt siste programstyremøte i november 2014.

## Nøkkeltall, 2014

Antall FoU-prosjekter: 37 (ingen nye, 15 avsluttede i 2014)

Antall nettverksprosjekter: 4 Verdinettnettverk (2011 – 2015)

Antall verdiøkingsprosjekter – resultatutnyttelse fra prosjekter: 4 (avsluttes 2014)

Antall arrangementsstøtte: 22 (14 med utbetaling av støtte i 2014)

Antall ERA-posisjoneringsstøtte: 9

Doktorgradsstipendiat: Totalt 31,3 årsverk. 12,8 årsverk kvinner (40 %), 18,2 årsverk menn

Postdoktorstipendiat: Totalt 16,3 årsverk, 5,5 årsverk kvinner (33 %), 10,8 årsverk menn

Prosjektledere: Totalt 84, hvorav 18 kvinner (21 %) og 66 menn

## Måltall kvinner 2012-2014

Programmet har som mål at minst 30 % av prosjektene som startes opp i perioden 2010-2014 skal ha kvinner i sentrale roller. For doktorgrads- og postdoktorgradsstipendiat er målsettingen at 20 % skal være kvinner. Antallet kvinnelige prosjektledere er noe lavere i 2014 enn i 2013, med 18 (21 %) mot 26 (25 %). Dette er fortsatt vesentlig høyere enn i 2012, hvor antallet var 14 (17 %).

## Resultatindikatorer, 2014

Resultatindikatorer	Antall 2011	Antall 2012	Antall 2013	Antall 2014
Avlagte doktorgrader (herav 2, 2, 3, 1 kvinne i hhv 2011, 2012, 2013 og 2014)	17	18	12	3
Publisert artikkel i periodika og serier	235	167	124	95
Publisert artikkel i antologi	152	192	104	96
Publiserte monografier	13	28	22	20
Rapporter, notater, artikler, foredrag på møter/konferanser rettet mot prosjektets målgrupper	577	627	398	365
Populærvitenskapelige publikasjoner (artikler/bøker, debattbøker/-artikler, høringer, utstillinger, skjønnlitteratur etc.)	138	86	55	53
Oppslag i massemedia (aviser, radio, TV o.l.)	194	177	127	170
Ferdigstilte nye/forbedrete metoder/modeller/prototyper	45	56	33	13
Ferdigstilte nye/forbedrete produkter	10	15	8	2
Ferdigstilte nye/forbedrete prosesser	6	10	1	3
Ferdigstilte nye/forbedrete tjenester	3	12	5	9
Søkte patenter	1	1	0	2
Inngåtte lisensieringskontrakter	4	5	1	2
Nye foretak som følge av prosjektet	0	9	6	1
Nye forretningsområder i eksisterende bedrifter som følge av prosjektet	5	6	5	2
Bedrifter i prosjektet som har innført nye/forbedrete metoder/teknologi	7	13	25	4
Bedrifter utenfor prosjektet som har innført nye/forbedrete metoder/modeller/teknologi	4	15	8	2
Bedrifter i prosjektet som har innført nye/forbedrete arbeidsprosesser/forretningsområder	13	11	5	4

## Kommentar til resultatindikatorer

Porteføljen er redusert fra 53 til 37 aktive FoU-prosjekter i 2014, men viser likevel et høyt antall resultater. Antall publikasjoner ligger på samme nivå som tidligere år, selv med en vesentlig mindre portefølje. En stor andel av prosjektene har høy samfunnsrelevans og det vises også gjennom et høyt antall oppslag i massemedia. Antall innovasjonsresultater i form av nye/forbedre produkter er vesentlig lavere, mens nye/forbedrete tjenester opprettholder et høyt nivå. Dette avspeiler også en faglig dreining av porteføljen mot en større andel prosjekter rettet mot programvare/tjenester og en noe mindre andel innenfor kommunikasjonsteknologi og infrastruktur, selv om begge områdene er godt dekket gjennom hele programperioden. Samlet antall innovasjonsresultater er vesentlig lavere i 2014, og kan bl.a. forklares med at antall Innovasjonsprosjekter i næringslivet er redusert fra 14 i 2013 til 6 i 2014, hvorav bare tre ble avsluttet i 2014.

## Internasjonalt samarbeid 2014

VERDIKT har hatt flere løpende utlysninger rettet mot økt internasjonalt samarbeid i prosjektene, samt mobilisering og påvirkning av den europeiske forskningsagendaen. Cirka 1,2 millioner kroner ble bevilget til utenlands-/gjesteforskerstipend og 800 000 kroner til arrangementsstøtte i 2014. Fem prosjekter fikk nærmere 350 000 kroner til reisestøtte og posisjonering på den europeiske forskningsarenaen. Blant annet er det etablert en «5G-Spesial Interest Group» som samler relevante aktører med interesse for den fremtidige 5G Public Private Partnership-utlysningen i Horisont 2020. VERDIKT er også medfinansierer av Joint Technology Initiative ARTEMIS.

