

Programplan

Gjelder fra 2018

Program
IKT og digital innovasjon – IKTPLUS

Programplan
Gjelder fra 2018

IKTPLUSS – IKT og digital innovasjon

© Norges forskningsråd 2018

Norges forskningsråd
Besøksadresse: Drammensveien 288
Postboks 564
1327 Lysaker
Telefon: +47 22 03 70 00

post@forskningsradet.no
www.forskningsradet.no/

Publikasjonen kan lastes ned på:
www.forskningsradet.no/publikasjoner

Grafisk design omslag: Design et cetera
Foto omslagsside: Shutterstock

Oslo, mars 2018

ISBN 978-82-12-03684-0 (pdf)

Innhold

1	Sammendrag	4
2	Bakgrunn og utfordringer.....	4
3	Mål for programmet.....	5
3.1	Hovedmål	6
3.2	Delmål og resultatmål	6
4	Tematiske prioriteringer.....	7
5	Strukturelle prioriteringer	8
6	Samarbeid med relaterte virkemidler	8
7	Forventede resultater, virkninger og samfunnseffekter	9
8	Ressurser og budsjett	10
9	Styring og organisering.....	11

1 Sammendrag

IKTPLUSS' mål ligger på Forskningsrådsnivå. IKTPLUSS har eget budsjett men utnytter andre programmer og aktiviteters investeringer for å nå målene. Dette skjer gjennom porteføljemonitorering, -forvaltning og -styring. De overordnede målene er de samme og delmålene har kun presiseringer for å tydeliggjøre prioriteringen av innsatsen. Det er sterkere fokus på at prioriterte fag og miljøer skal konkurrere godt internasjonalt og at FoU-institusjoner og næringsliv skal lykkes bedre i konkurransen om langsiktige penger, f.eks. sentermidler.

Målene i kapittel 3 handler om

- å bygge opp en betydelig andel av porteføljen til å bestå av radikale og grensesprengende prosjekter
- at fagmiljøer som er byget opp i den første perioden nå skal begynne å hente hjem EU-prosjekter og vinne konkurranser om senterordninger
- at aktiviteter og samhandling i porteføljen skal føre til positive og målbare virkninger i og utenfor porteføljen
- at det skal være en betydelig rekruttering til satsingens prioriterte områder og fag
- verdiskaping gjennom effektivisering, nye muligheter og kommersialisering.

De faglige prioriteringene består fortsatt av de samme temaene, men er tydeligere mot stordata, kunstig intelligens, robotikk og tingenes internett. Det vil mer enn tidligere fokuseres på den tverrfaglige tilnærmingen som er nødvendig for å forstå og håndtere de gjennomgripende endringene og krevende dilemmaer og problemstillinger som disse faglige trendene fører med seg.

Den tematiske satsingen på sikkerhet og sikkerhetsaspekter videreføres. Porteføljen som er under oppbygging skal nå også kobles mot reelle utordringer og sårbarheter innenfor relevante sektorer og samfunnsområder. Samfunnsutfordringene informasjonssikkerhet, offentlig sektor og helse er fortsatt satsingsområder. FNs bærekraftsmål vokser også frem som aktuelle for innsats fra IKT-feltet.

Denne reviderte planen er en forlengelse av investeringsplanen 2015-17 og legger premisser for hvordan IKTPLUSS' investeringer kan rettes for å nå målene på Forskningsrådsnivå.

2 Bakgrunn og utfordringer

IKT i dag er mindre å betrakte som en sektor i begrepets tradisjonelle forstand, mer som grunnlaget for et innovativt og gjennomgripende system. Internett og digitale teknologier transformerer ikke bare industriene, men også arbeidsinnholdet og dynamikken i organisasjoner og arbeidsmarkeder. Digitalisering er vårt tids største samfunnsformerende prosess, og griper i raskt tempo om seg i både privat og offentlig sektor. Digitaliseringsbølgen er driver for industri 4.0-perspektiver, det grønne skiftet, omstilling i privat og offentlig sektor og verdiskaping på viktige områder for samfunnet. Norge har gode forutsetninger for å lykkes gjennom den digitale transformasjonen, men det fordrer at vi lykkes med kompetansebygging, forskningsaktiviteter og -prioriteringer, innovasjoner og løsninger innenfor IKT-feltet.

