



EUROPA-KOMMISSIONEN

Bruxelles, den 30.11.2011
COM(2011) 809 konč.

2011/0401 (COD)

Forslag til

EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS FORORDNING

af XXX

om Horisont 2020 - rammeprogram for forskning og innovation (2014-2020).

(EØS-relevant tekst)

{SEC(2011) 1427 - Zvezek 1}

{SEC(2011) 1428 - Zvezek 1}

BEGRUNDELSE

1. BAGGRUND FOR FORSLAGET

Pakken af forslag om "Horisont 2020", der er udarbejdet i fuld overensstemmelse med Kommissionens meddelelse, "Et budget for Europa 2020"¹, støtter fuldt ud Europa 2020-strategien, der peger på forskning og innovation som afgørende for at nå målene om intelligent, bæredygtig og inklusiv vækst. Pakken består af følgende forslag:

- (1) rammeprogrammet Horisont 2020 (traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde – TEUF),
- (2) et enkelt sæt regler for deltagelse og formidling (TEUF),
- (3) et enkelt særprogram til gennemførelsen af Horisont 2020 (TEUF) samt
- (4) et enkelt forslag om de dele af Horisont 2020, der hører under Euratom-traktaten.

Den overordnede politiske baggrund for disse forslag beskrives i en meddelelse, der vedtages sammen med forslagene, og som behandler en række tværgående elementer såsom forenkling og hvordan tilgangen til innovation er blevet styrket.

Horisont 2020 bidrager direkte til at takle de væsentlige samfundsmæssige udfordringer, der peges på i Europa 2020-strategien og de tilhørende flagskibsinitiativer. Rammeprogrammet skal ligeledes bidrage til industrielt lederskab i Europa. Det skal også yderligere styrke det fremragende videnskabsgrundlag, der er afgørende for en bæredygtig udvikling og langsigtet velstand og trivsel i Europa. For at nå disse mål omfatter forslagene en bred vifte af støtteredskeber, der integreres i hele forsknings- og innovationscyklussen. Således samler og styrker Horisont 2020 de aktiviteter, der i dag finansieres under det syvende rammeprogram for forskning, innovationsdelen af rammeprogrammet for konkurrenceevne og innovation og Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi. Dermed skal forslagene også medføre en betydelig forenkling for deltagerne.

2. RESULTAT AF HØRINGER AF INTERESSETER OG KONSEKVENSANALYSE

Under udarbejdelsen af de fire forslag er der taget fuldt hensyn til indlæggene i en omfattende offentlig høring på grundlag af grønbogen, "Fra udfordringer til muligheder: Mod en fælles strategisk ramme for EU-finansiering af forskning og innovation", KOM(2011) 48. Såvel Det Europæiske Råd som medlemsstaterne og en bred vifte af interesseparter fra industrien, den akademiske verden og civilsamfundet har givet udtryk for deres synspunkter.

Forslaget hviler også på to indgående konsekvensanalyser, der er baseret på høringer af de berørte parter, interne og eksterne evalueringer, samt bidrag fra internationale eksperter. Konsekvensanalyserne konkluderede, at Horisont 2020-programmet vil føre til en mere klart målrettet indsats, at det er det bedste middel til at skabe den nødvendige kritiske masse på program- og projektniveau, og at det vil gavne de politiske mål mest muligt og medføre de

¹ KOM(2011) 500 endelig.

størst mulige økonomiske, konkurrencemæssige og sociale fordele. Samtidig vil det bidrage til en forenkling, bl.a. ved at lette den administrative byrde for deltagerne, strømline de gældende regler og procedurer, sikre sammenhæng mellem de forskellige instrumenter og tilvejebringe en ny balance mellem risiko og tillid.

3. FORSLAGETS JURIDISKE INDHOLD

3.1 Retsgrundlag

Forslaget integrerer forsknings- og innovationsaktiviteter i en samlet helhed med henblik på at nå de politiske mål.

Som sådan baseres Horisont 2020 på afsnittene i TEUF om "Industri" og "Forskning, teknologisk udvikling og rummet" (artikel 173 og 182). De tilhørende regler for deltagelse og formidling vil blive baseret på de samme artikler i TEUF (artikel 173, 183 og 188). Retsgrundlaget vedrørende "Industri" vil først og fremmest gælde for Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi (EIT), der vil blive finansieret via budgettet for Horisont 2020. EIT figurerer ikke på særprogramniveau.

Aktiviteter vedrørende innovation har som bekendt udtrykkelig indgået i forskellige rammeprogrammer på grundlag af afsnittet om forskning i traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde, og det nuværende rammeprogram omfatter også en række innovationsaktiviteter. Derfor vil særprogrammet til gennemførelse af Horisont 2020 blive baseret på TEUF-afsnittet "Forskning, teknologisk udvikling og rummet" (artikel 182), da de planlagte aktiviteter vil falde under dette afsnit.

Forslaget om Euratomprogrammet for forskning og uddannelse, der bidrager til Horisont 2020, bygger på artikel 7 i Euratom-traktaten.

3.2 Subsidiaritets- og proportionalitetsprincippet

Forslagene er udformet med henblik på at opnå størst mulig merværdi og effekt på EU-plan og omfatter først og fremmest mål og aktiviteter, der ikke kan gennemføres effektivt, hvis medlemsstaterne handler hver for sig. Handling på EU-plan kan styrke de overordnede rammer for forskning og innovation og samordne medlemsstaternes forskningsindsats, så man undgår overlappning, bevarer den kritiske masse på centrale områder og sikrer, at de offentlige midler udnyttes bedst muligt. En samordnet indsats gør det muligt at skabe konkurrence på EU-plan, så vi kan udvælge de bedste forslag og dermed nå endnu bedre resultater og skabe øget opmærksomhed omkring førende forsknings- og innovationsaktiviteter. Handling på EU-plan giver også de bedste muligheder for at støtte mobilitet på tværs af grænserne og således forbedre forskernes videreuddannelses- og karrieremuligheder. Et EU-program vil bedre kunne støtte risikobetonet og langsigtet F&U, idet risikoen deles, og der opnås en rækkevidde og stordriftsfordele, der ellers ikke ville være mulige. Det kan sætte gang i yderligere offentlige og private investeringer, bidrage til gennemførelsen af et europæisk forskningsrum, hvor viden, forskere og teknologi kan cirkulere frit, og fremskynde markedsføringen og udbredelsen af innovative produkter på hele det indre marked. Der er også brug for programmer på EU-plan, der kan støtte den politiske beslutningsproces samt gennemførelsen af de mål, der er sat for en lang række politikker. En komplet redegørelse findes i de konsekvensanalyser, der ledsager lovpakken.

4. BUDGETMÆSSIGE KONSEKVENSER

Budgettet for samtlige forslag er opstillet i løbende priser. I finansieringsoversigten, der vedlægges dette forslag, gøres der rede for virkningerne for personale- og administrationsressourcer. Kommissionen kan på grundlag af en cost-benefit-analyse vælge at gøre brug af eksisterende gennemførelsesorganer til gennemførelse af Horisont 2020, i henhold til Rådets forordning (EF) nr. 58/2003 om vedtægterne for de forvaltningsorganer, der skal administrere opgaver i forbindelse med EF-programmer.

Forslag til

EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS FORORDNING

af XXX

om Horisont 2020 - rammeprogram for forskning og innovation (2014-2020).

(EØS-relevant tekst)

EUROPA-PARLAMENTET OG RÅDET FOR DEN EUROPÆISKE UNION HAR —

under henvisning til traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde, særlig artikel 173, stk. 3, og artikel 182, stk. 1,

under henvisning til forslag fra Europa-Kommissionen,

efter fremsendelse af udkast til lovgivningsmæssig retsakt til de nationale parlamenter,

under henvisning til udtalelse fra Det Europæiske Økonomiske og Sociale Udvalg²,

under henvisning til udtalelse fra Regionsudvalget³,

efter den almindelige lovgivningsprocedure og

ud fra følgende betragtninger:

- (1) Unionen har som mål at styrke sit videnskabelige og teknologiske grundlag ved gennemførelse af et europæisk forskningsrum med fri bevægelighed for forskere samt videnskabelig og teknologisk viden, at fremme udviklingen af sin konkurrenceevne, herunder industriens konkurrenceevne. For at forfølge disse mål bør Unionen iværksætte aktiviteter med henblik på at gennemføre forskning, teknologisk udvikling og demonstration, fremme internationalt samarbejde, formidle og udnytte resultaterne og stimulere uddannelse og mobilitet.
- (2) Unionen har også som mål at sørge for, at de nødvendige betingelser for udviklingen af EU-industriens konkurrenceevne er til stede. Til dette formål bør der tages skridt til at fremme en bedre udnyttelse af det potentiale, som politikkerne for innovation, forskning og teknologisk udvikling rummer for industrien.

² EUT C , , s. .

³ EUT C , , s. .

- (3) Unionen er fast besluttet på at gennemføre Europa 2020-strategien⁴, der sigter mod intelligent, bæredygtig og inklusiv vækst, idet den fremhæver forskning og innovation som afgørende drivkræfter bag social og økonomisk velfærd og miljømæssig bæredygtighed og sætter som mål at øge udgifterne til forskning og innovation til 3 % af BNP i 2020, idet der udvikles en indikator for innovationsintensiteten. På denne baggrund skitserer flagskibsinitiativet Innovation i EU en strategisk og integreret tilgang til forskning og innovation med rammer og mål, som Unionens fremtidige forskning og innovation bør bidrage til. Forskning og innovation er også nøglefaktorer i andre flagskibsinitiativer under Europa 2020-strategien, navnlig initiativerne om et ressourceeffektivt Europa, en industripolitik for en globaliseret verden, og en digital dagsorden for Europa. I forbindelse med Europa 2020-målene vedrørende forskning og innovation spiller desuden samhørighedspolitikken en central rolle som middel til opbygge kapacitet og opnå topkvalitet.
- (4) På sit møde den 4. februar 2011 støttede Det Europæiske Råd idéen om en fælles strategisk ramme for EU-forskning og innovation, som skal gøre finansieringen af forskning og innovation på nationalt plan og EU-plan mere effektiv, og opfordrede Unionen til hurtigt at fjerne de resterende hindringer for at tiltrække talenter og investeringer, så det europæiske forskningsrum kan blive en realitet senest i 2014 og udgøre et reelt indre marked for viden, forskning og innovation.
- (5) Europa-Parlamentet har efterlyst en grundlæggende forenkling af Unionens finansiering af forskning og innovation i sin beslutning af 11. november 2010⁵ og fremhævet den vigtige rolle, som flagskibsinitiativet om innovation i EU spiller som redskab til at hjælpe Europa ud af krisen, i sin beslutning af 12. maj 2011⁶. Endvidere har Parlamentet henledt opmærksomheden på vigtige konklusioner af den foreløbige evaluering af det syvende rammeprogram i sin beslutning af 8. juni 2011⁷ og udtrykt støtte til ideen om en fælles strategisk ramme for finansiering af forskning og i sin beslutning af 27. september 2011⁸.
- (6) Rådet for Den Europæiske Union udtrykte den 26. november ønske om, at der i kommende EU-finansieringsprogrammer skal fokuseres mere på Europa 2020-prioriteter, på samfundsmæssige udfordringer og nøgleteknologier, på fremme af samarbejdsforskning og industridreven forskning, på strømlining af instrumenterne, på radikal forenkling af adgangen, på nedbringelse af markedsføringstiden og på yderligere styrkelse af eliten.
- (7) Vigtigheden af en sammenhængende strategisk tilgang blev også understreget i udtalelser fra Udvalget for Det Europæiske Forskningsrum den 3. juni 2011⁹, Regionsudvalget den 30. juni 2011¹⁰ og Det Europæiske Økonomiske og Sociale Udvalg den 13. juli 2011¹¹.

⁴ KOM(2010) 2020.

⁵ P7 TA(2011)0401.

⁶ P7 TA(2011)0236.

⁷ P7 TA(2011)0256.

⁸ P7 TA(2011)0401.

⁹ ERAC 1210/11.

¹⁰ CdR 67/2011.

¹¹ EØSU 1163/2011.

- (8) EU-budgetrevisionen, der blev vedtaget af Kommissionen den 19. oktober 2010, fremsatte nøgleprincipper, der bør danne grundlag for det fremtidige EU-budget, nemlig hovedvægt på instrumenter, der har bevist deres merværdi på EU-plan, en mere resultatorienteret indsats og mobilisering af andre offentlige og private finansieringskilder, og det blev foreslået at samle alle Unionens instrumenter vedrørende forskning og innovation inden for en fælles strategisk ramme.
- (9) Kommissionens grønbog, "Fra udfordringer til muligheder: Mod en fælles strategisk ramme for EU-finansiering af forskning og innovation"¹², pegede på en række centrale spørgsmål om, hvordan ovennævnte ambitiøse mål nås, og lancerede en bred høring, hvor de berørte parter og EU-institutionerne i det store hele tilsluttede sig grønbogens ideer.
- (10) I meddelelsen "Et budget for Europa 2020"¹³ foreslog Kommissionen, at de områder, der i perioden 2007-2013 er dækket af det syvende rammeprogram for forskning og innovation og forskningsdelen af rammeprogrammet for konkurrenceevne og innovation såvel som Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi (EIT), samles inden for en fælles strategisk ramme for forskning og innovation med henblik på at nå Europa 2020-strategiens mål om at øge udgifterne til forskning og udvikling til 3 % af BNP i 2020. I samme meddelelse forpligtede Kommissionen sig også til at integrere klimaændringsproblematikken i Unionens udgiftsprogrammer og at bruge mindst 20 % af Unionens budget på klimarelaterede mål. Klimaindsats og ressourceeffektivitet er gensidigt forstærkende mål, der bidrager til at sikre en bæredygtig udvikling. De specifikke mål i den forbindelse bør suppleres af de øvrige specifikke mål for Horisont 2020. Derfor forventes det, at mindst 60 % af det samlede budget for Horisont 2020 kommer til at vedrøre bæredygtig udvikling. Det forventes også, at udgifterne i forbindelse med klimaindsatsen vil overstige 35 % af budgettet, inklusive indbyrdes forenelige foranstaltninger til forbedring af ressourceeffektiviteten. Kommissionen bør forelægge oplysninger om omfanget og resultaterne af støtten til gennemførelsen af målene på klimaområdet. Udgifterne vedrørende klimaindsatsen under Horisont 2020 bør kunne spores efter den metode, der er omhandlet i ovennævnte meddelelse.
- (11) Horisont 2020 – rammeprogrammet for forskning og innovation i Den Europæiske Union (idet følgende benævnt "Horisont 2020") sætter fokus på tre overordnede mål, nemlig at frembringe videnskabelig topkvalitet for at styrke Unionens fremragende position på verdensplan, fremme industrielt lederskab for at støtte erhvervslivet, herunder små og mellemstore virksomheder (SMV) og innovation og håndtere samfundsmæssige udfordringer. Hensigten er at reagere direkte på de udfordringer, der peges på i Europa 2020-strategien, ved at støtte aktiviteter, der dækker hele spektret fra forskning til markedsføring. Horisont 2020 bør støtte alle led i innovationskæden, især aktiviteter tættere på markedet, herunder innovative finansielle instrumenter, såvel som ikke-teknologisk og social innovation, og sigter mod at opfylde forskningsbehovet i en bred vifte af EU-politikker ved at lægge vægt på den bredest mulige udnyttelse og formidling af den viden, der tilvejebringes af de støttede aktiviteter, frem til den kommercielle udnyttelse. De overordnede mål for Horisont

¹² KOM(2011) 48.

¹³ KOM(2011) 500.

2020 bør også støttes gennem et program for forskning og uddannelse på det nukleare område i henhold til Euratom-traktaten.

- (12) Det Fælles Forskningscenter (JRC) bør levere kundeorienteret videnskabelig og teknisk støtte til Unionens politikker og samtidig reagere fleksibelt på nye politiske behov.
- (13) Som led i videntrekanten - forskning, uddannelse og innovation - bør videns- og innovationsfællesskaberne under Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi i høj grad bidrage til at opfylde målene for Horisont 2020, herunder de samfundsmæssige udfordringer, navnlig ved at integrere forskning, uddannelse og innovation. For at sikre komplementaritet på tværs af Horisont 2020 og en hensigtsmæssig udnyttelse af midlerne bør det finansielle bidrag til Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi tildeles i to omgange, idet anden tildeling afhænger af en evaluering.
- (14) Horisont 2020 bør bidrage til målene for de europæiske innovationspartnerskaber i overensstemmelse med flagskibsinitiativet "Innovation i EU" ved at bringe alle relevante aktører fra hele forsknings- og innovationskæden sammen med henblik på at strømline, forenkle og sikre en bedre koordinering af instrumenter og initiativer.
- (15) Forenkling er et centralt mål for Horisont 2020, der bør afspejles fuldt ud i programmets udformning, regler, finansielle forvaltning og gennemførelse. Horisont 2020 bør tilstræbe en bred deltagelse fra universiteter, forskningscentre, industrien og navnlig SMV'er og være åben for nye deltagere, da det samler samtlige instrumenter til støtte for forskning og innovation under én fælles strategisk ramme, der omfatter et strømlinet sæt støtteordninger, og anvender regler for deltagelse med principper, der gælder for alle foranstaltninger under programmet. Forenkede finansieringsregler forventes at nedbringe de administrative omkostninger, der er forbundet med deltagelse, og vil betyde færre finansielle fejl.
- (16) I overensstemmelse med artikel 182, stk. 1, i TEUF fastsætter rammeprogrammet det samlede maksimumsbeløb og de nærmere vilkår for Unionens finansielle deltagelse i rammeprogrammet samt de påtænkte aktioners respektive andele.
- (17) Denne forordning bør for hele varigheden af Horisont 2020 fastlægge en finansieringsramme, der udgør det primære referencegrundlag for budgetmyndigheden i forbindelse med den årlige budgetprocedure, jf. punkt [] i den interinstitutionelle aftale af XX/201Z mellem Europa-Parlamentet, Rådet og Kommissionen om budgetdisciplin og forsvarlig økonomisk forvaltning.
- (18) Der bør sikres en korrekt afslutning af Horisont 2020 og de foregående programmer, særlig hvad angår videreførelsen af flerårige ordninger om deres forvaltning, blandt andet finansieringen af teknisk og administrativ bistand.
- (19) Gennemførelsen af Horisont 2020 kan medføre, at der udarbejdes supplerende programmer, hvori kun nogle af medlemsstaterne deltager, at Unionen deltager i programmer, der iværksættes af flere medlemsstater, eller at der oprettes fællesforetagender eller andre ordninger, jf. artikel 184, 185 og 187 i TEUF.

- (20) Med det formål at skabe et tættere forhold mellem videnskab og samfund og styrke offentlighedens tillid til videnskaben bør Horisont 2020 tilskynde til, at borgerne og civilsamfundet inddrages i spørgsmål om forskning og innovation på et velinformeret grundlag, ved at fremme videnskabelig uddannelse, gøre videnskabelig viden lettere tilgængelig, udvikle ansvarlige forsknings- og innovationsdagsordener, der tilgodeser borgernes og civilsamfundets bekymringer og forventninger, og ved at gøre det lettere at deltage i aktiviteter under Horisont 2020.
- (21) Ved gennemførelsen af Horisont 2020 bør der tages hensyn til de nye muligheder og behov, der løbende opstår inden for videnskab og teknologi, erhvervsliv, politik og samfund. Dagsordenerne bør således fastlægges i tæt samarbejde med parter fra alle berørte sektorer og bør være tilstrækkeligt fleksible til, at der kan reageres på nye tendenser. Der bør løbende indhentes rådgivning udefra under gennemførelsen af programmet, idet der også gøres brug af relevante redskaber som europæiske teknologiplatforme, fælles programlægningsinitiativer og europæiske innovationspartnerskaber.
- (22) Horisont 2020 bør medvirke til at gøre forskerhvervet mere attraktivt i Unionen. Der bør tages passende hensyn til det europæiske charter for forskere og adfærdskodeksen for ansættelse af forskere¹⁴ samt andre relevante referencerammer, der er fastlagt i forbindelse med det europæiske forskningsrum, samtidig med at deres frivillige karakter respekteres.
- (23) De aktiviteter, der udvikles under Horisont 2020, bør sigte mod at fremme lighed mellem mænd og kvinder inden for forskning og innovation, navnlig ved at takle de bagvedliggende årsager til en manglende balance mellem kønnene, ved at udnytte både kvindelige og mandlige forskeres fulde potentiale og ved at integrere kønsaspektet i projekternes indhold for at forbedre forskningens kvalitet og stimulere innovation. Aktiviteterne bør også sigte mod at gennemføre principperne om lighed mellem kønnene som fastlagt i artikel 2 og 3 i traktaten om Den Europæiske Union og artikel 8 i TEUF.
- (24) Forsknings- og innovationsaktiviteter, der støttes af Horisont 2020, bør overholde grundlæggende etiske principper. Der bør tages hensyn til udtalelser fra Den Europæiske Gruppe vedrørende Etik inden for Naturvidenskab og Ny Teknologi. Forskningsaktiviteterne bør også tage hensyn til artikel 13 i TEUF og mindske anvendelsen af dyr til forskning og forsøg med henblik på i sidste instans at erstatte anvendelsen af dyr med andre metoder. Ved gennemførelsen af samtlige aktiviteter bør der sikres et højt sundhedsbeskyttelsesniveau i overensstemmelse med artikel 168 i TEUF.
- (25) Europa-Kommissionen opfordrer ikke udtrykkeligt til brug af embryonale menneskelige stamceller. Eventuel brug af menneskelige stamceller, hvad enten de er embryonale eller voksne, afhænger af forskernes vurdering i forhold til de mål, de ønsker at nå, og skal underkastes en grundig etisk vurdering. Projekter, der indebærer brug af embryonale menneskelige stamceller, bør ikke støttes uden den nødvendige godkendelse fra medlemsstaterne. Der bør ikke ydes støtte til forskning, som er

¹⁴ K(2005) 576 endelig af 11.3.2005.

forbudt i alle medlemsstater. Der bør ikke ydes støtte til forskning, der foregår i en medlemsstat, hvor denne forskning er forbudt.

- (26) For at få mest muligt ud af Unionens midler bør Horisont 2020 indgå i et tæt samspil med andre EU-programmer inden for områder som uddannelse, rummet, miljø, konkurrenceevne og små og mellemstore virksomheder, indre sikkerhed, kultur og medier samt med de samhørighedspolitiske fonde og politikken for udvikling af landdistrikter, der specifikt kan medvirke til at styrke den nationale og regionale forsknings- og innovationskapacitet som led i strategier for intelligent specialisering.
- (27) Små og mellemstore virksomheder er en vigtig kilde til innovation og vækst i Europa. Derfor er der behov for massiv deltagelse af SMV'er, som defineret i Kommissionens henstilling 2003/361/EF af 6. maj 2003¹⁵, i Horisont 2020. Dette bør støtte målene for loven om små virksomheder¹⁶.
- (28) For at give EU-støtten størst mulig effekt bør Horisont 2020 indgå i et tættere samspil, for eksempel i form af offentlig-offentlige partnerskaber, med nationale og regionale programmer, der støtter forskning og innovation.
- (29) Virkningerne bør også styrkes ved at kombinere Horisont 2020 med midler fra den private sektor gennem offentlig-private partnerskaber på centrale områder, hvor forskning og innovation kan bidrage til Europas overordnede mål for konkurrenceevnen og medvirke til at løfte samfundsmæssige udfordringer. De offentlig-private partnerskaber i form af fælles teknologiinitiativer, der er iværksat under Europa-Parlamentets og Rådets afgørelse nr. 1982/2006/EF af 18. december 2006 om Det Europæiske Fællesskabs syvende rammeprogram for forskning, teknologisk udvikling og demonstration (2007-2013)¹⁷, kan videreføres under mere velegnede rammer.
- (30) Horisont 2020 bør fremme samarbejde med tredjelande på basis af fælles interesse og gensidig fordel. Internationalt samarbejde inden for videnskab, teknologi og innovation bør medvirke til at nå Europa 2020-målene om at styrke konkurrenceevnen, bidrage til at løfte samfundsmæssige udfordringer og støtte Unionens udenrigs- og udviklingspolitik, blandt ved at udvikle synergi med tredjelandes programmer for at bidrage til Unionens bidrag til internationale forpligtelser, bl.a. opfyldelse af årtusindudviklingsmålene.
- (31) For at opretholde lige konkurrencevilkår for alle virksomheder på det indre marked bør støtten under Horisont 2020 ydes i overensstemmelse med statsstøttere reglerne, så man sikrer, at de offentlige udgifter virker efter hensigten, og undgår markedsforvridning, f.eks. fortrængning af private investeringer, opbygning af ineffektive markedsstrukturer eller videreførelse af ineffektive virksomheder.
- (32) Behovet for en ny tilgang til kontrol og risikoforvaltning i forbindelse med Unionens forskningsstøtte blev anerkendt af Det Europæiske Råd den 4. februar 2011, der efterlyste en ny balance mellem tillid og kontrol og mellem risikovillighed og risikominimering. Europa-Parlamentet opfordrede i sin beslutning af 11. november

¹⁵ EUT L 124 af 30.5.2003, s. 36.

¹⁶ KOM(2008) 394.

¹⁷ EUT L 412 af 30.12.2006, s. 1.

2010 om forenkling af gennemførelsen af forskningsrammeprogrammerne til en pragmatisk ændring i retning af administrativ og finansiel forenkling og erklærede, at forvaltningen af europæisk forskningsstøtte burde være mere tillidsbaseret og risikotolerant over for deltagerne. Den foreløbige evalueringsrapport om det syvende rammeprogram for forskning (2007-2013) konkluderer, at der er behov for en mere radikal fremgangsmåde, for at forenklingen kan tage et kvantespring fremad, og at balancen mellem risiko og tillid må revurderes.

- (33) Unionens finansielle interesser bør beskyttes ved hjælp af forholdsmæssigt afpassede foranstaltninger i hele udgiftscyklen, bl.a. forebyggelse, afsløring og efterforskning af uregelmæssigheder, inddrivelse af tabte, uberettiget udbetalte eller ukorrekt anvendte midler og i givet fald sanktioner. En revideret kontrolstrategi, hvor vægten forskydes fra minimering af fejlprocenten til risikobaseret kontrol og afsløring af svig, bør mindske kontrolbyrden for deltagerne.
- (34) Det er vigtigt at sikre en forsvarlig økonomisk forvaltning af Horisont 2020 og dets gennemførelse på en måde, der er så effektiv og brugervenlig som muligt, samtidig med at retssikkerheden garanteres og adgangen til programmet lettes for alle deltagere. Det er nødvendigt at sikre overensstemmelse med forordning (EU) nr. XXXX/2012 [ny finansforordning] og med kravene om forenkling og bedre regulering.
- (35) En effektiv resultatorienteret forvaltning, herunder evaluering og overvågning, forudsætter, at der udvikles særlige resultatindikatorer, der kan måles over et længere tidsrum, som er både realistiske og afspejler logikken i interventionen, og som er relevante for det pågældende hierarki af mål og aktiviteter. Der bør iværksættes passende ordninger for koordinering af gennemførelsen og overvågningen af Horisont 2020 og overvågningen af fremskridt og resultater vedrørende det europæiske forskningsrum.
- (36) Målene for Horisont 2020, nemlig at styrke den overordnede ramme for forskning og innovation og koordinere indsatsen i Unionen, kan ikke i tilstrækkelig grad opfyldes af medlemsstaterne og kan derfor for at undgå overlapning, for at bevare kritisk masse på vigtige områder og for at sikre, at de offentlige midler udnyttes bedst muligt, bedre gennemføres på EU-plan; Unionen kan derfor træffe foranstaltninger i overensstemmelse med nærhedsprincippet, jf. artikel 5 i traktaten om den Europæiske Union. I overensstemmelse med proportionalitetsprincippet, jf. nævnte artikel, går Horisont 2020 ikke ud over, hvad der er nødvendigt for at nå disse mål.
- (37) Af hensyn til retssikkerheden og klarheden bør afgørelse nr. 1982/2006/EF ophæves

VEDTAGET DENNE FORORDNING:

AFSNIT I

FASTLÆGGELSE AF HORIZONT 2020

Artikel 1 *Genstand*

Denne forordning fastlægger Horisont 2020 – rammeprogrammet for forskning og innovation (2014-2020) (i det følgende benævnt "Horisont 2020") og rammerne for Unionens støtte til forsknings- og innovationsaktiviteter og for en bedre udnyttelse af det potentiale, som politikkerne for innovation, forskning og teknologisk udvikling rummer for industrien.

Artikel 2 *Definitioner*

I denne forordning forstås ved:

- a) "*forsknings- og innovationsaktiviteter*": hele spektret af aktiviteter inden for forskning, teknologisk udvikling, demonstration og innovation, herunder fremme af samarbejde med tredjelande og internationale organisationer, formidling og udnyttelse af resultater og stimulering af uddannelse og mobilitet blandt forskerne i Unionen
- b) "*direkte aktioner*": forsknings- og innovationsaktiviteter, der gennemføres af Kommissionen gennem Det Fælles Forskningscenter
- c) "*indirekte aktioner*": forsknings- og innovationsaktiviteter, som Unionen yder finansiel støtte til, og som iværksættes af deltagerne
- d) "*offentlig-privat partnerskab*": et partnerskab, hvor parter fra den private sektor, Unionen og, hvor det er relevant, andre parter, forpligter sig til i fællesskab at støtte udvikling og gennemførelse af et program for forskning og innovation eller forsknings- og innovationsaktiviteter
- e) "*offentlig-offentligt partnerskab*": et partnerskab, hvor organer i den offentlige sektor eller organer, der har fået overdraget offentlige tjenesteydelsesopgaver på regionalt, nationalt eller internationalt plan, sammen med Unionen forpligter sig til i fællesskab at støtte udvikling og gennemførelse af et program for forskning og innovation eller forsknings- og innovationsaktiviteter.

Artikel 3 *Fastlæggelse af Horisont 2020*

Horisont 2020 fastlægges herved for perioden fra den 1. januar 2014 til den 31. december 2020.

Artikel 4 *Merværdi på EU-plan*

Horisont 2020 skal spille en central rolle i gennemførelsen af Europa 2020-strategien for intelligent, bæredygtig og inklusiv vækst ved at udgøre en fælles strategisk ramme for Unionens støtte til forskning og innovation og således være et middel til at mobilisere private investeringer, skabe nye jobmuligheder og opnå langsigtet bæredygtig vækst og konkurrenceevne i Europa.

Artikel 5 *Overordnet mål, særlige indsatsområder og specifikke mål*

1. Horisont 2020 skal bidrage til at opbygge en økonomi baseret på viden og innovation i hele Unionen ved at mobilisere tilstrækkelige yderligere midler til forskning, udvikling og innovation. Derved skal programmet støtte gennemførelsen af Europa 2020-strategien og andre EU-politikker samt gennemførelsen af et velfungerende europæisk forskningsrum. De relevante resultatindikatorer er anført i indledningen til bilag I.
2. Dette overordnede mål skal forfølges gennem tre særlige indsatsområder, der styrker hinanden indbyrdes og specifikt vedrører:
 - a) videnskabelig topkvalitet
 - b) industrielt lederskab
 - c) samfundsmæssige udfordringer.

De specifikke mål for hvert af disse tre indsatsområder beskrives i bilag I, del I – III, sammen med hovedlinjerne i aktiviteterne.
3. Det Fælles Forskningscenter skal bidrage til det overordnede mål og de særlige indsatsområder, der er fastlagt i stk. 1 og 2, ved at yde videnskabelig og teknisk bistand til støtte for Unionens politikker. Hovedlinjerne i disse aktiviteter beskrives i bilag I, del IV.
4. Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi (EIT), som er oprettet ved Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 294/2008¹⁸ skal bidrage til det overordnede mål og de særlige indsatsområder, der er fastlagt i stk. 1 og 2, med det specifikke mål at integrere videntrekantens tre elementer: forskning, innovation og uddannelse. De relevante resultatindikatorer for Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi er anført i indledningen til bilag I, og hovedlinjerne i dette specifikke mål samt aktiviteterne beskrives i bilag I, del V.
5. Inden for indsatsområderne og hovedlinjerne i stk. 2 kan der tages hensyn til nye og uforudsete behov, der opstår under gennemførelsen af Horisont 2020. Dette kan omfatte reaktion på nye muligheder, kriser og trusler, på behov i forbindelse med

¹⁸ EUT L 97 af 9.4.2008, s. 1.

udvikling af nye EU-politikker og på pilotforsøg vedrørende aktioner, der skal støttes under fremtidige programmer.

Artikel 6 *Budget*

1. Finansieringsrammen for gennemførelsen af Horisont 2020 er 87740 mio. EUR, hvoraf maksimalt 86 198 mio. EUR afsættes til aktiviteter i henhold til afsnit XIX i traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde (TEUF).
2. Beløbet til aktiviteter i henhold til afsnit XIX i TEUF fordeles mellem de indsatsområder, der er anført i artikel 5, stk. 2, på følgende måde:
 - a) Videnskabelig topkvalitet: 27 818 mio. EUR
 - b) Industrielt lederskab: 20 280 mio. EUR
 - c) Samfundsmæssige udfordringer: 35 888 mio. EUR.

Det samlede maksimumsbeløb for Unionens finansieringsbidrag fra Horisont 2020 til Det Fælles Forskningscenters ikke-nukleare aktiviteter er 2212 mio. EUR.

Beløbenes vejledende fordeling mellem de specifikke mål for indsatsområderne og det samlede maksimumsbeløb for bidraget til Det Fælles Forskningscenters ikke-nukleare aktiviteter er anført i bilag II.

3. Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi finansieres via et maksimumsbeløb fra Horisont 2020 på 3194 mio. EUR, som fastlagt i bilag II. Der vil i først omgang blive tildelt 1542 mio. EUR til Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi til aktiviteter i henhold til afsnit XVII i traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde. Alt afhængigt af resultatet af den evaluering, der skal foretages i henhold til artikel 26, stk. 1, vil der blive tildelt yderligere 1652 mio. EUR. Dette yderligere beløb vil blive tildelt pro rata, som anført i bilag II, fra budgettet for det specifikke mål "Liderskab inden for støtte- og industriteknologi" under indsatsområdet "Industrielt lederskab", jf. stk. 2, litra b), og fra budgettet for indsatsområdet "Samfundsmæssige udfordringer", jf. stk. 2, litra c).

Denne finansiering via to flerårige tildelinger dækker:

- a) de igangværende aktiviteter i de nuværende videns- og innovationsfællesskaber og startkapital til iværksættelse af tre nye videns- og innovationsfællesskaber, som led i den første tildeling
- b) de igangværende aktiviteter i de videns- og innovationsfællesskaber, der allerede er iværksat, og startkapital til iværksættelse af den tredje serie af tre nye videns- og innovationsfællesskaber, som led i den anden tildeling.

Den anden tildeling sker efter den evaluering, der er beskrevet i artikel 26, stk. 1, idet navnlig følgende faktorer tages i betragtning:

- a) den aftalte tidsplan for oprettelsen af den tredje serie af videns- og innovationsfællesskaber
 - b) de eksisterende videns- og innovationsfællesskabers programlagte finansielle behov alt efter deres særlige udvikling.
 - c) bidrag fra Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologis viden- og innovationsfællesskaber til målene for Horisont 2020.
4. Finansieringsrammen for Horisont 2020 kan dække udgifter til forberedelses-, overvågnings-, kontrol-, revisions- og evalueringsaktiviteter, som er nødvendige for at forvalte programmet og opfylde dets mål, bl.a. undersøgelser og ekspertmøder, for så vidt de hænger sammen med målene for Horisont 2020, samt udgifter i tilknytning til it-net, der fokuserer på informationsbehandling og -udveksling, tillige med alle øvrige udgifter til teknisk og administrativ bistand, som Kommissionen afholder til forvaltning af programmet.
- Bevillingerne kan om nødvendigt opføres i budgettet efter 2020 til dækning af udgifter til teknisk og administrativ bistand med det formål at kunne forvalte aktioner, som endnu ikke er afsluttet den 31. december 2020.
5. For at kunne reagere på uforudsete situationer eller nye tendenser og behov og tage hensyn til bestemmelserne i stk. 3 kan Kommissionen efter den foreløbige evaluering af Horisont 2020, jf. denne forordnings artikel 26, stk. 1, litra a), som led i den årlige budgetprocedure tage de beløb, der er afsat til indsatsområderne ifølge stk. 2, og den vejledende fordeling af beløbene mellem de specifikke mål under disse indsatsområder, der er anført i bilag II, op til fornyet overvejelse og overføre bevillinger mellem indsatsområderne og de specifikke mål på op til 10 % af det samlede indledende budget for hvert indsatsområde og op til 10 % af det indledende vejledende budget for hvert specifikt mål. Denne bestemmelse vedrører ikke det beløb, der er fastsat til Det Fælles Forskningscenters direkte aktioner, jf. stk. 2, og heller ikke bidraget til Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi, jf. stk. 3.

Artikel 7

Associering af tredjelande

- 1 Horisont 2020 er åbent for associering af:
- a) tiltrædelseslande, kandidatlande og potentielle kandidatlande i overensstemmelse med de generelle principper og betingelser for disse landes deltagelse i EU-programmer, som er fastsat i de respektive rammeaftaler og associeringsrådsafgørelser eller lignende aftaler.
 - b) udvalgte tredjelande, der opfylder alle følgende kriterier:
 - i) har god kapacitet inden for videnskab, teknologi og innovation
 - ii) tidligere har deltaget i Unionens programmer for forskning og innovation med et godt resultat
 - iii) har en tæt økonomisk og geografisk tilknytning til Unionen

- iv) er medlemmer af Den Europæiske Frihandelssammenslutning (EFTA) eller lande eller territorier, der er opført i bilaget til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. XX/2012 om et europæisk naboskabsinstrument¹⁹.

- 2. Specifikke vilkår og betingelser for associerede landes deltagelse i Horisont 2020, herunder det finansielle bidrag, der baseres på det associerede lands bruttonationalprodukt, fastlægges ved internationale aftaler mellem Unionen og de associerede lande.

¹⁹ EUT L ... af ... , s.

AFSNIT II GENNEMFØRELSE

KAPITEL I GENNEMFØRELSE, FORVALTNING OG STØTTEFORMER

Artikel 8

Gennemførelse ved hjælp af et særprogram og bidraget til Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi

Horisont 2020 gennemføres ved hjælp af et konsolideret særprogram og et finansielt bidrag til Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi.

Særprogrammet består af en del for hvert af de tre indsatsområder, der er fastlagt i artikel 5, stk. 2, og en del for Det Fælles Forskningscenters ikke-nukleare direkte aktioner.

Artikel 9

Forvaltning

1. Horisont 2020 gennemføres af Kommissionen i overensstemmelse med forordning (EU) nr. XXXX/2012 [ny finansforordning].
2. Kommissionen kan overlade en del af gennemførelsen af Horisont 2020 til de finansieringsorganer, der er omhandlet i artikel [55, stk. 1, litra b),] i forordning (EU) nr. XXXX/2012 [ny finansforordning].

Artikel 10

Former for EU-støtte

1. Horisont 2020 støtter indirekte aktioner gennem en eller flere af de former for finansiel støtte, som er fastsat ved forordning (EU) nr. XX/2012 [ny finansforordning], navnlig tilskud, priser, offentlige indkøbsaftaler og finansielle instrumenter.
2. Horisont 2020 støtter også direkte aktioner, der gennemføres af Det Fælles Forskningscenter.
3. Hvor Det Fælles Forskningscenters direkte aktioner bidrager til initiativer, der er fastlagt i henhold til artikel 185 eller artikel 187 i TEUF, anses dette bidrag ikke for at være en del af det finansielle bidrag, der er afsat til disse initiativer.

