



EUROPEISKA KOMMISSIONEN

Bryssel den 20.1.2012
KOM(2011) 809 slutlig / 3

2011/0401 (COD)

Annule et remplace le document COM(2011) 809 final / 2 du 5.12.2011. Erreurs administratives dans les cotes COM et SEC sur la page de couverture. Concerne les versions DA, ES, ET, FI, HU, IT, LT, LV, MT, NL, PL, PT, RO, SK, SV.

Förslag till

EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS FÖRORDNING

om inrättande av Horisont 2020 – ramprogrammet för forskning och innovation (2014–2020)

(Text av betydelse för EES)

{SEK(2011) 1427-Volume 1}

{SEK(2011) 1428-Volume 1}

MOTIVERING

1. BAKGRUND TILL FÖRSLAGET

Förslagen till ”Horisont 2020”, som utarbetats helt i linje med kommissionens meddelande *En budget för Europa 2020*¹, stödjer fullt ut Europa 2020-strategin, där forskning och innovation identifierades som avgörande för att målen smart och hållbar tillväxt för alla ska kunna uppnås. Förslagen utgörs av

- (1) ett ramprogram för Horisont 2020 (fördraget om Europeiska unionens funktionssätt – EUF-fördraget),
- (2) en enda uppsättning regler för deltagande och spridning (EUF-fördraget),
- (3) ett enda särskilt program för att genomföra Horisont 2020 (EUF-fördraget) samt
- (4) ett enda förslag till de delar av Horisont 2020 som motsvarar Euratomfördraget.

Den övergripande politiska beskrivningen och bakgrunden till dessa lagförslag ingår i ett meddelande från kommissionen som antogs tillsammans med dem, i vilket ett antal viktiga övergripande aspekter behandlas, t.ex. förenkling och hur förhållningssättet till innovation har stärkts.

Horisont 2020 bidrar direkt till att ta itu med de stora samhällsutmaningar som kartlagts i Europa 2020-strategin och dess flaggskeppsinitiativ. Det kommer också att bidra till att skapa industriellt ledarskap i Europa. Det kommer också att öka spetskompetensen i den vetenskapliga basen, vilket är av avgörande betydelse för hållbarhet samt välbefinnande på lång sikt i Europa. För att dessa mål ska kunna uppnås innehåller förslagen ett brett spektrum av stöd som är integrerat i forsknings- och innovationscykeln. Genom Horisont 2020 samlas och förstärks därför verksamheter som nu finansieras genom det sjunde ramprogrammet för forskning, delarna avseende innovation i ramprogrammet för konkurrenskraft och innovation samt Europeiska institutet för innovation och teknik. Förslagen är därmed också utformade i syfte att avsevärt förenkla för deltagarna.

2. RESULTAT AV SAMRÅD MED BERÖRDA PARTER OCH KONSEKVENSBEDÖMNINGAR

Vid utarbetandet av de fyra förslagen togs full hänsyn till svaren från ett omfattande offentligt samråd grundat på grönboken *Mot ett gemensamt strategiskt ramverk för EU:s finansiering av forskning och innovation*, KOM(2011) 48. Synpunkter inkom från Europeiska rådet, medlemsstaterna och en lång rad aktörer från näringslivet, den akademiska världen och det civila samhället.

Förslagen bygger även på två ingående konsekvensbedömningar, och på samråd med berörda parter, interna och externa utvärderingar samt bidrag från internationella experter. Vid bedömningen konstaterades att Horisont 2020 skulle leda till tydligare fokusering, bäst uppnå den kritiska massan av insatser på program- och projektnivå, och ge de största effekterna för

¹ KOM(2011) 500 slutlig.

de politiska målen och för ekonomi, konkurrenskraft och sociala förmåner i senare led, och samtidigt bidra till förenkling, genom att t.ex. minska den administrativa bördan för deltagarna, förenkla regler och förfaranden, säkerställa konsekvens mellan instrumenten och sträva mot en ny balans mellan risk och förtroende.

3. RÄTTSLIGA ASPEKTER PÅ FÖRSLAGET

3.1 Rättslig grund

Förslaget integrerar forsknings- och innovationsverksamhet på ett heltäckande sätt för att de politiska målen ska kunna uppnås.

Horisont 2020 kommer att grundas på avdelningarna ”Industri” och ”Forskning och teknisk utveckling samt rymden” (artiklarna 173 och 182) i EUF-fördraget. De därmed sammanhängande reglerna för deltagande och spridning kommer att grundas på samma avdelningar i EUF-fördraget (artiklarna 173, 183 och 188). Det som grundas på ”Industri” kommer i båda fallen att främst avse Europeiska institutet för innovation och teknik (EIT), som kommer att finansieras genom ett finansiellt bidrag från Horisont 2020. EIT ska inte omfattas av särskilda program.

Det erinras om att innovationsverksamhet uttryckligen ingår i flera ramprogram som bygger på EUF-fördragets avdelning om forskning, och att de nuvarande ramprogrammen även innefattar en rad innovationsverksamheter. Som en följd därav kommer det särskilda programmet för genomförande av Horisont 2020 att grundas på EUF-fördragets avdelning ”Forskning och teknisk utveckling samt rymden” (artikel 182) eftersom de planerade verksamheterna i dem kommer att omfattas av de som ingår i denna avdelning.

Förslaget till Euratoms forsknings- och utbildningsprogram som ska bidra till Horisont 2020 bygger på artikel 7 i Euratomfördraget.

3.2 Subsidiaritets- och proportionalitetsprinciperna

Förslagen har utformats i syfte att maximera mervärdet och effekterna för unionen, och har inriktats på mål och verksamheter som inte på ett ändamålsenligt sätt kan genomföras av medlemsstaterna på egen hand. Insatser på unionsnivå kan stärka den övergripande ramen för forskning och innovation och samordna medlemsstaternas forskningsinsatser och på så sätt undvika dubbelarbete, upprätthålla en kritisk massa på viktiga områden och säkerställa att offentliga medel används optimalt. Med insatser på unionsnivå kan de bästa förslagen väljas ut genom konkurrens inom hela kontinenten, vilket leder till höjd spetskompetens samt synlighet för ledande forskning och innovation. Även för att stödja transnationell rörlighet, och därigenom förbättra utbildning och karriärutveckling för forskare, är unionsnivån den bäst lämpade. Höga risker och långsiktig FoU kan hanteras bättre med ett program på unionsnivå – därmed fördelas risken och skapas större räckvidd och stordriftsfördelar som annars inte skulle vara möjligt. Insatser på unionsnivå kan fungera som hävstång för ytterligare offentliga och privata investeringar i forskning och innovation, bidra till det europeiska forskningsområdet där kunskap, forskare och teknik cirkulerar fritt, och påskynda kommersialisering och spridning av innovationer på hela den inre marknaden. Program på unionsnivå behövs också för att stödja politiskt beslutsfattande och de mål som fastställts genom en rad strategier. Heltäckande belägg presenteras i de åtföljande konsekvensbedömningarna.

4. BUDGETKONSEKVENSER

Budgeten är i fasta priser för alla förslag. Den finansieringsöversikt för rättsakt som bifogas detta förslag beskriver konsekvenserna för budgetmedel (löpande priser), personalresurser och administrativa resurser. Kommissionen får, på grundval av en kostnads- och nyttoanalys, utnyttja befintliga genomförandeorgan för genomförandet av Horisont 2020 i enlighet med rådets förordning (EG) nr 58/2003 om stadgar för de genomförandeorgan som ansvarar för vissa uppgifter som avser förvaltningen av gemenskapsprogram.

Förslag till

EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS FÖRORDNING

om inrättande av Horisont 2020 – ramprogrammet för forskning och innovation (2014–2020)

(Text av betydelse för EES)

EUROPAPARLAMENTET OCH EUROPEISKA UNIONENS RÅD HAR ANTAGIT DENNA FÖRORDNING

med beaktande av fördraget om Europeiska unionens funktionssätt (EUF-fördraget), särskilt artiklarna 173.3 och 182.1,

med beaktande av Europeiska kommissionens förslag,

efter översändande av utkastet till lagstiftningsakt till de nationella parlamenten,

med beaktande av Europeiska ekonomiska och sociala kommitténs yttrande²,

med beaktande av Regionkommitténs yttrande³,

i enlighet med det ordinarie lagstiftningsförfarandet, och

av följande skäl:

- (1) Unionen har som mål att stärka sin vetenskapliga och tekniska grund genom att skapa ett europeiskt forskningsområde där forskare, vetenskapliga rön och teknik cirkulerar fritt, och att uppmuntra unionen till ökad konkurrensförmåga, även inom näringslivet. För att uppnå dessa mål bör unionen genomföra verksamhet för forskning, teknisk utveckling och demonstration, främja internationellt samarbete, sprida och optimera resultat och stimulera utbildning och rörlighet.
- (2) Unionen har också som målsättning att säkerställa att nödvändiga förutsättningar finns för konkurrenskraft hos EU:s näringsliv. Därför bör åtgärderna syfta till att främja ett bättre utnyttjande av den industriella potentialen med avseende på strategier som rör innovation, forskning och teknisk utveckling.
- (3) Unionen har åtagit sig att följa Europa 2020-strategin⁴, som fastställer målen smart och hållbar tillväxt för alla och belyser betydelsen av forskning och innovation som

² EUT C , , s. .

³ EUT C , , s. .

⁴ KOM(2010) 2020.

viktiga drivkrafter för socialt och ekonomiskt välbefinnande och miljöhållbarhet, och att öka utgifterna för forskning och utveckling till 3 % av bruttonationalprodukten (BNP) senast 2020, samtidigt som en indikator för innovationsintensiteten utvecklas. I detta sammanhang fastställer flaggskeppsinitiativet Innovationsunionen en strategisk och integrerad taktik för forskning och innovation, där de ramar och mål fastslås som unionens framtida finansiering för forskning och innovation bör bidra till. Forskning och innovation är också viktiga faktorer för andra flaggskeppsinitiativ i Europa 2020-strategin, särskilt Ett resurseffektivt Europa, En industripolitik för en globaliserad tid och En digital agenda för Europa. För att Europa 2020-målen för forskning och innovation ska kunna uppnås har dessutom sammanhållningspolitiken en nyckelroll genom kapacitetsuppbyggnad och för tillhandahållande av en spetsforskningsstege.

- (4) Vid mötet den 4 februari 2011 ställde sig Europeiska rådet bakom tanken med ett gemensamt strategiskt ramverk för unionens finansiering av forskning och innovation i syfte att effektivisera finansieringen av forskning och innovation på nationell nivå och unionsnivå, och uppmanade unionen att snabbt ta itu med kvarstående hinder för att locka till sig talang och investeringar för att det europeiska forskningsområdet ska kunna fullbordas senast 2014 och en verklig inre marknad för kunskap, forskning och innovation ska kunna skapas.
- (5) Europaparlamentet har efterlyst en radikal förenkling av finansieringen av unionens forskning och innovation (resolution av den 11 november 2010⁵), belyst Innovationsunionens betydelse för omvandlingen av Europa inför situationen i världen efter krisen (resolution av den 12 maj 2011⁶), riktat uppmärksamheten på viktiga erfarenheter av den preliminära utvärderingen av sjunde ramprogrammet (resolution av den 8 juni 2011⁷) och har gett sitt stöd till tanken på ett gemensamt strategiskt ramverk för finansiering av forskning och innovation (resolution av den 7 september 2011⁸).
- (6) Den 26 november 2010 efterlyste rådet att framtida EU-finansieringsprogram skulle vara mer inriktade på Europa 2020-prioriteringar, ta itu med samhällsproblem och nyckelteknologier, underlätta gemensam forskning och forskning bedriven av näringslivet, förenkla instrumenten, kraftigt förenkla åtkomsten, minska tiden till marknadsintroduktion och ytterligare förstärka spetskompetensen.
- (7) Vikten av en samordnad strategi underströks också i yttrandena från kommittén för det europeiska forskningsområdet den 3 juni 2011⁹, Regionkommittén den 30 juni 2011¹⁰ och Europeiska ekonomiska och sociala kommittén den 13 juli 2011¹¹.
- (8) Den översyn av unionens budget som antogs av kommissionen den 19 oktober 2010 innehåller viktiga principer som bör ligga till grund för unionens framtida budget, nämligen fokusering på instrument med bevisat mervärde för unionen, ökad resultatstyrning och mobilisering av andra offentliga och privata finansieringskällor,

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 CESE 1163/2011.

samt även förslag till att slå samman hela uppsättningen av unionsinstrument för forskning och innovation i ett gemensamt strategiskt ramverk.

- (9) Genom kommissionens grönbok *Från utmaningar till möjligheter: Mot ett gemensamt strategiskt ramverk för EU:s finansiering av forskning och innovation*¹² identifierades viktiga frågor om hur dessa ambitiösa mål kan uppnås och inleddes ett omfattande samråd där berörda parter och unionens institutioner i stort sett ställde sig bakom idéerna i grönboken.
- (10) I meddelandet *En budget för Europa 2020*¹³ föreslog kommissionen att inom en enda gemensam strategisk ram för forskning och innovation ta itu med de områden som under perioden 2007–2013 omfattas av sjunde ramprogrammet, innovationsdelen av ramprogrammet för konkurrenskraft och innovation samt Europeiska institutet för innovation och teknik (EIT), i syfte att bidra till Europa 2020-strategins mål att öka utgifterna för forskning och utveckling till 3 % av BNP senast 2020. I det meddelandet åtog sig kommissionen även att integrera klimatförändringar i unionens utgiftsprogram och att avsätta minst 20 % av unionens budget till klimatrelaterade mål. Klimatåtgärder och resurseffektivitet är mål för att uppnå en hållbar utveckling som ömsesidigt förstärker varandra. De särskilda målen för dem båda bör kompletteras genom de andra särskilda målen för Horisont 2020. Till följd av detta förväntas att minst 60 % av den totala budgeten för Horisont 2020 bör avse hållbar utveckling. Det förväntas också att klimatrelaterade utgifter bör överstiga 35 % av budgeten, inbegripet ömsesidigt förenliga åtgärder för att förbättra resurseffektiviteten. Kommissionen bör tillhandahålla information om omfattningen och resultaten av stödet till klimatförändringsmålen. Klimatrelaterade utgifter inom Horisont 2020 bör kunna spåras i enlighet med metoden som avses i det meddelandet.
- (11) Horisont 2020 – ramprogrammet för forskning och innovation i Europeiska unionen (nedan kallat *Horisont 2020*) – är inriktat på tre prioriteringar, nämligen att utveckla vetenskaplig spetskompetens i syfte att stärka unionens globala ställning på området, främja industriellt ledarskap till stöd för företag, inbegripet små och medelstora företag och innovation, och att ta itu med samhällsutmaningar, i syfte att direkt bemöta de utmaningar som identifieras i Europa 2020-strategin genom stöd till verksamhet som omfattar hela spektrumet från forskning till marknad. Horisont 2020 bör stödja alla stadier i innovationskedjan, särskilt verksamhet som ligger närmare marknaden, inklusive innovativa finansieringsinstrument samt icke-teknisk och social innovation, och syftar till att uppfylla forskningsbehoven inom en lång rad av unionens strategiska områden, genom att lägga tonvikten på bredast möjliga användning och spridning av kunskap som härrör från de verksamheter som fått stöd och fram till det kommersiella utnyttjandet av den. Prioriteringarna i Horisont 2020 bör också stödjas genom ett program för forskning och utbildning på det kärntekniska området inom ramen för Euratomfördraget.
- (12) Gemensamma forskningscentrumet (JRC) bör ge kundstyrt vetenskapligt och tekniskt stöd för unionens politik och samtidigt reagera flexibelt på nya politiska krav.

¹² KOM(2011) 48.

¹³ KOM(2011) 500.

- (13) I samband med kunskapstriangeln forskning, utbildning och innovation bör kunskaps- och innovationsgrupperna inom ramen för Europeiska institutet för innovation och teknik avsevärt bidra till målen för Horisont 2020, inbegripet samhällsutmaningar, särskilt genom att integrera forskning, utbildning och innovation. För att garantera komplementaritet inom Horisont 2020 och lämplig användning av medel bör finansiella bidrag till Europeiska institutet för innovation och teknik ske genom två tilldelningar, där den andra är föremål för översyn.
- (14) Horisont 2020 bör bidra till målen för de europeiska innovationspartnerskapen i linje med flaggskeppsinitiativet Innovationsunionen, som sammanför alla relevanta aktörer i hela forsknings- och innovationskedjan med syfte att effektivisera, förenkla och bättre samordna instrument och initiativ.
- (15) Förenkling är ett centralt mål för Horisont 2020, som fullt ut bör återspeglas i dess utformning, regler, ekonomiska förvaltning och genomförande. Horisont 2020 bör syfta till att locka ett högt deltagande bland universitet, forskningscentrum, industrin och små och medelstora företag och vara öppet för nya deltagare, då det sammanför allt stöd till forskning och innovation i ett gemensamt strategiskt ramverk, inbegripet en förenklad uppsättning stödformer, och tillämpar regler för deltagande tillsammans med principer som gäller för alla åtgärder inom programmet. Enklare bidragsregler bör minska de administrativa kostnaderna för deltagande och kommer att bidra till en minskning av antalet finansiella fel.
- (16) Ramprogrammet fastställer, i enlighet med artikel 182.1 i EUF-fördraget, det högsta totalbeloppet och de närmare villkoren för unionens finansiella deltagande i ramprogrammet samt de planerade verksamheternas andelar.
- (17) Genom denna förordning fastställs, för hela löptiden för Horisont 2020, en finansieringsram som utgör den särskilda referensen för budgetmyndigheten under det årliga budgetförfarandet enligt punkt [] i det interinstitutionella avtalet av den XX/201Z mellan Europaparlamentet, rådet och kommissionen om samarbete i budgetfrågor och om budgetdisciplin och sund ekonomisk förvaltning.
- (18) Det är lämpligt att säkerställa ett korrekt slutförande av Horisont 2020 och de program som föregått detta, särskilt när det gäller fortsättningen av fleråriga arrangemang för förvaltningen av dem, exempelvis finansieringen av tekniskt och administrativt stöd.
- (19) Genomförandet av Horisont 2020 kan ge upphov till tilläggsprogram där endast vissa medlemsstater deltar, deltagande av unionen i program som genomförs av flera medlemsstater eller bildande av gemensamma företag eller andra arrangemang enligt artiklarna 184, 185 och 187 i EUF-fördraget.
- (20) I syfte att fördjupa förbindelserna mellan vetenskap och samhälle och stärka allmänhetens förtroende för vetenskapen bör Horisont 2020 främja ett välinformerat engagemang bland medborgarna och det civila samhället i frågor rörande forskning och innovation genom att främja vetenskaplig utbildning, genom att göra vetenskapliga kunskaper mer tillgängliga, genom att planera för forskning och innovation på ett ansvarsfullt sätt som uppfyller medborgarnas och det civila samhällets krav och förväntningar och genom att underlätta deras deltagande i verksamheten inom Horisont 2020.

- (21) Genomförandet av Horisont 2020 bör avspegla framväxande möjligheter och behov inom vetenskap och teknik, industri, politik och samhälle. Dagordningarna bör i sig fastställas i nära samarbete med intressenter från alla berörda sektorer, och tillräcklig flexibilitet bör finnas för ny utveckling. Extern rådgivning bör sökas kontinuerligt under Horisont 2020, och relevanta strukturer som till exempel europeiska teknikplattformar, initiativ för gemensam programplanering och europeiska innovationspartnerskap utnyttjas.
- (22) Horisont 2020 bör bidra till att göra forskningsyrket i unionen mer attraktivt. Lämplig uppmärksamhet bör ägnas den europeiska stadgan för forskare och riktlinjerna för rekrytering av forskare¹⁴ samt andra relevanta referensramar som fastställts inom ramen för det europeiska forskningsområdet, samtidigt som man beaktar att de till sin natur är frivilliga.
- (23) Verksamheten inom Horisont 2020 bör vara inriktad på att främja jämställdhet mellan män och kvinnor inom forskning och innovation, i synnerhet genom att ta itu med de bakomliggande orsakerna till obalansen mellan könen, genom att utnyttja hela den potential som finns hos både kvinnliga och manliga forskare, och genom att integrera jämställdhetsaspekten i projekt i syfte att förbättra forskningens kvalitet och stimulera innovation. Verksamhet bör också syfta till att principerna om jämställdhet mellan kvinnor och män ska genomföras i enlighet med artiklarna 2 och 3 i fördraget om Europeiska unionen och artikel 8 i EUF-fördraget.
- (24) Forsknings- och innovationsverksamhet som stöds av Horisont 2020 bör vara förenlig med grundläggande etiska principer. Yttrandena från Europeiska gruppen för etik inom vetenskap och ny teknik bör beaktas. Forskningsverksamheten bör även ta hänsyn till artikel 13 i EUF-fördraget och minska användningen av djur i forsknings- och försökssammanhang i syfte att till slut ersätta djurförsök med annat. En hög hälsoskyddsnivå för människor bör säkerställas vid all verksamhet i enlighet med artikel 168 i EUF-fördraget.
- (25) Europeiska kommissionen uppmuntrar inte uttryckligen till användning av stamceller från mänskliga embryon. Användningen av mänskliga stamceller, oavsett om de är adulta eller embryonala, beror på den bedömning som görs av forskarna mot bakgrund av de mål de vill uppnå och är föremål för strikt etisk granskning. Projekt som innebär att stamceller från mänskliga embryon används måste godkännas av medlemsstaterna för att få bidrag. Verksamhet som är förbjuden i samtliga medlemsstater bör inte finansieras. Verksamhet som är förbjuden i en medlemsstat bör inte finansieras.
- (26) För största möjliga effekt bör Horisont 2020 utveckla nära synergier med andra unionsprogram på områden som t.ex. utbildning, rymden, miljö, konkurrenskraft och små och medelstora företag, inre säkerhet, kultur och media, och med resurser från sammanhållningspolitiken och politiken för landsbygdsutveckling, som särskilt kan bidra till att stärka nationell och regional forsknings- och innovationsförmåga inom ramen för strategier för smart specialisering.
- (27) Små och medelstora företag är en viktig tillgång för innovation och tillväxt i Europa. Därför behövs ett stort deltagande av små och medelstora företag i Horisont 2020, i

¹⁴ K(2005) 576 slutlig, 11.3.2005.

enlighet med kommissionens rekommendation 2003/361/EG av den 6 maj 2003¹⁵. Detta bör gynna syftena i *Small Business Act*¹⁶.

- (28) För största möjliga effekt av unionens finansiering bör Horisont 2020 utveckla närmare synergier, vilket också kan ske i form av partnerskap mellan offentliga aktörer och med nationella och regionala program för stöd till forskning och innovation.
- (29) Större effekt bör också uppnås genom att kombinera Horisont 2020 med medel från den privata sektorn inom offentlig-privata partnerskap på nyckelområden där forskning och innovation kan bidra till Europas konkurrensmål i ett större perspektiv och till att ta itu med samhällsutmaningar. Offentlig-privata partnerskap i form av gemensamma teknikinitiativ, som införts genom Europaparlamentets och rådets beslut nr 1982/2006/EG av den 18 december 2006 om Europeiska gemenskapens sjunde ramprogram för verksamhet inom området forskning, teknisk utveckling och demonstration (2007–2013)¹⁷, får fortsätta att användas med mer ändamålsenliga strukturer.
- (30) Horisont 2020 bör främja samarbete med tredjeländer på grundval av gemensamma intressen och ömsesidig nytta. Internationellt samarbete inom vetenskap, teknik och innovation bör vara inriktat på att bidra till att nå Europa 2020-målen att stärka konkurrenskraften, bidra till att ta itu med samhällsutmaningar och stödja unionens externa politik och utvecklingspolitik, bland annat genom att utveckla synergier med externa program och bidra till unionens internationella åtaganden såsom exempelvis uppnåendet av millennieutvecklingsmålen.
- (31) För att bibehålla samma spelregler för samtliga företag som är verksamma på den inre marknaden bör finansiering som tillhandahålls genom Horisont 2020 utformas i enlighet med reglerna om statligt stöd så att effektiviteten i de offentliga utgifterna säkerställs och snedvridning av marknaden förhindras, t.ex. undanträngning av privat finansiering vilket skapar ineffektiva marknadsstrukturer eller bevarar ineffektiva företag.
- (32) Behovet av en ny metod för kontroll och riskhantering för unionens finansiering av forskning bekräftades av Europeiska rådet den 4 februari 2011, då en bättre balans mellan förtroende och kontroll och mellan risktagande och riskförebyggande efterlystes. I sin resolution av den 11 november 2010 om förenklat genomförande av ramprogrammen för forskning efterlyste Europaparlamentet en pragmatisk övergång till administrativ och finansiell förenkling och bekräftade att förvaltningen av den europeiska forskningsfinansieringen bör vara mer baserad på förtroende och risktolerans gentemot deltagare. Slutsatsen i rapporten om den preliminära utvärderingen av sjunde ramprogrammet (2007–2013) är att det behövs en mer radikal strategi om ett stort steg framåt för förenkling ska kunna åstadkommas, och att balansen mellan risk och förtroende måste återupprättas.
- (33) Under hela utgiftscykeln bör Europeiska unionens ekonomiska intressen skyddas med hjälp av proportionella åtgärder som ska göra det möjligt att förebygga, spåra och utreda oriktigheter, att återkräva sådana medel som förlorats eller som utbetalats eller

¹⁵ EGT L 124, 30.5.2003, s. 36.

¹⁶ KOM(2008) 394.

¹⁷ EUT L 412, 30.12.2006, s. 1.

använts felaktigt och att fastställa påföljder vid behov. En reviderad kontrollstrategi, ändrad fokusering från minimering av felprocent till riskbaserad kontroll och upptäckt av bedrägerier bör minska kontrollbördan för deltagarna.

- (34) Det är viktigt att säkerställa en sund ekonomisk förvaltning av Horisont 2020, och att det genomförs på ett så effektivt och användarvänligt sätt som möjligt samtidigt som det är rättsligt säkert och tillgängligt för samtliga deltagare. Det är nödvändigt att se till att förordning (EU) nr XXXX/2012 [nya budgetförordningen] och kraven på förenkling och bättre lagstiftning efterlevs.
- (35) För en effektiv resultatorienterad förvaltning, inklusive utvärdering och övervakning, krävs utveckling av specifika resultatindikatorer som kan mätas över tiden, både är realistiska och avspeglar logiken i insatsen, och är relevanta för en lämplig indelning av mål och verksamheter. Lämpliga mekanismer bör inrättas för samordningen av genomförandet och övervakningen av Horisont 2020, och övervakningen av det europeiska forskningsområdets utveckling, resultat och funktion.
- (36) Eftersom målen för Horisont 2020 inte i tillräcklig utsträckning kan uppnås av medlemsstaterna när det gäller att stärka den övergripande ramen för forskning och innovation och samordna forskningsinsatserna i unionen, och därför, i syfte att undvika dubbelarbete, upprätthålla en kritisk massa på viktiga områden och säkerställa att offentliga medel används optimalt, bättre kan uppnås på unionsnivå, kan unionen vidta åtgärder i enlighet med subsidiaritetsprincipen i artikel 5 i fördraget om Europeiska unionen. I enlighet med proportionalitetsprincipen i samma artikel går Horisont 2020 inte utöver vad som är nödvändigt för att uppnå dessa mål.
- (37) Av rättssäkerhetsskäl och tydlighetsskäl bör beslut nr 1982/2006/EG upphävas.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

AVDELNING I

INRÄTTANDE

Artikel 1

Syfte

Genom denna förordning inrättas Horisont 2020 – ramprogrammet för forskning och innovation (2014–2020) (nedan kallat *Horisont 2020*) – och fastställs ramarna för unionens stöd till forsknings- och innovationsverksamhet och för främjandet av bättre utnyttjande av de industriella möjligheter som skapas genom politiken för innovation, forskning och teknisk utveckling.

Artikel 2

Definitioner

I denna förordning avses med

- (a) *forsknings- och innovationsverksamhet*: hela spektrumet av verksamheter inom forskning, teknisk utveckling, demonstration och innovation, inbegripet främjande av samarbete med tredjeländer och internationella organisationer, spridning och optimering av resultat och stimulerande av utbildning och rörlighet för forskare i unionen.
- (b) *direkta åtgärder*: forsknings- och innovationsverksamhet som genomförs av kommissionen via gemensamma forskningscentrumet.
- (c) *indirekta åtgärder*: forsknings- och innovationsverksamhet som unionen ger ekonomiskt stöd till och som genomförs av deltagare.
- (d) *offentlig-privat partnerskap*: partnerskap där partner från den privata sektorn, unionen och, i förekommande fall, andra partner gemensamt åtar sig att stödja utvecklingen och genomförandet av program eller verksamheter för forskning och innovation.
- (e) *partnerskap mellan offentliga aktörer*: partnerskap där regionala, nationella eller internationella offentligrättsliga organ eller organ som anförtrots uppgifter som faller inom offentlig förvaltning tillsammans med unionen gemensamt åtar sig att stödja utvecklingen och genomförandet av program eller verksamheter för forskning och innovation.

Artikel 3

Inrättande av Horisont 2020

Horisont 2020 upprättas för perioden 1 januari 2014–31 december 2020.

Artikel 4 *Mervärde för unionen*

Horisont 2020 ska spela en central roll i genomförandet av Europa 2020-strategin för smart och hållbar tillväxt för alla genom att tillhandahålla en gemensam strategisk ram för unionens finansiering av forskning och innovation, och därmed fungera som hävstång för privata investeringar, skapa nya arbetstillfällen och säkerställa hållbar tillväxt och konkurrenskraft på lång sikt i Europa.

Artikel 5 *Allmänt mål, prioriteringar och särskilda mål*

1. Horisont 2020 ska bidra till att skapa en ekonomi baserad på kunskap och innovation inom hela unionen genom att fungera som hävstång för tillräcklig ytterligare finansiering av forskning, utveckling och innovation. Det ska därvid stödja genomförandet av Europa 2020-strategin och unionens andra strategier samt genomförandet av det europeiska forskningsområdet och dess funktion. Relevanta resultatindikatorer anges i inledningen till bilaga I.
2. Det övergripande målet ska uppnås genom tre prioriteringar som förstärker varandra:
 - (a) Vetenskaplig spetskompetens.
 - (b) Industriellt ledarskap.
 - (c) Samhällsutmaningar.

De särskilda mål som svarar mot var och en av dessa tre prioriteringar anges i delarna I–III i bilaga I tillsammans med huvuddragen för verksamheterna.
3. Gemensamma forskningscentrumet ska bidra till de övergripande mål och prioriteringar som anges i punkterna 1 och 2 genom att ge vetenskapligt och tekniskt stöd inför unionens politik. Huvuddragen för verksamheten anges i del IV i bilaga I.
4. Europeiska institutet för innovation och teknik (EIT), inrättat genom Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 294/2008¹⁸, ska bidra till det övergripande målet och prioriteringarna som anges i punkterna 1 och 2, med det särskilda målet att integrera kunskapstriangeln forskning, innovation och utbildning. De relevanta resultatindikatorerna för Europeiska institutet för innovation och teknik anges i inledningen till bilaga I och huvuddragen för det särskilda målet och verksamheterna beskrivs i del V i bilaga I.
5. Inom ramen för de prioriteringar och huvuddrag som avses i punkt 2 får hänsyn tas till nya och oförutsedda behov som uppstår under perioden för genomförandet av Horisont 2020. Detta kan inbegripa reaktioner inför nya möjligheter, kriser och hot, inför behov i samband med utvecklingen av ny unionspolitik, och inför hanteringen av åtgärder som planeras för stöd inom ramen för framtida program.

¹⁸ EUT L 97, 9.4.2008, s. 1.

Artikel 6 *Budget*

1. Finansieringsramen för genomförandet av Horisont 2020 ska vara 87 740 miljoner euro, varav högst 86 202 miljoner euro ska anslås till åtgärder i enlighet med avdelning XIX i fördraget om Europeiska unionens funktionssätt (EUF-fördraget).
2. Beloppet för verksamheter inom ramen för avdelning XIX i EUF-fördraget ska fördelas på följande sätt mellan de prioriteringar som anges i artikel 5.2:
 - (a) Vetenskaplig spetskompetens, 27 818 miljoner euro.
 - (b) Industriellt ledarskap, 20 280 miljoner euro.
 - (c) Samhällsutmaningar, 35 892 miljoner euro.

Det högsta totalbeloppet för unionens finansiella bidrag genom Horisont 2020 till gemensamma forskningscentrumets icke-nukleära direkta åtgärder ska vara 2 212 miljoner euro.

Den preliminära fördelningen för särskilda mål inom prioriteringarna och det maximala totala bidragsbeloppet till gemensamma forskningscentrumets icke-nukleära direkta åtgärder anges i bilaga II.

3. Europeiska institutet för innovation och teknik ska finansieras med ett maximalt bidrag från Horisont 2020 på 3 166 miljoner euro i enlighet med i bilaga II. Ett första tilldelning på 1 538 miljoner euro ska tillhandahållas Europeiska institutet för innovation och teknik för verksamheter inom ramen för avdelning XVII i fördraget om Europeiska unionens funktionssätt. En andra tilldelning på upp till 1 628 miljoner euro ska tillhandahållas, om inte annat följer av den översyn som avses i artikel 26.1. Detta ytterligare belopp ska tillhandahållas proportionerligt, enligt vad som anges i bilaga II, från beloppet för det särskilda målet ”Ledarskap inom möjliggörande teknik och industrieteknik” inom prioriteringen för industriellt ledarskap i punkt 2 b och från beloppet för prioriteringen om samhällsutmaningar i 2 c.

Denna finansiering i två fleråriga tilldelningar ska täcka följande:

- (a) Den första tilldelningen – pågående utveckling av befintliga kunskaps- och innovationsgrupper (nedan kallade *KI-grupper*) och såddkapital för lansering av den andra omgången med tre nya KI-grupper.
- (b) Den andra tilldelningen – pågående utveckling av KI-grupper som redan inrättats och såddkapital för lansering av den tredje omgången med tre nya KI-grupper.

Den andra tilldelningen kommer att göras tillgänglig efter den översyn som avses i artikel 26.1 och särskilt ta hänsyn till

- (a) den överenskomna tidpunkten för inrättandet av den tredje omgången KI-grupper,

- (b) de planerade finansiella behoven hos de befintliga grupperna i enlighet med deras specifika utveckling.
 - (c) Bidraget från Europeiska institutet för innovation och teknik och dess KI-grupper till målen för Horisont 2020.
4. Finansieringsramen för Horisont 2020 får täcka kostnader för förberedelser, övervakning, kontroll, revision och utvärdering som krävs för förvaltningen av Horisont 2020 och för att dess mål ska kunna uppnås, särskilt undersökningar och möten med experter, i den mån dessa hänger samman med målen för Horisont 2020, utgifter knutna till it-nät inriktade på utbyte och behandling av uppgifter, liksom alla andra utgifter för tekniskt och administrativt stöd som kommissionen ådrar sig för förvaltningen av Horisont 2020.
- Vid behov får anslag föras in i budgeten efter 2020 för att täcka tekniskt och administrativt stöd, i syfte att möjliggöra förvaltning av åtgärder som inte har avslutats den 31 december 2020.
5. För att kunna reagera på oförutsedda situationer eller ny utveckling och nya behov, och för att beakta bestämmelserna i punkt 3, får kommissionen, efter den preliminära utvärdering av Horisont 2020 som avses i artikel 26.1 a i denna förordning, inom ramen för det årliga budgetförfarandet se över de belopp som fastställs för prioriteringarna i punkt 2 och den preliminära fördelningen mellan särskilda mål inom dessa prioriteringar som anges i bilaga II och överföra anslag mellan prioriteringarna och de särskilda målen på upp till 10 % av den sammanlagda ursprungliga tilldelningen för varje prioritering och upp till 10 % av den ursprungliga preliminära fördelningen för varje särskilt mål. Detta berör inte det belopp som anges för de direkta åtgärder som vidtas av gemensamma forskningscentrumet i punkt 2 eller det bidrag till Europeiska institutet för innovation och teknik som anges i punkt 3.

Artikel 7 *Associering av tredjeländer*

- 1 Horisont 2020 ska vara öppet för associering av
- (a) anslutande länder, kandidatländer och potentiella kandidatländer, i enlighet med de allmänna principer och allmänna villkor för dessa länders deltagande i unionsprogram som fastställs i respektive ramavtal och rambeslut av associeringsråden eller liknande avtal,
 - (b) utvalda tredjeländer som uppfyller samtliga följande kriterier:
 - i) Ha god kapacitet inom vetenskap, teknik och innovation.
 - ii) Ha goda resultat vid deltagande i unionens program för forskning och innovation.
 - iii) Ha nära ekonomiska och geografiska förbindelser med unionen.

- iv) vara medlemmar i Europeiska frihandelssammanslutningen (Efta) eller länder eller territorier som förtecknas i bilagan till Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr XX/2012 av om inrättande av ett europeiskt granskapsinstrument¹⁹.
- 2. Särskilda villkor för deltagande av associerade länder i Horisont 2020, inklusive det finansiella bidraget, på grundval av BNP i det associerade landet ska fastställas genom internationella överenskommelser mellan unionen och de associerade länderna.

¹⁹ EUT L [], [], s. [].

AVDELNING II GENOMFÖRANDE

KAPITEL I GENOMFÖRANDE, FÖRVALTNING OCH STÖDFORMER

Artikel 8

Genomförande med hjälp av ett särskilt program och bidraget till Europeiska institutet för innovation och teknik

Horisont 2020 ska genomföras genom ett konsoliderat särskilt program och ett finansiellt bidrag till Europeiska institutet för innovation och teknik.

Det särskilda programmet ska omfatta en del för var och en av de tre prioriteringarna i artikel 5.2 och en del för gemensamma forskningscentrumets icke-nukleära direkta åtgärder.

Artikel 9

Förvaltning

1. Horisont 2020 ska genomföras av kommissionen i enlighet med förordning (EU) nr XXXX/2012 [nya budgetförordningen].
2. Kommissionen får också överlåta delar av genomförandet av Horisont 2020 till de finansieringsorgan som avses i artikel [55.1 b] i förordning (EU) nr XXXX/2012 [nya budgetförordningen].