Tilgang på kompetanse er en av de aller viktigste faktorene for at norsk IKT-næring skal vokse og for at den skal kunne møte de store digitaliseringsoppgavene i privat- og offentlig sektor. Det oppstår et

stadig større gap mellom hva som kreves av IKT-kunnskap, -kompetanse og løsninger i samfunn og næringsliv, og hva akademia kan produsere av relevante kandidater og resultater. Dette gapet må fylles for å motvirke at den viktige og omfattende FoU-innsatsen på IKT-feltet i næringslivet bremser opp. FoU-institusjonene må bedre støtte næringslivet med forskning og kandidater. Kompetansebehovet er spesielt utfordrende innenfor IKT-sikkerhet, kunstig intelligens og maskinlæring, digitalisering av industriprosesser og håndtering av store, komplekse datamengder. Det er samtidig avgjørende viktig at de gjennomgripende og transformerende effektene av IKT blir forstått og at samfunnsmessige behov, bærekraft og ansvarlighet blir ivaretatt.

Avansert bruk av IKT er nå en integrert del av forskningen i mange fagfelt. Forskningen i årene fremover vil i økende grad være data-drevet, grunnet økende og mer komplekse datamengder fra instrumenter, sensorer, tekst, lyd, bilde og simuleringer ("Big Data"). Det er et stort behov for e-vitenskap som innebærer kompetansebygging, metodeutvikling og analyse av store mengder vitenskapelige data for anvendelser innenfor en rekke ulike fagområder.

Både Digital agenda (Meld. St. 27 (2015–2016)) og Industrimeldingen (Meld. St. 27 (2016-2017)), samt Nasjonal strategi for IKT-FoU 2013-2020, har ambisjoner og føringer relevante for Forskningsrådets IKT-investeringer.

3 Mål for programmet

IKTPLUS skal være måldrevet, drive aktiv porteføljeutvikling og benytte seg av instrumenter og samarbeidspartnere på tvers av Forskningsrådet og som matcher mål som skal nås og utfordringer som skal løses. Dette skal gjøres ved å være fremoverlent og bygge på prinsipper og praksis basert på investorlogikk.

IKTPLUS skal bygge en portefølje av prosjekter og aktiviteter som gir størst mulig nytte i forhold til overordnede mål og investert beløp. Dagens og fremtidige utfordringer og muligheter danner utgangspunkt for en mest mulig komplett portefølje der modenhet og risiko skal balanseres på en måte som gir resultater som vil utgjøre en positiv forskjell for samfunnet.

I et porteføljeutviklingsperspektiv er de viktigste komponentene knyttet til at

- det er kritisk å gå glipp av gode idéer og prosjektforslag
- det er kostbart å investere i feil prosjekt og
- det er billigere å feile tidlig enn å feile sent

Terskelen for å sende inn idéer og søknader skal senkes så mye som mulig så flere gode prosjektidéer får muligheten til å vise at de kan bli prosjekter av høy kvalitet. Prosjekter som startes bør i løpet av oppstartfasen verifisere at viktige forutsetninger er på plass for å redusere risikoen for at prosjektet ikke lar seg realisere som forutsatt.