Artikel 11
Regler for deltagelse og formidling af resultater

Reglerne for deltagelse og formidling af resultater, der er fastlagt i forordning (EU) nr. XX/2012 [reglerne for deltagelse og formidling], finder anvendelse på indirekte aktioner.

KAPITEL II **PROGRAMMERING**

AFDELING I **GENERELLE PRINCIPPER**

Artikel 12
Ekstern rådgivning og inddragelse af offentligheden

1. I gennemførelsen af Horisont 2020 tages der hensyn til råd og bidrag fra: rådgivende grupper af uafhængige eksperter på højt niveau, der nedsættes af Kommissionen; dialogfora, der oprettes i medfør af international aftaler om videnskab og teknologi; fremadskuende aktiviteter, målrettede offentlige høringer samt transparente og interaktive processer, der sikrer, at der ydes støtte til ansvarlig forskning og innovation.
2. Der tages også fuldt hensyn til relevante aspekter af de forsknings- og innovationsdagsordener, der opstilles af europæiske teknologiplatforme, fælles programlægningsinitiativer og europæiske innovationspartnerskaber.

Artikel 13
Tværgående foranstaltninger

1. Der etableres forbindelser og grænseflader mellem og inden for indsatsområderne for Horisont 2020. I denne forbindelse lægges der særlig vægt på udvikling og anvendelse af vigtige støtte- og industriteknologier, på at slå bro mellem opdagelse og markedsføring, på tværfaglig forskning og innovation, på samfundsvidenskaber og humaniora, på at fremme gennemførelsen af et velfungerende europæisk forskningsrum, på samarbejde med tredjelande, på ansvarlig forskning og innovation, herunder ligestilling mellem kønnene, og på at gøre forskerhvervet mere attraktivt og lette forskermobilitet på tværs af landegrænser og sektorer.
2. Hvis der ydes støtte til en indirekte aktion, som er stærkt relevant for flere af de indsatsområder, der er fastlagt i artikel 5, stk. 2, eller for flere af de specifikke mål under disse indsatsområder, kan det finansielle beløb til den pågældende aktion sammensættes af beløb fra de midler, der er afsat til hvert af de berørte indsatsområder eller specifikke mål.

Artikel 14

Den løbende udvikling inden for videnskab, teknologi, innovation, markeder og samfund

Horisont 2020 gennemføres på en måde, som sikrer, at de indsatsområder og aktiviteter, der støttes, er relevante for de skiftende behov og tager hensyn til den løbende udvikling inden for videnskab, teknologi, innovation, markeder og samfund, hvor innovation omfatter virksomhedsmæssige, organisatoriske og sociale aspekter.

Artikel 15

Ligestilling mellem kønnene

Horisont 2020 skal effektivt fremme ligestilling mellem kønnene og ligestillingsaspektet i indholdet af forsknings- og innovationsaktiviteterne.

Artikel 16

Etiske principper

1. Alle forsknings- og innovationsaktiviteter, der iværksættes under Horisont 2020, gennemføres under overholdelse af etiske principper og den relevante nationale lovgivning, EU-lovgivning samt international lovgivning, herunder Den Europæiske Unions charter om grundlæggende rettigheder og den europæiske menneskerettighedskonvention, inklusive tillægsprotokoller.

Der skal lægges særlig vægt på proportionalitetsprincippet, retten til privatlivets fred, retten til beskyttelse af personoplysninger, retten til personlig fysisk og psykisk integritet, retten til ikke-diskrimination og behovet for at sikre et højt sundhedsbeskyttelsesniveau.

2. Forsknings- og innovationsaktiviteter, der gennemføres under Horisont 2020, skal udelukkende være rettet mod civile anvendelsesformål.
3. Til følgende forskningsområder ydes der ikke støtte:
 - a) forskning i reproduktiv kloning af mennesker
 - b) forskning, der sigter mod at ændre menneskers arvemasse på en måde, der gør ændringerne arvelige
 - c) forskning, der sigter mod at skabe menneskelige embryoner alene til forskningsformål eller for at fremskaffe stamceller, herunder ved kerneoverførsel mellem kropsceller.
4. Der kan eventuelt ydes finansiering til forskning i menneskelige stamceller, både voksne og embryonale, afhængig af både de videnskabelige forslags indhold og retsgrundlaget i de berørte medlemsstater. Der ydes ikke støtte til forskningsaktiviteter, der er forbudt i samtlige medlemsstater. Der ydes ikke støtte til forskning, der foregår i en medlemsstat, hvor denne forskning er forbudt

5. I forbindelse med den foreløbige evaluering, jf. artikel 26, stk. 1, kan de forskningsområder, der er anført i stk. 3, tages op til fornyet overvejelse i lyset af de videnskabelige fremskridt.

Artikel 17

Komplementaritet med andre EU-programmer

Horisont 2020 gennemføres i komplementaritet med andre EU-støtteprogrammer, herunder strukturfondene.

AFDELING II SÆRLIGE AKTIONSOMRÅDER

Artikel 18

Små og mellemstore virksomheder

1. Der vil blive lagt særlig vægt på at sikre, at små og mellemstore virksomheder (SMV'er) deltager i Horisont 2020 i tilstrækkeligt omfang, og at programmet har den ønskede innovationseffekt på SMV'er. Der vil blive gennemført kvantitative og kvalitative vurderinger af SMV'ernes deltagelse som led i evaluerings- og overvågningsforanstaltningerne.
2. Der gennemføres specifikke foranstaltninger under det specifikke mål "Lederskab inden for støtte- og industriteknologi", der er beskrevet i bilag I, del II, punkt 1, og under hvert af de specifikke mål under indsatsområdet "Samfundsmæssige udfordringer", der er beskrevet i bilag I, del III, punkt 1 - 6. Disse specifikke foranstaltninger tager form af et SMV-specifikt instrument, der er rettet mod alle typer SMV'er med innovationspotentiale, og gennemføres på en sammenhængende måde, tilpasset til SMV'ernes behov, således som beskrevet under det specifikke mål, "Innovation i små og mellemstore virksomheder" i bilag I, del II, punkt 3.3.a).
3. Den integrerede fremgangsmåde, der er beskrevet i stk. 1 og 2, forventes at føre til, at omkring 15 % af det samlede kombinerede budget for det specifikke mål "Lederskab inden for støtte- og industriteknologi" og indsatsområdet "Samfundsmæssige udfordringer" går til SMV'er.

Artikel 19

Offentlig-private partnerskaber

1. Horisont 2020 kan gennemføres ved hjælp af offentlig-private partnerskaber, hvor alle berørte partnere forpligter sig til at støtte udvikling og gennemførelse af forsknings- og innovationsaktiviteter af strategisk betydning for Unionens konkurrenceevne og industrielle lederskab eller til at tage bestemte samfundsmæssige udfordringer op.
2. Unionens deltagelse i disse partnerskaber kan antage følgende former:

- a) finansielle bidrag fra Unionen til fælles foretagender, der er oprettet under det syvende rammeprogram på grundlag af artikel 187 i TEUF, forudsat at de grundlæggende retsakter for disse foretagender ændres, til nye offentlig-private partnerskaber, der oprettes på grundlag af artikel 187 i TEUF, og til andre finansieringsorganer, jf. artikel [55, stk. 1, litra b), nr. v) eller vii),] i forordning (EU) nr. XX/2012 [ny finansforordning]. Denne form for partnerskaber etableres kun, hvor rækkevidden af de forfulgte mål og størrelsesordenen af de nødvendige ressourcer berettiger til det
 - b) deltagelse i en kontraktmæssig aftale mellem partnerne, jf. stk. 1, som fastlægger målene for partnerskabet og partnernes forpligtelser, nøgleresultatindikatorer og de resultater, der skal opnås, herunder identifikation af forsknings- og innovationsaktiviteter, der kræver støtte fra Horisont 2020.
3. De offentlig-private partnerskaber udpeges på en åben og transparent måde på grundlag af alle følgende kriterier:
- a) der opnås merværdi ved at samarbejde på EU-plan
 - b) omfanget af virkningerne for industriens konkurrenceevne, bæredygtig vækst og samfundsøkonomiske spørgsmål
 - c) partnernes langsigtede engagement på basis af en fælles vision og klart afgrænsede mål
 - d) omfanget af de involverede ressourcer og evnen til at mobilisere yderligere investeringer i forskning og innovation
 - e) en klar fastlæggelse af hver enkelt partners rolle og aftalte nøgleresultatindikatorer for den valgte periode.

Artikel 20 *Offentlig-offentlige partnerskaber*

1. Horisont 2020 skal bidrage til at styrke offentlig-offentlige partnerskaber, hvor foranstaltninger på regionalt, nationalt eller internationalt plan gennemføres i fællesskab inden for Unionen.

Der lægges især vægt på fælles programlægningsinitiativer mellem medlemsstaterne.
2. Offentlig-offentlige partnerskaber kan støttes enten inden for eller på tværs af de indsatsområder, der er fastlagt i artikel 5, stk. 2, særlig ved hjælp af:
 - a) et ERA-NET-instrument, der yder støtte i form af tilskud til offentlig-offentlige partnerskaber i forberedelsesfasen, etablering af samarbejdsnetværk, udformning, gennemførelse og koordinering af fælles aktiviteter såvel som supplerende finansiering af individuelle fælles indkaldelser og foranstaltninger af tværnational karakter
 - b) EU-deltagelse i programmer, der iværksættes af flere medlemsstater i overensstemmelse med artikel 185 i TEUF.

I forbindelse med litra a) er supplerende finansiering betinget af, at deltagerne i de fælles indkaldelser og foranstaltninger i forvejen har indgået finansielle forpligtelser af et væsentligt omfang. ERA-NET-instrumentet kan indeholde et mål om at harmonisere regler og gennemførelsesbestemmelser for de fælles indkaldelser og foranstaltninger. Det kan også anvendes til at forberede initiativer i medfør af artikel 185 i TEUF.

Hvad angår litra b), foreslås sådanne initiativer kun i tilfælde, hvor der er behov for en særlig gennemførelsesstruktur, og hvor de deltagende lande udviser et stærkt engagement i integration på videnskabeligt, forvaltningsmæssigt og finansielt niveau. Desuden udpeges forslag til initiativer i medfør af litra b) på grundlag af samtlige følgende kriterier:

- a) om de har et klart defineret mål, som er relevant for målene for Horisont 2020 og Unionens bredere politiske mål
- b) om de deltagende lande har indgået klare finansielle forpligtelser, herunder forudgående tilsagn om at samle nationale og/eller regionale investeringer i en pulje til tværnational forskning og innovation
- c) om der opnås merværdi ved at samarbejde på EU-plan
- d) om der opnås kritisk masse i kraft af størrelsen og antallet af involverede programmer, ligheden mellem aktiviteterne og andelen af relevant forskning, som de dækker
- e) om samarbejde i henhold til artikel 185 i TEUF vil være effektivt og det mest velegnede middel til at nå målene.

Artikel 21

Internationalt samarbejde med tredjelande og internationale organisationer

1. Foretagender, der er etableret i tredjelande, og internationale organisationer er berettigede til at deltage i indirekte aktioner under Horisont 2020 på de betingelser, der er fastlagt i forordning (EU) XX/XX [deltagelsesreglerne]. Internationalt samarbejde med tredjelande og internationale organisationer vil blive fremmet inden for og på tværs af aktiviteterne under Horisont 2020, navnlig for at nå følgende mål:
 - a) at styrke Unionens ekspertise og tiltrækningskraft inden for forskning og innovation såvel som dens økonomiske og industrielle konkurrenceevne
 - b) at løfte globale samfundsmæssige udfordringer effektivt
 - c) at støtte Unionens udenrigs- og udviklingspolitiske mål i komplementaritet med udenrigspolitiske programmer og udviklingsprogrammer.
2. Med det mål at fremme samarbejde med bestemte tredjelande eller grupper af tredjelande gennemføres der målrettede foranstaltninger ud fra princippet om fælles interesse og gensidigt udbytte, idet der tages hensyn til tredjelandenenes videnskabelige og teknologiske kompetencer og markedsmulighederne samt de forventede virkninger.

Gensidig adgang til tredjelandes programmer bør fremmes. For at opnå størst mulig virkning vil der blive tilskyndet til koordinering og samspil med initiativer i medlemsstaterne og de associerede lande.

Ved fastlæggelse af målene for samarbejdet skal der tages hensyn til udviklingen i Unionens politik og mulighederne for samarbejde med tredjelande såvel som eventuelle mangler i tredjelandenes ordninger for intellektuel ejendomsret.

3. For at fremme den strategiske udvikling af det internationale samarbejde vil der desuden blive gennemført horisontale og tværgående aktiviteter under Horisont 2020 som led i det specifikke mål "Rummelige, innovative og sikre samfund", jf. bilag I, del II, punkt 6.3.2.d).

Artikel 22

Oplysning, kommunikation og formidling

Europa-Kommissionen gennemfører oplysnings- og kommunikationstiltag vedrørende Horisont 2020, herunder oplysningstiltag vedrørende støttede projekter og deres resultater. De midler, der afsættes til kommunikation under Horisont 2020, skal også bidrage til dækning af formidlingen af Unionens politiske mål, i den udstrækning de hænger sammen med det overordnede mål for denne forordning.

Aktiviteter med henblik på kommunikation og formidling af information skal indgå som en integreret opgave under alle foranstaltninger, der støttes under Horisont 2020.

Desuden støttes følgende specifikke foranstaltninger:

- a) initiativer, der har til formål at øge kendskabet til Horisont 2020 og lette adgangen til finansiering under Horisont 2020, særlig for de regioner og typer af deltagere, der er underrepræsenteret
- b) målrettet assistance til projekter og konsortier for at give dem adgang til nødvendig viden og færdigheder til at sikre den bedst mulige kommunikation og formidling af resultater
- c) foranstaltninger, der består i at samle resultater fra en række projekter, herunder projekter, der finansieres via andre kilder, i brugervenlige databaser og rapporter, der sammenfatter de vigtigste konklusioner
- d) formidling til politiske beslutningstagere, herunder standardiseringsorganer, for at bidrage til, at de relevante organer på EU-plan og på internationalt, nationalt eller regionalt plan i højere grad udnytter resultater af betydning for deres politik
- e) initiativer med det formål at fremme dialog og debat om videnskabelige, teknologiske og innovationsrelaterede spørgsmål med offentligheden og at udnytte sociale medier og andre innovative teknologier og metoder

KAPITEL III

KONTROL

Artikel 23 *Kontrol og revision*

1. Systemet til kontrol af gennemførelsen af denne forordning udformes, så det giver en rimelig sikkerhed for, at de risici, der er forbundet med aktiviteterne virkningsfuldhed og effektivitet samt med de bagvedliggende transaktioners lovlighed og korrekthed, forvaltes tilfredsstillende, idet der tages hensyn til programmernes flerårige karakter samt arten af de berørte betalinger.
2. Kontrolsystemet skal sikre en passende balance mellem tillid og kontrol, idet administrationsomkostningerne og andre omkostninger ved kontrolforanstaltninger på alle niveauer tages i betragtning, så målene for Horisont 2020 kan nås, og så programmet tiltrækker de mest fremragende forskere og de mest innovative virksomheder.
3. Som led i kontrolsystemet baseres revisionsstrategien for udgifter til indirekte aktioner under Horisont 2020 på finansiel revision af en repræsentativ stikprøve af udgifter fra hele rammeprogrammet. Denne repræsentative stikprøve suppleres af yderligere udgifter, der udvælges på grundlag af en vurdering af de risici, der er forbundet med udgifterne.

Revision af udgifter til indirekte aktioner under Horisont 2020 gennemføres på en sammenhængende måde i overensstemmelse med principperne om sparsommelighed, produktivitet og effektivitet for at mindske revisionsbyrden for deltagerne.

Artikel 24 *Beskyttelse af Unionens finansielle interesser*

1. Kommissionen træffer egnede foranstaltninger til at sikre, at Unionens finansielle interesser bliver beskyttet, når der gennemføres aktioner, der finansieres i henhold til denne forordning; beskyttelsen skal sikres ved foranstaltninger til forebyggelse af svig, bestikkelse og andre ulovlige aktiviteter, ved effektiv kontrol og, hvis der konstateres uregelmæssigheder, ved inddrivelse af de uretmæssigt udbetalte beløb samt efter omstændighederne ved sanktioner, der skal være effektive, forholdsmæssige og have afskrækkende virkning.
2. Kommissionen eller dens befuldmægtigede og Revisionsretten har beføjelse til gennem bilagskontrol og kontrol og inspektion på stedet at kontrollere alle tilskudsmodtagere, kontrahenter og underkontrahenter, som har modtaget EU-midler i henhold til Horisont 2020.

Kommissionen kan foretage kontrol op til fire år efter den endelige betaling, uden at dette berører ikke stk. 3.

3. Det Europæiske Kontor for Bekæmpelse af Svig (OLAF) kan efter procedurene i forordning (Euratom, EF) nr. 2185/96²⁰ foretage kontrol og inspektion på stedet hos økonomiske aktører, der direkte eller indirekte er berørt af finansieringen, for at klarlægge, om der er begået svig, bestikkelse eller andre ulovlige aktiviteter, der berører Unionens finansielle interesser, i forbindelse med en aftale om tilskud, en afgørelse om ydelse af tilskud eller en kontrakt om EU-finansiering.
4. Samarbejdsaftaler med tredjelande og internationale organisationer, aftaler om tilskud, afgørelser om ydelse af tilskud og kontrakter som følge af gennemførelsen af denne forordning skal udtrykkeligt give Kommissionen, Revisionsretten og OLAF beføjelse til at foretage denne kontrol og inspektion på stedet; denne bestemmelse berører ikke stk. 1, 2 og 3.

KAPITEL IV

TILSYN OG EVALUERING

Artikel 25

Tilsyn

1. Kommissionen gennemgår årligt gennemførelsen af Horisont 2020, det tilhørende særprogram og de aktiviteter, der gennemføres af Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi. Tilsynet skal omfatte oplysninger om tværgående emner som bæredygtighed og klimaforandringer, herunder oplysninger om omfanget af de udgifter, der har at gøre med klimaindsatsen.
2. Kommissionen aflægger rapport om resultaterne af tilsynet og videreformidler disse resultater.

Artikel 26

Evaluerings

1. Evalueringen foretages i så god tid, at resultaterne kan indgå i beslutningsprocessen.
 - a) Senest ved udgangen af 2017 foretager Kommissionen med bistand fra uafhængige eksperter en evaluering af Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi. Efter denne evaluering følger den anden tildeling af midler til Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi, jf. artikel 6, stk. 3. Evalueringen skal omfatte en vurdering af Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologis fremskridt i forhold til alle følgende aspekter:
 - i) graden af udnyttelse af den første tildeling af midler, jf. artikel 6, stk. 3, idet der skelnes mellem det beløb, der anvendes til udvikling af den første serie af videns- og innovationsfællesskaber, og virkningen af startkapitalfinansieringen af den anden fase og Det Europæiske Institut for Innovations og Teknologis evne til at tiltrække midler fra partnerne i

²⁰ EFT L 292 af 15.11.1996, s. 2.

videns- og innovationsfællesskaberne og den private sektor, jf. forordning XX/2012 [ændret forordning om EIT]

- ii) den aftalte tidsplan for oprettelsen af den tredje serie af videns- og innovationsfællesskaber og de eksisterende videns- og innovationsfællesskabers programlagte finansielle behov alt efter deres særlige udvikling og
 - iii) bidraget fra Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologis og videns- og innovationsfællesskaberne til indsatsområdet "Samfundsmæssige udfordringer" og det specifikke mål "Lederskab inden for støtte- og indusitriteknologi" under Horisont 2020.
- b) Senest ved udgangen af 2017 gennemfører Kommissionen, idet den tager hensyn til ex-post-evalueringen af det syvende rammeprogram, der skal foreligge ved udgangen af 2015, og evalueringen af Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi, og med bistand fra uafhængige eksperter en foreløbig evaluering af Horisont 2020, det tilhørende særprogram, herunder Det Europæiske Forskningsråd og de aktiviteter, der gennemføres af Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi; evalueringen skal omfatte følgende aspekter: hvordan det skrider frem med at nå målene for Horisont 2020 (både med hensyn til selve resultaterne og virkningerne heraf), om alle foranstaltninger fortsat er relevante, om ressourcerne udnyttes effektivt, om der er mulighed for yderligere forenkling, og merværdi på EU-plan. Evalueringen skal også dække aspekter som adgang til finansieringskilder for deltagerne i samtlige regioner, for SMV'er og med henblik på at fremme ligestilling mellem kønnene. Den skal desuden omfatte foranstaltningernes bidrag til Unionens indsatsområder om intelligent, bæredygtig og inklusiv vækst samt de tidligere foranstaltningers langsigtede virkninger.
- c) Senest ved udgangen af 2023 gennemfører Kommissionen med bistand fra uafhængige eksperter en ex-post-evaluering af Horisont 2020, det tilhørende særprogram og de aktiviteter, der er gennemført af Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi. Denne evaluering skal dække baggrunden for foranstaltningerne, gennemførelsen og resultaterne heraf samt foranstaltningernes langsigtede virkninger og bæredygtighed, og indgå i grundlaget for en afgørelse om en eventuel forlængelse, ændring eller udsættelse af en efterfølgende foranstaltning.
2. Resultatindikatorerne for det overordnede mål og for Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi, jf. indledningen i bilag I til denne forordning, og for de specifikke mål, jf. særprogrammet, herunder relevante referencescenarier, udgør minimumsgrundlaget for vurderingen af, om målene for Horisont 2020 er opfyldt.
3. Medlemsstaterne giver Kommissionen alle de oplysninger, der er nødvendige for at kunne overvåge og evaluere de pågældende foranstaltninger.
4. Kommissionen fremsender konklusionerne af evalueringerne af Horisont 2020 samt sine bemærkninger til Europa-Parlamentet, Rådet, Det Europæiske Økonomiske og Sociale Udvalg og Regionsudvalget.

AFSNIT III

AFSLUTTENDE BESTEMMELSER

Artikel 27

Ophævelse og overgangsbestemmelser

1. Afgørelse nr. 1982/2006/EF ophæves med virkning fra den 1. januar 2014.
2. Foranstaltninger, der er iværksat i henhold til afgørelse nr. 1982/2006/EF, og finansielle forpligtelser i forbindelse med disse foranstaltninger, er dog fortsat underlagt denne afgørelse, indtil foranstaltningerne er afsluttet.
3. Budgetrammen i artikel 6 kan også dække udgifter til teknisk og administrativ bistand, som er nødvendig for at sikre overgangen mellem dette program og de foranstaltninger, der er vedtaget i henhold til afgørelse nr. 1982/2006/EF.

Artikel 28

Denne forordning træder i kraft på tredjedagen efter offentliggørelsen i *Den Europæiske Unions Tidende*.

Denne forordning er bindende i alle enkeltheder og gælder umiddelbart i enhver medlemsstat.

Udfærdiget i Bruxelles,

På Europa-Parlamentets vegne
Formand

På Rådets vegne
Formand

BILAG I

Hovedlinjerne i de specifikke mål og aktiviteter

Horisont 2020 har som overordnet mål at opbygge en økonomi baseret på viden og innovation i hele Unionen og samtidig bidrage til en bæredygtig udvikling. Programmet støtter gennemførelsen af Europa 2020-strategien og andre EU-politikker samt gennemførelsen af et velfungerende europæisk forskningsrum.

Resultatindikatorerne til vurdering af fremskridtene i forhold til dette overordnede mål er:

- Europa 2020-målet for investeringer i F&U (3 % af BNP)
- Europa 2020-strategiens primære indikator for innovation.

Det overordnede mål forfølges gennem tre særskilte, men indbyrdes forstærkende indsatsområder, der hver omfatter et sæt specifikke mål. Indsatsen vil blive iværksat på en integreret måde for at fremme samspil mellem de forskellige specifikke mål, undgå overlappning og styrke den samlede virkning.

Det Fælles Forskningscenter bidrager til det overordnede mål og indsatsområderne for Horisont 2020 med det specifikke mål at yde kundeorienteret videnskabelig og teknisk bistand til Unionens politikker.

Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi (EIT) bidrager til det overordnede mål og indsatsområderne for Horisont 2020 med det specifikke mål at integrere videntrekantens elementer: forskning, innovation og uddannelse. Indikatorerne for vurdering af EIT's resultater er:

- antallet af organisationer fra den akademiske verden og erhvervslivet, der integreres i videns- og innovationsfællesskaber
- samarbejde inden for videntrekanten, der fører til udvikling af innovative produkter og processer.

I dette bilag beskrives hovedlinjerne i de specifikke mål og aktiviteter, jf. artikel 5, stk. 2, 3, og 4.

DEL I. INDSATSOMRÅDET "VIDENSKABELIG TOPKVALITET"

Målet for dette indsatsområde er at styrke og udbrede Unionens fremragende videnskabsgrundlag og at konsolidere det europæiske forskningsrum for at gøre Unionens forsknings- og innovationssystem mere konkurrencedygtigt på verdensplan. Det omfatter fire specifikke mål:

- a) *Det Europæiske Forskningsråd (EFR)* skal tilbyde tiltrækkende og fleksible finansieringsmuligheder for at sætte talentfulde og kreative forskere og forskerhold, der udvælges i EU-dækkende konkurrence, i stand til at udforske de mest lovende områder i forskningens grænseland.
- b) *Fremtidig og fremspirende teknologi* skal støtte samarbejdsforskning med det formål at udvide Europas kapacitet til avanceret innovation, der fører til paradigmeskift.

Hensigten er at fremme videnskabeligt samarbejde på tværs af fagområder vedrørende nye ideer, der er præget af høj risiko, og fremskynde udviklingen af de mest lovende fremspirende områder af videnskab og teknologi samt fastlægge EU-dækkende rammer for de tilsvarende forskersamfund.

- c) *Marie Curie-aktiviteter* skal bidrage til fremragende og innovativ uddannelse af forskere samt attraktive karrieremuligheder og muligheder for videnuudveksling ved at fremme forskermobilitet på tværs af landegrænser og sektorer, så forskerne bliver bedst muligt rustet til at tage nuværende og fremtidige samfundsmæssige udfordringer op.
- d) *Forskningsinfrastruktur* skal udvikle europæisk forskningsinfrastruktur til 2020 og fremover, fremme innovationspotentialet og den menneskelige kapital og supplere indsatsen med relevant EU-politik og internationalt samarbejde.

Det er fastslået, at hvert af disse mål rummer høj merværdi på EU-plan. Tilsammen udgør de et virkningsfuldt og afbalanceret sæt af aktiviteter, der i forening med aktiviteter på nationalt og regionalt plan giver en bred dækning af Europas behov vedrørende avanceret videnskab og teknologi. Ved at samle disse mål i ét program opnår man en mere sammenhængende, rationaliseret, forenklet og målrettet gennemførelse, samtidig med at man bevarer den kontinuitet, der er så afgørende for at opretholde målenes virkningsfuldhed.

Aktiviteterne er i sagens natur fremadrettede, idet de går ud på at udvikle kvalifikationer på lang sigt, sætte fokus på den næste generation af videnskab, teknologi, forskere og nyskabelser samt yde støtte til fremspirende talent fra hele Unionen og de associerede lande samt den øvrige verden. I betragtning af aktiviteterens videnskabsstyrede karakter og finansieringsordninger, der hovedsagelig bygger på bottom-up-princippet og forskerdrevet, vil de europæiske forskerkredse få stærk indflydelse på, hvilken retning forskningen under programmet skal tage.

DEL II. INDSATSOMRÅDET "INDUSTRIELT LEDERSKAB"

Sigtet med dette indsatsområde er at fremskynde udviklingen af teknologier og innovative produkter, der kan danne grundlag for fremtidens virksomheder og hjælpe innovative europæiske SMV'er til at vokse og blive førende på verdensplan. Indsatsområdet omfatter tre specifikke mål:

- a) *Lederskab inden for støtte- og indusitertechnologi* skal yde målrettet støtte til forskning, udvikling og demonstration inden for ikt, nanoteknologi, avancerede materialer, bioteknologi, avanceret produktions- og forarbejdningsteknologi samt rumteknologi. Der vil blive lagt særlig vægt på samspil og sammensmeltning mellem de forskellige teknologier.
- b) *Adgang til risikovillig kapital* skal udfylde hullerne i adgangen til gælds- og egenkapitalfinansiering for F&U- og innovationsdrevne virksomheder og projekter i alle udviklingsfaser. Sammen med egenkapitalinstrumentet under programmet for virksomheders, herunder SMV'ers, konkurrenceevne skal dette mål støtte udviklingen af risikovillig kapital på EU-plan.

- c) *Innovation i små og mellemstore virksomheder* skal stimulere alle former for innovation i SMV'er, idet indsatsen målrettes mod de SMV'er, der rummer potentiale for at vokse og få international betydning på det indre marked og derudover.

Aktiviteterne skal følge en virksomhedsstyret dagsorden. Budgetterne for de specifikke mål, "Adgang til risikovillig kapital" og "Innovation i små og mellemstore virksomheder", vil følge en efterspørgselsstyret, bottom-up-baseret logik uden forudfastlagte prioriteter. De vil blive suppleret af finansieringsinstrumenter og et SMV-specifikt instrument ifølge en politisk styret logik inden for indsatsområdet "Samfundsmæssige udfordringer" og det specifikke mål "Lederskab inden for støtte- og industriteknologi".

Horisont 2020 vil anlægge en integreret tilgang til SMV'ers deltagelse, hvilket kan betyde, at omkring 15 % af de samlede budgetter for alle specifikke mål vedrørende samfundsmæssige udfordringer og det specifikke mål "Lederskab inden for støtte- og industriteknologi" afsættes til SMV'er.

Det specifikke mål "Lederskab inden for støtte- og industriteknologi" vil følge en teknologidrevet tilgang med henblik på at udvikle støtteteknologi, der kan anvendes inden for mange forskellige områder, industrier og tjenester. Anvendelser af disse teknologier til at takle samfundsmæssige udfordringer vil blive støttet under indsatsområdet "Samfundsmæssige udfordringer".

DEL III. INDSATSOMRÅDET "SAMFUNDSMÆSSIGE UDFORDRINGER"

Dette indsatsområde vedrører direkte de politiske mål og samfundsmæssige udfordringer, der er fremhævet i Europa 2020-strategien, og hensigten er at stimulere udviklingen af den kritiske masse af forsknings- og innovationsaktiviteter, der er nødvendig for at nå Unionens politiske mål. Støtten vil først og fremmest blive rettet mod følgende specifikke mål:

- a) Sundhed, demografiske ændringer og trivsel
- b) fødevarer sikkerhed, bæredygtigt landbrug, havforskning og bioøkonomi
- c) sikker, ren og effektiv energi
- d) intelligent, grøn og integreret transport
- e) klimaindsats, ressourceeffektivitet og råstoffs forsyning
- f) rummelige, innovative og sikre samfund.

Alle aktiviteter skal tage udgangspunkt i de konstaterede udfordringer og fokusere på de politiske mål uden på forhånd at fastlægge præcist, hvilke teknologier eller løsninger der bør udvikles. Der lægges særlig vægt på at samle en kritisk masse af ressourcer og viden fra forskellige områder, teknologier og videnskabelige discipliner for at kunne løfte udfordringerne. Aktiviteterne skal dække hele processen fra forskning til markedsføring, med ny vægt på innovationsrelaterede aktiviteter som f.eks. pilotforsøg, demonstration, prøveanlæg, støtte til offentlige indkøb, konstruktion, slutbrugerstyret innovation, social innovation og markedsføring af innovationer.

Samfundsvidenskaber og humaniora skal indgå som et integreret led i aktiviteterne for at takle samtlige udfordringer. Desuden støttes den grundliggende udvikling af disse fagområder via det specifikke mål vedrørende "Rummelige, innovative og sikre samfund". Støtten vil også blive rettet mod at skabe et stærkt videnskabeligt grundlag for de politiske beslutninger på EU-plan samt på internationalt, nationalt og regionalt niveau. I betragtning af mange af udfordringernes globale karakter vil strategisk samarbejde med tredjelande være en integreret del af indsatsen. Desuden ydes der tværgående støtte til internationalt samarbejde via det specifikke mål vedrørende "Rummelige, innovative og sikre samfund".

Det specifikke mål "Rummelige, innovative og sikre samfund" omfatter også en aktivitet, der har til formål at lukke kløften mellem forskning og innovation ved hjælp af specifikke tiltag for at frigøre potentialet for topkvalitet i Unionens mindre udviklede regioner.

Det Fælles Forskningscenters aktiviteter vil indgå som et integreret led i Horisont 2020, der skal tilvejebringe et solidt videnskabeligt grundlag for Unionens politikker. Aktiviteterne skal være drevet af kundernes behov og suppleres af fremadrettede aktiviteter.

Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi (EIT) vil spille en vigtig rolle som samlingspunkt for fremragende forskning, uddannelse og innovation og dermed som katalysator for integration af elementerne i videntrekanten. EIT vil varetage denne rolle hovedsagelig via videns- og innovationsfællesskaberne. Desuden skal instituttet sikre, at erfaringerne fra videns- og innovationsfællesskaberne videreformidles ved hjælp af målrettede formidlings- og videnuudvekslingstiltag, og dermed bidrage til en hurtigere udbredelse af innovationsmodeller i Unionen.

DEL I

VIDENSKABELIG TOPKVALITET

1. DET EUROPÆISKE FORSKNINGSRÅD (EFR)

1.1 Specifikt mål

Det specifikke mål er at styrke topkvaliteten, dynamikken og kreativiteten i europæisk forskning.

Europa har sat sig det mål at bevæge sig hen imod en ny økonomisk model baseret på intelligent, bæredygtig og inklusiv vækst. Denne forandring kræver mere end gradvise forbedringer i vores nuværende teknologier. Den kræver meget større kapacitet til videnskabeligt baseret innovation, igangsat af radikalt ny viden, som sætter Europa i stand til at spille en førende rolle i tilvejebringelsen af de teknologiske paradigmeskift, der vil blive hoveddrivkræfterne bag produktivitetsvækst, konkurrenceevne, sundhed og sociale fremskridt i fremtiden. Sådanne paradigmeskift er historisk set i hovedregelen udsprunget af den offentlige sektors videnskabsgrundlag og har derefter skabt fundament for helt nye industrier og sektorer.

Førende innovation på verdensplan er tæt knyttet til fremragende videnskab. Europa var engang den ubestridte leder, men er nu sakket bagud i kapløbet om at frembringe den allerbedste frontlinjeforskning og har spillet en sekundær rolle i forhold til USA i efterkrigstidens større teknologiske fremskridt. Selv om Unionen fortsat er den største leverandør af videnskabelige publikationer i verden, leverer USA dobbelt så mange af de mest indflydelsesrige artikler (de 1 % oftest citerede) som Unionen. Tilsvarende viser internationale universitetsranglister, at amerikanske universiteter dominerer topplaceringerne. Og 70 % af verdens nobelprisvindere er baseret i USA.

En del af problemet er, at selv om Europa og USA investerer nogenlunde lige store beløb i videnskabsgrundlaget i den offentlige sektor, har Unionen næsten tre gange så mange forskere i den offentlige sektor, hvilket resulterer i en væsentligt lavere investering pr. forsker. Desuden lægger man i USA større vægt på at støtte de førende forskere. Dette er med til at forklare, hvorfor Unionens forskere i den offentlige sektor i gennemsnit er mindre produktive og alt i alt har en mindre samlet videnskabelig effekt end deres langt mindre talrige modparter i USA.

Endnu et vigtig aspekt af problemet er, at den offentlige sektor i mange europæiske lande stadig ikke tilbyder tilstrækkeligt attraktive vilkår for de bedste forskere. Det kan tage mange år, før talentfulde unge forskere er i stand til at blive uafhængige videnskabsfolk. Dette medfører et dramatisk spild af Europas forskningspotentiale, fordi det forsinker fremvæksten af den næste generation af forskere, der bringer nye ideer og ny energi med sig, og ansporer fremragende forskere i starten af deres karriere til at søge andre græsange.

Disse faktorer gør Europa mindre attraktivt i forhold til andre regioner i den globale konkurrence om videnskabeligt talent. *Det amerikanske systems evne til at tilbyde flere ressourcer pr. forsker og bedre karriereudsigter forklarer, hvorfor USA fortsat tiltrækker de bedste forskere fra hele verden, herunder titusindvis fra Unionen.*

1.2 Baggrund og merværdi på EU-plan

Det Europæiske Forskningsråd (EFR) blev oprettet for at give Europas bedste forskere, både kvinder og mænd, adgang til de ressourcer, de har brug for for at kunne konkurrere bedre på verdensplan, ved at finansiere individuelle forskerhold på grundlag af europadækkende konkurrence. EFR fungerer autonomt: et uafhængigt videnskabeligt råd bestående af videnskabsfolk, ingeniører og forskere med det højeste omdømme og den største ekspertise fastlægger den overordnede videnskabelige strategi og afgør i fuld uafhængighed, hvilken type forskning der skal støttes. Disse grundlæggende træk garanterer EFR's videnskabelige programs effektivitet, kvaliteten af dets aktiviteter og fagfællebedømmelsesproces samt dets troværdighed i forskersamfundet.

Som et organ, der yder støtte på grundlag af europadækkende konkurrence, kan EFR trække på et større udvalg af talenter og ideer end nogen national ordning ville kunne. De bedste forskere og de bedste ideer konkurrerer med hinanden. Ansøgerne ved, at de er nødt til at yde præstationer af højeste niveau, og at belønningen er fleksibel støtte under vilkår, der er ens for alle og ikke er påvirket af lokale flaskehalse eller adgang til national støtte.

Frontlinjeforskning, der støttes af EFR, forventes derved at få en væsentlig direkte virkning i form af fremskridt i forskningens grænseland, idet den baner vej for nye og ofte uforventede videnskabelige og teknologiske resultater og nye forskningsområder, der i den sidste ende kan frembringe radikalt nye ideer, som bliver drivkraft for innovation og forretningsmæssig opfindsomhed og for håndtering af samfundsmæssige udfordringer. Denne kombination af fremragende forskere og innovative ideer danner grundlag for hvert led i innovationskæden.

Herudover har EFR stor strukturel betydning, idet det er med til at sikre en forbedring af kvaliteten af det europæiske forskningssystem som helhed, der rækker ud over de forskere og projekter, som rådet finansierer direkte. EFR-finansierede projekter og forskere sætter et klart og inspirerende mål for frontlinjeforskningen i Europa, højner dens profil og gør den mere attraktiv for de bedste forskere på verdensplan. Prestigen ved at være vært for EFR-stipendiater og det kvalitetsstempel, der følger med, skærper konkurrencen mellem de europæiske universiteter og andre forskningsorganisationer om at tilbyde de mest attraktive vilkår for topforskere. Og de nationale systemers og enkelte forskningsinstitutioners evne til at tiltrække og være vært for forskere, der har vundet EFR-støtte, udgør et benchmark, der gør det muligt for dem at vurdere deres styrkeområder og svagheder i forhold til hinanden og omlægge deres politikker og deres praksis på dette grundlag. EFR-støtten supplerer derfor de igangværende bestræbelser på EU-plan og på nationalt og regionalt plan for at reformere det europæiske forskningssystem, udvide dets kapacitet og frigøre dets fulde potentiale.