Artikel 10

Former för unionens stöd

1. Horisont 2020 ska stödja indirekta åtgärder genom en eller flera av de finansieringsformer som fastställs i förordning (EU) nr XX/2012 [nya budgetförordningen], framför allt bidrag, priser, upphandlingskontrakt eller finansieringsinstrument.
2. Horisont 2020 ska också stödja direkta åtgärder som vidtas av gemensamma forskningscentrumet.
3. I de fall gemensamma forskningscentrumets direkta åtgärder bidrar till initiativ i enlighet med artikel 185 eller artikel 187 i EUF-fördraget ska detta bidrag inte betraktas som en del av det finansiella bidrag som anslagits till dessa initiativ.

Artikel 11
Regler för deltagande och spridning av resultat

Reglerna för deltagande och spridning av resultat i förordning (EU) nr XX/2012 [regler för deltagande och spridning] ska tillämpas för indirekta åtgärder.

KAPITEL II
PROGRAMPLANERING

AVSNITT I
ALLMÄNNA PRINCIPER

Artikel 12
Extern rådgivning och samhällsengagemang

1. För genomförandet av Horisont 2020 ska hänsyn tas till råd och synpunkter från rådgivande grupper med oberoende experter på hög nivå som inrättats av kommissionen, strukturer för dialog som skapats inom ramen för internationella avtal om vetenskap och teknik, framtidsinriktad verksamhet, riktade offentliga samråd, och öppna och interaktiva processer som säkerställer stöd till ansvarsfull forskning och innovation.
2. Full hänsyn ska även tas till relevanta aspekter inom dagordningar för forskning och innovation som fastställts inom ramen för europeiska teknikplattformar, initiativ för gemensam programplanering och europeiska innovationspartnerskap.

Artikel 13
Övergripande åtgärder

1. Förbindelser och gränssnitt ska genomföras mellan och inom prioriteringarna för Horisont 2020. Särskild uppmärksamhet ska i detta avseende ägnas utveckling och tillämpning av viktig möjliggörande teknik och industriteknik, överbryggande av avståndet mellan upptäckt och marknadstillämpning, tvärvetenskaplig forskning och innovation, samhällsvetenskap, ekonomisk vetenskap och humaniora, främjande av det europeiska forskningsområdets förverkligande och funktion, samarbete med tredjeländer, ansvarsfull forskning och innovation inklusive genusperspektivet, samt insatser för att göra forskningsyrket mer attraktivt och underlätta gränsöverskridande och sektorsövergripande rörlighet för forskare.
2. När en indirekt åtgärd stöds som är av stor relevans för flera av de prioriteringar som anges i artikel 5.2 eller för flera särskilda mål inom dessa prioriteringar får beloppet för den åtgärden kombineras med de belopp som anslagits till respektive prioritering eller särskilda mål som berörs.

Artikel 14
Utvecklingen av vetenskap, teknik, innovation, marknader och samhälle

Horisont 2020 ska genomföras på ett sätt som garanterar att de prioriteringar och åtgärder som stöds är relevanta för föränderliga behov och beaktar utvecklingen av vetenskap, teknik, innovation, marknader och samhälle, där innovation även omfattar affärsmässiga, organisatoriska och samhällsliga aspekter.

Artikel 15
Jämställdhet mellan kvinnor och män

Horisont 2020 ska se till att jämställdhet mellan kvinnor och män och jämställdhetsaspekten främjas effektivt i forsknings- och innovationsinnehåll.

Artikel 16
Etiska principer

1. All forsknings- och innovationsverksamhet som genomförs inom ramen för Horisont 2020 ska följa etiska principer och relevant lagstiftning på nationell och internationell nivå och på unionsnivå, inbegripet Europeiska unionens stadga om de grundläggande rättigheterna och den europeiska konventionen om skydd för de mänskliga rättigheterna och de grundläggande friheterna och dess tilläggsprotokoll.

Särskild uppmärksamhet ska ägnas proportionalitetsprincipen, rätten till integritet, till skydd av personuppgifter, till fysisk och mental integritet och till icke-diskriminering samt behovet av att säkerställa en hög skyddsnivå för människors hälsa.

2. Verksamhet för forskning och innovation som genomförs inom ramen för Horisont 2020 ska [enbart] vara inriktad på civila tillämpningar.
3. Följande forskningsområden ska inte finansieras:
 - (a) Forskningsverksamhet som syftar till mänsklig kloning för reproduktionsändamål.
 - (b) Forskningsverksamhet som syftar till förändring av människors arvs massa som kan leda till att sådana förändringar blir ärftliga.
 - (c) Forskningsverksamhet som syftar till skapandet av mänskliga embryon enbart för forskningsändamål eller för produktion av stamceller, inbegripet genom somatisk överföring av cellkärnor.
4. Forskning på mänskliga stamceller, både adulta och embryonala, får finansieras beroende både på innehållet i forskningsförslaget och på regelverket i de berörda medlemsstaterna. Forskningsverksamhet som är förbjuden i samtliga medlemsstater ska inte finansieras. Verksamhet som är förbjuden i en medlemsstat ska inte finansieras.

5. De forskningsområden som anges i punkt 3 får ses över i samband med den preliminära utvärdering som avses i artikel 26.1, mot bakgrund av vetenskapliga framsteg.

Artikel 17

Komplementaritet med andra unionsprogram

Horisont 2020 ska genomföras på ett sätt som kompletterar unionens andra stödprogram, däribland strukturfonderna.

AVSNITT II

SÄRSKILDA ÅTGÄRDSOMRÅDEN

Artikel 18

Små och medelstora företag

1. Särskild uppmärksamhet ska ägnas åt att säkerställa att små och medelstora företag deltar, och berörs av innovation, på lämpligt sätt i Horisont 2020. Kvantitativa och kvalitativa bedömningar av små och medelstora företags deltagande ska göras som en del av arrangemangen för utvärdering och övervakning.
2. Särskilda åtgärder ska genomföras inom det särskilda målet ”Ledarskap inom möjliggörande teknik och industriteknik” som anges i punkt 1 i del II i bilaga I och vart och ett av de särskilda målen under prioriteringen ”Samhällsutmaningar” som anges i punkterna 1–6 i del III i bilaga I. Dessa särskilda åtgärder ska utformas som ett särskilt instrument för små och medelstora företag som är inriktat på alla typer av små och medelstora företag med innovationspotential, och ska genomföras på ett enhetligt sätt och anpassas till behoven hos dessa företag enligt det särskilda målet ”Innovation i små och medelstora företag” i punkt 3.3 a i del II i bilaga I.
3. Det integrerade tillvägagångssätt som avses i punkterna 1 och 2 förväntas leda till att omkring 15 % av den totala sammanlagda budgeten för det särskilda målet ”Ledarskap inom möjliggörande teknik och industriteknik” och prioriteringen ”Samhällsutmaningar” går till små och medelstora företag.

Artikel 19

Offentlig-privata partnerskap

1. Horisont 2020 får genomföras med hjälp av offentlig-privata partnerskap där alla berörda parter åtar sig att stödja utvecklingen och genomförandet av forsknings- och innovationsverksamhet av strategisk betydelse för unionens konkurrenskraft och industriella ledarskap eller för hanteringen av särskilda samhällsutmaningar.
2. Unionens engagemang i dessa partnerskap kan ske i någon av följande former:
 - (a) Finansiella bidrag från unionen till gemensamma företag som bildats på grundval av artikel 187 i EUF-fördraget inom ramen för sjunde ramprogrammet, med förbehåll för ändring av de grundläggande rättsakterna

för dem, till nya offentlig-privata partnerskap som inrättats på grundval av artikel 187 i EUF-fördraget, och till andra finansieringsorgan som avses i artikel [55.1 b v eller vii] i förordning (EU) nr XX/2012 [nya budgetförordningen]. Denna form av partnerskap ska endast tillämpas då omfattningen av de eftersträlvade målen och storleken på de resurser som krävs motiverar det.

- (b) Avtal mellan de parter som avses i punkt 1, som anger målen för partnerskapet, parternas respektive åtaganden, viktiga resultatindikatorer, och resultat som ska uppvisas, inklusive identifiering av forsknings- och innovationsverksamhet som kräver stöd från Horisont 2020.
3. Offentlig-privata partnerskap ska identifieras på ett öppet och översiktligt sätt på grundval av samtliga av följande kriterier:
- (a) Mervärdet av åtgärder på unionsnivå.
 - (b) Effekternas omfattning för industrins konkurrenskraft, hållbar tillväxt och socioekonomiska frågor.
 - (c) Alla parter långsiktiga engagemang på grundval av en gemensam vision och tydligt definierade mål.
 - (d) Omfattningen av de resurser som berörs och förmågan att mobilisera ytterligare investeringar i forskning och innovation.
 - (e) En tydlig definition av uppgifterna för varje part och överenskomna viktiga resultatindikatorer under den valda perioden.

Artikel 20

Partnerskap mellan offentliga aktörer

1. Horisont 2020 ska bidra till starkare partnerskap mellan offentliga aktörer där åtgärder på regional, nationell eller internationell nivå genomförs gemensamt inom unionen.
- Särskild uppmärksamhet ska ägnas initiativ för gemensam programplanering mellan medlemsstaterna.
2. Partnerskap mellan offentliga aktörer får stödjas antingen inom eller mellan de prioriteringar som anges i artikel 5.2, särskilt genom
- (a) ett ERA-NET-instrument som använder bidrag till stöd för partnerskap mellan offentliga aktörer i deras utarbetande av, inrättande av nätverksstrukturer för, utformning av samt genomförande och samordning av gemensam verksamhet samt även komplettering av enskilda gemensamma ansökningsomgångar och åtgärder av gränsöverskridande karaktär,
 - (b) unionens deltagande i program som genomförs av flera medlemsstater tillsammans, i enlighet med artikel 185 i EUF-fördraget.

Vid tillämpningen av punkt a ska kompletterande stöd vara beroende av att de enheter som deltar i de gemensamma ansökningsomgångarna och åtgärderna har gjort betydande tidigare finansiella åtaganden. ERA-NET-instrumentet får ha som ett mål att harmonisera regler och närmare bestämmelser för genomförande av de gemensamma ansökningsomgångarna och åtgärderna. Det kan också användas för att förbereda ett initiativ enligt artikel 185 i EUF-fördraget.

Vid tillämpning av punkt b ska sådana initiativ endast föreslås när det behövs en särskild genomförandestruktur och där engagemanget för integration på vetenskaplig, förvaltningsmässig och finansiell nivå är stort bland de deltagande länderna. Dessutom ska förslag till initiativ som avses i punkt b fastställas på grundval av samtliga av följande kriterier:

- (a) En tydlig definition av det mål som eftersträvas och dess relevans för målen i Horisont 2020 och för unionens politiska mål mer generellt.
- (b) Tydliga finansiella åtaganden från de deltagande länderna, inbegripet tidigare åtaganden att slå ihop nationella och/eller regionala investeringar för transnationell forskning och innovation.
- (c) Mervärdet av åtgärder på unionsnivå.
- (d) En kritisk massa med avseende på berörda programs storlek och antal, hur väl de verksamheter som omfattas överensstämmer och hur mycket av relevant forskning de täcker.
- (e) Huruvida artikel 185 i EUF-fördraget är det lämpligaste medlet för att uppnå målen.

Artikel 21

Internationellt samarbete med tredjeländer och internationella organisationer

1. Enheter som är etablerade i tredjeländer och internationella organisationer ska kunna delta i indirekta åtgärder inom Horisont 2020 i enlighet med de villkor som fastställs i förordning (EU) nr XX/XX [regler för deltagande]. Internationellt samarbete med tredjeländer och internationella organisationer ska främjas inom Horisont 2020 och mellan dess olika delar för att uppnå särskilt följande mål:
 - (a) Att förstärka unionens spetskompetens och attraktivitet när det gäller forskning och innovation samt den ekonomiska och industriella konkurrenskraften.
 - (b) Att effektivt kunna ta itu med globala samhällsutmaningar.
 - (c) Att stödja målen för unionens externa politik och utvecklingspolitik, som komplement till externa program och utvecklingsprogram.
2. Riktade insatser med målet att främja samarbete med särskilda tredjeländer eller grupper av tredjeländer ska genomföras på grundval av gemensamt intresse och ömsesidig nytta, med hänsyn till deras vetenskapliga och tekniska kapacitet och marknadsmöjligheter, och den förväntade effekten.

Ömsesidigt tillträde till program i tredjeland bör uppmuntras. För att maximera effekterna ska samordning och synergi med initiativ i medlemsstaterna och associerade länder främjas.

Prioriteringar inom samarbetet ska beakta utvecklingen inom unionens politik och möjligheter till samarbete med tredjeländer samt möjliga brister i tredjeländers system för immateriell äganderätt.

3. Dessutom ska horisontell och övergripande verksamhet för att främja strategisk utveckling av internationellt samarbete genomföras inom Horisont 2020 enligt det särskilda målet ”Inkluderande, innovativa och trygga samhällen” i punkt 6.3.2 d i del III i bilaga I.

Artikel 22

Information, kommunikation och spridning

Europeiska kommissionen ska genomföra informations- och kommunikationsåtgärder beträffande Horisont 2020, inbegripet kommunikationsåtgärder beträffande projekt som får stöd samt resultat. Budgetmedel som anslagits för kommunikation inom ramen för Horisont 2020 ska även bidra till att täcka gemensam kommunikation om unionens politiska prioriteringar, under förutsättning att de har ett samband med det övergripande målet för denna förordning.

Verksamhet för spridning av information och genomförande av kommunikationsverksamhet ska vara en integrerad uppgift inom alla åtgärder som får stöd genom Horisont 2020.

Dessutom ska följande särskilda åtgärder stödjas:

- (a) Initiativ som syftar till att öka medvetenheten och underlätta tillgången till finansiering genom Horisont 2020, i synnerhet för regioner eller typer av deltagare som är underrepresenterade.
- (b) Riktat stöd till projekt och konsortier så att de får tillgång till den kompetens som krävs för att optimera kommunikation och spridning av resultat.
- (c) Åtgärder som sammanför resultat från en rad projekt, däribland projekt som kan finansieras från andra källor, för att tillhandahålla användarvänliga databaser och rapporter som sammanfattar viktiga resultat.
- (d) Spridning till beslutsfattare, inklusive standardiseringsorgan, i syfte att främja användningen av politiskt relevanta resultat bland lämpliga organ på internationell, nationell och regional nivå samt unionsnivå.
- (e) Initiativ för att främja dialog och debatt med allmänheten kring frågor om vetenskap, teknik och innovation och att dra nytta av sociala medier och annan innovativ teknik och metodik.

KAPITEL III

KONTROLL

Artikel 23 *Kontroll och revision*

1. Det kontrollsystem som införs för genomförandet av denna förordning ska vara utformat för att ge rimliga garantier för en tillfredsställande hantering av de risker som är förknippade med insatsernas effektivitet och ändamålsenlighet samt oegentligheter eller olagligheter i de underliggande transaktionerna, med beaktande av programmens fleråriga karaktär samt de berörda utbetalningarnas typ.
2. Kontrollsystemet ska säkerställa en lämplig balans mellan förtroende och kontroll, med hänsyn till administrativa och andra kostnader för kontroller på alla nivåer, så att målen med Horisont 2020 kan uppnås och de mest framstående forskarna och de mest innovativa företagen lockas.
3. Som en del av kontrollsystemet ska revisionsstrategin för utgifter för indirekta åtgärder inom Horisont 2020 baseras på redovisningsrevisionen av ett representativt urval av utgifter inom hela ramprogrammet. Detta representativa urval ska kompletteras med ett urval som grundas på en bedömning av de risker som är förknippade med utgifterna.

Revision av utgifter för indirekta åtgärder inom Horisont 2020 ska genomföras på ett konsekvent sätt i enlighet med principerna om sparsamhet, effektivitet och ändamålsenlighet för att minimera revisionsbördan för deltagarna.

Artikel 24 *Skyddet av unionens ekonomiska intressen*

1. Kommissionen ska se till att unionens ekonomiska intressen skyddas vid genomförandet av åtgärder som finansieras enligt den här förordningen, genom förebyggande åtgärder mot bedrägeri, korruption och annan olaglig verksamhet, genom effektiva kontroller och, om oriktigheter upptäcks, genom återkrav av felaktigt utbetalda medel samt vid behov genom effektiva, proportionella och avskräckande påföljder.
2. Kommissionen eller dess företrädare och revisionsrätten ska ha befogenhet att utföra revision, på grundval av handlingar och kontroller på plats, hos alla stödmottagare, uppdragstagare, underleverantörer och andra tredje parter som erhållit unionsfinansiering enligt Horisont 2020.

Utan att det påverkar tillämpningen av punkt 3 får kommissionen genomföra revisioner upp till fyra år efter slutbetalningen.

3. Europeiska byrån för bedrägeribekämpning (Olaf) får, i enlighet med förfarandena i förordning (Euratom, EG) nr 2185/96²⁰, utföra kontroller på plats och inspektioner hos ekonomiska aktörer som direkt eller indirekt berörs av unionsfinansiering, i syfte att fastställa om det har förekommit bedrägeri, korruption eller annan olaglig verksamhet som påverkar unionens ekonomiska intressen i samband med bidragsavtal, bidragsbeslut eller andra avtal som berörs av sådan finansiering.
4. Utan att det påverkar tillämpningen av första, andra och tredje styckena ska befogenheten att utföra revision, kontroller på plats och inspektioner uttryckligen tillerkännas kommissionen, revisionsrätten och Olaf i samarbetsavtal med tredjeland eller internationella organisationer, bidragsavtal, bidragsbeslut och andra avtal som ingås med tillämpning av den här förordningen.

KAPITEL IV

ÖVERVAKNING OCH UTVÄRDERING

Artikel 25 *Övervakning*

1. Kommissionen ska årligen övervaka genomförandet av Horisont 2020, dess särskilda program och verksamheten i Europeiska institutet för innovation och teknik. Detta ska även innefatta information om övergripande frågor som hållbarhet och klimatförändringar, inklusive information om storleken på klimatrelaterade utgifter.
2. Kommissionen ska rapportera om och sprida resultaten av denna övervakning.

Artikel 26 *Utvärdering*

1. Utvärderingar ska göras i tillräckligt god till för att kunna beaktas i beslutsprocessen.
 - (a) a) Senast 2017 ska kommissionen, med bistånd av oberoende experter, göra en översyn av Europeiska institutet för innovation och teknik. Den andra tilldelningen av medel till Europeiska institutet för innovation och teknik, enligt artikel 6.3, ska göras tillgänglig efter denna översyn. Vid översynen ska de framsteg bedömas som gjorts vid Europeiska institutet för innovation och teknik mot bakgrund av följande:
 - i) Förbrukningsnivån för den första tilldelningen av medel enligt artikel 6.3, med åtskillnad mellan det belopp som används för utveckling av den första omgången KI-grupper och effekten av såddkapital för den andra etappen, och förmågan hos Europeiska institutet för innovation och teknik att locka till sig medel från partner i kunskaps- och innovationsgrupperna och från den privata sektorn, i enlighet med förordning XX/2012 [reviderade EIT-förordningen].

²⁰ EGT L 292, 15.11.1996, s. 2.

- ii) Den överenskomna tidsplanen för inrättandet av den tredje omgången kunskaps- och innovationsgrupper och de planerade finansiella behoven hos befintliga sådana i enlighet med deras specifika utveckling.
 - iii) Bidragen från Europeiska institutet för innovation och teknik och från kunskaps- och innovationsgrupperna till prioriteringen samhällsutmaningar och det särskilda målet ”Ledarskap inom möjliggörande teknik och industriteknik” inom ramen för Horisont 2020.
- (b) Senast i slutet av 2017, och med beaktande av efterhandsutvärderingen av sjunde ramprogrammet som ska slutföras före utgången av 2015 och översynen av Europeiska institutet för innovation och teknik, ska kommissionen, med bistånd av oberoende experter, göra en preliminär utvärdering av Horisont 2020, inbegripet Europeiska forskningsrådet, dess särskilda program och verksamheten i Europeiska institutet för innovation och teknik, av hur (beträffande resultatnivå och framsteg avseende effekter) målen har uppnåtts för Horisont 2020 och alla åtgärders fortsatta relevans, resursernas effektivitet och utnyttjande, utrymmet för ytterligare förenkling och mervärdet för unionen. Den utvärderingen ska också ta hänsyn till aspekter som rör tillträde till finansieringsmöjligheter för deltagare i alla regioner, små och medelstora företag och för att främja en jämn könsfördelning. Den utvärderingen ska dessutom beakta åtgärdernas bidrag till unionens prioriteringar för smart och hållbar tillväxt för alla och resultaten för de långsiktiga effekterna av tidigare åtgärder.
- (c) Senast i slutet av 2023 ska kommissionen, med bistånd av oberoende experter, göra en efterhandsutvärdering av Horisont 2020, dess särskilda program och verksamheten i Europeiska institutet för innovation och teknik. Denna ska omfatta den logiska grunden, genomförandet och resultaten samt åtgärdernas effekter och hållbarhet på längre sikt, och kunna ligga till grund för ett beslut om att eventuellt förlänga, ändra eller upphäva en efterföljande åtgärd.
2. Resultatindikatorerna för de övergripande målen och för Europeiska institutet för innovation och teknik, i enlighet med inledningen i bilaga I till denna förordning, och för de särskilda mål som fastställs i det särskilda programmet, inbegripet relevanta referensnivåer, ska utgöra den minsta grunden för bedömning av i vilken utsträckning målen för Horisont 2020 har uppnåtts.
 3. Medlemsstaterna ska förse kommissionen med uppgifter och information som krävs för kontroll och utvärdering av de berörda åtgärderna.
 4. Kommissionen ska till Europaparlamentet, rådet, Europeiska ekonomiska och sociala kommittén samt Regionkommittén överlämna slutsatserna av dessa utvärderingar av Horisont 2020 åtföljda av de iakttagelser som gjorts.

AVDELNING III

SLUTBESTÄMMELSER

Artikel 27

Upphävande och övergångsbestämmelser

1. Beslut nr 1982/2006/EG ska upphöra att gälla den 1 januari 2014.
2. Åtgärder som inletts enligt beslut nr 1982/2006/EG och finansiella skyldigheter med anknytning till dessa åtgärder ska emellertid fortsätta att omfattas av det beslutet tills de avslutas.
3. Det finansiella anslag som avses i artikel 6 får också omfatta de utgifter för tekniskt och administrativt stöd som är nödvändiga för övergången mellan detta program och de åtgärder som antagits enligt beslut nr 1982/2006/EG.

Artikel 28

Denna förordning träder i kraft den tredje dagen efter det att den har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Denna förordning är till alla delar bindande och direkt tillämplig i alla medlemsstater.

Utfärdad i Bryssel den 20.1.2012

På Europaparlamentets vägnar
Ordförande

På rådets vägnar
Ordförande

BILAGA I

Huvuddragen för de särskilda målen och verksamheterna

Det övergripande målet för Horisont 2020 är att skapa en ekonomi baserad på kunskap och innovation inom hela unionen, och samtidigt bidra till en hållbar utveckling. Det ska stödja Europa 2020-strategin och unionens övriga politik samt bidra till att det europeiska forskningsområdet genomförs och fungerar.

Resultatindikatorerna för bedömning av framstegen mot detta övergripande mål är följande:

- FoU-målet för Europa 2020 (3 % av BNP).
- Huvudindikatorn innovation för Europa 2020.

Detta övergripande mål ska uppnås genom tre olika men ömsesidigt förstärkande prioriteringar som var och en innehåller ett antal särskilda mål. De ska genomföras på ett sammanhängande sätt för att främja samverkan mellan de olika särskilda målen, undvika dubbelarbete och förstärka sina kombinerade effekter.

Gemensamma forskningscentrumet ska bidra till det övergripande målet och prioriteringarna för Horisont 2020 med det särskilda målet att förse unionens politik med kundstyrt vetenskapligt och tekniskt stöd.

Europeiska institutet för innovation och teknik (EIT) ska bidra till det övergripande målet och prioriteringarna för Horisont 2020 med det särskilda målet att integrera kunskapstriangeln forskning, innovation och utbildning. Indikatorerna för att bedöma EIT:s resultat är följande:

- Organisationer från universitet, näringsliv och forskning som integrerats i kunskaps- och innovationsgrupperna.
- Samarbete inom kunskapstriangeln som leder till utvecklingen av innovativa produkter och processer.

I denna bilaga beskrivs huvuddragen för de särskilda mål och verksamheter som avses i artikel 5.2, 5.3 och 5.4.

DEL I. PRIORITET ”VETENSKAPLIG SPETSKOMPETENS”

Syftet med denna del är att stärka och utvidga spetskompetensen inom unionens vetenskapliga bas och att konsolidera det europeiska för forskningsområdet i syfte att göra unionens forsknings- och innovationssystem mer konkurrenskraftigt på global nivå. Den består av följande fyra särskilda mål:

- (a) *Europeiska forskningsrådet (EFR)* ska tillhandahålla attraktiv och flexibel finansiering för att talangfulla och kreativa enskilda forskare deras grupper ska kunna fortsätta på de mest lovande vägarna vid vetenskapens yttersta gränser, på grundval av unionsomfattande konkurrens.
- (b) *Framtida och ny teknik* ska stödja forskningssamarbete i syfte att öka Europas kapacitet för avancerad och nyskapande innovation. Den ska främja vetenskapligt samarbete mellan olika ämnesområden kring radikalt nya idéer med hög risk och

påskynda utvecklingen av de mest lovande framväxande områdena inom vetenskap och teknik samt unionsomfattande strukturering av motsvarande forskarsamfund.

- (c) *Marie Curie-åtgärder* ska tillhandahålla innovativ forskarutbildning av hög kvalitet och attraktiva möjligheter för karriär och kunskapsutbyte genom gränsöverskridande och sektorsövergripande rörlighet för forskare för att på bästa sätt förbereda dem på dagens och framtidens samhällsutmaningar.
- (d) *Forskningsinfrastruktur* ska utveckla europeisk forskningsinfrastruktur inför 2020 och därefter, främja dess innovationspotential och humankapital, och komplettera detta med tillhörande unionspolitik och internationellt samarbete.

Vart och ett av dessa har visat sig ha högt mervärde för unionen. Tillsammans utgör de en stark och balanserad uppsättning verksamheter som, tillsammans med verksamhet på nationell och regional nivå, täcker Europas behov när det gäller avancerad vetenskap och teknik. Genom att sammanföra dem i ett enda program kommer de att kunna fungera med större samstämmighet, på ett rationaliserat, förenklat och mer fokuserat sätt, samtidigt som den kontinuitet som är av avgörande betydelse för målens effektivitet upprätthålls.

Verksamheterna i sig blickar framåt, bygger upp kompetens på lång sikt, fokuserar på nästa generations vetenskap, teknik, forskare och innovationer och ger stöd till nya begåvade personer från hela unionen och från associerade länder, och även globalt. Mot bakgrund av verksamheternas vetenskapligt inriktade natur och finansieringsformer som i stort bygger på bottom-up-principen och är forskardrivna kommer det europeiska forskarsamfundet att spela en framträdande roll när det gäller att bestämma vilka forskningsvägar som kommer att följas inom ramen för programmet.

DEL II. PRIORITET "INDUSTRIELLT LEDARSKAP"

Denna del syftar till att påskynda utveckling av teknik och innovationer som kommer att ligga till grund för morgondagens företag och hjälpa innovativa europeiska små och medelstora företag att växa till världsledande företag. Den består av följande tre särskilda mål:

- (a) *Ledarskap inom möjliggörande teknik och industriteknik* ska tillhandahålla särskilt stöd till forskning, utveckling och demonstration avseende IKT, nanoteknik, avancerade material, bioteknik, avancerad tillverkning, bearbetning och rymden. Tonvikten ska läggas på interaktion och konvergens mellan olika typer av teknik.
- (b) *Tillgång till riskfinansiering* ska syfta till att undanröja underskott i tillgången på finansiering genom lån och eget kapital för FoU- och innovationsdrivna företag och projekt på alla utvecklingsstadier. Det ska, tillsammans med egetkapitalinstrumentet inom programmet för företagens konkurrenskraft och små och medelstora företag, stödja utvecklingen av riskkapital på unionsnivå.
- (c) *Innovation i små och medelstora företag* ska stimulera all typ av innovation i små och medelstora företag, med inriktning på dem som har potential att växa och agera internationellt inom och utom hela den inre marknaden.

Verksamheten ska följa en affärsdriven dagordning. Budgetarna för de särskilda målen "Tillgång till riskfinansiering" och "Innovation i små och medelstora företag" ska följa en logik som är efterfrågestyrd och följer bottom-up-principen, utan förutbestämda prioriteringar.

Dessa ska kompletteras genom användning av finansiella instrument och ett särskilt instrument för små och medelstora företag enligt en strategiskt underbyggd logik inom delen ”Samhällsutmaningar” och det särskilda målet ”Ledarskap inom möjliggörande teknik och industriteknik”.

För Horisont 2020 ska ett integrerat angreppssätt användas för små och medelstora företags deltagande, vilket skulle kunna leda till att omkring 15 % av de totala sammanlagda budgeterna för alla särskilda mål avseende samhällsutmaningar och det särskilda målet ”Ledarskap inom möjliggörande teknik och industriteknik” avsätts för små och medelstora företag.

Det särskilda målet ”Ledarskap inom möjliggörande teknik och industriteknik” ska följa en teknikdriven strategi för att utveckla möjliggörande teknik som kan användas för flera områden, industrier och tjänster. Tillämpningar inom sådan teknik för hantering av samhällsutmaningar ska stödjas tillsammans med ”Samhällsutmaningar”.

DEL III. PRIORITET ”SAMHÄLLSUTMANINGAR”

Denna del är en direkt reaktion på de politiska prioriteringar och samhällsutmaningar som identifierats i Europa 2020-strategin och som syftar till att stimulera den kritisk massa av insatser för forskning och innovation som krävs för att uppnå unionens politiska mål. Finansieringen ska inriktas på följande särskilda mål:

- (a) Hälsa, demografiska förändringar och välbefinnande.
- (b) Livsmedelstrygghet, hållbart jordbruk, havs- och sjöfartsforskning och bioekonomi.
- (c) Säker, ren och effektiv energi.
- (d) Smarta, gröna och integrerade transporter.
- (e) Klimatåtgärder, resurseffektivitet och råvaror.
- (f) Inkluderande, innovativa och trygga samhällen.

All verksamhet ska utgå ifrån att anta utmaningar, med fokus på politiska prioriteringar utan att på förhand fastställa det exakta valet av teknik eller lösningar som bör utvecklas. Tonvikten ska ligga på att samla en kritisk massa av resurser och kunskap avseende olika områden, typer av teknik och vetenskapliga ämnesområden för att man ska kunna ta itu med utmaningarna. Verksamheterna ska omfatta hela cykeln från forskning till marknad, med en ny inriktning på innovationsrelaterad verksamhet, såsom utprovning, demonstration, provningsanläggningar, stöd för offentlig upphandling, utformning, slutanvändarinriktad innovation, social innovation och införandet på marknaden av innovationer.

Samhällsvetenskap och humaniora ska ingå som en del av verksamheterna för att hantera alla dessa utmaningar. Dessutom ska utvecklingen för förstärkning av dessa områden finansieras inom ramen för det särskilda målet ”Inkluderande, innovativa och trygga samhällen”. Stöd kommer också att inriktas på att tillhandahålla en stark kunskapsbas för det politiska beslutsfattandet på internationell, nationell och regional nivå samt inom unionen. Med tanke på många av utmaningarnas globala karaktär ska strategiskt samarbete med tredjeländer vara en integrerad del av varje utmaning. Dessutom ska övergripande stöd för internationellt

samarbete tillhandahållas enligt det särskilda målet ”Inkluderande, innovativa och trygga samhällen”.

Det särskilda målet ”Inkluderande, innovativa och trygga samhällen” omfattar även en verksamhet för att överbrygga forsknings- och innovationsklyftan med särskilda åtgärder för att frigöra spetskompetens i mindre utvecklade regioner i unionen.

Gemensamma forskningscentrumets verksamhet ska vara en integrerad del av Horisont 2020, med syfte att tillhandahålla tillförlitligt och faktabaserat stöd för unionens politik. Detta ska styras av kundernas behov och kompletteras med framåtblickande verksamhet.

EIT ska ha en viktig roll genom att sammanföra framstående forskning, utbildning och innovation och därigenom integrera kunskapstriangeln. EIT ska framför allt göra detta genom kunskaps- och innovationsgrupperna. Dessutom ska EIT, genom åtgärder för riktad spridning och kunskapsdelning, se till att erfarenheter utbyts utanför kunskaps- och innovationsgrupperna, och därigenom främja ett snabbare införande av innovationsmodeller inom unionen.

DEL I

VETENSKAPLIG SPETSKOMPETENS

1. EUROPEISKA FORSKNINGSRÅDET (EFR)

1.1 Särskilt mål

Det särskilda målet är att stärka spetskompetensen, dynamiken och kreativiteten inom europeisk forskning.

Europa har fastställt sin ambition att övergå till en ny ekonomisk modell grundad på smart och hållbar tillväxt för alla. Denna typ av övergång kommer att behöva mer än stegvisa förbättringar av nuvarande teknik. Den kommer att kräva mycket högre kapacitet för vetenskapligt grundad innovation som drivs av radikalt ny kunskap, som gör det möjligt för Europa att spela en ledande roll när det gäller att skapa de tekniska paradigmskiften som kommer att bli viktiga drivkrafter för produktivitetsökning, konkurrenskraft, välbefinnande och sociala framsteg i framtiden. Sådana paradigmskiften har historiskt sett tenderat att härröra från den vetenskapliga basen inom den offentliga sektorn innan de gått vidare till att lägga grunden för helt nya industrier och sektorer.

Världsledande innovation är nära förknippad med vetenskaplig spetskompetens. Europa, som en gång var den ohotade ledaren, har halkat efter i kapplöpningen om att ta fram den allra bästa spetsvetenskapen, och har spelat en underordnad roll i förhållande till Förenta staterna när det gäller efterkrigstidens viktigaste tekniska framsteg. Trots att unionen fortfarande är världens största producent av vetenskapliga publikationer producerar Förenta staterna dubbelt så många av de mest inflytelserika avhandlingarna (räknat som den övre procenten av antalet citeringar). En internationell rangordning av universitet visar också att universitet i Förenta staterna dominerar i toppen. Av världens nobelprisvinnare är 70 % baserade i Förenta staterna.

En del av utmaningen är att medan Europa och Förenta staterna investerar liknande belopp i den vetenskapliga basen inom sina offentliga sektorer har unionen nästan tre gånger så många forskare inom den offentliga sektorn, vilket innebär en betydligt mindre investering per forskare. Dessutom är Förenta staternas finansiering mer selektiv i fördelningen av resurser till ledande forskare. Detta bidrar till att förklara varför unionens forskare inom den offentliga sektorn i genomsnitt är mindre produktiva och, totalt sett, har mindre sammanlagd vetenskaplig betydelse än sina betydligt färre motparter i Förenta staterna.

En annan viktig del av utmaningen är att den offentliga sektorn i många europeiska länder fortfarande inte erbjuder tillräckligt attraktiva villkor för de mest framstående forskarna. Det kan ta många år innan begåvade unga forskare har möjlighet att bli oberoende forskare på egna meriter. Detta leder till ett mycket stort slöseri av Europas forskningspotential genom att fördröja framväxten av nästa generations forskare som kommer med nya idéer och energi, och genom att fresta utmärkta forskare i början av sin yrkesbana att söka sin framtid på annat håll.

Tillsammans bidrar dessa faktorer till att göra Europa relativt oattraktivt i den globala konkurrensen om vetenskaplig talang. Förmågan hos Förenta staternas system att erbjuda mer

resurser per forskare och bättre karriärmöjligheter förklarar hur de fortsätter att locka de bästa forskarna från hela världen, inklusive tiotusentals från unionen.

1.2 Motivering och mervärde för unionen

EFR inrättades för att ge Europas bästa forskare, både kvinnor och män, de resurser de behöver för att kunna konkurrera bättre på global nivå, genom att finansiera enskilda forskarlag på grundval av alleuropeisk konkurrens. Det fungerar självständigt – ett oberoende vetenskapligt råd som består av vetenskapsmän, ingenjörer och forskare med högsta renommé och sakkunskap fastställer den övergripande vetenskapliga strategin och har full kontroll över beslut om vilken typ av forskning som ska finansieras. Dessa är väsentliga egenskaper hos EFR och garanterar effektiviteten hos dess vetenskapliga program, kvaliteten på verksamheten och processen för expertgranskning och dess trovärdighet i forskarvärlden.

EFR är verksamt i hela Europa på konkurrensutsatt grund och har tillgång till ett större urval av talanger och idéer än vad som skulle vara möjligt för något annat nationellt program. De bästa forskarna och de bästa idéerna konkurrerar med varandra. Sökande vet att de måste prestera på högsta nivå och att belöningen är flexibel finansiering på lika villkor, oavsett lokala flaskhalsar eller tillgången till nationell finansiering.

Spetsforskning som finansieras genom EFR förväntas därmed ha en avsevärd direkt inverkan i form av framsteg vid gränserna för vår kunskap, vilket banar väg för nya och ofta oväntade vetenskapliga och tekniska resultat och nya områden för forskning, vilket i slutändan kan få fram radikalt nya idéer som kommer att driva på innovation och uppfinningsförmåga i näringslivet och ta itu med samhällsutmaningar. Denna kombination av utmärkta enskilda forskare och innovativa idéer ligger till grund för varje del i innovationskedjan.

Utöver detta ger EFR betydande strukturell effekt genom att skapa kraftfull stimulans för ökad kvalitet i det europeiska forskningssystemet i sin helhet, utöver de forskare och projekt som EFR finansierar direkt. EFR-finansierade projekt och forskare utgör ett tydligt och inspirerande mål för spetsforskning i Europa, stärker dess profil och gör den mer attraktiv för de bästa forskarna på global nivå. Den prestige det innebär att vara värd för EFR-stipendiater, och den ”spetskompetensstämpel” som detta medför, ökar konkurrensen mellan Europas universitet och andra forskningsorganisationer om att erbjuda det mest attraktiva villkoren för de bästa forskarna. Och nationella systems och individuella forskningsinstitutioners förmåga att locka till sig och vara värd för EFR-stipendiater fastställer ett referensvärde som gör det möjligt för dem att bedöma sina relativa styrkor och svagheter och reformera sina politik och praxis i enlighet med detta. Finansieringen från EFR är därför ett komplement till pågående insatser på unionsnivå, nationell och regional nivå för att reformera, bygga upp kapacitet och frigöra hela potentialen och dragningskraften hos det europeiska forskningssystemet.