Erfaringsmessig vil hoveddelen av porteføljen utvikle seg som forventet uten spesiell inngripen eller tett oppfølging fra Forskningsrådet. Men deler av porteføljen vil kunne prestere dårlig, utvikle seg i nye retninger eller vise seg å ha større potensial enn først antatt. Denne type utvikling av porteføljen er vanlig og åpner for å kunne verdiføre porteføljen. En aktiv porteføljestyring vil innebære en differensiert bruk av oppfølgingsmuligheter basert på egenskaper og potensiale i de forskjellige

delene av porteføljen. Målet er å bruke oppfølgingsressurser der det behøves mest og der gevinsten synes å være størst.

Målene styrer derfor operative prioriteringer, og effekt er viktigere enn de underliggende instrumentene. Kvalitet skal knyttes til hva som er hensikten med de enkelte investeringene. Hva forskningen skal bidra til eller løse, og i hvilket tidsperspektiv, er viktigere enn av hva slags art forskningen er. Det vil bli lagt vekt på å velge de riktige søknadene, blant de beste søknadene. Å redusere kompleksitet i prosesser og å forenkle søknadsprosessen for søkerne ses på som viktig.

3.1 Hovedmål

Overordnede og langsiktige hovedmål på Forskningsrådsnivå:

- Innen 2025 skal satsingen ha utviklet noen sterke, robuste og internasjonalt konkurransedyktige forskningsmiljøer som opererer i forskningsfronten og innenfor satsingens prioriterte forskningstema.
- Innen 2025 skal satsingen ha fått frem radikale og grensesprengende prosjekter som tilfører dristighet og nye muligheter.
- Innen 2025 skal satsingen ha bidratt til økt rekruttering til IKT-faget, styrket forskerutdanningen og tilgangen til etterspurt arbeidskraft.
- Innen 2025 skal satsingen ha bidratt til å løse samfunnsutfordringer gjennom nye IKT-baserte løsninger og produkter.
- Innen 2025 skal satsingen ha bidratt til at innovative produktivitets- eller effektivitetsforbedrende IKT-løsninger blir tatt i bruk i næringslivet og offentlig sektor.

IKTPLUS skal bidra til å bygge robuste fagmiljøer på prioriterte områder, få frem en betydelig andel dristige prosjekter og koble porteføljen mot nasjonale behov for IKT-forskning og innovasjon på utvalgte samfunnsområder.

3.2 Delmål og resultatmål

Konkrete delmål og resultatmål for IKTPLUS bygger opp under de overordnede, langsiktige hovedmålene fram mot 2025. For de nærmeste tre er det satt følgende delmål og resultatmål:

1. En betydelig andel av porteføljen skal regnes som grensesprengende og være kjennetegnet av høy risiko og høy oppside. Det vil si ikke-inkrementell innovasjon og banebrytende forskning.
 - 20 prosent av porteføljen initiert av IKTPLUS skal være definert som grensesprengende
2. Fagmiljøer fra de prioriterte fagområdene i satsingene skal hevde seg sterkere i Horisont2020 ut over i treårsperioden og hevde seg i konkurransen om sentermidler.
 - Returprosenten for faglig prioriterte områder skal øke hvert år fra dagens nivå på 1,8 prosent
 - Minst to ny senter innenfor IKT (eks. Toppforsk, SFI, SFF)
3. Det skal oppnås og opprettholdes kritisk masse av forskere innenfor prioriterte områder av IKT-feltet.

- *Prosjektporteføljen gir ringvirkninger ved at det blir utløst minst 10 nye prosjekter og aktiviteter*
 - *Det skal være igangsatt rundt 30 rekrutteringsstillinger innenfor satsingens prioriterte områder*
4. Det skal komme konkrete resultater og anvendelser ved at akademia, offentlige aktører og næringslivet samhandler og at brukere involveres.
- *IKT-forskning og resultater blir brukt til å løse konkrete samfunnsutfordringer og skape nye muligheter innenfor nasjonalt prioriterte områder*
 - *Prosjektporteføljen skal spinne ut minst to kommersialiseringsløp*
5. Andelen forskningsbasert innovasjon i IKT-næringslivet skal øke ved å forenkle tilgang til forskningskompetanse slik at spesielt små bedrifter vil lykkes med utfordrende og fremtidsrettede løsninger og tjenester.
- *Flere små bedrifter skal benytte seg av ordninger som involverer forskning og forskningsbasert innovasjon*
 - *IKT skal hevde seg sterkere i konkurransen om innovasjonsprosjekter*

4 Tematiske prioriteringer

IKTPLUS vil prioritere følgende tematiske områder som i stor grad er videreføring og konkretisering av aktiviteter fra forrige periode.