1.3 Hovedlinjerne i aktiviteterne

EFR's grundlæggende opgave er at tilbyde langsigtet støtte på attraktive vilkår til fremragende forskere og deres forskerhold, så de kan udføre banebrydende forskning med høj risiko og høj gevinst.

EFR-støtten tildeles i overensstemmelse med følgende veletablerede principper. Videnskabelig topkvalitet er det eneste kriterium for tildeling af EFR-støtte. EFR følger "bottom-up"-princippet og fastlægger ikke på forhånd sine prioriteter. Individuelle hold af forskere af alle aldre og fra alle lande i verden, som arbejder i Europa, kan søge om støtte fra EFR, og rådet skal sigte mod at fremme sund konkurrence i Europa.

EFR skal især lægge vægt på at bistå fremragende forskere i starten af deres karriere med at tage skridtet til uafhængighed ved at yde tilstrækkelig støtte i den kritiske fase, hvor forskerne etablerer eller konsoliderer deres eget forskerhold eller forskningsprogram.

I den udstrækning, der er behov for det, skal EFR også yde støtte til fremspirende nye måder at arbejde på i forskerverdenen, der rummer potentiale for at skabe gennembrud, og rådet fremmer udforskning af det forretningsmæssige og sociale innovationspotentiale i den forskning, der finansieres.

EFR skal derfor sigte mod at påvise følgende inden 2020: at de bedste forskere deltager i EFR's konkurrencer, at EFR-støtten har ført direkte til videnskabelige publikationer af højeste kvalitet og til markedsføring og anvendelse af innovative teknologier og ideer, og at EFR har bidraget væsentligt til at gøre Europa mere attraktivt for verdens bedste forskere. EFR skal især tilstræbe en målelig forbedring af Unionens andel af de 1 % oftest citerede publikationer i verden. Desuden skal rådet tilstræbe en betydelig forøgelse af det antal forskere fra lande uden for Europa, som det støtter, samt sigte mod specifikke forbedringer i institutionel praksis og nationale politikker for støtte af topforskere.

EFR's videnskabelige råd skal løbende overvåge EFR's aktiviteter og overveje, hvordan dets mål bedst nås ved hjælp af støtteordninger, der er klare, stabile og enkle, både for ansøgerne og i gennemførelsen og forvaltningen, samt hvordan der skal reageres på nye behov, der dukker op. Det skal stræbe mod at opretholde og yderligere finjustere EFR's fagfællebedømmelsessystem i verdensklasse, der bygger på transparent, retfærdig og upartisk behandling af forslag, så det kan udpege banebrydende videnskabelig topkvalitet og talent uanset forskerens køn, nationalitet og alder. Endelig skal EFR fortsætte med at gennemføre sine egne strategiske undersøgelser for at forberede og støtte rådets aktiviteter, og det holde sig i tæt kontakt med forskersamfundet og andre interesseparter og sørge for, at dets aktiviteter komplementerer den forskning, der udføres på andre niveauer.

2. FREMTIDIGE OG FREMSPIRENDE TEKNOLOGIER (FET):

2.1. Specifikt mål

Det specifikke mål er at fremme radikalt nye teknologier ved at udforske nye, stærkt risikoprægede ideer, der bygger på et videnskabeligt grundlag. Ved at yde fleksibel støtte til målrettet og tværfaglig samarbejdsforskning af forskelligt omfang og ved at indføre innovative forskningsmetoder er det målet at pege på og gribe chancerne for langsigtede fordele for borgerne, økonomien og samfundet.

FET-programmet skal støtte forskning, der rækker ud over hvad der er kendt, accepteret eller alment anvendt, og fremme nye og visionære tænkemåder, der kan bane vej for lovende, vigtige nye teknologier, hvoraf nogle måske kan udvikle sig til førende teknologiske og intellektuelle paradigmer for de kommende årtier. Programmet skal fremme bestræbelser på at gennemføre forskningsmuligheder i lille skala inden for alle områder, bl.a. fremspirende temaer og store videnskabelige og teknologiske udfordringer, der kræver sammenslutning og samarbejde mellem programmer i Europa og den øvrige verden. Denne tilgang skal være drevet af målet om topkvalitet og omfatte udforskning af prækompetitive ideer med henblik på at forme teknologiens fremtid, så samfundet kan nyde godt af tværfagligt forskningssamarbejde, der iværksættes på europæisk plan, ved at der knyttes forbindelse

mellem forskning i rent videnskabeligt øjemed og forskning, der er drevet af samfundsmæssige udfordringer eller industriel konkurrence.

2.2. Baggrund og merværdi på EU-plan

Radikale gennembrud med en transformerende effekt forudsætter i stigende grad et intensivt samarbejde på tværs af fagområderne inden for videnskab og teknologi (f. eks. information og kommunikation, biologi, kemi, geovidenskaber, materialevidenskab, neurovidenskab og kognitiv videnskab, samfundsvidenskab og økonomi) samt humanistiske fag. Dette kræver ikke blot fremragende resultater inden for forskning og teknologi, men også nye holdninger og nye former for samspil mellem en bred vifte af deltagere i forskningen.

Nogle ideer kan udvikles i lille skala, men andre kan være så stor en udfordring, at de kræver en omfattende samlet indsats over et længere tidsrum. Vigtige økonomier verden over har anerkendt dette, og der er voksende global konkurrence om at udpege og forfølge nye teknologiske muligheder i forskningens grænseland, der kan få betydelige virkninger i form af innovation og fordele for samfundet. For at slå igennem må denne type aktiviteter hurtigt udbygges i stor skala, ved at man slutter sig sammen på tværs af programmer på europæisk, nationalt og regionalt plan om fælles mål for at opbygge kritisk masse, fremme synergi og opnå størst mulig mobiliserende virkning.

FET-programmet skal dække hele spektret af videnskabeligt drevet innovation: fra den første udforskning, der starter i det små og bevæger sig opad, af helt nye og usikre ideer til opbygning af nye forsknings- og innovationssamfund omkring transformerende fremspirende forskningsområder og store sammenkoblede forskningsinitiativer, der bygges op omkring en forskningsdagsorden og sigter mod at nå ambitiøse og visionære mål. Disse tre niveauer af engagement har hver deres egen særlige værdi, og samtidig supplerer de hinanden og skaber synergi. For eksempel kan udforskning i lille skala afsløre et behov for at udvikle nye temaer, der kan føre til en storstilet indsats baseret på køreplaner. Aktiviteterne involverer en lang række forskningsaktører, bl.a. unge forskere og forskningsintensive SMV'er, og interessegrupper (civilsamfundet, politiske beslutningstagere, industrien og forskere i den offentlige sektor), der samles omkring forskningsdagsordener, efterhånden som disse tager form, modnes og diversificeres.

2.3. Hovedlinjerne i aktiviteterne

Mens FET-programmet sigter mod at være visionært, transformerende og ukonventionelt, vil aktiviteterne under programmet antage forskellige former, fra fuldstændigt åbne aktiviteter til aktiviteter med varierende grader af strukturering af emner, samfund og finansiering.

Aktiviteterne skal give de forskellige indsatsformer et konkret indhold på en passende skala, idet de udpeger og griber muligheder for at skabe langsigtede fordele for borgerne, økonomien og samfundet:

- a) *Ved at fremme nye ideer ("FET – åbent domæne")* skal FET-programmet støtte videnskab og teknologisk forskning i begyndelsesstadiet, hvor man udforsker nye fundamenter for radikalt nye fremtidige teknologier ved at sætte spørgsmålstejn ved de nuværende paradigmer og bevæge sig ind på ukendte områder. På grundlag af en udvælgelsesproces, der er baseret på bottom-up-princippet og er vidtåben for enhver forskningside, vil der blive opbygget en alsidig portefølje af målrettede projekter. Der vil blive lagt særlig vægt på tidlig opdagelse af nye lovende områder og

tendenser samt på at tiltrække nye forsknings- og innovationsaktører med et højt potentiale.

- b) *Ved at støtte fremspirende temaer og samfund ("FET – proaktive initiativer") skal FET tage en række lovende forberedende forskningstemaer op, der har potentiale for at skabe en kritisk masse af indbyrdes forbundne projekter, som tilsammen udgør en bred og alsidig udforskning af temaerne og opbygger en europæisk pulje af viden.*
- c) *Ved at tage store tværfaglige videnskabelige og teknologiske udfordringer op ("FET-flagskibe") vil FET-programmet støtte ambitiøs, storstilet, videnskabeligt drevet forskning, der sigter mod et videnskabeligt gennembrud. Sådanne aktiviteter vil drage fordel af en samordning af europæiske og nationale forskningsdagsordener. De videnskabelige fremskridt bør danne et solidt og bredt grundlag for fremtidig teknologisk innovation og økonomisk udnyttelse inden for en bred vifte af områder og bør desuden medføre nye fordele for samfundet.*

Den rette blanding af åbenhed og forskellige grader af strukturering af emner, samfund og finansiering vil blive fastlagt for hver enkelt aktivitet, så de tilstræbte mål kan forfølges på den bedst mulige måde.

3. MARIE CURIE-AKTIVITETER

3.1. Specifikt mål

Det specifikke mål er at sikre den bedst mulige udvikling og den mest muligt dynamiske brug af Europas intellektuelle kapital for at opnå nye kvalifikationer og innovation og således udnytte potentialet fuldt ud i alle sektorer og regioner.

Veluddannede, dynamiske og kreative forskere er en altafgørende forudsætning for at frembringe den bedste videnskab og den mest produktive forskningsbaserede innovation.

Selv om Europa er vært for en stor og alsidig pulje af kvalificerede menneskelige ressourcer inden for forskning og innovation, må denne pulje til stadighed fornyes, forbedres og tilpasses til arbejdsmarkedets hurtigt skiftende behov. I dag arbejder kun 46 % af denne pulje i den private sektor, hvilket er en meget lavere andel end hos Europas vigtigste økonomiske konkurrenter, f.eks. 69 % i Kina, 73 % i Japan og 80 % i USA. Desuden betyder demografiske faktorer, at et uforholdsmæssigt stort antal forskere i løbet af få år vil nå pensionsalderen. Dette er - sammen med behovet for mange flere højt kvalificerede forskningsstillinger, efterhånden som forskningsintensiteten i den europæiske økonomi vokser - en af de største udfordringer, som de europæiske uddannelses-, forsknings- og innovationssystemer kommer til at stå over for i de kommende år.

Den nødvendige reform må tage udgangspunkt i de første faser af forskernes karriere, i deres ph.d.-studier eller videreuddannelse på tilsvarende niveau. Europa må udvikle topmoderne, innovative videreuddannelsesordninger, der lever op til den stærkt konkurrenceprægede situation og øgede tværfaglige krav inden for forskning og innovation. Der bliver behov for stærk deltagelse fra virksomheder, herunder SMV'er, og andre samfundsøkonomiske aktører, for at forskerne kan blive udrustet med de innovationsfærdigheder, som fremtidens job kræver. Det bliver også vigtigt at øge forskermobiliteten, som i dag fortsat er for lav: i 2008 gennemførte kun 7 % af de europæiske ph.d.-kandidater deres studier i en anden medlemsstat, mens målet for 2030 ligger på 20 %.

Denne reform skal videreføres i alle faser af forskernes karrierer. Det er afgørende, at forskermobiliteten øges på alle niveauer, også midt i karrieren, og ikke kun på tværs af landegrænser, men også mellem den offentlige og den private sektor. Mobilitet skaber et stærkt incitament til at lære og udvikle nye færdigheder. Det er også en nøgelfaktor i samarbejdet mellem akademikere, forskningscentre og virksomheder i de forskellige lande. Den menneskelige faktor er rygraden i et bæredygtigt samarbejde, der er afgørende for at overvinde opsplitningen af nationale politikker og hoveddrivkraften for et innovativt og kreativt Europa, der er i stand til at løfte udfordringerne for samfundet. Samarbejde og udveksling af viden gennem mobilitet for den enkelte forsker i alle faser af en karriere og gennem udveksling af højt kvalificerede forsknings- og innovationsmedarbejdere er en absolut nødvendighed, for at Europa kan genoptage kursen mod bæredygtig vækst og løfte de samfundsmæssige udfordringer.

Hvis Europa skal leve op til sine konkurrenter inden for forskning og innovation, må vi lokke flere unge kvinder og mænd til at gå i gang med en forskerkarriere og tilbyde dem særlig attraktive muligheder og rammer for forskning og innovation. De mest talentfulde personer, både fra Europa og andre steder i verden, bør betragte Europa som et fremragende sted at arbejde. Ligestilling mellem kønnene, arbejdspladser og arbejdsvilkår, der er pålidelige og af høj kvalitet, samt anerkendelse er afgørende aspekter, der skal sikres konsekvent overalt i Europa.

3.2. Baggrund og merværdi på EU-plan

Denne udfordring kan ikke løftes alene ved hjælp af EU-støtte og heller ikke af medlemsstaterne hver for sig. Selv om medlemsstaterne har indført reformer for at forbedre deres tertiære uddannelsesinstitutioner og modernisere deres videreuddannelsessystemer, er fremskridtene i Europa som helhed ujævne, og der er store forskelle landene imellem. Generelt er det videnskabelige og teknologiske samarbejde mellem den offentlige og den private sektor i EU fortsat begrænset. Det samme gælder ligestilling mellem kønnene og bestræbelserne på at tiltrække studerende fra lande uden for det europæiske forskningsrum. I dag er ca. 20 % af de ph.d.-studerende i Unionen statsborgere fra tredjelande, mens andelen af ph.d.-kandidater i USA, der kommer fra udlandet, er ca. 35 %. For at sætte fart i ændringerne er der brug for en strategisk tilgang, der rækker ud over landegrænserne. EU-støtte er afgørende for at skabe incitamenter til uundværlige strukturelle reformer.

De europæiske Marie Curie-aktiviteter har i bemærkelsesværdig grad medvirket til at øge mobiliteten, både på tværs af landegrænser og sektorer, og til at åbne op for forskerkarrierer på europæisk og internationalt plan med fortrinlige beskæftigelses- og arbejdsvilkår i overensstemmelse med det europæiske charter for forskere og den europæiske adfærdskodeks for ansættelse af forskere. Marie Curie-aktiviteterne har intet modstykke i medlemsstaterne, når det gælder aktiviteterens omfang og rækkevidde, finansielle midler, internationale karakter samt frembringelse og overførsel af viden. De har styrket ressourcerne i de institutioner, der har været i stand til at tiltrække forskere fra tredjelande, og derved fremmet opbygningen af ekspertisecentre rundt omkring i Unionen. De har tjent som rollemodel med en klart strukturerende effekt ved at udbrede bedste praksis på nationalt plan. Marie Curie-aktiviteternes bottom-up-baserede tilgang har også gjort det muligt for hovedparten af de involverede institutioner at videreuddanne og opkvalificere en ny generation af forskere og sætte dem i stand til at takle samfundsmæssige udfordringer.

Hvis Marie Curie-aktiviteterne udvikles yderligere, vil de kunne yde et vigtigt bidrag til udviklingen af det europæiske forskningsrum. Med deres europadækkende

konkurrencebaserede finansieringsstruktur vil Marie Curie-aktiviteterne tilskynde til nye, kreative og innovative former for videreuddannelse, f.eks. ph.d.-studier i erhvervslivet, og inddrage aktører inden for uddannelse, forskning og innovation, der vil være nødt til at konkurrere på verdensplan om et topkvalitetsry. Ved at yde EU-støtte til de bedste forsknings- og videreuddannelsesprogrammer efter principperne for innovativ ph.d.-uddannelse i Europa vil de også fremme en videre formidling og udbredelse af en mere struktureret ph.d.-uddannelse.

Der vil også blive uddelt Marie Curie-stipendier til midlertidig udstationering af erfarne forskere og ingeniører fra offentlige institutioner i den private sektor eller omvendt for at tilskynde og hjælpe universiteter, forskningscentre og virksomheder til at samarbejde med hinanden på europæisk og internationalt plan. Ved hjælp af et veletableret, transparent og retfærdigt evalueringssystem vil Marie Curie-aktiviteterne udpege særligt talentfulde kandidater inden for forskning og innovation gennem en international konkurrence, der giver forskerne prestige og dermed motivation til at gøre videre karriere i Europa.

De samfundsmæssige udfordringer, der skal løftes af højt kvalificerede forskere og innovationspersonale, er ikke specifikke for Europa. Der er tale om internationale udfordringer af en enorm kompleksitet og størrelsesorden. De bedste forskere i og uden for Europa er nødt til at samarbejde på tværs af landegrænser, sektorer og fagområder. Marie Curie-aktiviteterne vil spille en central rolle i denne forbindelse ved at støtte personaleudveksling, der fremmer samarbejdsorienterede intellektuelle processer gennem den internationale og tværsektorielle videndeling, der er så afgørende for åben innovation.

Det får afgørende betydning for udvidelsen af Europas talentpulje, at samfinansieringsordningen for Marie Curie-aktiviteter udvides. De kvantitative og strukturelle virkninger af EU-støtten vil blive yderligere forøget, ved at der mobiliseres regionale, nationale, internationale og private midler til at oprette nye programmer og skabe mulighed for international og tværsektoriel videreuddannelse, mobilitet og karriereudvikling under de eksisterende programmer. En sådan mekanisme vil knytte tættere bånd mellem forsknings- og uddannelsesforanstaltningerne på nationalt plan og EU-plan.

Alle aktiviteter i tilknytning til denne udfordring skal bidrage til at skabe en helt ny mentalitet i Europa, der er uundværlig for kreativitet og innovation. Marie Curie-støtteforanstaltningerne vil styrke samlingen af ressourcer i Europa og dermed føre til forbedringer i koordineringen og styringen af forskernes videreuddannelse, mobilitet og udvikling. De vil bidrage til de politiske mål, der er opstillet i flagskibsinitiativerne "Innovation i EU", "Unge på vej" og "Dagsordenen for nye kvalifikationer og nye job", og bliver afgørende for at gøre det europæiske forskningsrum til virkelighed.

3.3. Hovedlinjerne i aktiviteterne

a) Fremme af nye kvalifikationer gennem fremragende indledende forskeruddannelse

Målet er at uddanne en ny generation af kreative og innovative forskere, der er i stand til at omsætte viden og ideer i produkter og tjenesteydelser til økonomisk og social fordel for Unionen.

De vigtigste aktiviteter går ud på at tilbyde fremragende og innovativ videreuddannelse for forskere i en tidlig fase efter kandidatuddannelsen gennem tværfaglige projekter og ph.d.-programmer med deltagelse af universiteter, forskningsinstitutioner, virksomheder, SMV'er

og andre samfundsøkonomiske grupper fra forskellige lande. Dette vil forbedre unge forskeres karriereudsigter i både den offentlige og den private sektor.

b) Fremme af topkvalitet ved hjælp af mobilitet på tværs af landegrænser og sektorer

Målet er at øge det kreative og innovative potentiale blandt erfarne forskere på alle niveauer ved at skabe muligheder for mobilitet på tværs af grænser og sektorer.

De vigtigste aktiviteter går ud på at skabe attraktive karrieremuligheder i universiteter, forskningsinstitutioner, virksomheder, SMV'er og andre samfundsøkonomiske grupper i og uden for Europa og dermed tilskynde erfarne forskere til – gennem mobilitet – at udvikle deres kvalifikationer i bredden eller dybden. Mulighederne for at genoptage en forskerkarriere efter en afbrydelse skal også fremmes.

c) Stimulering af innovation ved hjælp af krydsbefrugtning af viden

Målet er at styrke internationalt samarbejde om forskning og innovation på tværs af grænser og sektorer gennem udveksling af forskningspersonale, så der skabes bedre forudsætninger for at løfte globale udfordringer.

De vigtigste aktiviteter vil bestå i at støtte udvekslingsophold af kortere varighed for forsknings- og innovationspersonale mellem en række samarbejdende universiteter, forskningsinstitutioner, virksomheder, SMV'er og andre samfundsøkonomiske grupper, både i og uden for Europa. I den forbindelse vil samarbejde med tredjelande blive støttet.

d) Styrkelse af de strukturelle virkninger gennem samfinansiering af aktiviteter

Målet er at mobilisere yderligere midler og derved øge Marie Curie-aktiviteternes kvantitative og strukturelle virkninger og fremme topkvalitet på nationalt niveau inden for forskernes videreuddannelse, mobilitet og karriereudvikling.

De vigtigste aktiviteter går ud på ved hjælp af en samfinansieringsordning at tilskynde regionale, nationale og internationale organisationer til at oprette nye programmer og skabe mulighed for international og tværsektoriel videreuddannelse, mobilitet og karriereudvikling under de eksisterende programmer. Dette vil øge kvaliteten i forskeruddannelserne i Europa på alle karriereniveauer, herunder ph.d.-niveau, og det vil styrke den frie bevægelighed for forskere og videnskabelig viden i Europa. Endvidere vil det gøre forskerkarrieren mere attraktiv ved at tilbyde åben rekruttering og attraktive arbejdsvilkår, og det vil støtte samarbejdet om forskning og innovation mellem universiteter og virksomheder samt samarbejdet med tredjelande og internationale organisationer.

e) Specifik støtte og strategiske foranstaltninger

Målene er at overvåge fremskridtene, påpege huller i Marie Curie-aktiviteterne og øge aktiviteternes virkning. I den forbindelse skal der udvikles indikatorer og analyseres data vedrørende forskernes mobilitet, kvalifikationer og karrierer, idet der tilstræbes synergivirkninger og nøje koordinering med de politikstøttetiltag vedrørende forskere, deres arbejdsgivere og finansieringskilder, der gennemføres under det specifikke mål "Rummelige, innovative og sikre samfund". Aktiviteterne skal desuden sigte mod at øge bevidstheden om, hvor vigtig og attraktiv en forskerkarriere er, og mod at formidle forsknings- og innovationsresultaterne af det arbejde, der støttes af Marie Curie-aktiviteter.

4. FORSKNINGSinFRASTRUKTUR

4.1 Specifikt mål

Det specifikke mål er at udruste Europa med forskningsinfrastruktur i verdensklasse, der er tilgængelig for alle forskere i og uden for Europa, så deres potentiale for videnskabelige fremskridt og innovation kan udnyttes fuldt ud.

Forskningsinfrastruktur spiller en central rolle for Europas konkurrenceevne inden for samtlige videnskabelige områder og er altafgørende for videnskabeligt baseret innovation. På mange områder er det umuligt at gennemføre forskning, hvis der ikke er adgang til den nødvendige infrastruktur såsom supercomputere, strålingskilder til nye materialer, rene rum til nanoteknologi, databaser til genomforskning og samfundsvidenskab, observatorier til geovidenskaber, bredbåndsnet til overførsel af data, osv. Forskningsinfrastrukturen er nødvendig, for at der kan gennemføres den forskning, der skal sætte os i stand til at løfte store samfundsmæssige udfordringer som energiforsyning, klimaforandringer, bioøkonomi og livslang sundhed og trivsel for alle. Forskningsinfrastrukturen driver samarbejdet ud over grænserne og skaber et barrierefrit og åbent europæisk rum for onlineforskning. Den fremmer mobiliteten for mennesker og ideer, bringer de bedste videnskabsfolk fra Europa og resten af verden sammen og styrker videnskabelig uddannelse. Den er drivkraft for topkvalitet i europæiske forsknings- og innovationssamfund og kan være et iøjnefaldende udstillingsvindue for videnskaben over for samfundet som helhed.

Hvis den europæiske forskning skal blive ved med at være forskning i verdensklasse, må Europa etablere et tilstrækkeligt, stabilt grundlag for opbygning, vedligeholdelse og drift af forskningsinfrastruktur. Dette kræver et omfattende og effektivt samarbejde mellem Unionens finansieringsinstrumenter og nationale og regionale finansieringskilder, og derfor vil der blive knyttet tætte forbindelser med samhørighedspolitikken for at opnå synergivirkninger og sikre en sammenhængende tilgang.

Dette specifikke mål vedrører et centralt aspekt af flagskibsinitiativet *Innovation i EU*, der fremhæver den afgørende rolle, som forskningsinfrastruktur i verdensklasse spiller ved at muliggøre banebrydende forskning og innovation. Flagskibsinitiativet fremhæver behovet for at samle ressourcerne til opbygning og drift af forskningsinfrastruktur på europæisk plan og i visse tilfælde på verdensplan. Ligeledes understreger flagskibsinitiativet *En digital dagsorden for Europa* behovet for at styrke Europas e-infrastruktur og vigtigheden af at udvikle innovationsklynger for at opbygge et innovationsforspring i Europa.

4.2. Baggrund og merværdi på EU-plan

Topmoderne forskningsinfrastrukturanlæg bliver mere og mere komplekse og kostbare og kræver ofte integration af forskelligt udstyr, tjenester og datakilder samt omfattende tværnationalt samarbejde. Intet enkelt land har ressourcer nok til at støtte alle de forskningsinfrastrukturanlæg, det har behov for. Den europæiske strategi for forskningsinfrastruktur har medført bemærkelsesværdige fremskridt i de senere år med gennemførelsen af ESFRI-køreplanen for infrastruktur²¹, der går ud på at integrere og åbne nationale forskningsanlæg og udvikle e-infrastruktur som grundlag for et digitalt europæiske forskningsrum. Netværkene af forskningsinfrastrukturanlæg i Europa styrker den

²¹ ESFRI Strategy Report on Research Infrastructure — Roadmap 2010.

menneskelige kapital ved at give en ny generation af forskere og ingeniører uddannelse i verdensklasse og fremme tværfagligt samarbejde.

En yderligere udvikling og bredere udnyttelse af forskningsinfrastrukturen på EU-plan vil bidrage væsentligt til udviklingen af det europæiske forskningsrum. Mens medlemsstaterne fortsat spiller en central rolle i udvikling og finansiering af forskningsinfrastruktur, har Unionen en vigtig opgave med hensyn til at støtte infrastruktur på EU-plan, fremme udvikling af nye anlæg, sørge for, at national og europæisk infrastruktur gøres bredt tilgængelig, og sikre, at regionale, nationale, europæiske og internationale politikker er sammenhængende og virkningsfulde. Det er ikke blot nødvendigt at undgå overlapning af indsatsen og at koordinere og rationalisere brugen af anlæggene, men også at samle ressourcerne, så Unionen også kan erhverve og drive forskningsinfrastruktur på verdensplan.

De stordriftsfordele, der opnås ved en europæisk tilgang til opbygning, brug og forvaltning af forskningsinfrastruktur, herunder e-infrastruktur, vil i høj grad styrke Europas forsknings- og innovationspotentiale.

4.3. Hovedlinjerne i aktiviteterne

Aktiviteterne skal sigte mod at udvikle den europæiske forskningsinfrastruktur til 2020 og fremover, fremme dens innovationspotentiale og menneskelige kapital og styrke politikken for europæisk forskningsinfrastruktur.

a) Udvikling af den europæiske forskningsinfrastruktur til 2020 og fremover

Målene er at sikre gennemførelse og drift af ESFRI-infrastruktur og anden forskningsinfrastruktur i verdensklasse, herunder udvikling af regionale partneranlæg; integration af og adgang til national forskningsinfrastruktur; og udvikling, indførelse og drift af e-infrastruktur.

b) Fremme af forskningsinfrastrukturens innovationspotentiale og menneskelige kapital

Målene er at tilskynde forskningsinfrastruktur anlæg til at føre an i indførelsen af ny teknologi, at fremme F&U-partnerskaber med industrien, at lette industriel brug af forskningsinfrastruktur og at stimulere etablering af innovationsklynger. Denne aktivitet skal også støtte uddannelse og/eller udveksling af personale, der forvalter og driver forskningsinfrastruktur anlæg.

c) Styrkelse af politikken for europæisk forskningsinfrastruktur og internationalt samarbejde

Målet er at støtte partnerskaber mellem relevante politiske beslutningstagere og finansieringsorganer, kortlægnings- og overvågningsredskaber til beslutningsprocessen og internationalt samarbejde.

De to sidstnævnte aktiviteter skal gennemføres ved hjælp af deres egen specifikke foranstaltning og, hvor det er hensigtsmæssigt, som et led i den første aktivitet.

DEL II

INDUSTRIELT LEDERSKAB

1. LEDERSKAB INDEN FOR STØTTE- OG INDUSTRITEKNOLOGI

Det specifikke mål er at opretholde og opbygge globalt lederskab inden for støtteteknologi samt rumforskning og innovation, der danner grundlag for konkurrenceevne i en række eksisterende og fremspirende industrier og sektorer.

Det globale forretningsmiljø ændrer sig i hastigt tempo, og Europa 2020-målene om intelligent, bæredygtig og inklusiv vækst frembyder udfordringer og muligheder for den europæiske industri. Europa er nødt til at sætte fart i innovationsprocessen og udnytte den viden, der frembringes, til at støtte og forbedre eksisterende produkter, tjenester og markeder og til at skabe nye. Innovation bør udnyttes i bredeste forstand, dvs. række ud over teknologi og omfatte forretningsmæssige, organisatoriske og sociale aspekter.

For at Europa fortsat kan være med i front i den globale konkurrence med et solidt teknologisk grundlag og stærk industriel kapacitet, er det nødvendigt at øge de strategiske investeringer i forskning, udvikling, validering og pilotforsøg inden for informations- og kommunikationsteknologi (ikt), nanoteknologi, avancerede materialer, bioteknologi, avanceret produktions- og forarbejdningsteknologi og rumteknologi.

Det er afgørende, at den europæiske industri behersker og indfører støtteteknologi, for at styrke Europas produktivtets- og innovationskapacitet og sikre, at Europa har en avanceret, bæredygtig og konkurrencedygtig økonomi, globalt lederskab inden for højteknologiske anvendelser og evne til at udvikle virkningsfulde løsninger på samfundsmæssige udfordringer. Sådanne aktiviteter har gennemtrængende karakter og kan sætte gang i yderligere fremskridt gennem komplementære opdagelser og anvendelser og således sikre et højere afkast af investeringer i disse teknologier end i andre områder.

Disse aktiviteter vil bidrage til målene for Europa 2020-flagskibsinitiativerne, "Innovation i EU", "Et ressourceeffektivt Europa", "En industripolitik for en globaliseret verden" og "En digital dagsorden for Europa" såvel som til Unionens rumpolitiske mål.

Komplementaritet med andre aktiviteter under Horisont 2020

Aktiviteterne under "Lederskab inden for støtte- og industriteknologi" vil hovedsagelig blive baseret på forsknings- og innovationsdagsordener, der fastlægges af erhvervslivet sammen med forskersamfundet, og som lægger stærk vægt på at mobilisere investeringer fra den private sektor.

Integration af støtteteknologi i løsninger på samfundsmæssige udfordringer vil blive støttet som led i aktiviteterne vedrørende de pågældende udfordringer. Anvendelser af støtteteknologi, der ikke falder ind under de samfundsmæssige udfordringer, men som er vigtige for at styrke den europæiske industris konkurrenceevne, vil blive støttet under "Lederskab inden for støtte- og industriteknologi".

En fælles metode

Metoden vil både omfatte aktiviteter, der indgår i dagsordenen, og mere åbne tiltag for at fremme innovative projekter og banebrydende løsninger. Hovedvægten vil ligge på F&U, storstilede pilotprojekter og demonstrationsaktiviteter, prøvebænke, og levende laboratorier, prototyper og produktvalidering i pilotlinjer. Aktiviteterne skal styrke industriens konkurrenceevne ved at tilskynde industrien, særlig SMV'er, til at investere mere i forskning og innovation.

En integreret tilgang til centrale støtteteknologier

En vigtig komponent i "Lederskab inden for støtte- og industriteknologi" er *centrale støtteteknologier* (KET), dvs. mikro- og nanoelektronik, fotonik, nanoteknologi, bioteknologi, avancerede materialer og avancerede produktionssystemer²². Disse tværfagligt baserede, viden- og kapitalintensive teknologier spænder over mange forskellige sektorer og danner grundlag for betydelige konkurrencefordele for den europæiske industri. En integreret tilgang, der fremmer støtteteknologiernes kombinations-, konvergens- og krydsbefrugtningseffekt i forskellige innovationsprocesser og værdikæder, kan give lovende resultater og bane vej for nye industriteknologier, produkter, tjenesteydelser og anvendelser (f.eks. inden for rum-, transport-, miljø- og sundhedssektoren). Det omfattende samspil mellem de forskellige støtteteknologier vil derfor blive udnyttet på en fleksibel måde som en vigtig kilde til innovation. Indsatsen vil supplere den støtte til forskning og innovation vedrørende centrale støtteteknologier, der ydes af nationale eller regionale myndigheder via de samhørighedspolitiske fonde som led i strategierne for intelligent specialisering.

For alle støtte- og industriteknologier, herunder de centrale støtteteknologier, er det et vigtigt mål at fremme samspillet mellem teknologierne og med anvendelsesområderne i forbindelse med de samfundsmæssige udfordringer. Dette vil der blive taget fuldt hensyn til under udviklingen og gennemførelsen af dagsordener og indsatsområder. Det kræver, at interesseparter, der repræsenterer de forskellige synsvinkler, inddrages fuldt ud i fastlæggelsen og gennemførelsen af indsatsområderne. I visse tilfælde vil det også kræve tiltag, der finansieres i fællesskab via indsatsen vedrørende støtte- og industriteknologi og indsatsen vedrørende de relevante samfundsmæssige udfordringer. Der kan for eksempel være tale om fælles støtte til offentlig-private partnerskaber, der har som formål at udvikle teknologier og anvende dem til at løfte samfundsmæssige udfordringer.

Ikt-området spiller en vigtig rolle, da det omfatter nogle af de centrale støtteteknologier og de centrale grundlæggende infrastrukturer, teknologier og systemer til afgørende økonomiske og samfundsmæssige processer og nye private og offentlige produkter og tjenester. Den europæiske industri er nødt til at bevare sin frontlinjeposition inden for teknologiudvikling på ikt-området, hvor mange teknologier er på vej ind i en ny opbrydningsfase, der fører nye muligheder med sig.

Rumteknologi er en hurtigt voksende sektor, der leverer afgørende information til mange områder af det moderne samfund og derved opfylder grundlæggende behov, og som tager universelle videnskabelige spørgsmål op sikrer Unionen en vigtig rolle på den internationale scene. Rumforskningen danner grundlag for alle aktiviteter i rummet, men er i dag opsplittet i nationale programmer, der gennemføres af en begrænset del af Unionens medlemsstater. Der

²²

KOM(2009) 512.

er brug for koordinering og investering i rumforskning på EU-plan (jf. artikel 189 i TEUF) for at bevare konkurrenceforspringet, beskytte Unionens ruminfrastruktur såsom Galileo og sikre Unionen en fremtidig rolle i rummet. Desuden udgør innovative tjenesteydelser og anvendelser af information, der er opnået ved hjælp af rumteknologi, en vigtig kilde til vækst og jobskabelse.

Partnerskaber og merværdi

Europa kan opnå kritisk masse gennem partnerskaber, klynger og netværk og standardisering, der fremmer samarbejde mellem forskellige videnskabelige og teknologiske fagområder og sektorer med lignende forsknings- og udviklingsbehov og fører til gennembrud, ny teknologi og innovative løsninger.

Udvikling og gennemførelse af forsknings- og innovationsdagsordener gennem offentlig-private partnerskaber, etablering af effektive forbindelser mellem erhvervslivet og den akademiske verden, mobilisering af yderligere investeringer, adgang til risikovillig kapital, standardisering og støtte til prækommercielle offentlige indkøb og indkøb af innovative produkter og tjenesteydelser er alle aspekter, der er nødvendige for at styrke konkurrenceevnen.

I den forbindelse er det også vigtigt, at der knyttes tætte forbindelser med EIT for at dyrke iværksættertalenter og sætte fart i innovationen ved at bringe folk fra forskellige lande, fagområder og organisationer sammen.

Samarbejde på EU-plan kan også støtte mulighederne for handel, ved at der udvikles europæiske eller internationale standarder for nye fremspirende produkter, tjenesteydelser og teknologier. Aktiviteter til støtte for standardisering og interoperabilitet, sikkerhed og forberedende arbejde med henblik på regulering vil blive fremmet.

1.1. Informations- og kommunikationsteknologi (ikt)

1.1.1. Specifikt mål for ikt

I overensstemmelse med den digitale dagsorden for Europa²³ er det specifikke mål for forskning og innovation på ikt-området at sætte Europa i stand til at udvikle og udnytte de muligheder, som ikt-fremskridt frembyder, til gavn for borgerne, virksomhederne og den akademiske verden.

Som verdens største økonomi, der samtidig tegner sig for den største andel af verdens ikt-marked – i dag over 2600 mia. EUR – kan Europa tillade sig at have høje ambitioner om, at dets virksomheder, regeringer, F&U-centre og universiteter skal føre an i ikt-udviklingen, skabe grobund for nye virksomheder, og investere mere i innovation på ikt-området.

I 2020 bør Europas ikt-sektor levere mindst det, der svarer til dens andel af verdens ikt-marked, hvilket i dag er en tredjedel. Europa bør også fremme innovative ikt-virksomheder, således at en tredjedel af alle virksomhedsudgifter til forskning og udvikling af ikt - i dag 35 mia. EUR om året - investeres af virksomheder, der er oprettet inden for de sidste to årtier. Dette vil kræve en betydelig forøgelse af de offentlige investeringer i forskning og udvikling af ikt på en måde, der mobiliserer private investeringer, med det mål at fordoble

²³ KOM(2010) 245.

investeringerne i løbet af det næste årti og skabe væsentligt flere europæiske ikt-ekspertisecentre i verdensklasse.

For at beherske stadig mere komplekse og tværfaglige teknologier og virksomhedsprocesser på ikt-området er der behov for partnerskaber, risikodeling og mobilisering af kritisk masse i hele EU. En indsats på EU-plan vil hjælpe industrien til at udnytte det indre marked og opnå stordriftsfordele. Samarbejde via fælles, åbne teknologiplatforme med afsmitnings- og løftestangsvirkninger tillader en bred vifte af interesseparter at drage fordel af nye udviklingstendenser og bidrage med yderligere innovation. Sammenslutninger og partnerskaber på EU-plan gør det også muligt at opbygge konsensus, etablerer et synligt knudepunkt for internationale partnere og fører til udvikling af EU- og verdensomspændende standarder og interoperable løsninger.

1.1.2. Baggrund og merværdi på EU-plan

Ikt ligger til grund for innovation og konkurrenceevne inden for en lang række private og offentlige markeder og sektorer og muliggør videnskabelige fremskridt inden for alle fagområder. I løbet af det næste årti vil de omvæltninger, som digital teknologi, ikt-komponenter, infrastruktur og tjenester medfører, blive mere og mere synlige overalt i hverdagen. Ubegrænsede databehandlings-, kommunikations- og datalagerressourcer vil være til rådighed for alle i verden. Sensorer, maskiner og informationsstøttede produkter vil frembringe enorme mængder information og data og gøre det almindeligt at udføre handlinger på afstand, muliggøre verdensomspændende udbredelse af virksomhedsprocesser og bæredygtige produktionsanlæg og føre en lang række tjenester og applikationer med sig. Mange kritiske kommercielle og offentlige tjenester og alle centrale processer i videnproduktionen inden for videnskab, uddannelse, erhvervslivet og den offentlige sektor vil blive tilvejebragt ved hjælp af ikt. Ikt vil levere den kritiske infrastruktur til produktions- og virksomhedsprocesser, kommunikation og transaktioner. Ikt kommer også til at yde et uundværligt bidrag til indsatsen for at tackle centrale samfundsmæssige udfordringer, samt til samfundsprocesser som fællesskabsdannelse, forbrugeradfærd og offentlig forvaltning, for eksempel ved hjælp af sociale medier.