1.3 Huvuddragen för verksamheten

EFR:s grundläggande verksamhet ska vara att tillhandahålla attraktiv långsiktig finansiering för att stödja utmärkta forskare och deras forskningsgrupper i genomförandet av banbrytande högriskforskning med hög vinstpotential.

Finansiering från EFR ska beviljas i enlighet med följande väletablerade principer. Vetenskaplig spetskompetens ska vara det enda kriteriet för beviljandet av EFR-stipendier. EFR ska agera enligt bottom-up-principen utan i förhand fastställda prioriteringar. EFR-stipendier ska vara tillgängliga för enskilda forskarlag för forskare i alla åldrar och från alla

länder i världen, som arbetar i Europa. EFR ska sträva efter att främja sund konkurrens i hela Europa.

EFR ska särskilt prioritera stöd till duktiga nya forskare för övergången till självständighet genom att tillhandahålla lämpligt stöd i det kritiska skede när de upprättar eller konsoliderar ett eget forskarlag eller forskningsprogram.

EFR ska också, vid behov, ge stöd till framväxande nya arbetsmetoder i den vetenskapliga världen med potential att skapa genombrottsresultat och underlätta undersökning av möjligheterna till kommersiell och social innovation med den forskning som finansieras.

EFR ska därför sträva efter att senast 2020 kunna visa att de bästa forskarna deltar i EFR:s ansökningsomgångar, att finansiering från EFR direkt har lett till vetenskapliga publikationer av högsta kvalitet och till kommersialisering och tillämpning av innovativ teknik och innovativa idéer, och att EFR på ett avsevärt sätt har bidragit till att göra Europa till en mer attraktiv miljö för världens bästa forskare. I synnerhet ska EFR sträva efter en mätbar förbättring av unionens placering inom den översta procenten av världens mest citerade publikationer. Dessutom ska EFR sträva efter en betydande ökning av antalet utmärkta forskare från länder utanför Europa som finansieras av EFR och specifika förbättringar av institutionell praxis och nationella strategier för att stödja toppforskare.

EFR:s vetenskapliga råd ska fortlöpande övervaka EFR:s verksamhet och överväga hur målen bäst ska kunna uppfyllas med hjälp av bidragssystem som betonar tydlighet, stabilitet och enkelhet, både för sökande och för genomförandet och förvaltningen av dem, och, om så behövs, för att tillgodose framväxande behov. Det ska sträva efter att upprätthålla och ytterligare förbättra EFR:s system med expertgranskning av världsklass som bygger på öppen, rättvis och opartisk behandling av förslag så att banbrytande vetenskaplig spetskompetens och talang kan identifieras oavsett forskarens kön, nationalitet eller ålder. Slutligen ska ERC fortsätta att genomföra egna strategiska studier i syfte att förbereda och stödja sin verksamhet, upprätthålla nära kontakter med forskarvärlden och andra berörda parter och se till att dess verksamheter kompletterar den forskning som bedrivs på andra nivåer.

2. FRAMTIDA OCH NY TEKNIK (FET)

2.1. Särskilt mål

Det särskilda målet är att gynna radikalt ny teknik genom att utforska nya idéer och idéer med hög risk som bygger på vetenskaplig grund. Syftet är att genom att erbjuda flexibelt stöd till målinriktad och tvärvetenskaplig forskningssamverkan i olika omfattning och genom att anta innovativa forskningsmetoder identifiera och utnyttja möjligheter med långsiktig nytta för medborgarna, ekonomin och samhället.

FET ska främja sådan forskning som ligger utanför det som är känt, accepterat eller allmänt godtaget och ska främja nytt och visionärt tänkande för att öppna upp lovande vägar mot kraftfull ny teknik, som kan utvecklas till ledande tekniska och intellektuella paradigmer för de kommande decennierna. FET ska främja ansträngningar för fortsatta småskaliga forskningsmöjligheter inom alla områden, inbegripet nya ämnesområden och stora vetenskapliga och tekniska utmaningar som kräver samverkan och samarbete mellan program i och utanför Europa. Detta tillvägagångssätt ska drivas med hjälp av spetsforskning och utsträckas till att utforska idéer före det konkurrensutsatta stadiet för utformning av

framtidens teknik, så att samhället kan dra nytta av tvärvetenskapligt forskningssamarbete som måste bedrivas på europeisk nivå genom att en koppling skapas mellan forskning som drivs av vetenskap och forskning som drivs av samhällsutmaningar eller industriell konkurrenskraft.

2.2. Motivering och mervärde för unionen

Radikala genombrott med omvälvande inverkan bygger i allt högre grad på intensivt samarbete mellan ämnesområden inom vetenskap och teknik (t.ex. information och kommunikation, biologi, kemi, geovetenskap, materialkunskap, neuro- och kognitionsvetenskap, samhällsvetenskap och ekonomi) och med konst och humaniora. Detta kräver inte endast spetskompetens inom vetenskap och teknik utan också nya attityder och nya samspel mellan en rad olika forskningsaktörer.

Vissa idéer kan utvecklas i liten skala, medan andra kan vara så krävande att betydande gemensamma ansträngningar behövs under en längre tid. Stora ekonomier i världen har insett detta, och det finns en växande global konkurrens för att identifiera och sträva efter nya tekniska möjligheter vid vetenskapens yttersta gränser, som kan få betydande inverkan för innovation och fördelar för samhället. För att vara effektiva måste dessa typer av verksamheter byggas upp snabbt och i stor skala genom att man samarbetar mellan olika program på europeisk, nationell och regional nivå kring gemensamma mål för att skapa en kritisk massa, främja synergier och få optimala hävstångseffekter.

FET-programmet ska omfatta hela spektrumet av vetenskapligt driven innovation, från småskaliga tidiga undersökningar, "bottom-up", av bräcklig idéer på fosterstadiet till uppbyggandet av nya forsknings- och innovationsgrupper kring framväxande forskningsområden under omvandling och stora gemensamma forskningsinitiativ uppbyggda kring en forskningsagenda som syftar till att uppnå ambitiösa och visionära mål. Var och en av dessa tre insatsnivåer har sitt egna särskilda värde, samtidigt som de kompletterar varandra och samverkar. Småskaliga undersökningar kan t.ex. avslöja behov att utveckla nya teman som kan leda till storskaliga åtgärder som bygger på färdplaner. De innefattar ett brett spektrum av forskningsaktörer, inbegripet unga forskare och forskningsintensiva små och medelstora företag samt grupper av berörda aktörer (det civila samhället, offentliga beslutsfattare, näringslivet och forskare) samlade kring forskningsagendor som tar form, mognar och diversifieras.

2.3. Huvuddragen för verksamheten

Medan FET-programmet syftar till att vara visionärt, omgestaltade och okonventionellt ska dess verksamhet följa olika logiska grunder, från helt öppet till olika grader av strukturering av ämnen, grupper och finansiering.

Verksamheterna ska ge fastare form för olika logiska grunder för åtgärder, beträffande lämplig skala, identifiering och tillvaratagande av möjligheter till långsiktig nytta för medborgarna, ekonomin och samhället:

- (a) *Genom att främja nya idéer ("FET Open")*; FET ska stödja vetenskap som befinner sig i fosterstadiet och teknikforskning som undersöker nya grunder för radikalt ny framtida teknik genom att utmana gällande paradigmer och våga sig in på okända områden. Genom ett urvalsförfarande, "bottom-up", som är allmänt öppet för vilka forskningsidéer som helst, ska en portfölj bestående av olika riktade projekt byggas

upp. Tidig upptäckt av lovande nya områden, utvecklingsmöjligheter och trender, samtidigt som nya forsknings- och innovationsaktörer med stor potential lockas, kommer att vara av central betydelse.

- (b) *Genom att främja framväxande teman och grupper ("FET Proactive")*; FET ska omfatta ett antal lovande teman för förberedande forskning med potential att generera en kritisk massa av sammanhängande projekt som tillsammans på ett brett och mångfacetterat sätt utforskar dessa teman och bygger upp en europeisk kunskapsreserv.
- (c) *Genom att ta itu med stora ämnesövergripande vetenskapliga och tekniska utmaningar ("FET Flagships")*; FET ska stödja ambitiös, storskalig, vetenskapligt driven forskning som syftar till att uppnå ett vetenskaplig genombrott. Sådana verksamheter kommer att gynnas av anpassningen av europeiska och nationella dagordningar. De vetenskapliga framstegen bör ge en stark och bred bas för framtida teknisk innovation och ekonomisk tillämpning på en rad olika områden, plus nya fördelar för samhället.

Rätt kombination av öppenhet och olika grader av strukturering av ämnen, grupper och finansiering ska fastställas för varje verksamhet i syfte att uppfylla de eftersträlvade målen på ett optimalt sätt.

3. MARIE CURIE-ÅTGÄRDER

3.1. Särskilt mål

Det särskilda målet är att garantera optimal utveckling och dynamisk användning av Europas intellektuella kapital för att generera ny kompetens och innovation och därigenom utnyttja dess fulla potential inom alla sektorer och regioner.

Välutbildade, dynamiska och kreativa forskare är det grundläggande råmaterialet för bästa vetenskap och mest produktiva forskningsbaserade innovation.

Även om Europa har en stor och diversifierad grupp av kvalificerade mänskliga resurser för forskning och innovation måste denna ständigt fylls på, förbättras och anpassas till de snabbt föränderliga behoven på arbetsmarknaden. I dag arbetar endast 46 % av denna grupp inom företagssektorn, vilket är mycket lägre än för Europas viktigaste ekonomiska konkurrenter, t.ex. Kina (69 %), Japan (73 %) och Förenta staterna (80 %). Demografiska faktorer innebär dessutom att ett oproportionerligt stort antal forskare kommer att nå pensionsåldern inom de närmaste åren. Detta, i kombination med behovet av många fler högkvalitativa arbetstillfällen inom forskningen allt eftersom forskningsintensiteten i den europeiska ekonomin ökar, kommer att vara en av de viktigaste utmaningarna för Europas utbildnings-, forsknings- och innovationssystem under de kommande åren.

Det nödvändiga reformarbetet måste inledas under de första stadierna av forskarnas karriär, under deras doktorandtid eller jämförbar forskarutbildning. Europa måste utveckla toppmoderna, innovativa utbildningsprogram som är förenliga med de mycket konkurrenspräglade och allt mer tvärvetenskapliga krav som finns på området forskning och innovation. Ett starkt engagemang bland företag, även små och medelstora företag och andra socioekonomiska aktörer, kommer att krävas för att ge forskare den innovationsförmåga som krävs av morgondagens yrken. Det kommer också att vara viktigt att öka rörligheten bland

dessas forskare, då den för närvarande ligger på en alltför låg nivå – under 2008 hade bara 7 % av europeiska doktorander utbildats i en annan medlemsstat, medan målet är 20 % senast 2030.

Denna reform måste fortsätta genom varje fas av forskarnas karriärer. Det är viktigt att öka rörligheten bland forskare på alla nivåer, inbegripet rörligheten mitt i karriären, inte bara mellan länder utan också mellan den offentliga och den privata sektorn. Detta skapar en stark stimulans för lärande och för att utveckla nya färdigheter. Det är också en viktig faktor för samarbete mellan universitet, forskningscentrum och näringsliv i olika länder. Den mänskliga faktorn är grunden för ett hållbart samarbete, vilket är den viktigaste drivkraften för ett innovativt och kreativt Europa som kan ta itu med samhällsutmaningar, och en avgörande faktor för att fragmenteringen av nationella strategier ska kunna stoppas. Att samarbeta och utbyta kunskaper, genom individuell rörlighet på alla stadier under karriären och genom utbyte av högkvalificerad personal inom forskning och innovation, är avgörande för att Europa ska kunna hitta tillbaka till vägen mot hållbar tillväxt och ta itu med samhällsutmaningar.

Om Europa ska kunna mäta sig med sina konkurrenter inom forskning och innovation måste fler unga kvinnor och män uppmuntras till att slå in på forskarbanan och Europa måste tillhandahålla mycket attraktiva möjligheter och förutsättningar för forskning och innovation. De mest talangfulla personerna, från Europa och övriga världen, bör betrakta Europa som en framstående plats att arbeta på. Jämställdhet, högkvalitativa och tillförlitlig anställnings- och arbetsvillkor plus erkännande är avgörande aspekter som måste säkerställas på ett konsekvent sätt i hela Europa.

3.2. Motivering och mervärde för unionen

Varken unionen i sig eller de enskilda medlemsstaterna kommer att kunna ta itu med denna utmaning. Även om medlemsstaterna har infört reformer för att förbättra sina institutioner för högre utbildning och modernisera sina utbildningssystem är utvecklingen fortfarande ojämn i Europa, med stora skillnader mellan länderna. Det övergripande, vetenskapliga och tekniska samarbetet mellan den offentliga och den privata sektorn är generellt fortfarande dåligt i Europa. Detsamma gäller för jämställdhet och insatserna för att attrahera studerande och forskare utanför det europeiska forskningsområdet. För närvarande är omkring 20 % av doktoranderna i unionen tredjelandsmedborgare, medan cirka 35 % i Förenta staterna kommer från utlandet. För att påskynda denna förändring krävs ett strategiskt tillvägagångssätt på unionsnivå, som sträcker sig över nationsgränserna. Stöd från unionen är av avgörande betydelse för att skapa incitament för och uppmuntra till de nödvändiga strukturreformerna.

De europeiska Marie Curie-åtgärderna har gjort beaktansvärda framsteg när det gäller att främja rörlighet, både mellan länder och mellan sektorer, och att skapa förutsättningar för forskarkarriärer på europeisk och internationell nivå, med mycket goda anställnings- och arbetsvillkor i linje med den europeiska stadgan för forskare och uppförandekoden. Det finns ingen motsvarighet i medlemsstaterna när det gäller deras omfattning och räckvidd, finansiering, internationella karaktär, utveckling och överföring av kunskap. De har stärkt resurserna för de institutioner som kan locka till sig forskare internationellt och därigenom uppmuntrat spridningen av kunskapscentrum i hela unionen. De har fungerat som förebild med en uttalat strukturerande inverkan genom att sprida bästa praxis på nationell nivå. Marie Curie-åtgärdernas bottom-up-strategi har också gjort det möjligt för en stor majoritet av dessa institutioner att utbilda och öka kompetensnivån hos en ny generation forskare som blivit kapabla att ta itu med samhällsutmaningar.

Ytterligare utveckling av Marie Curie-åtgärderna kommer att bidra mycket till utvecklingen av det europeiska för forskningsområdet. Marie Curie-åtgärderna kommer, med sin europatäckande konkurrenskraftiga finansieringsstruktur, att uppmuntra till nya, kreativa och innovativa typer av utbildning såsom industriella doktorsexamina, som inbegriper aktörer inom utbildning, forskning och innovation som måste konkurrera globalt för ett anseende förknippat med spetskompetens. Genom att tillhandahålla stöd från unionen till de bästa programmen för forskning och utbildning i enlighet med principerna för innovativ doktorandutbildning i Europa kommer de också att främja mer omfattande spridning och utnyttjande, i riktning mot en mer strukturerad doktorandutbildning.

Marie Curie-stipendierna ska också utvidgas till att omfatta tillfällig rörlighet för erfarna forskare och ingenjörer från offentliga institutioner till den privata sektorn eller vice versa, för att på så sätt uppmuntra och stödja universitet, forskningscentrum och företag att samarbeta med varandra på europeisk och internationell nivå. Med hjälp av sitt väletablerade, öppna och rättvisa utvärderingssystem kommer Marie Curie-åtgärderna att kartlägga utmärkta begåvningar inom forskning och innovation inom ramen för internationella uttagningsprov, vilket ger prestige och därför motivation för forskare att fortsätta sin karriär i Europa.

Samhällsutmaningarna för högt kvalificerade forskare och högkvalificerad personal inom innovation är inte bara Europas problem. De är kolossalt komplexa och omfattande internationella utmaningar. De bästa forskarna i Europa och världen måste samarbeta, mellan länder, sektorer och ämnesområden. Marie Curie-åtgärderna kommer att spela en viktig roll i detta avseende genom att stödja utbyte av personal, vilket kommer att främja gemensamt tänkande via det internationella och sektorsövergripande kunskapsdelning som är så avgörande för öppen innovation.

Utvidgning av mekanismen för samfinansiering av Marie Curie-åtgärderna kommer att vara avgörande för att öka Europas tillgång till talanger. Den numeriska och strukturella effekten av unionens åtgärder kommer att ökas genom att regional, nationell, internationell och privat finansiering mobiliseras för att skapa nya program och öppna de befintliga programmen för internationell och sektorsövergripande utbildning, rörlighet och karriärutveckling. En sådan mekanism kommer att stärka banden mellan forsknings- och utbildningsinsatser på nationell nivå och unionsnivå.

Alla verksamheter inom ramen för denna utmaning kommer att bidra till att skapa ett helt nytt tankesätt i Europa, som är avgörande för kreativitet och innovation. Insatserna för finansiering genom Marie Curie-åtgärderna kommer att stärka sammanslagningen av resurser i Europa och därigenom leda till förbättringar av samordning och styrning av forskares utbildning, rörlighet och karriärutveckling. De kommer att bidra till de politiska mål som beskrivs i Innovationsunionen, Unga på väg och En agenda för ny kompetens och nya arbetstillfällen, och kommer att vara avgörande för att det europeiska forskningsområdet ska kunna bli verklighet.

3.3. Huvuddragen för verksamheten

- (a) Främja nya färdigheter genom högkvalitativ grundutbildning för forskare

Målet är att utbilda en ny generation kreativa och innovativa forskare med förmåga att omvandla kunskap och idéer till produkter och tjänster för ekonomisk och social nytta i unionen.

Huvudverksamheten ska vara att ge forskare i början av sin yrkesbana högkvalitativ och innovativ utbildning på eftergymnasial nivå genom tvärvetenskapliga projekt eller doktorandprogram som omfattar universitet, forskningsinstitutioner, företag, små och medelstora företag och andra socioekonomiska grupper från olika länder. Detta kommer att förbättra karriärutsikterna för unga doktorander inom både den offentliga och den privata sektorn.

(b) Främja spetskompetensen genom gräns- och sektorsöverskridande rörlighet

Målet är att stärka erfarna forskares kreativa och innovativa potential på alla karriärnivåer genom att skapa möjligheter till gräns- och sektorsöverskridande rörlighet.

Huvudverksamheten ska vara att uppmuntra erfarna forskare att genom rörlighet utvidga eller fördjupa sina kunskaper genom att skapa attraktiva karriärmöjligheter vid universitet, forskningsinstitutioner, företag, små och medelstora företag och andra socioekonomiska grupper i och utanför Europa. Möjligheter att återuppta forskarkarriären efter ett avbrott ska också främjas.

(c) Stimulera innovation genom utbyte av kunskap

Målet är att stärka internationellt gräns- och sektorsöverskridande samarbete inom forskning och innovation genom utbyte av personal inom forskning och innovation för att bättre kunna möta globala utmaningar.

Huvudverksamheten ska vara att stödja kortvarigt utbyte av personal inom forskning och innovation inom ramen för partnerskap mellan universitet, forskningsinstitutioner, företag, små och medelstora företag och andra socioekonomiska grupper, både inom Europa och globalt. Detta kommer att inbegripa att främja samarbete med tredjeländer.

(d) Öka den strukturella effekten genom samfinansiering av verksamheterna

Målet är att, genom att fungera som hävstång för ytterligare finansiering, öka Marie Curie-åtgärdernas numeriska och strukturella effekt och att främja spetskompetens på nationell nivå i forskares utbildning, rörlighet och karriärutveckling.

Huvudverksamheten ska vara att, med hjälp av en mekanism för samfinansiering, uppmuntra regionala, nationella och internationella organisationer att skapa nya program och att öppna befintliga sådana för internationell och sektorsövergripande utbildning, rörlighet och karriärutveckling. Detta kommer att öka kvaliteten på forskarutbildningen i Europa i alla skeden av karriären, även på doktorandnivå, främja en obegränsad omsättning av forskare och vetenskaplig kunskap i Europa, främja attraktiva forskningskarriärer genom att erbjuda öppen rekrytering och lockande arbetsförhållanden och kommer att stödja samarbete inom forskning och innovation mellan universitet, forskningsinstitutioner och företag samt samarbete med tredjeländer och internationella organisationer.

(e) Särskilt stöd och politiska åtgärder

Målen är att övervaka framstegen, upptäcka brister i Marie Curie-åtgärderna och att öka deras inverkan. I detta sammanhang ska indikatorer utvecklas och uppgifter om forskares rörlighet, färdigheter och karriärer analyseras, samtidigt som man ska eftersträva synergier och nära samordning med de politiska stödåtgärderna avseende forskare och deras arbetsgivare och finansiärer som bedrivs inom de särskilda målet ”Inkluderande, innovativa och trygga

samhällen”. Verksamheten ska också syfta till att öka medvetenheten om forskarkarriärens betydelse och attraktionskraft och till spridning av forsknings- och innovationsresultat till följd av arbete som fått stöd genom Marie Curie-åtgärder.

4. FORSKNINGSinFRASTRUKTUR

4.1 Särskilt mål

Det särskilda målet är att förse Europa med forskningsinfrastruktur av världsklass som är åtkomlig för alla forskare i och utanför Europa, och fullt ut utnyttja dess potential för vetenskaplig utveckling och innovation.

Forskningsinfrastrukturer är viktiga faktorer för Europas konkurrenskraft på alla vetenskapliga områden och är av avgörande betydelse för vetenskapligt baserad innovation. På många områden är forskning omöjligt utan tillgång till superdatorer, strålkällor för nya material, renrum för nanoteknik, databaser för genomik och samhällsvetenskap, observatorier för geovetenskap, bredbandsnät för överföring av data osv. Forskningsinfrastrukturer är nödvändiga för att den forskning ska kunna genomföras som krävs för att ta itu med de stora samhällsutmaningarna – energi, klimatförändring, bioekonomi och hälsa och välbefinnande under hela livet för alla. De driver på samarbetet över gränser och ämnesgränser och skapar ett enhetligt och öppet europeiskt område för forskning online. De främjar rörlighet för personer och idéer, sammanför de bästa forskarna från hela Europa och världen och förbättrar vetenskaplig utbildning. De fungerar som drivkraft för spetskompetensen inom de europeiska forsknings- och innovationsgrupperna och kan vara enastående exempel på vetenskap för samhället i stort.

Europa måste upprätta en lämplig och stabil grund för uppbyggnad, underhåll och drift av forskningsinfrastrukturer om dess forskning av världsklass ska kunna vidmakthållas. Detta kräver omfattande och effektivt samarbete mellan europeiska, nationella och regionala finansörer för vilka starka band med sammanhållningspolitiken kommer att eftersträvas för att synergieffekter och ett samstämmigt tillvägagångssätt ska kunna garanteras.

Detta särskilda mål tar itu med ett centralt åtagande inom flaggskeppsinitiativet Innovationsunionen, vilket understryker den viktiga roll som forskningsinfrastruktur av världsklass har när det gäller att möjliggöra banbrytande forskning och innovation. Initiativet betonar behovet av att slå samman resurser i hela Europa, och i vissa fall globalt, för att forskningsinfrastruktur ska kunna byggas och drivas. Likaledes betonas i flaggskeppsinitiativet En digital agenda för Europa behovet av att stärka Europas e-infrastrukturer och vikten av att utveckla innovationskluster för att Europas innovativa fördel ska kunna byggas upp.

4.2 Motivering och mervärde för unionen

Toppmoderna forskningsinfrastrukturer blir alltmer komplexa och kostsamma, och kräver ofta integrering av olika typer av utrustning, tjänster och datakällor samt omfattande gränsöverskridande samarbete. Inget enskilt land har tillräckligt med resurser för all forskningsinfrastruktur det behöver. Den europeiska modellen för forskningsinfrastruktur har gjort anmärkningsvärda framsteg under senare år med genomförandet av ESFRI:s färdplan för

infrastrukturer²¹, integreringen och öppnandet av nationella forskningsanläggningar och utvecklingen av e-infrastrukturer som ligger till grund för ett digitalt europeiskt forskningsområde. Forskningsinfrastrukturnäten i Europa stärker den mänskliga kapitalbasen genom att tillhandahålla utbildning i världsklass för en ny generation forskare och ingenjörer och främja tvärvetenskapligt samarbete.

Ytterligare utveckling och bredare användning av forskningsinfrastrukturer på unionsnivå kommer att bidra betydligt till utvecklingen av det europeiska forskningsområdet. Medan medlemsstaternas roll förblir av central betydelse när det gäller att utveckla och finansiera forskningsinfrastruktur spelar unionen en viktig roll när det gäller att stödja infrastruktur på unionsnivå, stödja framväxten av nya anläggningar, skapa bred tillgång till nationella och europeiska infrastrukturer och säkerställa att regionala, nationella, europeiska och internationella strategier är konsekventa och effektiva. Det är inte bara nödvändig att undvika dubbelarbete och samordna och rationalisera användningen av anläggningarna, utan också att sammanföra tillgängliga resurser så att unionen också kan förvärva och använda forskningsinfrastrukturer på global nivå.

Effektivitetsvinsterna när det gäller omfattning och räckvidd som uppnås genom en europeisk strategi för uppförande, användning och förvaltning av forskningsinfrastrukturer, inbegripet e-infrastrukturer, kommer att bidra avsevärt till att främja Europas forsknings- och innovationspotential.

4.3. Huvuddragen för verksamheten

Verksamheterna ska syfta till att utveckla europeiska forskningsinfrastrukturer inför 2020 och därefter, främja deras innovationspotential och humankapital och stärka strategin för europeisk forskningsinfrastruktur.

(a) Utveckla de europeiska forskningsinfrastrukturerna inför 2020 och därefter

Målen ska vara att säkerställa genomförandet och driften av ESFRI och annan forskningsinfrastruktur av världsklass, inbegripet utveckling av regionala partneranläggningar, integration av och tillträde till nationella forskningsinfrastrukturer samt utveckling, utbyggnad och drift av e-infrastrukturer.

(b) Främja innovationspotentialen hos forskningsinfrastruktur och dess humankapital

Målen ska vara att uppmuntra forskningsinfrastrukturer till att fungera som tidiga användare av teknik, att främja FoU-partnerskap med näringslivet, underlätta industriell användning av forskningsinfrastruktur och att stimulera skapandet av innovationskluster. Denna verksamhet ska också stödja utbildning och/eller utbyte av personal som handhar och driver forskningsinfrastruktur.

(c) Stärka europeisk politik för forskningsinfrastruktur och internationellt samarbete

Syftet ska vara att stödja partnerskap mellan berörda politiska beslutsfattare och finansieringsorgan, kartlägga och bevaka instrument för beslutsfattande och internationellt samarbete.

²¹ ESFRI:s strategirapport om forskningsinfrastruktur – färdplan 2010.

Den andra och tredje verksamheten ska bedrivas genom egna särskilda åtgärder och, när så är lämpligt, som en del av den första verksamheten.

DEL II

INDUSTRIELLT LEDARSKAP

1. LEDARSKAP INOM MÖJLIGGÖRANDE TEKNIK OCH INDUSTRIOTEKNIK

Det särskilda målet är att upprätthålla och bygga globalt ledarskap inom möjliggörande teknik och rymdforskning och -innovation, vilket stöder konkurrenskraften inom en rad befintliga och framväxande industrier och sektorer.

Det globala affärsklimatet förändras snabbt och Europa 2020-målen för smart och hållbar tillväxt för alla innebär utmaningar och möjligheter för den europeiska industrin. Europa måste driva på innovationen, och omvandla den kunskap som genereras för att stödja och förbättra befintliga produkter, tjänster och marknader, samt skapa nya sådana. Innovation bör utnyttjas i sin vidaste bemärkelse, utöver teknik, för att även inbegripa affärsmässiga, organisatoriska och sociala aspekter.

Att stanna kvar i ledningen för den globala konkurrensen med en solid teknisk bas och industriell kapacitet, ökade strategiska investeringar i forskning, utveckling, validering och utprovning krävs inom informations- och kommunikationsteknik (IKT), nanoteknik, avancerade material, bioteknik, avancerad tillverkning och bearbetning, och rymdforskning.

Framgångsrik hantering och utbyggnad av möjliggörande teknik av den europeiska industrin är en viktig faktor när det gäller att stärka Europas produktivitet och innovationskapacitet och se till att Europa har en avancerad, hållbar och konkurrenskraftig ekonomi, globalt ledarskap på områden för högteknologiska tillämpningar och förmåga att utveckla effektiva lösningar för samhällsutmaningar. Den stora genomslagskraften för sådan verksamhet kan sporra till ytterligare framsteg genom kompletterande uppfindingar och tillämpningar, som garanterar en högre avkastning på investeringarna i denna teknik än på något annat område.

Dessa verksamheter kommer att bidra till målen för flaggskeppsinitiativen inom Europa 2020 – Innovationsunionen, Ett resurseffektivt Europa, En industripolitik för en globaliserad tid och En digital agenda för Europa – samt målen för unionens rymdpolitik.

Komplementaritet med andra verksamheter inom Horisont 2020

Verksamheterna inom ”Ledarskap inom möjliggörande teknik och industrieteknik” kommer i första hand att vara baserade på dagordningar för forskning och innovation som fastställts av industrin och näringslivet tillsammans med forskarvärlden och ha stark fokus på mobilisering av investeringar från den privata sektorn.

Integreringen av möjliggörande teknik i lösningar för samhällsutmaningarna ska stödjas tillsammans med de relevanta utmaningarna. Tillämpningar inom möjliggörande teknik som inte omfattas av samhällsutmaningar, men som är viktiga för att stärka den europeiska industrins konkurrenskraft, ska stödjas inom ramen för ”Ledarskap inom möjliggörande teknik och industrieteknik”.

En gemensam strategi

Strategin ska omfatta både verksamhet som utgår ifrån en viss dagordning och mer öppna områden för att främja innovativa projekt och banbrytande lösningar. Tonvikten ska ligga på FoU, storskaliga pilotprojekt och demonstrationsverksamheter, provningsanläggningar och levande laboratorier, prototypframställning och produktvalidering inom pilotverksamheter. Verksamheterna ska utformas för att förbättra industrins konkurrenskraft genom att stimulera näringslivet, särskilt små och medelstora företag, till att investera mer i forskning och innovation.

En integrerad strategi för viktig möjliggörande teknik

En viktig del av ”Ledarskap inom möjliggörande teknik och industriteknik” är viktig möjliggörande teknik, definierad som mikro- och nanoelektronik, fotonik, nanoteknik, bioteknik, avancerade material och avancerade tillverkningssystem²². Dessa tvärvetenskapliga, kunskaps- och kapitalintensiva typer av teknik spänner över många olika sektorer och utgör grunden för betydande konkurrensfördelar för den europeiska industrin. En integrerad strategi som främjar kombination, konvergens och korsbefruktnings effekter inom viktig möjliggörande teknik i olika innovationscykler och värdekedjor kan ge lovande forskningsresultat och bana väg för nya typer av industriell teknik, produkter, tjänster och nya tillämpningar (t.ex. inom rymden, transporter, miljön, hälsa osv.). De många interaktionerna mellan viktig möjliggörande teknik och möjliggörande teknik kommer därför att utnyttjas på ett flexibelt sätt, som en viktig källa för innovation. Detta kommer att komplettera stödet till forskning och innovation inom viktig möjliggörande teknik som kan tillhandahållas av nationella eller regionala myndigheter med hjälp av resurser från sammanhållningspolitiken inom ramen för strategier för smart specialisering.

För all möjliggörande teknik och industriteknik, inklusive viktig möjliggörande teknik, kommer ett viktigt mål att vara att främja samverkan mellan tekniktyperna, och med tillämpningarna inom ramen för samhällsutmaningar. Detta ska beaktas fullt ut när dagordningarna och prioriteringarna utvecklas och genomförs. Det kräver att berörda parter som företrädar olika perspektiv är fullt delaktiga i fastställandet av prioriteringar och i genomförandet. I vissa fall kommer det också att kräva åtgärder som finansieras gemensamt av möjliggörande teknik och industriteknik, och av relevanta samhällsutmaningar. Detta kommer att innefatta gemensam finansiering av offentlig-privata partnerskap som syftar till att utveckla teknik och tillämpa den för att ta itu med samhällsutmaningar.

IKT spelar en viktig roll eftersom den omfattar viss viktig möjliggörande teknik och tillhandahåller den grundläggande infrastrukturen, tekniken och systemen för avgörande ekonomiska och sociala processer och nya privata och offentliga produkter och tjänster. Europeiska industri måste finnas kvar i framkanten av den tekniska utvecklingen inom IKT, där många typer av teknik träder in i en ny banbrytande fas, vilket skapar nya möjligheter.

Rymdsektorn växer snabbt och levererar information som är av avgörande betydelse för många områden i det moderna samhället och som uppfyller dess grundläggande krav, bemöter allmängiltiga vetenskapliga frågor och säkrar unionens ställning som en viktig aktör på den internationella scenen. Rymdforskningen ligger till grund för all verksamhet som genomförs på området för rymdfrågor, men är för närvarande uppsplittrad på nationella program som

²²

KOM(2009) 512.

drivs av vissa av unionens medlemsstater. Samordning av och investering i rymdforskning måste ske på unionsnivå (jfr artikel 189 i EUF-fördraget) för att man ska kunna bibehålla konkurrenskraften, bevara unionens rymdbaserade infrastruktur, t.ex. Galileo, och behålla en framtida roll för unionen på rymdområdet. Dessutom är innovativa tjänster och tillämpningar i senare led, som använder information som härrör från rymdområdet, en viktig källa till tillväxt och sysselsättning.

Partnerskap och mervärde

Europa kan uppnå kritisk massa genom partnerskap, kluster och nätverk, standardisering, främjande av samarbete mellan olika vetenskapliga och tekniska discipliner och sektorer med liknande forsknings- och utvecklingsbehov, vilket leder till genombrott, ny teknik och innovativa lösningar.

Utveckling och genomförande av dagordningar för forskning och innovation genom offentlig-privata partnerskap, upprättande av effektiva förbindelser mellan industrin och den akademiska världen, mobilisering av ytterligare investeringar, tillgång till riskkapital, standardisering och stöd till förkommersiell upphandling och upphandling av innovativa produkter och tjänster är aspekter som är väsentliga när det gäller konkurrenskraft.

I detta avseende är också starka kopplingar till EIT nödvändigt för att duktiga entreprenörstalanger ska kunna utvecklas och innovation påskyndas genom att personer sammanförs från olika länder, discipliner och organisationer.

Samarbete på unionsnivå kan också stödja möjligheter till handel genom utveckling av europeiska eller internationella standarder för nya produkter, tjänster och ny teknik. Verksamhet till stöd för standardisering och driftskompatibilitet, säkerhet och verksamhet innan bestämmelser fastställs kommer att främjas.

1.1. Informations- och kommunikationsteknik (IKT)

1.1.1. Särskilt mål för IKT

Det särskilda målet för forskning och innovation (FoI) inom IKT är, i linje med den digitala agendan för Europa²³, att göra det möjligt för Europa att utveckla och utnyttja de möjligheter som framstegen inom IKT medför, till nytta för medborgare, företag och forskarvärlden.

Europa är världens största ekonomi och har störst andel av den globala IKT-marknaden (för närvarande mer än 2 600 miljarder euro) och kan därmed ha legitima ambitioner för sina företag, stater, forsknings- och utbildningscentrum och universitet att leda utvecklingen inom IKT, utveckla nya företag och investera mer i IKT-innovationer.

IKT-sektorn i Europa bör senast 2020 stå för åtminstone motsvarande dess andel av den globala IKT-marknaden, i dag cirka en tredjedel. Europa bör också ta fram innovativa företag inom IKT så att en tredjedel av alla utgifter inom FoU för IKT (i dag mer än 35 miljarder euro per år) investeras av företag som bildats under de senaste två årtiondena. Detta skulle kräva en betydande ökning av de offentliga investeringarna i FoU för IKT på sätt som ökar den privata sektorns utgifter, för att målet att fördubbla investeringarna under det kommande årtiondet ska

²³ KOM(2010) 245.

kunna uppnås, och betydligt fler europeiska poler med vetenskaplig spetskompetens inom IKT.

För att alltmer komplexa och tvärvetenskapliga tekniktyper och handelskedjor inom IKT ska kunna behärras krävs partnerskap, riskdelning och mobilisering av kritisk massa inom EU. Åtgärder på unionsnivå hjälper industrin med ett inre marknadsperspektiv och att uppnå stordriftsfördelar och räckvidd. Samarbete kring gemensamma, öppna teknikplattformar med spridnings- och förstärkningseffekter gör det möjligt för många olika aktörer att dra nytta av ny utveckling och tillämpa ytterligare innovationer. Samarbete och partnerskap på unionsnivå möjliggör också konsensusbyggande, fastställer en synlig kontaktpunkt för internationella partner, och leder till utveckling av standarder och kompatibla lösningar i unionen och globalt.

1.1.2. Motivering och mervärde för unionen

IKT ligger till grund för innovation och konkurrenskraft inom många olika privata och offentliga marknader och sektorer, och möjliggör vetenskapliga framsteg inom alla ämnesområden. Under det kommande årtiondet kommer de omvälvande effekterna av digital teknik, IKT-komponenter, -infrastrukturer och -tjänster att bli alltmer synliga på alla områden. Resurser för databehandling, kommunikation och datalagring i obegränsad omfattning kommer att bli tillgängliga för alla människor på jorden. Våldiga mängder information och data kommer att genereras av sensorer, maskiner och informationsförstärkta produkter, vilket kommer att göra åtgärder på distans till en vardagsföreteelse, möjliggöra global utveckling av affärsprocesser och hållbara produktionsanläggningar och medföra en lång rad tjänster och tillämpningar. Många viktiga kommersiella och offentliga tjänster och alla centrala processer för kunskapsproduktion inom vetenskap, utbildning, näringsliv och den offentliga sektorn kommer att tillhandahållas genom IKT. IKT kommer att tillhandahålla den kritiska infrastrukturen för produktion och affärsprocesser, kommunikation och transaktioner. IKT kommer också att vara oumbärlig inför viktiga samhällsutmaningar, samt samhällsprocesser som gemenskapsbildande, konsumentbeteende och offentliga styrelseformer, till exempel genom sociala medier.

