



technopolis |group|

## Norway's participation in the EU framework programmes for research and innovation

An impact assessment of participation in FP7 and H2020

Samfunnsøkonomisk analyse AS Report 06-2020



Report number. 06-2020 Samfunnsøkonomisk analyse AS	
ISBN-number:	978-82-8395-072-4
Principal:	Ministry of Education and Research
Photo:	iStock
Accessibility:	Public
Date of completion	January 31st, 2020.
Authors:	Maja Tofteng, Tomas Åström, Emil Bjøru, Markus Lindström, Neil Brown, Carolina Spaini, Viola Peter, Amanda Bengtsson Jallow, Marie Uhrwing, Rolf Røtnes & Erik Arnold
Quality assurer:	Karin Ibenholt
<p>Samfunnsøkonomisk analyse AS</p> <p>Borggata 2B N-0650 Oslo</p> <p>Org.nr.: 911 737 752 post@samfunnsokonomisk-analyse.no</p>	

## Sammendrag

Rapporten oppsummerer vår vurdering av om den norske deltakelsen i EUs sjuende rammeprogram (FP7) og EU's åttende rammeprogrammet (Horisont 2020) bidrar til å nå målene i regjeringens strategi for forsknings- og innovasjonssamarbeid med EU. Rapporten inkluderer også en nytte-kostnadsanalyse av den norske deltakelsen i FP7 og H2020 fram til i dag og for deltakelse i Horisont Europa. I de to første delene undersøker vi effekter målt i etterkant (ex post), mens vi i den siste delen diskuterer mulige framtidige effekter. Sistnevnte har direkte relevans ettersom norske myndigheter snart skal beslutte hvorvidt Norge skal delta i Horisont Europa (2021 til 2027). I rapporten sammenligner vi deltakelse i rammeprogrammene med nasjonale forsknings- og innovasjonsprogrammer, operasjonalisert som virkemidler forvaltet av Forskningsrådet (NFR). Sammenligningen gjør det mulig å kartlegge den mernytten deltakelsen i rammeprogrammene gir.

Våre vurderinger er basert på flere metoder og datakilder, inkludert registeranalyser av søknads- og prosjektdatabasene til Europakommisjonen (eCorda) og NFR, regnskapsdata, innovasjonsundersøkelsen til SSB, Samfunnsøkonomisk analyses samspillsdatabase, samt økonometrisk analyse, spørreundersøkelser, intervjuer og dokumentgjennomgang.

### Deltakelse i FP7 og H2020

Den norske deltakelsen i rammeprogrammene har tiltatt i løpet av evalueringsperioden, indikert ved norsk retur målt i kroner og som andel av konkurranseutsatte midler i rammeprogrammet. Samlet utbetaling fra rammeprogrammene FP7 og H2020 var på 12,3 milliarder 2018-kroner ved utgangen av 2018, med en vekst fra 4 millioner kroner i 2007 (0,4 milliarder når man tar med FP6) til 2,2 milliarder kroner i 2018, målt basert på innvilgede prosjekter og gjennomsnittlig tre års prosjektperiode. Norsk retur som andel av konkurranseutsatte midler i rammeprogrammet tilsvarer 2,2 prosent så langt i H2020 (per november 2019). I FP7 var returraten 1,7 prosent.

Rammeprogrammene finansierer en rekke forsknings- og innovasjonsaktiviteter i Norge. Bedrifter og organisasjoner fra alle deler av landet har deltatt i de to rammeprogrammene, men deltakelsen er dominert av FoU-aktører og forsknings- og innovasjonsintensive bedrifter i Oslo-regionen og Trøndelag. Om lag to tredeler av de norske midlene fra rammeprogrammet har gått til FoU-aktører (høyere utdanningsinstitusjoner, instituttsektoren og helseforetak), mens en fjerdedel har gått til bedrifter og resten til andre organisasjoner. Finansiering til bedrifter har økt hvert år og raskere enn for FoU-aktører.

Spørreundersøkelse og intervju indikerer at støtten til EU prosjektene er utløsende, dvs. at forskningen ikke ville ha blitt gjennomført uten denne støtten (støtten er addisjonell). Resultater og virkninger rapportert av prosjektdeltakere og andre informanter vurderes derfor som en effekt av den norske deltakelsen i rammeprogrammet.

