



EUROPEISKA
KOMMISSIONEN

Bryssel den 7.6.2018
COM(2018) 435 final

ANNEXES 1 to 5

BILAGOR

till

förslag till

EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS FÖRORDNING

**om inrättande av Horisont Europa – ramprogrammet för forskning och innovation, och
om dess regler för deltagande och spridning**

{SEC(2018) 291 final} - {SWD(2018) 307 final} - {SWD(2018) 308 final} -
{SWD(2018) 309 final}

BILAGA I

HUVUDDRAGEN FÖR VERKSAMHETEN

De allmänna och specifika mål som anges i artikel 3 kommer att följas över hela programmet, genom de interventionsområden och allmänna verksamhetstyper som anges i denna bilaga och i bilaga I till det särskilda programmet.

1) Pelare I ”Öppen vetenskap”

I enlighet med artikel 4 kommer denna pelare att främja skapandet och spridningen av högkvalitativa kunskaper, tekniker och lösningar på globala problem. Detta görs genom de verksamheter som nämns nedan. Den kommer också att bidra till programmets övriga särskilda mål så som beskrivs i artikel 3.

- (a) Europeiska forskningsrådet: Tillhandahållande av attraktiv och flexibel finansiering för att ge begåvade och kreativa enskilda forskare och deras team möjlighet att följa upp lovande spår i vetenskapens framkant, på grundval av EU-omfattande konkurrens.

Insatsområde: Spetsforskning

- (b) Marie Skłodowska-Curie-Åtgärder: Förse forskare med ny kunskap och nya färdigheter genom mobilitet och exponering över gränser, sektorer och ämnesområden, samt strukturera och förbättra institutionella och nationella system för rekrytering, utbildning och karriärutveckling. Därigenom bidrar Marie Skłodowska-Curie-Åtgärderna till att lägga grunden för EU:s utomordentliga forskningslandskap, bidrar till ökad sysselsättning, tillväxt och investeringar, och till att lösa dagens och framtidens samhällsproblem.

Insatsområden: Främja spetsforskning genom forskarmobilitet över gränser, sektorer och ämnesområden, bidra till nytt kunnande genom optimal utbildning av forskare, optimera utvecklingen av mänskliga resurser och kunnande över hela europeiska forskningsområdet, öka och underlätta synergieffekter, främja offentlig utåtriktad verksamhet.

- (c) Forskningsinfrastrukturer: Förse EU med hållbara forskningsinfrastrukturer av världsklass, som är öppna och tillgängliga för de bästa forskarna från EU och resten av världen. Därvid ska infrastrukturens möjligheter att främja vetenskapliga utvecklingar och innovation och möjliggöra öppen vetenskap byggas ut, tillsammans med insatser i andra berörda områden av EU:s politik och internationellt samarbete.

Insatsområden: Konsolidera EU:s forskningsinfrastruktur, öppna, integrera och sammanlänka forskningsinfrastruktur, stärka EU:s politik och internationella samarbete på forskningsinfrastrukturuområdet.

2) Pelare II ”Globala utmaningar och industriell konkurrenskraft”

Genom följande verksamheter kommer denna pelare att i enlighet med artikel 4 bidra till effekterna av forskning och innovation i fråga om att utveckla, stödja och genomföra EU-politiken och främja införandet av innovativa lösningar inom näringslivet och samhället i syfte att lösa globala problem. Den kommer också att bidra till programmets övriga särskilda mål så som beskrivs i artikel 3.

I syfte att optimera flexibilitet och synergier kommer forskning och innovation att organiseras i fem kluster, som enskilt och tillsammans kommer att uppmuntra till tvärvetenskapligt, sektorsövergripande, gränsöverskridande och internationellt samarbete.

Varje kluster bidrar till flera av FN:s mål för hållbar utveckling, och många av dessa stöds av fler än ett kluster.

Forsknings- och innovationsverksamheten kommer att genomföras i och mellan följande kluster:

- (a) Klustret för hälsa: Förbättra och skydda allmänhetens hälsa i alla åldersgrupper genom innovativa lösningar för att förebygga, diagnosticera, övervaka, behandla och bota sjukdomar, minska hälsorisker, skydda befolkningsgrupper och främja välmående, göra offentliga hälso- och sjukvårdssystem mer kostnadseffektiva, jämlika och hållbara, samt främja och möjliggöra patienters delaktighet och självförvaltning.

Insatsområden: Hälsa genom hela livet, miljö- och samhällsfaktorer som påverkar hälsan, icke-smittsamma och ovanliga sjukdomar, infektionssjukdomar, verktyg, teknik och digitala lösningar för hälso- och sjukvård, hälso- och sjukvårdssystem.

- (b) Klustret ”Inkluderande och säkra samhällen”: Stärka EU:s demokratiska värderingar, bl.a. rättsstatsprincipen och de grundläggande rättigheterna, skydd av kulturarvet, främjande av socioekonomiska förändringar som bidrar till integration och tillväxt, samtidigt som man tar itu med de problem som uppkommer genom ständiga säkerhetshot, bland annat från internetbrottslighet, och naturkatastrofer och katastrofer som har orsakats av människor.

Insatsområden: Demokrati, kulturarv, sociala och ekonomiska förändringar, katastroftåliga samhällen, skydd och säkerhet, näsäkerhet.