Unionens stöd till forskning och innovation inom IKT är en viktig del i förberedelserna av nästa generations teknik och tillämpningar, eftersom det utgör en betydande del av de totala utgifterna för samarbetsbaserad FoU med medelhög till hög risk i Europa. Offentliga investeringar i forskning och innovation inom IKT på unionsnivå har varit och förblir av största vikt för att mobilisera den kritiska massa som leder till genombrott och till större spridning och bättre utnyttjande av innovativa lösningar, produkter och tjänster. Den fortsätter att spela en central roll för utvecklingen av öppna plattformar och öppen teknik som kan tillämpas i hela unionen, för utprovning av och försök med innovationer i verkliga alleuropeiska miljöer och för optimering av resurser för unionens konkurrenskraft och gemensamma samhällsutmaningar. Unionens stöd till forskning och innovation inom IKT gör det också möjligt för högteknologiska små och medelstora företag att växa och dra nytta av storleken på unionsomfattande marknader. Den stärker samarbete och spetskompetens bland vetenskapsmän och ingenjörer i unionen, förstärker synergin med och mellan nationella budgetar och tjänar som kontaktpunkt för samarbetet med partner utanför Europa.

Flera på varandra följande utvärderingar av IKT-verksamheter inom unionens ramprogram för forskning och innovation har visat att fokuserade investeringar i forskning och innovation inom IKT på unionsnivå har varit av stor betydelse för att skapa industriellt ledarskap inom områden som mobil kommunikation och säkerhetskritiska IKT-system, och för att ta itu med

utmaningar såsom energieffektivitet eller demografiska förändringar. Unionens investeringar i forskningsinfrastruktur på IKT-området har gett europeiska forskare världens bästa forskningsnätverk och datorresurser.

1.1.3. Huvuddragen för verksamheten

Ett antal verksamhetsområden ska inriktas på utmaningar för industriellt och tekniskt ledarskap inom IKT och omfatta dagordningar för generisk forskning och innovation inom IKT, framför allt inbegripet följande:

- (a) *En ny generation komponenter och system:* Konstruktion av avancerade och smarta inbyggda komponenter och system.
- (b) *Nästa generations databehandling:* Avancerade system och avancerad teknik för databehandling.
- (c) *Framtidens internet:* Infrastruktur, teknik och tjänster.
- (d) *Innehållsteknik och informationshantering:* IKT för digitalt innehåll och kreativitet.
- (e) *Avancerade gränssnitt och robotar:* Robotteknik och smarta miljöer.
- (f) *Mikro- och nanoelektronik samt fotonik:* Viktig möjliggörande teknik i samband med mikro- och nanoelektronik samt fotonik.

Dessa sex huvudsakliga verksamhetsområden förväntas täcka alla behov. De skulle inbegripa industriellt ledarskap inom generiska IKT-baserade lösningar, produkter och tjänster som behövs för att hantera stora samhällsutmaningar samt dagordningar för tillämpningsinriktad forskning och innovation inom IKT som kommer att stödjas tillsammans med relevant samhällsutmaning.

Dessa sex verksamhetsområden ska också omfatta IKT-specifik forskningsinfrastruktur såsom levande laboratorier för experimentering i stor skala, och infrastrukturer för bakomliggande viktig möjliggörande teknik och integreringen av denna i avancerade produkter och innovativa intelligenta system, inklusive utrustning, verktyg, stödtjänster, renrum och tillgång till gjuterier för utformning av prototyper.

1.2. Nanoteknik

1.2.1. Särskilt mål för nanoteknik

Det särskilda målet för nanoteknisk forskning och innovation är att säkra unionens ledarskap på denna globala marknad med hög tillväxt, genom att främja investeringar i nanoteknik samt användning av den i konkurrenskraftiga produkter och tjänster med högt mervärde inom en rad olika tillämpningar och sektorer.

Senast 2020 kommer nanotekniken att vara genomgående, dvs. fullständigt integrerad i de flesta typer av teknik och tillämpningar, styrt av fördelarna för konsumenterna, livskvaliteten, en hållbar utveckling och den starka industriella potentialen att uppnå tidigare otillgängliga lösningar för produktivitet och resurseffektivitet.

Europa måste också fastställa det globala riktmärket för säker och ansvarstagande nanoteknisk utveckling och styrning som säkerställer stora vinster för både samhälle och industri.

Produkter med nanoteknik utgör en världsmarknad som Europa inte har råd att bortse ifrån. Värdet av de produkter där nanoteknik ingår som viktigaste komponent uppgår enligt marknadsbedömningar till 700 miljarder euro 2015 och 2 biljoner euro 2020, med 2 respektive 6 miljoner arbetstillfällen. Europas företag på området för nanoteknik bör utnyttja denna tvåsiffriga marknadstillväxt och kunna erövra en marknadsandel som åtminstone motsvarar Europas andel av den globala forskningsfinansieringen (dvs. en fjärdedel) senast 2020.

1.2.2. Motivering och mervärde för unionen

Nanotekniken utgör ett spektrum av teknik under utveckling med bevisad potential, med revolutionerande effekter för t.ex. material, IKT, biovetenskap, hälsovård och konsumentvaror när väl forskningen omsätts i banbrytande produkter och produktionsprocesser.

Nanoteknik spelar en avgörande roll när det gäller att ta itu med de utmaningar som identifieras i Europa 2020-strategin för smart och hållbar tillväxt för alla. Ett framgångsrikt införande av denna viktiga möjliggörande teknik kommer att bidra till konkurrenskraften hos unionens industri genom att möjliggöra nya och förbättrade produkter eller effektivare processer och tillhandahålla lösningar på framtida utmaningar.

Den globala finansieringen av forskning om nanoteknik har fördubblats från omkring 6,5 miljarder euro 2004 till cirka 12,5 miljarder euro under 2008, varav unionen står för omkring en fjärdedel. Unionen har en erkänt ledande ställning när det gäller forskning inom nanovetenskap och nanoteknik med uppskattningsvis cirka 4 000 företag år 2015.

Europa måste nu säkra och bygga vidare på sin ställning på den globala marknaden genom att främja samarbete i stor skala inom och mellan många olika värdekedjor och mellan olika industrisektorer för att genomföra processen för spridning av denna teknik till bärkraftiga kommersiella produkter. Frågorna om riskbedömning och -hantering samt en ansvarsfull styrning växer fram som avgörande faktorer när det gäller nanoteknikens framtida effekter på samhälle och ekonomi.

Fokus för verksamheten ska därför ligga på en utbredd och ansvarsfull tillämpning av nanotekniken i ekonomin, för att fördelarna med stora effekter för samhälle och industri ska kunna möjliggöras. För att de potentiella möjligheterna ska kunna garanteras, inbegripet att bilda nya företag och skapa nya arbetstillfällen, bör forskningen tillhandahålla de nödvändiga verktygen för att möjliggöra ett korrekt genomförande av standardisering och reglering.

1.2.3. Huvuddragen för verksamheten

- (a) Utveckla nästa generations nanomaterial, nanokomponenter och nanosystem

Inriktning på helt nya produkter som möjliggör hållbara lösningar inom en rad olika sektorer.

- (b) Garantera en säker utveckling och tillämpning av nanoteknik

Främja vetenskaplig kunskap om nanoteknikens och nanosystemens potentiella inverkan på hälsa eller miljö, och tillhandahålla redskap för bedömning och hantering av risker under hela livscykeln.

- (c) Utveckla nanoteknikens samhällsdimension

Fokusera på förvaltning av nanoteknik till nytta för samhället.

- (d) Effektiv sammanställning och tillverkning av nanomaterial, komponenter och system

Fokusera på nya förfaranden, smart integrering av nya och befintliga processer samt skalökning för massproduktion av produkter och anläggningar med flera syften som garanterar effektiv omvandling av kunskap till industriell innovation.

- (e) Utveckla kapacitetshöjande teknik, mätmetoder och utrustning

Fokusera på bakomliggande teknik som stöder utveckling och marknadsintroduktion av komplexa nanomaterial och nanosystem.

1.3. Avancerade material

1.3.1. Särskilt mål för avancerade material

Det särskilda målet för forskning och innovation inom avancerade material är att utveckla material med nya funktioner och förbättrad prestanda vid användning, för konkurrenskraftigare produkter som minimerar inverkan på miljön och förbrukningen av resurser.

Material är av central betydelse för industriell innovation och en avgörande faktor. Avancerade material med högre kunskapsinnehåll, nya funktioner och förbättrad prestanda är en förutsättning för industriell konkurrenskraft och för hållbar utveckling inom en rad olika tillämpningar och sektorer.

1.3.2. Motivering och mervärde för unionen

Nya avancerade material behövs för att utveckla hållbara produkter och processer med högre prestanda. Sådana material är en del av lösningen på våra industriella och samhällsliga utmaningar, de erbjuder bättre effektivitet, lägre krav på resurser och energi, och hållbarhet när produkterna är uttjänta.

Tillämpningsstyrd utveckling innebär ofta utformning av helt nya material, med förmåga att leverera planerade prestanda vid användningen. Sådana material är en viktig del i distributionskedjan av produkter med högt värde. De är också grunden för framsteg inom områden för övergripande teknik (t.ex. biovetenskap, elektronik och fotonik) och inom nästan alla marknadssektorer. Själva materialen är väsentliga för att öka produkters värde och förbättra deras prestanda. Det beräknade värdet på och inverkan av avancerade material är betydande, med en årlig tillväxttakt på ca 6 % och en förväntad marknad på omkring 100 miljarder euro 2015.

Material ska utformas enligt ett fullständigt livscykelbaserat synsätt, från försörjning av tillgängligt material till slutanvändning ("vagga till vagga"), med innovativa strategier för att minimera de resurser som krävs för att omvandla dem. Kontinuerlig användning, återvinning eller sekundär användning av uttjänta material ska också omfattas samt därmed förknippad samhällslig innovation.

För att påskynda utvecklingen ska ett tvärvetenskapligt och samstämmigt tillvägagångssätt främjas, som omfattar kemi, fysik, ingenjörsvetenskap, teoretisk och datoriserad modellering, biologi och allt kreativare industridesign.

Nya miljövänliga innovationsallianser och industriell symbios ska uppmuntras, vilket gör det möjligt för branschen att diversifiera sin verksamhet, utvidga sina affärsmodeller och återanvända sitt avfall för ny produktion, t.ex. CO₂ som kolbas för finkemikalier och alternativa bränslen.

1.3.3. Huvuddragen för verksamheten

(a) Övergripande och möjliggörande materialteknik

Forskning om funktionella material, multifunktionella material och strukturella material, för innovation inom alla industrisektorer.

(b) Materialutveckling och -omvandling

Forskning och utveckling för att säkerställa effektiv och hållbar ökning i syfte att möjliggöra industriell tillverkning av framtida produkter.

(c) Hantering av materialkomponenter

Forskning och utveckling för nya och innovativa metoder och system.

(d) Material för hållbar och koldioxidsnål industri

Utveckling av nya produkter och tillämpningar, och konsumentbeteende som minskar efterfrågan på energi, samt främjande av produktion med låga koldioxidutsläpp.

(e) Material till kreativa branscher

Tillämpning av utformning och utveckling av konvergerande teknik för nya affärsmöjligheter, inbegripet bevarande av material med historiskt eller kulturellt värde.

(f) Metrologi, karakterisering, standardisering och kvalitetskontroll

Främjande av teknik som t.ex. karakterisering, modeller för icke-skadlig utvärdering och prognostisering av prestanda för framsteg inom materialvetenskap och -teknik.

(g) Optimerad materialanvändning

Forskning och utveckling för att undersöka alternativ till användning av material och innovativa synsätt på affärsmodeller.

1.4. Bioteknik

1.4.1. Särskilt mål för bioteknik

Det särskilda målet för forskning och innovation inom bioteknik är att utveckla konkurrenskraftiga, hållbara och innovativa industriella produkter och processer samt att bidra som drivkraft för innovation inom en rad europeiska sektorer som jordbruk, livsmedel, kemikalier och hälsa.

En stark bas för vetenskap, teknik och innovation inom biotekniken kommer att hjälpa europeiska industrier att säkra ledningen inom denna viktiga möjliggörande teknik. Denna ställning kommer att förstärkas ytterligare genom integrering av aspekter rörande

bedömningen och hanteringen av säkerhet när det gäller de övergripande riskerna vid användningen av bioteknik.

1.4.2. *Motivering och mervärde för unionen*

Biotekniken drivs på av de allt större kunskaperna om levande system och är redo att tillhandahålla ett flöde av nya tillämpningar samt att stärka unionens industriella bas och dess innovationsförmåga. Exempel på den ökande betydelsen av bioteknik finns inom industriella tillämpningar, inbegripet biokemiska ämnen, vars marknadsandel förväntas öka med upp till 12–20% av den kemiska produktionen fram till 2015. Ett antal av den gröna kemins s.k. tolv regler beaktas också inom biotekniken, på grund av biosystemens selektivitet och effektivitet. Eventuella ekonomiska bördor för företagen i unionen kan minskas genom att potentialen hos biotekniska processer och biobaserade produkter utnyttjas för att minska koldioxidutsläppen, som uppskattningsvis kommer att variera med mellan 1 och 2,5 miljarder ton koldioxidekvivalenter per år fram till 2030. Inom den biofarmaceutiska sektorn i Europa härrör redan ungefär 20 % av läkemedlen, och upp till 50 % av nya läkemedel, från biotekniken. Bioteknik öppnar också nya vägar för att utnyttja den enorma potentialen hos marina resurser för produktion av innovativa tillämpningar för industri, hälsa och miljö. Den nya sektorn för marin (blå) bioteknik har förutspåtts öka med 10 % per år.

Andra viktiga källor till innovation finns i gränssnittet mellan bioteknik och annan möjliggörande och konvergerande teknik, i synnerhet nanoteknik och IKT, med tillämpningar som t.ex. sensorer och diagnostik.

1.4.3. *Huvuddragen för verksamheten*

(a) Främja modern bioteknik som en framtida drivkraft för innovation

Utveckling av nya teknikområden som syntetisk biologi, bioinformatik och systembiologi, som är mycket lovande när det gäller helt nya tillämpningar.

(b) Bioteknikbaserade industriprocesser

Utveckla industriell bioteknik för konkurrenskraftiga industriprodukter och -processer (t.ex. kemikalier, hälsa, gruvedrift, energi, pappersmassa och papper, textil, stärkelse, bearbetning av livsmedel), och dess miljödimension.

(c) Innovativ och konkurrenskraftig plattformsteknik

Utveckling av plattformsteknik (t.ex. genomik, metagenomik, proteomik, molekylära redskap) i syfte att förstärka ledningen och konkurrensfördelarna inom ett stort antal ekonomiska sektorer.

1.5. **Avancerad tillverkning och bearbetning**

1.5.1. *Särskilt mål*

Det särskilda målet för forskning och innovation inom avancerad tillverkning och bearbetning är att omvandla dagens industriella produktionsformer mot mer kunskapsintensiva, hållbara och sektorsövergripande typer av tillverknings- och processteknik, vilket leder till mer innovativa produkter, processer och tjänster.

1.5.2. Motivering och mervärde för unionen

Tillverkningsindustrin är av stor betydelse för den europeiska ekonomin och bidrog med cirka 17 % av BNP och stod för omkring 22 miljoner arbetstillfällen i unionen under 2007. Till följd av lägre ekonomiska hinder för handel och kommunikationsteknikens gynnsamma effekter har tillverkningen blivit föremål för hård konkurrens och har tenderat att flyttas över till länder med den lägsta totala kostnaden. På grund av höga löner måste den europeiska produktionsstrategin därför förändras radikalt för att den ska kunna förbli konkurrenskraftig på global nivå, och Horisont 2020 kan bidra till att samla alla relevanta aktörer för att uppnå detta.

Europa måste fortsätta att investera på unionsnivå för att bevara Europas ledande position och kompetens inom området för tillverkningsteknik och övergå till kunskapsintensiva varor med högt värde, vilket skapar förutsättningar och tillgångar för hållbar produktion och tillhandahållande av livstidstjänster kring en tillverkad produkt. Resurskrävande tillverknings- och processindustrier måste mobilisera ytterligare resurser och kunskap på unionsnivå och fortsätta att investera i forskning, utveckling och innovation för att möjliggöra ytterligare framsteg mot en konkurrenskraftig ekonomi med låga koldioxidutsläpp och för att genomföra den överenskomna unionsomfattande minskningen av växthusgasutsläppen för industrisektorer fram till 2050²⁴.

Med en stark unionspolitik skulle Europa expandera sin befintliga industri och stimulera framtidens nya industrier. Det beräknade värdet på och effekterna av sektorn för avancerade tillverkningsystem är betydande, med en förväntad marknad på omkring 150 miljarder euro 2015 och en kumulerad årlig ökningstakt på omkring 5 %.

Det är mycket viktigt att behålla kunskap och kompetens för att produktions- och bearbetningskapacitet ska kunna bevaras inom Europa. Forsknings- och innovationsverksamheten ska vara inriktad på hållbar tillverkning och bearbetning, och på att införa de tekniska innovationer och den kundorientering som krävs för framställning av produkter och tjänster med högt kunskapsinnehåll och låg material- och energiförbrukning. Europa måste också överföra denna möjliggörande teknik och kunskap till andra produktiva sektorer, t.ex. byggsektorn som är en stor källa för växthusgaser och där byggnadskonstruktion svarar för omkring 40 % av all energiförbrukning i Europa och för 36 % av koldioxidutsläppen. Byggsektorn står för 10 % av BNP och omkring 16 miljoner arbetstillfällen i Europa i 3 miljoner företag, varav 95 % är små och medelstora företag, och denna sektor måste börja använda innovativa material och tillverkningsmetoder för att minska sin miljöpåverkan.

1.5.3. Huvuddragen för verksamheten

(a) Teknik för framtidens fabriker

Främja hållbar industriell tillväxt genom att underlätta strategisk övergång i Europa från kostnadsbaserad tillverkning till ett synsätt som baseras på skapande av högt mervärde.

(b) Teknik som möjliggör energieffektiva byggnader

²⁴ KOM(2011) 112 slutlig.

Minska energiförbrukningen och koldioxidutsläppen genom utveckling och införande av hållbar byggnadsteknik.

(c) Hållbar och koldioxidsnål teknik i energiintensiva processindustrier

Öka processindustrins konkurrenskraft genom kraftigt ökad resurs- och energieffektivitet och minska miljöpåverkan av sådana industriell verksamhet genom hela värdekedjan, och främja införandet av koldioxidsnål teknik.

(d) Nya hållbara affärsmodeller

Ta fram koncept och metoder för anpassningsbara, ”kunskapsbaserade” affärsmodeller med skräddarsydda strategier.

1.6. Rymdfrågor

1.6.1. Särskilt mål för rymdfrågor

Det särskilda målet för rymdrelaterad forskning och innovation är att främja en konkurrenskraftig och innovativ rymdindustri och rymdrelaterad forskningsgemenskap för att utveckla och utnyttja rymdinfrastruktur i syfte att uppfylla unionens framtida politiska och samhälleliga behov.

Att stärka den europeiska rymdsektorn genom att främja rymdrelaterad forskning och innovation är avgörande för att bevara och skydda Europas möjlighet att få tillgång till och bedriva verksamhet i rymden till stöd för unionens politik, internationella strategiska intressen och konkurrenskraften bland etablerade och framväxande rymdnationer.

1.6.2. Motivering och mervärde för unionen

Rymden är en viktig men ofta osynlig faktor bakom olika tjänster och produkter av central betydelse för dagens samhälle, t.ex. navigering, kommunikation, väderprognoser och geografisk information. Utformningen och genomförandet av politiken på europeisk, nationell och regional nivå beror i allt högre grad på rymdbaserad information. Den globala rymdsektorn växer snabbt och expanderar till nya regioner (t.ex. Kina och Sydamerika). Den europeiska industrin är för närvarande en betydande exportör av första klassens satelliter för kommersiella och vetenskapliga ändamål. Den ökande globala konkurrensen utmanar Europas position inom detta område. Europa har således intresse av att se till att dess industri fortsätter att blomstra i denna hårt konkurrensutsatta marknad. Dessutom har data från europeiska vetenskapssatelliter lett till några av de största vetenskapliga genombrotten under de senaste årtiondena inom jordobservationer och astronomi. Med denna unika kapacitet har den europeiska rymdsektorn en viktig roll att spela när det gäller att ta itu med de utmaningar som identifieras i Europa 2020.

Forskning, teknisk utveckling och innovation stärker kapaciteten i rymden, vilket är av avgörande betydelse för det europeiska samhället. Medan Förenta staterna spenderar cirka 25 % av sin rymdbudget för FoU spenderar unionen mindre än 10 %. Rymdforskningen i unionen är dessutom uppsplittrad på ett fåtal medlemsstaters nationella program. För att upprätthålla tekniska fördelar och konkurrensfördelar krävs åtgärder på unionsnivå för att samordna rymdforskningen, främja deltagande av forskare från alla medlemsstater och minska hindren för forskningssamverkan kring rymdprojekt över gränserna. Detta måste ske i samverkan med Europeiska rymdorganisationen, som framgångsrikt har förvaltat

utvecklingen av industriella satelliter och uppdrag i yttre rymden på mellanstatlig grund med en del av medlemsstaterna sedan 1975. Dessutom kommer de uppgifter som erhålls genom europeiska satelliter att erbjuda en allt större potential för ytterligare utveckling av innovativa satellitbaserade tjänster i senare led. Detta är en typisk verksamhet för sektorn för små och medelstora företag och bör stödjas genom forsknings- och innovationsåtgärder för att man ska kunna dra full nytta av denna möjlighet, och särskilt av de avsevärda investeringar som gjorts i unionens två flaggskepp Galileo och GMES.

Rymden sträcker sig av naturliga skäl över markbundna gränser och tillhandahåller en unik fördelaktig ställning av global dimension, och ger därmed upphov till storskaliga projekt (t.ex. den internationella rymdstationen och *Space Situational Awareness*) som utförs i internationellt samarbete. För att kunna spela en viktig roll inom sådan internationell rymdverksamhet under de kommande decennierna krävs både en gemensam europeisk rymdpolitik och verksamhet för rymdforskning och innovation på europeisk nivå.

Rymdforskning och innovation inom Horisont 2020 ligger i linje med prioriteringarna för unionens rymdpolitik såsom de även fortsättningsvis definieras av unionens rymdråd och Europeiska kommissionen²⁵.

1.6.3. Huvuddragen för verksamheten

- (a) Möjliggöra europeisk konkurrenskraft, icke-beroende och innovation inom den europeiska rymdsektorn

Detta innebär att man måste bevara och utveckla en konkurrenskraftig och driftig rymdindustri i kombination med ett forskarsamfund för rymdrelaterad forskning av världsklass för att behålla Europas ledande position och icke-beroende ställning inom rymdtekniken, främja innovation inom rymdsektorn och möjliggöra rymdbaserad markbunden innovation, t.ex. genom att använda fjärranalys och navigationsdata.

- (b) Möjliggöra framsteg inom rymdteknik

Syftet är att utveckla avancerad rymdteknik och driftsprinciper från idé till demonstration i rymden, inklusive navigering och fjärranalys samt skydd av rymdresurser mot hot såsom skräp och soleruption. För att utveckla och tillämpa avancerad rymdteknik krävs kontinuerlig utbildning av välutbildade ingenjörer och forskare.

- (c) Möjliggöra utnyttjande av rymddata

Ett avsevärt ökat utnyttjande av data från europeiska satelliter kan åstadkommas om en samordnad ansträngning görs för att samordna och organisera bearbetning, validering och standardisering av rymddata. Innovationer inom hantering och spridning av data kan också säkerställa en högre avkastning på investeringar i rymdinfrastruktur, samt bidra till att ta itu med samhällsutmaningar, i synnerhet om de samordnas i en global insats som t.ex. genom det globala systemet av jordobservationssystem, det europeiska systemet för satellitnavigering Galileo eller IPCC för klimatförändringsfrågor.

- (d) Möjliggöra europeisk forskning till stöd för internationella rymdpartnerskap

²⁵ KOM(2011) 152.

Rymdföretag har en till grunden global karaktär. Detta är särskilt tydligt för verksamheter som t.ex. *Space Situational Awareness* (SSA) och många projekt inom rymdvetenskap och för utforskning av rymden. Utvecklingen av den senaste rymdtekniken äger i allt högre grad rum inom ramen för sådana internationella partnerskap. Att säkerställa tillgången till dessa utgör en viktig framgångsfaktor för europeiska forskare och den europeiska industrin.

2. TILLGÅNG TILL RISKFINANSIERING

2.1. Särskilt mål

Det särskilda målet är att avhjälpa marknadens brister när det gäller tillgången till riskkapital för forskning och innovation.

Situationen när det gäller investering i forskning och innovation (FoI) är särskilt bekymmersam, framför allt för innovativa små och medelstora företag och medelstora marknadsnoterade företag med hög tillväxtpotential. Det finns flera stora brister på marknaden när det gäller att tillhandahålla finansiering eftersom de innovationer som krävs för att uppnå de politiska målen i allmänhet visar sig vara för riskabla för marknaden att bära.

Ett instrument för lån (nedan kallat *låneinstrument*) och ett instrument för eget kapital (nedan kallat *egetkapitalinstrument*) kommer att hjälpa till att få bukt med dessa problem genom att förbättra finansieringen och riskprofilerna för den FoI-verksamhet som berörs. Detta kommer i sin tur att underlätta tillträdet för företag och andra stödmottagare till lån, garantier och andra former av riskkapital, främja investeringar i ett tidigt skede och utvecklingen av nya riskkapitalfonder, förbättra kunskapsöverföring och marknaden för immateriell äganderätt, locka medel till riskkapitalmarknaden, och, överlag, hjälpa till att främja övergången från utformning, utveckling och demonstration av nya produkter och tjänster till kommersialiseringen av dem.

Den övergripande effekten blir att öka beredvilligheten hos den privata sektorn att investera i FoI och därigenom bidra till att nå ett centralt mål för Europa 2020: 3 % av unionens BNP ska investeras i FoU före slutet av decenniet. Användningen av finansieringsinstrument kommer också att bidra till att uppnå FoI-målen för alla sektorer och politikområden av avgörande betydelse för att ta itu med samhällsutmaningar (t.ex. klimatförändringar, energi- och resurseffektivitet, global livsmedelstrygghet, hälsovård och en åldrande befolkning), för att förbättra konkurrenskraften, och stödja en hållbar tillväxt för alla och tillhandahållandet av nyttigheter på miljöområdet och andra kollektiva nyttigheter.

2.2. Motivering och mervärde för unionen

Ett låneinstrument för FoI på unionsnivå behövs för att öka sannolikheten för att lån och garantier genomförs och FoI-politiska mål uppnås. Den nuvarande klyftan på marknaden mellan efterfrågan på och tillgång till lån och garantier för riskfyllda FoI-investeringar, som ska täckas av det nuvarande finansieringsinstrumentet för riskdelning, kan förväntas bestå, med de kommersiella bankerna i stort sett frånvarande när det gäller utlåning med hög risk. Efterfrågan på lånefinansiering genom finansieringsinstrumentet för riskdelning har varit hög sedan lanseringen av instrumentet i mitten av 2007 – under den första fasen (2007–2010) överskred utnyttjandet de ursprungliga förväntningarna med mer än 50 % i termer av aktiva lånegodkännanden (7,6 miljarder euro jämfört med förutsedda 5 miljarder euro).

Dessutom saknar bankerna vanligtvis möjlighet att värdera tillgångar i kunskap, t.ex. immateriell egendom, och är därför ofta ovilliga att investera i kunskapsbaserade företag. Följden blir att många etablerade innovativa företag – både stora och små – inte kan få lån till riskfylld FoI-verksamhet.

Dessa marknadsbrister härrör ursprungligen från osäkerhet, informationsasymmetri samt de höga kostnaderna för försöken att behandla dessa frågor – nyligen upprättade företag har för kort meritlista för att tillfredsställa potentiella långivare, även etablerade företag kan ofta inte ge tillräckligt med information, och vid början av en FoI-investering är det inte alls säkert att de åtgärder som vidtagits verkligen kommer leda till en framgångsrik innovation.

Företag i konceptutvecklingsskedet eller som är verksamma inom framväxande områden saknar oftast dessutom tillräcklig säkerhet. En annan hämmande faktor är att även om FoI-verksamheter kan ge upphov till en kommersiell produkt eller process är det inte alls säkert att företaget som har gjort ansträngningar ensamt kommer att kunna tillgodogöra sig vinsterna av den.

När det gäller mervärdet för unionen kommer låneinstrumentet att bidra till att avhjälpa marknadsbrister som hindrar den privata sektorn från att investera i FoI på en optimal nivå. Genomförandet av det kommer att göra det möjligt att samla en kritisk massa av resurser från unionens budget och, på grundval av riskdelning, från finansinstitut som ansvarar för dess genomförande. Det kommer att uppmuntra företagen att satsa mer av sina egna pengar i FoI än vad de annars skulle ha gjort. Dessutom kommer låneinstrumentet att hjälpa organisationer, både offentliga och privata, att minska riskerna i samband med förkommersiell upphandling eller upphandling av innovativa produkter och tjänster.

Ett egetkapitalinstrument för FoI på unionsnivå behövs för att förbättra tillgången till finansiering med eget kapital för tidiga investeringar och investeringar i tillväxtstadiet och för att främja utvecklingen av unionens riskkapitalmarknad. Under tekniköverförings- och etableringsfasen hamnar nya företag i ett dödläge där det offentliga forskningsstödet upphör och det är omöjligt att få privat finansiering. Offentligt stöd, som ska dra till sig privat nyföretagsfinansiering för att rädda företagen från denna situation, är för närvarande alltför fragmenterat och periodiskt, eller också har de ansvariga för förvaltningen av stödet inte den nödvändiga expertisen. De flesta riskkapitalfonder i Europa är dessutom för små för att kunna stödja innovativa företags fortsatta tillväxt och har inte den kritiska massa som krävs för att de ska kunna specialisera sig och verka på en tvärnationell nivå.

Följderna är allvarliga. Före finanskrisen uppgick de europeiska riskkapitalfondernas investeringar i små och medelstora företag till ungefär 7 miljarder euro per år, medan siffrorna för 2009 och 2010 låg kring 3–4 miljarder euro. Minskade medel till riskkapital har påverkat antalet nystartade företag med finansiering från riskkapitalfonder – under 2007 finansierades 3 000 små och medelstora företag med riskkapital, jämfört med bara omkring 2 500 under 2010.

När det gäller mervärdet för unionen kommer egetkapitalinstrumentet för FoI att komplettera nationella system som inte kan tillgodose behoven av gränsöverskridande investeringar i FoI. Tillämpningen av instrumentet kommer i inledningsfasen också att skapa en demonstrationseffekt som kan gynna offentliga och privata investerare i hela Europa. Under tillväxtfasen är det endast på europeisk nivå möjligt att uppnå den nödvändiga omfattning och det stora deltagande av privata investerare som är krävs för att en självgående riskkapitalmarknad ska fungera.

Låne- och egetkapitalinstrumenten, som stöds av en uppsättning kompletterande åtgärder, kommer att stödja genomförandet av de politiska målen i Horisont 2020. De kommer för detta ändamål att användas för att befästa och höja kvaliteten på Europas vetenskapliga bas, främja forskning och innovation med en företagsdriven dagordning, och för att ta itu med samhällsutmaningar, med fokus på verksamheter såsom utprovning, demonstration, provningsanläggningar och marknads lansering.

Dessutom kommer de att hjälpa medlemsstaterna att hantera FoI-målen inom andra program och politikområden, t.ex. den gemensamma jordbrukspolitiken, klimatarbetet (övergång till en ekonomi med låga koldioxidutsläpp och anpassning till klimätförändringar) och den gemensamma fiskeripolitiken. Komplementaritet med nationella och regionala finansieringsinstrument kommer att utvecklas i samband med den gemensamma strategiska ramen för sammanhållningspolitiken, där en ökad roll för finansieringsinstrumenten ingår.

Utformningen av dem tar hänsyn till behovet av att åtgärda de särskilda marknadsbrister, egenskaper (såsom graden av dynamik och skapande av företag) och finansieringsbehov som finns inom dessa och andra områden. Budgetanslagen för instrumenten får anpassas under Horisont 2020 i reaktion på förändrade ekonomiska villkor. Egetkapitalinstrumentet och låneinstrumentets del för små och medelstora företag kommer att genomföras som en del av två av EU:s finansieringsinstrument för bidrag med eget kapital och lån för att stödja de små och medelstora företagens FoI och tillväxt, i kombination med egetkapitalinstrumentet och låneinstrumentet inom programmet för företagens konkurrenskraft och små och medelstora företag.

2.3. Huvuddragen för verksamheten

- (a) Låneinstrument som tillhandahåller lånefinansiering för FoI: "Unionens låne- och garantitjänst för forskning och innovation"

Målet är att förbättra tillgången till finansiering med lån – lån, garantier, motgarantier och andra former av låne- och riskfinansiering – för offentliga och privata enheter och offentlig-privata partnerskap som ägnar sig åt verksamhet inom forskning och innovation som kräver riskabla investeringar för att bära frukt. Fokus ska ligga på att stödja forskning och innovation med hög potential för spetskompetens.

De slutliga stödmottagarna ska potentiellt vara rättssubjekt av alla storlekar som kan låna och betala tillbaka pengar, och i synnerhet små och medelstora företag med innovationspotential och som kan växa snabbt, medelstora marknadsnoterade företag och stora företag, universitet och forskningsinstitut, forskningsinfrastruktur och innovationsinfrastruktur, offentlig-privata partnerskap, och specialföretag eller specialprojekt.

Finansieringen av låneinstrumentet ska bestå av två huvuddelar:

- (1) Efterfrågestyrd – att tillhandahålla lån och garantier enligt först-till-kvarn-principen, med särskilt stöd till mottagare som små och medelstora företag och medelstora marknadsnoterade företag. Denna del ska svara mot den stabila och kontinuerliga tillväxt som kan konstateras av volymen av utlåning genom finansieringsinstrumentet för riskdelning, som är efterfrågestyrd. Under delen för små och medelstora företag ska verksamhet stödjas som syftar till att förbättra tillgången till finansiering för små och medelstora företag och andra enheter som är FoU- och/eller innovationsdrivna.

- (2) Riktad – med inriktning på politik och nyckelsektorer som är avgörande för att ta itu med samhällsutmaningar, förbättra konkurrenskraften, stödja hållbar tillväxt för alla med låga koldioxidutsläpp och tillhandahålla miljömässiga och andra kollektiva nyttigheter. Denna del ska hjälpa unionen att ta itu med forsknings- och innovationsaspekter för sektoriella politiska mål.
- (b) Egetkapitalinstrument som tillhandahåller finansiering med eget kapital för FoI: ”Unionens egetkapitalinstrument för forskning och innovation”

Målet är att bidra till att rätta till bristerna på den europeiska riskkapitalmarknaden och tillhandahålla eget kapital och sekundärt eget kapital för att täcka utvecklings- och finansieringsbehoven hos innovativa företag från såddfasen fram till tillväxt och expansion. Fokus ska ligga på att stödja målen för Horisont 2020 och därtill hörande politik.

De slutliga stödmottagarna ska potentiellt vara företag av alla storlekar som bedriver eller inleder innovationsverksamhet, med särskild inriktning på innovativa små och medelstora företag och medelstora marknadsnoterade företag.

Egetkapitalinstrumentet kommer att inriktas på riskkapitalfonder för nystartade företag som tillhandahåller riskkapital och sekundärt eget kapital (inklusive mezzaninkapital) till portföljbolag. Instrumentet kommer också att ha möjlighet att göra investeringar för expansion och tillväxt tillsammans med egetkapitalinstrumentet för tillväxt inom ramen för programmet för företagets konkurrenskraft och små och medelstora företag, för att säkerställa ett kontinuerligt flöde av stöd under start och utveckling av företag.

Egetkapitalinstrumentet, som främst kommer att vara efterfrågestyrt, ska använda en portföljstrategi där riskkapitalfonder och andra jämförbara mellanhänder väljer ut företag att investera i.

Öronmärkning får tillämpas för att underlätta att uppnå specifika politiska mål, och bygger på de positiva erfarenheterna av ramprogrammet för konkurrenskraft och innovation med öronmärkning för miljöinnovation.

Startdelen, för stöd under sådd- och inledningsfaserna, ska möjliggöra aktieinvestering i bland annat organisationer för kunskapsöverföring, såddkapitalfonder, gränsöverskridande såddkapitalfonder, verktyg för saminvestering med affärsänglar, immateriella tillgångar, plattformar för utbyte och handel med immateriella rättigheter och riskkapitalfonder för nystartade företag.

Tillväxtdelen ska göra investeringar för expansion och tillväxt tillsammans med egetkapitalinstrumentet för tillväxt inom ramen för programmet för företagets konkurrenskraft och små och medelstora företag, inbegripet ”funds-of-funds” som fungerar över gränserna och investerar i riskkapitalfonder, varav de flesta kommer att ha en tematisk inriktning som stöder målen för Europa 2020.

3. INNOVATION I SMÅ OCH MEDELSTORA FÖRETAG

3.1 Särskilt mål

Det särskilda målet är att stimulera tillväxten genom att höja innovationsnivån i små och medelstora företag, och täcka deras olika innovationsbehov under hela

innovationscykeln för all typ av innovation och därigenom skapa fler snabbväxande, internationellt verksamma små och medelstora företag.

Med tanke på de små och medelstora företagens centrala roll i Europas ekonomi kommer forskning och innovation i dessa företag att spela en avgörande roll när det gäller att öka konkurrenskraften, stärka den ekonomiska tillväxten och sysselsättningen och således att uppnå målen för Europa 2020, och i synnerhet dess flaggskeppsinitiativ Innovationsunionen.

De små och medelstora företagen har emellertid – trots sin betydelse för ekonomi och sysselsättning, och betydande innovationspotential – storleksrelaterade problem med att bli mer innovativa och konkurrenskraftiga. Även om det i Europa startas lika många nya företag som i Förenta staterna har de europeiska små och medelstora företagen det mycket svårare att växa till stora företag än sina motparter i Förenta staterna. Det internationaliserade företagsklimatet, med allt mer sammankopplade värdekedjor, lägger ytterligare press på dem. De små och medelstora företagen behöver stärka sin innovationskapacitet. De måste generera, tillägna sig och sälja nya kunskaper och affärsidéer snabbare och i större utsträckning för att kunna konkurrera framgångsrikt på snabbt växande globala marknader. Utmaningen är att stimulera till ökad innovation i små och medelstora företag, och därigenom förbättra deras konkurrenskraft och tillväxt.