### Måloppnåelse i henhold til den norske strategien

Vi finner at EU deltakelsen har **økt kvaliteten på norsk forskning og innovasjon (FoI) som videre har gjort det mulig for norske deltagere å vinne frem på internasjonale konkurransearenaer** (det første hovedmålet i regjeringens strategi). Ved å delta i EU prosjekter får norske deltagere tilgang til internasjonale

nettverk, kunnskap, infrastruktur og markeder, samtidig som de utsettes for internasjonal konkurranse. Selv om kvaliteten i norsk forskning har tiltatt, har deltakere fra andre land opplevd lignende forbedringer. Norges relative posisjon er derfor om lag uendret, men deltagerdata indikerer en svak relativ forbedring mot slutten av evalueringsperioden. Selv om denne forbedringen er liten, bør det likevel ses på som en suksess, fordi enhver signifikant forbedring relativt til andre land er vanskelig, kanskje til og med urealistisk, å oppnå. Som nevnt er den norske returrate godt over regjeringens mål om 2 prosent og må tolkes som en suksess.

Evalueringen viser at FP-deltakelsen har **bidratt til økt innovasjonsevne, verdiskaping og bærekraftig økonomisk utvikling** (det andre hovedmålet i regjeringens strategi). Halvparten av bedriftsinformantene rapporterer om mer vitenskapelig tilnærming til egenutført Fol, mens fire av ti mener at deltagelsen i FP har styrket internasjonal konkurranseevne og om lag en av fem melder om bedriftsøkonomiske gevinster. Den økonometriske analysen indikerer at deltagelsen slår ut i mervekst i deltagende bedrifter som tilsvarer den for bedrifter som deltar i Forskningsrådets programmer (målt på bakgrunn av regnskapsdata frem mot 2018). Gjennom å styrke læring, internasjonalt samarbeid og markedskunnskap vil rammeprogrammet også legge til rette for at bedrifter kan realisere kommersielle muligheter i internasjonale markeder på sikt. Nytteeffektene tilkommer ikke bare deltagende bedrifter, men kan også komme andre bedrifter og deler av det norske samfunn til gode gjennom senere prosjektsamarbeid, arbeidskraftsmobilitet, spin-offs etc.

Evalueringen finner at deltakelsen i rammeprogrammene har **bidratt til å bedre velferd og en mer bærekraftig samfunnsutvikling** gjennom Fol som gjør oss i stand til å håndtere store samfunnsutfordringer (det tredje hovedmålet i regjeringens strategi). Dette det mest utfordrende av de fire hovedmålene i strategien. Det er vanskelig å identifisere indikatorer som kan gjøre at vi kan vurdere graden av måloppnåelse. Norske Fol-aktører er aktive i programmer som handler om de store samfunnsutfordringer og spørreundersøkelsene indikerer at flere av de norske EU prosjektene har frembrakt kunnskap og løsninger som kan styrke velferd og en mer bærekraftig samfunnsutvikling. Samtidig er det nærliggende å forvente at ethvert bidrag til å adressere så komplekse spørsmål og utfordringer i et enkelt prosjekt vil være marginalt. Vektleggingen av store samfunnsutfordringer i H2020 innebærer imidlertid at den samlede prosjektporteføljen vil kunne bidra til å behandle komplekse samfunnsutfordringer i stor skala og på europeisk nivå.

Videre finner evalueringen at deltakelsen har **bidratt til utvikling av norsk forsknings- og innovasjonssektor, både gjennom videreutvikling av politikk og virkemidler, og gjennom nye samarbeidsmønstre på tvers av landegrensener, sektorer og fag** (det fjerde hovedmålet i regjeringens strategi). Den norske Fol-sektoren har hatt stor nytte av rammeprogrammet, med utvidelse av deltakernes internasjonale nettverk og adgang til internasjonalt ledende Fol-miljøer og Fol infrastruktur som sentrale nyttevirksomheter. Deltakelsen har over tid hatt en stor påvirkning på den nasjonale Fol-politikken og på Forskningsrådets organisering og sogar søknadsprosedyrer. Intervjuer tyder også på at Norge har påvirket prioriteringer i rammeprogrammet. Deltagelsen i rammeprogrammet representerer videre en plattform for europeisk koordinering på andre politikkområder (eksempelvis energi, transport og helse), noe som flere informanter trekker frem som viktig all den tid Norge ikke er medlem i EU.