EU-støtten til ikt-forskning og -innovation er et vigtigt bidrag til forberedelsen af den næste generation af teknologier og anvendelser, da den udgør en stor del af de samlede udgifter til samarbejdsbaseret europæiske forskning og innovation med middelhøj til høj risiko. Offentlig investering i ikt-forskning og -innovation på EU-plan har været og er fortsat nødvendig for at mobilisere den kritiske masse, der fører til gennembrud og til en videre udbredelse og bedre brug af innovative løsninger, produkter og tjenesteydelser. EU-støtten spiller fortsat en central rolle i udviklingen af åbne platforme og teknologier, der kan anvendes i hele Unionen, i afprøvning af og pilotforsøg med innovationer under ægte fælleseuropæiske forhold og i at sikre den bedste mulige udnyttelse af ressourcerne til at forbedre Unionens konkurrenceevne og løfte fælles samfundsmæssige udfordringer. Støtten til ikt-forskning og -innovation sætter også højteknologiske SMV'er i stand til at vokse og drage fordel af størrelsen af EU-dækkende markeder. Den bidrager til øget samarbejde og topkvalitet blandt EU-forskere og -ingeniører, styrker synergivirkningerne med og mellem de nationale budgetter og fungerer som knudepunkt for samarbejdet med partnere uden for Europa.

Flere evalueringer af ikt-aktiviteterne under Unionens rammeprogram for forskning og innovation har vist, at målrettet investering i ikt-forskning og -innovation på EU-plan har medvirket til at opbygge industrielt lederskab på områder som mobilkommunikation og sikkerhedskritiske ikt-systemer og til at tackle udfordringer som energieffektivitet og

demografiske forandringer. Unionens investeringer i ikt-forskningsinfrastruktur har givet de europæiske forskere verdens bedste forskningsnet og databehandlingsanlæg.

1.1.3. Hovedlinjerne i aktiviteterne

En række aktivitetslinjer skal tage sigte på udfordringerne i forbindelse med industrielt og teknologisk lederskab på ikt-området og dække generiske ikt-forsknings- og innovationsdagsordener, herunder navnlig:

- a) *En ny generation af komponenter og systemer:* Udvikling af avancerede og intelligente indlejrede komponenter og systemer.
- b) *Næste generation af computersystemer:* Avancerede computersystemer og -teknologier
- c) *Fremtidens internet:* Infrastruktur, teknologier og tjenester
- d) *Indholdsteknologi og informationsforvaltning:* Ikt til digitalt indhold og kreativitet.
- e) *Avancerede grænseflader og robotter:* Robotteknologi og intelligente rum.
- f) *Mikro- og nanoelektronik og fotonik:* Vigtige støtteteknologier i forbindelse med mikro- og nanoelektronik og fotonik.

Disse seks hovedaktivitetslinjer forventes at dække samtlige behov, som omfatter industrielt lederskab inden for generiske ikt-baserede løsninger, produkter og tjenester, der er nødvendige for at takle større samfundsmæssige udfordringer samt anvendelsesorienterede ikt-forsknings- og –innovationsdagsordener, der vil blive støttet i forbindelse med indsatsen vedrørende de relevante samfundsmæssige udfordringer.

Aktivitetslinjerne vil også omfatte ikt-specifik forskningsinfrastruktur, som f.eks. levende laboratorier til forsøg i stor skala, og infrastruktur til grundlæggende støtteteknologier og integration af disse i avancerede produkter og innovative intelligente systemer, herunder udstyr, redskaber, supporttjenester, rene rum og adgang til anlæg til udformning af prototyper.

1.2. Nanoteknologi

1.2.1. Specifikt mål for nanoteknologi

Det specifikke mål for forsknings- og innovationsindsatsen på området nanoteknologi er at sikre Unionen en førende position på dette stærkt voksende globale marked ved at stimulere investering i og indførelse af nanoteknologi i konkurrencedygtige produkter og tjenesteydelser med høj merværdi inden for en række anvendelsesområder og sektorer.

I 2020 vil nanoteknologi være umærkeligt integreret i de fleste teknologier og anvendelser, drevet af målet om fordele for forbrugerne, livskvalitet, bæredygtig udvikling og af det stærke industripotentiale for at levere nye løsninger på produktivitet og ressourceeffektivitet.

Europa må sætte målestokken på verdensplan for ansvarlig udbredelse og styring af sikker nanoteknologi, der giver både et højt samfundsmæssigt og industrielt udbytte.

Produkter, der anvender nanoteknologi, udgør et verdensmarked, som Europa ikke kan tillade sig at se bort fra. Ifølge markedsskøn vil værdien af produkter med nanoteknologi som hovedkomponent nå op på 700 mia. i 2015 og 2 billion i 2020, svarende til henholdsvis 2 og 6 mio. arbejdspladser. Europas nanoteknologivirksomheder bør udnytte denne tocifrede vækstrate og være i stand til at sikre sig en markedsandel, der som minimum svarer til Europas andel af de samlede investeringer i forskning på verdensplan (dvs. en fjerdedel) i 2020.

1.2.2. Baggrund og merværdi på EU-plan

Nanoteknologi dækker over en bred vifte af forskellige teknologier i udvikling, der har bevist deres potentiale og har revolutionerende virkninger på områder som materialeudvikling, ikt, biovidenskab, sundhedssektoren og forbrugervarer, når først forskningen omsættes i banebrydende produkter og produktionsprocesser.

Nanoteknologierne har en kritisk rolle at spille i indsatsen for at løfte de udfordringer, der peges på i Europa 2020-strategien for intelligent, bæredygtig og inklusiv vækst. En vellykket udbredelse af disse centrale støtteteknologier vil bidrage til den europæiske industris konkurrenceevne ved at muliggøre nye og forbedrede produkter eller mere effektive processer og ved at levere løsninger på fremtidige udfordringer.

De samlede investeringer i forskning i nanoteknologi er fordoblet fra ca. 6,5 mia. EUR i 2004 til ca. 12,5 mia. EUR i 2008, hvoraf Unionen tegner sig for ca. en fjerdedel. Unionen har en anerkendt førerposition inden for nanovidenskab og nanoteknologi, og det skønnes, at der vil være rundt regnet 4000 virksomheder i denne sektor i Unionen i 2015.

Europa må nu konsolidere og bygge videre på sin position på verdensmarkedet ved at fremme et vidtrækkende samarbejde inden for og mellem mange forskellige værdikæder og sektorer for at omsætte disse teknologier i rentable kommercielle produkter. Risikovurdering og –styring samt ansvarlig forvaltning er aspekter, der træder frem som afgørende faktorer, når det gælder nanoteknologiernes fremtidige betydning for samfundet og økonomien.

Derfor skal aktiviteterne lægge særlig vægt på udbredt og ansvarlig anvendelse af nanoteknologi i økonomien for at sikre et højt samfundsmæssigt og industrielt udbytte. For at sikre, at de potentielle muligheder, bl.a. for etablering af nye virksomheder og jobskabelse, udnyttes, bør forskningen levere de redskaber, der er nødvendige for, at standarder og lovgivning kan gennemføres korrekt.

1.2.3. Hovedlinjerne i aktiviteterne

- a) Udvikling af den næste generation af nanomaterialer, nanoudstyr og nanosystemer

Der tages sigte på fundamentalt nye produkter, der muliggør bæredygtige løsninger inden for en bred vifte af sektorer.

- b) Rammer for sikker udvikling og anvendelse af nanoteknologi

Målet er at opnå øget videnskabelig viden om nanoteknologiers og nanosystemers indvirkning på menneskers helbred og miljøet og at levere redskaber til risikovurdering og –styring i hele livscyklussen.

- c) Udvikling af den samfundsmæssige dimension af nanoteknologi

Der skal især lægges vægt på forvaltning af nanoteknologien til fordel samfundet.

d) Effektiv syntese og fremstilling af nanomaterialer, komponenter og systemer

Det lægges især vægt på nye processer, intelligent integration af nye og eksisterende processer samt opskalering med henblik på masseproduktion af produkter og fleksible produktionsanlæg, der sikrer en effektiv omsætning af viden i industriel innovation.

e) Udvikling af kapacitetsforøgende teknikker, målemetoder og udstyr

Der lægges især vægt på grundlæggende teknologier, der støtter udvikling og markedsintroduktion af komplekse nanomaterialer og nanosystemer.

1.3. Avancerede materialer

1.3.1. Specifikt mål for avancerede materialer

Det specifikke mål for forskning og innovation vedrørende avancerede materialer er at udvikle materialer med ny funktionalitet og forbedret ydeevne, som kan anvendes til at skabe konkurrencedygtige produkter med mindst mulig indvirkning på miljøet og lavest muligt ressourceforbrug.

Materialer er kernen i industriel innovation og en vigtig forudsætning for udvikling af nye produkter. Avancerede materialer med større videnindhold, nye funktionaliteter og forbedret ydeevne er afgørende for industriens konkurrenceevne og for en bæredygtig udvikling inden for en række anvendelsesområder og sektorer.

1.3.2. Baggrund og merværdi på EU-plan

Der er behov for nye avancerede materialer til at udvikle bedre og bæredygtige produkter og processer. Sådanne materialer er en del af løsningen på de industrielle og samfundsmæssige udfordringer, da de medfører større ydeevne, lavere ressource- og energiforbrug samt bæredygtighed, for så vidt angår de udtjente produkter.

Anvendelsesorienteret udvikling indebærer ofte konstruktion af fuldstændig nye materialer, der giver mulighed for at levere planlagte resultater under brug. Sådanne materialer er et vigtigt element i forsyningskæden inden for højværdiproduktion. De danner også grundlag for fremskridt på tværgående teknologiområder (f.eks. biovidenskab, elektronik og fotonik) og i stort set alle markedssektorer. Selve materialerne er en afgørende faktor i forøgelsen af produkterne værdi og deres ydeevne. Den anslåede værdi og virkning af avancerede materialer er betydelig med en årlig vækstrate på omkring 6 % og et forventet marked i størrelsesordenen 100 mia. EUR i 2015.

Materialerne skal udvikles efter en metode, der dækker hele deres livscyklus, fra levering af forhåndenværende materialer til slutningen af deres livscyklus (fra vugge til grav) og ved hjælp af innovative metoder til at minimere ressourceforbruget til forarbejdningen. Vedvarende brug, genanvendelse eller sekundær udnyttelse ved slutningen af materialernes livscyklus skal også indgå i metoden såvel som tilhørende samfundsmæssig innovation.

For at fremskynde udviklingen satses der på en tværfaglig, konvergerende tilgang med inddragelse af kemi, fysik, ingeniørvidenskab, teoretisk modellering og datamodellering, biologi og i stigende grad kreativt industrielt design.

Nye grønne innovationssammenslutninger og industriel symbiose, der giver virksomhederne mulighed for at diversificere deres produktion, udvide deres forretningsmodeller, genbruge deres affald som grundlag for ny produktion, f.eks. CO₂ som kulstofbasis for fine kemiske stoffer og alternative brændstoffer.

1.3.3. Hovedlinjerne i aktiviteterne

a) Tværgående og grundliggende materialeteknologier

Forskning i funktionelle materialer, multifunktionelle materialer og konstruktionsmaterialer med henblik på innovation i alle industrisektorer.

b) Materialeudvikling og forarbejdning

Forskning og udvikling, der sikrer en effektiv og bæredygtig opskalering for at muliggøre industriel produktion af fremtidige produkter.

c) Forvaltning af materialekomponenter

Forskning og udvikling med henblik på nye og innovative teknikker og systemer.

d) Materialer til en bæredygtig industri med lavt CO₂-udslip

Udvikling af nye produkter og anvendelser samt forbrugeradfærd, der nedsætter energiforbruget, og fremme af produktion med lavt CO₂-udslip.

e) Materialer til kreative brancher

Anvendelse af design og udvikling af konvergerende teknologier for at skabe nye forretningsmuligheder, herunder bevaring af materialer med historisk eller kulturel værdi.

f) Metrologi, karakterisering, standardisering og kvalitetskontrol

Fremme af teknologier som karakterisering, ikke-destruktiv bedømmelse og prædiktiv modellering af ydeevne med henblik på fremskridt inden for materialevidenskab og -konstruktion.

g) Optimering af brugen af materialer

Forskning og udvikling med det formål at undersøge alternativer til brugen af materialer og innovative forretningsmodeller.

1.4. Bioteknologi

1.4.1. Specifikt mål for bioteknologi

Det specifikke mål for forskning og innovation inden for bioteknologi er at udvikle konkurrencedygtige, bæredygtige og innovative industriprodukter og –processer og at fungere som drivkraft for innovation i en række europæiske sektorer som landbrug, fødevarer, kemikalier og sundhed.

Et solidt videnskabeligt, teknologisk og innovationsmæssigt grundlag inden for bioteknologi vil hjælpe de europæiske virksomheder til at sikre sig en førende position inden for denne

centrale støtteteknologi. Denne position vil blive styrket yderligere ved at integrere sikkerhedsvurdering og styring af de samlede risici i forbindelse med indførelsen af bioteknologi.

1.4.2. Baggrund og merværdi på EU-plan

Med den ekspanderende viden om levende systemer er bioteknologien rustet til at levere en strøm af nye anvendelser og styrke Unionens industrigrundlag og innovationskapacitet. Eksempler på bioteknologiens stigende betydning ses i industrielle anvendelser som biokemikalier, hvor markedsandelen forventes at stige med op til 12 % - 20 % af kemikalieproduktionen inden 2015. Bioteknologi bidrager også til overholdelsen af en række af de såkaldte tolv regler for *grøn kemi* på grund af biosystemers selektivitet og effektivitet. Den mulige økonomiske byrde for virksomhederne i Unionen kan nedbringes ved at udnytte potentialet i bioteknologiske processer og biobaserede produkter til at reducere CO₂-emissionerne, der anslås at blive på mellem 1 og 2,5 mia. tons CO₂-ækvivalent pr. år i 2030. I Europas biofarmaceutiske sektor fremstilles allerede omkring 20 % af de nuværende lægemidler ved hjælp af bioteknologi, og for nye lægemidler er tallet 50 %. Bioteknologi skaber også nye muligheder for at udnytte det enorme potentiale i havets ressourcer til fremstilling af innovative anvendelser i industrien, sundhedssektoren og på miljøområdet. Den fremspirende sektor, marin (blå) bioteknologi, forventes at vokse med 10 % om året.

Andre vigtige kilder til innovation findes i grænsefladen mellem bioteknologi og andre grundlæggende og konvergerende teknologier, særlig nanoteknologi og ikt, med anvendelser som sensor- og diagnoseteknik.

1.4.3. Hovedlinjerne i aktiviteterne

- a) Styrkelse af avanceret bioteknologi som en fremtidig drivkraft for innovation

Udvikling af fremspirende teknologiområder som syntetisk biologi, bioinformatik og systembiologi, der rummer lovende muligheder for fuldstændig nye applikationer.

- b) Bioteknologibaserede processer

Udvikling af industriel bioteknologi med henblik på fremstilling af konkurrencedygtige industriprodukter og -processer (f.eks. i kemikalieindustrien, sundhedssektoren, minedrift, energi, papirmasse og papir, tekstiler, stivelse, fødevarerforarbejdning) samt de miljømæssige aspekter heraf.

- c) Innovative og konkurrencedygtige platformsteknologier

Udvikling af platformsteknologier (f.eks. genomforskning, meta-genomforskning, proteomforskning, molekylære redskaber) for at styrke lederskabet og konkurrencefordelene i en lang række sektorer.

1.5. Avanceret produktions- og forarbejdningsteknologi

1.5.1. Specifikt mål

Det specifikke mål for forskning og innovation inden for avanceret produktions- og forarbejdningsteknologi er at forvandle de nuværende industrielle produktionsformer i retning af mere videnintensive, bæredygtige, tværsektorielle produktions- og

forarbejdningsteknologier, der resulterer i flere innovative produkter, processer og tjenesteydelser.

1.5.2. Baggrund og merværdi på EU-plan

Produktionssektoren har stor betydning for den europæiske økonomi med et bidrag på ca. 17 % af BNP og rundt regnet 22 millioner arbejdspladser i Unionen i 2007. Med nedsættelsen af de økonomiske handelshindringer og kommunikationsteknologiens igangsættende virkning er produktionssektoren udsat for hård konkurrence, og flere og flere virksomheder slår sig ned i de lande, hvor de samlede omkostninger er lavest. Som følge af de høje lønninger må den europæiske tilgang til produktion derfor ændres radikalt, for at Europa kan bevare konkurrenceevnen på verdensplan, og Horisont 2020 kan være med til at bringe alle relevante parter sammen om indsatsen for at opnå dette.

Europa er nødt til at investere på EU-niveau for at bevare sin førende position og kompetence inden for produktionsteknologi og gennemføre overgangen til videnintensive varer af høj værdi ved at skabe rammebetingelser for bæredygtig produktion og efterfølgende service, der dækker hele produktets livscyklus. Ressourcekrævende produktions- og forarbejdningsevner er nødt til at mobilisere yderligere ressourcer og viden på EU-plan og fortsætte med at investere i forskning, udvikling og innovation for at muliggøre videre fremskridt i retning af en konkurrencedygtig økonomi med lavt CO₂-udslip og gennemføre de aftalte EU-dækkende reduktioner i drivhusgasemissioner fra industrisektorerne inden 2050²⁴.

Med en stærk EU-politik vil Europa hjælpe de eksisterende virksomheder til at vokse og opfostre fremtidens nye virksomheder. Den anslåede værdi og virkning af avancerede produktionssystemer er betydelig med et forventet marked i størrelsesordenen 150 mia. EUR i 2015 og en samlet årlig vækstrate på omkring 5 %.

Det er afgørende, at vi fastholder viden og kompetencer for at bevare produktions- og forarbejdningsskapaciteten i Europa. I forsknings- og innovationsaktiviteterne lægges der først og fremmest vægt på bæredygtig produktion og forarbejdning med indførelse af den nødvendige tekniske innovation og kundeorientering, så der kan frembringes produkter og tjenesteydelser med et højt videnindhold og lavt materiale- og energiforbrug. Europa er også nødt til at overføre støtteteknologier og viden til andre produktionssektorer, f.eks. bygge- og anlægssektoren, der er en vigtig kilde til drivhusgasemission, idet anlægsvirksomhed tegner sig for omkring 40 % af alt energiforbrug i Europa og dermed giver anledning til 36 % af CO₂-emissionerne. Bygge- og anlægssektoren, der bidrager med 10 % af BNP og 3 millioner virksomheder, heraf 95 % SMV'er, og rundt regnet 16 millioner arbejdspladser i Europa, er nødt til at indføre innovative materialer og produktionsmetoder for at mindske virkningerne for miljøet.

1.5.3. Hovedlinjerne i aktiviteterne

a) Teknologier til fremtidens fabrikker

Fremme af bæredygtig industriel vækst ved at lette et strategisk skift i Europa fra omkostningsbaseret produktion til en strategi, der går ud på at skabe høj merværdi.

b) Teknologier til energieffektive bygninger

²⁴ KOM(2011) 112 endelig.

Reduktion af energiforbrug og CO₂-emissioner ved udvikling og indførelse af bæredygtig bygge- og anlægsteknologi.

c) Bæredygtige lavemissionsteknologier i energiintensive procesindustrier

Forbedring af procesindustriernes konkurrenceevne gennem en kraftig forøgelse af ressource- og energieffektiviteten og reduktion af disse industriers virkninger for miljøet i hele værdikæden ved at fremme indførelse af kulstoffattig teknologi.

d) Nye bæredygtige forretningsmodeller

Udvikling af koncepter og metodologier til fleksible videnskabsbaserede forretningsmodeller med individuelt tilpassede metoder.

1.6. Rumforskning

1.6.1. Specifikt mål for rumforskning

Det specifikke mål for rumforskning og -innovation er at fremme en konkurrencedygtig og innovativ rumindustri og forskersamfund, der kan udvikle og udnytte ruminfrastruktur, som opfylder Unionens fremtidige politiske og samfundsmæssige mål.

Det er uhyre vigtigt at styrke den europæiske rumsektor gennem øget rumforskning og -innovation for at opretholde og beskytte Europas mulighed for adgang til og aktiviteter i rummet til støtte for Unionens politikker, internationale strategiske interesser og konkurrenceevne blandt etablerede og fremspirende rumfartsnationer.

1.6.2. Baggrund og merværdi på EU-plan

Rummet er en vigtig, men ofte usynlig faktor bag mange forskellige tjenester og produkter, der er afgørende for det moderne samfund, såsom navigation, kommunikation, vejrudsigter og geografisk information. Politikudformning og -gennemførelse på europæisk, nationalt og regionalt plan bygger i stigende grad på information, der er indhentet via rummet. Den globale rumsektor vokser hurtigt og breder sig til nye regioner (f.eks. Kina, Sydamerika). Europæisk industri er i dag en væsentlig eksportør af høj kvalitetssatellitter til kommercielle og videnskabelige formål. Den stigende konkurrence på verdensplan truer Europas position på dette område. Europa har således en interesse i at sikre, at industrien fortsat trives på dette stærkt konkurrenceprægede marked. Desuden har data fra europæiske videnskabelige satellitter ført til nogle af de mest betydningsfulde gennembrud inden for geovidenskab og astronomi i de seneste årtier. Med denne enestående kapacitet har den europæiske rumsektor en kritisk rolle at spille i forbindelse med de udfordringer, der er udpeget i Europa 2020-strategien.

Forskning, teknologiudvikling og innovation danner grundlag for kapacitet i rummet, der er afgørende for det europæiske samfund. Men USA bruger omkring 25 % af sit rumbudget på F&U, bruger Unionen mindre end 10 %. Desuden er rumforskningen i Unionen opsplittet og fordelt på nogle få medlemsstaters nationale programmer. For at bevare det teknologiske og konkurrencemæssige forspring må Unionen skride ind og koordinere rumforskningen, fremme deltagelse af forskere fra alle medlemsstater og sænke barriererne for samarbejdsorienterede rumforskningsprojekter på tværs af landegrænserne. Dette skal ske i samordning med Den Europæiske Rumorganisation (ESA), der med succes har forvaltet industriel satellit udvikling og opgaver i rummet på et mellemstatsligt grundlag med en del af

medlemsstaterne siden 1975. Desuden vil de oplysninger, som europæiske satellitter leverer, byde på et stigende potentiale for yderligere udvikling af innovative satellitbaserede tjenester i senere led. Dette er en typisk sektor for SMV'er og bør støttes af forsknings- og innovationsforanstaltninger, for at vi kan høste det fulde udbytte af denne mulighed og især af de omfattende investeringer i de to flagskibsinitiativer, Galileo og GMES.

Rummet overskrider grænserne på jorden og er et enestående udgangspunkt af global dimension for storstilede projekter, som gennemføres i internationalt samarbejde (f.eks. den internationale rumstation, kendskab til situationen i rummet (Space Situational Awareness). For at Europa kan spille en væsentlig rolle i sådanne internationale rumaktiviteter i de næste årtier, er både en fælles europæisk rumpolitik og rumforsknings- og innovationsaktiviteter på europæisk plan en nødvendighed.

Rumforsknings- og -innovationsaktiviteterne under Horisont 2020 er på linje med Unionens rumpolitiske mål, således som de fortsat fastlægges af Rådet og Europa-Kommissionen²⁵.

1.6.3. Hovedlinjerne i aktiviteterne

- a) Fremme af den europæiske konkurrenceevne, uafhængighed og innovation i den europæiske rumsektor

Dette indebærer opretholdelse og videreudvikling af en konkurrencedygtig og initiativrig rumindustri i kombination med et rumforskningsmiljø i verdensklasse for at bevare Europas førende og uafhængige position inden for rumteknologi, for at fremme innovation i rumsektoren og for at muliggøre rumbaseret innovation på jorden, f.eks. ved at anvende telemåling og navigationsdata.

- b) Fremskridt inden for rumteknologi

Målet er at udvikle avanceret rumteknologi og operationelle koncepter fra ide til demonstration i rummet, herunder navigation og telemåling, såvel som at beskytte rumaktiver mod trusler som affald og solpletter. Udvikling og anvendelse af avanceret rumteknologi kræver vedvarende uddannelse af højt kvalificerede ingeniører og videnskabsfolk.

- c) Udnyttelse af rumdata

Dataene fra europæiske satellitter kan udnyttes væsentligt bedre, hvis der gennemføres en samordnet indsats for at koordinere og tilrettelægge bearbejdningen, valideringen og standardiseringen af data fra rummet. Innovation inden for databehandling og –formidling kan også sikre et højere afkast af investeringerne i ruminfrastruktur og bidrage til håndteringen af samfundsmæssige udfordringer, især hvis der er tale om en koordineret verdensomspændende indsats, f.eks. det globale system af jordobservationssystemer (GEOSS), det europæiske satellitnavigationsprogram Galileo eller IPCC, når det gælder klimaændringer.

- d) Europæisk forskning til støtte for internationale rumpartnerskaber

Rumprojekter har en grundlæggende global karakter. Dette er særlig tydeligt i forbindelse med aktiviteter som kendskab til situationen i rummet (Space Situational Awareness) og mange rumvidenskabs- og -udforskningsprojekter. Udviklingen af avanceret rumteknologi

²⁵ KOM(2011) 152.

sker i stigende grad som led i sådanne internationale partnerskaber. At sikre adgang til disse partnerskaber er en vigtig succesfaktor for europæiske forskere og virksomheder.

2. ADGANG TIL RISIKOVILLIG KAPITAL

2.1. Specifikt mål

Det specifikke mål er at medvirke til at rette op på markedssvigt, når det gælder adgang til risikovillig kapital til finansiering af forskning og innovation.

Investeringssituationen på forsknings- og innovationsområdet er dystert, særlig for innovative SMV'er og selskaber med mellemstor markedsværdi og et højt vækstpotentiale. Der er en række alvorlige huller i markedets udbud af kapital, da de innovationer, der er nødvendige for at nå politiske mål, typisk viser sig at være for risikofyldte til at markedet kan bære dem.

En EU-facilitet til gældsfinansiering ("lånefacilitet") og en EU-facilitet til tilvejebringelse af egenkapital ("egenkapitalfacilitet") vil medvirke til at overvinde disse problemer ved at forbedre finansierings- og risikoprofilerne for de berørte forsknings- og innovationsaktiviteter. Dette vil så lette virksomheders og andre målgruppers adgang til lån, garantier og andre former for risikovillig kapital. Desuden vil det fremme investeringer i en tidlig fase og udviklingen af nye venturekapitalfonde, forbedre videnoverførslen og markedet for intellektuel ejendom, tiltrække midler til venturekapitalmarkedet og generelt sætte gang i processen fra udtænkning, udvikling og demonstration af nye produkter og tjenester til markedsføring af disse.

Den samlede effekt bliver, at den private sektor bliver mere villig til at investere i forskning og innovation og dermed vil bidrage til at nå et centralt mål for Europa 2020-strategien: at investeringerne i F&U skal op på 3 % af EU's BNP inden årtiets udgang. Brugen af finansielle instrumenter vil også medvirke til at nå målene for forskning og innovation inden for alle de sektorer og politikområder, der er afgørende for at løfte samfundsmæssige udfordringer (såsom klimaforandringer, energi- og ressourceeffektivitet, global fødevarer sikkerhed, sundhedsydelser og befolkningens aldring), for at styrke konkurrenceevnen og for at støtte bæredygtig, inklusiv vækst og udbud af miljøvenlige produkter og tjenesteydelser og andre offentlige goder.

2.2. Baggrund og merværdi på EU-plan

Der er behov for en **lånefacilitet** for forskning og udvikling for at øge sandsynligheden for, at der stilles lån og garantier til rådighed, og at de forsknings- og innovationspolitiske mål nås. Den nuværende kløft på markedet mellem efterspørgsel og udbud af lån og garantier for risikofyldte F&I-investeringer, som den nuværende finansieringsfacilitet med risikodeling (RSFF) skal råde bod på, vil sandsynligvis blive ved med at eksistere, idet de kommercielle banker fortsat stort set vil holde sig fra at låne penge ud til projekter med høj risiko. Efterspørgslen efter lånefinansiering via RSFF har været høj siden faciliteten blev indført i midten af 2007: i den første fase (2007-2010) oversteg de aktive godkendte låneansøgninger de indledende forventninger med mere end 50 (7,6 mia. EUR mod de forventede 5 mia. EUR).

Desuden har bankerne typisk ikke evnen til at værdisætte videnbaserede aktiver som f.eks. intellektuelle ejendomsrettigheder og er derfor ofte uvillige til at investere i videnbaserede

virksomheder. Konsekvensen er, at mange etablerede innovative virksomheder — både små og store — ikke kan få lån til F&I-aktiviteter med høj risiko.

Disse markedssvigt skyldes dybest set usikkerhed, informationsasymmetri og de høje omkostninger ved forsøg på at rette op på problemerne: nyligt etablerede virksomheder har en for kort historik til at tilfredsstille potentielle långivere, selv etablerede virksomheder kan ofte ikke fremlægge oplysninger nok, og ved starten af en F&I-investering er det slet ikke sikkert, at indsatsen rent faktisk vil resultere i vellykket innovation.

Desuden kan virksomheder i konceptudviklingsfasen og inden for fremspirende områder typisk ikke stille tilstrækkelig sikkerhed. Endnu en hindring er, at selv om F&I-aktiviteterne udmunder i et kommercielt produkt eller en proces, er det ikke sikkert, at den virksomhed, der står bag indsatsen, vil være i stand til alene at tilegne sig de fordele, der kommer ud af aktiviteterne.

Hvad angår merværdien på EU-plan, vil lånefaciliteten være med til at rette op på markedssvigt, der forhindrer den private sektor i at investere optimalt i F&I. Lånefaciliteten vil gøre det muligt at samle en kritisk masse af ressourcer fra EU-budgettet og – på grundlag af risikodeling – fra den eller de finansieringsinstitutter, der får til opgave at gennemføre faciliteten. Den vil tilskynde virksomhederne til at investere flere af deres egne penge i F&I end de ellers ville have gjort. Desuden vil den hjælpe både offentlige og private organisationer til at nedbringe risikoen ved at foretage prækommercielle indkøb og indkøb af innovative produkter og tjenesteydelser.

Der er brug for en **egenkapitalfacilitet** på EU-plan for at forbedre mulighederne for egenkapitalfinansiering af investeringer i en tidlig fase eller vækstfase og for at sætte gang i udviklingen af Unionens venturekapitalmarked. I teknologioverførsels- og opstartsfasen befinder nye virksomheder sig i en livstruende situation, hvor der ikke længere er adgang til offentlige forskningstilskud, og det er umuligt at tiltrække privat finansiering. Offentlig støtte, som skal tiltrække privat opstartsfinansiering for at redde dem ud af denne situation, er på nuværende tidspunkt for fragmenteret og periodisk, eller også har de ansvarlige for forvaltningen af støtten ikke den nødvendige ekspertise. Desuden er de fleste venturekapitalfonde i Europa for små til at støtte innovative virksomheders fortsatte vækst og har ikke den kritiske masse, der er nødvendig for, at de kan specialisere sig og operere på tværnationalt plan.

Konsekvenserne er alvorlige. Før finanskrisen investerede venturekapitalfonde omkring 7 mia. EUR om året i SMV'er, men tallene for 2009 og 2010 er nede på mellem 3 og 4 mia. EUR. De reducerede venturekapitalmidler har påvirket antallet af nystartede virksomheder, der finansieres af venturekapitalfonde: i 2007 modtog omkring 3 000 SMV'er venturekapitalmidler, mens tallet i 2010 var nede på omkring 2 500.

Hvad angår merværdien på EU-plan, vil egenkapitalfaciliteten for F&I supplere de nationale ordninger, der ikke kan dække grænseoverskridende investeringer i F&I. Aftalerne i den indledende fase vil også have en demonstrationseffekt, der kan gavne offentlige og private investorer i hele Europa. I vækstfasen er det kun på europæisk plan muligt at opnå det nødvendige omfang og den stærke deltagelse af private investorer, der er afgørende for, at et selv bærende venturekapitalmarked kan fungere.

Låne- og egenkapitalfaciliteterne vil sammen med et sæt ledsageforanstaltninger bidrage til gennemførelsen af de politiske mål for Horisont 2020. Således vil de være viet til at

konsolidere og højne kvaliteten af Europas videnskabelige grundlag, fremme forskning og innovation med en virksomhedsstyret dagsorden og takle samfundsmæssige udfordringer, idet hovedvægten lægges på aktiviteter som pilotprojekter, demonstration, prøvebænke og udbredelse på markedet.

Desuden vil faciliteterne medvirke til at nå F&I-målene for andre programmer og politikområder, f.eks. de fælles landbrugspolitik, klimaindsatsen (overgang til en økonomi med lavt CO₂-udslip) og den fælles fiskeripolitik. Der vil blive tilstræbt komplementaritet med nationale og regionale finansieringsinstrumenter inden for den fælles strategiske ramme for samhørighedspolitik, hvor finansieringsinstrumenter forventes at spille en øget rolle.

Ved udformningen af faciliteterne er der taget hensyn til behovet for at råde bod på bestemte markedssvigt, kendetegn (f.eks. graden af dynamik og etableringsraten for virksomheder) samt disse og andre områders finansieringsbehov. Budgetfordelingen mellem instrumenterne kan justeres i løbet af Horisont 2020 som reaktion på ændrede økonomiske vilkår.

Egenkapitalfaciliteten og SMV-komponenten af lånefaciliteten vil blive gennemført som led i to EU-finansieringsinstrumenter, der stiller egenkapital og lån til rådighed for små og mellemstore virksomheders forskning og innovation og vækst i forbindelse med egenkapital- og lånefaciliteterne under programmet for konkurrenceevne i virksomheder og SMV'er.

2.3. Hovedlinjerne i aktiviteterne

- a) Lånefaciliteten, der yder lånefinansiering af F&I: "EU's låne- og garantiservice for forskning og innovation"

Målet er at forbedre adgangen til lånefinansiering — lån, garantier, modgarantier samt andre former for gælds- og risikofinansiering — for offentlige og private foretagender og offentlig-private partnerskaber, der er involveret i forsknings- og innovationsaktiviteter, som kræver risikofylde investeringer for at bære frugt. Der lægges især vægt på at støtte forskning og innovation med et højt potentiale for topkvalitet.

Målgruppen for lånefinansieringen omfatter retlige enheder af alle størrelser, der kan låne og tilbagebetale penge, og navnlig SMV'er med potentiale for at gennemføre innovation og vokse hurtigt, mellemstore og store virksomheder, universiteter og forskningsinstitutter, forsknings- og innovationsinfrastrukturanlæg, offentlig-private partnerskaber og instrumenter eller projekter med særlige formål.

Lånefacilitetens finansieringstilbud omfatter to hovedkomponenter:

- 1) En efterspørgselsstyret komponent, der yder lån og garantier efter først-til-mølle-princippet, med særlig støtte til SMV'er og selskaber med mellemstor markedsværdi. Denne komponent skal reagere på den stabile og vedvarende vækst, der har været i omfanget af RSFF-udlån, som er styret af efterspørgslen. Under SMV-komponenten støttes aktiviteter, der sigter mod at forbedre adgangen til finansiering for SMV'er og andre foretagender, der er drevet af F&U eller innovation.
- 2) En målrettet komponent, hvor hovedvægten ligger på politikker og vigtige sektorer, der spiller en afgørende rolle i indsatsen for at løfte samfundsmæssige udfordringer, styrke konkurrenceevnen, støtte bæredygtig, kulstoffattig og inklusiv vækst og levere miljøvenlige produkter og tjenesteydelser og andre

offentlige goder. Denne komponent skal hjælpe Unionen til at takle forsknings- og innovationsaspekterne af sektorspecifikke politiske mål.

- b) Egenkapitalfaciliteten, der yder egenkapitalfinansiering af F&I: "EU's egenkapitalinstrumenter for forskning og innovation"

Målet er at bidrage til at overvinde manglerne på det europæiske venturekapitalmarked og skaffe egenkapital og kvasiegenkapital til dækning af innovative virksomheders udviklings- og finansieringsbehov fra iværksætterfasen til vækst og ekspansion. Der lægges først og fremmest vægt på at støtte målene for Horisont 2020 og dermed forbundne politikker.

Målgruppen for egenkapitalfinansieringen omfatter virksomheder af alle størrelser, der gennemfører eller kaster sig ud i innovationsaktiviteter, særlig innovative SMV'er og selskaber med mellemstor markedsværdi.

Egenkapitalfaciliteten fokuserer på venturekapital i opstartsfasen og stiller venturekapital og kvasiegenkapital (herunder mezzaninkapital) til rådighed for individuelle porteføljevirkomheder. Faciliteten vil også have mulighed for at foretage investeringer i udvidelses- og vækstfasen i forening med egenkapitalfaciliteten for vækst under programmet for virksomheders, herunder SMV'ers, konkurrenceevne for at sikre løbende støtte gennem virksomhedernes opstarts- og udviklingsfase.

Egenkapitalfaciliteten, der hovedsagelig vil være efterspørgselsstyret, bygger på en porteføljetilgang, hvor venturekapitalfonde og andre lignende formidlere vælger, hvilke firmaer der skal investeres i.

Finansieringen kan øremærkes for at nå bestemte politiske mål, idet der tages udgangspunkt i de positive erfaringer med øremærkning til miljøinnovation under rammeprogrammet for konkurrenceevne og innovation.

Opstartskomponenten, der støtter de indledende faser, skal muliggøre egenkapitalfinansiering i bl.a. videnoverførselsorganisationer, startkapitalfonde, tværnationale startkapitalfonde, private individuelle investorers saminvesteringsredskaber, intellektuelle ejendomsaktiver, platforme til udveksling af og handel med intellektuel ejendomsret og fonde, der yder venturekapital i opstartsfasen.

Vækstkomponenten foretager investeringer i udvidelses- og vækstfasen i forening med egenkapitalfaciliteten for vækst under programmet for virksomheders, herunder SMV'ers, konkurrenceevne, bl.a. investeringer i fonde-af-fonde, der drives på tværs af grænserne og investerer i venturekapitalfonde, hvoraf de fleste vil have et tematisk fokus, der støtter målene for Europa 2020.

3. INNOVATION I SMÅ OG MELLEMSTORE VIRKSOMHEDER

3.1 Specifikt mål

Det specifikke mål er at stimulere væksten ved at øge graden af innovation i SMV'er, dække deres forskellige innovationsbehov gennem hele innovationskredsløbet for alle typer innovation og derved skabe hurtigere voksende internationalt aktive SMV'er.

I betragtning af SMV'ernes centrale rolle i Europas økonomi er forskning og innovation i SMV'er afgørende for at øge konkurrencen og styrke økonomisk vækst og jobskabelse og dermed nå målene for Europa 2020 og navnlig flagskibsinitiativet "Innovation i EU".