- (c) Klustret för it och industri: Förstärka kapaciteten och säkra Europas suveränitet vad gäller viktig möjliggörande teknik för digitalisering och produktion, och rymdteknik, för att bygga en konkurrenskraftig, digital, koldioxidsnål och cirkulär industri. Säkerställa en hållbar försörjning av råvaror. Och lägga en grund för framsteg och innovation när det gäller alla globala samhällsutmaningar.

Insatsområden: Tillverkningsteknik. Digital teknik, avancerade material, artificiell intelligens och robotteknik. Nästa generations internet. Högpresterande datorsystem och stordata. Cirkulära industrier. Koldioxidsnål och ren industri. Rymden.

- (d) Klustret för klimat, energi och mobilitet: Bekämpa klimatförändringen genom bättre kunskap om dess orsaker, utveckling, risker, konsekvenser och möjligheter och göra energi- och transportsektorerna mera klimat- och miljövänliga, effektivare och mer konkurrenskraftiga, samt intelligenta, säkrare och mer motståndskraftiga.

Insatsområden: Klimatforskning och -lösningar. Energiförsörjning. Energisystem och energinät. Byggnader och industrianläggningar i energiomställning. Samhällen och städer. Industriell konkurrenskraft på transportområdet. Rena transporter och mobilitet. Smart mobilitet. Energilagring.

- (e) Klustret för livsmedel och naturresurser: Skydda, restaurera, säkra hållbar förvaltning och användning av naturresurser och biologiska resurser från land och vatten för att tillgodose behovet av tryggad livsmedels- och näringsförsörjning samt övergången till en koldioxidsnål, resurseffektiv, cirkulär ekonomi.

Insatsområden: Miljöobservation. Biodiversitet och naturkapital. Jordbruk, skogsbruk och landsbygdsområden. Hav och oceaner, Livsmedelssystem. Biobaserade innovationssystem. Cirkulära system.

- (f) Gemensamma forskningscentrumets icke-nukleära direkta åtgärder: Ta fram högkvalitativ vetenskaplig dokumentation för god offentlig politik. Nya initiativ och förslag till EU-lagstiftning behöver genomsynlig, omfattande och balanserad dokumentation, medan genomförandet av politiken behöver dokumentation för att mäta och övervaka framstegen. Gemensamma forskningscentrumet (JRC) kommer att tillhandahålla oberoende, vetenskaplig dokumentation och tekniskt stöd för unionens politik under hela policycykeln. Gemensamma forskningscentrumet (JRC) kommer att inrikta sin forskning på EU:s politiska prioriteringar.

Insatsområden: Hälsa. Motståndskraft och säkerhet. Digitala frågor och industri. Klimat, energi och mobilitet. Livsmedel och naturresurser. Stöd till den inre marknadens funktion och unionens ekonomiska styrning. Stöd till medlemsstaterna med genomförandet av lagstiftning och utveckling strategier för smart specialisering. Analytiska metoder och verktyg för beslutsprocessen. Kunskapshantering. Kunskaps- och tekniköverföring. Stöd till forskning om politiska plattformar.

3) Pelare III "Öppen innovation"

Genom följande verksamhet kommer denna pelare, i linje med artikel 4, främja alla form av innovation, inbegripet banbrytande innovation, och främja innovativa lösningars spridning på marknaden. Den kommer också att bidra till programmets andra särskilda mål så som beskrivs i artikel 3.

- (a) Europeiska innovationsrådet: främja banbrytande innovationer som har expensionspotential på global nivå.

Insatsområden: *Pathfinder*, som ger stöd till framtida och ny banbrytande teknik. *Accelerator*, som ska överbrygga finansieringsbehovet mellan innovationsarbetets senare faser och innovationernas spridning på marknaden för att banbrytande marknadsskapande innovationer ska kunna tas i bruk och företag expandera när marknaden inte tillhandahåller bärkraftig finansiering, samt ytterligare aktiviteter såsom priser och stipendier och affärstjänster med mervärde.

- (b) Europeiska innovationsekosystem

Insatsområden: Skapa förbindelser med regionala och nationella innovationsaktörer och stödja genomförandet av medlemstaternas och associerade länders gemensamma gränsöverskridande innovationsprogram, från främjandet av mjuka färdigheter för innovation till forsknings- och innovationsåtgärder, för att effektivisera det europeiska innovationssystemet. Detta kommer att komplettera stödet från Europeiska regionala utvecklingsfonden (Eruf) för innovationsekosystem och interregionala partnerskap kring ämnen som rör smart specialisering.

- (c) Europeiska institutet för innovation och teknik

Insatsområden: Stärka hållbara innovationsekosystem över hela Europa. Främja entreprenörs- och innovationskompetens ur ett perspektiv av livslångt lärande och en omställning av EU:s universitet för att främja entreprenörskap. Få ut nya lösningar på globala samhällsproblem på marknaden. Synergieffekter och mervärde inom Horisont Europa.

4) Del ”Förstärkning av det europeiska forskningsområdet”

Genom följande verksamhet kommer denna del, i linje med artikel 4, optimera programmets bidrag för att stärka effekterna av ett förstärkt europeiskt forskningsområde. Den kommer också att stödja programmets andra särskilda mål så som beskrivs i artikel 3. Samtidigt som hela programmet stöttas kommer denna del att stödja åtgärder som bidrar till ett mer kunskapsbaserat, innovativt och jämställt Europa som ligger i framkanten av den globala konkurrensen. Nationella styrkor och potential över hela Europa kommer att optimeras i ett välfungerande europeiskt forskningsområde där kunskap och högkvalificerad arbetskraft cirkulerar fritt, där välinformerade medborgare förstår och litar på resultaten av forskning och innovation som kommer hela samhället till del och där EU:s politik, i synnerhet forsknings- och innovationspolitiken, baseras på högkvalitativa vetenskapliga belägg.