De föreslagna åtgärderna syftar till att komplettera nationella och regionala strategier och program för företagsinnovation, främja samarbete mellan små och medelstora företag och andra innovationsrelevanta aktörer, överbrygga klyftan mellan forskning/utveckling och lyckad marknads lansering, ge näringslivet mer innovationsvänliga förutsättningar, inbegripet åtgärder på efterfrågesidan, och stöd med beaktande av innovationsprocessernas växlande karaktär, ny teknik, nya marknader och nya affärsmodeller.

Starka band med sektorspecifik unionspolitik, särskilt programmet för företagens konkurrenskraft och små och medelstora företag och resurser från sammanhållningspolitiken, kommer att upprättas för att skapa synergier och ett samstämmigt tillvägagångssätt.

3.2. Motivering och mervärde för unionen

Små och medelstora företag är centrala drivkrafter för innovation tack vare deras förmåga att snabbt och effektivt omsätta nya idéer i framgångsrik verksamhet. De är viktiga kanaler för kunskapsspridning genom att föra ut forskningsresultat på marknaden. Under de senaste tjugo åren har hela sektorer förnyats och nya företag skapats till följd av innovativa små och medelstora företag. Snabbväxande företag är avgörande för utvecklingen av framväxande industrier och för att påskynda de strukturella förändringar som Europa behöver för att bli en kunskapsbaserad och koldioxidsnål ekonomi med hållbar tillväxt och högkvalitativa arbetstillfällen.

Små och medelstora företag återfinns inom alla ekonomiska sektorer. De utgör en viktigare del av den europeiska ekonomin än i andra regioner, t.ex. Förenta staterna. Alla typer av små och medelstora företag kan vara innovativa. De måste få uppmuntran och stöd att investera i forskning och innovation. Därmed bör de också kunna utnyttja hela den innovativa potentialen på den inre marknaden och inom det europeiska forskningsområdet för att skapa nya affärsmöjligheter i och utanför Europa och bidra till att hitta lösningar på viktiga samhällsutmaningar.

Deltagandet i forskning och innovation i unionen stärker de små och medelstora företagens kapacitet inom FoU och teknik, ökar deras förmåga att generera, absorbera och använda ny kunskap, stärker det ekonomiska utnyttjandet av nya lösningar, stimulerar till innovation när det gäller produkter, tjänster och affärsmodeller, främjar affärsverksamhet på större marknader och internationaliserar de små och medelstora företagens nätverk för kunskap. Små och medelstora företag som har en bra ledning för innovation, och ofta är beroende av extern expertis och kompetens, presterar bättre än andra.

Gränsöverskridande samarbete utgör ett viktigt inslag i de små och medelstora företagens innovationsstrategi för att lösa några av sina storleksrelaterade problem, t.ex. tillgång till teknisk och vetenskaplig kompetens och nya marknader. De bidrar till att omvandla idéer till vinst och företagstillväxt och i samtidigt till att öka de privata investeringarna i forskning och innovation.

Regionala och nationella program för forskning och innovation, som ofta backas upp av den europeiska sammanhållningspolitiken, spelar en central roll när det gäller att främja små och medelstora företag. Särskilt resurserna från sammanhållningspolitiken har en viktig roll att spela genom att bygga upp kapacitet och tillhandahålla en spetsforskningsstege för små och medelstora företag så att utmärkta projekt kan utvecklas som kan konkurrera om finansiering inom ramen för Horisont 2020. Trots det är det ändå bara ett fåtal nationella och regionala program som tillhandahåller finansiering för transnationell forskning och innovation som genomförs av små och medelstora företag, unionsomfattande spridning och införande av innovativa lösningar eller gränsöverskridande innovationsstödjande tjänster. Utmaningen är att förse små och medelstora företag med tematiskt öppet stöd för att genomföra internationella projekt i linje med företagens innovationsstrategier. Åtgärder på unionsnivå är därför nödvändiga för att komplettera de verksamheter som genomförs på nationell och regional nivå, för att öka deras genomslagskraft och för att öppna stödsystemen för forskning och innovation.

3.3. Huvuddragen för verksamheten

(a) Integrering av stöd till små och medelstora företag

Små och medelstora företag ska stödjas genom Horisont 2020. För detta ändamål ska ett särskilt instrument för små och medelstora företag stegvis och kontinuerligt tillhandahålla stöd som täcker hela innovationscykeln. Instrumentet för små och medelstora företag ska vara inriktat på alla typer av innovativa små och medelstora företag som visar en stark strävan att utveckla, växa och internationalisera. Det ska tillhandahållas för all typ av innovation, inbegripet tjänsteinnovation, icke-teknisk och social innovation. Syftet är att utveckla och utnyttja innovationspotentialen hos små och medelstora företag genom att fylla tomrummet i finansieringen av inledande forskning och innovation med hög risk, stimulera innovation och öka privat kommersialisering av forskningsresultat.

Alla särskilda mål för samhällsutmaningar och ledarskap inom möjliggörande och industriell teknik kommer att tillämpa det särskilda instrumentet för små och medelstora företag och anslå ett belopp för detta.

(b) Stöd till forskningsintensiva små och medelstora företag

Målet är att främja marknadsorienterad innovation inom små och medelstora FoU-företag. En särskild åtgärd ska inriktas på forskningsintensiva små och medelstora företag inom högteknologiska sektorer som visar förmåga att kommersiellt utnyttja projektresultaten.

(c) Öka de små och medelstora företagens innovationskapacitet

Verksamhet för att stödja genomförandet och komplettera de särskilda åtgärderna för små och medelstora företag inom Horisont 2020 ska stödjas, särskilt för att förbättra de små och medelstora företagens innovationskapacitet.

(d) Stödja marknadsbaserad innovation

Stöd till marknadsbaserad innovation för att förbättra ramvillkoren för innovation och undanröja de särskilda hinder som hindrar i synnerhet tillväxten av innovativa små och medelstora företag.

DEL III

SAMHÄLLSUTMANINGAR

1. HÄLSA, DEMOGRAFISKA FÖRÄNDRINGAR OCH VÄLBEFINNANDE

1.1. Särskilt mål

Det särskilda målet är bättre livslång hälsa och välbefinnande för alla.

Livslång hälsa och välbefinnande för alla, högkvalitativa och ekonomiskt hållbara hälso- och sjukvårdssystem och möjligheter till nya arbetstillfällen och tillväxt är målen för stödet till forskning och innovation som reaktion på denna utmaning, och kommer att bidra avsevärt till Europa 2020.

Kostnaderna för unionens hälso- och sjukvårdssystem ökar med allt dyrare vårdinsatser och förebyggande åtgärder i alla åldrar – i Europa förväntas antalet personer över 65 år nästan fördubblas från 85 miljoner 2008 till 151 miljoner fram till 2060, och antalet över 80 år stiga från 22 till 61 miljoner under samma period. Om dessa kostnader ska kunna minskas eller bibehållas så att de inte blir ohållbara beror delvis på om man kan säkerställa livslång hälsa och välbefinnande för alla, och därmed på om sjukdomar och funktionshinder kan förebyggas, behandlas och hanteras på ett effektivt sätt.

Kroniska sjukdomar som t.ex. hjärt-kärlsjukdomar, cancer, diabetes, neurologiska och psykiska hälsobesvär, övervikt och fetma och olika funktionella begränsningar är de viktigaste orsakerna till funktionsnedsättning, ohälsa och för tidig död, och medför betydande sociala och ekonomiska kostnader.

I unionen står hjärt-kärlsjukdomarna för mer än 2 miljoner dödsfall varje år och kostar mer än 192 miljarder euro medan cancer står för en fjärdedel av alla dödsfall och är den främsta dödsorsaken i åldersgruppen 45–64 år. Över 27 miljoner människor i unionen lider av diabetes, och den totala kostnaden för störningar i hjärnan (inbegripet, men inte begränsat till, de som rör psykisk hälsa) har uppskattats till 800 miljarder euro. Miljömässiga, livsstilsrelaterade och socioekonomiska faktorer är relevanta i samband med flera av dessa tillstånd, och upp till en tredjedel av den globala sjukdomsördan beräknas vara knuten till dessa.

Infektionssjukdomar (t.ex. hiv/aids, tuberkulos och malaria) är en global angelägenhet och står för 41 % av de 1,5 miljarder funktionsjusterade levnadsåren i världen, med 8 % av dessa i Europa. Framväxande epidemier och hotet från ökad antimikrobiell resistens måste man också förbereda sig inför.

Samtidigt blir processerna för utveckling av läkemedel och vaccin allt dyrare och mindre effektiva. Ihållande ojämlikhet i hälsa måste åtgärdas, och tillgång till effektiv och kompetent hälso- och sjukvård måste säkerställas för alla i Europa.

1.2. Motivering och mervärde för unionen

Sjukdomar och funktionshinder kan inte stoppas av nationsgränser. En lämplig insats på europeisk nivå i form av forskning och innovation kan och bör utgöra ett viktigt bidrag till att

lösa dessa problem, skapa bättre hälsa och välbefinnande för alla och placera Europa som ledare på de snabbt expanderande globala marknaderna för innovationer för hälsa och välbefinnande.

Insatsen är beroende av spetskompetens inom forskningen för att förbättra våra grundläggande kunskaper om hälsa, sjukdomar, funktionshinder, utveckling och åldrande (inbegripet förväntad livslängd), och av en sammanhängande och omfattande överföring av genererad kunskap till innovativa, skalbara och effektiva produkter, strategier, åtgärder och tjänster. Dessa utmaningar är relevanta i hela Europa, och i många fall även globalt, och därför krävs en reaktion som kännetecknas av långsiktigt och samordnat stöd till samarbete mellan framstående, tvärvetenskapliga och sektorsövergripande grupper.

Eftersom utmaningen samtidigt är så komplex och dess beståndsdelar ömsesidigt beroende av varandra krävs en reaktion på europeisk nivå. Många metoder, verktyg och typer av teknik är användbara på många områden för forskning och innovation inom detta problemområde och är bäst att stödja på unionsnivå. I dessa ingår utvecklingen av långsiktiga kohorter och genomförande av kliniska tester, den kliniska användningen av ”-omiktekniker” och utvecklingen av IKT och dess tillämpningar inom hälso- och sjukvården, bl.a. e-hälsa. Kraven hos specifika grupper hanteras också bäst på ett integrerat sätt, exempelvis vid utvecklingen av stratifierad och/eller individualiserad medicin, behandlingen av sällsynta sjukdomar och tillhandahållandet av lösningar för stöd i hemmet och självständigt boende.

För att maximera effekterna av åtgärder på unionsnivå kommer stöd att tillhandahållas för hela spektrumet av verksamhet för forskning och innovation, dvs. från grundforskning via omsättningen av kunskap till stora försök och demonstrationsåtgärder, vilket mobiliserar privata investeringar, till offentlig och förkommersiell upphandling av nya produkter, tjänster och anpassningsbara lösningar, som vid behov är driftskompatibla och får stöd genom definierade standarder och/eller gemensamma riktlinjer. Denna samordnade europeisk insats kommer att bidra till den pågående utvecklingen av det europeiska forskningsområdet. Den kommer också att samverka, när så är lämpligt, med de verksamheter som utvecklats i samband med programmet Hälsa för tillväxt och det europeiska innovationspartnerskapet om aktivt och hälsosamt åldrande.

1.3. Huvuddragen för verksamheten

Effektivt främjande av hälsa, åtföljt av en solid faktabas, förebygger sjukdom, förbättrar välbefinnandet och är kostnadseffektivt. Främjande av hälsa och förebyggande av sjukdomar beror också på förståelse av bestämningsfaktorerna för hälsa, effektiva förebyggande verktyg som vacciner, effektiv hälso- och sjukdomsövervakning och -beredskap, och effektiva program för undersökning.

Framgångsrika insatser för att förhindra, hantera, behandla och bota sjukdomar, funktionshinder och nedsatt funktionsnivå bygger på den grundläggande förståelsen av deras bestämningsfaktorer och orsaker, förlopp och effekter, liksom av faktorer som ligger till grund för god hälsa och välbefinnande. Effektivt utbyte av uppgifter och kopplingen av dessa uppgifter till storskaliga kohortstudier är också väsentligt, liksom omsättningen av forskningsresultat på klinisk nivå, särskilt genom genomförande av kliniska tester.

Ett ökande börda i form av sjukdomar och funktionshinder i samband med en åldrande befolkning ställer ytterligare krav på hälso- och sjukvården. Om effektiv hälsovård och omsorg ska kunna upprätthållas för alla åldrar krävs ansträngningar för att förbättra

beslutsfattandet när det gäller förebyggande och behandling, identifiera och främja spridning av bästa praxis inom hälso- och sjukvården och stödja integrerad vård och en bred användning av tekniska, organisatoriska och sociala innovationer som ger framförallt äldre personer samt personer med funktionshinder möjlighet att förbli aktiva och oberoende. Detta kommer att bidra till att öka och förlänga deras fysiska, sociala och psykiska välbefinnande.

Alla dessa verksamheter ska genomföras på ett sådant sätt att de ger stöd under hela forsknings- och innovationscykeln samt stärker konkurrenskraften för europabaserad industri och utvecklingen av nya marknadsmöjligheter.

De särskilda verksamheterna ska omfatta förståelse av de faktorer som är avgörande för hälsan (inbegripet miljö- och klimatrelaterade faktorer), ökat främjande av hälsa och förebyggande av sjukdomar, förståelse av sjukdomar och förbättrad diagnostik, utveckling av effektiva undersökningsprogram och förbättrad bedömning av mottaglighet för sjukdomar, förbättrad övervakning och beredskap, utveckling av bättre förebyggande vacciner, användning av medicinska datormodeller (in silico) för förbättrad sjukdomskontroll och prognostisering, sjukdomsbehandling, överföring av kunskap till klinisk praxis och anpassningsbara innovationsinsatser, förbättrad användning av hälsodata, aktivt åldrande, självständigt boende och stöd i hemmet, individuellt självbestämmande för hantering av den egna hälsan, främjande av integrerad vård, förbättrade vetenskapliga verktyg och metoder till stöd för beslutsfattande och regleringsbehov, och optimerad effektivitet och ändamålsenlighet inom hälso- och sjukvårdssystemen samt minskade ojämlikheter genom evidensbaserat beslutsfattande och spridning av bästa praxis, och innovativ teknik och innovativa metoder.

2. LIVSMEDELSTRYGGHET, HÅLLBART JORDBRUK, HAVS- OCH SJÖFARTSFORSKNING OCH BIOEKONOMI

2.1 Särskilt mål

Det särskilda målet är att säkerställa tillräcklig försörjning av säkra och högkvalitativa livsmedel och andra biobaserade produkter genom utveckling av produktiva och resurseffektiva system för primärproduktion, främjande av därmed sammanhängande ekosystemtjänster samt konkurrenskraftiga och koldioxidsnåla försörjningskedjor. Detta kommer att påskynda övergången till en hållbar europeisk bioekonomi.

Under de kommande årtiondena kommer Europa att ställas inför ökad konkurrens om begränsade och ändliga naturresurser, effekter av klimatförändringarna, särskilt på systemen för primärproduktion (jordbruk, skogsbruk, fiske och vattenbruk), och behovet av att tillhandahålla hållbar, säker och trygg livsmedelsförsörjning för befolkningen i Europa och för en allt större global befolkning. En ökning av världens livsmedelsförsörjning med 70 % är enligt beräkningarna nödvändig för att föda världens befolkning på 9 miljarder människor 2050. Jordbruket står för ungefär 10 % av unionens utsläpp av växthusgaser, och även om de minskar i Europa beräknas de globala utsläppen från jordbruket öka med upp till 20 % fram till 2030. Dessutom kommer Europa att behöva säkerställa en tillräcklig försörjning av råvaror, energi och industriprodukter, samtidigt som tillgången på fossilt kol minskar (produktionen av olja och flytande gas förväntas minska med 60 % till 2050), och samtidigt bevara sin konkurrenskraft. Bioavfall (uppskattningsvis upp till 138 miljoner ton per år i unionen, varav upp till 40 % deponeras) utgör ett problem och en kostnad av enorma mått, trots sitt höga potentiella mervärde. T.ex. så kasseras uppskattningsvis 30 % av alla livsmedel som produceras i industriländerna. Stora förändringar krävs för att minska denna mängd med

50 % i unionen fram till 2030²⁶. Nationsgränser är dessutom betydelselösa i spridningen av skadedjur, växtskadegörare, djur- och växtsjukdomar, inbegripet zoonotiska sjukdomar, och livsmedelsburna patogener. Även om effektiva nationella förebyggande åtgärder krävs är åtgärder på unionsnivå nödvändiga för fullständig kontroll och en effektivt fungerande inre marknad. Utmaningen är komplicerad, berör ett brett spektrum av sinsemellan förbundna sektorer och kräver en mångfald av tillvägagångssätt.

Mer och mer biologiska resurser behövs för att tillgodose marknadens efterfrågan på säker och hälsosam livsmedelsförsörjning, biomaterial, biobränslen och biobaserade produkter, från konsumtionsvaror till kemikalier i bulk. Kapaciteten i de terrestra och akvatiska ekosystem som krävs för produktion av detta är emellertid begränsad, samtidigt som det finns konkurrerande anspråk för användningen av dem och de ofta inte förvaltas optimalt, vilket t.ex. framgår av den allvarliga försämringen av markens kolinnehåll och jordens bördighet. Möjligheterna utnyttjas inte att främja ekosystemtjänster från jordbruksmark, skogar, marina vatten och sötvatten genom integrering av agronomiska och miljömässiga mål i hållbar produktion.

Den potential som finns hos biologiska resurser och ekosystem skulle kunna användas på ett mycket mer hållbart, effektivt och integrerat sätt. Exempelvis skulle potentialen hos biomassa från skog och avfallsflöden från jordbruk, vatten, industri och kommuner också kunna utnyttjas bättre.

I princip behövs en övergång mot optimal och förnybar användning av biologiska resurser och mot hållbara system för primärproduktion och bearbetning som kan producera mer livsmedel och andra biobaserade produkter med minsta möjliga mängd insatsvaror, miljöpåverkan och utsläpp av växthusgaser, förbättrade ekosystemtjänster, inget avfall och adekvat samhällsvärde. En avgörande insats med sammankopplad forskning och innovation är en viktig faktor för att åstadkomma detta, i och utanför Europa.

2.2 Motivering och mervärde för unionen

Jordbruk, skogsbruk och fiske tillsammans med biobaserad industri är de huvudsakliga sektorerna som ligger till grund för bioekonomin. Den sistnämnda utgör en stor och växande marknad och beräknas vara värd över 2 biljoner euro, tillhandahålla 20 miljoner arbetstillfällen och stå för 9 % av den totala sysselsättningen i unionen 2009. Investeringar i forskning och innovation inom ramen för denna samhällsutmaning kommer att göra det möjligt för Europa att ta ledningen på de berörda marknaderna och kommer att spela en roll när det gäller att uppnå målen i Europa 2020-strategin och dess flaggskeppsinitiativ Innovationsunionen och Ett resurseffektivt Europa.

Ett fullt fungerande europeisk bioekonomi – som omfattar hållbar produktion av förnybara resurser från mark och vattenmiljöer och deras omvandling till livsmedel, biobaserade produkter och bioenergi samt därmed relaterade kollektiva nyttigheter – kommer att skapa högt europeiskt mervärde. Om den förvaltas på ett hållbart sätt kan den minska primärproduktionens och försörjningskedjans sammanlagda fotavtryck i miljön. Den kan öka deras konkurrenskraft och skapa arbetstillfällen och affärsmöjligheter för utvecklingen av landsbygd och kustområden. De utmaningar som är förknippade med livsmedelsförsörjning, hållbart jordbruk och bioekonomin generellt är europeiska och globala. Åtgärder på

²⁶ KOM(2011) 0112.

unionsnivå är avgörande för att kluster ska kunna sammanföras och den nödvändiga bredden och kritiska massan åstadkommas för att komplettera ansträngningar som gjorts av enstaka eller grupper av medlemsstater. En metod med flera aktörer kommer att säkerställa den nödvändiga korsbefruktningen med samverkan mellan forskare, företag, jordbrukare/tillverkare, rådgivare och slutanvändare. Unionsnivån krävs också för att säkerställa konsekvens när man tar itu med denna utmaning mellan sektorerna, och med starka kopplingar till relevant unionspolitik. Samordning av forskning och innovation på unionsnivå kommer att uppmuntra och hjälpa till att påskynda de förändringar som krävs i unionen.

Forskning och innovation kommer att växelverka med ett brett spektrum av unionspolitik och tillhörande mål, inbegripet den gemensamma jordbrukspolitiken (särskilt politiken för landsbygdsutveckling) och europeiska innovationspartnerskapet ”produktivitet och hållbarhet inom jordbruket”, den gemensamma fiskeripolitiken, den integrerade havspolitiken, det europeiska klimatförändringsprogrammet, vattenramdirektivet, ramdirektivet om en marin strategi, handlingsplanen för skogsbruket, den temainriktade strategin för markskydd, unionens 2020-strategi för biologisk mångfald, den strategiska planen för energiteknik, unionens innovations- och industripolitik, strategier för bistånd till tredje land och utvecklingsbistånd, växtskyddsstrategier, strategier för djurhälsa och djurskydd och rättsliga ramar för att skydda miljö, hälsa och säkerhet, främja resurseffektivitet och klimatåtgärder, och för att minska avfallet. En bättre integrering av forskning och innovation i relaterad unionspolitik kommer att avsevärt förbättra det europeiska mervärdet, skapa hävstångseffekter, öka samhällsbetydelsen och bidra till att ytterligare utveckla en hållbar förvaltning av mark, hav och oceaner och marknader för bioekonomi.

För att stödja unionens politik för bioekonomi och för att underlätta styrning och övervakning av forskning och innovation kommer socioekonomisk forskning och framtidsinriktad verksamhet att utföras i samband med strategin för bioekonomi, inbegripet utveckling av indikatorer, databaser, modeller, framsyn och prognoser, och bedömning av konsekvenserna av initiativ för ekonomi, samhälle och miljö.

Utmaningsinriktade åtgärder med fokus på sociala och ekonomiska fördelar och modernisering av bioekonomi och tillhörande sektorer och marknader ska stödjas genom tvärvetenskaplig forskning, som driver på innovation och som leder till utveckling av nya metoder, produkter och processer. Ett brett förhållningssätt till innovation ska också antas, från teknisk, icke-teknisk, organisatorisk, ekonomisk och social innovation till exempelvis nya affärsmodeller, varumärkesprofilering och tjänster.

2.3 Huvuddragen för verksamheten

(a) Hållbart jord- och skogsbruk

Syftet är att producera tillräckligt med livsmedel, foder, biomassa och andra råvaror, samtidigt som naturresurser skyddas och ekosystemtjänster förbättras, inbegripet hantering och begränsning av klimatförändringar. Verksamheten ska inriktas på mer hållbara och produktiva system för jord- och skogsbruk som är både resurseffektiva (även koldioxidsnåla) och stabila, samtidigt som tjänster, koncept och strategier utvecklas för blomstrande försörjning på landsbygden.

(b) Hållbar och konkurrenskraftig jordbruksbaserad livsmedelsindustri för säker och hälsosam kost

Syftet är att uppfylla medborgarnas krav på säkra och hälsosamma livsmedel till rimliga priser, och att göra bearbetningen och distributionen av livsmedel och foder mer hållbar och livsmedelssektorn mer konkurrenskraftig. Verksamheten ska koncentreras på hälsosamma och säkra livsmedel för alla, informerade konsumentval och konkurrenskraftiga metoder för livsmedelsbearbetning som använder mindre resurser och producerar mindre biprodukter, avfall och växthusgaser.

(c) Frigöra potentialen hos levande akvatiska resurser

Målet är att på ett hållbart sätt utnyttja levande akvatiska resurser för att maximera den sociala och ekonomiska nyttan av/avkastningen från Europas oceaner och hav. Verksamheten ska inriktas på optimalt bidrag till en tryggad livsmedelsförsörjning genom utveckling av hållbart och miljövänligt fiske och konkurrenskraftigt europeiskt vattenbruk inom den globala ekonomin och på att främja marin innovation genom bioteknik för att driva på smart ”blå” tillväxt.

(d) Hållbar och konkurrenskraftig bioindustri

Syftet är att främja koldioxidsnål, resurseffektiv, hållbar och konkurrenskraftig europeisk biobaserad industri. Verksamheten ska inriktas på att främja bioekonomin genom att omvandla konventionella industriella processer och produkter till sådana som använder biobaserade resurser och är energieffektiva, utveckling av integrerad bioraffinering, med användning av biomassa från primärproduktion, bioavfall och biobaserade industribiprodukter och öppnande av nya marknader genom att stödja standardisering, verksamhet för reglering och demonstration/fältförsök bl.a., och samtidigt ta hänsyn till bioekonomins konsekvenser för markanvändning och ändrad markanvändning.

3. SÄKER, REN OCH EFFEKTIV ENERGI

3.1. Särskilt mål

Det särskilda målet är att klara övergången till ett tillförlitligt, hållbart och konkurrenskraftigt energisystem, trots allt knappare resurser, ökande energibehov och klimatförändringar.

Unionen har för avsikt att fram till 2020 minska utsläppen av växthusgaser med 20 % under 1990 års nivåer, och att minska dem ytterligare till 80–95 % senast 2050. Dessutom bör förnybar energi motsvara 20 % av den slutliga energiförbrukningen 2020, vilket är kopplat till energibesparingsmålet på 20 %. För uppnå dessa mål kommer en omarbetning av energisystemet att krävas, med en kombination av en profil för låga koldioxidutsläpp, energisäkerhet och överkomliga priser, samtidigt som Europas ekonomiska konkurrenskraft förstärks. Europa är för närvarande långt ifrån detta övergripande mål. 80 % av det europeiska energisystemet förlitar sig fortfarande på fossila bränslen, och sektorn producerar 80 % av växthusgasutsläppen i unionen. Varje år används 2,5 % av unionens bruttonationalprodukt (BNP) till energiimport, och denna kommer sannolikt att öka. Denna utveckling skulle leda till ett totalt beroende av olje- och gasimport 2050. Med instabila energipriser på världsmarknaden i kombination med oro för försörjningstryggheten spenderar industrin och konsumenterna en ökande andel av sin inkomst på energi.

Färdplanen för ett konkurrenskraftigt utsläppssnålt samhälle 2050²⁷ visar att de riktade minskningarna av växthusgasutsläppen till stor del kommer att behöva uppfyllas inom unionen. Detta skulle innebära en minskning av koldioxidutsläppen med över 90 % till 2050 i kraftsektorn, över 80 % i industrin, minst 60 % inom transportsektorn, och omkring 90 % i bostadssektorn och tjänstesektorn.

För att åstadkomma dessa minskningar måste betydande investeringar göras inom forskning, utveckling, demonstration och marknadsintroduktion för effektiva, säkra och tillförlitliga typer av energiteknik och energitjänster med låga koldioxidutsläpp. Dessa måste gå hand i hand med icke-tekniska lösningar på både utbuds- och efterfrågesidan. Allt detta måste vara en del av en integrerad politik för låga koldioxidutsläpp, inbegripet förmågan att bemästra viktig möjliggörande teknik, särskilt IKT-lösningar och avancerad tillverkning, bearbetning och material. Målet är att skapa effektiv energiteknik och effektiva energitjänster som kan börja användas i stor utsträckning på europeiska och internationella marknader, och att införa intelligent efterfrågestyrning baserad på en öppen och transparent energimarknad och intelligenta styrsystem för energieffektivisering.

3.2. Motivering och mervärde för unionen

Ny teknik och nya lösningar måste konkurrera med kostnader och tillförlitlighet mot mycket optimerade energisystem med väletablerade operatörer och typer av teknik. Forskning och innovation är avgörande för att göra dessa nya, renare, koldioxidsnåla och effektivare energikällor kommersiellt attraktiva i den omfattning som behövs. Varken industrin eller enskilda medlemsstater klarar av att stå för kostnaderna och riskerna, för vilka de viktigaste drivkrafterna (övergång till en koldioxidsnål ekonomi, tillhandahållande av en trygg energiförsörjning till överkomligt pris) ligger utanför marknaden.

För att påskynda denna utveckling kommer ett strategiskt tillvägagångssätt på unionsnivå att krävas, som spänner över energiförsörjning, efterfrågan och användning i byggnader, tjänster, transporter och industriella värdekedjor. Detta kommer att kräva en anpassning av resurser inom hela unionen, däribland resurser från sammanhållningspolitiken, särskilt genom de nationella och regionala strategierna för smart specialisering, system för handel med utsläppsrätter, offentlig upphandling och andra finansieringsmekanismer. Det kommer också att krävas en politik för reglering och utbyggnad av förnybara energikällor och energieffektivitet, skräddarsytt tekniskt bistånd och kapacitetsuppbyggnad för att undanröja icke-tekniska hinder.

Den strategiska planen för energiteknik (SET-planen) innehåller ett sådant strategiskt tillvägagångssätt. Den erbjuder en långsiktig dagordning för att komma till rätta med de viktigaste flaskhalsarna för innovation som energitekniken står inför inom spetsforskningen och under stadierna för FoU/funktionsvisning och i demonstrationsfasen när företag söker kapital för att finansiera stora projekt som är först i sitt slag och inleder processen för marknads lansering.

De resurser som behövs för att genomföra SET-planen i sin helhet har uppskattats till 8 miljarder euro per år under de närmaste tio åren²⁸. Detta är långt utöver kapaciteten hos enskilda medlemsstater eller aktörer inom forskning och industri. Investeringar i forskning

²⁷ KOM(2011) 112.

²⁸ KOM(2009) 519.

och innovation på unionsnivå behövs, i kombination med mobilisering av insatser i Europa i form av gemensamt genomförande och risk- och kapacitetsdelning. Unionens finansiering av forskning och innovation på energiområdet ska därför komplettera medlemsstaternas verksamheter genom att fokusera på verksamheter med tydligt mervärde för unionen, särskilt sådana med stora möjligheter att mobilisera nationella medel. Åtgärderna på unionsnivå ska också stödja långsiktiga program med hög risk och höga kostnader som överstiger de enskilda medlemsstaternas förmåga, sammanföra insatser för att minska investeringsriskerna i storskaliga verksamheter såsom industriell demonstration och utveckla Europaomfattande driftskompatibla energilösningar.

Genomförandet av SET-planen som pelaren för forskning och innovation inom europeisk energipolitik kommer att förstärka unionens försörjningstrygghet och övergången till en ekonomi med låga koldioxidutsläpp, bidra till att koppla samman program för forskning och innovation med transeuropeiska och regionala investeringar i energiinfrastruktur och öka viljan hos investerare att frigöra kapital för projekt med långa ledtider och betydande tekniska eller marknadsmässiga risker. Det kommer att skapa möjligheter till innovation för små och stora företag och hjälpa dem att bli eller förbli konkurrenskraftiga på världsnivå, där möjligheterna för energiteknik är omfattande och ökar.

På den internationella arenan innebär åtgärder som vidtas på unionsnivå en kritisk massa för att öka intresset bland andra ledare på det tekniska området och främja internationella partnerskap för att uppnå unionens mål. Det kommer att göra det lättare för internationella partner att interagera med unionen inför gemensamma åtgärder där det finns nytta och intresse för alla inblandade.

Verksamheten inom denna utmaning kommer därför att utgöra den tekniska grundvalen för den europeiska energi- och klimatpolitiken. Den kommer också att bidra till Innovationsunionen på energiområdet och till de politiska mål som beskrivs i Ett resurseffektivt Europa, En industripolitik för en globaliserad tid och En digital agenda för Europa.

Forsknings- och innovationsverksamhet för kärnklyvning och fusionsenergi genomförs i Euratom-delen av Horisont 2020.

3.3. Huvuddragen för verksamheten

- (a) Minska energiförbrukning och koldioxidavtryck genom smart och hållbar användning

Verksamheterna ska inriktas på forskning och fullskaliga tester av nya koncept, icke-tekniska lösningar, effektivare, socialt acceptabla och ekonomiskt överkomliga tekniska komponenter och system med inbyggd intelligens, för att möjliggöra energihushållning i realtid för byggnader med nästan inga utsläpp, förnybar uppvärmning och nedkylning, högeffektiv industri och införande på bred front av lösningar för energieffektivitet för företag, enskilda, samhällen och städer.

- (b) Koldioxidsnål elförsörjning till låg kostnad

Verksamheterna ska inriktas på forskning, utveckling och fullskalig demonstration – av innovativa förnybara energikällor och teknik för avskiljning och lagring av koldioxid som

erbjuder miljövänlig teknik i större skala, till lägre kostnader, med högre omvandlingsverkningsgrad och större tillgänglighet för olika marknads- och driftsvillkor.

(c) Alternativa bränslen och mobila energikällor

Verksamheterna ska inriktas på forskning, utveckling och fullskalig demonstration av teknik och värdekedjor för mer konkurrenskraftig och hållbar bioenergi, minskad tid före utsläppande på marknaden av vätgas och bränsleceller och utveckling av nya alternativ med långsiktig potential till mognadsstadiet.

(d) Ett enda smart europeiskt elnät

Verksamheterna ska inriktas på forskning, utveckling och fullskalig demonstration av ny nätteknik, inbegripet lagring, system och marknadsutformning för planering, övervakning, kontroll och säker drift av driftskompatibla nät på en öppen, klimatsäker och konkurrensutsatt marknad där fossila bränslen fasats ut, under normala förhållanden och i nödsituationer.

(e) Ny kunskap och teknik

Verksamheterna ska inriktas på tvärvetenskaplig forskning om energiteknik (inbegripet visionära åtgärder) och gemensamt genomförande av alleuropeiska forskningsprogram och anläggningar i världsklass.

(f) Stabilt beslutsfattande och allmänhetens engagemang

Verksamheterna ska inriktas på utveckling av verktyg, metoder och modeller för stabilt och genomsynligt stöd för beslutsprocessen, inbegripet verksamhet för allmänhetens acceptans och engagemang, användarnas delaktighet och hållbarhet.

(g) Marknadslansering av innovation på energiområdet

Verksamheterna ska inriktas på tillämpad innovation för att underlätta marknadslansering av energiteknik och -tjänster, undanröja icke-tekniska hinder och påskynda ett kostnadseffektivt genomförande av unionens energipolitik.

4. SMARTA, GRÖNA OCH INTEGRERADE TRANSPORTER

4.1 Särskilt mål

Det särskilda målet är att skapa ett europeiskt transportsystem som är resurseffektivt, miljövänligt, säkert och sammanhängande till förmån för medborgarna, ekonomin och samhället.

Europa måste förena människors ökade behov av rörlighet med det absoluta behovet av ekonomisk prestanda och kraven på ett samhälle med låga koldioxidutsläpp och en klimattålig ekonomi. Trots tillväxten måste transportsektorn åstadkomma en väsentlig minskning av utsläpp av växthusgaser och andra negativa miljöeffekter, och måste bryta sitt beroende av olja, och samtidigt bibehålla hög effektivitet och rörlighet.

Hållbar rörlighet kan endast uppnås genom en radikal förändring av transportsystemet, vilket bygger på genombrott inom transportforskningen, långtgående innovation och ett

sammanhängande alleuropeiskt genomförande av miljövänligare, säkrare och smartare transportlösningar.

Forskning och innovation måste leda till fokuserade och snabba framsteg som kan bidra till unionens viktigaste politiska mål, och samtidigt öka den ekonomiska konkurrenskraften, stödja övergången till en klimattålig ekonomi med låga koldioxidutsläpp och upprätthålla den globala ledningen på marknaden.

Även om de nödvändiga investeringarna i forskning, innovation och utveckling blir betydande kommer en utebliven förbättring av hållbarheten inom transportsektorn att resultera i oacceptabla sociala, ekologiska och ekonomiska kostnader på lång sikt.

4.2 Motivering och mervärde för unionen

Transportsektorn är en viktig drivkraft för Europas ekonomiska konkurrenskraft och tillväxt. Den säkerställer den rörlighet för människor och varor som behövs för en integrerad europeisk inre marknad och ett öppet och mer inkluderande samhälle. Den är en av Europas största tillgångar i form av industriell kapacitet och tjänstekvalitet, och spelar en ledande roll på många världsmarknader. Transportbranschen och tillverkningen av transportmedel utgör tillsammans 6,3 % av unionens BNP. Samtidigt står den europeiska transportbranschen inför en allt hårdare konkurrens från andra delar av världen. Banbrytande teknik kommer att krävas för att säkra Europas framtida konkurrenskraft och minska nackdelarna med vår nuvarande transportsystem.

Transportsektorn är en av viktig källa för utsläpp av växthusgaser och står för upp till en fjärdedel av alla utsläpp. Transportsektorn är till 96 % beroende av fossila bränslen. Samtidigt är trafikstockningar ett allt större problem – systemen är ännu inte tillräckligt smarta, alternativen för att växla mellan olika transportsätt är inte alltid attraktiva; antalet dödsolyckor på vägarna är fortfarande enormt högt med 34 000 per år i unionen; människor och företag förväntar sig ett transportsystem som är säkert och tryggt. Städerna innebär särskilda utmaningar för hållbara transporter.

Inom några decennier skulle den förväntade tillväxten inom transportsektorn leda till trafikchaos i Europa, med outhärdliga ekonomiska kostnader och samhällseffekter som följd. Antalet passagerarkilometer förväntas fördubblas under de kommande 40 åren och växa dubbelt så snabbt för flygresor. Koldioxidutsläppen skulle öka med 35 % fram till 2050. Kostnaderna för trafikstockningar skulle öka med omkring 50 %, till nästan 200 miljarder euro årligen. De externa kostnaderna för olyckor skulle öka med omkring 60 miljarder euro jämfört med 2005.

Oförändrade förhållanden är därför inte ett alternativ. Forskning och innovation, som styrs av politiska mål och med inriktning på de viktigaste utmaningarna, ska i hög grad bidra till att uppnå unionens mål att begränsa den globala temperaturökningen till 2° C, minska koldioxidutsläppen från transporter med 60 %, drastiskt minska trafikstockningar och kostnader för olyckor, och praktiskt taget eliminera antalet trafikolyckor fram till 2050.

Problemen med föroreningar, trafikstockningar, säkerhet och trygghet är gemensamma för hela unionen och kräver samordnade europeiska åtgärder. Att påskynda utvecklingen och användningen av ny teknik och innovativa lösningar för fordon, infrastruktur- och transportförvaltning kommer att vara avgörande för att skapa ett renare och effektivare transportsystem i unionen, åstadkomma de resultat som krävs för att minska

klimatförändringarna och förbättra resurseffektiviteten, och upprätthålla Europas ledande position på världsmarknaden för transportrelaterade produkter och tjänster. Dessa mål kan inte uppnås genom uppsplittrade enbart nationella insatser.