Imidlertid har SMV'er – trods deres store andel af økonomien og beskæftigelsen og deres betydelige innovationspotentiale – problemer med at vokse og blive mere innovative og konkurrencedygtige. Selv om der i Europa oprettes lige så mange nye virksomheder som USA, har de europæiske SMV'er meget sværere ved at vokse og udvikle sig til store virksomheder end deres amerikanske modparter. Den internationaliserede forretningsverden med stadig mere indbyrdes forbundne værdikæder øger presset på SMV'erne yderligere. SMV'erne er nødt til at styrke deres innovationskapacitet. De må frembringe, udnytte og kommercialisere ny viden og nye forretningsideer hurtigere og klare sig bedre i konkurrencen på globale markeder under hastig udvikling. Udfordringen består i at sætte gang i mere innovation i SMV'erne og derved styrke deres konkurrenceevne og vækst.

De foreslåede tiltag sigter mod at supplere nationale og regionale politikker og programmer for innovation i virksomheder, fremme samarbejdet mellem SMV'er og andre innovationsrelevante aktører, slå bro over kløften mellem forskning/udvikling og vellykket udbredelse på markedet, skabe mere innovationsvenlige rammer for virksomhederne, herunder foranstaltninger på efterspørgselsiden, og støtte hensyntagen til den skiftende karakter af innovationsprocesser, nye teknologier, markeder og forretningsmodeller.

Der vil blive knyttet tætte forbindelser med industrispecifikke EU-politikker, navnlig programmet for virksomheders, herunder SMV'ers, konkurrenceevne og de samhørighedspolitiske fonde, for at opnå synergivirkninger og en sammenhængende strategi.

3.2. Baggrund og merværdi på EU-plan

SMV'er er en vigtig drivkraft for innovation i kraft af deres evne til hurtigt og effektivt at omsætte nye ideer i succesrige virksomheder. De fungerer som vigtige kanaler for videnoverførsel, der bringer forskningsresultaterne ud på markedet. I løbet af de sidste tyve år har innovative SMV'er givet anledning til, at hele sektorer er blevet fornyet, og at nye sektorer er opstået. Hurtigtvoksende virksomheder er afgørende for udviklingen af fremspirende industrier, og for at der kan komme fart i de strukturelle forandringer, som Europa behøver for at blive en videnbaseret lavemissionsøkonomi med vedvarende vækst og højkvalitetsarbejdspladser.

SMV'er findes i alle sektorer af økonomien. De udgør et vigtigere led i den europæiske økonomi end i andre regioner som f.eks. USA. Alle typer SMV'er kan innovere. De skal tilskyndes og hjælpes til at investere i forskning og innovation. Og når de investerer, bør de kunne trække på hele innovationspotentialet i det indre marked og det europæiske forskningsrum, så de kan skabe nye forretningsmuligheder i og uden for Europa og bidrage til at finde løsninger på centrale samfundsmæssige udfordringer.

Deltagelse i EU-finansieret forskning og innovation styrker SMV'ernes F&U- og teknologikapacitet, øger deres kapacitet til at frembringe, absorbere og bruge ny viden, øger den økonomiske udnyttelse af nye løsninger, stimulerer innovation inden for produkter, tjenester og forretningsmodeller, fremmer forretningsaktiviteter på større markeder og giver SMV'ernes vidennetværk en international dimension. SMV'er, der har en god innovationsstrategi, ofte baseret på ekstern ekspertise og kvalifikationer, opnår bedre resultater end andre.

Samarbejde på tværs af grænserne er et vigtigt element i SMV'ernes innovationsstrategi, for at de kan overvinde nogle af deres størrelsesrelaterede problemer, såsom adgang til teknologisk og videnskabelig kompetence og nye markeder. Samarbejde er med til at forvandle ideer til økonomisk gevinst og virksomhedsvækst og omvendt øge de private investeringer i forskning og innovation.

Regionale og nationale programmer for forskning og innovation, der ofte støttes via den europæiske samhørighedspolitik, spiller en afgørende rolle i indsatsen for at hjælpe SMV'er frem. De samhørighedspolitiske fonde har navnlig en central rolle at spille i forbindelse med kapacitetsudvikling og kan fungere som en slags genvej til topkvalitet for SMV'er, som får mulighed for at udvikle projekter i topklasse, der kan konkurrere om støtte under Horisont 2020. Alligevel er der kun få nationale og regionale programmer, der yder støtte til SMV'er, som gennemfører forsknings- og innovationsaktiviteter på tværs af grænserne, til EU-dækkende formidling og udbredelse af innovative løsninger eller til grænseoverskridende innovationsstøttetjenester. Udfordringen består i at tilbyde SMV'erne tematisk åben støtte til at gennemføre internationale projekter i overensstemmelse med virksomhedernes innovationsstrategier. Der er derfor behov for tiltag på EU-plan, der kan supplere de aktiviteter, der gennemføres på nationalt og regionalt plan, for at styrke disse aktiviteters virkning og skabe mere åbne forsknings- og innovationsstøttesystemer.

3.3. Hovedlinjerne i aktiviteterne

a) Mainstreaming af SMV-støtte

SMV'er støttes på tværs af Horisont 2020. Til dette formål skal et SMV-specifikt instrument yde trinvis og problemfri støtte gennem hele innovationskredsløbet. Det SMV-specifikke instrument er rettet mod alle typer innovative SMV'er, som udviser store ambitioner om at udvikle sig, vokse og gøre sig gældende på internationalt plan. Det tilbydes til alle typer innovation, herunder tjenesteinnovation, ikketeknologisk innovation og social innovation. Målet er at udvikle og udnytte SMV'er innovationspotentiale ved at udfylde finansieringshullet i forbindelse med tidlig højrisikoforskning og -innovation, stimulere innovation og øge den private sektors kommercialisering af forskningsresultater.

I forbindelse med alle de specifikke mål vedrørende samfundsmæssige udfordringer og lederskab inden for støtte- og industriteknologi vil der blive gjort brug af det SMV-specifikke instrument, og der vil blive afsat et beløb hertil.

b) Støtte til forskningsintensive SMV'er

Målet er at fremme markedsorienteret innovation hos SMV'er, der udfører F&U. Et særligt tiltag vil blive rettet mod forskningsintensive SMV'er i højteknologisektorer, der udviser evne til at udnytte projektresultaterne kommercielt.

c) Bedre innovationskapacitet hos SMV

Der ydes støtte til aktiviteter, som understøtter gennemførelsen og supplerer de SMV-specifikke foranstaltninger i hele Horisont 2020, navnlig for at forbedre SMV'ernes innovationskapacitet.

d) Støtte til markedsinitieret innovation

Der ydes støtte til markedsinitieret innovation for at forbedre rammebetingelserne for innovation og fjerne de specifikke barrierer, der forhindrer navnlig innovative SMV'er i at vokse.

DEL III

SAMFUNDSMÆSSIGE UDFORDRINGER

1. SUNDHED, DEMOGRAFISKE ÆNDRINGER OG VELFÆRD

1.1. Specifikt mål

Det specifikke mål er at forbedre livslang sundhed og velfærd for alle.

Livslang sundhed og velfærd for alle, økonomisk bæredygtige sundheds- og plejesystemer af høj kvalitet og muligheder for nye jobs og vækst er det, der er formålet med støtten til forskning og innovation i forbindelse med denne udfordring, og det vil være et væsentligt bidrag til Europa 2020.

Omkostningerne til Unionens sundheds- og sociale plejesystemer er stigende, og de forebyggende foranstaltninger i alle aldre bliver dyrere og dyrere, antallet af europæere over 65 forventes at blive næsten fordoblet fra 85 millioner i 2008 til 151 millioner i 2060, og antallet af personer over 80 forventes at stige fra 22 til 61 millioner i samme periode. Hvis disse omkostninger skal kunne reduceres eller begrænses, sådan at de ikke bliver ubæredygtige, er det blandt andet nødvendigt at sikre livslang sundhed og velfærd for alle, og derfor at opnå en effektiv forebyggelse, behandling og forvaltning af sygdomme og handicaps.

Kroniske tilstande som kardiovaskulære sygdomme, kræft, diabetes, neurologiske og mentale sundhedsforstyrrelser, overvægt og fedme og forskellige funktionelle begrænsninger er væsentlige årsager til handicap, svigtende helbred og for tidlig død og giver anledning til betydelige sociale og økonomiske omkostninger.

I Unionen er kardiovaskulære sygdomme årsag til mere end 2 millioner dødsfald og koster samfundet mere end 192 mia. EUR, mens kræft står for en fjerdedel af alle dødsfald og er den hyppigste årsag til dødsfald hos personer i alderen 45-64. Mere end 27 millioner mennesker i Unionen lider af diabetes, og de samlede omkostninger til hjerneforstyrrelser (herunder, men ikke kun forstyrrelser, der har med mental sundhed at gøre) anslås at koste 800 mia. EUR. Miljømæssige faktorer, livsstilsfaktorer og socioøkonomiske faktorer er relevante for mange af disse tilstande, og op til en tredjedel af den samlede sygdomsbyrde anslås at have tilknytning til disse faktorer.

Infektionssygdomme (f.eks. HIV/AIDS, tuberkulose og malaria) er et globalt problem og er årsag til 41 % af de 1,5 milliarder tabte sygdomsjusterede leveår på verdensplan, heraf 8 % i Europa. Vi må også være forberedte på nye epidemier og truslen fra stigende antimikrobisk resistens.

Og udviklingen af medicin og vaccine bliver dyrere og dyrere og mindre og mindre effektiv. Der må tages fat om de vedvarende uligheder på sundhedsområdet, og der må sikres adgang til effektive og kompetente sundhedssystemer for alle europæere.

1.2. Baggrund og merværdi på EU-plan

Sygdom og handicap bliver ikke stoppet af nationale grænser. En passende reaktion på europæisk plan med hensyn til forskning og innovation kan og bør være et afgørende bidrag til at tackle disse udfordringer, det kan give bedre sundhed og velfærd for alle og placere Europa som en leder inden for de hastigt ekspanderende globale markeder for innovationer inden for sundhed og velfærd.

Dette afhænger af, at vi har fremragende forskning, som kan forbedre vores grundlæggende forståelse af sundhed, sygdom, handicap, udvikling og aldring (herunder forventet levetid), og at den heraf følgende og eksisterende viden bliver omsat gnidningsløst og overalt til innovative, skalerbare og effektive produkter, strategier, interventioner og ydelser. Endvidere kræver disse udfordringer, som man finder i hele Europa og i mange tilfælde i hele verden, at der bliver reageret med langsigtet og samordnet støtte til samarbejde mellem fremragende, tværfaglige og multisektorale teams.

Også det komplekse i udfordringen og den indbyrdes afhængighed for dens komponenter gør det nødvendigt med en reaktion på europæisk plan. Mange af tilgangene, værktøjerne og teknologierne kan anvendes inden for mange af forsknings- og innovationsområderne inden for denne udfordring, og kan bedst støttes på EU-plan. Der er blandt andet tale om udvikling af langsigtede kohorter og gennemførelse af kliniske forsøg, klinisk anvendelse af ”-omik” eller udvikling af ikt og anvendelsen heraf inden for sundhedspleje, navnlig e-sundhed. Kravene fra specifikke befolkningsgrupper bliver også håndteret bedst, når det sker på en integreret måde, for eksempel gennem udvikling af stratificeret og/eller personaliseret medicin, behandling af sjældne sygdomme og løsninger, hvor der ydes hjælp til at kunne have en uafhængig tilværelse.

For at øge virkningen af tiltag på EU-plan vil der blive ydet støtte til det fulde spektrum af forsknings- og innovationsaktiviteter. Fra grundforskning over omsættelse af viden til store forsøg og demonstrationstiltag, der kan mobilisere privat investering; til offentlige og prækommercielle indkøb af nye produkter, tjenesteydelser, skalerbare løsninger, som når de er nødvendige er interoperable og støttes af fastlagte standarder og/eller fælles retningslinjer. Denne samordnede, europæiske indsats kan bidrage til den igangværende udvikling af EFR. Den vil også være en grænseflade, når og hvis det er relevant, til aktiviteter, der udvikles i forbindelse med sundhed for vækstprogrammet og det europæiske innovationspartnerskab om aktiv og sund aldring.

1.3. Hovedlinjerne i aktiviteterne

Med en effektiv sundhedsfremme støttet af en solid bevisbase kan sygdomme forebygges og velfærden forbedres til færre omkostninger. Sundhedsfremme og sygdomsforebyggelse afhænger også af en forståelse af sygdomsdeterminanterne, af effektive forebyggelsesværktøjer som vacciner, af effektiv sundheds- og sygdomsovervågning, af beredskab og af effektive screeningprogrammer.

Hvis det skal lykkes at forebygge, forvalte, behandle og kurere sygdomme, handicap og nedsat funktion, skal det underbygges af en grundlæggende forståelse for deres determinanter og årsager, processer og virkninger samt faktorer, der ligger til grund for et godt helbred og velfærd. En effektiv datadeling og en sammenkobling af disse data med store kohorteundersøgelser har også stor betydning, ligesom omsættelsen af forskningsresultater i praksis, især ved gennemførelse af kliniske forsøg.

Med den voksende sygdoms- og handicapbyrde i forbindelse med den aldrende befolkning stilles der større krav til sundheds- og plejesektoren. Hvis der skal opretholdes en effektiv sundhed og pleje for alle aldre, må der gøres noget for at forbedre beslutningstagningen med hensyn til forebyggelse og behandling, at identificere og støtte udbredelsen af bedste praksis inden for sundheds- og plejesektoren og at støtte integreret pleje og omfattende brug af teknologiske, organisatoriske og sociale innovationer, som især kan give ældre og handicappede mulighed for at forblive aktive og uafhængige. Hermed vil deres fysiske, sociale og mentale velvære kunne øges og vare ved i længere tid.

Alle disse aktiviteter skal foregå på en sådan måde, at der ydes støtte gennem hele forsknings- og innovationscyklussen, hvilket kan styrke konkurrenceevnen for europæisk baserede virksomheder og udviklingen af nye markedsmuligheder.

Blandt de specifikke aktiviteter skal der være: forståelse af sundhedsdeterminanterne (herunder miljømæssige og klimarelaterede faktorer), forbedring af sundhedsfremme og sygdomsforebyggelse; forståelse af sygdomme og forbedring af diagnoser; udvikling af effektive screeningprogrammer og forbedring af vurderingen af sygdomsmodtagelighed; forbedring af overvågning og beredskab; udvikling af bedre præventive vacciner; anvendelse af in silico-medicin til at forbedre sygdomsforvaltning og -forudsigelse; sygdomsbehandling; overførsel af viden til klinisk praksis og skalerbare innovationstiltag; bedre anvendelse af sundhedsdata; aktiv aldring og hjælp til en uafhængig tilværelse; individuel mulighed for selv at styre sin sundhed; fremme af integreret pleje; forbedring af videnskabelige værktøjer og metoder til at støtte den politiske beslutningstagning og reguleringsbehov; og optimering af sundhedsplejesystemernes effektivitet og reduktion af uligheder med bevisbaseret beslutningstagning og udbredelse af bedste praksis og innovative teknologier og fremgangsmåder.

2. FØDEVARESIKKERHED, BÆREDYGTIGT LANDBRUG, MARIN OG MARITIM FORSKNING OG BIOØKONOMI

2.1 Specifikt mål

Det specifikke mål er at sikre tilstrækkelige forsyninger af sikre fødevarer af høj kvalitet og andre biobaserede produkter gennem udvikling af produktive og ressourceeffektive primærproduktionssystemer, fremme af tilknyttede økosystemtjenester sammen med konkurrencedygtige lavemissionskæder. Dette vil fremskynde overgangen til en bæredygtig europæisk bioøkonomi.

I de kommende årtier vil Europa komme til at stå over for stigende konkurrence om begrænsede, udtømmelige naturressourcer, virkningerne af klimaændringer, navnlig på primære produktionssystemer (landbrug, skovbrug, fiskeri og akvakultur), og behovet for at kunne tilbyde en bæredygtig, sikker og sikret fødevareforsyning for den europæiske og en stigende global befolkning. Det anslås, at det vil være nødvendigt med en stigning på 70 % i verdens fødevareforsyning for at kunne føde den samlede befolkning på 9 milliarder mennesker i 2050. Landbruget står for omkring 10 % af Unionens drivhusgasemissioner, og selv om de falder i Europa, forventes de samlede emissioner fra landbruget at ville stige op til 20 % inden 2030. Endvidere vil Europa skulle sørge for tilstrækkelige leverancer af råmaterialer, energi og industriprodukter under omstændigheder, hvor der bliver færre fossile kulstofressourcer (olie- og gasproduktionen forventes at falde med omkring 60 % inden 2050), og samtidig skal den opretholde sin konkurrenceevne. Bioaffald (man regner med op

til 138 millioner tons om året i Unionen, og heraf bliver op til 40 % deponeret) er et enormt problem og giver store omkostninger, på trods af at det potentielt set har en høj merværdi. For eksempel bliver skønsmæssigt 30 % af alle fødevarer, der bliver produceret i udviklede lande, smidt ud. Der er brug for store ændringer, hvis dette tal skal reduceres med 50 % i Unionen inden 2030²⁶. Derudover er de nationale grænser til ingen nytte, når der er tale om spredning af dyre- og planteskadegørere og -sygdomme, herunder zoonotiske sygdomme og fødevarebårne patogener. Det er nødvendigt med nationale forebyggende foranstaltninger, men tiltag på EU-plan er af væsentlig betydning for kontrol i sidste instans og for et effektivt fungerende indre marked. Udfordringen er kompleks, den påvirker en bred vifte af indbyrdes forbundne sektorer, og den kræver en mangfoldighed af tiltag.

Der er brug for flere og flere biologiske ressourcer for at kunne tilfredsstille markedsefterspørgslen efter en sikker og sund fødevareforsyning, biomaterialer, biobrændsel og biobaserede produkter, lige fra forbrugsvarer til bulkkemikalier. Men kapaciteten i de jord- og vandbaserede økosystemer til deres fremstilling er begrænset, og samtidig er der konkurrence om udnyttelsen heraf, og de bliver ofte ikke forvaltet optimalt, hvilket for eksempel viser sig i et brat fald i jordens kulstofindhold og fertilitet. Der er et underudnyttet potentiale til fremme af økosystemtjenester fra landbrugsjord, skove, marine farvande og ferskvandsområder, hvis agronomiske og miljømæssige mål bliver integreret i bæredygtig produktion.

Potentialet i biologiske ressourcer og økosystemer vil kunne udnyttes på en langt mere bæredygtig, effektiv og integreret måde. For eksempel vil potentialet i biomasse fra skove og affaldsstrømme af landbrugsmæssig, akvatisk, industriel og også bymæssig oprindelse kunne udnyttes bedre.

Alt i alt er der brug for en overgang til en optimal og vedvarende anvendelse af biologiske ressourcer og til bæredygtige, primære produktions- og forarbejdningssystemer, som kan fremstille flere fødevarer og andre biobaserede produkter med minimalt input, miljømæssig indvirkning og drivhusgasemissioner, bedre økosystemtjenester, nul spild og rimelig samfundsmæssig værdi. For at det kan ske, er det helt afgørende med en kritisk indsats med sammenkoblet forskning og innovation både i og uden for Europa.

2.2 Baggrund og merværdi på EU-plan

Landbrug, skovbrug og fiskeri er sammen med biobaserede industrier de vigtigste sektorer i bioøkonomien. Sidstnævnte repræsenterer et alsidigt, voksende marked, som skønnes at have en værdi på over 2 000 mia. EUR, som giver 20 millioner jobs, og som stod for 9 % af den samlede beskæftigelse i Unionen i 2009. Hvis der investeres i forskning og innovation under denne samfundsmæssige udfordring, vil Europa kunne overtage lederskabet på de pågældende markeder og vil kunne spille en rolle med hensyn til at nå målene i Europa 2020-strategien og dens flagskibsinitiativer om Innovationsunionen og Et ressourceeffektivt Europa.

En fuldt fungerende europæisk bioøkonomi – omfattende bæredygtig produktion af vedvarende ressourcer fra land- og vandmiljøer og deres omdannelse til fødevarer, biobaserede produkter og bioenergi samt de hertil knyttede offentlige goder – vil kunne skabe en høj europæisk merværdi. Hvis den forvaltes på en bæredygtig måde, kan den mindske det miljømæssige aftryk af primærproduktion og forsyningskæden som helhed. Den kan øge

²⁶ KOM(2011) 0112.

deres konkurrenceevne og give jobs og erhvervsmuligheder for udviklingen i land- og kystområder. Fødevarerikthed, bæredygtigt landbrug og overordnet bioøkonomi – det er forbundne udfordringer, som er af europæisk og global art. Det er vigtigt med tiltag på EU-plan for at bringe klynger sammen, der kan give den nødvendige bredde og kritiske masse til supplerende af de bestræbelser, der gøres af en enkelt eller af grupper af medlemsstater. Med en mangesidet tilgang vil der kunne sikres den nødvendige tværgående, nærende vekselvirkning mellem forskere, erhvervsliv, landmænd/producenter, rådgivere og slutbrugere. Det er også nødvendigt, at det foregår på EU-plan, hvis der skal sikres sammenhæng i håndteringen af denne udfordring i alle sektorer og stærke bånd til relevante EU-politikker. En koordinering af forskning og innovation på EU-plan vil kunne stimulere og være med til at fremskynde de fornødne ændringer i hele Unionen.

Forskning og innovation har grænseflade til et bredt spektrum af Unionens politikker og hertil knyttede mål, blandt andet den fælles landbrugspolitik (navnlig politikken om udvikling af landdistrikter) og det europæiske innovationspartnerskab om produktivitet og bæredygtighed i landbruget, den fælles fiskeripolitik, den integrerede maritime politik, det europæiske program om klimaændringer, vandrammedirektivet, rammedirektivet om havstrategi, handlingsplanen for skovbrug, den strategiske strategi for jordbund, Unionens 2020 biodiversitetsstrategi, den strategiske energiteknologiplan, Unionens innovations- og industripolitikker, eksternt politik og udviklingsbistandspolitik, plantesundhedsstrategier, strategier om dyresundhed og dyrevelfærd og reguleringsrammer til beskyttelse af miljøet, sundhed og sikkerhed, til beskyttelse af ressourceeffektivitet og klimatiltag og til reduktion af affald. En bedre integration af forskning og innovation i tilknyttede EU-politikker vil i markant grad kunne forbedre deres europæiske merværdi, give en løftestangseffekt, øge den samfundsmæssige relevans og være med til yderligere at udvikle bæredygtig forvaltning af land, have og oceaner og bioøkonomiske markeder.

Med det formål at støtte Unionens politikker med relation til bioøkonomi og for at gøre det lettere at styre og overvåge forskning og innovation vil der blive udført socioøkonomisk forskning og fremadrettede aktiviteter med relation til bioøkonomistrategien, herunder udvikling af indikatorer, databaser, modeller, fremsyn og forudsigelser, konsekvensanalyse af initiativer vedrørende økonomien, samfundet og miljøet.

Tiltag, der drives af udfordringer og fokuserer på sociale og økonomiske fordele, og moderniseringen af sektorer og markeder knyttet til bioøkonomi skal have støtte gennem tværfaglig forskning, som fremdriver innovation og fører til udvikling af nye praksisser, produkter og processer. Der skal også være en bred tilgang til innovation, lige fra teknologisk, ikke-teknologisk, organisatorisk, økonomisk og social innovation til for eksempel nye forretningsmodeller, branding og tjenester.

2.3 Hovedlinjerne i aktiviteterne

a) Et bæredygtigt landbrug og skovbrug

Formålet er at levere tilstrækkeligt med fødevarer, biomasse og andre råmaterialer og samtidig beskytte naturressourcerne og fremme økosystemtjenester, blandt andet for at håndtere og modvirke klimaændringerne. I aktiviteterne skal der fokuseres på mere bæredygtige og produktive landbrugs- og skovbrugssystemer, som både er ressourceeffektive (bl.a. med lavemission) og robuste, og som samtidig kan udvikle tjenester, koncepter og politikker, som kan få livet på landet til at blomstre.

- b) En bæredygtig og konkurrencedygtig landbrugsfødevaresektor for en sikker og sund kost

Formålet er at opfylde borgernes krav om sikre, sunde og billige fødevarer og at gøre fødevarer- og foderforarbejdningen og -fordelingen mere bæredygtig og fødevaresektoren mere konkurrencedygtig. I aktiviteterne skal der fokuseres på sunde og sikre fødevarer for alle, informerede kundevalg samt konkurrencedygtige fødevareforarbejdningsmetoder, som bruger færre ressourcer og producerer færre biprodukter, affald og drivhusgasser.

- c) Frigørelse af potentialet i akvatiske levende ressourcer

Formålet er at udnytte akvatiske levende ressourcer på en bæredygtig måde for at maksimere de sociale og økonomiske fordele/afkast fra Europas oceaner og have. I aktiviteterne skal der fokuseres på et optimalt bidrag til sikre fødevareleverancer ved at udvikle et bæredygtigt og miljøvenligt fiskeri og en konkurrencedygtig europæisk akvakultur inden for den globale økonomi og på fremme af marin innovation gennem bioteknologi, som kan sætte gang i god ”blå” vækst.

- d) Bæredygtige og konkurrencedygtige biobaserede industrier

Formålet er at fremme lavemissions-, ressourceeffektive, bæredygtige og konkurrencedygtige europæiske biobaserede industrier. I aktiviteterne skal der fokuseres på fremme af bioøkonomi ved at omdanne konventionelle industriprocesser og -produkter, så de bliver biobaserede og ressource- og energieffektive, udvikling af integrerede bioraffinaderier, der benytter biomasse fra primærproduktion, bioaffald og biprodukter fra biobaseret industri, og på åbning af nye markeder ved at støtte standardisering, regulering og demonstration/forsøg på stedet og andet, samtidig med at der tages hensyn til bioøkonomiens indvirkning på arealanvendelse og ændringer i arealanvendelse.

3. SIKKER, REN OG EFFEKTIV ENERGI

3.1. Specifikt mål

Det specifikke mål er at indføre et pålideligt, bæredygtigt og konkurrencedygtigt energisystem, set i lyset af de stadig mere knappe ressourcer, stigende energibehov og klimaændringerne.

Unionen vil reducere drivhusgasemissionerne med 20 % under niveauet i 1990 inden 2020 og opnå en yderligere reduktion på 80-95 % inden 2050. Desuden skal vedvarende energikilder dække 20 % af det endelige energiforbrug i 2020 sammenkoblet med et energieffektivitetsmål på 20 %. Hvis disse mål skal nås, vil det kræve en omlægning af energisystemet, hvor lavemission kombineres med energisikkerhed og overkommelige priser, samtidig med at Europas økonomiske konkurrenceevne styrkes. Europa er for øjeblikket langt fra dette overordnede mål. 80 % af det europæiske energisystem hviler stadig på fossile brændstoffer, og sektoren producerer 80 % af alle Unionens drivhusgasemissioner. Hvert år går 2,5 % af Unionens bruttonationalprodukt (BNP) til energiimport, og det vil sandsynligvis stige. Hvis denne tendens fortsætter, vil det føre til fuld afhængighed af olie- og gasimport i 2050. På grund af udsvingene i energipriserne på verdensmarkedet og problemet med leveringssikkerheden bruger europæiske virksomheder og forbrugere en stadig stigende del af deres indkomst på energi.

Køreplanen for en konkurrencedygtig lavemissionsøkonomi i 2050²⁷ viser, at den planlagte reduktion af drivhusgasemissioner i vid udstrækning vil skulle nås inden for Unionens område. Det vil indebære, at CO₂-emissionerne skal være reduceret med over 90 % inden 2050 i elsektoren, med over 80 % i industrien, med mindst 60 % inden for transport og med omkring 90 % inden for de øvrige sektorer og tjenester.

For at kunne opnå disse reduktioner kræves der betydelige investeringer inden for forskning, udvikling, demonstration og indførelse af effektive, sikre og pålidelige lavemissionsenergiteknologier og -tjenester. Det skal ske samtidig med ikke-teknologiske løsninger på både udbuds- og efterspørgselssiden. Alt dette skal indgå i en integreret lavemissionspolitik, som også omfatter centrale støtteteknologier, især ikt-løsninger og avanceret fremstilling og forarbejdning samt avancerede materialer. Målet er at nå frem til effektive energiteknologier og -tjenester, som kan udnyttes bredt på europæiske og internationale markeder, og at etablere intelligent forvaltning på efterspørgselssiden, som er baseret på et åbent og transparent marked for handel med energi og intelligente energieffektive forvaltningssystemer.

3.2. Baggrund og merværdi på EU-plan

Nye teknologier og løsninger skal konkurrere på omkostninger og pålidelighed imod højt optimerede systemer med veletablerede parter og teknologier. Forskning og innovation er helt afgørende, hvis disse nye, renere og mere effektive lavemissionsenergikilder skal blive kommercielt attraktive i det nødvendige omfang. Hverken industrien alene eller medlemsstaterne hver for sig er i stand til at bære omkostningerne og risiciene, hvor hoveddrivkræfterne (overgang til en lavemissionsøkonomi, der giver sikker energi til rimelige priser), ligger uden for markedet.

Hvis denne udvikling skal fremskyndes, vil det kræve en strategisk tilgang på EU-plan, som spænder over energiforsyning, efterspørgsel og anvendelse i bygninger, tjenester, transport og industrielle værdikæder. Det vil indebære, at ressourcerne skal rettes ind efter hinanden i hele Unionen, blandt andet midlerne fra samhørighedspolitik, især gennem de nationale og regionale strategier om god specialisering, emissionshandelsordninger, offentlige indkøb og andre finansieringsmekanismer. Det vil også kræve regulerings- og anvendelsespolitikker for vedvarende energikilder og energieffektivitet, skræddersyet teknisk bistand og kapacitetsopbygning, hvis de ikke-teknologiske barrierer skal fjernes.

Den strategiske energiteknologiplan (SET-planen) tilbyder en sådan strategisk tilgang. Den har en langsigtet dagsorden for tackling af de vigtigste innovationsflaskehalse, som energiteknologierne står over for i forbindelse med frontlinjeforskning og F&U/afprøvning af koncepter og med demonstration, når virksomheder søger kapital til at finansiere store, helt nye projekter og til at komme ind på flere markeder.

For at kunne gennemføre SET-planen fuldt ud anslås det, at der er behov for 8 mia. EUR om året i de næste ti år²⁸. Det ligger langt over kapaciteten hos individuelle medlemsstater eller aktører inden for forskning og industri. Det er nødvendigt med investeringer i forskning og innovation på EU-plan og med mobilisering af bestræbelser i hele Europa i form af fælles gennemførelse og deling af risici og kapacitet. Unionens finansiering af energiforskning og

²⁷ KOM(2011) 112.

²⁸ KOM(2009) 519.

-innovation skal derfor supplere medlemsstaternes aktiviteter og fokusere på aktiviteter, som har en klar EU-merværdi, især aktiviteter med et stort potentiale til at mobilisere nationale ressourcer. Tiltag på EU-plan skal også støtte højt risiko- og omkostningsbetonede, langsigtede programmer, som går ud over, hvad individuelle medlemsstater har mulighed for, de skal samle bestræbelserne for at reducere investeringsrisici i aktiviteter i stor skala, for eksempel industriel demonstration, og udvikle interoperable energiløsninger for hele Europa.

Med gennemførelsen af SET-planen som forsknings- og innovationssøjlen i europæisk energipolitik vil Unionens forskningssikkerhed og overgangen til en lavemissionsøkonomi blive styrket, forsknings- og innovationsprogrammer vil kunne knyttes til transeuropæiske og regionale investeringer i energiinfrastruktur, og investorernes vilje til at frigøre kapital til projekter med lang løbetid og betydelige teknologi- og markedsrisici vil kunne øges. Det vil give små og store virksomheder mulighed for innovation og hjælpe dem til at blive eller fortsætte med at være konkurrencedygtige på verdensplan, hvor mulighederne for energiteknologier er store og stadig stigende.

På den internationale scene betyder tiltag på EU-plan en ”kritisk masse”, som kan virke tiltrækkende for andre teknologiledere og fremme internationale partnerskaber, hvormed Unionens mål kan nås. Det vil gøre det lettere for internationale partnere at samarbejde med Unionen om at opbygge fælles tiltag, som er til gensidig fordel og af gensidig interesse.

Aktiviteterne under denne udfordring vil derfor udgøre den teknologiske rygrad i europæisk energi- og klimapolitik. De vil også bidrage til at nå frem til ”Innovationsunionen” på energiområdet og til de politikmål, der er opstillet i ”Et resourceeffektivt Europa”, ”En industripolitik for en globaliseret verden” og ”En digital dagsorden for Europa”.

Forsknings- og innovationsaktiviteter om nuklear fission og fusionsenergi foregår inden for Euratomdelen af Horisont 2020.

3.3. Hovedlinjerne i aktiviteterne

a) Reduktion af energiforbruget og kulstofaftrykket ved smart og bæredygtig udnyttelse

I aktiviteterne skal der fokuseres på forskning og fuldskala afprøvning af nye koncepter, ikke-teknologiske løsninger, mere effektive, socialt acceptable teknologikomponenter til rimelige priser og systemer med indbygget intelligens, så der bliver mulighed for reeltids energiforvaltning for nær nulemissionsbygninger, opvarmning og nedkøling med vedvarende energi, højeffektive industrier og energieffektive løsninger i stor skala for virksomheder, enkeltpersoner, fællesskaber og byer.

b) Billig lavemissionselektricitetsforsyning

I aktiviteterne skal der fokuseres på forskning, udvikling og fuldskala demonstration af innovative vedvarende energikilder og teknologier til kulstofopsamling og -oplagring, som giver lavere omkostninger og miljøsikre teknologier i stor målestok med højere konversionseffektivitet og større adgang til forskellige markeder og driftsmiljøer.

c) Alternative brændstoffer og mobile energikilder

I aktiviteterne skal der fokuseres på forskning, udvikling og fuldskala demonstration af teknologier og værdikæder, som kan gøre bioenergi mere konkurrencedygtig og bæredygtig,

reducere tiden til markedet for brint- og brændselsceller og give nye muligheder med et langfristet løbetidspotentiale.

d) Et enkelt, intelligent europæisk elektricitetsnet

I aktiviteterne skal der fokuseres på forskning, udvikling og fuldskala demonstration af nye netteknologier, herunder oplagring, systemer og markedskoncepter til planlægning, overvågning, kontrol og sikker drift af interoperable netværk på et åbent, kulstoffrit, klimarobust og konkurrencedygtigt marked under normale vilkår og i katastrofetilfælde.

e) Ny viden og nye teknologier

I aktiviteterne skal der fokuseres på tværfaglig forskning i energiteknologier (herunder visionære tiltag) og fælles gennemførelse af paneuropæiske forskningsprogrammer og faciliteter i verdensklasse.

f) Solid beslutningstagning og inddragelse af offentligheden

I aktiviteterne skal der fokuseres på udvikling af værktøjer, metoder og modeller, som kan give en solid, transparent støtte til politikken, herunder aktiviteter rettet mod offentligheden og dennes accept og engagement, brugerinddragelse og bæredygtighed.

g) Indførelse på markedet af energiinnovation

I aktiviteterne skal der fokuseres på anvendt innovation, som kan gøre det lettere at indføre energiteknologier og -tjenester på markedet, afhjælpe ikke-teknologiske barrierer og fremskynde en omkostningseffektiv gennemførelse af Unionens energipolitikker.

4. INTELLIGENT, GRØN OG INTEGRERET TRANSPORT

4.1 Specifikt mål

Det specifikke mål er at udvikle et europæisk transportsystem, der er ressourcebesparende, miljøvenligt, sikkert og integreret til gavn for borgerne, økonomien og samfundet.

Europa må sørge for at forene det stigende mobilitetsbehov hos borgerne med kravet om økonomiske resultater, et lavemissionssamfund og en klimarobust økonomi. Transportsektoren vil fortsat vokse, men der må ske en væsentlig reduktion af drivhusgasser og andre skadelige miljøpåvirkninger herfra, og dens afhængighed af olie må brydes, samtidig med at effektivitet og mobilitet må opretholdes på et højt niveau.

Bæredygtig mobilitet er kun mulig med en radikal ændring i transportsystemet, som kan inspireres af gennembrud i forskning i transport, langtrækkende innovation og en sammenhængende gennemførelse af mere grønne, sikre og intelligente transportløsninger for hele Europa.

Forskning og innovation skal indebære målrettede og tidsmæssige fordele, som kan være med til at nå Unionens vigtigste politikmål og samtidig fremme den økonomiske konkurrenceevne, støtte overgangen til en klimarobust lavemissionsøkonomi og opretholde det globale lederskab på markedet.

Det er ganske vist nødvendigt med betydelige investeringer i forskning, innovation og anvendelse, men hvis ikke der sker en forbedring af transportens bæredygtighed, vil der i det lange løb opstå uacceptabelt høje omkostninger af samfundsmæssig, økologisk og økonomisk art.

4.2 Baggrund og merværdi på EU-plan

Transport er en af hoveddrivkræfterne for Europas økonomiske konkurrenceevne og vækst. Den betyder mobilitet for mennesker og varer, hvilket er nødvendigt for et integreret, europæisk indre marked og et åbent, inklusivt samfund. Den udgør en af Europas største aktiver hvad angår industriel kapacitet og servicekvaliteten, og den spiller en ledende rolle på mange verdensmarkeder. Transportindustrien og fremstillingen af transportudstyr står tilsammen for 6,3 % af Unionens BNP. Samtidig står europæisk transportindustri over for stigende, skærpet konkurrence fra andre dele af verden. Det vil være nødvendigt med gennembrudsteknologier, hvis Europas kommende konkurrenceforspring skal kunne sikres og svaghederne i vores nuværende transportsystem skal kunne afhjælpes.

Transportsektoren er en af de sektorer, der bidrager mest med drivhusgasser, og står for op til en fjerdedel af alle emissioner. Transport er 96 % afhængig af fossile brændstoffer. Og alt imens bliver færdselstætheden et stadig større problem; systemerne er endnu ikke tilstrækkeligt intelligente; alternativerne til at skifte mellem forskellige transportformer er ikke altid attraktive; antallet af færdselsuheld ligger fortsat meget højt med 34 000 pr. år i Unionen; borgerne og virksomhederne forventer, at der er et sikkert og pålideligt transportsystem. Den bymæssige kontekst er en særlig stor udfordring for transportens bæredygtighed.

Inden for få årtier vil den forventede vækstrate for transport få europæisk trafik til at gå helt i hårdknude og gøre de økonomiske omkostninger og samfundsmæssige indvirkninger utålelige. Passager-kilometrene forventes at blive fordoblet i løbet af de kommende 40 år og vokse dobbelt så hurtigt for luftfarten. CO₂-emissionerne vil være vokset med 35 % i 2050. Omkostningerne som følge af færdselstæthed vil stige med omkring 50 % til næsten 200 mia. om året. De eksterne omkostninger i forbindelse med ulykker vil stige med omkring 60 mia. EUR i forhold til 2005.

Blot at fortsætte som før, kommer derfor slet ikke på tale. Forskning og innovation, som drives af politiske mål og er fokuseret på de vigtigste udfordringer, skal bidrage i væsentlig grad til at nå Unionens mål om at begrænse den globale temperaturstigning til 2°C, fjerne 60 % af CO₂-emissionerne fra transport, i væsentlig grad reducere færdselstætheden og omkostningerne i forbindelse med ulykker og så godt som helt undgå dødelige trafikuheld i 2050.