Insatsområden: Dela spetskompetens. Reformera och förstärka det europeiska forsknings- och innovationssystemet.

BILAGA II

TYPER AV ÅTGÄRDER

Programmet kommer att genomföras med hjälp av ett begränsat antal typer av åtgärder som karakteriseras av sina olika mål och villkor.

De huvudsakliga typerna av åtgärder är följande:

- Forsknings- och innovationsåtgärd: åtgärd framför allt består av insatser som syftar till att skapa ny kunskap och/eller att undersöka genomförbarheten för ny eller förbättrad teknik, produkt, process, tjänst eller lösning. Detta kan omfatta grundläggande och tillämpad forskning, teknologitutveckling och teknologintegration, testning och validering av småskaliga prototyper i laboriemiljö eller simulerad miljö.
- Innovationsåtgärd: en åtgärd som främst består av verksamheter i direkt syfte att producera planer och arrangemang eller design för nya, ändrade eller förbättrade produkter, processer eller tjänster, eventuellt inbegripet prototyputveckling, testning, demonstration, pilotarbete, storskalig produktutvärdering och marknadsintroduktion.
- Innovations- och marknadsföringsåtgärder: åtgärder som omfattar en innovationsåtgärd och annan verksamhet som krävs för att få ut en innovation på marknaden, inbegripet expansion av företag genom tillhandahållande av kombinerade finansiering (en blandning av bidragsliknande finansiering och privat finansiering).
- EFR-åtgärd för spetsforskning: i huvudsak forskarledda forskningsåtgärder, som sköts av en eller flera bidragsmottagare (enbart ERF).
- Utbildnings- och mobilitetsåtgärd; åtgärd inriktad på förbättring av forskares kompetens, kunskap och karriärsutveckling med utgångspunkt i mobilitet mellan länder och, om relevant, mellan sektorer eller fackområden.
- Samfinansieringsåtgärd för program: åtgärd för att tillhandahålla samfinansiering till ett program för åtgärder som inrättats och/eller genomförs av enheter som förvaltar och/eller finansierar forsknings- och innovationsprogram, andra än EU:s finansieringsorgan. Sådan verksamhet får stödja nätverksbyggande och samordning, forskning, innovation, pilotprojekt, samt innovations- och marknadsföringsåtgärder, utbildnings- och mobilitetsåtgärder, kunskapshöjande åtgärder och kommunikation, spridning och utnyttjande, eller en kombination av dessa, som genomförs direkt av de enheter eller tredjeparter för vilka de skulle kunna utgöra ett relevant ekonomiskt stöd så som bidrag, priser, upphandling, liksom kombinerad finansiering från Horisont Europa.
- Förkommersiell upphandlingsåtgärd: åtgärd vars huvudsakliga syfte är att genomföra förkommersiell upphandling som genomförs av bidragsmottagare som är upphandlande myndighet eller upphandlande enhet.
- Åtgärd för offentlig upphandling av innovativa lösningar: åtgärd vars huvudsakliga syfte är att genomföra gemensam eller samordnad offentlig upphandling av innovativa lösningar som genomförs av bidragsmottagare som är upphandlande myndighet eller upphandlande enhet.

- Samordnings- och stödåtgärd: åtgärd som bidrar till programmets mål, bortsett från forsknings- och innovationsåtgärder, så som standardisering, spridning, kunskapshöjande insatser och kommunikation, nätverksbyggande, samordning av stödtjänster, politisk dialog och övningar och studier för ömsesidigt lärande.
- Incitamentspris: pris för att uppmuntra investeringar i en viss riktning genom att målet anges innan arbetet utförs.
- Erkännandepreis: pris som belönar uppnådda resultat och enastående arbete efter genomförandet.

Offentlig upphandling: i syfte att genomföra de delar av programmet som rör unionens strategiska intressen och autonomi och för att organisera, för kommissionens egna syften, offentlig upphandling av studier, produkter, tjänster och kapacitet. Offentlig upphandling kan också ta formen av förkommersiell upphandling eller offentlig upphandling av innovativa lösningar som genomförs av kommissionen eller finansieringsorganen, på egna vägnar eller tillsammans med medlemsstaternas och de associerade ländernas upphandlande myndigheter och upphandlande enheter.

- Indirekta åtgärder: forsknings- och innovationsverksamhet som EU ger finansiellt stöd till och som genomförs av deltagare.
- Direkta åtgärder: forsknings- och innovationsverksamhet som genomförs av kommissionen via gemensamma forskningscentrumet (JRC).

BILAGA III

PARTNERSKAP

Europeiska partnerskap kommer att väljas ut, genomföras, övervakas, utvärderas och utfasade på grundval av följande kriterier:

1) Urval:

- (a) Belägg för att det europeiska partnerskapet på ett mer effektivt sätt kommer att uppnå programmets relaterade mål, i synnerhet vad gäller att skapa tydliga verkningar för EU och dess invånare, särskilt när det gäller att uppnå resultat med hänseende på de globala utmaningarna och forsknings- och innovationsmål, säkerställa EU:s konkurrenskraft och bidra till att stärka det europeiska området för forskning och innovation och internationella åtaganden.

När det gäller de institutionaliserade europeiska partnerskap som inrättats i överensstämmelse med artikel 185 i fördraget om Europeiska unionens funktionssätt måste minst 50 % av EU:s medlemsstater delta.