Data og tjenester overalt med følgende konkretiseringer:

- Stordata, kunstig intelligens, robotikk og tingenes internett er områder som vil medføre store samfunnsmessige effekter, åpne for nye muligheter og utløse krevende dilemmaer og problemstillinger av global og nasjonal betydning.

Et trygt informasjonssamfunn med følgende konkretiseringer:

- Innsatsen skal styres mot konkrete samfunnsområder og sektorer som har infrastrukturer med sårbarhet og stor samfunnsmessig betydning. Den eksisterende porteføljen på sikkerhet skal benyttes til dette formålet der det er hensiktsmessig.

Grensesprengende prosjekter med følgende konkretiseringer:

- Det skal fortsatt investeres i grensesprengende og radikale prosjekter med høyt potensiale for gjennombrudd og fremtidig verdiskaping som kan være i form av ny forskning og kommersiell eller samfunnsmessige verdiskaping.

IKTPLUS har så langt prioritert samfunnsmessige utfordringer innenfor informasjonssikkerhet, offentlig sektor og helse. Disse utfordringene har fremdeles stor aktualitet og porteføljen på disse områdene skal monitoreres og forvaltes. Begrepet bærekraft generelt, og FNs bærekraftsmål spesielt, gjør seg gjeldende som aktuelle samfunnsmessige utfordringer også for IKTPLUS i kommende periode.

5 Strukturelle prioriteringer

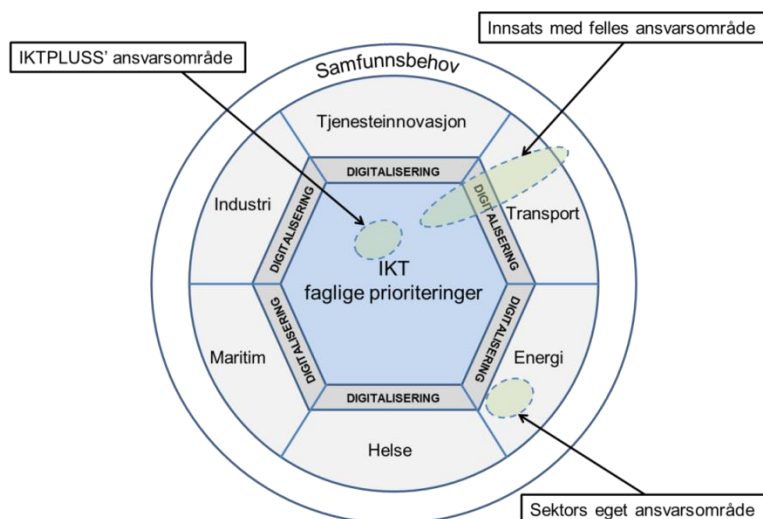
IKTPLUSS skal:

- Utvikle en tenking som motvirker faglige og sektormessige barrierer. Innsats og samarbeid skal prioriteres i henhold til hvilke mål som skal oppnås i perioden og de typer effekter som er ønsket.
- Bygge kraftsentre innenfor prioriterte fagområder ved å benytte ordninger som samler og forsterker, slik som for eksempel Toppforsk, SFF og SFI.
- Være mer eksplisitt i å satse på tverrfaglige prosjekter for å utvikle IKT-feltet selv, men også for å forstå og håndtere perspektiver og konsekvenser av de prioriterte områdene.
- Se sammenhenger mellom utdanning og næringslivets og samfunnets behov for generell og spesialisert IKT-kompetanse, og benytte grep som bidrar til rekruttering og mobilitet.
- Fortsatt se egne investeringer og portefølje opp mot prioriteringer og muligheter i Horisont2020. Der det er relevant skal satsingen samarbeide med program og ordninger som fremmer internasjonalisering.
- Bidra til utvikling av andre fagområder ved hjelp av e-vitenskap som innebærer en kombinasjon av metodeutvikling og analyse av store mengder vitenskapelige data som skal komme til anvendelse innenfor fag som energi, miljø, hav, mat, økonomi, transport og helse.

I tråd med Forskningsrådets strategi om økt kommersialisering fra forskning i forskerprosjekter skal inntil 5 prosent av årlig budsjett til forskerprosjekter avsettes til kommersialiseringsstøtte.

6 Samarbeid med relaterte virkemidler

Den pågående digitaliseringen av bransjer og sektorer er i stor grad et utslag av at IKT kommer til anvendelse på stadig nye områder i samfunnet. Digitaliseringsbølgen betyr at Forskningsrådet i betydelig grad må jobbe med IKT tverrfaglig, tverrsektorielt og med henblikk på konsekvenser for samfunnsområder som blir berørt.



Figur 1: Eksempler på hvordan involvering med andre sektorer kan håndteres avhengig av hvor dypt forankret IKT-delen er forankret i fag, anvendelser eller en kombinasjon.

Utvikling av faget IKT vil falle inn under bl.a. IKTPLUSS, men også FRIPRO og senterordningene, mens bruk av IKT innenfor for en sektor vil håndteres av sektorområdet selv, som illustrert i Figur 1. Det vil være naturlig med samarbeid der digitaliseringen er godt forankret faglig i IKT-området og også gjennom eierskap og anvendelser i andre sektorer. Samarbeid med andre programmer i arbeidet med samfunnsutfordringene der IKT vil spille en sentral rolle, og i aktiviteter der målet er å forstå konsekvenser av, dilemmaer og effekter av IKT-faget selv vil være viktig.

IKTPLUSS skal ivareta IKT-faget samt næringslivets, det offentliges og samfunnets behov.