Problemerne med forurening, færdselstæthed, sikkerhed og sikring er de samme i hele Unionen og kræver en samlet indsats i hele Europa. Der må ske en udvikling og anvendelse af nye teknologier og innovative løsninger for køretøjer, infrastrukturer og transportforvaltning for at nå frem til et renere og mere effektivt transportsystem i Unionen; for at nå frem til de resultater, der er nødvendige for at modvirke klimaændringer og forbedre ressourceeffektiviteten; og for at bevare europæisk lederskab på verdensmarkederne for transportrelaterede produkter og tjenesteydelser. Disse mål kan ikke nås med fragmenterede nationale bestræbelser alene.

Unionens finansiering til forskning og innovation inden for transport vil være et supplement til medlemsstaternes aktiviteter og fokusere på aktiviteter, der har en klar EU-merværdi. Det betyder, at hovedvægten vil blive lagt på prioriterede områder, som matcher europæiske politikmål; hvor det er nødvendigt med en kritisk masse af tiltag; hvor der må findes interoperable transportløsninger for hele Europa; eller hvor en samling af bestræbelserne tværnationalt vil kunne reducere investeringsrisiciene i forskning, fælles standarder kan fremmes, og forskningsresultaternes tid til markedet kan afkortes.

Forsknings- og innovationsaktiviteter skal omfatte en bred vifte af initiativer, som dækker hele innovationskæden. Mange af aktiviteterne er specifikt rettet mod at bringe resultaterne ud på markedet: en programmatisk tilgang til forskning og innovation, demonstrationsprojekter, markedsføringskampagner og støtte til standardisering, regulering og innovative indkøbsstrategier tjener alle dette mål. Desuden vil engagement og ekspertise fra interessenternes side være med til at bygge bro mellem forskningsresultaterne og deres anvendelse i transportsektoren.

Investering i forskning og innovation rettet mod et mere grønt, intelligent og integreret transportsystem vil være et vigtigt bidrag til Europa 2020-målene om intelligent, bæredygtig og inklusiv vækst og målene i flagskibsinitiativet Innovationsunionen. Aktiviteterne vil støtte gennemførelsen af hvidbogen om transport, der sigter mod et fælles europæisk transportområde. De vil også bidrage til at nå frem til de politikmål, der er opstillet i flagskibsinitiativerne om "Et ressourceeffektivt Europa", "En industripolitik for en globaliseret verden" og "En digital dagsorden for Europa".

4.3. Hovedlinjerne i aktiviteterne

a) Ressourceeffektiv transport, som respekterer miljøet

Formålet er at minimere transportens indvirkning på klimaet og miljøet ved at forbedre dens effektivitet med hensyn til anvendelse af naturressourcer og ved at mindske dens afhængighed af fossile brændstoffer.

Aktiviteterne skal være fokuseret på at reducere ressourceforbruget og drivhusgasemissionerne og forbedre køretøjernes effektivitet, at fremskynde udviklingen og anvendelsen af en ny generation af elektriske og andre lav- eller nulemissionskøretøjer, blandt andet ved gennem nyvindinger inden for motorer, batterier og infrastruktur; at udforske og udnytte potentialet i alternative brændstoffer og innovative og mere effektive fremdriftssystemer, herunder brændselsinfrastruktur; at optimere brugen af infrastrukturer ved hjælp af intelligente transportsystemer og intelligent udstyr; og at øge anvendelsen af efterspørgselsstyring og offentlig og ikke-motoriseret transport, især i byområder.

b) Bedre mobilitet, mindre færdselstæthed, mere sikkerhed og sikring

Formålet er at forene det stigende behov for mobilitet med mere flydende transport ved hjælp af innovative løsninger for gnidningsløse, inklusive, sikre, pålidelige og robuste transportsystemer.

Aktiviteterne skal være fokuseret på at reducere færdselstæthed, forbedre adgangen og matche brugernes behov ved at fremme integreret dør-til-dør transport og logistik; at fremme intermodalitet og anvendelse af intelligente planlægnings- og styringsløsninger; og i væsentlig grad at reducere antallet af ulykker og følgerne af sikkerhedstrusler.

c) Globalt lederskab for europæisk transportindustri

Formålet er at styrke konkurrenceevnen og resultaterne for europæiske transportfremstillingsindustrier og hertil knyttede tjenester.

Aktiviteterne skal have fokus på at udvikle næste generation af innovative transportmidler og at forberede grundlaget for den næste generation ved at arbejde med nye koncepter og ideer, intelligente kontrolsystemer og interoperable standarder, effektive produktionsprocesser, kortere udviklingstider og færre livscyklusomkostninger.

d) Socioøkonomisk forskning og fremadrettede aktiviteter til hjælp for politisk beslutningstagning

Formålet er at gøre den politiske beslutningstagning bedre, hvilket er nødvendigt for at kunne fremme innovation og imødekomme de udfordringer, der rejser sig i forbindelse med transport og de hertil knyttede samfundsmæssige behov.

Aktiviteterne skal have fokus på at give en bedre forståelse af transportrelaterede socioøkonomiske tendenser og udsigter og at give de politiske beslutningstagere bevisbaserede data og analyser.

5. KLIMAINDSATS, RESSOURCEEFFEKTIVITET OG RÅSTOFFORSYNING

5.1. Specifikt mål

Det specifikke mål er at udvikle en ressourceeffektiv økonomi, der er robust over for klimaforandringer, og som opfylder den voksende verdensbefolknings behov inden for bæredygtige rammer for planetens naturressourcer. Aktiviteterne skal bidrage til at forbedre Europas konkurrenceevne og øge trivslen, alt imens de sikrer miljømæssig integritet og bæredygtighed, holder den gennemsnitlige globale opvarmning på under 2 °C og gør det muligt for økosystemerne og samfundet at tilpasse sig klimaforandringerne.

I løbet af det 20. århundrede 10-dobledes både verdens forbrug af fossilt brændsel og udvindingen af ressourcer. Denne periode med tilsyneladende rigelige og billige ressourcer er ved at være slut. Råstoffer, vand, luft, biodiversitet, terrestriske, akvatiske og marine økosystemer er alle under pres. Mange af verdens økosystemer er i forringelse, og op til 60 % af de tjenester, de leverer, bruges på en måde, der ikke er bæredygtig. I Unionen anvendes hvert år ca. 16 tons materialer pr. person, hvoraf 6 tons bliver til affald, og halvdelen heraf på lossepladser. Den globale efterspørgsel efter ressourcer vokser fortsat i takt med den voksende befolkning og de stigende forventninger, især hos mellemindkomstgrupperne i vækstøkonomierne. Det er nødvendigt, at den økonomiske vækst adskilles helt fra ressourceforbruget.

Gennemsnitstemperaturen ved jorden overflade er steget med ca. 0,8°C i løbet af de sidste 100 år og forventes at stige med mellem 1,8 og 4°C frem til udgangen af det 21. århundrede (i forhold til gennemsnittet i perioden 1980-1999)²⁹. De virkninger for naturen og menneskeheden, som disse forandringer sandsynligvis vil medføre, er en udfordring for vores

²⁹ IPCC's fjerde vurderingsrapport, 2007, (www.ipcc.ch)

planet og dens evne til at tilpasse sig og en trussel mod den fremtidige økonomiske udvikling og menneskehedens velfærd.

De stadig mere omfattende virkninger af klimaforandringerne og miljøproblemer som forsurening af havene, smeltende indlandsis i de arktiske egne, jordforringelse, vandmangel, kemikalieforurening og tab af biodiversitet, tyder på, at kloden er ved at nærme sig grænsen for bæredygtig udnyttelse. Uden en effektivitetsforbedring forventes for eksempel vandefterspørgslen om 20 år at oversige udbuddet med 40 %. Skovene forsvinder med en alarmerende høj hastighed på 5 millioner hektar om året. Samspillet mellem ressourcerne kan medføre systemiske risici, idet udtømming af en ressource kan føre til et uigenkaldeligt vendepunkt for andre ressourcer og økosystemer. Hvis de nuværende tendenser fortsætter, bliver der brug for, hvad der svarer til mere end to jordkloder i 2050 til at rumme den voksende verdensbefolkning.

En bæredygtig forsyning og ressourceeffektiv forvaltning af råstoffer, herunder efterforskning, udvinding, forarbejdning, genbrug, genanvendelse og substitution af råstoffer, er altafgørende for, at moderne samfund og deres økonomier kan fungere. Sektorer som bygge- og anlægssektoren, kemikaliesektoren, bilsektoren, luftfartsindustrien, maskin- og udstyrsindustrien, der tegner sig for en samlet merværdi på 1 300 mia. EUR og omfatter ca. 30 mio. arbejdspladser, er alle stærkt afhængige af adgangen til råstoffer. Men forsyningerne af råstoffer til Unionen er under stigende pres. Desuden er Unionen stærkt afhængig af import af strategisk vigtige råstoffer, der i alarmerende grad påvirkes af markedsforvridninger. Dertil kommer, at Unionen stadig har værdifulde mineralforekomster, hvis efterforskning og udvinding begrænses af mangel på egnet teknologi og hæmmes af stigende global konkurrence. I betragtning af råstoffernes betydning for den europæiske konkurrenceevne, økonomien og anvendelsen i innovative produkter har det højeste prioritet for Unionen at sikre en bæredygtig forsyning og ressourceeffektiv forvaltning af råstoffer.

Økonomiens evne til at tilpasse sig og blive mere robust over for klimaforandringer og mere ressourceeffektiv og samtidig forblive konkurrencedygtig afhænger af en høj grad af miljøinnovation af både samfundsmæssig og teknologisk karakter. Med det globalt marked for miljøinnovation til en værdi på omkring 1 000 mia. EUR pr. år, der forventes tredoblet i 2030, udgør miljøinnovation en vigtig mulighed for at styrke konkurrenceevnen og jobskabelsen i de europæiske økonomier.

5.2. Baggrund og merværdi på EU-plan

Hvis vi skal opfylde Unionens og de internationale mål for reduktion af drivhusgasemissioner og –koncentrationer og håndtere virkningerne af klimaforandringerne, kræver det udvikling og udbredelse af omkostningseffektive teknologier samt afbødnings- og tilpasningsforanstaltninger. Unionens og de verdensomspændende politiske rammer skal sikre, at økosystemerne og biodiversiteten beskyttes, værdsættes og genoprettes på passende vis, så deres evne til at levere ressourcer og tjenester i fremtiden bevares. Forskning og innovation kan medvirke til at sikre en pålidelig og bæredygtig adgang til råstoffer og en væsentlig reduktion i ressourceforbruget og mængden af affald.

Hovedvægten i Unionens indsats lægges derfor på at støtte centrale EU-mål og –politikker, herunder: Europa 2020-strategien, flagskibsinitiativet "Innovation i EU", et ressourceeffektivt Europa og den tilsvarende køreplan, køreplanen for omstilling til en konkurrencedygtig

lavemissionsøkonomi i 2050³⁰, Tilpasning til klimaændringer: et europæisk handlingsgrundlag³¹, Råstofinitiativet³², Unionens strategi for bæredygtig udvikling³³, en integreret EU-havpolitik³⁴, rammedirektivet om en havstrategi³⁵, handlingsplanen for miljøinnovation og den digitale dagsorden for Europa³⁶. Disse tiltag skal derfor styrke samfundets evne til at blive mere robust over for miljø- og klimaforandringer og sikre adgangen til råstoffer.

I betragtning af klimaets og miljøets skala, kompleksitet og tværnationale og globale karakter samt den internationale dimension af råstofforsyningskæden må der handles på EU-plan og internationalt plan. Den tværfaglige karakter af den forskning, der er nødvendig, kræver, at indbyrdes supplerende viden og ressourcer samles i en fælles pulje, for at denne udfordring kan gribes effektivt an. Hvis ressourceforbruget og virkningerne for miljøet skal reduceres, kræver det en beslutsom samfundsmæssig og teknologisk overgang til en økonomi, der er baseret på et bæredygtig forhold mellem naturen og menneskehedens velfærd. Koordinerede forsknings- og innovationsaktiviteter vil føre til bedre indsigt i og prognoser om klima- og miljøforandringer ud fra en systemisk og tværsektoriel synsvinkel, reducere usikkerheder, påpege og vurdere sårbarheder, risici, omkostninger og muligheder samt udbrede rækkevidden og forbedre virkningen af de samfundsmæssige og politiske tiltag og løsninger. Det er også målet at sætte aktører på alle niveauer af samfundet i stand til at deltage aktivt i denne proces.

Spørgsmålet om adgang til råstoffer kræver en koordineret forsknings- og innovationsindsats på tværs af mange forskellige fagområder og sektorer, der kan bidrage til at levere sikre, økonomisk gennemførlige, miljømæssigt forsvarlige og socialt acceptable løsninger i hele værdikæden (efterforskning, udvinding, forarbejdning, genbrug, genanvendelse og substitution). Innovation på disse områder vil give vækst- og jobskabelsesmuligheder såvel som innovative muligheder inden for videnskab, teknologi, økonomi, politik og forvaltning. Derfor er der taget skridt til at forberede et europæisk innovationspartnerskab om råstoffer.

Miljøinnovation vil medføre værdifulde nye vækst- og jobskabelsesmuligheder. Løsninger, der udvikles gennem tiltag på EU-plan, kan modvirke alvorlige trusler mod industriens konkurrenceevne og muliggøre en hurtig udbredelse og reproduktion både inden og uden for det indre marked. Dette vil bidrage til overgangen til en grøn økonomi, der omfatter bæredygtig brug af ressourcer. Partnerne i denne strategi vil omfatte internationale, europæiske og nationale politiske beslutningstagere, internationale og medlemsstaternes programmer for forskning og innovation, europæisk industri og erhvervsliv, Det Europæiske Miljøagentur og de nationale miljøagenturer samt andre relevant interesseparter. Ud over bilateralt og regionalt samarbejde vil aktiviteterne på EU-plan også støtte relevante internationale tiltag og initiativer såsom Det Mellemstatslige Panel om Klimaforandringer (IPCC), Den Mellemstatslige Videnspolitikplatform vedrørende Biodiversitet og Økosystemtjenester (IPBES) og Group on Earth Observations (GEO) (ad hoc-gruppen om jordobservation).

³⁰ KOM(2011) 112.

³¹ KOM(2009) 147.

³² KOM(2011) 25.

³³ KOM(2009) 400.

³⁴ KOM(2007) 575 endelig.

³⁵ Direktiv 2008/56/EF.

³⁶ KOM(2010) 245.

5.3. Hovedlinjerne i aktiviteterne

a) Bekæmpelse af klimaforandringer og tilpasning hertil

Målet er at udvikle og vurdere innovative, omkostningseffektive og bæredygtige foranstaltninger vedrørende tilpasning og afbødning, hvor der fokuseres på både CO₂ og andre drivhusgasser og fremhæves både teknologiske og ikke-teknologiske, grønne løsninger gennem frembringelse af oplysninger, som skal danne grundlag for velinformerede, tidlige og effektive beslutninger, og gennem netværkssamarbejde blandt de nødvendige kompetente aktører. Aktiviteterne skal især lægge vægt på følgende: øget indsigt i klimaforandringerne og tilvejebringelse af pålidelige klimaprognoser, vurdering af konsekvenser og sårbare områder samt udvikling af innovative og omkostningseffektive foranstaltninger vedrørende tilpasning og risikoforebyggelse samt støtte til afbødningspolitikkerne.

b) Bæredygtig forvaltning af naturressourcerne og økosystemerne

Målet er at skaffe den fornødne viden, så vi kan forvalte naturressourcerne på en måde, som sikrer en bæredygtig balance mellem de begrænsede ressourcer og de samfundsmæssige og økonomiske behov. Aktiviteterne skal især lægge vægt på følgende: udbygning af vores indsigt i, hvordan økosystemerne fungerer, deres samspil med sociale systemer og deres rolle med hensyn til at holde gang i økonomien og sikre befolkningens trivsel og tilvejebringelse af viden og værktøjer, der sikrer effektiv beslutningstagning og offentligt engagement.

c) Sikring af bæredygtig forsyning af råstoffer uden for energi- og landbrugsområdet

Målet er at øge vores viden om råstoffer og udvikle innovative metoder til omkostningseffektiv og miljøvenlig efterforskning, udvinding, forarbejdning, genbrug og genvinding af råstoffer og til at erstatte dem med økonomisk attraktive alternativer med en lavere miljøpåvirkning. Aktiviteterne skal især lægge vægt på følgende: at opnå øget indsigt i råstoffernes tilgængelighed, fremme en bæredygtig forsyning og brug af råstoffer, finde alternativer til kritiske råstoffer og øge befolkningens bevidsthed og viden om råstoffer.

d) Fremme af overgangen til en grøn økonomi gennem miljøinnovation

Målet er at fremme alle former for miljøinnovation, der letter overgangen til en grøn økonomi. Aktiviteterne skal især lægge vægt på følgende: at styrke miljømæssigt innovative teknologier, processer, tjenester og produkter samt sætte skub i deres udbredelse og reproduktion på markedet, med særlig vægt på SMV'er, støtte innovative politikker og samfundsmæssige ændringer, måle og vurdere fremskridtene i retning af en grøn økonomi og øge ressourceeffektiviteten ved brug af digitale systemer.

e) Udvikling af omfattende globale observations- og informationssystemer på miljøområdet

Målet er at sikre, at de langsigtede data og oplysninger, der er nødvendige for at klare denne udfordring, tilvejebringes. Aktiviteterne skal især lægge vægt på at udvikle kapacitet, teknologi og datainfrastruktur til observation og overvågning af jordkloden, så der løbende kan tilvejebringes rettidige og præcise oplysninger, prognoser og fremskrivninger. Der vil blive tilskyndet til gratis, åben og ubegrænset adgang til interoperable data og oplysninger.

6. RUMMELIGE, INNOVATIVE OG SIKRE SAMFUND

6.1. Specifikt mål

Det specifikke mål er at fremme rummelige, innovative og sikre europæiske samfund på baggrund af hidtil usete forandringer og voksende global indbyrdes afhængighed.

Europa er konfronteret med store socioøkonomiske udfordringer, som i betydelig grad påvirker dets fremtid – f.eks. voksende økonomisk og kulturel indbyrdes afhængighed, aldring, social udstødelse og fattigdom, ulige muligheder og migrationsstrømme, mindskelse af den digitale kløft, fremme af innovationskultur og kreativitet i samfund og virksomheder samt sikring af sikkerhed og frihed, tillid til demokratiske institutioner og mellem borgere og over landegrænser. Disse udfordringer er enorme og kræver en fælles europæisk tilgang.

For det første er der fortsat betydelige forskelle i Unionen, både inden for og mellem landene. I 2010 viste indekset for menneskelig udvikling, som er en samlet måling af fremskridt inden for sundhed, uddannelse og indkomst, at tallet for EU-medlemsstaterne lå på mellem 0,743 and 0,895, hvilket altså afspejlede betydelige forskelle mellem landene. Der er også stadig store forskelle mellem kønnene: f.eks. er lønforskellen mellem mænd og kvinder i Unionen stadig 17,8 % til fordel for mændene³⁷. Hver sjette EU-borger (ca. 80 mio. mennesker) risikerer aktuelt at blive fattige. I løbet af de seneste to årtier er fattigdommen blandt unge og i børnefamilier vokset. Ungdomsledigheden ligger på over 20 %. 150 mio. europæere (ca. 25 %) har aldrig brugt internet og vil måske aldrig opnå tilstrækkelig digital kunnen. Den politiske ligegyldighed og polarisering i forbindelse med valg er også vokset, hvilket afspejler borgernes faldende tillid til de nuværende politiske systemer. Disse tal tyder på, at visse samfundsgrupper og fællesskaber vedvarende er ekskluderet fra den sociale og økonomiske udvikling og/eller demokratiske politikker.

For det andet har Europas produktivitets- og økonomiske vækstrater været forholdsvis faldende i fire årtier. Desuden er dets andel af den globale videnproduktion og dets innovationsføring i forhold til vigtige vækstøkonomier som Brasilien og Kina i hurtig nedgang. Selv om Europa har et solidt forskningsgrundlag, er det nødvendigt, at dette grundlag bruges som et stærkt aktiv til innovative varer og tjenesteydelser. Det er velkendt, at Europa skal investere mere i videnskab og innovation, men det vil også skulle koordinere disse investeringer på en langt mere intelligent måde end tidligere: mere end 95 % af de nationale budgetter til forskning og udvikling bruges uden nogen form for koordination i Unionen, hvilket er et kæmpe potentielt ressourcspild i en tid med stadig ringere finansieringsmuligheder. Desuden er innovationskapaciteten i medlemsstaterne til trods for en vis harmonisering i den seneste tid fortsat meget forskellig, med store kløfter mellem de "innovationsledende" og de "innovationssvage" lande³⁸.

For det tredje påvirkes borgerne i stigende grad af mange former for usikkerhed, hvad enten der er tale om kriminalitet, vold, terrorisme, cyberangreb, krænkelser af privatlivets fred eller andre former for sociale eller økonomiske forstyrrelser. Ifølge en række skøn er der sandsynligvis hvert år op til 75 mio. direkte ofre for kriminalitet i Europa³⁹. De direkte omkostninger som følge af kriminalitet, terrorisme, ulovlige aktiviteter, vold og katastrofer i Europa er blevet anslået til mindst 650 mia. EUR (ca. 5 % af EU's BNP) i 2010. Et levende

³⁷ KOM(2010) 491 endelig.

³⁸ Resultattavle for innovation i EU 2010.

³⁹ KOM(2011) 274 endelig.

eksempel på konsekvenserne af terrorisme er angrebet mod tvillingetårnene på Manhattan den 11. september 2001. Tusinder af mennesker mistede livet, og det skønnes, at denne begivenhed har forårsaget tab i den amerikanske produktivitet for 35 mia. USD, tab på 47 mia. USD af det samlede output og en stigning i arbejdsløsheden på næsten 1 % i det efterfølgende kvartal. Borgere, virksomheder og institutioner er stadig mere involveret i digitale interaktioner og transaktioner på sociale, finansielle og kommercielle områder, men udviklingen af internettet har også ført til cyberkriminalitet for milliarder af euro hvert år og krænkelse af privatlivet, som berører både enkeltpersoner og sammenslutninger på hele kontinentet. Den større usikkerhed i hverdagen og som følge af uventede situationer vil formentlig påvirke borgernes tillid ikke bare til institutionerne, men også til hinanden.

Disse udfordringer må takles samlet og på innovative måder, da de er indbyrdes forbundne på kompleks og ofte uventet vis. Innovation kan føre til mindre rummelighed, hvilket man f.eks. kan se i forbindelse med fænomenet med den digitale kløft eller segmenteringen af arbejdsmarkedet. Social innovation, social tillid og sikkerhed er undertiden vanskelige at forene i politikker, f.eks. i socialt vanskeligt stillede områder i storbyer i Europa. Desuden fører kombinationen af innovation og borgernes nye behov også til, at de politiske beslutningstagere og de økonomiske og sociale aktører finder nye løsninger, som ikke tager højde for etablerede grænser mellem sektorer, aktiviteter, varer eller tjenesteydelser. Fænomener som f.eks. væksten inden for internettet, de finansielle systemer, den aldrende økonomi og det økologiske samfund viser med stor tydelighed, hvordan det er nødvendigt at tænke og reagere på disse spørgsmål samtidig på tværs af deres rummeligheds-, innovations- og sikkerhedsdimensioner.

I lyset af den indbyggede kompleksitet i disse udfordringer og udviklingen i behovene er det derfor vigtigt at udvikle innovativ forskning og nye intelligente teknologier, processer og metoder, sociale innovationsmekanismer, koordinerede tiltag og politikker, som kan foregribe eller indvirke på de vigtigste udviklingstendenser i Europa. Det kræver, at man forstår de underliggende tendenser og virkninger i disse udfordringer og genopdager eller genopfinder succesrige former for solidaritet, koordination og kreativitet, som gør Europa til en speciel model for rummelige, innovative og sikre samfund sammenlignet med andre regioner i verden. Det forudsætter en mere strategisk tilgang til samarbejdet med tredjelande. Endelig vil et vigtigt aspekt af denne udfordring være at udbygge den sociale dimension af sikkerhedsforskningen, da sikkerhedspolitikkerne bør hænge tæt sammen med forskellige socialpolitikker.

6.2. Baggrund og merværdi på EU-plan

Disse udfordringer tager ikke hensyn til nationale grænser og kræver derfor mere komplekse komparative analyser af mobiliteten (såvel for mennesker, varer, tjenesteydelser og kapital som for kompetencer og viden) og former for institutionel samarbejde, tværkulturelt samspil og internationalt samarbejde. Hvis de ikke forstås og foregribes bedre, vil globaliseringskræfterne også drive de europæiske lande til at konkurrere indbyrdes i stedet for at samarbejde, hvilket vil forstærke forskellene i Europa i stedet for at styrke de fælles træk og opnå den rigtige balance mellem samarbejde og konkurrence. Hvis disse kritiske socioøkonomiske udfordringer kun takles på nationalt niveau, vil der opstå fare for en ineffektiv ressourceudnyttelse, en eksternalisering af problemer til andre europæiske og ikke-europæiske lande og en forstærkning af de sociale, økonomiske og politiske spændinger, som vil kunne få direkte følger for EU-traktaternes mål vedrørende Unionens værdier, navnlig i afsnit I i traktaten om Den Europæiske Union.

For at opbygge rummelige, innovative og sikre samfund er det nødvendigt, at Europa finder en løsning, som omfatter udvikling af ny viden og ny teknologi og kapacitet samt identifikation af politiske optioner. Et sådant tiltag vil hjælpe Europa med at håndtere sine udfordringer ikke alene internt, men også som en global aktør på den internationale scene. Dette vil igen hjælpe medlemsstaterne med at drage fordel af erfaringerne andre steder og gøre det muligt for dem bedre at udforme deres egne specifikke tiltag svarende til deres respektive kontekster.

Arbejdet med at fremme nye former for samarbejde mellem EU-landene og i verden og på tværs af relevante forsknings- og innovationsfællesskaber vil derfor være centralt under denne udfordring. Det vil systematisk blive tilstræbt at engagere borgerne og erhvervslivet, støtte sociale og teknologiske innovationsprocesser, anspore intelligent og partcipatorisk offentlig forvaltning samt fremme en dokumentationsbaseret politisk beslutningstagning, således at alle disse aktiviteters relevans styrkes for de politiske beslutningstagere, de sociale og økonomiske aktører og borgerne. I den forbindelse vil forskning og innovation være en forudsætning for den europæiske industris og de europæiske tjenesteydelsers konkurrenceevne, specielt på områderne sikkerhed, digital udvikling og beskyttelse af privatlivets fred.

EU-finansieringen inden for rammerne af denne udfordring vil således støtte udviklingen, gennemførelsen og tilpasningen af centrale EU-politikker, navnlig Europa 2020-prioriteterne for intelligent, bæredygtig og inklusiv vækst, den fælles udenrigs- og sikkerhedspolitik og EU's strategi for den indre sikkerhed, herunder politikkerne for katastrofeforebyggelse og -beredskab. Det vil blive tilstræbt at tilvejebringe koordination med JRC's direkte aktioner.

6.3. Hovedlinjerne i aktiviteterne

6.3.1. Rummelige samfund

Målet er at styrke solidariteten og den sociale, økonomiske og politiske integration og fremme en positiv tværkulturel dynamik i Europa og med internationale partnere gennem avanceret forskning og tværfaglighed, teknologiske fremskridt og organisatoriske innovationer. Forskning inden for humaniora kan i den forbindelse spille en vigtig rolle. Forskningen skal støtte de politiske beslutningstagere i deres arbejde med at udforme politikker, som bekæmper fattigdom og forebygger forekomsten af forskellige former for opsplitning, diskrimination og uligheder, f.eks. kønsbestemte uligheder eller digitale eller innovationsrelaterede kløfter, i de europæiske samfund og i andre verdensregioner. Den skal især bidrage til gennemførelsen og tilpasningen af Europa 2020-strategien og Unionens overordnede eksterne tiltag. Der skal træffes specifikke foranstaltninger for at frigøre potentialet for topkvalitet i de mindre udviklede regioner, således at deltagelsen i Horisont 2020 udbredes.

Aktiviteterne skal fokusere på:

- a) at fremme intelligent, bæredygtig og inklusiv vækst
- b) at opbygge modstandsdygtige og rummelige samfund i Europa
- c) at styrke Europas rolle som en global aktør
- d) at mindske forsknings- og innovationskløften i Europa.

6.3.2. *Innovative samfund*

Målet er at fremme udviklingen af innovative samfund og politikker i Europa gennem medinddragelse af borgere, virksomheder og brugere i forskning og innovation og fremme koordinerede forsknings- og innovationspolitikker i forbindelse med globaliseringen. Der vil især blive ydet støtte til udviklingen af EFR og udformningen af rammebetingelser for innovation.

Aktiviteterne skal fokusere på:

- a) at styrke bevisgrundlaget og støtten til "Innovation i EU" og EFR
- b) at undersøge nye former for innovation, herunder social innovation og kreativitet
- c) at sikre et samfundsmæssigt engagement i forskning og innovation
- d) at fremme et kohærent og effektivt samarbejde med tredjelande.

6.3.3. *Sikre samfund*

Målet er at støtte EU-politikkerne for intern og ekstern sikkerhed og at opnå større cybersikkerhed, tillid og sikring af privatlivets fred på det digitale indre marked, samtidig med at konkurrenceevnen i EU's sikkerheds-, ikt- og serviceindustrier forbedres. Dette skal opnås gennem udvikling af innovative teknologier og løsninger, som mindsker sikkerhedsproblemer og bidrager til at forebygge sikkerhedstrusler. I disse opgaveorienterede aktioner vil der blive taget højde for behovene hos forskellige slutbrugere (borgere, virksomheder og forvaltninger, herunder nationale og internationale myndigheder, civilbeskyttelsesorganer, retshåndhævende myndigheder, grænsevagter osv.), således at der tages hensyn til udviklingen inden for sikkerhedstrusler og beskyttelse af privatlivets fred og de nødvendige samfundsmæssige aspekter.

Aktiviteterne skal fokusere på:

- a) at bekæmpe kriminalitet og terrorisme
- b) at styrke sikkerheden via grænseforvaltning
- c) at opnå cybersikkerhed
- d) at øge Europas modstandskraft over for kriser og katastrofer
- e) at sikre frihed og beskyttelse af privatlivets fred på internettet og udbygge den sociale dimension af sikkerhed.

DEL IV

Det Fælles Forskningscenters (JRC) ikke-nukleare direkte aktioner

1. SPECIFIKT MÅL

Det specifikke mål er at levere kundeorienteret videnskabelig og teknisk støtte til Unionens politikker og samtidig reagere fleksibelt på nye politiske behov.

2. BAGGRUND OG MERVÆRDI PÅ EU-PLAN

Unionen har fastlagt en ambitiøs politisk agenda frem til 2020, hvor der tages fat om et sæt komplekse og indbyrdes forbundne udfordringer såsom bæredygtig forvaltning af ressourcer og konkurrenceevne. For at disse udfordringer skal kunne løses med gode resultater, er der brug for solide videnskabelige beviser, som spænder over forskellige videnskabelige discipliner og muliggør en sund vurdering af de politiske optioner. JRC vil for yderligere at styrke sin rolle som den videnskabelige tjeneste for Unionens politiske beslutningstagning yde den fornødne videnskabelige og tekniske støtte i alle faser af beslutningstagningsprocessen, fra udformning til gennemførelse og vurdering. Med henblik herpå vil det fokusere sin forskning klart om Unionens politiske prioriteter og samtidig styrke de tværgående kompetencer. JRC's uafhængighed af særlige interesser, det være sig private eller nationale, kombineret med dets videnskabeligt-tekniske referencerolle sætter det i stand til at lette arbejdet med at opbygge den nødvendige konsensus mellem interesseparter og politiske beslutningstagere. Medlemsstaterne og Unionens borgere nyder fordel af JRC's forskning, som er mest synlig på områder som sundhed og forbrugerbeskyttelse, miljø, sikkerhed og forvaltning af kriser og katastrofer.

JRC udgør en integreret del af EFR og vil fortsat aktivt støtte dets funktion gennem tæt samarbejde med fagfæller og interesseparter ved at give adgang til sine faciliteter og gennem uddannelse af forskere. Det vil også fremme integrationen af nye medlemsstater og associerede lande; JRC vil til fordel for disse fortsat tilbyde specifikke uddannelseskurser om det videnskabeligt-tekniske grundlag for EU-retten. JRC vil etablere koordination med andre relevante dele af de specifikke mål for Horisont 2020. For at supplere sine direkte aktioner og fremme integrationen og netværksarbejdet i EFR vil JRC eventuelt også deltage i indirekte aktioner og koordinationsinstrumenter under Horisont 2020 på områder, hvor det har relevant ekspertise til at kunne skabe en merværdi.

3. HOVEDLINJERNE I AKTIVITETERNE

JRC-aktiviteterne i Horisont 2020 vil fokusere på Unionens politiske prioriteter og de samfundsmæssige udfordringer, de søger at takle; de er afstemt med Europa 2020 og dets overordnede mål om intelligent, bæredygtig og inklusiv vækst, sikkerhed og medborgerskab og et globalt Europa.

JRC's centrale kompetenceområder vil være energi, transport, miljø og klimaændringer, landbrug og fødevarer sikkerhed, sundhed og forbrugerbeskyttelse, informations- og

kommunikationsteknologi, referencematerialer og sikkerhed (herunder nuklear sikkerhed under Euratomprogrammet).

Disse kompetenceområder vil blive betydeligt udbygget med kapacitet til at behandle den fuldstændige politiske og vurderingsmæssige proces. Det omfatter en styrkelse af kapaciteten inden for

- a) foregribelse og fremsyn – proaktiv strategisk intelligens vedrørende tendenser og begivenheder inden for videnskab, teknologi og samfund og deres mulige virkninger for den offentlige politik
- b) økonomi – fremme af en integreret service, der omfatter både videnskabeligt-tekniske og makroøkonomiske aspekter
- c) modellering – fokusering på bæredygtighed og økonomi og tiltag for at gøre Kommissionen mindre afhængig af eksterne leverandører i forbindelse med vitale scenarioanalyser
- d) politikanalyser – for at muliggøre tværsektorielle undersøgelser af politiske optioner
- e) konsekvensanalyse – tilvejebringelse af videnskabelige beviser til støtte for politiske optioner.

JRC skal fortsat søge at opnå topkvalitet i forskningen som grundlag for en troværdig og solid videnskabeligt-teknisk støtte til den politiske beslutningstagning. Med henblik herpå vil det styrke samarbejdet med europæiske og internationale partnere, bl.a. ved at deltage i indirekte aktioner. Det vil også gennemføre forberedende forskning og opbygge kompetence inden for nye politikrelevante områder på et selektivt grundlag.

JRC skal fokusere på:

3.1 Videnskabelig topkvalitet

At gennemføre forskning for at styrke det videnskabelige bevisgrundlag til den politiske beslutningstagning og undersøge nye områder inden for videnskab og teknologi, bl.a. gennem et forberedende forskningsprogram.

3.2 Industrielt lederskab

At bidrage til den europæiske konkurrenceevne ved at støtte standardiseringsproces og standarder gennem prænormativ forskning, udvikling af referencematerialer og måling samt harmonisering af metoder på fem målområder (energi, transport, digital dagsorden, sikkerhed og forbrugerbeskyttelse). At gennemføre sikkerhedsvurderinger af ny teknologi på områder som f.eks. energi og transport og sundhed og forbrugerbeskyttelse. At bidrage til at lette brugen, standardiseringen og valideringen af rumteknologi og –data, især for at takle samfundsmæssige udfordringer.

3.3 Samfundsmæssige udfordringer

- a) Sundhed, demografisk udvikling og trivsel

At bidrage til **sundhed og forbrugerbeskyttelse** gennem videnskabelig og teknisk støtte på områder som f.eks. fødevarer, foder og forbrugerprodukter, miljø og

sundhed, sundhedsrelateret diagnosticerings- og screeningsmetoder samt ernæring og kost.

- b) Fødevarer sikkerhed, bæredygtigt landbrug, havforskning og maritim forskning og bioøkonomien

At støtte udviklingen, gennemførelsen og overvågningen af de europæiske landbrugs- og fiskeripolitikker, herunder **fødevarer sikkerhed** og udvikling af en **bioøkonomi** gennem f.eks. prognoser for vegetabilsk produktion, tekniske og socioøkonomiske analyser og modellering.

- c) Sikker, ren og effektiv energi

At støtte **20/20/20-målene på klima- og energiområdet** med forskning om teknologiske og økonomiske aspekter af energiforsyning, energieffektivitet, lavemissionsteknologi og energi-/elektricitetstransmissionsnet.

- d) Intelligent, grøn og integreret transport

At støtte EU-politikken for **bæredygtig og sikker mobilitet** for personer og varer med laboratorieundersøgelser, modellering og overvågningsmetoder, herunder lavemissionsteknologi til transport såsom elektrificering, rene og effektive køretøjer og alternative brændstoffer samt intelligente mobilitetssystemer.

- e) Klimaindsats, ressourceeffektivitet og råstofforsyning

At undersøge de tværsektorielle udfordringer inden for **bæredygtig forvaltning af naturressourcer** gennem overvågning af centrale miljøvariabler og udvikling af integrerede modelleringsrammer for vurdering af bæredygtighed.

At støtte **ressourceeffektivitet, emissionsreduktioner og bæredygtig råstofforsyning** gennem integrerede samfunds- og miljømæssige og økonomiske vurderinger af rene produktionsprocesser, teknologier og produkter og tjenesteydelser.

At støtte Unionens **udviklingspolitiske mål** gennem forskning for at bidrage til at sikre hensigtsmæssige forsyninger af de væsentligste ressourcer med fokus på overvågning af miljø- og ressourceparametre, analyser vedrørende fødevarer sikkerhed og overførsel af viden.

- f) Rummelige, innovative og sikre samfund

At bidrage til og overvåge gennemførelsen af "**Innovation i EU**" med makroøkonomiske analyser af drivkræfter og hindringer inden for forskning og innovation samt udvikling af metoder, resultattavler og indikatorer.

At støtte det **europæiske forskningsrum** (EFR) gennem overvågning af EFR's funktion og analyse af drivkræfter og hindringer for nogle af dets nøgleelementer samt gennem samarbejde via forskningsnet, uddannelse og åbning af JRC's faciliteter og databaser for brugere i medlemsstaterne og i kandidatlandene og de associerede lande.

At bidrage til **den digitale dagsordens** centrale mål gennem kvalitative og kvantitative analyser af økonomiske og sociale aspekter (digital økonomi, digitalt samfund, digital levemåde).

At støtte den **interne sikkerhed** gennem identifikation og vurdering af kritisk infrastrukturens sårbarhed som afgørende komponenter i samfundsmæssige funktioner samt gennem vurdering af den operationelle effektivitet af teknologi vedrørende digital identitet. At tage fat om **globale sikkerhedsudfordringer**, herunder nye eller hybride trusler, gennem udviklingen af avancerede redskaber til informationsudvinding og –analyse samt kriseforvaltning.

At udbygge Unionens kapacitet til at forvalte **naturskatastrofer og menneskeskabte katastrofer** ved at styrke overvågningen af infrastruktur og udviklingen af globale informationssystemer for samlet hurtig varsling og risikoforvaltning, idet der gøres brug af satellitbaserede jordobservationsinstrumenter.

DEL V

Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi (EIT)

1. SPECIFIKT MÅL

Det specifikke mål er at integrere videntrekantens tre elementer - forskning, innovation og uddannelse - og dermed styrke Unionens innovationskapacitet og tage fat om samfundsmæssige udfordringer.