- (b) Det europeiska partnerskapets samstämmighet och synergieffekter med EU:s forsknings- och innovationslandskap.
- (c) Det europeiska partnerskapets genomsynlighet och öppenhet vad gäller fastställande av prioriteringar och mål samt involvering av parter och intressenter från olika sektorer, inbegripet internationella deltagare när så är relevant.
- (d) Föregående demonstration av det europeiska partnerskapets additionalitet och riktning, inbegripet en gemensam vision av det europeiska partnerskapets syfte. Denna vision omfattar särskilt:
- Fastställande av mätbara förväntade resultat, leverabler och effekter inom angivna tidsramar, inbegripet centrala ekonomiska värden för Europa.
 - Demonstration av de förväntade kvalitativa och kvantitativa hävstångseffekterna.
 - Strategier för att säkerställa flexibilitet i genomförandet och för att anpassa partnerskapet till ändrade politiska eller marknadsmässiga behov eller vetenskapliga framgångar.
 - Exitstrategi och utfasningsåtgärder.
- (e) Föregående demonstration av parternas långsiktiga åtagande, inbegripet en minsta andel av offentliga och/eller privata investeringar.

När det gäller de institutionaliserade europeiska partnerskapen måste de finansiella bidragen och/eller bidragen i natura från parter andra än EU minst uppgå till 50 % och får uppgå till 75 % av det europeiska partnerskapets samlade budgetåtaganden. För varje institutionaliserat europeiskt partnerskap kommer en del av bidragen från andra parter än EU att vara finansiella bidrag.

2) Genomförande

- (a) Systematiskt tillvägagångssätt som säkerställer att det europeiska partnerskapets förväntade effekter uppnås genom flexibelt genomförande av gemensamma åtgärder som går längre än gemensamma ansökningsomgångar för forsknings- och innovationsåtgärder, bland annat av marknadsrelaterad, lagstiftningsmässig och politisk art.
- (b) Lämpliga åtgärder som säkerställer initiativets fortsatta öppenhet och genomsynlighet under genomförandet, i synnerhet vad gäller fastställande av prioriteringar och deltagande i ansökningsomgångar, unionens synlighet, kommunikation och utåtriktad verksamhet, spridning och utnyttjande av resultaten, inbegripet en tydlig strategi för öppen åtkomst/användare längs hela värdekedjan.
- (c) Samordning och gemensamma åtgärder med andra relevanta initiativ för forskning och innovation som säkerställer effektiva synergier.
- (d) Rättsligt bindande åttaganden, i synnerhet för finansiella bidrag, från alla parter under initiativets hela livslängd.
- (e) När det gäller institutionaliserade europeiska partnerskap ska kommissionen ha tillgång till resultat och annan information som gäller åtgärden, i syfte att utveckla, genomföra och övervaka unionens politik och program.

3) Övervakning:

- (a) Ett övervakningssystem i enlighet med de krav som fastställs i artikel 45 för att följa framstegen mot särskilda politiska mål, leverabler och centrala resultatindikatorer och som gör det möjligt med en utvärdering över tid av resultat, effekter och eventuella behov av korrigerande åtgärder.
- (b) Särskild rapportering av kvantitativa och kvalitativa hävstångseffekter, inbegripet när det gäller finansiella bidrag och bidrag i natura, synlighet och positionering på internationellt plan, effekter på forsknings- och innovationsrelaterade risker för den privata sektorns investeringar.

4) Utvärdering, utfasning och förlängning:

- (a) Utvärdering av de effekterna på unionsnivå och nationell nivå i förhållande till de fastställda målen och centrala resultatindikatorerna, som input för programutvärderingen enligt artikel 47, inbegripet en bedömning av de mest effektiva politiska insatserna för eventuella framtida åtgärder. Den plats det europeiska partnerskapet skulle inta i det samlade europeiska partnerskapslandskapet och dess politiska prioriteringar i samband med en eventuellt förlängning av partnerskapet.
- (b) Lämpliga åtgärder för att säkerställa att utfasningen sker i enlighet med överenskomna villkor och tidsfrister, utan att det påverkar eventuell fortsatt transnationell finansiering av nationella program eller andra unionsprogram.

BILAGA IV

SYNERGIEFFEKTER MED ANDRA PROGRAM

1. Synergieffekter med Europeiska garantifonden för jordbruket och Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling (den gemensamma jordbrukspolitiken) kommer att säkerställa följande:
 - a) EU:s behov avseende forskning och innovation inom jordbrukssektorn och landsbygden identifieras, bland annat inom det europeiska innovationspartnerskapet för produktivitet och hållbarhet inom jordbruket¹, och med beaktande av programmets strategiska planeringsprocess för forskning och innovation samt i dess arbetsprogram.
 - b) Den gemensamma jordbrukspolitiken tillämpar på bästa sätt forsknings- och innovationsresultat och främjar användningen, genomförandet och spridningen av innovativa lösningar, inbegripet de som kommer från projekt som finansierats av ramprogrammet för forskning och innovation och från det europeiska innovationspartnerskapet för produktivitet och hållbarhet inom jordbruket.
 - c) Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling stöder tillämpning och spridning av kunskap och lösningar som kommer från programmets resultat och som leder till en mer dynamisk jordbrukssektor och nya möjligheter för utvecklingen av landsbygdsområden.
2. Synergieffekter med Europeiska havs- och fiskerifonden kommer att säkerställa följande:
 - a) Programmet och fonden är nära kopplade eftersom EU:s forsknings- och innovationsbehov inom havspolitik kommer att återspeglas i programmets strategiska planering av forskning och innovation.
 - b) Fonden stöder införandet av ny teknik och innovativa produkter, processer och tjänster, särskilt sådana som uppkommit ur programmet inom havspolitikens områden. Fonden främjar även fältinsamling av data och databehandling och sprider åtgärder som genomförs inom programmet, vilket i sin tur bidrar till genomförandet av den gemensamma fiskeripolitiken, EU:s havspolitik och internationell världshavsförvaltning.
3. Synergieffekter med Europeiska regionala utvecklingsfonden (Eruf) kommer att säkerställa följande:
 - a) Arrangemang för kombinerad finansiering från Eruf och programmet används för att stödja verksamheter som länkar samman smarta strategier för specialisering och internationell spetskompetens inom forskning och innovation, t.ex. gemensamma transregionala/transnationella program och