## Sammenligning av mernytte og merkostnader ved deltagelse i rammeprogrammet

Norge nyter godt av deltagelsen i det europeiske rammeprogrammet. I nytte-kostnadsanalysen undersøker vi om nyttevirkningene er større enn kostnadene eller om nyttevirkningene kan oppnås på andre mer kostnadseffektive måter. I nyttekostnadsanalysen tar vi hensyn til både tallfestet og ikke-tallfestede nytte og kostnad. Kostnadssiden omfatter direkte kostnader (den norske deltakelsesavgiften og stimuleringsmidler), men også indirekte kostnader som skattekostnader, kostnader til mobilisering og koordinering, søknads-skriving, rapportering og medfinansiering. Tallfestet nytte inkluderer den finansielle returen til norske deltakere samt avkastning av private investeringer i FoU. Nytte og kostnader sammenlignes med referansebanen der de direkte kostnadene knyttet til deltagelse heller kanaliseres til Forskningsrådet.

Den norske deltakelsesavgiften tilsvarte 19,3 milliarder kroner i perioden 2007-2018. Avgiften har variert fra år til år, men det har vært en oppadgående trend fra om lag 230 mill. kroner i 2007 (630 millioner kroner inkludert FP6) til 2,2 mrd. kr. i 2018. Det er flere grunner til at avgiften har økt. Viktigst er at H2020 er større enn FP7 var.

Analysen viser at når man kun tar utgangspunkt i nytte- og kostnadseffekter som kan tallfestes, så er merkostnaden sammenlignet med referansebanen i gjennomsnitt 0,5 milliarder kroner i årlig i perioden 2007–2018. Merkostnaden følger først og fremst av at returen i deler av perioden har vært lav sammenlignet med vår andel av forpliktelsene i rammeprogrammene. Det er også noe mer ressurskrevende å mobilisere til, søke til og delta i rammeprogrammene enn for nasjonale virkemidler. Til gjengjeld utløses mer forskning i Norge i referansebanen noe som også øker kostnadene til medfinansiering.

Evalueringsteamet finner at deltagelsen har gitt mernytte sammenlignet med referansebanen som ikke kan tallfestes, men som vurderes som betydelig. Mernytten knytter seg særlig til lærings- og nettverkseffektene som følger av å delta i internasjonale forskningsprogram. EU prosjekter er generelt større enn nasjonalt finansierte prosjekter, både når det gjelder finansiering og antall deltakere. Videre strekker den totale størrelsen på EU-prosjekter seg langt utover de norske deltakernes andel av prosjektene. Samlet størrelse på finansieringen til EU-prosjekter med norsk involvering er omtrent syv ganger høyere enn den norske andelen, noe som indikerer at kunnskapstilfanget er betydelig. Gjennom deltagelse i EU-prosjekter får norske forsknings- og innovasjonsmiljøer tilgang til mer kunnskap og forskningsinfrastruktur enn ved deltagelse i nasjonale virkemidler, samtidig som de får tilgang til kunnskap og forskningsinfrastruktur som ikke er tilgjengelig i Norge. Det å delta på internasjonale konkurransearenaer kan også stimulere til læring. For et lite land som Norge kan læringseffektene være betydelige.

Lærings- og nettverkseffekter er ikke begrenset til Fol-aktørene, og deltagelsen gir som nevnt også norske beslutningstakere tilgang på arenaer og verktøy for norsk politikktutvikling og europeisk politikkoordinering. For et land som ikke er medlem i EU kan verdien av deltagelse på slike fora være betydelig. Videre er læringseffektene akkumulative ved at kunnskapen kan komme til anvendelse i senere Fol-aktiviteter, og også overføres til andre deler av det norske samfunnet gjennom nasjonal politikktutvikling, samarbeidsprosjekter, arbeidskrafts-mobilitet, nyetableringer etc. Teamet vurderer lærings- og nettverkseffektene som



større i rammeprogrammene enn i nasjonale virkemidler og følgelig også den langsiktige effekten på innovasjon, konkurransevne og verdiskaping.