Europa er konfronteret med en række strukturelle svagheder, hvad angår innovationskapacitet og evnen til at frembringe nye tjenesteydelser, produkter og processer. Nogle af de aktuelle problemer er Europas forholdsvis svage evne til at tiltrække og holde på talenter, underudnyttelsen af den eksisterende forskningsstyrke til at skabe økonomiske eller samfundsmæssige værdier, lave niveauer for iværksætteraktivitet, ekspertisecentrenes utilstrækkelige ressourcer til at konkurrere globalt og uforholdsmæssigt mange hindringer for samarbejdet inden for videntrekanten højere uddannelse, forskning og erhvervsliv på europæisk niveau.

2. BAGGRUND OG MERVÆRDI PÅ EU-PLAN

Hvis Europa skal konkurrere på internationalt plan, skal der rettes op på disse strukturelle svagheder. De elementer, der er identificeret ovenfor, er fælles for alle medlemsstaterne og berører Unionens innovationskapacitet som helhed.

EIT vil tage fat om disse spørgsmål ved at fremme strukturelle ændringer inden for europæisk innovation. Det skal ske ved, at der arbejdes for dels at integrere videregående uddannelse, forskning og innovation på højeste niveau, således at der skabes nye miljøer, der fremmer innovation, dels at styrke og støtte en ny generation af iværksættere. Dermed vil EIT fuldt ud bidrage til målene for Europa 2020 og især flagskibsinitiativerne "Innovation i EU" og "Unge på vej".

Integration af uddannelse og iværksætterkultur med forskning og innovation

Det specifikke træk ved EIT er, at det skal tilstræbe at integrere uddannelse og iværksætterkultur med forskning og innovation som elementer i én samlet innovationskæde inden og uden for Unionen.

Forretningslogik og en resultatorienteret tilgang

EIT fungerer via sine videns- og innovationsfællesskaber (VIF) i overensstemmelse med forretningslogikken. Det er nødvendigt med en stærk ledelse: hvert VIF ledes af en administrerende direktør. VIF-partnerne er repræsenteret af samlede juridiske enheder, således at det er muligt at opnå en mere strømlinet beslutningstagning. VIF'er skal forelægge årlige forretningsplaner, herunder en ambitiøs portefølje af aktiviteter, som spænder fra uddannelse til virksomhedsoprettelse, med klare mål og resultater, der fokuserer på såvel markedsmæssige som samfundsmæssige virkninger. De nuværende regler for deltagelse i og evaluering og overvågning af VIF'er gør det muligt at træffe hurtige, forretningsmæssige afgørelser.

Mindskelse af fragmentering ved hjælp af langsigtede integrerede partnerskaber

VIF'erne under EIT er yderst integrerede forehavender, som samler partnere fra industrien, videregående uddannelse, forskning og teknologiinstitutter, som er anerkendt for deres ekspertise. VIF'er gør det muligt for partnere i verdensklasse at gå sammen i nye grænseoverskridende konfigurationer, optimere eksisterende ressourcer og giver adgang til nye erhvervsmuligheder via nye værdikæder, som tager fat om udfordringer i større målestok og med højere risici.

Fremme af Europas største innovationsaktiv: dets meget talentfulde befolkning

Talent er et nøgleelement i innovation. EIT fremmer mennesker og samspillet mellem dem ved at fokusere på studerende, forskere og iværksættere i sin innovationsmodel. EIT vil skabe iværksætterkultur, kreativt miljø og tværfaglig uddannelse for talentfulde mennesker via EIT-blåstemplede master- og ph.d.-uddannelser, som skal fremstå som et internationalt anerkendt ekspertisemærke. Dermed fremmer EIT kraftigt mobiliteten inden for videntrekanten.

3. HOVEDLINJERNE I AKTIVITETERNE

EIT skal primært, men ikke udelukkende, drives via videns- og innovationsfællesskaber (VIF) på områder med samfundsmæssige udfordringer, som er yderst relevante for Europas fælles fremtid. VIF'erne er i høj grad selvstændige med hensyn til at definere deres egne strategier og aktiviteter, men der er en række innovative karakteristika, som er fælles for alle VIF'er. EIT vil desuden øge sin indvirkning ved at stille erfaringerne fra VIF'erne til rådighed for hele Unionen og aktivt fremme en ny kultur med udveksling af viden.

- a) Overførsel og gennemførelse af aktiviteter inden for videregående uddannelse, forskning og innovation med henblik på oprettelse af nye virksomheder

EIT vil søge at frigøre det innovative potentiel hos mennesker og drage fordel af deres ideer, uanset deres plads i innovationskæden. Derved vil EIT også bidrage til at tage fat om det "europæiske paradoks", som består i, at eksisterende fremragende forskning langt fra udnyttes fuldt ud. EIT vil således bidrage til at bringe ideer på markedet. Det vil primært via sine VIF'er og sin fokusering på fremme af iværksætterånd skabe nye forretningsmuligheder i form af både nystartede virksomheder og spin off-virksomheder, men også nye muligheder i den eksisterende industri.

- b) Avanceret og innovationsbaseret forskning på områder, der er af stor økonomisk og samfundsmæssig interesse

EIT's strategi og aktiviteter skal gennemføres med fokus på de samfundsmæssige udfordringer, som er af største relevans for fremtiden, f.eks. klimaændringer eller bæredygtig energi. Ved at tage fat om vigtige samfundsmæssige udfordringer på en omfattende måde vil EIT fremme mellem- og tværfaglige tilgange og bidrage til at fokusere VIF-partnersnes forskningsindsats.

- c) Udvikling af talentfulde, kvalificerede og iværksættende mennesker gennem uddannelse

EIT skal fuldt ud integrere uddannelse i alle karrierefaser og udvikle nye og innovative læseplaner, der afspejler det behov for nye profiler, som de komplekse samfundsmæssige og økonomiske udfordringer skaber. Med henblik herpå vil EIT spille en central rolle i tiltagene for at fremme anerkendelsen af nye uddannelser og eksamensbeviser i medlemsstaterne.

EIT vil også spille en vigtig rolle i finjusteringen af konceptet "iværksætterkultur" via sine uddannelsesprogrammer, som fremmer iværksætterkultur i en videnintensiv kontekst, som baseres på innovativ forskning og bidrager til løsninger af høj samfundsmæssig relevans.

d) Udbredelse af bedste praksis og systemisk videnudveksling

EIT vil søge nye tilgange inden for innovation og udvikle en fælles innovations- og videnudvekslingskultur, bl.a. ved at videregive VIF'ernes forskellige erfaringer gennem forskellige udbredelsesmekanismer som f.eks. et interessepartsforum og en stipendieordning.

e) Den internationale dimension

EIT er bevidst om den globale kontekst, den arbejder i, og skal bidrage til at styrke forbindelserne med vigtige internationale partnere. Ved at udbygge ekspertisecentre gennem VIF'erne og fremme nye uddannelsesmuligheder vil det søge at gøre Europa mere tiltrækkende for talenter udefra.

f) Styrkelse af virkninger af europæisk rækkevidde gennem en innovativ finansieringsmodel

EIT vil bidrage betydeligt til målene for Horisont 2020, bl.a. ved at tage fat om samfundsmæssige udfordringer på en måde, der supplerer andre initiativer på disse områder. Det vil afprøve nye og forenklede tilgange til finansiering og ledelse og dermed spille en pionerrolle inden for den europæiske innovation. Dets tilgang til finansiering vil blive baseret solidt på en stærk løftestangseffekt, hvor der mobiliseres både offentlige og private midler. Desuden vil det anvende helt nye instrumenter for målrettet støtte til individuelle aktiviteter gennem EIT-fonden.

g) Sammenkædning af regional udvikling og europæiske muligheder

Gennem VIF'erne og deres samplaceringscentre – ekspertisecentre, som samler partnere inden for videregående uddannelse, forskning og erhvervsliv på et givent geografisk sted – vil EIT også være forbundet med regionalpolitik. Det skal navnlig sikre en bedre forbindelse mellem højere uddannelsesinstitutioner og regional innovation og vækst i konteksten med regionale og nationale strategier for intelligent specialisering. Derved vil det bidrage til målene for Unionens samhørighedspolitik.

Bilag II
Budgettets fordeling

Den vejledende fordeling af budgettet for Horisont 2020 er som følger (i mio. EUR):

I	Videnskabelig topkvalitet, herunder:	27818
1.	Det Europæiske Forskningsråd	15008
2.	Fremtidige og fremspirende teknologier	3505
3.	Marie Curie-aktiviteter vedrørende kvalifikationer, uddannelse og karriereudvikling	6503
4.	Europæisk forskningsinfrastruktur (herunder e-infrastruktur)	2802
II	Industrielt lederskab, herunder:	20280
1.	Lederskab inden for støtte- og industriteknologi*	15580, heraf 500 til EIT
2.	Adgang til risikovillig kapital**	4000
3.	Innovation i SMV'er	700
III	Samfundsmæssige udfordringer, herunder:	35888
1.	sundhed, demografisk udvikling og trivsel	9077, heraf 292 til EIT
2.	fødevarerikkerhed, bæredygtigt landbrug, havforskning og maritim forskning og bioøkonomien	4694, heraf 150 til EIT
3.	sikker, ren og effektiv energi	6537, heraf 210 til EIT
4.	Intelligent, grøn og integreret transport	7690, heraf 247 til EIT
5.	klimaindsats, ressourceeffektivitet og råstofforsyning	3573, heraf 115 til EIT
6.	rummelige, innovative og sikre samfund	4317, heraf 138 til EIT
	Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi (EIT)	1542 + 1652***
	Det Fælles Forskningscenters ikke-nukleare direkte aktioner	2212
	I ALT	87740

* Herunder 8 975 mio. EUR til informations- og kommunikationsteknologi (ikt), heraf 1 795 mio. EUR til fotonik og mikro- og nanoelektronik, 4 293 mio. EUR til nanoteknologi, avancerede materialer og avanceret produktions- og forarbejdningsteknologi, 575 mio. EUR til bioteknologi og 1 737 mio. EUR til rumteknologi. Som følge heraf vil der være 6 663 mio. EUR til rådighed til støtte for centrale støtteteknologier.

** Heraf vil ca. 1 131 mio. EUR kunne gå til gennemførelsen af projekter under den strategiske energiteknologiplan (SET-plan). Ca. en tredjedel heraf kan eventuelt gå til SMV'er.

*** Det samlede beløb stilles til rådighed gennem tildeling som omhandlet i artikel 6, stk. 3. Den anden tildeling på 1 652 mio. EUR stilles til rådighed pro rata fra budgetterne for Samfundsmæssige udfordringer og

Lederskab inden for støtte- og industriteknologi på et vejledende grundlag og med forbehold af den evaluering, der er fastlagt i artikel 26, stk. 1.

FINANSIERINGSOVERSIGT TIL FORSLAGET

1. FORSLAGETS/INITIATIVETS RAMME

- 1.1. Forslagets/initiativets betegnelse
- 1.2. Berørt(e) politikområde(r) inden for ABM/ABB-strukturen
- 1.3. Forslagets/initiativets art
- 1.4. Mål
- 1.5. Forslagets/initiativets begrundelse
- 1.6. Varighed og finansielle virkninger
- 1.7. Påtænkt(e) forvaltningsmetode(r)

2. FORVALTNINGSFORANSTALTNINGER

- 2.1. Bestemmelser om kontrol og rapportering
- 2.2. Forvaltnings- og kontrolsystem
- 2.3. Foranstaltninger til forebyggelse af svig og uregelmæssigheder

3. FORSLAGETS/INITIATIVETS ANSLÅEDE FINANSIELLE VIRKNINGER

- 3.1. Berørt(e) udgiftspost(er) i budgettet og udgiftsområde(r) i den flerårige finansielle ramme
- 3.2. Anslåede virkninger for udgifterne
 - 3.2.1. *Sammenfatning af de anslåede virkninger for udgifterne*
 - 3.2.2. *Anslåede virkninger for aktionsbevillingerne*
 - 3.2.3. *Anslåede virkninger for administrationsbevillingerne*
 - 3.2.4. *Forenelighed med indeværende flerårige finansielle ramme*
 - 3.2.5. *Tredjemands bidrag til finansieringen*
- 3.3. Anslåede virkninger for indtægterne

FINANSIERINGSOVERSIGT TIL FORSLAGET

FORSLAGETS/INITIATIVETS RAMME

1.1. Forslagets/initiativets betegnelse

Horisont 2020 - rammeprogram for forskning og innovation (2014-2020).

1.2. Berørt(e) politikområde(r) i ABM/ABB-strukturen⁴⁰

- 08 - Forskning og innovation
- 09 - Informationssamfundet og medier
- 02 - Erhvervspolitik
- 05 - Landbrug
- 32 - Energi
- 06 - Mobilitet og transport
- 15 - Uddannelse og Kultur
- 07 - Miljø og klimaindsats
- 10 - Det Fælles Forskningscenter

1.3. Forslagets/initiativets art

- ☒ Forslaget/initiativet drejer sig om en **ny foranstaltning**
- ☐ Forslaget/initiativet drejer sig om en **ny foranstaltning som opfølgning på et pilotprojekt/en forberedende foranstaltning**⁴¹
- ☐ Forslaget/initiativet vedrører en **forlængelse af en eksisterende foranstaltning**
- ☐ Forslaget/initiativet drejer sig om **omlægning af en foranstaltning til en ny foranstaltning**

1.4. Mål

1.4.1. Det eller de af Kommissionens flerårige strategiske mål, som forslaget/initiativet vedrører

Horisont 2020 – rammeprogram for forskning og innovation (2014-2020) (i det følgende benævnt "Horisont 2020") vil bidrage til Europa 2020-strategien, herunder gennemførelse af det europæiske forskningsrum, ved at stimulere intelligent, bæredygtig og inklusiv vækst:

⁴⁰ ABM: Activity-Based Management (aktivitetsbaseret ledelse) – ABB: Activity Based Budgeting (aktivitetsbaseret budgetlægning).

⁴¹ Jf. artikel 49, stk. 6, litra a) eller b), i finansforordningen.

- Intelligent vækst – udvikling af en økonomi baseret på viden og innovation (gennemførelse af flagskibsinitiativet "Innovation i EU").
- Bæredygtig vækst - fremme af en mere ressourceeffektiv, grønnere og mere konkurrencedygtig økonomi.
- Inklusiv vækst – fremme af en økonomi med høj beskæftigelse, der sikrer økonomisk, social og geografisk samhørighed.

1.4.2. Specifikke mål og berørte ABM/ABB-aktiviteter

- Del I: Indsatsområdet "Videnskabelig topkvalitet"
- Del II: Indsatsområdet "Industrielt lederskab"
- Del III: Indsatsområdet "Samfundsmæssige udfordringer"
- Del IV: Det Fælles Forskningscenters ikke-nukleare direkte aktioner
- Del V: Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi: Integration af elementerne i videntrekanten

Berørte ABM/ABB-aktiviteter

- 08 - Forskning og innovation
- 09 - Informationssamfundet og medier
- 02 - Erhvervspolitik
- 05 - Landbrug
- 32 - Energi
- 06 - Mobilitet og transport
- 15 - Uddannelse og Kultur
- 07 - Miljø og klimaindsats
- 10 - Det Fælles Forskningscenter

1.4.3. Forventede resultater og virkninger

Angiv, hvilke virkninger forslaget/initiativet forventes at få for modtagerne/målgruppen.

Det skønnes, at Horisont 2020 i 2030 vil bidrage til en stigning på 0,92 % i BNP, 1,37 % i eksporten og 0,40 % i beskæftigelsen samt et fald på 0,15 % i importen.

Yderligere oplysninger findes i Kommissionens interne arbejdsdokument om konsekvensanalysen vedrørende Horisont 2020, der ledsager dette lovforslag.

1.4.4. Virknings- og resultatindikatorer

Angiv indikatorerne til kontrol af forslagets/initiativets gennemførelse.

Følgende tabel angiver for det overordnede mål og de specifikke mål for Horisont 2020 et begrænset antal nøgleindikatorer til vurdering af resultater og virkninger.

Der vil desuden blive indført yderligere – herunder nyudviklede – indikatorer for at tage højde for de forskellige typer resultater og virkninger for de forskellige specifikke aktiviteter.

Overordnet mål:

At bidrage til målsætningerne for Europa 2020-strategien og gennemførelsen af det europæiske forskningsrum

- Europa 2020-målet for forskning og udvikling (3 % af BNP)

Udgangspunkt: 2,1 % af BNP (EU-27, 2009)

Mål: 3% af BNP (2020)

- Primær indikator for innovation under Europa 2020

Udgangspunkt: Ny metode

Mål: Betydelig andel af hurtigtvoksende innovative virksomheder i økonomien

Del I: Indsatsområdet "Videnskabelig topkvalitet"

Specifikke mål

*** Det Europæiske Forskningsråd**

- Andelen af publikationer fra EFR-finansierede projekter, som er blandt de 1 % oftest citerede

Udgangspunkt: 0,8 % (publikationer i EU fra 2004 til 2006, citeret indtil 2008)

Mål: 1,6 % (ERF-publikationer 2014 – 2020)

- Antallet af institutionelle og nationale/regionale politiske foranstaltninger, der er inspireret af EFR-finansierede projekter

Udgangspunkt: 20 (skøn for 2007 – 2013)

Mål: 100 (2014 – 2020)

*** Fremtidige og fremspirende teknologier**

- Publikationer i ansete fagfællebedømte tidsskrifter

Udgangspunkt: Ny metode

Mål: 25 publikationer pr. 10 mio. EUR finansiering (2014 – 2020)

- Patentansøgninger vedrørende fremtidige og fremspirende teknologier

Udgangspunkt: Ny metode

Mål: 1 patentansøgning pr. 10 mio. EUR finansiering (2014 – 2020)

*** Marie Curie-aktiviteter vedrørende kvalifikationer, uddannelse og karriereudvikling**

- Forskermobilitet, herunder for ph.d.-kandidater, på tværs af sektorer og landegrænser

Udgangspunkt: 50 000, ca. 20 % ph.d.-kandidater (2007 - 2013)

Mål: 65 000, ca. 40 % ph.d.-kandidater (2014 - 2020)

*** Europæisk forskningsinfrastruktur (herunder e-infrastruktur)**

- Forskningsinfrastruktur, der ved hjælp af EU-støtte gøres tilgængelig for alle forskere i og uden for Europa

Udgangspunkt: 650 (2012)

Mål: 1000(2020)

Del II: Indsatsområdet "Industrielt lederskab"

Specifikke mål

*** Lederskab inden for støtte- og industriteknologi** (ikt, nanoteknologi, avancerede materialer, bioteknologi, avanceret produktionsteknologi og rumteknologi)

- Patentansøgninger vedrørende forskellige støtte- og industriteknologier

Udgangspunkt: Ny metode

Mål: 3 patentansøgninger pr. 10 mio. EUR finansiering (2014 – 2020)

- Adgang til risikovillig kapital

- Samlede investeringer, der mobiliseres via gældsfinansiering og venturekapitalinvesteringer

Udgangspunkt: Ny metode

Mål: 100 mio. EUR i samlede investeringer pr. 10 mio. EUR i EU-bidrag (2014 - 2020)

*** Innovation i små og mellemstore virksomheder**

- Andelen af deltagende SMV'er, der indfører innovationer, som er nye for virksomheden eller markedet (i løbet af projektperioden plus tre år)

Udgangspunkt: Ny metode

Mål: 50 %

Del III: Indsatsområdet "Samfundsmæssige udfordringer"

Specifikke mål

For hver af udfordringerne vurderes fremskridtene i forhold til bidraget til følgende specifikke mål, som er beskrevet i bilag I til Horisont 2020, og i forhold til de væsentlige fremskridt, der er nødvendige for at løfte udfordringerne, samt politisk relevante indikatorer:

- Forbedre vilkårene med henblik på livslang sundhed og velfærd for alle.
- Sikre tilstrækkelige forsyninger af sikre fødevarer af høj kvalitet og andre økologisk baserede produkter gennem udvikling af produktive og ressourceeffektive primærproduktionssystemer, fremme af økosystemtjenester og konkurrencedygtige forsyningskæder med lav CO₂-emission.
- Indføre et pålideligt, bæredygtigt og konkurrencedygtigt energisystem, set i lyset af de stadig mere knappe ressourcer, stigende energibehov og klimaændringerne.
- Udvikle et europæisk transportsystem, der er ressourcebesparende, miljøvenligt, sikkert og integreret til gavn for borgerne, økonomien og samfundet.
- Skabe en ressourceeffektiv økonomi, der er robust over for klimaændringer, og sikre en bæredygtig forsyning med råmaterialer for at opfylde den voksende verdensbefolknings behov på en bæredygtig måde set i forhold til verdens naturressourcer.
- Fremme rummelige, innovative og sikre europæiske samfund på baggrund af hidtil usete forandringer og voksende global indbyrdes afhængighed.

Yderligere resultatindikatorer:

- Publikationer i ansete fagfællebedømte tidsskrifter inden for de områder, som de forskellige samfundsmæssige udfordringer vedrører

Udgangspunkt: Ny metode (under RP7 (2007-2010), 8149 publikationer i alt - foreløbigt tal)

Mål: I gennemsnit 20 publikationer 10 mio. EUR finansiering (2014 – 2020)

- Patentansøgninger inden for de områder, som de forskellige samfundsmæssige udfordringer vedrører

Udgangspunkt: 153 (RP7-programmet Samarbejde, foreløbige tal for 2007-2010)

Mål: I gennemsnit 2 publikationer pr. 10 mio. EUR finansiering (2014 – 2020)

- Antallet af EU-retsakter, der henviser til aktiviteter, som støttes på de områder, som de forskellige samfundsmæssige udfordringer vedrører

Udgangspunkt: Ny metode

Mål: I gennemsnit 1 publikation pr. 10 mio. EUR finansiering (2014 – 2020)

Del IV: Det Fælles Forskningscenters ikke-nukleare direkte aktioner

Yde kundeorienteret videnskabelig og teknisk støtte til Unionens politikker

- Antallet af konkrete specifikke virkninger for europæiske politikker som følge af teknisk og videnskabelig støtte fra Det Fælles Forskningscenter

Udgangspunkt:	175 (2010)
Mål:	230 (2020)
- Antal fagfællebedømte publikationer	
Udgangspunkt:	430 (2010)
Mål:	500 (2020)
Del V: Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi: Integration af elementerne i videntrekanten	
- Antallet af organisationer fra den akademiske verden og erhvervslivet, der integreres i videns- og innovationsfællesskaber	
Udgangspunkt:	Ny metode
Mål:	540 (2020)
- Samarbejde inden for videntrekanten, der fører til udvikling af innovative produkter og processer	
Udgangspunkt:	Ny metode
Mål: 600 nystartede virksomheder og spin off-virksomheder, oprettet af studerende/forskere/undervisere, som deltager i videns- og innovationsfællesskaber 6000 innovationer i eksisterende virksomheder, udviklet af studerende/forskere/undervisere, som deltager i videns- og innovationsfællesskaber	

1.5. Forslagets/initiativets begrundelse

1.5.1. Behov, der skal opfyldes på kort eller lang sigt

- At styrke bidraget fra forskning og innovation til løsningen af centrale samfundsmæssige problemer.
- At styrke den europæiske industris konkurrenceevne ved at stræbe mod teknologisk lederskab og sikre, at gode ideer når ud på markedet.
- At styrke Europas videnskabelige grundlag.
- At gennemføre det europæiske forskningsrum og øge dets effekt (tværgående mål).
Yderligere oplysninger findes i Kommissionens interne arbejdsdokument om konsekvensanalysen vedrørende Horisont 2020, der ledsager dette lovforslag.

1.5.2. Merværdien ved en indsats fra EU's side

Der er et klart behov for offentlig handling for at løse de problemer, der er skitseret i punkt 1.5.1 ovenfor. Markederne vil ikke alene kunne sikre Europa en førende position inden for de nye teknisk-økonomiske rammer. Der bliver brug for omfattende offentlige foranstaltninger, både på udbuds- og efterspørgselssiden, for at overvinde markedssvigt i forbindelse med systemiske ændringer i grundlæggende teknologier.

Men hvis medlemsstaterne handler isoleret, kan de ikke gennemføre den nødvendige offentlige indgriben. Deres investeringer i forskning og innovation er relativt lave, opsplittede og ineffektive, hvilket alt sammen er en stor hindring for teknologiske paradigmeskift. Det er vanskeligt for medlemsstaterne at stå alene om at skulle fremskynde den teknologiske udvikling over en bred vifte af teknologier eller at håndtere den manglende tværnationale koordination.

Som det blev understreget i forslaget til den næste flerårige finansielle ramme, har EU gode forudsætninger for at tilføre merværdi ved at foretage store investeringer i nysgerrighedsdrevet frontlinjeforskning ("blue sky"), i anvendelsesorienteret målforskning og udvikling og dermed forbundet uddannelse og infrastruktur, der skal være med til at styrke vores indsats inden for tematisk F&U og støtteteknologi, ved at støtte virksomhedernes bestræbelser på at udnytte forskningsresultater og omsætte dem til salgbare produkter, processer og tjenester og ved at fremme anvendelsen af disse innovationer. En række grænseoverskridende foranstaltninger – vedrørende koordineringen af national forskningsstøtte, konkurrence om forskningsfinansiering over hele EU, forskermobilitet og –uddannelse, koordinering af forskningsinfrastrukturer, forskningssamarbejde og innovation på tværs af grænserne samt innovationsstøtte – organiseres mest effektivt på europæisk plan. Ved efterfølgende evaluering er det med overbevisning blevet fastslået, at EU's forsknings- og innovationsprogrammer støtter forskningsaktiviteter og andre aktiviteter med stor strategisk vægt for de involverede, som ganske enkelt ikke havde fundet sted, hvis EU-støtten ikke fandtes. Støtte på EU-plan kan med andre ord ikke erstattes.

Der er også bevis for, at den europæiske merværdi af politiske støtteforanstaltninger, som opstår, når viden og erfaring fra forskellige sammenhænge integreres, fremmer grænseoverskridende sammenligninger af innovation politiske værktøjer og erfaringer og giver mulighed for at identificere, fremme og afprøve bedste praksis fra så mange områder som muligt.

Det Fælles Forskningscenters ("JRC") direkte aktioner sikrer europæisk merværdi på grund af deres unikke europæiske dimension. Disse fordele går fra opfyldelse af Kommissionens behov for intern adgang til videnskabelig dokumentation, der er uafhængig af nationale og private interesser, til direkte fordele for EU-borgere gennem bidrag til politikker, som fører til forbedrede økonomiske, miljømæssige og sociale forhold.

Yderligere oplysninger findes i Kommissionens interne arbejdsdokument om konsekvensanalysen vedrørende Horisont 2020, der ledsager dette lovforslag.

1.5.3. *Erfaringer fra lignende foranstaltninger*

Programmet bygger på erfaringer fra tidligere rammeprogrammer for forskning og teknologisk udvikling og demonstration (RP), rammeprogrammet for konkurrenceevne og innovation (CIP) og Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi (EIT).

Over en periode på flere årtier har EU-programmer:

- formået at involvere Europas bedste forskere og institutter
- i høj grad haft en strukturerende virkning samt en indvirkning på teknologi og innovation, skabt fordele på mikroøkonomisk plan og også haft indirekte makroøkonomiske, samfundsmæssige og miljømæssige følger i alle EU's medlemsstater.

Sammen med de positive resultater er der vigtige erfaringer, som skal udnyttes:

- forskning, innovation og uddannelse skal tackles på en mere koordineret måde
- forskningsresultater skal formidles bedre og omsættes til nye produkter, processer og tjenester
- foranstaltningernes struktur skal være mere fokuseret, konkret, detaljeret og gennemsigtig
- adgangen til programmet skal forbedres, og der skal være øget deltagelse fra nystartede virksomheder, SMV'er, industrien, medlemsstater med dårligere resultater og ikke-EU-lande
- programmets overvågning og evaluering skal styrkes.

I henhold til anbefalingerne til direkte aktioner i nylige evalueringsrapporter kan JRC bl.a.:

- fremme stærkere integration ved skabelsen af viden i EU
- introducere konsekvensanalyser og cost-benefit-undersøgelser af specifikke aktiviteter
- forbedre samarbejdet med erhvervslivet for at styrke virkningerne til gavn for den europæiske økonomis konkurrenceevne.

Yderligere oplysninger findes i Kommissionens interne arbejdsdokument om konsekvensanalysen vedrørende Horisont 2020, der ledsager dette lovforslag.

1.5.4. *Sammenhæng med andre relevante instrumenter og mulig synergivirkning*

Når det drejer sig om at nå Europa 2020-målene, skal der skabes synergieffekter med de andre EU-programmer som den fælles strategiske ramme for økonomisk, social og territorial samhørighed og programmet for konkurrenceevne og SMV.

1.6. Varighed og finansielle virkninger

☒ Forslag/initiativ af **begrænset varighed**

– ☒ Forslag/initiativ gældende fra 1/1/2014 til 31/12/2020

– ☒ Finansiell virkning fra 2014 – 2026.

☐ Forslag/initiativ af **ubestemt varighed**

– Iværksættelse med en indkøringsperiode fra ÅÅÅÅ til ÅÅÅÅ

– derefter gennemførelse i fuldt omfang.

1.7. Påtænkt(e) forvaltningsmåde(r)⁴²

☒ **Direkte central forvaltning** ved Kommissionen

☒ **Indirekte central forvaltning** ved uddelegering af gennemførelsesopgaver til:

– ☒ gennemførelsesorganer

– ☒ organer oprettet af Fællesskaberne⁴³

– ☒ nationale offentligretlige organ/organer med offentlige tjenesteydelsesopgaver

– ☐ personer, som har fået pålagt at gennemføre specifikke aktioner i henhold til afsnit V i traktaten om Den Europæiske Union, og som er identificeret i den relevante basisretsakt, jf. artikel 49 i finansforordningen

☐ **Delt forvaltning** sammen med medlemsstaterne

☐ **Decentral forvaltning** sammen med tredjelande

☒ **Fælles forvaltning** sammen med internationale organisationer, herunder Den Europæiske Rumorganisation

Hvis der angives flere forvaltningsmetoder, gives der en nærmere forklaring i afsnittet "Bemærkninger".

Bemærkninger:

Kommissionen agter at bruge en række forvaltningsmetoder til at gennemføre denne aktivitet med udgangspunkt i de forvaltningsmetoder, der anvendes under det nuværende finansielle overslag. Disse forvaltningsmetoder omfatter central forvaltning og fælles forvaltning.

Forvaltningen skal udføres af Kommissionens tjenestegrene, Kommissionens eksisterende forvaltningsorganer, hvis mandater fornyes og forlænges på en afbalanceret måde, og af andre eksterne organer, såsom enheder oprettet under Lissabon-traktatens artikel 187 (dvs. fællesforetagender, hvis mandater fornyes efter vurdering, samt nye foretagender, der

⁴² Forklaringer vedrørende forvaltningsmåder og henvisninger til finansforordningen findes på webstedet BudgWeb: http://www.cc.cec/budg/man/budgmanag/budgmanag_en.html

⁴³ Organer omhandlet i finansforordningens artikel 185.

oprettes i forbindelse med gennemførelsen af fx "samfundsmæssige udfordringer") og artikel 185 (programmer, der gennemføres i fællesskab af flere medlemsstater, hvor de nationale offentlige organer eller public service-organer spiller en rolle) samt gennem finansieringsinstrumenter.

Aktiviteter, der allerede er blevet eksternaliseret under det nuværende finansielle overslag (fx frontlinjeforskningen, Marie Curie-aktiviteterne, smv-foranstaltningerne og videns- og innovationsfællesskaberne), og som videreføres under Horisont 2020, gennemføres under den nuværende form for eksternalisering. Det kan nødvendiggøre, at der foretages en mere dybtgående specialisering og forenkling af forvaltningen af de pågældende eksterne organer, og at deres operationelle størrelse gøres mere sammenlignelig.

Det påtænkes at eksternalisere flere aktiviteter under Horisont 2020, især ved udnyttelse af Kommissionens eksisterende forvaltningsorganer, men forudsætningen er, at de politiske kernekompetenceområder holdes inden for Kommissionens tjenestegrene. Midlerne til eksternalisering af disse aktiviteter gennemførelse vil blive udvalgt på grundlag af erfaringer med deres effektivitet. Personalet i Kommissionens forvaltningsorganer må samtidig udvides forholdsmæssigt svarende til del af budgettet, som de eksternaliserede aktiviteter udgør, og under hensyntagen til Kommissionens tilsagn om personalestørrelse (Et budget for Europa 2020, KOM(2011) 500).

Når der kan opnås større løftestangsvirkninger på den måde, vil Den Europæiske Rumorganisation muligvis blive inddraget i gennemførelsen af Horisont 2020's aktiviteter på det rumteknologiske område.

2. FORVALTNINGSFORANSTALTNINGER

Forenkling

Horisont 2020 skal tiltrække de bedste forskere og mest innovative europæiske virksomheder. Dette kan kun opnås gennem et program med mindst mulig administrativ byrde for deltagerne og med passende tilskudsbetingelser. **Forenklingen** i Horisont 2020 vil derfor blive rettet mod **tre overordnede mål**: at mindske de administrative omkostninger for deltagerne, at fremskynde alle led i behandlingen af forslag og bevillingen af tilskud og at nedbringe hyppigheden af finansielle fejl. Desuden vil revisionen af finansforordningen også medføre en forenkling af finansieringen af forskning og innovation (f.eks. ingen konti, hvor der tilfalder renter, til forfinansiering, støtteberettiget moms, begrænsning af ekstrapolering og systematiske fejl).

Forenkling i Horisont 2020 opnås i flere dimensioner.

Strukturel forenkling opnås på følgende måde:

- Integration af alle forsknings- og innovationsrelaterede instrumenter (EIT, rammeprogrammet for konkurrenceevne og innovation, forskningsrammeprogrammet) i Horisont 2020-rammeprogrammet og det tilhørende særprogram
- Et enkelt særprogram til gennemførelse af Horisont 2020
- Et fælles sæt deltagelsesregler, der dækker alle komponenter i Horisont 2020.

En betydelig **forenkling af finansieringsreglerne** vil gøre det lettere at udarbejde forslag og forvalte projekter. Samtidig vil det reducere antallet af finansielle fejl. Der foreslås følgende tilgang:

Hovedfinansieringsmodel for tilskud:

- forenklet godtgørelse af reelle direkte omkostninger med bredere accept af støttemodtagernes normale regnskabsførelse, herunder dækning af visse skatter og afgifter
- mulighed for at bruge enhedsomkostninger til personale (gennemsnitlige personaleomkostninger), hvis dette er støttemodtagernes sædvanlige regnskabsmetode, og til ejere af små og mellemstore virksomheder, der ikke modtager løn
- forenkling af tidsregistrering ved at opstille klare og simple minimumsbetingelser, navnlig afskaffelse af forpligtelsen til tidsregistrering for personale, der udelukkende arbejder med EU-projektet
- én godtgørelsessats for alle deltagere i stedet for tre forskellige satser efter deltagerstype

- generelt én fast sats, der dækker indirekte omkostninger, i stedet for fire metoder til beregning af indirekte omkostninger

- videreførelse af systemet med enhedsomkostninger og faste satser for mobilitets- og uddannelsesaktiviteter (Marie Curie);

- resultatbaseret finansiering med engangsbeløb til hele projekter inden for specifikke områder.

En revideret kontrolstrategi som beskrevet i afsnit 2.2.2, der gennem en ny balance mellem tillid og kontrol vil mindske den administrative byrde for deltagerne yderligere.

Ud over de enklere regler og kontrolforanstaltninger rationaliseres alle **procedurer og processer** i forbindelse med projekt gennemførelse. Det omfatter detaljerede bestemmelser om forslagernes indhold og udformning, processerne for omdannelse af forslag til projekter, kravene til rapportering og overvågning samt relaterede vejledningsdokumenter og støttetjenester. Et vigtigt bidrag til lavere administrative omkostninger for deltagerne kommer fra en fælles brugervenlig it-platform, der er baseret på deltagerportalen i forbindelse med EU's syvende rammeprogram for forskning og udvikling (2007-2013).

2.1. Bestemmelser om overvågning og rapportering

Der udvikles et nyt system til evaluering og overvågning af de indirekte aktioner under Horisont 2020. Det baseres på en omfattende, veltilrettelagt og harmoniseret strategi med stærkt fokus på gennemløb, output, resultater og indvirkninger. Det støttes af et passende dataarkiv, eksperter, målrettet forskningsaktivitet og øget samarbejde med medlemsstaterne og associerede stater, og det udmøntes gennem formidling og rapportering. Hvad angår direkte aktioner, vil JRC fortsat forbedre sin overvågning ved yderligere at justere sine indikatorer til måling af output og indvirkning.

Systemet vil omfatte oplysninger om tværgående emner som bæredygtighed og klimaforandringer. Klimarelaterede udgifter vil blive beregnet efter sporingssystemet baseret på "Rio markers".

2.2. Forvaltnings- og kontrolsystem

En fejlmargen på 2 % er vedtaget som hovedindikator på området for forskningstilskuds lovlighed og formelle rigtighed. Dette har dog haft en række uventede og uønskede bivirkninger. Det har været en udbredt opfattelse blandt støttemodtagerne og hos den lovgivende myndighed, at kontrolbyrden er blevet for tung. Det risikerer at sænke EU-forskningsprogrammets tiltrækningskraft, og det vil berøre EU's forskning og innovation negativt.

Det Europæiske Råd konkluderede den 4. februar 2011, at "det er afgørende, at EU-instrumenterne til fremme af FUI forenkles for at gøre det lettere for de bedste videnskabsfolk og de mest innovative virksomheder at anvende dem, især ved at de relevante institutioner når til enighed om en ny balance mellem tillid og kontrol og

mellem at løbe risici og at undgå risici" (se EUCO 2/1/11 REV1, Bruxelles, den 8. marts 2011).

I sin beslutning af 11. november 2010 (P7_TA(2010)0401) om forenkling af gennemførelsen af rammeprogrammerne for forskning støtter Europa-Parlamentet udtrykkeligt en højere forskningsspecifik fejlrisiko og "er bekymret over, at den nuværende ordning og praksis for forvaltningen af RP 7 i alt for høj grad er kontrolorienteret og dermed fører til spild af ressourcer, lavere deltagelse og mindre attraktive forskningsmiljøer; bemærker med bekymring, at det eksisterende forvaltningssystem baseret på nulrisiko synes at lægge vægt på risikominimering i stedet for risikostyring".

Den voldsomme stigning i antallet af revisioner og den efterfølgende ekstrapolation af resultater har også fremprovokeret en bølge af klager fra forskningsverdenen (f.eks. Trust Researchers-initiativet⁴⁴, som indtil videre har indsamlet over 13 800 underskrifter).

Det accepteres derfor blandt interessenter og institutioner, at den nuværende tilgang skal revideres. Der er andre mål og interesser, navnlig gennemførelsen af forskningspolitikken, international konkurrenceevne og videnskabelig ekspertise, som også skal overvejes. Samtidig er der et klart behov for at forvalte budgettet på en effektiv måde og forhindre svig og spild. Dette er udfordringerne for Horisont 2020-programmet.

Det er stadig Kommissionens endelige mål at opnå en tilbageværende fejlprocent på under 2 % af de samlede udgifter i programmets løbetid, og til det formål har den introduceret en række forenklingsforanstaltninger. Andre mål, som f.eks. EU-forskningspolitikens tiltrækningskraft og vellykkede gennemførelse, international konkurrenceevne, videnskabelig ekspertise og navnlig kontrolomkostninger (se punkt 2.2.2), skal dog også indgå i overvejelserne.