¹ Meddelande från kommissionen till Europaparlamentet och rådet om det europeiska innovationspartnerskapet för produktivitet och hållbarhet inom jordbruket, COM(2012) 79 final

europaövergripande forskningsinfrastruktur, i syfte att förstärka det europeiska forskningsområdet.

- b) Eruf fokuserar bland annat på utveckling och förstärkning av regionala och lokala ekosystem för forskning och innovation samt på industriell förändring, bland annat stöd till införande av resultat och ny teknik samt innovativa lösningar från ramprogrammen för forskning och innovation genom Eruf.
4. Synergieffekter med Europeiska socialfonden+ (ESF+) kommer att säkerställa följande:
- a) ESF+ kan integrera och utöka innovativa kursplaner som stöds av programmet, genom nationella eller regionala program, så att människor får de färdigheter och den kompetens som kommer att behövas för framtidens arbetstillfällen.
 - b) Arrangeman för kompletterande finansiering från ESF+ kan tillämpas för att stödja verksamhet som främjar utveckling av mänskligt kapital inom forskning och innovation i syfte att förstärka det europeiska forskningsområdet.
 - c) Hälsodelen av ESF+ integrerar innovativ teknik och nya affärsmodeller och -lösningar, särskilt sådana som resulterar ut programmen, för att bidra till innovativa, effektiva och hållbara hälso- och sjukvårdssystem i medlemsstaterna och underlätta tillgången till bättre och säkrare hälso- och sjukvård för den europeiska allmänheten.
5. Synergieffekter med Fonden för ett sammanlänkat Europa kommer att säkerställa följande:
- a) Forskning och innovation inom områdena transport, energi och inom den digitala sektorn i EU identifieras och fastställs i den strategiska planeringsprocessen för forskning och innovation inom programmet.
 - b) Fonden stödjer införande i stor skala av innovativ ny teknik och lösningar inom transport, energi och fysisk digital infrastruktur, särskilt sådana som härrör från ramprogrammen för forskning och innovation.
 - c) Utbyte av information och uppgifter mellan ramprogrammets och fondens projekt kommer att underlättas, t.ex. genom att lyfta fram teknik från ramprogrammet som snabbt kan släppas ut på marknaden och som kan vidareutvecklas av fonden.
6. Synergieffekter med programmet för ett digitalt Europa kommer att säkerställa följande:
- a) Även om flera tematiska områden som berörs av det här programmet och programmet för ett digitalt Europa sammanfaller är den typ av åtgärder som ska få stöd, deras förväntade output och deras interventionslogik olika och kompletterande.
 - b) Forsknings- och innovationsbehov inom den digitala sektorn i EU identifieras och fastställs i den strategiska planeringsprocessen för forskning och innovation inom programmet. Hit hör forskning och innovation för högpresterande datorsystem, artificiell intelligens, it-säkerhet, kombinationer av digital teknik och annan möjliggörande teknik, samt icke-tekniska innovationer, stöd till expansion för företag som introducerar banbrytande innovationer (som ofta kombinerar digital och fysisk teknik), integration av

digital teknik över hela pelaren ”globala utmaningar och industriell konkurrenskraft”, samt stöd till digital forskningsinfrastruktur.