Internasjonalt samarbeid inngår i de fleste prosjektene i VERDIKTs portefølje og bidrar til mer internasjonalt konkurransedyktige forskningsmiljøer.

## Viktigste aktiviteter i 2014

### Forskningsfaglige:

2014 er VERDIKT sitt siste driftsår. VERDIKT hadde ingen egen utlysning av FoU-prosjekter, men det var satt av midler til mobilisering til internasjonale arenaer og møteplasser/konferanser. I overgangen til Forskningsrådets nye IKT-satsing, ble det lyst ut øremerkede midler til IKT-relevante forskerprosjekter i FRINATEK, der VERDIKT bistod med bevilgning av prosjekter som skulle inn i IKTPLUSS-satsingen. IKT-næringen kunne søke om midler i BIA sin store utlysning høsten 2014. Horisont 2020 og Forskningsrådets SFI-utlysning var også arenaer der VERDIKT sine søkermiljøer var aktive i 2014.

### Kommunikasjons- og formidlingstiltak:

VERDIKT har jobbet aktivt med kommunikasjonstiltak for å formidle aktiviteten i programmet til målgrupper som forskere, næringsliv, myndigheter og befolkningen generelt.

VERDIKT har hatt godt oppdaterte nettsider på norsk og engelsk som formidler nyheter, utlysninger og relevante arrangementer til programmets interessenter.

- *Nettstatistikk:* VERDIKTs nettsider har lenge vært blant de mest besøkte av Forskningsrådets programnettsider og har 8318 besøkere som stod for 19 746 treff i 2014.
- *Nettnyheter:* Totalt 51 nyhetssaker er presentert på de norske og engelske nettsidene i 2014, mot 36 i 2013. Økningen skyldes både at 2014 var VERDIKTs siste driftsår med stort fokus på resultatformidling, samt at et høyt antall prosjekter avsluttet ved årsskiftet 2013/2014 og i 2014.
- *Forskning.no og TU.no:* 12 saker om forskningsresultater er publisert på forskning.no, og ytterligere 12 saker er publisert på nett hos Teknisk Ukeblad, som VERDIKT inngikk et samarbeid med i 2012. VERDIKT vektlegger mediearbeid, og i løpet av året har mange av programmets aktiviteter og prosjekter også fått bred omtale i andre massemedier.

VERDIKT har også vektlagt formidling gjennom sosiale medier som en komplementær grenseflate mot miljøer og enkeltpersoner. Tilslutningen til programmets sosiale medier er fortsatt tiltagende.

- Twitter-kontoen [VERDIKTprat](#) hadde 1062 følgere ved utgangen av 2014 (mot 840 året før) og kvitret jevnlig, i hovedsak nyhetssakssaker, utlysninger og arrangementer fra nettsiden. Kontoen videreføres av IKTPLUS-satsingen i 2015.
- LinkedIn-gruppen [VERDIKT](#) med over 430 medlemmer har tjent som møteplass og diskusjonsforum rundt utlysninger, resultater og aktiviteter som nye IKT-satsingen.
- [Slideshare](#) er brukt til å legge ut presentasjoner og videoer i tilknytning til konferanser og informasjonsmøter i regi av programmet. VERDIKTs konto har vært blant de fem prosent mest besøkte Slideshare-kontoene og hadde nærmere 10 000 treff i 2014 (mot 6514 i 2013).

Formidlingsaktivitetene i 2014 ble også preget av at dette var VERDIKTs siste driftsår. Avslutningskonferansen for VERDIKT i Oslo i november markerte samtidig startskuddet for «arvtageren» IKTPLUS. Konferansen som trakk over 200 deltagere, inkluderte blant annet innlegg fra statssekretærer i NFD og KMD, utvalgte høydepunkter fra forskningen i VERDIKTs tiårsperiode, og paneldiskusjon om forskningsbehov og innretning på IKTPLUS-satsingen fremover. VERDIKTs tiårsepoke ble oppsummert i en lettlest sluttrapport som også ble overlevert statssekretær i NFD Dilek Ayhan. Konferansens innledere og mange av forskningsresultatene ble også dekket av media, blant annet av Ukeavisen Ledelse, forskning.no og Teknisk ukeblad.

#### **Driftsrelaterte aktiviteter:**

Det ble avholdt to programstyremøter i 2014. Møtet 14. mars inneholdt godkjenning av årsrapport 2013 og bevilgning av søknader mottatt i de løpende utlysningene av posisjoneringsstøtte, arrangementsstøtte, og utenlands-/gjesteforskerstipend. Møtet 11. november hadde også bevilgning av søknader i de løpende utlysningene, men hovedsak var gjennomgang og vedtak av rutiner for bevilgning av IKT-relevante prosjektsøknader fra FRINATEK. All søknadsbehandling, inkludert ekspertvurderinger ble gjennomført av FRINATEK. Bevilgningssaker utover dette, samt godkjenning av sluttrapport ble håndtert pr. epost.

#### **Habilitet i søknadsbehandlingen**

Antall søknader: 82 IKT-relaterte søknader ble mottatt i FRINATEK utlysningen.