Finansiering på unionsnivå av forskning och innovation på transportområdet kommer att komplettera medlemsstaternas verksamheter genom att fokusera på verksamheter med ett klart europeiskt mervärde. Detta innebär att tonvikten kommer att läggas på prioriterade områden som motsvarar europeiska politiska mål, där en kritisk massa för insatserna krävs, där Europaomfattande driftskompatibla transportlösningar måste fortsätta att tillämpas, eller där sammanförandet av insatser transnationellt kan minska riskerna vid investering i forskning, bana väg för gemensamma standarder och förkorta tiden för marknadsintroduktion av forskningsresultat.

Verksamhet för forskning och innovation ska omfatta en rad initiativ som täcker hela innovationskedjan. Flera verksamheter är särskilt avsedda att hjälpa till att föra ut resultat på marknaden – en programmatisk inställning till forskning och innovation, demonstrationsprojekt, åtgärder för marknadspenetration och stöd till standardisering, reglering och innovativa strategier för upphandling tjänar alla detta mål. Att utnyttja berörda parter engagemang och expertis kommer dessutom att bidra till att överbrygga klyftan mellan forskningsresultat och tillämpning av dem i transportsektorn.

Investeringar i forskning och innovation för ett miljövänligare, smartare och mer integrerat transportsystem kommer på ett avsevärt sätt att bidra till att uppfylla Europa 2020-målen smart och hållbar tillväxt för alla och målen för flaggskeppsinitiativet Innovationsunionen. Verksamheterna kommer att stödja genomförandet av vitboken om transporter som syftar till ett gemensamt europeiskt transportområde. De kommer också att bidra till de politiska mål som beskrivs i flaggskeppsinitiativen Ett resurseffektivt Europa, En industripolitik för en globaliserad tid och En digital agenda för Europa.

4.3. Huvuddragen för verksamheten

(a) Resurseffektiva transporter som respekterar miljön

Syftet är att minimera transporternas inverkan på klimat och miljö genom att förbättra effektiviteten i utnyttjandet av naturresurser, och genom att minska beroendet av fossila bränslen.

Fokuseringen för verksamheten ska vara att minska resursförbrukningen och utsläppen av växthusgaser och förbättra fordonens effektivitet, påskynda utvecklingen och införandet av en ny generation elektriska och andra fordon utan eller med låga utsläpp, inbegripet genom genombrott när det gäller motorer, batterier och infrastruktur, utforska och utnyttja potentialen hos alternativa bränslen och innovativa och effektivare framdrivningssystem, inklusive bränsleinfrastruktur, optimera användningen av infrastruktur med hjälp av intelligenta transportsystem och intelligent utrustning, och att öka användningen av efterfrågestyrning och offentliga och icke-motoriserade transporter, särskilt i stadsområden.

(b) Bättre rörlighet, mindre trafikstockningar, ökad säkerhet och trygghet

Syftet är att förena de ökade behoven av rörligheten med förbättrade transportflöden, genom innovativa lösningar för sammanhängande, allomfattande, säkra, trygga och tillförlitliga transportsystem.

Fokus för verksamheten ska vara att minska trafikstockningarna, förbättra tillgängligheten och tillgodose användarnas behov genom att främja integrerad transport och logistik från dörr till dörr, främja intermodalitet och spridningen av smarta lösningar för planering och förvaltning, och att radikalt minska förekomsten av olyckor och konsekvenserna av hot mot säkerheten.

(c) Global ledning för den europeiska transportindustrin

Syftet är att stärka konkurrenskraften och effektiviteten hos den europeiska tillverkningsindustrin inom transportområdet, och tillhörande tjänster.

Fokuseringen för verksamheten ska vara att utveckla nästa generation innovativa transportmedel och bereda mark för den som följer därpå, genom att utarbeta nya koncept och former, intelligenta kontrollsystem och driftskompatibla standarder, effektiva produktionsprocesser, kortare utvecklingstider och minskad livscykelkostnad.

(d) Socioekonomisk forskning och framtidsinriktad verksamhet för beslutsfattande

Målet är att stödja bättre beslutsfattande, vilket krävs för att främja innovation och ta itu med utmaningarna inom transportsektorn och de samhällsbehov som är förknippade med den.

Fokuseringen för verksamheten ska vara att förbättra kunskaperna om transportrelaterade socioekonomiska tendenser och framtidsutsikter och förse beslutsfattarna med evidensbaserade uppgifter och analyser.

5. KLIMATÅTGÄRDER, RESURSEFFEKTIVITET OCH RÅVAROR

5.1. Särskilt mål

Det särskilda målet är att skapa en resurseffektiv och klimattålig ekonomi och en hållbar försörjning av råvaror för att tillgodose behoven hos en växande global befolkning inom de hållbara begränsningarna för jordens naturresurser. Verksamheterna kommer att bidra till att öka Europas konkurrenskraft och förbättra välfärden och samtidigt garantera miljöintegritet och hållbarhet, samtidigt som den globala uppvärmningen hålls under 2° C och man möjliggör för ekosystem och samhälle att anpassa sig till klimatförändringarna.

Under 1900-talet ökade världen både användningen av fossila bränslen och utvinningen av materiella resurser med tio gånger. Denna tid av till synes rikliga och billiga resurser går nu mot sitt slut. Råvaror, vatten, luft, biologisk mångfald och landbaserade, akvatiska och marina ekosystem står alla under tryck. Många av världens stora ekosystem är skadade, och upp till 60 % av de tjänster de erbjuder används på ett ohållbart sätt. I unionen används cirka 16 ton material per person varje år, varav 6 ton går till spillo, och hälften går till deponering. Den globala efterfrågan på resurser fortsätter att öka med växande befolkning och stigande förväntningar, särskilt bland medelinkomsttagare inom framväxande ekonomier. Det den ekonomiska tillväxten måste frikopplas helt från resursförbrukningen.

Medeltemperaturen på jordens yta har ökat med ca 0,8° C under de senaste 100 åren och förväntas öka med mellan 1,8 och 4° C före utgången av 2000-talet (i förhållande till

genomsnittet under 1980–1999)²⁹. Den troliga påverkan på naturliga och mänskliga system i samband med dessa förändringar kommer att utmana jorden och dess förmåga att anpassa sig samt hota framtida ekonomiska utveckling och människans välbefinnande.

Den ökande påverkan från klimatförändring och miljöproblem, t.ex. försurning av haven, issmältningen i Arktis, markförstörelse och markanvändning, vattenbrist, kemisk förorening och förlust av biologisk mångfald visar att jorden närmar sig hållbarhetens gränser. Om inte effektiviteten förbättras förväntas t.ex. efterfrågan på vatten överskrida försörjningen med 40 % om 20 år. Skogarna försvinner i alarmerande takt motsvarande 5 miljoner hektar per år. Samspelet mellan resurser kan orsaka systemrisker – en resurs som försvinner kan leda till oåterkalleliga förändringar hos andra resurser och ekosystem. Med utgångspunkt i nuvarande tendens kommer motsvarigheten av mer än två jordklot att behövas 2050 för att klara den växande globala befolkningen.

Hållbar försörjning och resurseffektiv förvaltning av råvaror, inklusive prospektering, utvinning, bearbetning, återanvändning, återvinning och substitution, är avgörande för att de moderna samhällena och deras ekonomier ska fungera. Europeiska sektorer, exempelvis byggsektorn, kemikalier, fordon, luftfart, maskiner och utrustning, som ger ett sammanlagda mervärde på cirka 1,3 biljoner euro och sysselsätter omkring 30 miljoner människor, är i hög grad beroende av tillgången på råvaror. Tillgången på råvaror till unionen står emellertid under allt större tryck. Dessutom är unionen starkt beroende av import av strategiskt viktiga råvaror som i mycket stor omfattning berörs av snedvridning av marknaden. Dessutom har unionen fortfarande värdefulla mineralfyndigheter, men prospektering och utvinning av dem begränsas av brist på lämplig teknik och hindras av den ökade globala konkurrensen. Med tanke på betydelsen av råvaror för den europeiska konkurrenskraften, ekonomin och för deras tillämpning i innovativa produkter är hållbar tillgång och resurseffektiv förvaltning av råvaror en viktig prioritering för unionen.

Ekonomins förmåga att anpassa sig och bli mer motståndskraftig mot klimatförändringar, resurseffektiv och samtidigt behålla konkurrenskraften är beroende av hög grad av både samhällelig och teknisk miljöinnovation. Den globala marknaden för miljöinnovation är värd cirka 1 biljon euro per år och förväntas tredubblas fram till 2030; miljöinnovation innebär därmed en stor möjlighet att öka konkurrenskraften och sysselsättningen i de europeiska ekonomierna.

5.2. Motivering och mervärde för unionen

För att uppfylla unionens och internationella mål för utsläppen och koncentrationerna av växthusgaser och hantera effekterna av klimatförändringen krävs utveckling och användning av kostnadseffektiva tekniska lösningar och åtgärder för att mildra effekterna och anpassningsåtgärder. De politiska ramarna i unionen och globalt måste säkerställa att ekosystemen och den biologiska mångfalden skyddas, värderas och återställas på lämpligt sätt så att deras förmåga att tillhandahålla resurser och tjänster i framtiden bevaras. Forskning och innovation kan bidra till att säkra tillförlitlig och hållbar tillgång på råvaror och säkerställa en betydande minskning av resursanvändning och spill.

Unionens åtgärder ska därför inriktas på att stödja unionens viktigaste mål och politik, inbegripet Europa 2020-strategin, Innovationsunionen, Ett resurseffektivt Europa och

²⁹ IPCC:s fjärde bedömningsrapport 2007, (www.ipcc.ch).

motsvarande färdplan, Färdplan för ett konkurrenskraftigt utsläppssnålt samhälle 2050³⁰, Anpassning till klimatförändring: en europeisk handlingsram³¹, Råvaruinitiativet³², Unionens strategi för hållbar utveckling³³, En integrerad havspolitik för Europeiska unionen³⁴, ramdirektivet om en marin strategi³⁵, handlingsplanen för miljöinnovation och En digital agenda för Europa³⁶. Dessa åtgärder ska förstärka samhällets möjlighet att bli mer motståndskraftigt mot miljö- och klimatförändringar och säkerställa tillgången på råvaror.

Med tanke på den gränsöverskridande och globala karaktären hos klimat och miljö, deras omfattning och komplexitet och den internationella dimensionen hos försörjningskedjan för råvaror måste verksamheten genomföras både inom och utanför unionen. Den ämnesövergripande karaktären hos den nödvändiga forskningen kräver att kompletterande kunskaper och resurser sammanförs för att man effektivt ska kunna ta itu med denna utmaning. För att minska resursanvändningen och de miljömässiga konsekvenserna, och samtidigt öka konkurrenskraften, kommer en avgörande samhällelig och teknisk övergång att krävas till en ekonomi baserad på ett hållbart förhållande mellan naturen och människans välbefinnande. Samordnad forsknings- och innovationsverksamhet kommer att förbättra förståelsen av och prognoserna för klimat- och miljöförändringar med ett systematiskt och sektorsövergripande perspektiv, minska osäkerheten, identifiera och bedöma sårbarhet, risker, kostnader och möjligheter, liksom att öka utbudet av och förbättra effektiviteten hos samhälleliga och politiska åtgärder och lösningar. Insatserna kommer också att syfta till att ge aktörer på alla nivåer i samhället möjlighet att aktivt delta i denna process.

När det gäller tillgången på råvaror krävs samordnade insatser för forskning och innovation inom flera olika discipliner och sektorer för att man ska kunna bidra till tillhandahållandet av säkra, ekonomiskt genomförbara, miljövänliga och socialt godtagbara lösningar längs hela värdekedjan (prospektering, utvinning, bearbetning, återanvändning, återvinning och substitution). Innovation på dessa områden kommer att skapa möjligheter för tillväxt och sysselsättning, samt innovativa möjligheter som inbegriper vetenskap, teknik, ekonomi, politik och förvaltning. Därför håller ett europeisk innovationspartnerskap för råvaror på att utarbetas.

Miljöinnovation kommer att medföra värdefulla nya möjligheter för tillväxt och sysselsättning. Lösningar som utvecklats genom åtgärder på unionsnivå kommer att motverka viktiga hot mot industrins konkurrenskraft och möjliggöra snabb spridning och reproduktion inom och utanför den inre marknaden. Detta kommer att möjliggöra övergången till en miljövänlig ekonomi som tar hänsyn till hållbar resursanvändning. Partner i denna strategi kommer bl.a. att vara internationella, europeiska och nationella beslutsfattare, program för forskning och innovation internationellt och i medlemsstaterna, europeiskt näringsliv och europeisk industri, Europeiska miljöbyrå och nationella miljöorgan, och andra berörda parter. Utöver bilateralt och regionalt samarbete kommer åtgärderna på unionsnivå också att stödja relevanta internationella insatser och initiativ, inbegripet Mellanstatliga panelen för klimatförändringar (IPCC), den mellanstatliga plattformen för biologisk mångfald och ekosystemtjänster (IPBES) och gruppen för jordobservation (GEO).

³⁰ KOM(2011) 112.

³¹ KOM(2009) 147.

³² KOM(2011) 25.

³³ KOM(2009) 400.

³⁴ KOM(2007) 575 slutlig.

³⁵ DIREKTIV 2008/56/EG.

³⁶ KOM(2010) 245.

5.3. Huvuddragen för verksamheten

(a) Bekämpning av och anpassning till klimatförändringar

Målet är att utveckla och utvärdera innovativa, kostnadseffektiva och hållbara anpassningsåtgärder och dämpande åtgärder med inriktning både på koldioxid och andra växthusgaser än koldioxid, och framhålla både tekniska och icke-tekniska miljövänliga lösningar, genom utarbetande av underlag för välgrundade, tidiga och effektiva åtgärder och nätverk av erforderlig kompetens. Verksamheten ska inriktas på bättre kunskaper om klimatförändringen och tillhandahållande av tillförlitliga klimatprognoser, bedömning av effekter, sårbarheter och utveckling av innovativa kostnadseffektiva åtgärder för anpassning och riskförebyggande, stöd till politik för begränsning.

(b) Hållbar förvaltning av naturtillgångar och ekosystem

Syftet är att ge kunskap för förvaltningen av naturresurser som ger en hållbar balans mellan begränsade resurser och samhällets och ekonomins behov. Verksamheten ska inriktas på att främja vår förståelse av ekosystemens funktion, deras samspel med sociala system och deras roll för att främja ekonomin och människors välbefinnande, och att tillhandahålla kunskap och verktyg för effektivt beslutsfattande och offentligt engagemang.

(c) Säkerställa hållbar försörjning av råvaror som inte är energi- eller jordbruksbaserade

Syftet är att förbättra kunskapsbasen beträffande råvaror och utveckla innovativa lösningar för kostnadseffektiv och miljövänlig prospektering, utvinning, bearbetning, återvinning och återanvändning av råvaror och för ersättning av dem med ekonomiskt tilltalande alternativ med lägre miljöpåverkan. Verksamheten ska inriktas på att förbättra kunskapsbasen beträffande tillgången till råvaror, främja hållbar försörjning och användning av råvaror, hitta alternativ till viktiga råvaror, och förbättra samhällets medvetenhet och kompetens när det gäller råvaror.

(d) Möjliggöra övergången till en miljövänlig ekonomi med hjälp av miljöinnovation

Syftet är att främja alla former av miljöinnovation som möjliggör övergången till en miljövänlig ekonomi. Verksamheten ska inriktas på att stärka miljöinnovativa typer av teknik, processer, tjänster och produkter och öka spridning på marknaden och reproduktion av dem, med särskild uppmärksamhet på små och medelstora företag, stödja innovativ politik och samhälleliga förändringar, mäta och bedöma utvecklingen mot en miljövänlig ekonomi, och främja resurseffektivitet med hjälp av digitala system.

(e) Utveckla omfattande och hållbara globala system för miljöobservation och miljöinformation

Syftet är att säkerställa tillhandahållandet av de långsiktiga data och uppgifter som behövs för att ta itu med denna utmaning. Verksamheterna ska inriktas på kompetens, teknik och datainfrastruktur för observation och övervakning av jorden, som kontinuerligt kan tillhandahålla korrekta uppgifter, prognoser och beräkningar i rätt tid. Fri, öppen och obegränsad tillgång till driftskompatibla data och uppgifter kommer att uppmuntras.

6. INKLUDERANDE, INNOVATIVA OCH TRYGGA SAMHÄLLEN

6.1. Särskilt mål

Det särskilda målet är att främja inkluderande, innovativa och trygga europeiska samhällen i en tid av oerhörda omvandlingar och växande globala ömsesidiga beroendeförhållanden.

Europa står inför stora socioekonomiska utmaningar som väsentligt påverkar dess framtid – t.ex. växande ekonomiska och kulturella ömsesidiga beroenden, åldrande, social utslagning och fattigdom, ojämlikhet och migrationsströmmar, överbrygga den digitala klyftan, skapa en kultur för innovation och kreativitet i samhälle och företag, samt garantera trygghet och frihet, förtroende för demokratiska institutioner och mellan människor inom och över gränserna. Dessa utmaningar är enorma och kräver en gemensam europeisk strategi.

För det första finns fortfarande stora ojämlikheter i unionen, både mellan länder och inom dem. Index för mänsklig utveckling – ett sammanlagt mått på framsteg inom hälsa, utbildning och inkomst – rankade 2010 unionens medlemsstater på mellan 0,743 och 0,895, vilket avspeglar betydande skillnader mellan länderna. Det finns även fortfarande stora brister i jämställdheten mellan könen – t.ex. löneklyftan mellan könen ligger i unionen fortfarande på 17,8 % till förmån för männen³⁷. En av sex unionsmedborgare (ungefär 80 miljoner människor) löper idag risken att drabbas av fattigdom. Under de senaste två decennierna har fattigdomen bland unga vuxna och barnfamiljer ökat. Ungdomsarbetslösheten är över 20 %. 150 miljoner människor i Europa (cirka 25 %) har aldrig använt internet och kommer eventuellt aldrig att få tillräckliga datakunskaper. Den politiska likgiltigheten och polariseringen i valen har också ökat, vilket återspeglar medborgarnas sviktande förtroende för nuvarande politiska system. Dessa siffror tyder på att vissa sociala grupper och gemenskaper ständigt utelämnas från den sociala och ekonomiska utvecklingen och/eller demokratiska strategier.

För det andra har Europas produktivitet och ekonomiska tillväxt minskat relativt under fyra årtionden. Dessutom minskar dess andel av den globala kunskapsproduktionen och dess innovationsledning snabbt i förhållande till viktiga framväxande ekonomier som Brasilien och Kina. Europa har visserligen en stark forskningsbas, men denna bas måste göras till en viktig tillgång för innovativa varor och tjänster. Även om det är välkänt att Europa måste investera mera i vetenskap och innovation måste också dessa investeringar samordnas mycket smartare än tidigare – mer än 95 % av nationella FoU-budgetar används utan samordning inom unionen, vilket är ett enormt potentiellt slöseri med resurser i tider av begränsade finansieringsmöjligheter. Dessutom skiljer sig innovationskapaciteten fortfarande mycket åt mellan medlemsstaterna, trots viss konvergens den senaste tiden, med stora skillnader mellan ”innovationsledare” och ”måttliga innovatörer”³⁸.

För det tredje drabbas medborgarna i allt större utsträckning av många former av otrygghet, t.ex. brott, våld, terrorism, it-attacker, integritetsövergrepp och andra former av sociala och ekonomiska störningsmoment. Enligt uppskattningar är upp till 75 miljoner människor direkt utsatta för brott varje år i Europa³⁹. De direkta kostnaderna för brottslighet, terrorism, olaglig verksamhet, våld och katastrofer i Europa har för 2010 beräknats till minst 650 miljarder euro

³⁷ KOM(2010) 491 slutlig.

³⁸ Innovationsunionen, resultattavla 2010.

³⁹ KOM(2011) 274 slutlig

(ca 5 % av unionens BNP). Ett levande exempel på följderna av terrorism är attacken mot *Twin Towers* på Manhattan den 11 september 2001. Tusentals människor miste livet och man uppskattar att denna händelse orsakade förluster på 35 miljarder US-dollar i Förenta staternas produktivitet, 47 miljarder US-dollar i total produktion och en ökning av arbetslösheten med nästan 1 % under påföljande kvartal. Medborgare, företag och institutioner är i allt högre grad delaktiga i digital interaktion och digitala transaktioner på sociala, finansiella och kommersiella områden, men utvecklingen av internet har också lett till it-brottslighet som omfattar miljarder euro varje år, och integritetsbrott som påverkar enskilda eller sammanslutningar över hela kontinenten. Den ökade otryggheten i vardagen och oväntade händelser påverkar troligen människors tilltro inte bara till institutioner utan även till varandra.

Dessa utmaningar måste hanteras tillsammans och på innovativa sätt eftersom de samverkar på komplexa och ofta oväntade sätt. Innovation kan leda till mindre inkluderande, vilket kan ses exempelvis i fenomenet den digitala klyftan och segmenteringen på arbetsmarknaden. Social innovation, socialt förtroende och social trygghet är ibland svårt att förena i politiken, exempelvis i socialt eftersatta områden i stora städer i Europa. Dessutom leder kombinationen av innovation och medborgarnas nya krav också till att politiska beslutsfattare och ekonomiska och sociala aktörer måste finna nya svar, utan hänsyn till fastställda gränser mellan sektorer, verksamheter, varor eller tjänster. Fenomen som utbredningen av internet och de finansiella systemen, den åldrande ekonomin och det ekologiska samhället visar tydligt hur man måste tänka och reagera inför dessa frågor, över deras dimensioner av inkluderande, innovation och trygghet på samma gång.

Dessa utmaningars inbyggda komplexitet och utvecklingen av efterfrågan gör det således nödvändigt att utveckla innovativ forskning och nya smarta typer av teknik, processer och metoder, mekanismer för social innovation, samordnade åtgärder och strategier som kan föregripa eller påverka viktiga förändringar för Europa. Detta uppmanar till förståelse av de bakomliggande trender och effekter som inverkar på dessa utmaningar, och till återupptäckt eller återuppfinnande av framgångsrika former för solidaritet, samordning och kreativitet som gör Europa till en särskiljande modell för inkluderande, innovativa och trygga samhällen jämfört med andra regioner i världen. Detta kräver ett mer strategiskt tillvägagångssätt när det gäller samarbete med tredjeländer. Slutligen, eftersom politiken för trygghet bör samverka med olika typer av social politik kommer en starkare samhällsdimension inom forskningen om trygghet att vara en viktig aspekt av denna utmaning.

6.2. Motivering och mervärde för unionen

Dessa utmaningar tar inte hänsyn till nationella gränser och kräver således en mer komplex jämförande analys av rörlighet (för personer, varor, tjänster och kapital, men även för kompetens och kunskap) och former för institutionellt samarbete, interkulturell interaktion och internationellt samarbete. Om man inte förstår och föregriper dem bättre tvingar globaliseringskrafterna även europeiska länder att konkurrera med varandra snarare än att samarbeta, vilket ytterligare framhäver skillnaderna i Europa snarare än gemensamma drag och den rätta balansen mellan samarbete och konkurrens. Att bara ta itu med sådana kritiska socioekonomiska utmaningar på nationell nivå medför en risk för ineffektivt utnyttjande av resurser, externalisering av problem till andra europeiska och icke-europeiska länder och ökade sociala, ekonomiska och politiska spänningar som direkt kan påverka målen i fördraget med avseende på dess värderingar, särskilt avdelning I i fördraget om Europeiska unionen.

För att inkluderande, innovativa och trygga samhällen ska kunna byggas behöver Europa åtgärder som innebär utveckling av ny kunskap, teknik och kapacitet samt kartläggning av politiska alternativ. Sådana försök kommer att hjälpa Europa att hantera sina utmaningar, inte bara internt utan också som global aktör på den internationella scenen. Detta kommer i sin tur också att hjälpa medlemsstaterna att dra nytta av erfarenheter på annat håll och göra det möjligt för dem att bättre fastställa sina egna särskilda åtgärder som motsvarar deras respektive sammanhang.

Att främja nya former av samarbete mellan länder inom unionen och i övriga världen, samt mellan relevanta forsknings- och innovationsgrupper, kommer följaktligen att vara en central uppgift inom ramen för denna utmaning. Man kommer systematiskt att engagera medborgare och industri, stödja processer för social och teknisk innovation, uppmuntra smart och deltagarorienterad offentlig förvaltning och främja kunskapsbaserat beslutsfattande i syfte att förbättra relevansen av alla dessa verksamheter för beslutsfattare, sociala och ekonomiska aktörer och medborgare. I detta avseende kommer forskning och innovation att vara en förutsättning för konkurrenskraften hos europeiska industrier och tjänster, särskilt på områdena trygghet, digital utveckling och integritetsskydd.

Unionens stöd inom ramen för denna utmaning kommer således att stödja utveckling, genomförande och anpassning av unionens viktigaste politikområden, särskilt Europa 2020-strategins prioriteringar för smart och hållbar tillväxt för alla, den gemensamma utrikes- och säkerhetspolitiken och strategin för inre säkerhet i unionen, inbegripet strategier för förebyggande av katastrofer och katastrofinsatser. Samordning med gemensamma forskningscentrumets direkta åtgärder kommer att eftersträvas.

6.3. Huvuddragen för verksamheten

6.3.1. Inkluderande samhällen

Syftet är att öka solidariteten samt den sociala, ekonomiska och politiska integrationen och den positiva dynamiken mellan kulturen i Europa och med internationella partner, genom spetsvetenskap och tvärvetenskap, tekniska framsteg och organisatoriska innovationer. Forskning inom humaniora kan spela en viktig roll i detta sammanhang. Forskningen ska stödja beslutsfattare vid utformningen av politik för att bekämpa fattigdomen och förebygga utvecklingen av olika former av delning, diskriminering och ojämlikhet i de europeiska samhällena, t.ex. brister i jämställdheten mellan könen eller digitala klyftor eller innovationsklyftor, och i förhållande till andra regioner i världen. Den ska särskilt bidra till genomförandet och anpassningen av Europa 2020-strategin och till unionens omfattande externa åtgärder. Särskilda åtgärder ska vidtas för att frigöra spetskompetens i mindre utvecklade regioner, och därigenom öka deltagandet i Horisont 2020.

Verksamheten ska vara inriktad på att

- (a) främja smart och hållbar tillväxt för alla,
- (b) skapa motståndskraftiga och inkluderande samhällen i Europa,
- (c) stärka Europas roll som global aktör,
- (d) överbrygga forsknings- och innovationsklyftan i Europa.

6.3.2. *Innovativa samhällen*

Syftet är att främja utvecklingen av innovativa samhällen och strategier i Europa genom deltagande av medborgare, företag och användare inom forskning och innovation och främjande av samordnad forskning och innovationspolitik inom ramen för globaliseringen. Särskilt stöd kommer att avsättas för utvecklingen av det europeiska forskningsområdet och utvecklingen av ramvillkor för innovation.

Verksamheten ska vara inriktad på att

- (a) stärka kunskapsbasen och stödet för Innovationsunionen och det europeiska forskningsområdet,
- (b) undersöka nya former av innovation, bland annat social innovation och kreativitet,
- (c) garantera samhällets engagemang i forskning och innovation,
- (d) främja sammanhängande och effektivt samarbete med tredjeländer.

6.3.3. *Trygga samhällen*

Målet är att stödja unionens politik för inre och yttre säkerhet och säkerställa it-säkerhet, förtroende och integritet på den digitala inre marknaden och samtidigt förbättra konkurrenskraften för unionens säkerhets-, IKT- och tjänsteindustrier. Detta ska ske genom utveckling av innovativ teknik och innovativa lösningar som tar itu med luckor i säkerheten och leder till förebyggande av säkerhetshot. Dessa problemorienterade åtgärder kommer att integrera kraven från olika slutanvändare (privatpersoner, företag och förvaltningar, inbegripet nationella och internationella myndigheter, civilskydd, brottsbekämpning, gränsbevakning osv.) för att ta hänsyn till utvecklingen av säkerhetshot och integritetsskydd och nödvändiga samhällsliga aspekter.

Verksamheten ska vara inriktad på att

- (a) bekämpa brottslighet och terrorism,
- (b) förstärka säkerheten genom gränsförvaltning,
- (c) tillhandahålla it-säkerhet,
- (d) öka Europas förmåga att stå emot kriser och katastrofer,
- (e) säkerställa integritet och frihet på internet och öka säkerhetens samhällsdimension.

DEL IV

Gemensamma forskningscentrumets (JRC) icke-nukleära direkta åtgärder

1. SÄRSKILT MÅL

Det särskilda målet är att tillhandahålla kundorienterat vetenskapligt och tekniskt stöd till unionens politik och samtidigt reagera flexibelt på nya politiska behov.

2. MOTIVERING OCH MERVÄRDE FÖR UNIONEN

Unionen har fram till 2020 en ambitiös politisk dagordning som innehåller ett antal komplicerade och inbördes nära förbundna utmaningar, såsom hållbar förvaltning av resurser och konkurrenskraft. För att framgångsrikt ta itu med dessa utmaningar behövs solida vetenskapliga belägg som griper över olika vetenskapliga discipliner och möjliggör en sund bedömning av politiska alternativ. JRC ska ytterligare stärka sin roll som den vetenskapliga tjänsten för unionens politiska arbete och kommer att ge erforderligt vetenskapligt och tekniskt bistånd under den politiska beslutsprocessens alla stadier, från utformning till genomförande och utvärdering. JRC ska därför tydligt inrikta sin forskning på unionens politiska prioriteringar och samtidigt förstärka den övergripande kompetensen. JRC:s oberoende inför särintressen, såväl privata som nationella, i kombination med dess roll som vetenskaplig och teknisk referens gör det möjligt att underlätta nödvändig konsensus mellan olika aktörer och beslutsfattare. Medlemsstater och unionsmedborgare drar nytta av JRC:s forskning, vilket är mest synligt inom områden som hälsa och konsumentskydd, miljö, säkerhet och trygghet, och hantering av kriser och katastrofer.

JRC är en integrerad del av det europeiska forskningsområdet och kommer att fortsätta att aktivt stödja dess funktion genom nära samarbete med sakkunniga och intressenter, öppen tillgång till dess anläggningar och genom utbildning av forskare. Detta kommer också att främja integreringen av nya medlemsstater och associerade länder – till dessa kommer JRC att fortsätta att tillhandahålla särskild utbildning på grundval av den vetenskapliga och tekniska grunden för JRC i unionsrätten. JRC kommer att upprätta länkar för samordning med andra relevanta särskilda mål inom Horisont 2020. Som komplement till JRC:s direkta åtgärder och för ytterligare integrering och nätverksbyggande inom det europeiska forskningsområdet kan JRC även delta i indirekta åtgärder och samordningsinstrument inom Horisont 2020 på områden där det har lämplig expertis för att åstadkomma mervärde.

3. HUVUDDRAGEN FÖR VERKSAMHETEN

JRC:s verksamhet inom ramen för Horisont 2020 kommer att inriktas på unionens politiska prioriteringar och de samhällsutmaningar som hanteras av dem – de ligger i linje med Europa 2020 och dess viktigaste mål för smart och hållbar tillväxt för alla, Säkerhet och medborgarskap och EU i världen.

JRC:s centrala kompetensområden ska vara energi, transport, miljö och klimatförändring, jordbruk och livsmedelstrygghet, hälsa och konsumentskydd, informations- och

kommunikationsteknik, referensmaterial och säkerhet (inbegripet kärnsäkerhet, inom ramen för Euratomprogrammet).

Dessa kompetensområden kommer att förstärkas avsevärt med kapacitet att hantera hela den politiska processen och att bedöma politiska alternativ. Detta inbegriper att stärka kapaciteten inom

- (a) föregripande och framsyn – proaktiva strategiska underrättelser om tendenser och händelser inom vetenskap, teknik och samhälle samt möjliga konsekvenser för offentlig politik,
- (b) nationalekonomi – för en integrerad tjänst som omfattar både vetenskapligt-tekniska och makroekonomiska aspekter,
- (c) modellering – fokusera på hållbarhet och nationalekonomi och göra kommissionen mindre beroende av externa leverantörer för avgörande scenarieanalyser,
- (d) politisk analys – möjliggöra sektorsövergripande undersökning av politiska alternativ,
- (e) konsekvensanalys – tillhandahålla vetenskapliga belägg till stöd för politiska alternativ.

JRC ska fortsätta att sträva efter spetskompetens inom forskningen som grundval för trovärdigt och stabilt vetenskapligt och tekniskt stöd för politiken. I detta syfte kommer det att stärka samarbetet med europeiska och internationella partner, bland annat genom deltagande i indirekta åtgärder. Det kommer även att genomföra förberedande forskning och bygga upp kompetens inom framväxande, politiskt relevanta områden på selektiv basis.

JRC ska fokusera på följande:

3.1 Vetenskaplig spetskompetens

Bedriva forskning för att förbättra den vetenskapliga faktabasen för beslutsfattande, samt undersöka framväxande områden inom vetenskap och teknik, inbegripet genom ett program för förberedande forskning.

3.2 Industriellt ledarskap

Bidra till europeisk konkurrenskraft genom stöd till standardiseringsarbetet och standarder med forskning före standardisering, utveckling av referensmaterial och referensmätningar, och harmonisering av metoder på fem huvudområden (energi, transport, digitala agendan, trygghet och säkerhet, konsumentskydd). Genomföra säkerhetsbedömningar för ny teknik på områden som t.ex. energi, transport, hälsa och konsumentskydd. Bidra till att underlätta användning, standardisering och validering av rymdteknik och rymddata, i synnerhet för att ta itu med samhällsutmaningar.

3.3 Samhällsutmaningar

- (a) Hälsa, demografiska förändringar och välbefinnande

Bidra till hälsa och konsumentskydd med hjälp av vetenskapligt och tekniskt stöd inom områden som livsmedel, foder, konsumentprodukter, miljö och hälsa,

hälsorelaterade metoder för diagnostik och undersökning, samt näringslära och kostvanor.

(b) Livsmedelstrygghet, hållbart jordbruk, havs- och sjöfartsforskning och bioekonomi

Stöd till utveckling, genomförande och övervakning av den europeiska jordbruks- och fiskeripolitiken, inbegripet livsmedelssäkerhet och -trygghet och utvecklingen av en bioekonomi genom t.ex. prognoser för vegetabilieproduktion, tekniska och socioekonomiska analyser och modeller.

(c) Säker, ren och effektiv energi

Stödja klimat- och energimålen 20/20/20 med forskning kring tekniska och ekonomiska aspekter av energiförsörjning, effektivitet, teknik med låga koldioxidutsläpp och energi-/elöverföringsnät.

(d) Smarta, gröna och integrerade transporter

Stödja unionens politik för hållbar, säker och trygg rörlighet för personer och varor med laboratorieundersökningar, modellering och övervakning, inbegripet teknik med låga koldioxidutsläpp för transporter, t.ex. elektrifiering, rena och effektiva fordon och alternativa bränslen och smarta system för mobilitet.

(e) Klimatåtgärder, resurseffektivitet och råvaror

Undersöka de sektorsövergripande utmaningar som hållbar förvaltning av naturresurser innebär genom övervakning av centrala miljövariabler och utvecklingen av en ram för integrerad modellering för hållbarhetsbedömning.

Stödja resurseffektivitet, utsläppsminskningar och hållbar försörjning av råvaror genom integrerade sociala, miljömässiga och ekonomiska bedömningar av processer, teknik, produkter och tjänster för ren produktion.

Stödja målen för unionens utvecklingspolitik med forskning för att bidra till att säkerställa adekvat försörjning av väsentliga resurser med inriktning på övervakning av miljö- och resursparametrar, analyser av livsmedelssäkerhet och -trygghet och kunskapsöverföring.

(f) Inkluderande, innovativa och trygga samhällen

Bidra till och övervaka genomförandet av Innovationsunionen med makroekonomiska analyser av drivkrafter och hinder för forskning och innovation, och utveckling av metoder, resultattavlor och indikatorer.

Stödja det europeiska forskningsområdet genom övervakning av hur det fungerar och analys av drivkrafterna bakom och hindren för några av dess viktigaste delar, och genom forskningsnätverk, utbildning, öppnande av JRC:s anläggningar och databaser för användare i medlemsstaterna, kandidatländerna och associerade länder.

Bidra till de centrala målen för den digitala agendan genom kvalitativa och kvantitativa analyser av ekonomiska och sociala aspekter (digital ekonomi, digitalt samhälle, digital tillvaro).

Stöd för inre säkerhet och trygghet genom identifiering och bedömning av sårbarheten hos kritiska infrastrukturer som väsentliga beståndsdelar hos samhällsfunktioner, och genom bedömning av den operativa prestandan hos teknik med anknytning till digital identitet. Ta itu med utmaningar i fråga om global säkerhet, inbegripet framväxande eller blandade hot, genom utveckling av avancerade verktyg för sökning och analys av information samt för krishantering.

Stärka unionens kapacitet att hantera naturkatastrofer och katastrofer orsakade av människor genom att förbättra övervakningen av infrastruktur och utvecklingen av globala informationssystem för tidig varning och riskhantering vid flera faror, med hjälp av instrument för satellitbaserad jordobservation.

DEL V

Europeiska institutet för innovation och teknik (EIT)

1. SÄRSKILT MÅL

Det särskilda målet är att integrera kunskapstriangeln forskning, innovation och utbildning och därmed stärka unionens innovationsförmåga och ta itu med samhällsutmaningar.

Europa står inför ett antal strukturella svagheter när det gäller innovationskapacitet och förmåga att leverera nya tjänster, produkter och processer. Bland de viktigaste frågorna är Europas relativt dåliga resultat när det gäller att locka och behålla talanger, underutnyttjandet av befintlig forskningskapacitet i fråga om att skapa ekonomiskt eller socialt värde, svagt utvecklad företagaranda, otillräckliga resurser i poler med spetskompetens för att man ska kunna konkurrera globalt, och ett alltför stort antal hinder för samarbete inom kunskapstriangeln med högre utbildning, forskning och näringsliv på europeisk nivå.

2. MOTIVERING OCH MERVÄRDE FÖR UNIONEN

Om Europa ska kunna konkurrera på internationell nivå måste dessa strukturella svagheter åtgärdas. De faktorer som anges ovan är gemensamma för alla medlemsstater och påverkar unionens innovationskapacitet i sin helhet.