- c) Programmet för ett digitalt Europa är inriktat på storskalig digital kapacitets- och infrastrukturutveckling inom högpresterande datorsystem, artificiell intelligens, it-säkerhet och avancerade digitala färdigheter ämnade att främja ett brett införande och utnyttjande, inom ett EU-nät, av kritiska befintliga eller testade innovativa digitala lösningar på områden av allmänt intresse över hela Europa (hälso- och sjukvård, offentlig förvaltning, rättsväsendet och utbildning), eller motverkande av marknadsmisslyckanden (digitalisering av företag, inte minst småföretag). Programmet för ett digitalt Europa genomförs främst tillsammans med medlemsstaterna, genom samordnade och strategiska investeringar, bland annat genom offentlig upphandling, i digital kapacitet som kan delas över hela Europa, och i EU-övergripande insatser som främjar driftskompatibilitet och standardisering som en del av utvecklingen av den digitala inre marknaden.
 - d) Kapacitet och infrastruktur inom programmet för ett digitalt Europa ställs till förfogande för forskning och innovation, inbegripet verksamhet som stöds genom programmet, till exempel testning, experiment och demonstrationsprojekt inom alla sektorer och ämnesområden.
 - e) Ny digital teknik som utvecklats genom programmet ska löpande tas upp och användas inom Programmet för ett digitalt Europa.
 - f) Programmets initiativ för utveckling av läroplaner för färdigheter och kompetenser, inbegripet sådana som tillämpas vid Europeiska institutet för innovation och tekniks centrum för samlokalisering, KIC-Digital, kompletteras av kapacitetsuppbyggnad i avancerade digitala färdigheter stödd av programmet för ett digitalt Europa.
 - g) Starka samordningsmekanismer för strategisk planering och operativa förfaranden för båda programmen är anpassade till varandra, och deras styrning innefattar respektive avdelningar inom kommissionen samt andra berörda parter från olika delar av respektive program.
7. Synergieffekter med programmet för den inre marknaden kommer att säkerställa följande:
- a) Programmet för den inre marknaden tar upp de marknadsmisslyckanden som berör alla små och medelstora företag, och kommer att främja entreprenörskap och skapande av företag samt företagens tillväxt. Det råder full komplementaritet mellan programmet för den inre marknaden och det framtida Europeiska innovationsrådets åtgärder i för innovativa företag, samt i fråga om stödtjänster för små och medelstora företag, särskilt i de fall där marknaden inte ger hållbara finansiering.
 - b) Nätverket ”Enterprise Europe Network” kan ge stödtjänster inom ramen för det europeiska innovationsrådet, på samma sätt som andra stödstrukturer för småföretag (som de nationella kontaktpunkterna eller innovationsorgan).
8. Synergier med Life-programmet för miljö och klimatpolitik kommer att säkerställa följande:
- Forskning och innovation för att hantera miljö-, klimat- och energiutmaningar inom EU identifieras och fastställs i den strategiska planeringsprocessen för forskning och

innovation inom programmet. Life kommer att fortsätta att fungera som en katalysator för genomförandet av EU:s politik och lagstiftning för miljö, klimat och energi, inbegripet genom att ta upp och tillämpa forsknings- och innovationsresultat från programmet och bidra till att utnyttja dem nationellt och på (mellan)regional nivå där detta kan vara till hjälp i frågor som rör miljö, klimat eller övergången till ren energi. Framför allt kommer Life att fortsätta att uppmuntra synergier med programmet genom tilldelning av en bonus under utvärderingen för förslag som omfattar utnyttjandet av resultaten från programmet. Lifes standardåtgärdsprojekt kommer att stödja utveckling, testning och demonstration av lämpliga tekniker eller metoder för genomförande av EU:s miljö- och klimatpolitik, som senare kan användas i stor skala, med finansiering från andra källor, bland annat från programmet. Det europeiska innovationsrådet inom programmet kan ge stöd för att skala upp och kommersialisera nya banbrytande idéer som eventuellt framkommer vid genomförandet av Life-projekt.

9. Synergieffekter med Erasmusprogrammet kommer att säkerställa följande:
 - a) Att kombinerade medel från programmet och Erasmusprogrammet används för att stödja verksamhet som stärker och moderniserar europeiska högsolor. Programmet kommer att komplettera Erasmusprogrammets stöd för initiativet med Europauniversitet, framför allt forskningsaspekterna inom utvecklingen av nya gemensamma och integrerade långsiktiga och hållbara strategier för utbildning, forskning och innovation som bygger på tvärvetenskapliga och sektorsövergripande strategier för att göra kunskapstriangeln till verklighet, och därmed driva på den ekonomiska tillväxten.
 - b) Programmet och Erasmusprogrammet främjar integrationen av utbildning och forskning genom att underlätta för högsolor att utforma och inrätta gemensamma utbildnings-, forsknings- och innovationsstrategier, att förse undervisningen med de senaste forskningsrönen och -metoderna för att erbjuda alla studenter och all personal inom högre utbildning, och i synnerhet forskarna, aktiva forskningserfarenheter, och genom att stödja annan verksamhet som integrerar högre utbildning, forskning och innovation.
10. Synergieffekter med europeiska rymdprogrammet kommer att säkerställa följande:
 - a) Forsknings- och innovationsbehov upp- och nedströms i EU:s rymdsektor identifieras och tas med i programmets strategiska innovationsplanering. Rymdforskning som genomförs genom Horisont Europa kommer i förekommande fall att utövas med beaktande av rymdprogrammets bestämmelser om upphandling och enheters behörighet.
 - b) Rymddata och rymdtjänster som görs tillgängliga som en kollektiv nytta inom ramen för det europeiska rymdprogrammet används för att utveckla banbrytande lösningar genom forskning och innovation, bland annat inom ramprogrammet, särskilt för hållbara livsmedel och naturresurser, klimat, smarta städer, automatiserade fordon, säkerhet och katastrofhantering.
 - c) Copernicustjänster för tillgång till data och information bidrar till det europeiska öppna forskningsmolnet och underlättar därmed forskares och vetenskapsmäns tillgång till Copernicusprogrammets uppgifter. Infrastruktur, inte minst fältobservationsnät, kommer att vara avgörande för den fältobservationsinfrastruktur som möjliggör Copernicus tjänster, och

infrastrukturen kommer i sin tur att gagnas av information som tas fram av Copernicus tjänster