Når disse elementer afvejes, foreslås det, at generaldirektoraterne med ansvar for gennemførelsen af forsknings- og innovationsbudgettet fastlægger et omkostningseffektivt internt kontrolsystem, der giver rimelig sikkerhed for, at fejlprocenten i løbet af den flerårige udgiftsperiode ligger inden for intervallet 2-5 % på årsbasis, idet det endelige mål er en tilbageværende fejlprocent så nær på 2 % som muligt ved afslutningen af de flerårige programmer, når de finansielle virkninger af alle revisions-, korrektions- og inddrivelsesforanstaltninger er medregnet.

2.2.1. *Rammer for intern kontrol*

Rammerne for intern kontrol af tilskud er baseret på:

- brug af Kommissionens interne kontrolstandards
- procedurer for udvælgelse af bedste projekter og omsætninger af dem til retsakter
- projekt- og kontraktforvaltning i hele løbetiden for alle projekter

⁴⁴

<http://www.trust-researchers.eu/>.

- forudgående kontrol af alle krav, herunder modtagelse af revisorerklæringer og forudgående attesting af regnskabsmetode
- efterfølgende revision af et udsnit af krav
- og videnskabelig evaluering af projektsresultater.

For direkte aktioner omfatter de finansielle kredsløb forudgående kontrol af indkøb og efterfølgende kontrol. Risici vurderes årligt, og fremskridt i udførelsen af arbejdet og forbruget af ressourcer overvåges regelmæssigt baseret på definerede mål og indikatorer.

2.2.2. *Omkostninger og fordele ved kontrol*

Omkostningerne til det interne kontrolsystem, der gennemføres af generaldirektoraterne med ansvar for gennemførelsen af forsknings- og innovationsbudgettet, anslås at beløbe sig til 267 mio. EUR om året (baseret på den acceptable fejlrisiko for 2009). Dette har skabt en betydelig byrde for støttemodtagerne og Kommissionens tjenestegrene.

43 % af Kommissionens tjenestegrenes samlede omkostninger til kontrol (herunder ikke støttemodtagernes omkostninger) opstår i projektforsvaltningsfasen, 18 % ved udvælgelse af forslag og 16 % ved forhandling af kontrakter. Efterfølgende revisioner og den deraf følgende gennemførelse udgjorde 23 % (61 mio. EUR) af totalen.

Denne betydelige kontrolindsats har dog ikke fuldt ud opfyldt sit mål. Den anslåede "tilbageværende" fejlprocent for det sjette rammeprogram for forskning er efter indregning af alle inddrevne beløb og korrektioner, der er blevet eller vil blive gennemført, stadig over 2 %. Den nuværende fejlprocent fra revisioner af det syvende rammeprogram for forskning (RP7), som er foretaget af Generaldirektoratet for Forskning og Innovation, er omkring 5 %, og det er usandsynligt, at den tilbageværende fejlprocent på 2 % vil blive opnået, selv om den nuværende fejlprocent vil blive lavere på grund af virkningerne af revisionerne og er lidt tendentiøs, eftersom den vedrører støttemodtagere, der ikke tidligere er blevet revideret. Den fejlprocent, som Revisionsretten har konstateret, er af samme størrelsesorden.

2.2.3. *Forventet niveau af risiko for manglende overensstemmelse*

Udgangspunktet er status quo baseret på de revisioner, der indtil videre er gennemført under RP7. Den foreløbige repræsentative fejlprocent er tæt på 5 % (for Generaldirektoratet for Forskning og Innovation). De fleste konstaterede fejl er opstået, fordi den nuværende ordning for finansiering af forskning er baseret på godtgørelse af de faktiske omkostninger i forbindelse med forskningsprojektet, som deltageren har opgivet. Det skaber betydelig kompleksitet med hensyn til vurderingen af støtteberettigede omkostninger.

En analyse af fejlprocenter for de revisioner under RP7, der indtil videre er gennemført i Generaldirektoratet for Forskning og Innovation, viser følgende:

- Omkring 27 % efter antal og 35 % efter beløb vedrører fejl i forbindelse med opkrævning af personaleomkostninger. Almindelige problemer omfatter opkrævning af gennemsnitlige eller budgetterede omkostninger (i stedet for faktiske omkostninger), manglende registrering af tid brugt på programmet og opkrævning af betaling for ikke-støtteberettigede elementer.

- Omkring 40 % efter antal og 37 % efter beløb vedrører andre direkte omkostninger (ikke personale). Almindelige fejl er medregning af moms, mangel på en klar forbindelse til projektet, manglende indgivelse af bilag og forkert beregning af afskrivning, idet hele omkostninger til udstyr opkræves i stedet for det afskrevne beløb, udlicitering uden forudgående godkendelse eller manglende respekt for reglerne om kvalitet og pris osv.

- Omkring 33 % efter antal og 28 % efter beløb vedrører fejl i forbindelse med indirekte omkostninger. Der gælder de samme risici som ved personaleomkostninger med den yderligere risiko for unøjagtig eller uretfærdig fordeling af faste omkostninger til EU-projekter.

I en række tilfælde udgør de indirekte omkostninger en fast procentdel af de direkte omkostninger, og dermed er fejlprocenten i forbindelse med direkte omkostninger proportional med fejlprocenten i forbindelse med direkte omkostninger.

Horisont 2020 indfører et betydeligt antal vigtige forenklingsforanstaltninger (se punkt 2 ovenfor), som vil sænke fejlprocenten i alle fejkategorier. Høringen af interessenter og institutioner om yderligere forenkling og konsekvensanalysen af Horisont 2020 viser dog tydeligt, at fortsættelse af en finansieringsmodel baseret på godtgørelse af faktiske omkostninger er den ønskede model. Systematisk anvendelse af outputbaseret finansiering, faste satser og engangsbeløb synes at være for tidligt i denne fase, da et sådant system ikke har været afprøvet i tidligere programmer. Hvis et system baseret på godtgørelse af faktiske omkostninger bevares, vil fejl dog fortsat forekomme.

En analyse af fejl konstateret under revision af RP7 viser, at omkring 25-35 % af fejlene ville være undgået med de foreslåede forenklingsforanstaltninger. Fejlprocenten kan derefter forventes at falde med 1,5 %, dvs. fra næsten 5 % til omkring 3,5 %, et tal, der i henhold til Kommissionens meddelelse rammer den rigtige balance mellem de administrative omkostninger til kontrol og risikoen for fejl.

Kommissionen er derfor af den opfattelse, at for forskningsudgifter under Horisont 2002-programmet er en fejlrisiko i intervallet 2-5 % på årsbasis et realistisk mål, når der tages hensyn til kontrolomkostningerne, de foreslåede foranstaltninger til reduktion af reglernes kompleksitet og den dertil knyttede iboende risiko ved forskningsprojektets godtgørelsesomkostninger. Det endelige mål er en tilbageværende fejlprocent så nær på 2 % som muligt ved afslutningen af programmerne, når de finansielle virkninger af alle revisions-, korrektions- og inddrivelsesforanstaltninger er medregnet.

Strategien for efterfølgende revision under Horisont 2020 inddrager dette mål. Den baseres på den årlige revision af et repræsentativt udsnit af udgifter på tværs af hele

programmet, som suppleres af en stikprøve, der er sammensat på grundlag af risikoovervejelser.

Det overordnede antal efterfølgende revisioner begrænses til det antal, der er strengt nødvendigt for at opfylde dette mål og strategien. Forvaltningen af den efterfølgende revision skal sikre, at revisionsbyrden for deltagerne bliver reduceret mest muligt. Generelt finder Kommissionen, at højst 7 % af deltagerne i Horisont 2020 skal underkastes revision i hele programperioden. Hidtil er en langt større andel af udgifterne blevet underkastet revision.

Strategien for efterfølgende revision med hensyn til lovlighed og formel rigtighed suppleres af forstærket videnskabelig evaluering og strategien mod svig (se punkt 2.3 nedenfor).

Dette scenario er baseret på den antagelse, at forenklingsforanstaltningerne ikke ændres yderligere i beslutningsprocessen. Bemærk:

Dette afsnit vedrører kun tilskudsforvaltningen; for administrative og operationelle udgifter, der gennemføres gennem offentlige indkøbsprocesser, gælder loftet på 2 % som acceptabel fejlrisiko.

2.3. Foranstaltninger til forebyggelse af svig og uregelmæssigheder

Generaldirektoraterne med ansvar for gennemførelsen af forsknings- og innovationsbudgettet ønsker at bekæmpe svig i alle faser af tilskudsforvaltningsprocessen. De har udviklet og gennemfører strategier mod svig, herunder udvidet brug af efterretningsoplysninger, navnlig ved brug af avancerede it-værktøjer, samt uddannelse og information til personalet. Der er udviklet sanktioner, der kan fungere som afskrækningsmiddel i bekæmpelsen af svig, og passende bøder, hvis det opdages. Denne indsats vil fortsætte. Forslagene til Horisont 2020 har været underlagt fraud-proofing og en vurdering af deres indvirkning. Generelt bør de foreslåede foranstaltninger have en positiv indvirkning på bekæmpelsen af svig, navnlig det større fokus på risikobaseret revision og styrket videnskabelig evaluering og kontrol.

Det skal understreges, at omfanget af konstateret svig har været meget begrænset i forhold til de samlede udgifter, men generaldirektoraterne med ansvar for gennemførelsen af forskningsbudgettet ønsker dog stadig at bekæmpe det målrettet.

Kommissionen træffer egnede foranstaltninger til at sikre, at EU's finansielle interesser bliver beskyttet, når der gennemføres aktioner, der finansieres i henhold til denne [afgørelse/forordning]; beskyttelsen skal sikres ved foranstaltninger til forebyggelse af svig, bestikkelse og andre ulovlige aktiviteter, ved effektiv kontrol og, hvis der konstateres uregelmæssigheder, ved inddrivelse af de uretmæssigt udbetalte beløb samt efter omstændighederne ved sanktioner, der skal være effektive, stå i rimeligt forhold til overtrædelsens grovhed og have afskrækkende virkning.

Kommissionen eller dennes repræsentanter og Revisionsretten har beføjelse til at foretage dokumentrevision og revision på stedet for alle støttemodtagere, kontrahenter eller underkontrahenter og tredjeparter, som har modtaget EU-midler under programmet.

Det Europæiske Kontor for Bekæmpelse af Svig (OLAF) har beføjelse til at foretage kontrol på stedet hos erhvervsvirksomheder, der direkte eller indirekte er berørt af en sådan finansiering, efter bestemmelserne i forordning (Euratom, EF) nr. 2185/96 for at fastslå, om der foreligger svig, korruption eller anden ulovlig aktivitet, der berører EU's finansielle interesser i forbindelse med en tilskudsaf tale eller -afgørelse eller en kontrakt vedrørende EU-finansiering.

Samarbejdsaftaler med tredjelande og internationale organisationer, aftaler om tilskud, afgørelser om ydelse af tilskud og kontrakter som følge af gennemførelsen af denne forordning skal udtrykkeligt give Kommissionen, Revisionsretten og OLAF beføjelse til at foretage denne kontrol og inspektion på stedet; denne bestemmelse berører ikke stk. 1, 2 og 3.

3. FORSLAGETS/INITIATIVETS ANSLÅEDE FINANSIELLE VIRKNINGER

3.1. Berørt(e) udgiftspost(er) i budgettet og udgiftsområde(r) i den flerårige finansielle ramme

- Eksisterende udgiftsposter i budgettet (ikke relevant)

I samme rækkefølge som udgiftsområderne i den flerårige finansielle ramme og budgetposterne.

Udgiftsområde i den flerårige finansielle ramme	Budgetpost	Udgiftens art	Bidrag			
	Nummer [Betegnelse.....]	OB/IOB ⁴⁵⁾	fra EFTA-lande ⁴⁶⁾	fra kandidatlande ⁴⁷⁾	fra tredje-lande	i.h.t. artikel 18, stk. 1, litra aa), i finansforordningen
	[XX.YY.YY.YY]	OB/IOB	JA/NEJ	JA/NEJ	JA/NEJ	JA/NEJ

- Nye budgetposter, som der er søgt om

I samme rækkefølge som udgiftsområderne i den flerårige finansielle ramme og budgetposterne.

Udgiftsområde i den flerårige finansielle ramme	Budgetpost	Udgiftens art	Bidrag			
	Nummer [Udgiftsområde 1 - Intelligent og inklusiv vækst]	OB/IOB	fra EFTA-lande	fra kandidatlande	fra tredje-lande	i.h.t. artikel 18, stk. 1, litra aa), i finansforordningen
	<i>Administrationsudgifter</i> <i>Indirekte forskning:</i> XX 01 05 01 Udgifter vedrørende forskningspersonale XX 01 05 02 Eksternt personale til forskning XX 01 05 03 Andre administrationsudgifter til forskning <i>Direkte forskning:</i> 10 01 05 01 Udgifter vedrørende forskningspersonale 10 01 05 02 Eksternt personale til forskning 10 01 05 03 Andre administrationsudgifter til forskning	IOB	JA	JA	JA	JA

⁴⁵⁾ OB = opdelte bevillinger / IOB = ikke-opdelte bevillinger.

⁴⁶⁾ EFTA: Den Europæiske Frihandelssammenslutning

⁴⁷⁾ Kandidatlande og, efter omstændighederne, potentielle kandidatlande på Vestbalkan.

	10 01 05 04 Andre udgifter til større forskningsinfrastrukturanlæg ⁴⁸					
	<i>Driftsudgifter</i> XX 02 01 01 Horisontale foranstaltninger -{}- <i>Videnskabelig topkvalitet</i> 08 02 02 01 Det Europæiske Forskningsråd 15 02 02 00 Marie Curie-aktiviteter vedrørende kvalifikationer, uddannelse og karriereudvikling 08 02 02 02 Europæisk forskningsinfrastruktur (herunder e-infrastruktur) 09 02 02 02 Europæisk forskningsinfrastruktur (herunder e-infrastruktur) 08 02 02 03 Fremtidig og fremspirende teknologi 09 02 02 03 Fremtidig og fremspirende teknologi <i>Industrielt lederskab</i> 08 02 03 01 Lederskab inden for støtte- og industriteknologi 09 02 03 00 Lederskab inden for støtte- og industriteknologi 02 02 02 01 Lederskab inden for støtte- og industriteknologi 08 02 03 02 Adgang til risikovillig kapital 02 02 02 02 Adgang til risikovillig kapital 08 02 03 03 Innovation i SMV'er 02 02 02 03 Innovation i SMV'er <i>Samfundsmæssige udfordringer</i> 08 02 04 01 Sundhed, demografiske ændringer og trivsel 08 02 04 02 Fødevarerikkerhed, bæredygtigt landbrug, havforskning og bioøkonomi 05 02 01 00 Fødevarerikkerhed, bæredygtigt	OB	JA	JA	JA	JA

⁴⁸

Det Fælles Forskningscenter (JRC) anmoder om en ny budgetpost til investeringer i infrastruktur.. De fleste af JRC's anlæg stammer fra 60'erne og 70'erne og er ikke længere up-to-date. Derfor er det nødvendigt at bygge nye anlæg og opgradere de eksisterende, for at JRC kan gennemføre det flerårige arbejdsprogram i overensstemmelse med EU's sikkerhedsstandarder og med EU's 20/20/20-mål for miljøet. JRC har opstillet en infrastrukturudviklingsplan for 2014 – 2020, der fastlægger investeringsbehovene frem til 2020 for alle JRC-anlæg, således som de også fremgår af den nye budgetpost, der foreslås.

landbrug, havforskning og bioøkonomi					
08 02 04 03 Sikker, ren og effektiv energi					
32 02 02 00 Sikker, ren og effektiv energi					
08 02 04 04 Intelligent, grøn og integreret transport					
06 02 02 00 Intelligent, grøn og integreret transport					
08 02 04 05 Klimaindsats, ressourceeffektivitet og råstofforsyning					
07 02 02 00 Klimaindsats, ressourceeffektivitet og råstofforsyning					
02 02 03 01 Klimaindsats, ressourceeffektivitet og råstofforsyning					
08 02 04 06 Rummelige, innovative og sikre samfund					
02 02 03 02 Rummelige, innovative og sikre samfund					
09 02 04 00 Rummelige, innovative og sikre samfund					
15 02 03 00 Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi					
Det Fælles Forskningscenters ikke-nukleare direkte aktioner					

3.2. Anslåede virkninger for udgifterne

3.2.1. Sammenfatning af de anslåede virkninger for udgifterne

i mio. EUR (tre decimaler)

Udgiftsområde i den flerårige finansielle ramme:			Nummer	[Udgiftsområde 1 - Intelligent og inklusiv vækst]							
GD'er: Forskning og Innovation / Informationssamfundet og Medier/ Uddannelse og Kultur/ Erhvervspolitik/ Energi/ Mobilitet og Transport/ Landbrug og Udvikling af Landdistrikter/ JRC's direkte forskning/ Miljø			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	≥2021	I ALT
• Aktionsbevillinger											
Horisontale foranstaltninger											
XX 02 01 01	Forpligtelser	(1a)	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	
	Betalinger	(2a)	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	
08 02 02 01 Det Europæiske Forskningsråd	Forpligtelser	(1b)	1640,417	1753,575	1879,819	2009,349	2144,525	2284,826	2427,130		14139,641
	Betalinger	(2b)	204,154	1055,485	1335,717	1661,563	1868,955	2063,161	2199,449	3751,158	14139,641
08 02 02 02 Europæisk forskningsinfrastruktur (herunder e-infrastruktur)	Forpligtelser	(1c)	199,794	211,723	225,177	238,964	253,364	268,311	283,451		1680,784
	Betalinger	(2c)	24,865	128,015	161,107	199,448	223,066	244,699	259,212	440,372	1680,784

08 02 02 03 Fremtidig og fremspirende teknologi**	Forpligtelser	(1d)	283,318	300,310	320,217	469,448	606,917	642,722	678,989		3301,921
09 02 02 03 Fremtidig og fremspirende teknologi**	Betalinger	(2d)	48,847	251,487	316,496	391,819	438,217	480,715	509,225	865,115	3301,921
08 02 03 01 Lederskab inden for støtte- og industriteknologi	Forpligtelser	(1e)	545,193	577,744	614,457	652,078	691,372	732,159	773,472		4586,474
	Betalinger	(2e)	67,851	349,323	439,624	544,249	608,697	667,728	707,329	1201,673	4586,474
08 02 03 02 Adgang til risikovillig kapital**	Forpligtelser	(1f)	447,955	474,700	504,865	535,776	568,062	601,574	635,520		3768,450
02 02 02 02 Adgang til risikovillig kapital**	Betalinger	(2f)	447,955	474,700	504,865	535,776	568,062	601,574	635,520	0	3768,450
08 02 03 03 Innovation SMV'er**	Forpligtelser	(1g)	78,373	83,053	88,330	93,738	99,387	105,250	111,189		659,320
02 02 02 03 Innovation SMV'er**	Betalinger	(2g)	9,754	50,216	63,197	78,238	87,502	95,988	101,681	172,744	659,320
08 02 04 01 Sundhed, demografiske ændringer og trivsel	Forpligtelser	(1h)	1030,952	1051,848	1073,128	950,146	1398,959	1481,491	1565,088		8551,612
	Betalinger	(2h)	126,578	651,675	820,134	1015,317	1135,546	1245,671	1319,549	2237,142	8551,612
08 02 04 02 Fødevarer sikkerhed,	Forpligtelser	(1i)	525,695	557,082	592,481	628,757	666,645	705,974	745,810		4422,444

bæredygtigt landbrug, havforskning og bioøkonomi**											
05 02 01 00 Fødevaresikkerhed, bæredygtigt landbrug, havforskning og bioøkonomi**	Betalinger	(2i)	65,424	336,830	423,901	524,785	586,927	643,848	682,032	1158,697	4422,444
08 02 04 03 Sikker, ren og effektiv energi**	Forpligtelser	(1j)	732,073	775,781	825,079	875,596	928,359	983,126	1038,601		6158,614
32 02 02 00 Sikker, ren og effektiv energi**	Betalinger	(2j)	91,108	469,063	590,317	730,805	817,344	896,610	949,786	1613,580	6158,614
08 02 04 04 Intelligent, grøn og integreret transport**	Forpligtelser	(1k)	861,218	912,637	970,631	1030,059	1092,129	1156,559	1221,820		7245,052
06 02 02 00 Intelligent, grøn og integreret transport**	Betalinger	(2k)	107,180	551,811	694,454	859,727	961,532	1054,781	1117,337	1898,231	7245,052
08 02 04 05 Klimainsats, ressourceeffektivitet og råstofforsyning**	Forpligtelser	(1l)	400,096	423,983	450,925	478,534	507,370	537,302	567,620		3365,830
02 02 03 01 Klimainsats, ressourceeffektivitet og råstofforsyning**	Betalinger	(2l)	49,793	256,354	322,622	399,403	446,698	490,019	519,081	881,860	3365,830

07 02 02 00 Klimaindsats, ressourceeffektivitet og råstofforsyning**											
08 02 04 06 Rummelige, innovative og sikre samfund**	Forpligtelser	(1m)	483,533	512,402	544,963	578,329	613,179	649,353	685,994		4067,754
09 02 04 00 Rummelige, innovative og sikre samfund**	Betalinger	(2m)	60,177	309,815	389,903	482,696	539,855	592,210	627,332	1065,767	4067,754
02 02 03 02 Rummelige, innovative og sikre samfund**											
09 02 02 02 Europæisk forskningsinfrastruktur (herunder e-infrastruktur)	Forpligtelser	(1n)	113,951	120,755	128,428	136,291	144,504	153,029	161,664		958,622
	Betalinger	(2n)	14,181	73,012	91,886	113,754	127,224	139,562	147,839	251,163	958,622
09 02 03 00 Lederskab inden for støtte- og industriteknologi	Forpligtelser	(1o)	1005,176	1065,189	1132,878	1202,241	1274,686	1349,886	1426,056		8456,112
	Betalinger	(2o)	125,096	644,049	810,537	1003,436	1122,258	1231,095	1304,108	2215,533	8456,112
02 02 02 01 Lederskab inden for støtte- og industriteknologi	Forpligtelser	(1p)	194,477	206,088	219,184	232,604	246,620	261,169	275,907		1636,048
	Betalinger	(2p)	24,203	124,608	156,819	194,140	217,129	238,186	252,313	428,651	1636,048
15 02 02 00 Marie Curie-aktiviteter	Forpligtelser	(1q)	728,274	771,756	820,798	871,052	923,542	978,025	1033,212		6126,659
	Betalinger	(2q)	90,635	466,629	587,254	727,013	813,103	891,958	944,858	1605,208	6126,659

vedrørende kvalifikationer, uddannelse og karriereudvikling											
15 02 03 00 Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi	Forpligtelser	(1r)	267,498	324,047	389,375	472,279	[497,465]*	[554,83]*	[599,78]*		1453,199
	Betalinger	(2r)	232,723	281,921	338,756	410,883	188,916 + [243,863]*	[482,704]*	[521,806]*	[403,684] *	1453,199
10 02 01 00 Det Fælles Forskningscenters ikke-nukleare direkte aktioner	Forpligtelser	(1s)	32,459	33,108	33,771	34,445	35,134	35,838	36,554		241,311
	Betalinger	(2s)	12,325	27,672	31,582	33,891	34,568	35,261	35,965	30,048	241,311

* Et yderligere beløb på 1 652,057 mio. EUR for årene 2018-2020 stilles til rådighed pro rata fra budgetterne for Samfundsmæssige udfordringer og Lederskab inden for støtte- og industriteknologi på et vejledende grundlag og med forbehold af den evaluering, der er fastlagt i artikel 26, stk. 1.

** Fordelingen mellem de enkelte generaldirektorater ligger endnu ikke fast.

			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	≥2021	I ALT
• Aktionsbevillinger I ALT	Forpligtelser	(4)	9570,455	10155,782	10814,513	11489,691	12194,753	12926,590	13668,077		80819,860
	Betalinger	(5)	1802,849	6502,665	8079,171	9906,943	10785,6	11613,07	12312,62	19816,94	80819,860
• Administrationsbevillinger finansieret over bevillingsrammen for særprogrammer I ALT		(6)									
XX 01 05 01 Udgifter vedrørende forskningspersonale*		(6a)	226,187	230,711	235,325	240,031	244,832	249,729	254,723		1681,538
XX 01 05 02 Eksternt personale til forskning*		(6b)	169,252	232,572	258,456	289,571	316,454	341,909	376,531		1984,745
XX 01 05 03 Andre administrationsudgifter til forskning*		(6c)	138,404	162,149	172,823	185,361	196,450	207,073	220,939		1283,199

10 01 05 01 Udgifter vedrørende forskningspersonale	(6d)	151,686	156,996	162,490	168,178	174,064	180,156	186,461		1180,031
10 01 05 02 Eksternt personale til forskning	(6e)	34,280	35,052	35,840	36,647	37,471	38,314	39,176		256,781
10 01 05 03 Andre administrationsudgifter til forskning	(6f)	65,312	66,618	67,950	69,309	70,695	72,109	73,551		485,545
10 01 05 04 Andre udgifter til større forskningsinfrastrukturanlæg	(6g)	6,551	6,682	6,816	6,952	7,091	7,233	7,378		48,703
• Bevillinger I ALT	6	791,672	890,780	939,700	996,049	1047,057	1096,523	1158,759		6920,542
Bevillinger I ALT under UDGIFTSOMRÅDE 1 i den flerårige finansielle ramme	Forpligtelser	=4+ 6	10362,127	11046,561	11754,214	12485,739	13241,811	14023,113	14826,837	87740,402
	Betalinger	=5+ 6	2383,229	7221,855	8818,966	10664,002	11835,992	12920,485	13694,775	87740,402

*** Disse tal er baseret på en næsten fuldstændig udnyttelse af de godkendte maksimumudgifter til administration som fastlagt i retsgrundlaget. De præsenteres til illustrative formål som det antal medarbejdere, der vil kunne ansættes med disse beløb.**

Hvis flere udgiftsområder påvirkes af forslaget/initiativet:

• Aktionsbevillinger I ALT	Forpligtelser	(4)	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.
	Betalinger	(5)	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.
• Administrationsbevillinger finansieret over bevillingsrammen for særprogrammer I ALT		(6)	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.
Bevillinger I ALT under UDGIFTSOMRÅDE 1 - 4 i den flerårige finansielle ramme (Referencebeløb)	Forpligtelser	=4+ 6	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.
	Betalinger	=5+ 6	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.

Udgiftsområde i den flerårige finansielle ramme:	5	Administration
---	----------	----------------

i mio. EUR (tre decimaler)

	År n	År n + 1	År n + 2	År n + 3	Der indsættes flere år, hvis virkningerne varer længere (jf. punkt 1.6)			I ALT	
GD: <.....>									
• Menneskelige ressourcer	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.
• Andre administrationsudgifter	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.
I ALT GD <....>	Bevillinger	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.

Bevillinger I ALT under UDGIFTSOMRÅDE 5 i den flerårige finansielle ramme	(Forpligtelser i alt = betalinger i alt)	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.
--	---	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	----------------

i mio. EUR (tre decimaler)

		År 2014	År 2015	År 2016	År 2017	År 2018	År 2019	År 2020	År ≥2021	I ALT
Bevillinger I ALT under UDGIFTSOMRÅDE 1 - 5 i den flerårige finansielle ramme	Forpligtelser	10362,127	11046,561	11754,214	12485,739	13241,811	14023,113	14826,837		87740,402
	Betalinger	2383,229	7221,855	8818,966	10664,002	11835,992	12920,485	13694,775	20201,100	87740,402

3.2.2. Anslåede virkninger for aktionsbevillingerne

- ☐ Forslaget/initiativet medfører ikke anvendelse af aktionsbevillinger
- ☒ Forslaget/initiativet medfører anvendelse af aktionsbevillinger som anført herunder:

Forpligtelsesbevillinger i mio. EUR (tre decimaler)/løbende priser

Der angives mål og resultater ⇓			År 2014	År 2015	År 2016	År 2017	År 2018	År 2019	År 2020	I ALT								
	RESULTATER																	
	Type resultater ⁴⁹	Resultat ernes gnsntl. omkost ninger Resultat er	Nummer Resultater (antal)	Omkostn inger	Nummer Resultater (antal)	Omkostni nger	Nummer Resultater (antal)	Omkostni nger	Nummer Resultater (antal)	Omkostnin ger	Nummer Resultater (antal)	Omkostnin ger	Nummer Resultater (antal)	Omkostni nger	Nummer Resultater (antal)	Omkostni nger	Samlede resultater (antal)	I alt omkostnin ger
SPECIFIKT MÅL nr. 1 ⁵⁰ : Videnskabelig topkvalitet																		
- Resultat																		
- Resultat																		
- Resultat																		
Subtotal for specifikt mål nr. 1 Videnskabelig topkvalitet				2965,755		3158,119		3374,440		3725,105		4072,852		4326,913		4584,446		26207,628
SPECIFIKT MÅL nr. 2 Industrielt lederskab																		

⁴⁹ Resultater er de produkter og tjenesteydelser, der skal leveres (f.eks. antal finansierede studenterudvekslinger, antal km bygget vej osv.).

⁵⁰ Som beskrevet under punkt 1.4.2 "Specifikke mål...".

- Resultat																	
Subtotal for specifikt mål nr. 2 Industrielt lederskab				2271,175		2406,774		2559,714		2716,437		2880,127		3050,036		3222,143	19106,407
SPECIFIKT MÅL nr. 3 Samfundsmæssige udfordringer																	
- Resultat																	
Subtotal for specifikt mål nr. 3 Samfundsmæssige udfordringer				4033,565		4233,731		4457,207		4541,423		5206,640		5513,803		5824,934	33811,304
SPECIFIKT MÅL nr. 4 Det Fælles Forskningscenters ikke-nukleare direkte aktioner																	
- Resultat																	
Subtotal for specifikt mål nr. 4 Det Fælles Forskningscenters ikke-nukleare direkte aktioner				32,459		33,108		33,771		34,445		35,134		35,838		36,554	241,311
SPECIFIKT MÅL nr. 5 "Integration af elementerne i videntrekanten" (Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi)																	
- Resultat																	

Subtotal for specifikt mål nr. 5 "Integration af elementerne i videntrekanten" (Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi)		267,5		324,050		389,380		472,280		[497,46]		[554,832]		[599,777]		1453,199
OMKOSTNINGER I ALT		9570,455		10155,782		10814,513		11489,691		12194,753		12926,590		13668,077		80819,86 0

3.2.3. Anslåede virkninger for administrationsbevillingerne

3.2.3.1. Resumé

- ☐ Forslaget/initiativet medfører ikke anvendelse af administrationsbevillinger
- ☒ Forslaget/initiativet medfører anvendelse af administrationsbevillinger som anført herunder:

i mio. EUR (tre decimaler)

	År 2014 ⁵¹	År 2015	År 2016	År 2017	År 2018	År 2019	År 2020	I ALT
--	--------------------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	-------

UDGIFTSOMRÅDE 5 i den flerårige finansielle ramme	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.
Menneskelige ressourcer	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.
Andre administrationsudgif- ter	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.
UDGIFTSOMRÅDE 5 i den flerårige finansielle ramme	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.	Ikke relevant.
Uden for UDGIFTSOMRÅDE 5⁵² i den flerårige finansielle ramme								
Menneskelige ressourcer*	581,406	655,330	692,112	734,426	772,821	810,108	856,892	5103,095
Andre admini- strationsudgifter*	210,266	235,449	247,589	261,622	274,237	286,415	301,868	1817,447
Subtotal uden for UDGIFTSOMRÅDE 5 i den flerårige finansielle ramme	791,672	890,779	939,701	996,048	1047,058	1096,523	1158,760	6920,545
I ALT**	791,672	890,779	939,701	996,048	1047,058	1096,523	1158,760	6920,545

⁵¹

År n er det år, hvor gennemførelsen af forslaget/initiativet begynder.

⁵²

Teknisk og/eller administrativ bistand og udgifter til støtte for gennemførelsen af EU's programmer og/eller aktioner (tidl. BA-poster), indirekte forskning, direkte forskning.

* Disse tal er baseret på en næsten fuldstændig udnyttelse af de godkendte maksimumudgifter til administration som fastlagt i retsgrundlaget. De præsenteres til illustrative formål som det antal medarbejdere, der vil kunne ansættes med disse beløb.

** Disse tal kan blive justeret som følge af den påregnede eksternaliseringsprocedure.

3.2.3.2. Anslået behov for menneskelige ressourcer

- ☐ Forslaget/initiativet medfører ikke anvendelse af menneskelige ressourcer.
- ☒ Forslaget/initiativet kræver brug af personaleressourcer i Kommissionen som anført nedenfor:

Skøn udtrykt i hele tal (eller med højst én decimal)

	År 2014	År 2015	År 2016	År 2017	År 2018	År 2019	År 2020
• Stillinger i stillingsfortegnelsen (tjenestemænd og midlertidigt ansatte)							
XX 01 01 01 (i hovedsædet og i Kommissionens repræsentationskontorer)	100	100	100	100	100	100	100
XX 01 01 02 (i delegationer)							
XX 01 05 01 (Indirekte forskning)**	1681	1681	1681	1681	1681	1681	1681
10 01 05 01 (direkte forskning)	1390	1390	1390	1390	1390	1390	1390
• Eksternt personale (i fuldtidsækvivalenter: FTE)⁵³							
XX 01 02 01 (KA, V, UNE under den samlede bevillingsramme)							
XX 01 02 02 (KA, V, UNE, LA og UNE i delegationerne)							
XX 01 04 yy⁵⁴	- i hovedsædet ⁵⁵						
	- i delegationerne						
XX 01 05 02 (KA, V, UNE – Indirekte forskning)*	867	867	867	867	867	867	867
10 01 05 02 (KA, V, UNE – direkte forskning)	593	593	593	593	593	593	593
Andre budgetposter (skal angives)							
I ALT	4631	4631	4631	4631	4631	4631	4631

* Ovenstående tal vil blive justeret i overensstemmelse med resultaterne af den påregnede eksternaliseringsproces.

** Den arbejdsbyrde, der er forbundet med gennemførelsen af EIT og Innovation, anslås til omkring 100 stillinger i stillingsfortegnelsen til Kommissionen.

XX angiver det berørte politikområde eller budgetafsnit.

Personalebehovet vil blive dækket ved hjælp af det personale, som GD'et allerede har afsat til aktionen, og/eller interne rokader i GD'et, eventuelt suppleret med yderligere bevillinger, som tildeles det ansvarlige GD i forbindelse med den årlige tildelingsprocedure under hensyntagen til de budgetmæssige begrænsninger.

⁵³ KA: kontraktansatte, V: vikarer (agenturpersonale), UED: unge eksperter ved delegationerne, LA: lokalt ansatte, UNE: udstationerede nationale eksperter.

⁵⁴ Deloitte for eksternt personale under aktionsbevillingerne (tidligere BA-poster).

⁵⁵ Angår især strukturfonde, Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne (ELFUL) og Den Europæiske Fiskerifond (EFF).

Opgavebeskrivelse:

Tjenestemænd og midlertidigt ansatte	Samtlige tjenestemænd og midlertidigt ansatte vil bidrage til målene for Horisont 2020 gennem hele processen, fra udarbejdelsen af arbejdsprogrammet til den endelig formidling af resultater i perioden 2014-2020. Disse personaleressourcer dækker alle behov inden for de forskellige forvaltningsformer, der er anført i punkt 1.7 i stikprøveundersøgelsen af arbejdsstyrken (LFS).
Eksternt personale	Alt eksternt personale vil bistå tjenestemænd og midlertidigt ansatte med at bidrage til målene for Horisont 2020 gennem hele processen, fra udarbejdelsen af arbejdsprogrammet til den endelig formidling af resultater i perioden 2014-2020. Disse personaleressourcer dækker alle behov inden for de forskellige forvaltningsformer, der er anført i punkt 1.7 i stikprøveundersøgelsen af arbejdsstyrken (LFS).

3.2.4. Forenelighed med indeværende flerårige finansielle ramme

- ☒ Forslaget/initiativet er foreneligt med indeværende flerårige finansielle ramme.
- ☐ Forslaget/initiativet kræver omlægning af det relevante udgiftsområde i den flerårige finansielle ramme.

(Ikke relevant)

- ☐ Forslaget/initiativet kræver, at fleksibilitetsinstrumentet anvendes, eller at den flerårige finansielle ramme revideres⁵⁶.

(Ikke relevant)

3.2.5. Tredjemands bidrag til finansieringen

- Forslaget/initiativet indeholder bestemmelser om samfinansiering, jf. følgende overslag: I mio. EUR (3 decimaler)

i mio. EUR (tre decimaler)

	År 2014	År 2015	År 2016	År 2017	År 2018	År 2019	År 2020	I alt
Organ, som deltager i samfinansieringen (angives)	Tredjelande, der er associeret til programmet							
Samfinansierede bevillinger I ALT *	p.m.							

* De bilaterale associeringsaftaler ligger ikke fast endnu og vil derfor blive indsat senere.

⁵⁶ Jf. punkt 19 og 24 i den interinstitutionelle aftale.

3.3. Anslåede virkninger for indtægterne

- ☐ Forslaget/initiativet har ingen finansielle virkninger for indtægterne.
- ☒ Forslaget/initiativet har følgende finansielle virkninger:
 - ☐ for egne indtægter
 - ☒ for diverse indtægter

i mio. EUR (tre decimaler)

Indtægtspost budgettet	på	Bevillinger til rådighed i indeværende regnskabsår	Forslagets/initiativets virkninger ⁵⁷					
			År 2014	År 2015	År 2016	År 2017	År 2018	År 2019
Indtægtspost 6011								
Indtægtspost 6012								
Indtægtspost 6013			p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
Indtægtspost 6031								

* De bilaterale associeringsaftaler ligger ikke fast endnu og vil derfor blive indsat senere.

For diverse indtægter, der er formålsbestemte, angives det, hvilke af budgettets udgiftsposter der påvirkes.

02 03 01 Bevillinger hidrørende fra tredjeparters deltagelse
 05 03 01 Bevillinger hidrørende fra tredjeparters deltagelse
 06 03 01 Bevillinger hidrørende fra tredjeparters deltagelse
 07 03 01 Bevillinger hidrørende fra tredjeparters deltagelse
 08 04 01 Bevillinger hidrørende fra tredjeparters deltagelse
 09 03 01 Bevillinger hidrørende fra tredjeparters deltagelse
 10 02 02 Bevillinger hidrørende fra tredjeparters deltagelse
 15 03 01 Bevillinger hidrørende fra tredjeparters deltagelse
 32 03 01 Bevillinger hidrørende fra tredjeparters deltagelse

Det oplyses, hvilken metode der er benyttet til at beregne virkningerne for indtægterne.

Nogle associerede stater kan deltage i supplerende finansiering af rammeprogrammet via associeringsaftaler. Beregningsmetoden vil være anført i associeringsaftalen og er ikke nødvendigvis den samme i alle aftaler. De fleste beregninger bygger på den associerede stats BNP sammenlignet med medlemsstaternes samlede BNP, således at denne procentsats anvendes på det samlede budget.

⁵⁷

Med hensyn til EU's traditionelle egne indtægter (told, sukkerafgifter) opgives beløbene netto, dvs. bruttobeløbene, hvorfra opkrævningsomkostningerne på 25 % er fratrasket.