EIT kommer att ta itu med dessa frågor genom att främja strukturella förändringar i Europas innovationslandskap. Det kommer EIT att göra genom att främja integrering av högre utbildning, forskning och innovation av högsta standard och därigenom skapa nya miljöer som främjar innovation, och genom att främja och stödja en ny generation entreprenörer. Därigenom kommer EIT att bidra fullt ut till målen för Europa 2020, och i synnerhet till flaggskeppsinitiativen Innovationsunionen och Unga på väg.

Att integrera utbildning och företagsamhet med forskning med innovation

Den särskilda egenskapen hos EIT är att integrera utbildning och företagsamhet med forskning med innovation som länkar i en enda innovationskedja genom hela unionen och även utanför.

Affärslogik och en resultatriktad strategi

EIT fungerar, via dess KI-grupper, enligt affärslogik. Stark ledning är en förutsättning – varje KI-grupp drivs av en verkställande direktör. KI-gruppens partner representeras av enskilda juridiska personer för att möjliggöra ett smidigare beslutsfattande. KI-grupperna måste lägga fram årliga verksamhetsplaner, inbegripet en omfattande portfölj av verksamheter från utbildning till nyföretagande, med tydliga mål och delresultat, där man både strävar efter marknads- och samhällseffekter. De gällande reglerna för deltagande, utvärdering och övervakning av KI-grupperna möjliggör snabba affärsmässiga beslut.

Undvika splittring med hjälp av långsiktiga integrerade partnerskap

EIT:s KI-grupper är starkt integrerade företag som sammanför partner från industrin, högre utbildning, forskningsinstitut och tekniska institut som är kända för sin spetskompetens. KI-grupperna gör det möjligt för partner av världsklass att samlas i nya, gränsöverskridande konfigurationer, optimera befintliga resurser och skapa tillgång till nya affärsmöjligheter via nya värdekedjor som hanterar mer storskaliga utmaningar med högre risker.

Att driva upp Europas viktigaste innovationstillgång – sina mycket begåvade människor

Talang är en central beståndsdel inom innovation. EIT stimulerar människor och samspelet mellan dem, genom att studenter, forskare och företagare placeras i centrum för innovationsmodellen. EIT kommer att ge entreprenörsinriktad och tvärvetenskaplig utbildning med kreativ kultur till begåvade människor med hjälp av EIT-märkta magister- och doktorsexamina, avsedda att erkännas internationellt för spetskompetens. Därigenom främjar EIT i hög grad rörligheten inom kunskapstriangeln.

3. HUVUDDRAGEN FÖR VERKSAMHETEN

EIT:s verksamhet ska framför allt, men inte enbart, genomföras via kunskaps- och innovationsgrupperna (KI-grupper) på områden för samhällsutmaningar som är av största betydelse för Europas gemensamma framtid. Även om KI-grupperna har en hög grad av självständighet när de fastställer sina strategier och verksamheter finns ett antal innovativa element som är gemensamma för alla KI-grupper. EIT kommer dessutom att förstärka sin genomslagskraft genom att tillgängliggöra KI-gruppernas erfarenheter inom hela unionen och genom att aktivt främja en ny kultur för kunskapsdelning.

- (a) Överföring och tillämpning av högre utbildnings-, forsknings- och innovationsverksamhet för nyföretagande

EIT ska sträva efter att frigöra den innovativa potentialen hos människor och utnyttja deras idéer, oavsett deras plats i innovationskedjan. Därigenom kan EIT också bidra till att ta itu med den ”europeiska paradoxen” som innebär att befintlig forskning av hög kvalitet långt ifrån utnyttjas till fullo. Därigenom ska EIT bidra till att föra ut idéer på marknaden. Detta kommer, huvudsakligen via KI-grupperna och EIT:s inriktning mot att främja entreprenörmässigt tänkande, att skapa nya affärsmöjligheter både i form av nyetablerade företag och avknopningsföretag, men även inom befintlig industri.

- (b) Spetsforskning och innovationsdriven forskning på områden av särskilt ekonomiskt intresse och samhällsintresse

EIT:s strategi och verksamhet ska drivas av en fokusering på samhällsutmaningar som är av yttersta vikt för framtiden, t.ex. klimatförändringar och hållbar energi. Genom att ta itu med centrala samhällsutmaningar på ett övergripande sätt kommer EIT att främja tvärvetenskapliga och mångvetenskapliga metoder och bidra till att fokusera den forskning som bedrivs av de partner som ingår i KI-grupperna.

- (c) Utveckling av begåvade, kompetenta och entreprenörsinriktade människor med hjälp av utbildning

EIT ska fullt ut integrera utbildning i alla stadier av karriären och utveckla nya och innovativa kursplaner för att återspegla behovet av nya profiler till följd av komplexa samhällsutmaningar och ekonomiska utmaningar. I det sammanhanget kommer EIT att spela en viktig roll för att uppmuntra erkännande av nya examina och utbildningsbevis i medlemsstaterna.

EIT kommer också att spela en viktig roll i finjusteringen av begreppet ”entreprenörskap”, via sina utbildningsprogram som främjar entreprenörskap i ett kunskapsintensivt sammanhang, bygger på innovativ forskning och bidrar till lösningar av stor relevans för samhället.

(d) Spridning av bästa praxis och systematisk kunskapsdelning

EIT ska sträva efter att bana väg för nya tillvägagångssätt för innovation och utveckla en gemensam kultur för innovation och kunskapsöverföring, bland annat genom att sprida KI-gruppernas erfarenheter via olika spridningsmekanismer, t.ex. en plattform för berörda parter och ett stipendieprogram.

(e) Den internationella dimensionen

EIT agerar samvetsgrant i sitt globala sammanhang och ska bidra till att knyta kontakter med viktiga internationella partner. Genom att öka spetsforskningscentrumen via KI-grupperna och genom att främja nya utbildningsmöjligheter ska EIT sträva efter att göra Europa mer attraktivt för talanger från utlandet.

(f) Förbättrad genomslagskraft i hela Europa genom en innovativ finansieringsmodell

EIT kommer att bidra avsevärt till målen i Horisont 2020, framför allt genom att ta itu med samhällsutmaningar på ett sätt som kompletterar andra initiativ inom dessa områden. Det kommer att prova ut nya och förenklade metoder för finansiering och förvaltning och därigenom spela en ledande roll i det europeiska innovationslandskapet. EIT:s strategi för finansiering kommer att vara fast baserad på en stark hävstångseffekt, för att mobilisera både offentliga och privata medel. Det kommer dessutom att använda helt nya metoder för riktat stöd till individuella verksamheter genom EIT-stiftelsen.

(g) Koppling av regional utveckling till europeiska möjligheter

Via KI-grupperna och deras centrum för samlokalisering – knutpunkter för spetskompetens, där högre utbildning, forskning och näringslivspartner sammanförs på en bestämd geografisk plats – kommer EIT också att få en regionalpolitisk koppling. Det ska framför allt säkerställa bättre förbindelser mellan anstalter för högre utbildning och regional innovation och tillväxt, i samband med regionala och nationella strategier för smart specialisering. Därmed kommer man att bidra till målen för unionens sammanhållningspolitik.

Bilaga II
Fördelning av budgeten

Den preliminära fördelningen för Horisont 2020 är följande (i miljoner euro):

I	Vetenskaplig spetskompetens, varav:	27818
1.	Europeiska forskningsrådet	15008
2.	Framtida och ny teknik	3505
3.	Marie Curie-åtgärder för kompetens, utbildning och karriärutveckling	6503
4.	Europeiska forskningsinfrastrukturer (inbegripet e-infrastrukturer)	2802
II	Industriellt ledarskap, varav:	20280
1.	Ledarskap inom möjliggörande teknik och industriteknik*	15 580 varav 500 för EIT
2.	Tillgång till riskfinansiering**	4000
3.	Innovation i små och medelstora företag	700
III	Samhällsutmaningar, varav:	35888
1.	Hälsa, demografiska förändringar och välbefinnande	9 077 varav 292 för EIT
2.	Livsmedelstrygghet, hållbart jordbruk, havs- och sjöfartsforskning och bioekonomi	4 694 varav 150 för EIT
3.	Säker, ren och effektiv energi	6 537 varav 210 för EIT
4.	Smarta, gröna och integrerade transporter	7 690 varav 247 för EIT
5.	Klimatåtgärder, resurseffektivitet och råvaror	3 573 varav 115 för EIT
6.	Inkluderande, innovativa och trygga samhällen	4 317 varav 138 för EIT
	Europeiska institutet för innovation och teknik (EIT)	1542 + 1652***
	Gemensamma forskningscentrumets icke-nukleära åtgärder	2212
	TOTALT	87740

* Inbegripet 8 975 miljoner euro för informations- och kommunikationsteknik (IKT) varav 1 795 miljoner euro för fotonik och mikro- och nanoelektronik, 4 293 miljoner euro för nanoteknik, avancerade material och avancerad tillverkning och bearbetning, 575 miljoner euro för bioteknik och 1 737 miljoner euro för rymdsektorn. Följaktligen kommer 6 663 miljoner euro att vara tillgängliga för stöd till viktig möjliggörande teknik.

** Cirka 1 131 miljoner euro av detta belopp får gå till genomförandet av projekt inom ramen för den strategiska planen för energiteknik (SET-planen). Ungefär en tredjedel av detta får gå till små och medelstora företag.

*** Det totala beloppet kommer att ställas till förfogande genom tilldelningar i enlighet med artikel 6.3. Den andra tilldelningen på 1 652 miljoner euro ska, preliminärt och med förbehåll för den översyn som anges i artikel 26.1, göras tillgänglig proportionerligt från budgetarna för Samhällsutmaningar och Ledarskap inom möjliggörande teknik och industriteknik.

FINANSIERINGSÖVERSIKT FÖR RÄTTSAKT

1. GRUNDLÄGGANDE UPPGIFTER OM FÖRSLAGET ELLER INITIATIVET

- 1.1. Förslagets eller initiativets beteckning
- 1.2. Berörda politikområden i den verksamhetsbaserade förvaltningen och budgeteringen
- 1.3. Typ av förslag eller initiativ
- 1.4. Mål
- 1.5. Motivering till förslaget eller initiativet
- 1.6. Tid under vilken åtgärden kommer att pågå respektive påverka resursanvändningen
- 1.7. Planerad metod för genomförandet

2. FÖRVALTNING

- 2.1. Bestämmelser om uppföljning och rapportering
- 2.2. Administrations- och kontrollsystem
- 2.3. Åtgärder för att förebygga bedrägeri och oegentligheter/oriktigheter

3. BERÄKNADE BUDGETKONSEKVENSER AV FÖRSLAGET ELLER INITIATIVET

- 3.1. Berörda rubriker i den fleråriga budgetramen och budgetrubriker i den årliga budgetens utgiftsdel
- 3.2. Beräknad inverkan på utgifterna
 - 3.2.1. *Sammanfattning av den beräknade inverkan på utgifterna*
 - 3.2.2. *Beräknad inverkan på driftanslagen*
 - 3.2.3. *Beräknad inverkan på de administrativa anslagen*
 - 3.2.4. *Förenlighet med den gällande fleråriga budgetramen*
 - 3.2.5. *Bidrag från tredje part*
- 3.3. Beräknad inverkan på inkomsterna

FINANSIERINGSÖVERSIKT FÖR RÄTTSAKT

GRUNDLÄGGANDE UPPGIFTER OM FÖRSLAGET ELLER INITIATIVET

1.1. Förslagets eller initiativets beteckning

Horisont 2020 – ramprogrammet för forskning och innovation (2014–2020)

1.2. Berörda politikområden i den verksamhetsbaserade förvaltningen och budgeteringen⁴⁰

08 - Forskning och innovation
09 - Informationssamhället och medier
02 - Näringsliv
05 - Jordbruk
32 - Energi
06 - Rörlighet och transport
15 - Utbildning och kultur
07 - Miljö och klimatpolitik
10 - Gemensamma forskningscentrumet

1.3. Typ av förslag eller initiativ

☒ Ny åtgärd

☐ Ny åtgärd som bygger på ett pilotprojekt eller en förberedande åtgärd⁴¹

☐ Befintlig åtgärd vars genomförande förlängs i tiden

☐ Tidigare åtgärd som omformas till eller ersätts av en ny

1.4. Mål

1.4.1. Fleråriga strategiska mål för kommissionen som förslaget eller initiativet är avsett att bidra till

Horisont 2020 – ramprogrammet för forskning och innovation (2014–2020) (nedan kallat *Horisont 2020*) kommer att bidra Europa 2020-strategin, inbegripet fullbordandet av det europeiska forskningsområdet, genom att främja smart och hållbar tillväxt för alla:

⁴⁰ Verksamhetsbaserad förvaltning och verksamhetsbaserad budgetering benämns ibland med de interna förkortningarna ABM respektive ABB.

⁴¹ I den mening som avses i artikel 49.6 a respektive 49.6 b i budgetförordningen.

- Smart tillväxt – utveckla en ekonomi baserad på kunskap och innovation (genomförandet av flaggskeppsinitiativet Innovationsunionen).
- Hållbar tillväxt – främja en resurseffektivare, grönare och konkurrenskraftigare ekonomi.
- Tillväxt för alla – stimulera en ekonomi med hög sysselsättning och ekonomisk, social och territoriell sammanhållning.

1.4.2. *Särskilda mål eller verksamheter inom den verksamhetsbaserade förvaltningen och budgeteringen som berörs*

- Del I: Prioritet ”Vetenskaplig spetskompetens”
- Del II: Prioritet ”Industriellt ledarskap”
- Del III: Prioritet ”Samhällsutmaningar”
- Del IV: Gemensamma forskningscentrumets icke-nukleära åtgärder
- Del V: ”Integrering av kunskapstriangeln” (Europeiska institutet för innovation och teknik)

Berörda verksamheter enligt den verksamhetsbaserade förvaltningen och budgeteringen

- 08 - Forskning och innovation
- 09 - Informationssamhället och medier
- 02 - Näringsliv
- 05 - Jordbruk
- 32 - Energi
- 06 - Rörlighet och transport
- 15 - Utbildning och kultur
- 07 - Miljö och klimatpolitik
- 10 - Gemensamma forskningscentrumet

1.4.3. *Verkan eller resultat som förväntas*

Beskriv den verkan som förslaget eller initiativet förväntas få på de mottagare eller den del av befolkningen som berörs.

Enligt beräkningarna förväntas Horisont 2020 fram till 2030 höja BNP med 0,92 %, exporten med 1,37 %, sysselsättningen med 0,4 %, och minska importen med 0,15 %.

För mer information se kommissionens arbetsdokument om konsekvensanalysen för Horisont 2020 (”IA”) som åtföljer detta lagförslag.

1.4.4. *Indikatorer för bedömning av resultat eller verkan*

Ange vilka indikatorer som ska användas för att följa upp hur förslaget eller initiativet genomförs.

Följande tabell innehåller, för de allmänna och särskilda målen för Horisont 2020, ett begränsat antal nyckelindikatorer för bedömning av resultat och effekter.

Ytterligare – även nya – indikatorer kommer att användas för att täcka in olika typer av resultat och effekter för de olika särskilda verksamheterna.

Övergripande mål:

Bidra till målen i Europa 2020-strategin och till att fullborda det europeiska forskningsområdet.

– FoU-målet för Europa 2020 (3 % av BNP)

Nu: 2,01 % av BNP (EU-27, 2009)

Mål: 3 % av BNP (2020)

– Huvudindikatorn innovation för Europa 2020

Nu: Ny strategi

Mål: Snabbväxande innovativa företag i betydande omfattning i ekonomin

Del I: Prioritet ”Vetenskaplig spetskompetens”

Särskilda mål

*** Europeiska forskningsrådet**

– Andel publikationer från EFR-finansierade projekt inom den översta procenten av de mest citerade publikationerna

Nu: 0,8 % (EU-publikationer från 2004 till 2006, citerade fram till 2008)

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

– Antal institutionella politiska och nationella/regionala politiska åtgärder som bygger på EFR-finansiering

Nu: 20 (uppskattning 2007–2013)

Mål: 100 (2014–2020)

*** Framtida och ny teknik**

– Publikationer i fackgranskade tidskrifter med stor genomslagskraft

Nu: Ny strategi

Mål: 25 publikationer per 10 miljoner euro i finansiering (2014–2020)

– Patentansökningar inom framtida och ny teknik

Nu: Ny strategi

Mål: 1 patentansökning per 10 miljoner euro i finansiering (2014–2020)

* Marie Curie-åtgärder för kompetens, utbildning och karriärutveckling

– Rörlighet för forskare, inbegripet doktorander, mellan sektorer och länder

Nu: 50 000, ca 20 % doktorander (2007–2013)

Mål: 65 000, ca 40 % doktorander (2014–2020)

* Europeiska forskningsinfrastrukturer (inbegripet e-infrastrukturer)

– Forskningsinfrastruktur som görs tillgänglig för alla forskare i och utanför Europa genom stöd från unionen

Nu: 650 (2012)

Mål: 1000 (2020)

Del II: Prioritet ”Industriellt ledarskap”

Särskilda mål

* Ledarskap inom möjliggörande teknik och industriteknik (IKT, nanoteknik, avancerade material, bioteknik, avancerad tillverkning och rymden)

– Godkända patentansökningar för möjliggörande teknik och industriteknik

Nu: Ny strategi

Mål: 3 patentansökning per 10 miljoner euro i finansiering (2014–2020)

– Tillgång till riskfinansiering

– Totala investeringar som mobiliserats genom finansiering med lån och riskkapitalinvesteringar

Nu: Ny strategi

Mål: 100 miljoner euro i totala investeringar per 10 miljoner euro i bidrag från unionen (2014–2020)

* Innovation i små och medelstora företag

– Andel av antalet deltagande små och medelstora företag som inför innovationer som är nya för företaget eller marknaden (som omfattar tiden för projektet plus tre år)

Nu: Ny strategi

Mål: 50 %

Del III: Prioritet ”Samhällsutmaningar”

Särskilda mål

För varje utmaning ska utvecklingen bedömas mot bakgrund av bidragen till följande särskilda mål som beskrivs närmare i bilaga I till Horisont 2020, tillsammans med beskrivningarna av de väsentliga framsteg som krävs för att fullfölja utmaningarna och uppfylla de indikatorer som är strategiskt relevanta:

- Förbättra livslång hälsa och välbefinnande för alla
- Säkerställa tillräcklig försörjning av säkra och högkvalitativa livsmedel och andra biobaserade produkter, genom utveckling av produktiva och resurseffektiva system för primärproduktion, främjande av ekosystemtjänster, samt konkurrenskraftiga och koldioxidsnåla försörjningskedjor.
- Klara övergången till ett tillförlitligt, hållbart och konkurrenskraftigt energisystem, trots allt knappare resurser, ökande energibehov och klimatförändringar.
- Skapa ett europeiskt transportsystem som är resurseffektivt, miljövänligt, säkert och sammanhängande till förmån för medborgarna, ekonomin och samhället.
- Skapa en resurseffektiv och klimattålig ekonomi och en hållbar försörjning av råvaror för att tillgodose behoven hos en växande global befolkning inom de hållbara begränsningarna för jordens naturresurser.
- Främja inkluderande, innovativa och trygga europeiska samhällen i en tid av oerhörda omvandlingar och växande globala ömsesidiga beroendeförhållanden.

Ytterligare resultatindikatorer är följande:

- Publikationer i fackgranskade tidskrifter med stor genomslagskraft inom områdena för de olika samhällsutmaningarna.

Nu: Ny strategi (för sjunde ramprogrammet (2007–2010), totalt 8 149 publikationer – preliminär uppgift)

Mål: I genomsnitt 20 publikationer per 10 miljoner euro i finansiering (2014–2020)

- Patentansökningar på områdena för de olika samhällsutmaningarna

Nu: 153 (särskilda programmet Samarbete inom ramen för sjunde ramprogrammet 2007–2010, preliminära uppgifter)

Mål: I genomsnitt 2 patentansökningar per 10 miljoner euro i finansiering (2014–2020)

- Antal unionsrättsakter som avser verksamhet som finansierats på området för de olika samhällsutmaningarna

Nu: Ny strategi

Mål: I genomsnitt 1 per 10 miljoner euro i finansiering (2014–2020)

Del IV: Gemensamma forskningscentrumets icke-nukleära åtgärder

Tillhandahålla kundorienterat vetenskapligt och tekniskt stöd till unionens politik

- Antal gånger påtagliga särskilda effekter kan konstateras på europeisk politik till följd av tekniskt och vetenskapligt stöd för politiken från gemensamma forskningscentrumet

Nu: 175 (2010)

Mål: 230 (2020)

– Antal vetenskapligt granskade publikationer

Nu: 430 (2010)

Mål: 500 (2020)

Del V: ”Integrering av kunskapstriangeln” (Europeiska institutet för innovation och teknik)

– Integrering av organisationer från universitet, näringsliv och forskning i kunskaps- och innovationsgrupper (KI-grupper)

Nu: Ny strategi

Mål: 540 (2020)

– Samarbete inom kunskapstriangeln som leder till utvecklingen av innovativa produkter och processer

Nu: Ny strategi

Mål: 600 nyetablerade företag och avknopningsföretag som startats av studenter/forskare/professorer i KI-grupper. 6 000 innovationer i befintliga företag som utvecklats av studenter/forskare/professorer i KI-grupper.

1.5. Motivering till förslaget eller initiativet

1.5.1. Behov som ska tillgodoses på kort eller lång sikt

- Förbättra bidraget från forskning och innovation till att lösa centrala samhällsutmaningar.
- Öka Europas industriella konkurrenskraft genom att främja teknisk ledning och föra ut bra idéer på marknaden.
- Stärka Europas vetenskapliga bas.
- Upprätta det europeiska forskningsområdet och öka dess effektivitet (övergripande mål).

För mer information se kommissionens arbetsdokument om konsekvensanalysen för Horisont 2020 (”IA”) som åtföljer detta lagförslag.

1.5.2. Mervärdet av en åtgärd på unionsnivå

Det finns en klar anledning till offentliga insatser för att ta itu med de problem som beskrivs i 1.5.1 ovan. Marknaderna ensamma kommer inte att kunna skapa europeisk ledning när det gäller den nya teknisk-ekonomiska paradigmen. Omfattande offentliga insatser både på tillgångs- och efterfrågesidan kommer att krävas för att bemästra de marknadsmisslyckanden som är förknippade med systemförändringarna hos grundläggande teknik.

Medlemsstater som agerar på egen hand kommer emellertid inte att kunna genomföra de offentliga insatser som krävs. Deras investeringar i forskning och innovation är jämförelsevis låga, de är fragmenterade och ineffektiva, vilket är ett avgörande hinder när det gäller tekniska paradigmskiften. Det är svårt för medlemsstaterna att på egen hand skynda på den tekniska utvecklingen inom en tillräckligt bred portfölj av tekniktyper, eller att åtgärda bristen på gränsöverskridande samordning.

Såsom betonas i förslaget för nästa fleråriga budgetram har unionen goda förutsättningar att skapa mervärde genom de storskaliga investeringarna i banbrytande grundforskning ("blue sky frontier research"), riktad tillämpad FoU och i därtill hörande utbildning och infrastruktur, vilket kommer att bidra till att stärka våra resultat inom tematiskt fokuserad FoU och möjliggörande teknik, genom stöd till företagens ansträngningar för att utnyttja forskningsresultat och göra dem till säljbara produkter, processer och tjänster, och genom stimulering av spridningen av dessa innovationer. En rad gränsöverskridande åtgärder – avseende samordning av nationell forskningsfinansiering, unionsomfattande ansökningar om forskningsfinansiering, forskares rörlighet och utbildning, samordning av forskningsinfrastruktur, transnationellt forsknings- och innovationssamarbete, samt innovationsstöd – organiseras effektivast och mest ändamålsenligt på europeisk nivå. Resultat av efterhandsutvärderingar har på ett övertygande sätt påvisat att unionens program för forskning och innovation stödjer forskning och annan verksamhet som är av stor strategisk betydelse för deltagarna, och som i avsaknad av unionens stöd helt enkelt inte skulle ske. Med andra ord, det finns inga alternativ för stöd på unionsnivå.

Det finns också bevis för det europeiska mervärdet av politiska stödåtgärder, som härrör från sammanställningen av kunskaper och erfarenheter från olika sammanhang, stödet till gränsöverskridande jämförelser av innovationspolitiska verktyg och erfarenheter och möjligheterna att identifiera, främja och prova bästa praxis från så många håll som möjligt.

Gemensamma forskningscentrumets (JRC) direkta åtgärder tillför ett europeiskt mervärde på grund av den unika europeiska dimensionen. Fördelarna handlar om att kunna uppfylla kommissionens behov av att ha egen tillgång till vetenskapliga fakta oberoende av nationella och privata intressen, och direkta fördelar för unionens medborgare genom bidrag till politik som leder till förbättrade ekonomiska, miljömässiga och sociala villkor.

För mer information se kommissionens arbetsdokument om konsekvensanalysen för Horisont 2020 ("IA") som åtföljer detta lagförslag.

1.5.3. Erfarenheter från liknande försök eller åtgärder

Programmet bygger på erfarenheter från tidigare ramprogram för forskning, teknisk utveckling och demonstration, programmet för konkurrenskraft och innovation (CIP) och Europeiska institutet för teknik och innovation (EIT).

Under en period som spänner över flera decennier har unionens program

- lyckats engagera Europas bästa forskare och forskningsinstitut,
- åstadkommit strukturerande effekter i stor skala, genomslag till följd av vetenskap, teknik och innovation, mikroekonomiska fördelar, och makroekonomiska, sociala och miljömässiga konsekvenser i senare led för alla medlemsstater.

Parallellt med framgångarna finns viktiga lärdomar från tidigare erfarenheter:

- Forskning, innovation och utbildning bör hanteras på ett mer samordnat sätt.

– Forskningsresultat bör spridas och valoriseras bättre i form av nya produkter, processer och tjänster. – Insatsgrunden bör vara mer fokuserad, konkret, detaljerad och öppen. – Tillträdet till program bör förbättras och deltagandet ökas för nystartade företag, små och medelstora företag, industrin, medlemsstater med mindre goda resultat och länder utanför unionen. – Övervakningen och utvärderingen av programmet behöver stärkas. I rekommendationerna för direkta åtgärder i de senaste utvärderingsrapporterna anges bl.a. att JRC kan – främja en starkare integration av kunskapsproduktionen i unionen, – införa konsekvensanalyser och lönsamhetsanalyser för vissa insatser, – öka samarbetet med industrin i syfte att stärka effekterna till gagn för den europeiska ekonomins konkurrenskraft. För mer information se kommissionens arbetsdokument om konsekvensanalysen för Horisont 2020 ("IA") som åtföljer detta lagförslag.
--

1.5.4. *Förenlighet med andra relevanta instrument och eventuella synergieffekter*

När det gäller att uppnå Europa 2020-målen kommer synergier att fastställas och utvecklas med unionens övriga program, t.ex. den gemensamma strategiska ramen för ekonomisk, social och territoriell sammanhållning och programmet för konkurrenskraft och små och medelstora företag.

1.6. Tid under vilken åtgärden kommer att pågå respektive påverka resursanvändningen

☒ Förslag eller initiativ som pågår under begränsad tid

- ☒ Förslaget eller initiativet ska gälla från och med den 1 januari 2014 till och med den 31 december 2020.
- ☒ Det påverkar resursanvändningen från 2014 till 2026.

☐ Förslag eller initiativ som pågår under en obegränsad tid

- Efter en inledande period ÅÅÅÅ–ÅÅÅÅ,
- beräknas genomförandetakten nå en stabil nivå.

1.7. Planerad metod för genomförandet⁴²

☒ Direkt centraliserad förvaltning som sköts av kommissionen

☒ Indirekt centraliserad förvaltning genom delegering till

- ☒ genomförandeorgan
- ☒ byråer/organ som inrättats av gemenskaperna⁴³
- ☒ nationella offentligrättsliga organ eller organ som anförtrotts uppgifter som faller inom offentlig förvaltning
- ☐ personer som anförtrotts ansvaret för genomförandet av särskilda åtgärder som följer av avdelning V i fördraget om Europeiska unionen och som anges i den grundläggande rättsakten i den mening som avses i artikel 49 i budgetförordningen

☐ Delad förvaltning med medlemsstaterna

☐ Decentraliserad förvaltning med tredjeländer

☒ Gemensam förvaltning med internationella organisationer, inbegripet Europeiska rymdorganisationen

Vid fler än en metod, ange kompletterande uppgifter under "Anmärkningar".

Anmärkningar

Kommissionen har för avsikt att använda olika metoder för genomförande av denna verksamhet som bygger på metoder för genomförande som används inom ramen för den nuvarande budgetplanen. Dessa metoder för genomförande omfattar centraliserad förvaltning och gemensam förvaltning.

Förvaltningen ska utföras genom kommissionens avdelningar, genom de genomförandeorgan som inrättats av kommissionen med förnyande och förlängning av

⁴² Närmare förklaringar av de olika metoderna för genomförande med hänvisningar till respektive bestämmelser i budgetförordningen återfinns på BudgWeb: http://www.cc.cec/budg/man/budgmanag/budgmanag_en.html.
⁴³ I den mening som avses i artikel 185 i budgetförordningen.

deras mandat på ett balanserat sätt och genom andra externa organ som t.ex. enheter som upprättats i enlighet med artikel 187 (t.ex. gemensamma företag med förnyade mandat efter bedömning och nya sådana som ska bildas i samband med genomförandet av t.ex. delen "Samhällsutmaningar") eller artikel 185 (program som inletts gemensamt av flera medlemsstater, där nationella offentligrättsliga organ eller organ som anförtrotts uppgifter som faller inom offentlig förvaltning kommer att spela en roll) i Lissabonfördraget samt genom Europeiska institutet för innovation och teknik och finansieringsinstrument.

Verksamheter som redan lagts ut externt inom ramen för den nuvarande budgetplanen (t.ex. spetsforskning, Marie Curie-åtgärder, åtgärder av små och medelstora företag, kunskaps- och innovationsgrupper), och som kommer att fortsätta att bedrivas inom ramen för Horisont 2020, kommer att genomföras med bevarande av nuvarande form av externalisering. Detta kan medföra fördjupad specialisering och förenklad förvaltning av respektive externt organ och omvandling av dem till en jämförbar hanterbar storlek.

Externalisering av andra verksamheter inom Horisont 2020, särskilt genom utnyttjande av befintliga genomförandeorgan som inrättats av kommissionen, planeras så länge det är förenligt med att hålla viktiga politiska befogenheter inom kommissionens avdelningar. Metoderna för externalisering för att genomföra dessa verksamheter kommer att väljas ut på grundval av deras ändamålsenlighet och effektivitet. Samtidigt kommer mängden personal som avdelas för de genomförandeorgan som inrättats av kommissionen att behöva öka i proportion till den del av budgeten som motsvarar den externaliserade verksamheten och med hänsyn till det åtagande om personalnivåer som gjorts av kommissionen (En budget för Europa 2020, KOM(2011) 500).

Där större hävstångseffekter kan uppnås kan Europeiska rymdorganisationen engageras för genomförandet av rymdrelaterad verksamhet inom ramen för Horisont 2020.

2. FÖRVALTNING

Förenklingar

Horisont 2020 måste locka de mest framstående forskarna och de mest innovativa europeiska företagen. Detta kan bara uppnås om programmet medför så små administrativa bördor för deltagarna som möjligt och genom lämpliga finansieringsvillkor. Förenklingen av Horisont 2020 kommer därför att styras av tre övergripande mål – att minska de administrativa kostnaderna för deltagarna, att påskynda alla förfaranden för hantering av förslag och bidrag, och att minska andelen finansiella fel. Förenklingen av finansieringen av forskning och innovation kommer också att ske som ett resultat av översynen av budgetförordningen (t.ex. konton som inte är räntebärande för förfinansiering, bidragsberättigande mervärdesskatt, begränsning av extrapolering av systematiska fel).

Förenklingen av Horisont 2020 kommer att uppnås på flera olika sätt.

Strukturell förenkling genom

- integrering av alla forsknings- och innovationsrelaterade finansieringsinstrument (EIT, programmet för konkurrenskraft och innovation, ramprogrammet) i Horisont 2020 och dess särskilda program,
- ett enda särskilt program för genomförande av Horisont 2020,
- en enda uppsättning regler för deltagande som omfattar alla delar av Horisont 2020.

Betydande förenkling av finansieringsreglerna kommer att underlätta utarbetandet av förslag och förvaltningen av projekt. Samtidigt kommer antalet finansiella fel att minska. Följande strategi föreslås:

Huvudsaklig finansieringsmodell för stöd:

- Förenklad återbetalning av faktiska direkta utgifter, med större acceptans för mottagarens normalt tillämpade bokföring, inbegripet bidragsberättigande för vissa skatter och avgifter.
- Möjlighet att använda enhetskostnader för personal (genomsnittliga personalkostnader) för mottagare som normalt tillämpar denna princip i sin bokföring samt för ägare till små och medelstora företag som inte tar ut någon lön.
- Förenkling av tidsregistrering genom införande av ett antal tydliga och enkla minimivillkor, och i synnerhet avskaffande av kravet på tidsregistrering för personal som enbart arbetar inom unionsprojekt.
- En enda ersättningsnivå för alla deltagare, i stället för tre olika nivåer beroende på typ av deltagare.
- En enda schablonnivå för ersättning av indirekta kostnader, i stället för fyra olika beräkningsmetoder (som huvudregel).

– Fortsatt tillämpning av systemet med enhetskostnader och schablonbelopp för åtgärder för rörlighet och utbildning (Marie Curie).

Produktionsbaserad finansiering med klumpsummor för hela projekt på vissa områden.

En reviderad kontrollstrategi, enligt beskrivningen i avsnitt 2.2.2, för att åstadkomma en ny balans mellan förtroende och kontroll och därigenom ytterligare minska deltagarnas administrativa bördor.

Utöver de förenklade reglerna och kontrollerna kommer alla förfaranden och processer för projektens genomförande att rationaliseras. Detta påverkar detaljbestämmelserna om förslagets innehåll och utformning, de processer varigenom förslag blir till projekt, kraven avseende rapportering och övervakning, liksom dithörande vägledningsdokument och stödtjänster. Utnyttjandet av en enda användarvänlig it-plattform, baserad på deltagarportalen för unionens sjunde ramprogram för forskning och utveckling (2007–2013), kommer att ge ett betydande bidrag för att minska de administrativa kostnaderna för deltagande.

2.1. Bestämmelser om uppföljning och rapportering

Ett nytt system kommer att utvecklas för utvärdering och övervakning av indirekta åtgärder inom Horisont 2020. Det kommer att utformas i enlighet med en omfattande, tidsanpassad och harmoniserad strategi med tydlig fokus på kapacitet, produktion, resultat och inverkan. Systemet kommer att bygga på ett lämpligt dataarkiv, experter, en särskild forskningsverksamhet samt ökat samarbete med medlemsstater och associerade stater, och det kommer att fylla en viktig funktion genom spridnings- och rapporteringsverksamhet. När det gäller direkta åtgärder kommer JRC att fortsätta förbättra sin övervakning genom ytterligare anpassningar av de indikatorer som mäter produktion och inverkan.

Systemet kommer även att inbegripa information om övergripande frågor som hållbarhet och klimatförändring. Klimatrelaterade utgifter kommer att beräknas i enlighet med det system för spårning som grundar sig på Riomarkörer ("Rio markers").

2.2. Administrations- och kontrollsystem

En felgräns på 2 % antogs som huvudindikator i fråga om laglighet och korrekthet när det gäller forskningsbidrag. Detta har dock lett till en rad oväntade eller oönskade sideeffekter. Det har funnits en stark känsla bland mottagarna och hos den lagstiftande myndigheten att kontrollbördan har blivit för stor. Detta riskerar att minska intresset för unionens forskningsprogram, och därmed negativt påverka forskning och innovation i unionen.

Europeiska rådet fastslog i sina slutsatser den 4 februari 2011 att det "är av avgörande betydelse att EU:s instrument för främjande av forskning, utveckling och innovation förenklas så att de lättare kan användas av de bästa vetenskapsmännen och de mest innovativa företagen, särskilt genom överenskommelse mellan de berörda institutionerna om en bättre balans mellan förtroende och kontroll och

mellan risktagande och riskförebyggande” (se EUCO 2/1/11 REV1, Bryssel den 8 mars 2011).

I sin resolution av den 11 november 2010 (P7_TA (2010) 0401) om förenklat genomförande av ramprogrammen för forskning stöder Europaparlamentet uttryckligen tanken med en högre risk för fel i samband med forskningsfinansiering och ”är bekymrat över att dagens system och rutiner inom förvaltningen av FP7 är alltför kontrollinriktade, vilket leder till slöseri med resurser, lägre deltagande och mindre attraktiva forskningslandskap. Parlamentet konstaterar med oro att dagens system med ”nolltolerans” tycks innebära att man undviker risker i stället för att hantera dem.”

Den kraftiga ökningen av antalet revisioner och den efterföljande extrapoleringen av resultat har också medfört en våg av klagomål från forskarvärlden (t.ex. initiativet *Trust Researchers*⁴⁴ med mer än 13 800 namnunderskrifter hittills).

Det är därmed allmänt vedertaget bland aktörer och institutioner att den nuvarande metoden behöver ses över. Det finns andra mål och intressen, särskilt med avseende på framgångarna med forskningspolitiken, den internationella konkurrenskraften och den vetenskapliga spetskompetensen, som också bör övervägas. Samtidigt är det uppenbart att budgeten måste förvaltas på ett effektivt och ändamålsenligt sätt och bedrägerier och slöseri förhindras. Detta är utmaningarna för Horisont 2020.

En frekvens för kvarstående fel på under 2 % av de totala utgifterna under programmets livscykel är fortfarande kommissionens slutgiltiga mål, och därför har kommissionen infört ett antal förenklingsåtgärder. Andra mål, t.ex. dragningskraft hos och framgång med EU:s forskningspolitik, internationell konkurrenskraft, vetenskaplig spetskompetens och i synnerhet kostnaderna för kontroller (se punkt 2.2.2), måste emellertid beaktas.