11. Synergier med instrumentet för grannskapspolitik, utvecklingssamarbete och internationellt samarbete (det *externa instrumentet*) kommer att garantera att programmets forsknings- och innovationsverksamhet med deltagande av tredjeländer och dess riktade internationella samarbetsåtgärder strävar efter samordning och samstämmighet med samtida åtgärder för marknads lansering och kapacitetsuppbyggnad inom det externa instrumentet, utgående från en gemensam definition av behov och gemensamt fastställda interventionsområden enligt programmets strategiska forsknings- och planering.
12. Synergieffekter med fonden för inre säkerhet och instrumentet för gränsförvaltning som en del av den integrerade gränsförvaltningen kommer att säkerställa följande:
 - a) Forsknings- och innovationsbehov inom områdena säkerhet och integrerad gränsförvaltning identifieras och fastställs i den strategiska planeringsprocessen för forskning och innovation inom programmet.
 - b) Fonden för inre säkerhet och fonden för integrerad gränsförvaltning stöder utbyggnaden av innovativa nya tekniker och lösningar, särskilt sådana som härrör från ramprogrammen för forskning och innovation på området för säkerhetsforskning.
13. Synergieffekter med fonden InvestEU kommer att säkerställa följande:
 - a) Programmet ur sin egen budget tillhandahåller Horisont Europa och Europeiska innovationsrådet med kombinerad finansiering för innovatörer, som kännetecknas av en hög grad av risk och för vilka marknaden inte ger någon meningsfull och hållbar finansiering. Samtidigt ska programmet sörja för lämplig samordning av stödet för ett effektivt genomförande och en effektiv förvaltning av den privatfinansierade delen av den kombinerade finansieringen via fonder och intermediärer som stöds av InvestEU.
 - b) Finansieringsinstrument för forskning och innovation samt små och medelstora företag är samlade i fonden InvestEU, bland annat genom ett särskilt tematiskt fönster för forskning och innovation, och genom produkter som tillhandahålls i delen för små och medelstora företag med inriktning på innovativa företag. På så sätt bidrar fonden också till att nå programmets mål.
14. Synergieffekter med den innovationsfond som ingår i systemet för handel med utsläppsrätter (nedan kallad *innovationsfonden*) kommer att säkerställa följande:
 - a) Innovationsfonden kommer att inrikta sig särskilt på innovation i teknik och processer med låga koldioxidutsläpp, bland annat miljösäker avskiljning och användning av koldioxid som bidrar avsevärt till att mildra klimatförändringarna, samt alternativ till koldioxidintensiva produkter. Den ska också stimulera uppförandet och driften av projekt som syftar till miljösäker avskiljning och geologisk lagring av koldioxid samt innovativa förnybara energitekniker och tekniker för energilagring.
 - b) Programmet ska finansiera utveckling och demonstration av teknik som kan uppfylla EU:s mål i fråga om minskade koldioxidutsläpp, energi och industriell omvandling, särskilt inom dess andra pelare.

- c) Innovationsfonden kan, under förutsättning att urvals- och tilldelningskriterierna uppfylls, stödja demonstrationsfasen av stödberättigande projekt som fått stöd från ramprogrammen för forskning och innovation.
15. Synergieffekter med Euratoms program för forskning och utbildning kommer att säkerställa följande:
- a) Programmet och Euratoms forsknings- och utbildningsprogram utvecklar övergripande åtgärder till stöd för utbildning och fortbildning (inbegripet Marie Skłodowska-Curie-åtgärder) med syftet att bibehålla och utveckla lämplig kompetens i Europa.
 - b) Programmet och Euratoms forsknings- och utbildningsprogram utvecklar gemensam forskning med fokus på övergripande aspekter av en säker och trygg användning av joniserande strålning inom medicin, industri, jordbruk, rymd, klimatförändringar, säkerhet och olycksberedskap och tillhandahållande av kärnvetenskap.
16. Synergier med europeiska försvarsfonden kommer att gagna civil och militär forskning. Onödigt dubbelarbete kommer att uteslutas.

BILAGA V

EFFEKTLEDJEINDIKATORER

Effektledjor och därmed sammanhängande indikatorer ska strukturera övervakningen av ramprogrammets resultat i förhållande till dess mål. Effektledjorna är tidsberoende: de varierar på kort, medellång och lång sikt. Effektledjeindikatorer utnyttjas för att rapportera om de framsteg som gjorts för varje typ av forsknings- och innovationseffekt på ramprogramsnivå. Enskilda programdelar kommer att bidra till dessa indikatorer i olika utsträckning och genom olika mekanismer. Ytterligare indikatorer kan användas för att övervaka enskilda delar av programmen, i förekommande fall.

Mikrodata bakom effektledjeindikatorerna kommer att samlas in för alla delar av programmet och alla mekanismer för tillhandahållande på ett centralt förvaltad och harmoniserat sätt och på lämplig detaljnivå, med minimal rapporteringsbörda för bidragsmottagarna.

Vetenskapliga effektledjeindikatorer

Programmet förväntas ha inflytande på vetenskapen genom att skapa högkvalitativ ny kunskap, stärka det mänskliga kapitalet inom forskning och innovation, och främja spridning av kunskap och öppen forskning. Framstegen i detta sammanhang kommer övervakas genom indirekta indikatorer längs följande tre effektledjor.