Antall søknader i «finalen»/over karaktergrensen: 34. VERDIKT deltok kun i vurderingen av disse.

Antall av disse søknadene med registrert inhabilitet: 7

Antall inhabile programstyremedlemmer

(inhabilitet knyttet til behandling av disse søknadene): 2

Antall settemedlemmer som deltok i behandlingen: 0

## Høydepunkter, resultater og funn

Eksemplene er hentet fra prosjekter som har bidratt med resultater i 2014, og viser noe av spennet i VERDIKT.

### Digital innovasjon på museet

Norge bygger museer, kultursentre og vitensentre over hele landet og kan bli en ledende internasjonal aktør på innovativ bruk av teknologier i formidling av kunst, vitenskap og kulturarv. Det mener Palmyre Pierroux ved Institutt for pedagogikk ved Universitetet i Oslo som har ledet et prosjekt hvor digitale medier ble designet og testet i gallerirom på Nasjonalmuseet. Unge besøkende kunne fotografere seg selv mens de poserte som Edvard Munch eller utforske Snøhettas arkitektur på berøringsbord.



Pierroux mener museene må legge fra seg ideen om at publikum bare skal absorbere. Museer og vitensentre kan tilby rikere opplevelser ved å ta i bruk teknologi som støtter læring, fortolkning og meningsdannelse. En av hovedkonklusjonene fra forskningen er at besøkende forstår, tolker og opplever kunst på et museum på mange måter - og at nettopp teknologien kan bidra til å åpne opp for dette mangfoldet. [Les mer...](#)

Snart fart på mobilsviip:

### Glem lommeboka, nøklene og billetten

Mobiltelefonen kan betale, låse opp og gi deg tilgang på det meste. Ved hjelp av nærfeltsteknologien NFC kan enheter utveksle små datamengder over korte avstander. Teknologien finnes i alle nye mobiler. I et forskningsprosjekt ledet av Sigmund Akselsen i Telenor har forskerne fått studenter i Tromsø til å teste informasjonstjenester, mobilbetaling, busskort på mobilen og nøkkelfrie studenthybler. Ved å holde mobilen tett inntil en terminal eller tag i omgivelsene, satte de i gang tjenester. Busskort på mobilen var mest populært.



En av lærdommene i prosjektet er at innholdet i slike tjenester må være smart. På et treningsstudio var det en anatomiplakat hvor studentene kunne holde mobilen inntil muskelgruppene og få tips til øvelser. Apparatene var også tagget. Det var interessant til å begynne med, men etter hvert kom behovet for mer dynamisk innhold. [Les mer...](#)



## Overvåker mobilnettene

I løpet av de siste ti årene har mobilnettene blitt kritisk infrastruktur. Både privatpersoner, etater og næringsliv er avhengige av at de fungerer – i hverdag og krise. Nå har forskere ved Simula satt opp målenoder over det meste av landet som følger med på stabiliteten til de mobile bredbåndene. – Nettverkene har blitt så store og sammensatte at vi ikke kan forstå dem ut fra de teknologiske detaljene. Vi må måle dem fra utsiden for å se hvordan de oppfører seg, sier prosjektleder Olav Lysne som også leder Robuste nett-senteret ved Simula.



Nettene til Telenor, Netcom, Tele 2, Network Norway og Ice sjekkes ved at målenodene sender ut en test i dem hvert sekund. Det viser seg at de ulike nettene feiler ganske uavhengig av hverandre. Derfor mener forskerne at enkelte viktige brukere, som for eksempel nødetatene, burde kunne hoppe automatisk på tvers mellom dem, som ville bety tilnærmet 100 prosent oppetid. Noen av forskerne i prosjektet har etablert et oppstartselskap med en teknologi som gjør det mulig for hver og en av oss å hoppe sømløst mellom ulike nett. [Les mer...](#)

## Menn dominerer nettdebattene

Nettdebattene, som øker i omfang og betydning, har potensial til å skape større kjønnsforskjeller når det gjelder deltagelse i offentlig debatt. Facebook er den eneste debattarenaen på nettet med jevn kjønnsfordeling. Både på Twitter, i blogger og i andre sosiale medier er det en klar overvekt av menn. Dette er ett av mange resultater som går fram av undersøkelser blant internettbefolkningen i Norge, gjennomført av Institutt for samfunnsforskning. – Nettdebatten er hovedsakelig et maskulint domene. Kvinner er spesielt dårlig representert i debatter om økonomisk politikk og innvandring, ifølge Bernard Enjolras som har ledet forskningsprosjektet om sosiale medier.



Forskerne finner også at størsteparten av diskusjonene på nett foregår mellom mennesker som kjenner hverandre utenfor nettet. En toneangivende hypotese har vært at debattene på nett i stor grad er dominert av de samme personene som er aktive i andre sammenhenger, og at dette forsterker allerede eksisterende skillelinjer. For Norges del er det bare kjønnsfordelingen som tyder på en slik effekt. [Les mer...](#)