Med beaktande av dessa faktorer föreslås att de generaldirektorat som ansvarar för genomförandet av budgeten för forskning och innovation inrättar ett kostnadseffektivt internt kontrollsystem som ger rimlig säkerhet om att risken för fel under den fleråriga utgiftsperioden motsvarar 2–5 % på årsbasis, med det slutliga målet att uppnå en nivå för kvarstående fel som ligger så nära 2 % som möjligt vid avslutningen av de fleråriga programmen, när de finansiella konsekvenserna av alla revisioner, korrigeringar och åtgärder för återkrav har beaktats.

2.2.1. Ram för internkontroll

Ramen för internkontroll av bidrag bygger på

- genomförande av kommissionens normer för internkontroll,
- förfaranden för att välja ut de bästa projekten och omvandla dem till rättsliga instrument,
- förvaltning av projekt och kontrakt under varje projekts hela livstid,

⁴⁴

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

- förhandskontroller av 100 % av alla ansökningar om utbetalning, inklusive metoder för mottagande av revisionsintyg och förhandsattestering av kostnader,
- efterhandsrevisioner av ett urval av ansökningar om utbetalning,
- vetenskaplig utvärdering av projektresultat.

För direkta åtgärder ska ekonomihanteringsprocessen omfatta förhands- och efterhandskontroller av upphandling. Risker ska bedömas årligen och framstegen i genomförandet av arbetet och förbrukningen av resurser kontrolleras regelbundet, på grundval av fastställda mål och indikatorer.

2.2.2. *Kostnader för och fördelar med kontrollerna*

Kostnaderna för det interna kontrollsystemet hos det generaldirektorat som ansvarar för genomförandet av budgeten för forskning och innovation uppskattas till 267 miljoner euro per år (baserat på acceptabel risk för fel 2009). Det har också medfört en avsevärd börda för stödmottagarna och kommissionen.

Av de totala kostnaderna för kontroll hos kommissionens avdelningar (exklusive kostnaderna för stödmottagaren) uppstår 43 % vid projektförvaltning, 18 % vid urval av förslag och 16 % vid förhandling av avtal. Efterhandsrevisioner och uppföljningen av dessa uppgick till 23 % (61 miljoner euro) av det totala beloppet.

Målet för denna betydande kontrollinsats har emellertid inte kunnat uppnås fullt ut. Det beräknade frekvensen för kvarstående fel för sjätte ramprogrammet, efter att hänsyn tagits till alla återkrav och korrigeringar som har genomförts eller kommer att genomföras, är fortfarande över 2 %. Den nuvarande felfrekvens som konstaterats vid de revisioner av sjunde ramprogrammet som utförts av generaldirektoratet för forskning och innovation är cirka 5 %, och även om den kommer att minska till följd av effekterna av revisionerna och är något missvisande eftersom den är koncentrerad på mottagare som inte tidigare granskats, är det osannolikt att frekvensen för kvarstående fel på 2 % kommer att uppnås. Den felfrekvens som revisionsrätten har konstaterat är ungefär lika stor.

2.2.3. *Förväntade graden av risk för bristande efterlevnad*

Utgångspunkten är status quo, som bygger på revisioner som utförts hittills av sjunde ramprogrammet. Denna preliminära representativa felfrekvens ligger nära 5 % (för generaldirektoratet för forskning och innovation). Flertalet upptäckta fel uppstår på grund av att det nuvarande systemet för forskningsfinansiering grundas på ersättning av de faktiska kostnader för forskningsprojektet som deltagaren har deklarerat. Detta leder till att bedömningen av de stödberättigande kostnaderna blir mycket komplicerad.

En analys av felfrekvensen har utförts för de revisioner av sjunde ramprogrammet som hittills genomförts inom generaldirektoratet för forskning och innovation, och av den framgår följande:

- Omkring 27 % i antal och 35 % i belopp avser fel i debiteringen för personalkostnader. Problem som regelbundet förekommer är debitering av

genomsnittliga eller budgeterade kostnader (i stället för faktiska kostnader), underlåtenhet att föra lämpliga register över nedlagd tid på programmet, debitering för ej stödberättigande poster.

– Omkring 40 % i antal och 37 % i värde avser övriga direkta kostnader (ej personal). Regelbundna felaktigheter som konstaterats är inbegripande av mervärdesskatt, avsaknad av tydlig koppling till projektet, underlåtenhet att tillhandahålla fakturor eller betalningsbevis och inkorrekt beräkning av avskrivningar där hela kostnaden för utrustning debiterats i stället för det avskrivna beloppet, underentreprenad utan förhandstillstånd eller utan iakttagande av bestämmelserna om valuta för pengarna osv.

– Omkring 33 % i antal och 28 % i belopp avser fel rörande indirekta kostnader. Samma risker gäller avseende personalkostnader, med ytterligare en risk för oriktig eller orättvis fördelning av fasta utgifter på unionens projekt.

I ett antal fall består de indirekta kostnaderna av en viss schablonmässig procentandel av de direkta kostnaderna; felet i indirekta kostnader står därmed i proportion till felet i de direkta kostnaderna.

Genom Horisont 2020 införs ett betydande antal viktiga förenklingsåtgärder (se punkt 2 ovan) som kommer att sänka felfrekvensen för alla kategorier av fel. Samrådet med berörda parter och institutioner om ytterligare förenkling, och konsekvensbedömningen av Horisont 2020, pekar dock tydligt på att bibehållandet av en finansieringsmodell som bygger på ersättning av faktiska kostnader är det alternativ som föredras. Att systematiskt använda resultatbaserad finansiering, schablonbelopp eller klumpsummor förefaller för tidigt i detta skede, med tanke på att ett sådant system inte har testats i tidigare program. Fortsatt tillämpning av ett system som bygger på ersättning av faktiska kostnader innebär dock att fel kommer att fortsätta att inträffa.

En analys av de fel som konstaterats vid revisioner av sjunde ramprogrammet tyder på att omkring 25–35 % av dem skulle undvikas genom de förenklingsåtgärder som föreslås. Felprocenten kan då förväntas minska med 1,5 procentenheter, dvs. från nära 5 % till cirka 3,5 %, en siffra som nämns i kommissionens meddelande *Att finna den rätta balansen mellan de administrativa kontrollkostnaderna och risken för fel*.

Beträffande utgifterna för forskning inom ramen för Horisont 2020 anser kommissionen därför att en risk för fel, på årsbasis, mellan 2 och 5 % är ett realistiskt mål med hänsyn till kostnaderna för kontroller, de förenklingsåtgärder som föreslås för att göra reglerna mindre komplicerade och den tillhörande inneboende risken i samband med ersättning av kostnaderna för ett forskningsprojekt. Slutmålet beträffande nivån för kvarstående fel vid avslutandet av programmen, när de finansiella konsekvenserna av alla revisioner, korrigeringar och åtgärder för återkrav har beaktats, är att komma så nära 2 % som möjligt.

Strategin för efterhandsrevision av utgifter inom Horisont 2020 tar hänsyn till detta mål. Den kommer att bygga på en revision av ett enda representativt urval av utgifter inom hela programmet, kompletterat med ett urval som sammanställts på grundval av riskbedömningar.

Det totala antalet efterhandsrevisioner kommer att begränsas till det som är strikt nödvändigt för att genomföra detta mål och strategin. Styrningen av efterhandsrevisionen kommer att säkerställa att revisionsbördan för deltagarna begränsas till ett minimum. Kommissionen anser, som en vägledning, att högst 7 % av deltagarna i Horisont 2020 skulle kunna bli föremål för revision under hela programperioden. Tidigare erfarenheter visar att utgifterna som omfattas revision kan bli betydligt större.

Strategin för efterhandsrevision beträffande laglighet och korrekthet kommer att kompletteras med förstärkt vetenskaplig utvärdering och strategin för bedrägeribekämpning (se punkt 2.3).

Detta scenario grundas på antagandet att förenklingsåtgärderna inte avsevärt ändras under beslutsprocessen.

Observera: Detta avsnitt rör bara förfarandet för förvaltning av bidrag; för administrativa utgifter och driftsutgifter som uppstår i samband med förfaranden för offentlig upphandling kommer taket på 2 % att tillämpas som acceptabel risk för fel.

2.3. Åtgärder för att förebygga bedrägeri och oegentligheter/oriktigheter

De generaldirektorat som ansvarar för genomförandet av budgeten för forskning och innovation är fast beslutna att bekämpa bedrägerier på alla stadier av förfarandet för förvaltning av bidrag. De har utvecklat och genomför strategier för bedrägeribekämpning, inbegripet en ökad användning av underrättelseverksamhet, särskilt med hjälp av avancerade it-verktyg samt utbildning och information till anställda. Sanktioner har utarbetats för att avskräcka från bedrägerier, samt lämpliga påföljder om de konstateras. Dessa insatser kommer att fortsätta. Förslagen till Horisont 2020 har varit föremål för bedrägerisäkring och en bedömning av deras inverkan. De föreslagna åtgärderna bör generellt ha en positiv inverkan på kampen mot bedrägerier, särskilt med avseende på den större tonvikten på riskbaserad revision och förstärkt vetenskaplig utvärdering och kontroll.

Det bör understrykas att väldigt få bedrägerier har uppdagats i förhållande till de totala utgifterna, men de generaldirektorat som ansvarar för genomförandet av forskningsbudgeten är ändå fast beslutna att bekämpa dem.

Kommissionen ska se till att unionens ekonomiska intressen skyddas vid genomförandet av åtgärder som finansieras enligt den här förordningen, genom förebyggande åtgärder mot bedrägeri, korruption och annan olaglig verksamhet, genom effektiva kontroller och, om oriktigheter upptäcks, genom återkrav av felaktigt utbetalda medel samt vid behov genom effektiva, proportionella och avskräckande påföljder.

Kommissionen eller dess företrädare och revisionsrätten ska ha befogenhet att utföra revision, på grundval av handlingar och kontroller på plats, hos alla stödmottagare, uppdragstagare och underleverantörer som erhållit unionsfinansiering enligt programmet.

Europeiska byrån för bedrägeribekämpning (Olaf) får, i enlighet med förfarandena i förordning (Euratom, EG) nr 2185/96, utföra kontroller på plats och inspektioner hos

ekonomiska aktörer som direkt eller indirekt berörs av unionsfinansiering, i syfte att fastställa om det har förekommit bedrägeri, korruption eller annan olaglig verksamhet som påverkar unionens ekonomiska intressen i samband med bidragsavtal, bidragsbeslut eller andra avtal som berörs av sådan finansiering.

Utan att det påverkar tillämpningen av styckena ovan ska befogenheten att utföra revision, kontroller på plats och inspektioner uttryckligen tillerkännas kommissionen, revisionsrätten och Olaf i samarbetsavtal med tredjeland eller internationella organisationer, bidragsavtal, bidragsbeslut och andra avtal som ingås med tillämpning av den här förordningen.

3. BERÄKNADE BUDGETKONSEKVENSER AV FÖRSLAGET ELLER INITIATIVET

3.1. Berörda rubriker i den fleråriga budgetramen och budgetrubriker i den årliga budgetens utgiftsdel

- Befintliga budgetrubriker (ej tillämpligt)

Redovisa de berörda rubrikerna i budgetramen i nummerföljd och – inom varje sådan rubrik – de berörda budgetrubrikerna i den årliga budgeten i nummerföljd

Rubrik i den fleråriga budgetramen	Budgetrubrik i den årliga budgeten	Typ av anslag	Bidrag			
	Nummer [Beteckning]]	Diff./Icke-diff. (45)	från Efta ⁴⁶ -länder	från kandidat-länder ⁴⁷	från tredje-länder	enligt artikel 18.1 aa i budgetförordningen
	[XX.YY.YY.YY]	Diff./Icke-diff.	JA/NE J	JA/NEJ	JA/NE J	JA/NEJ

- Nya budgetrubriker som föreslås

Redovisa de berörda rubrikerna i budgetramen i nummerföljd och – inom varje sådan rubrik – de berörda budgetrubrikerna i den årliga budgeten i nummerföljd

Rubrik i den fleråriga budgetramen	Budgetrubrik i den årliga budgeten	Typ av anslag	Bidrag			
	Nummer [Rubrik 1 - Smart tillväxt för alla]	Diff./Icke-diff.	från Efta-länder	från kandidat-länder	från tredje-länder	enligt artikel 18.1 aa i budgetförordningen
	<i>Administrativa utgifter</i> <i>Indirekt forskning</i> XX 01 05 01 Utgifter för forskningspersonal XX 01 05 02 Extern forskningspersonal XX 01 05 03 Andra administrativa utgifter för forskning <i>Direkt forskning</i> 10 01 05 01 Utgifter för forskningspersonal 10 01 05 02 Extern forskningspersonal 10 01 05 03 Andra administrativa utgifter för forskning 10 01 05 04 Andra utgifter för viktiga	Icke-diff. anslag	JA	JA	JA	JA

⁴⁵ Differentierade respektive icke-differentierade anslag.

⁴⁶ Efta: Europeiska frihandelssammanslutningen.

⁴⁷ Kandidatländer och i förekommande fall potentiella kandidatländer i västra Balkan.

	forskningsinfrastrukturer ⁴⁸					
	<i>Driftsutgifter</i> XX 02 01 01 Övergripande åtgärder <i>Vetenskaplig spetskompetens</i> 08 02 02 01 Europeiska forskningsrådet 15 02 02 00 Marie Curie-åtgärder för kompetens, utbildning och karriärutveckling 08 02 02 02 Europeiska forskningsinfrastrukturer (inbegripet e-infrastrukturer) 09 02 02 01 Europeiska forskningsinfrastrukturer (inbegripet e-infrastrukturer) 08 02 02 03 Framtida och ny teknik 09 02 02 02 Framtida och ny teknik <i>Industriellt ledarskap</i> 08 02 03 01 Ledarskap inom möjliggörande teknik och industrideknik 09 02 03 00 Ledarskap inom möjliggörande teknik och industrideknik 02 02 02 01 Ledarskap inom möjliggörande teknik och industrideknik 08 02 03 02 Tillgång till riskfinansiering 02 02 02 02 Tillgång till riskfinansiering 08 02 03 03 Innovation i små och medelstora företag 02 02 02 03 Innovation i små och medelstora företag <i>Samhällsutmaningar</i> 08 02 04 01 Hälsa, demografiska förändringar och välbefinnande 08 02 04 02 Livsmedelstrygghet, hållbart jordbruk, havs- och sjöfartsforskning och bioekonomi 05 02 01 00 Livsmedelstrygghet, hållbart jordbruk, havs- och sjöfartsforskning och	Diff. anslag	JA	JA	JA	JA

⁴⁸

JRC begär en ny budgetpost för investeringar i infrastruktur. Merparten av JRC:s anläggningar är från 60- och 70- talet och är inte längre moderna. Nya anläggningar och modernisering av befintlig infrastruktur krävs därför för att JRC ska kunna genomföra sina fleråriga arbetsprogram i enlighet med EU:s säkerhetsnormer samt i enlighet med miljömålen EU/20/20/20. JRC har inrättat en plan för utveckling av infrastruktur för 2014–2020; där identifieras investeringsbehoven fram till 2020 för alla JRC:s anläggningar, vilket återspeglas i den nya budgetpost som föreslås.

	bioekonomi					
	08 02 04 03 Säker, ren och effektiv energi					
	32 02 02 00 Säker, ren och effektiv energi					
	08 02 04 04 Smarta, gröna och integrerade transporter					
	06 02 02 00 Smarta, gröna och integrerade transporter					
	08 02 04 05 Klimatåtgärder, resurseffektivitet och råvaror					
	07 02 02 00 Klimatåtgärder, resurseffektivitet och råvaror					
	02 02 03 01 Klimatåtgärder, resurseffektivitet och råvaror					
	08 02 04 06 Inkluderande, innovativa och trygga samhällen					
	02 02 03 02 Inkluderande, innovativa och trygga samhällen					
	09 02 04 00 Inkluderande, innovativa och trygga samhällen					
	15 02 03 00 Europeiska institutet för innovation och teknik					
	10 02 01 00 Gemensamma forskningscentrumets icke-nukleära åtgärder					

3.2. Beräknad inverkan på utgifterna

3.2.1. Sammanfattning av den beräknade inverkan på utgifterna

Miljoner euro (avrundat till tre decimaler)

Rubrik i den fleråriga budgetramen			Nummer	[Beteckning 1 – Smart tillväxt för alla]							
GD Forskning och innovation/Informationssamhället och medier/Utbildning och kultur/Näringsliv/Energi/Transport och rörlighet/Jordbruk och landsbygdsutveckling/JRC direkt forskning/Miljö			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	≥2021	TOTALT
• Driftsanslag											
Övergripande åtgärder											
XX 02 01 01	Åtaganden	(1a)	pm	pm	pm	pm	pm	pm	pm	pm	
	Betalningar	(2a)	pm	pm	pm	pm	pm	pm	pm	pm	
08 02 02 01 Europeiska forskningsrådet	Åtaganden	(1b)	1640,417	1753,575	1879,819	2009,349	2144,525	2284,826	2427,130		14139,641
	Betalningar	(2b)	204,154	1055,485	1335,717	1661,563	1868,955	2063,161	2199,449	3751,158	14139,641
08 02 02 02 Europeiska forskningsinfrastrukturer (inbegripet e-infrastrukturer)	Åtaganden	(1c)	199,794	211,723	225,177	238,964	253,364	268,311	283,451		1680,784
	Betalningar	(2c)	24,865	128,015	161,107	199,448	223,066	244,699	259,212	440,372	1680,784
08 02 02 03 Framtida	Åtaganden	(1d)	283,318	300,310	320,217	469,448	606,917	642,722	678,989		3301,921

och ny teknik**											
09 02 02 02 Framtida och ny teknik**	Betalningar	(2d)	48,847	251,487	316,496	391,819	438,217	480,715	509,225	865,115	3301,921
08 02 03 01 Ledarskap inom möjliggörande teknik och industriteknik	Åtaganden	(1e)	545,193	577,744	614,457	652,078	691,372	732,159	773,472		4586,474
	Betalningar	(2e)	67,851	349,323	439,624	544,249	608,697	667,728	707,329	1201,673	4586,474
08 02 03 02 Tillgång till riskfinansiering**	Åtaganden	(1f)	447,955	474,700	504,865	535,776	568,062	601,574	635,520		3768,450
02 02 02 02 Tillgång till riskfinansiering**	Betalningar	(2f)	447,955	474,700	504,865	535,776	568,062	601,574	635,520	0	3768,450
08 02 03 03 Innovation i små och medelstora företag**	Åtaganden	(1g)	78,373	83,053	88,330	93,738	99,387	105,250	111,189		659,320
02 02 02 03 Innovation i små och medelstora företag**	Betalningar	(2g)	9,754	50,216	63,197	78,238	87,502	95,988	101,681	172,744	659,320
08 02 04 01 Hälsa, demografiska förändringar och välbefinnande	Åtaganden	(1h)	1030,952	1051,848	1073,128	950,146	1398,959	1481,491	1565,088		8551,612
	Betalningar	(2h)	126,578	651,675	820,134	1015,317	1135,546	1245,671	1319,549	2237,142	8551,612
08 02 04 02 Livsmedelstrygghet, hållbart jordbruk, havs- och sjöfartsforskning och bioekonomi**	Åtaganden	(1i)	525,695	557,082	592,481	628,757	666,645	705,974	745,810		4422,444
05 02 01 00	Betalningar	(2i)	65,424	336,830	423,901	524,785	586,927	643,848	682,032	1158,697	4422,444

Livsmedelstrygghet, hållbart jordbruk, havs- och sjöfartsforskning och bioekonomi**											
08 02 04 03 Säker, ren och effektiv energi**	Åtaganden	(1j)	732,073	775,781	825,079	875,596	928,359	983,126	1038,601		6158,614
32 02 02 00 Säker, ren och effektiv energi**	Betalningar	(2j)	91,108	469,063	590,317	730,805	817,344	896,610	949,786	1613,580	6158,614
08 02 04 04 Smarta, gröna och integrerade transporter**	Åtaganden	(1k)	861,218	912,637	970,631	1030,059	1092,129	1156,559	1221,820		7245,052
06 02 02 00 Smarta, gröna och integrerade transporter**	Betalningar	(2k)	107,180	551,811	694,454	859,727	961,532	1054,781	1117,337	1898,231	7245,052
08 02 04 05 Klimatåtgärder, resurseffektivitet och råvaror**	Åtaganden	(1l)	400,096	423,983	450,925	478,534	507,370	537,302	567,620		3365,830
02 02 03 01 Klimatåtgärder, resurseffektivitet och råvaror**	Betalningar	(2l)	49,793	256,354	322,622	399,403	446,698	490,019	519,081	881,860	3365,830
07 02 02 00 Klimatåtgärder, resurseffektivitet och råvaror**											

08 02 04 06 Inkluderande, innovativa och trygga samhällen**	Åtaganden	(1m)	483,533	512,402	544,963	578,329	613,179	649,353	685,994		4067,754
09 02 04 00 Inkluderande, innovativa och trygga samhällen**	Betalningar	(2m)	60,177	309,815	389,903	482,696	539,855	592,210	627,332	1065,767	4067,754
02 02 03 02 Inkluderande, innovativa och trygga samhällen**											
09 02 02 01 Europeiska forskningsinfrastrukturer (inbegripet e- infrastrukturer)	Åtaganden	(1n)	113,951	120,755	128,428	136,291	144,504	153,029	161,664		958,622
	Betalningar	(2n)	14,181	73,012	91,886	113,754	127,224	139,562	147,839	251,163	958,622
09 02 03 00 Ledarskap inom möjliggörande teknik och industriteknik	Åtaganden	(1o)	1005,176	1065,189	1132,878	1202,241	1274,686	1349,886	1426,056		8456,112
	Betalningar	(2o)	125,096	644,049	810,537	1003,436	1122,258	1231,095	1304,108	2215,533	8456,112
02 02 02 01 Ledarskap inom möjliggörande teknik och industriteknik	Åtaganden	(1p)	194,477	206,088	219,184	232,604	246,620	261,169	275,907		1636,048
	Betalningar	(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-åtgärder för kompetens, utbildning och karriärutveckling	Åtaganden	(1q)	728,274	771,756	820,798	871,052	923,542	978,025	1033,212		6126,659
	Betalningar	(2q)	90,635	466,629	587,254	727,013	813,103	891,958	944,858	1605,208	6126,659
15 02 03 00 Europeiska institutet för innovation och teknik*	Åtaganden	(1r)	267,498	324,047	389,375	472,279	[497,465]*	[554,83]*	[599,78]*		1453,199
	Betalningar	(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	Åtaganden	(1s)	32,459	33,108	33,771	34,445	35,134	35,838	36,554		241,311

Gemensamma forskningscentrumets icke-nukleära åtgärder	Betalningar	(2s)	12,325	27,672	31,582	33,891	34,568	35,261	35,965	30,048	241,311
--	-------------	------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	----------------

* Ett ytterligare belopp på 1 652,057 miljoner euro ska för åren 2018–2020, preliminärt och med förbehåll för den översyn som anges i artikel 26.1, göras tillgängligt proportionerligt från budgetarna för Samhällsutmaningar och Ledarskap inom möjliggörande teknik och industriteknik.

** Fördelningen mellan generaldirektoraten har inte fastställts i detta skede.

			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	≥2021	TOTALT
• TOTALA driftsanslag	Åtaganden	(4)	9570,455	10155,782	10814,513	11489,691	12194,753	12926,590	13668,077		80819,860
	Betalningar	(5)	1802,849	6502,665	8079,171	9906,943	10785,6	11613,07	12312,62	19816,94	80819,860
• TOTALA administrativa anslag som finansieras genom ramanslagen för särskilda program			(6)								
XX 01 05 01 Utgifter för forskningspersonal*			(6a)	226,187	230,711	235,325	240,031	244,832	249,729	254,723	1681,538
XX 01 05 02 Extern forskningspersonal*			(6b)	169,252	232,572	258,456	289,571	316,454	341,909	376,531	1984,745
XX 01 05 03 Andra administrativa utgifter för forskning*			(6c)	138,404	162,149	172,823	185,361	196,450	207,073	220,939	1283,199
10 01 05 01 Utgifter för forskningspersonal			(6d)	151,686	156,996	162,490	168,178	174,064	180,156	186,461	1180,031
10 01 05 02 Extern forskningspersonal			(6e)	34,280	35,052	35,840	36,647	37,471	38,314	39,176	256,781
10 01 05 03 Andra administrativa utgifter för forskning			(6f)	65,312	66,618	67,950	69,309	70,695	72,109	73,551	485,545
10 01 05 04 Andra utgifter för viktiga forskningsinfrastrukturer			(6g)	6,551	6,682	6,816	6,952	7,091	7,233	7,378	48,703
• TOTALA administrativa anslag			6	791,672	890,780	939,700	996,049	1047,057	1096,523	1158,759	6920,542

TOTALA anslag för RUBRIK 1 i den fleråriga budgetramen	Åtaganden	=4+ 6	10362,127	11046,561	11754,214	12485,739	13241,811	14023,113	14826,837		87740,40 2
	Betalningar	=5+ 6	2383,229	7221,855	8818,966	10664,002	11835,992	12920,485	13694,775	20201,100	87740,40 2

*** Dessa siffror grundas på att det tillåtna högsta beloppet för administrativa utgifter som avses i den rättsliga grunden används nästan fullt ut. De redovisas i illustrativt syfte med avseende på antalet anställda som skulle kunna anställas med dessa belopp.**

Följande ska anges om flera rubriker i budgetramen påverkas av förslaget eller initiativet:

• TOTALA driftsanslag	Åtaganden	(4)	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpligt
	Betalningar	(5)	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpligt
• TOTALA administrativa anslag som finansieras genom ramanslagen för särskilda program		(6)	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpligt
TOTALA anslag för RUBRIKERN 1–4 i den fleråriga budgetramen (referensbelopp)	Åtaganden	=4+ 6	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpligt
	Betalningar	=5+ 6	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpligt

Rubrik i den fleråriga budgetramen	5	”Administrativa utgifter”
---	----------	---------------------------

Miljoner euro (avrundat till tre decimaler)

		År n	År n+1	År n+2	År n+3	För in så många år som behövs för att redovisa inverkan på resursanvändningen (jfr punkt 1.6)	TOTALT		
GD <.....>									
• Personalresurser		Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpligt
• Övriga administrativa utgifter		Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpligt
GD <.....> TOTALT	Anslag	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpli gt	Ej tillämpligt

TOTALA anslag för RUBRIK 5 i den fleråriga budgetramen	(summa åtaganden = = summa betalningar)	Ej tillämpligt	Ej tillämplig t	Ej tillämplig t	Ej tillämplig t	Ej tillämplig t	Ej tillämplig t	Ej tillämplig t	Ej tillämpligt
---	--	-------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	----------------

Miljoner euro (avrundat till tre decimaler)

		År 2014	År 2015	År 2016	År 2017	År 2018	År 2019	År 2020	År ≥2021	TOTALT
TOTALA anslag under RUBRIKERN 1–5 i den fleråriga budgetramen	Åtaganden	10362,127	11046,561	11754,214	12485,739	13241,811	14023,113	14826,837		87740,402
	Betalningar	2383,229	7221,855	8818,966	10664,002	11835,992	12920,485	13694,775	20201,100	87740,402

3.2.2. Beräknad inverkan på driftsanslagen

- ☐ Förslaget/initiativet kräver inte att driftsanslag tas i anspråk
- ☒ Förslaget/initiativet kräver att driftsanslag tas i anspråk enligt följande:

Åtagandebemyndiganden i miljoner euro (avrundat till tre decimaler)/löpande priser

Mål- och resultatbeteckning ↓			År 2014	År 2015	År 2016	År 2017	År 2018	År 2019	År 2020	TOTALT								
	OUTPUTS																	
	Typ ⁴⁹	Genomsnittliga kostnader	Antal	Kostnad	Antal	Kostnad	Antal	Kostnad	Antal	Kostnad	Antal	Kostnad	Antal	Kostnad	Antal	Kostnad	Totalt antal	Total kostnad
SÄRSKILT MÅL nr 1 ⁵⁰ Vetenskaplig spetskompetens																		
- Resultat																		
- Resultat																		
- Resultat																		
Delsumma för särskilt mål nr 1 Vetenskaplig spetskompetens				2965,755		3158,119		3374,440		3725,105		4072,852		4326,913		4584,446		26207,628
SÄRSKILT MÅL nr 2 Industriellt ledarskap																		

⁴⁹ Resultaten som ska anges är de produkter eller tjänster som levererats (t.ex. antal studentutbyten som har finansierats eller antal kilometer väg som har byggts).
⁵⁰ Mål som redovisats under punkt 1.4.2: "Särskilt/särskilda mål...".

- Resultat																	
Delsumma för särskilt mål nr 2 Industriellt ledarskap			2271,175		2406,774		2559,714		2716,437		2880,127		3050,036		3222,143		19106,407
SÄRSKILT MÅL nr 3 Samhällsutmaningar																	
- Resultat																	
Delsumma för särskilt mål nr 3 Samhällsutmaningar			4033,565		4233,731		4457,207		4541,423		5206,640		5513,803		5824,934		33811,304
SÄRSKILT MÅL nr 4 Gemensamma forskningscentrumets icke- nukleära åtgärder																	
- Resultat																	
Delsumma för särskilt mål nr 4 Gemensamma forskningscentrumets icke- nukleära åtgärder			32,459		33,108		33,771		34,445		35,134		35,838		36,554		241,311
SÄRSKILT MÅL nr 5 ”Integrering av kunskapstriangeln” (Europeiska institutet för innovation och teknik)																	
- Resultat																	
Delsumma för särskilt mål nr 5 ”Integrering av kunskapstriangeln” (Europeiska institutet för innovation och teknik)			267,5		324,050		389,380		472,280		[497,46]		[554,832]		[599,777]		1453,199

TOTALA KOSTNADER		9570,455		10155,782		10814,513		11489,691		12194,753		12926,590		13668,077		80819,860
------------------	--	----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------

3.2.3. Beräknad inverkan på de administrativa anslagen

3.2.3.1. Sammanfattning

- ☐ Förslaget/initiativet kräver inte att administrativa anslag tas i anspråk
- ☒ Förslaget/initiativet kräver att administrativa anslag tas i anspråk enligt följande:

Miljoner euro (avrundat till tre decimaler)

	År 2014 ⁵¹	År 2015	År 2016	År 2017	År 2018	År 2019	År 2020	TOTALT
RUBRIK 5 i den fleråriga budgetramen	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
Personalresurser	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
Övriga administrativa utgifter	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
Delsumma RUBRIK 5 i den fleråriga budgetramen	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
Belopp utanför RUBRIK 5⁵² i den fleråriga budgetramen								
Personalresurser*	581,406	655,330	692,112	734,426	772,821	810,108	856,892	5103,095
Övriga administrativa utgifter*	210,266	235,449	247,589	261,622	274,237	286,415	301,868	1817,447
Delsumma för belopp utanför RUBRIK 5 i den fleråriga budgetramen	791,672	890,779	939,701	996,048	1047,058	1096,523	1158,760	6920,545
TOTALT**	791,672	890,779	939,701	996,048	1047,058	1096,523	1158,760	6920,545

* Dessa siffror grundas på att det tillåtna högsta beloppet för administrativa utgifter som avses i den rättsliga grunden används nästan fullt ut. **De redovisas i illustrativt syfte med avseende på antalet anställda som skulle kunna anställas med dessa belopp.**

**** Dessa siffror kan komma att justeras som ett resultat av det planerade förfarandet för externalisering.**

⁵¹ Med år n avses det år då förslaget eller initiativet ska börja genomföras.

⁵² Detta avser tekniskt eller administrativt stöd för genomförandet av vissa av Europeiska unionens program och åtgärder (tidigare s.k. BA-poster) samt indirekta och direkta forskningsåtgärder.

3.2.3.2. Beräknat personalbehov

- ☐ Förslaget/initiativet kräver inte att personalresurser tas i anspråk
- ☒ Förslaget/initiativet kräver att kommissionens personalresurser tas i anspråk enligt följande:

Uppgifterna anges i heltal (eller med högst en decimal)

	År 2014	År 2015	År 2016	År 2017	År 2018	År 2019	År 2020
• Tjänster som tas upp i tjänsteförteckningen (tjänstemän och tillfälligt anställda)							
XX 01 01 01 (vid huvudkontoret eller vid kommissionens kontor i medlemsstaterna)	100	100	100	100	100	100	100
XX 01 01 02 (vid delegationer)							
XX 01 05 01 (indirekta forskningsåtgärder)**	1681	1681	1681	1681	1681	1681	1681
10 01 05 01 (direkta forskningsåtgärder)	1390	1390	1390	1390	1390	1390	1390
• Extern personal (i heltidsekvivalenter)⁵³							
XX 01 02 01 (kontraktsanställda, nationella experter och vikarier – totalt)							
XX 01 02 02 (kontraktsanställda, vikarier, unga experter vid delegationerna, lokalanställda och nationella experter vid delegationerna)							
XX 01 04 yy ⁵⁴	– vid huvudkontoret ⁵⁵						
	– vid delegationer						
XX 01 05 02 (kontraktsanställda, vikarier och nationella experter som arbetar med indirekta forskningsåtgärder)*	867	867	867	867	867	867	867
10 01 05 02 (kontraktsanställda, vikarier och nationella experter som arbetar med direkta forskningsåtgärder)	593	593	593	593	593	593	593
Annan budgetrubrik (ange vilken)							
TOTALT	4631	4631	4631	4631	4631	4631	4631

* Ovanstående siffror kommer att justeras i enlighet med resultaten av det planerade förfarandet för externalisering.

**** Den arbetsbörda som motsvarar genomförandet av EIT och innovation är beräknad till cirka 100 tjänster som tas upp i tjänsteförteckningen för kommissionen.**

XX motsvarar det politikområde eller den avdelning i budgeten som avses.

Personalbehoven ska täckas med personal inom generaldirektoratet som redan har avdelats för att förvalta åtgärden i fråga, eller genom en omfördelning av personal inom

⁵³ [Denna fotnot förklarar vissa initialförkortningar som inte används i den svenska versionen].

⁵⁴ Särskilt tak för finansiering av extern personal genom driftsanslag (tidigare s.k. BA-poster).

⁵⁵ Inom förvaltningen av strukturfonderna, Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling (EJFLU) samt Europeiska fiskerifonden (EFF).

generaldirektoratet, om så krävs kompletterad med ytterligare resurser som kan tilldelas det förvaltande generaldirektoratet som ett led i det årliga förfarandet för tilldelning av anslag och med hänsyn tagen till rådande begränsningar i fråga om budgetmedel.

Beskrivning av arbetsuppgifter:

Tjänstemän och tillfälligt anställda	Det totala antalet tjänstemän och tillfälligt anställda kommer att användas för att bidra till målen för Horisont 2020 under hela processen, från utarbetandet av arbetsprogrammet till den slutliga spridning av resultat under 2014–2020. Dessa personalresurser omfattar samtliga behov för de olika metoderna för genomförande enligt punkt 1.7 i arbetskraftsundersökningen.
Extern personal	All extern personal kommer att bistå tjänstemän och tillfälligt anställda för att bidra till målen för Horisont 2020 under hela processen, från utarbetandet av arbetsprogrammet till den slutliga spridning av resultat under 2014–2020. Dessa personalresurser omfattar samtliga behov för de olika metoderna för genomförande enligt punkt 1.7 i arbetskraftsundersökningen.

3.2.4. Förenlighet med den gällande fleråriga budgetramen

- ☒ Förslaget/initiativet är förenligt med den gällande fleråriga budgetramen
- ☐ Förslaget/initiativet kräver omfördelningar under den berörda rubriken i den fleråriga budgetramen

Ej tillämpligt.

- ☐ Förslaget/initiativet förutsätter att flexibilitetsmekanismen utnyttjas eller att den fleråriga budgetramen revideras⁵⁶

Ej tillämpligt.

3.2.5. Bidrag från tredje part

- Förslaget eller initiativet kommer att medfinansieras enligt följande:

Anslag i miljoner euro (avrundat till tre decimaler)

	År 2014	År 2015	År 2016	År 2017	År 2018	År 2019	År 2020	Totalt
Ange vilken extern organisation eller annan källa som bidrar till finansieringen	Tredjeländer som är associerade till programmet							
TOTALA anslag som medfinansieras*	pm							

⁵⁶ Se punkterna 19 och 24 i det interinstitutionella avtalet.

* Bilateral associations have not yet been established and will therefore be added at a later opportunity.

3.3. Beräknad inverkan på inkomsterna

- ☐ Förslaget/initiativet påverkar inte budgetens inkomstsida.
- ☒ Förslaget/initiativet påverkar inkomsterna på följande sätt:
 - ☐ Påverkan på egna medel
 - ☒ Påverkan på ”diverse inkomster”

Miljoner euro (avrundat till tre decimaler)

Budgetrubrik i den årliga inkomstsidan:	Belopp som förts in för det innevarande budgetåret	Förslagets eller initiativets inverkan på inkomsterna ^{57*}						
		År 2014	År 2015	År 2016	År 2017	År 2018	År 2019	År 2020
Post 6011								
Post 6012								
Post 6013		pm	pm	pm	pm	pm	pm	pm
Post 6031								

* Bilateral associeringsavtal har ännu inte fastställts och kommer därför att läggas till vid ett senare tillfälle.

Ange vilka budgetrubriker i utgiftsdelen som berörs i de fall där inkomster i diversekategorin kommer att avsättas för särskilda ändamål.

02 03 01 Anslag som härrör från bidrag från tredje man
 05 03 01 Anslag som härrör från bidrag från tredje man
 06 03 01 Anslag som härrör från bidrag från tredje man
 07 03 01 Anslag som härrör från bidrag från tredje man
 08 04 01 Anslag som härrör från bidrag från tredje man
 09 03 01 Anslag som härrör från bidrag från tredje man
 10 02 02 Anslag som härrör från bidrag från tredje man
 15 03 01 Anslag som härrör från bidrag från tredje man
 32 03 01 Anslag som härrör från bidrag från tredje man

Ange med vilken metod inverkan på inkomsterna har beräknats.

Vissa associerade stater kan komma att bidra till en kompletterande finansiering av ramprogrammet inom ramen för associeringsavtal. Beräkningsmetoden kommer att fastställas i dessa associeringsavtal och behöver inte vara samma för alla avtal. I de flesta fall grundas beräkningarna på den associerade statens BNP i jämförelse med

⁵⁷

När det gäller traditionella egna medel (tullar och sockeravgifter) ska nettobeloppen anges, dvs. bruttobeloppen minus 25 % avdrag för uppbördskostnader.

medlemsstaternas BNP, och denna procentandel tillämpas sedan på den totala budget som antagits.