Mot vetenskapligt inflytande	Kort sikt	Medellång sikt	Lång sikt
Att skapa högkvalitativ ny kunskap	<u>Publikationer</u> – Antal expertgranskade (peer reviewed) publikationer inom ramprogrammet.	<u>Citat</u> – Viktat (Field-Weighted) index över citat av fackgranskade publikationer inom ramprogrammet	<u>Forskning i världsklass</u> – Antal och andel av fackgranskade publikationer från ramprogramsprojekt som utgör centrala bidrag till vetenskapliga områden
Att stärka det mänskliga kapitalet inom forskning och innovation	<u>Kompetens</u> – Antal forskare som dragit nytta av kompetensutveckling i projekt inom ramprogrammet (genom utbildning, mentorskap och handledning, rörlighet och tillgång till forsknings- och innovationsinfrastruktur)	<u>Karriärer</u> – Antal och andel av forskare inom ramprogrammet som åtnjutit kompetensutveckling och därmed fått mer inflytande inom sitt forsknings- och innovationsområde	<u>Arbetsvillkor</u> – Antal och andel av forskare inom ramprogrammet som åtnjutit kompetensutveckling och därmed fått förbättrade arbetsvillkor
Främja spridning av kunskap och öppen vetenskap	<u>Kunskapsdelning</u> – Andel av ramprogrammets forskningsoutput (öppna data/publikationer/programvara osv.) som sprids via öppen kunskapsinfrastruktur	<u>Kunskapsspridning</u> – Andel av ramprogrammets forskningsoutput med öppen tillgång som utnyttjas aktivt/citerats	<u>Nya samarbeten</u> – Andel av stödmottagare inom ramprogrammen som har utvecklat nya tvärvetenskapliga och sektorsövergripande samarbeten med användarna av deras öppna forsknings- och innovationsoutput från ramprogrammet

Samhälleliga effektkedjeindikatorer

Programmet förväntas få genomslag i samhället genom att hantera EU:s politiska prioriteringar genom forskning och innovation, ge fördelar och effekter via forsknings- och innovationsuppdrag och bidra till utnyttjandet av innovationer i samhället. Framstegen i detta sammanhang kommer övervakas genom indirekta indikatorer längs följande fyra effektkedjor.

Mot samhällseffekter	Kort sikt	Medellång sikt	Lång sikt
Att ta itu med EU:s politiska prioriteringar genom forskning och innovation	<u>Resultat</u> – Antal och andel av output som syftar till hantering av särskilda prioriteringar för EU:s politik	<u>Lösningar</u> – Antal och andel av innovationer och vetenskapliga resultat som berör särskilda prioriteringar för EU:s politik	<u>Fördelar</u> – Sammanlagda beräknade effekter av användning av ramprogramsförfinansierade resultat för särskilda prioriteringar för EU:s politik, inbegripet bidrag till den politiska beslutsprocessen
Fördelar och effekter genom forsknings- och innovationsuppdrag	<u>Output av forsknings- och innovationsuppdrag</u> – Output av enskilda forsknings- och innovationsuppdrag	<u>Resultat av forsknings- och innovationsuppdrag</u> – Resultat av enskilda forsknings- och innovationsuppdrag	<u>Mål för forsknings- och innovationsuppdrag som uppnåtts</u> – mål som uppnåtts i enskilda forsknings- och innovationsuppdrag
Att stärka utnyttjandet av innovationer i samhället	<u>Gemensamt skapande</u> – Antal och andel av ramprogrammets projekt där EU-medborgare och slutanvändare bidrar till att tillsammans skapa forsknings- och innovationsinnehåll	<u>Engagemang</u> – Antal och andel av ramprogrammets bidragsmottagande enheter med mekanismer för allmänhetens och slutanvändarnas delaktighet efter ramprogrammets projekt	<u>Införande av forskning och innovation i samhället</u> – Införande och spridningen av ramprogrammets gemensamt skapade forskningsresultat och innovativa lösningar

Ekonomiska och innovationsrelaterade effektkedjeindikatorer

Programmet förväntas ha ekonomiska/innovationsrelaterade effekter genom att påverka skapandet av företag och företagens tillväxt, genom att skapa direkta och indirekta arbetstillfällen och genom att öka investeringarna i forskning och innovation. Framstegen i detta sammanhang kommer övervakas genom indirekta indikatorer längs följande tre effektkedjor.

Mot ekonomiska/innovationsrelaterade effekter	Kort sikt	Medellång sikt	Lång sikt
Skapa innovationsdriven tillväxt	Innovativ output – Antal innovativa produkter, processer eller metoder från ramprogrammet (per typ av innovation) & tillämpningar av immateriella rättigheter	<u>Innovationer</u> – Antal innovationer från projekt inom ramprogrammet (per typ av innovation), bland annat från tilldelade immateriella rättigheter	<u>Ekonomisk tillväxt</u> – Inrättande, tillväxt & marknadsandelar för företag som har utvecklat ramprogramsinnovationer

Fler och bättre arbetstillfällen	<u>Sysselsättning</u> – Antalet arbetstillfällen (heltidsekvivalenter) som skapats, och arbetstillfällen som bevarats i bidragsmottagande enheter för ramprogrammet (per typ)	<u>Fortsatt anställning</u> – Ökning av antalet arbetstillfällen (heltidsekvivalenter) i bidragsmottagande företag efter ramprogramprojekt (per typ)	<u>Sysselsättning totalt</u> – Antal direkt & indirekt skapade eller bevarade arbetstillfällen på grund av spridning av ramprogrammets resultat (per typ)
Mobilisering av investeringar i forskning och innovation	<u>Gemensamma investeringar</u> – Summan av offentliga & privata investeringar som mobiliserats genom den ursprungliga ramprogramsinvesteringen	<u>Utvidgning</u> – Summan av offentliga & privata investeringar som mobiliserats för att utnyttja eller utvidga ramprogramresultat	<u>Bidrag till ”3 %-målet”</u> – EU:s framsteg mot 3 % av BNP-målet tack vare ramprogrammet