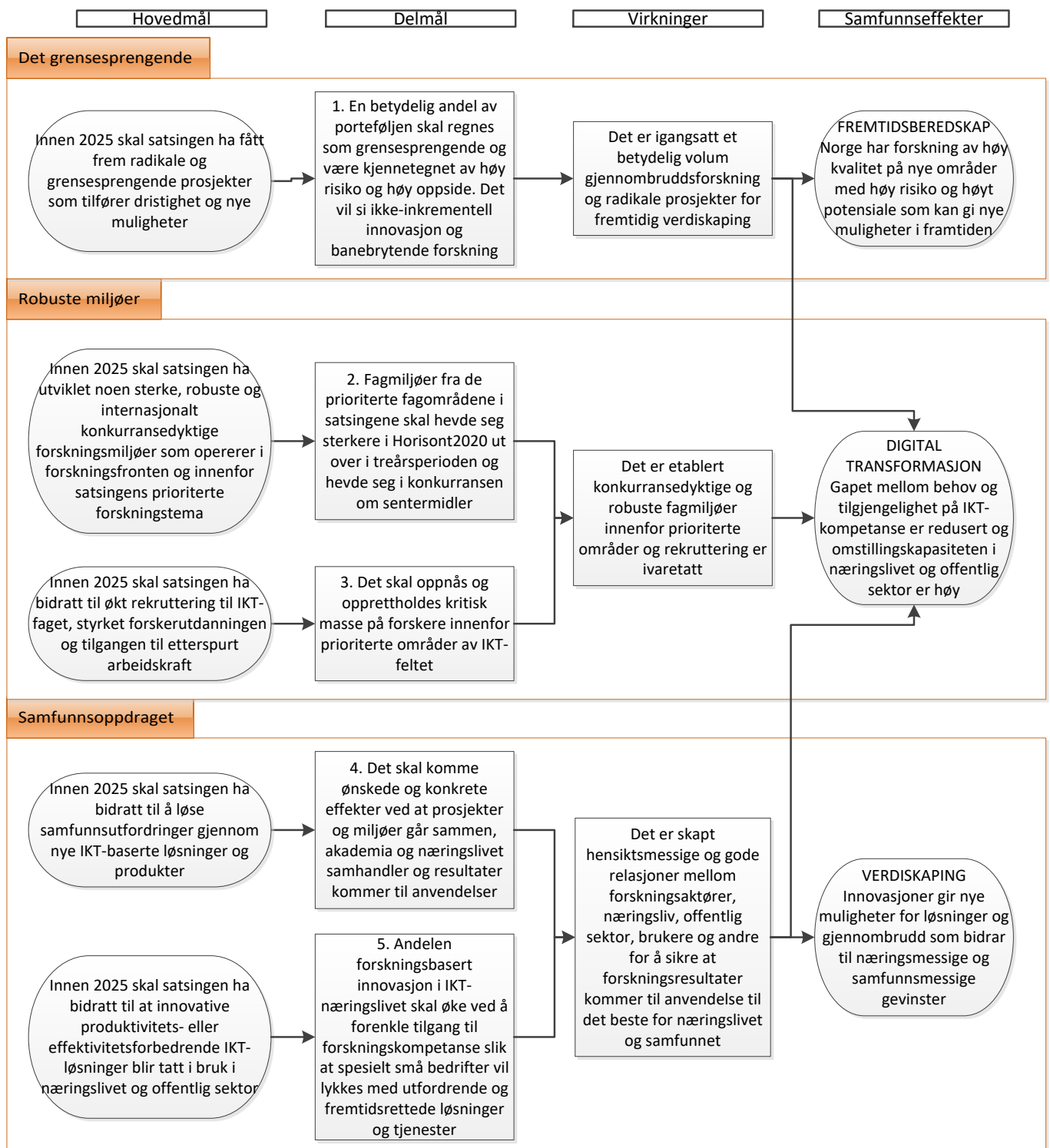
7 Forventede resultater, virkninger og samfunnseffekter

Den forenklete programlogikkmodellen i Figur 2 viser sammenhengen mellom hovedmålene og forventede effekter i samfunnet. Resultatmålene i kapittel 3.2 er konkrete målbare verdier, nøkkeltall, som indikerer om satsingen når delmålene. Det skal være en kobling mellom resultatmål, delmål og forskningens merverdi som gir bidrag til samfunnseffektene.

En portefølje av radikale og grensesprengende prosjekter vil sikre et potensiale for gjennombrudd og nye løsninger for fremtidig verdiskaping. Denne delen av porteføljen vil ha innebygd høyere risiko men også ha et høyere potensiale for fremtidig verdiskaping i de tilfellene prosjektene lykkes.

Fremover skal satsingen bidra til at returprosenten fra EU på prioriterte områder øker, og at IKT hevder seg sterkere i konkurransen om langsiktige sentermidler nasjonalt. Hvis samtidig rekrutteringen til de samme prioriterte områdene er signifikant vil dette være indikatorer på at det er bygget robuste fagmiljøer som hevder seg godt i konkurranse nasjonalt og internasjonalt.

IKT-forskning skal komme til anvendelse til det beste for samfunnet. Investeringene i IKT-forskning fører til at gapet mellom behov og tilgjengelig IKT-kompetanse er redusert og omstillingskapasiteten i næringslivet og offentlig sektor er tilstrekkelig. Forskningsbaserte innovasjoner gir nye muligheter for løsninger og gjennombrudd som bidrar til næringsmessige og samfunnmessige gevinster.