Andre ikke-tallfestede nyttevirksomheter ved deltagelse i rammeprogrammene sammenlignet med referansebanen inkluderer tilgang til FoU-instrumenter som ikke er tilgjengelige i Norge, bedre tilgang til europeiske markeder og mulighet for å bidra til utvikling og oppskalering av løsninger på store samfunnsutfordringer. Når vi tar hensyn til de betydelige ikke-tallfestede nyttevirksomheter vurderer vi deltagelsen i FP7 og H2020 (til dags dato) som samfunnsøkonomisk lønnsomt for Norge (dvs. at denne nytten er større enn 0,5 milliarder kroner i året).

Norske myndigheter skal nå bestemme om Norge skal delta i neste rammeprogrammet, Horisont Europa. Programbudsjettet er fremdeles gjenstand for forhandlinger, men gitt det foreslåtte budsjettet på 94 milliarder euro og antakelsen av at Storbritannia ikke deltar i rammeprogrammet, estimerer vi den norske deltakeravgiften til 22 milliarder 2018-kroner. Gitt disse forutsetningene, vil deltakeravgiften øke også i årene som kommer og nå 3,2 milliarder 2018-kroner i 2027. Fra det vi vet så langt, blir Horisont Europa sett på som en forlengelse av H2020, og de fleste virkemidler og temaer som inngår i H2020 vil også være representert i det nye rammeprogrammet. På bakgrunn av våre forutsetninger estimeres merkostnaden sammenlignet med referansebanen til 0,6 milliarder kroner årlig i gjennomsnitt når vi kun ser på tallfestede nytte- og kostnadsvirkninger. I nytte-kostnadsanalysen har vi lagt gjeldende norsk retur på 2,2 prosent til grunn, men estimert at en retur på 2,8 prosent vil gjøre deltagelsen i det neste rammeprogrammet like kostnadseffektivt som referansebanen.

Det neste rammeprogrammet ventes å være en videreføring av H2020 og dekke mange av de samme virkemidler og temaer som i H2020. Vi forventer at lærings- og nettverkseffekter vil fortsette å være betydelige og overstige merkostnaden ved deltagelse. Motsatt, vurderer vi risikoen ved ikke å delta som større enn merkostnaden ved å delta. Vi anser det som krevende å skulle opprettholde samme grad av læring og internasjonalt samarbeid i prosjekter finansiert med nasjonale midler. Fordi både læring og deltagelse i rammeprogrammet er akkumulativ kan det å ikke delta i det neste rammeprogrammet ha stor betydning for Norges relative FoU-konkurransevne. Samtidig kan det norske myndighetsapparatet og FoU-aktører også miste tilgangen til fora og verktøy for politikktutvikling og europeisk politikk-koordinering.

Etter vår vurdering er Norge tjent med å delta i Horisont Europa. Selv om vi vurderer ikke-tallfestet nytte som betydelig og høyere enn merkostnaden ved deltagelse, er det rimelig at den norske FP-strategien inkluderer et mål for norsk deltagelse. Begrunnelsen er at ved økt deltagelse øker de tallfestede nyttevirksomheter for Norge og fordi det er gjennom aktiv prosjektdeltakelse at mesteparten av ikke-tallfestede nyttevirksomheter oppstår.

At fortsatt deltagelse i rammeprogrammet er det foretrukne alternativet i vår nytte-kostnadsanalyse, betyr ikke at vi mener at Norge er tjent med å kanalisere alle nasjonale FoU-midler til EUs rammeprogram. Våre vurderinger er basert på at deltagelsen supplerer norske virkemidler og at deltakeravgiften fortsatt utgjør en relativt begrenset andel av samlede offentlige bevilgninger til forskning og innovasjon. Det å delta i rammeprogrammet vurderes som en rasjonell diversifisering av norske FoU-virkemidler.







# SAMFUNNSØKONOMISK ANALYSE