Figur 2: Forenklet versjon av IKTPLUSS' programlogikkmodell.

8 Ressurser og budsjett

IKTPLUSS er løpende og uten slutt dato. Hensikten med løpende programmer er at mål kan realiseres gjennom en jevn og forutsigbar strategisk, tematisk og økonomisk aktivitet over år. IKTPLUSS' strategiske rolle ift. Forskningsrådets samlede IKT-investeringer gjør at det vil bli avvik fra denne hensikten.

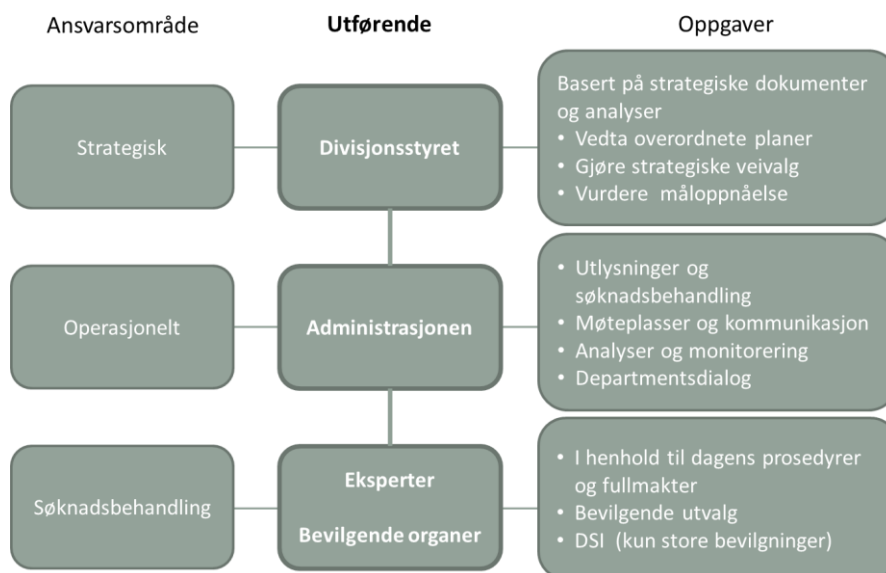
Inntektene i 2017 var 203,4 mill. kroner; 75,5 fra KD, 80,8 fra NFD, 34,1 fra SD, 10 fra KMD og 3 fra JD.

Programmet vil få en økning i 2018 som følge av politisk satsing på muliggjørende teknologi og programplanen er delvis basert på dette.

Fra 2018 vil inntekten fra KD øke med 21,9 mill. kroner som en effekt av overføring av e-vitenskap (eVITA) til IKTPLUSS.

9 Styring og organisering

IKTPLUSS fungerer på tvers av Forskningsrådet og målene er forankret over programstrukturen. Hensikten er å lage et tydelig skille på den strategiske og den operasjonelle styringen. Satsingen er ikke et program i tradisjonell forstand, men rapporterer direkte til divisjonsstyret som har ansvaret for overordnede og strategiske planer. Administrasjonen står for operasjonell gjennomføringen av divisjonsstyrets allokeringer og gjennomfører søknadsbehandling og bevilgninger i tråd med Forskningsrådets regler for bruk av eksperter og bevilgningsutvalg. Organiseringen er illustrert i Figur 3.



Figur 3: Organisering av IKTPLUSS.



Norges forskningsråd

Drammensveien 288
Postboks 564
1327 Lysaker

Telefon +47 22 03 70 00
post@forskningsradet.no
www.forskningsradet.no

Utgiver:

© Norges forskningsråd
IKT og digital innovasjon – IKTPLUSS
www.forskningsradet.no/iktpluss

Design omslag: Design et cetera AS
Foto: Shutterstock

Mars 2018

ISBN 978-82-12-03684-0 (pdf)

Publikasjonen kan lastes ned fra
www.forskningsradet.no/publikasjoner