



Bryssel den 6.6.2018
COM(2018) 434 final

ANNEXES 1 to 3

BILAGOR

till

FÖRSLAG TILL EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS FÖRORDNING om inrättande av programmet för ett digitalt Europa för perioden 2021–2027

{SEC(2018) 289 final} - {SWD(2018) 305 final} - {SWD(2018) 306 final}

BILAGA 1

VERKSAMHETER

Teknisk beskrivning av programmet: Den inledande verksamhetens omfattning

Programmets inledande verksamhet ska genomföras i enlighet med följande tekniska beskrivning:

Särskilt mål 1. Högpresterande datorsystem

Programmet ska genomföra den europeiska strategin för högpresterande datorsystem (*high performance computing*, HPC) genom att stödja ett fullskaligt ekosystem inom EU som erbjuder den HPC- och datakapacitet som krävs för att Europa ska bli konkurrenskraftigt på global nivå. Syftet med strategin är att införa en HPC- och datainfrastruktur i världsklass med exaskalakapacitet senast 2022/23, och post-exaskalasystem senast 2026/27, så att unionen får en egen oberoende och konkurrenskraftig HPC och når spetskompetens inom HPC-tillämpningar och tillgången till och användningen av HPC breddas.

Den inledande verksamheten ska innehålla följande:

1. En gemensam upphandlingsram för ett integrerat nät av HPC av världsklass som omfattar en superdator- och datainfrastruktur i exaskala. Den kommer att vara tillgänglig på icke-kommersiell grund för offentliga och privata användare och för offentligt finansierad forskning.
2. En gemensam upphandlingsram för en superdator- och datainfrastruktur i post-exaskala, inklusive en integrering med kvantdatorteknik.
3. Samordning på EU-nivå och tillräckliga ekonomiska resurser för att stödja utveckling, upphandling och drift av en sådan infrastruktur.
4. Nätverkssamordning av medlemsstaternas HPC- och datakapacitet och bistånd till de medlemsstater som önskar uppgradera sin befintliga HPC-kapacitet eller förvärva ny.
5. Nätverkssamarbete mellan HPC-kompetenscentrumen, ett i varje medlemsstat med koppling till de nationella centrumen för superdatorteknik, för tillhandahållande av HPC-tjänster till näringslivet (särskilt de små och medelstora företagen), den akademiska världen och de offentliga förvaltningarna.
6. Införande av användarfärdig/operativ teknik: Superdatorsystem utgör en tjänst, utvecklad genom forskning och innovation, för att bygga upp ett integrerat europeiskt HPC-ekosystem som täcker alla vetenskapliga och industriella värdekedjesegment (hårdvara, programvara, tillämpningar, tjänster, sammankopplingar och avancerade digitala färdigheter).

Särskilt mål 2. Artificiell intelligens

Programmet ska bygga upp grundläggande kapacitet för artificiell intelligens i Europa, inbegripet databaser och algoritmregister, göra dem tillgängliga för alla företag och offentliga förvaltningar, och bygga upp nätverk mellan befintliga test- och experimentanläggningar för AI i medlemsstaterna.

Den inledande verksamheten ska innehålla följande:

1. Inrätta gemensamma dataområden i EU som samlar offentlig information från hela Europa och blir indatakälla för AI-lösningar. Dataområdena ska också vara öppna för den privata och offentliga sektorn. För att öka användningen bör data inom ett dataområde göras så interoperabla som möjligt, både i samspelet mellan offentliga och privata sektorer, inom en och samma sektor, och mellan olika sektorer (semantisk interoperabilitet).
2. Utveckling av gemensamma europeiska algoritmbibliotek som ska vara öppna för alla. Företagen och den offentliga sektorn ska kunna identifiera och införskaffa de lösningar som fungerar bäst för deras behov.
3. Saminvesteringar med medlemsstaterna i referensanläggningar för experiment och testning under verkliga förhållanden med fokus på AI-tillämpningar inom viktiga sektorer såsom hälso- och sjukvård, jord- och miljöövervakning, mobilitet, säkerhet, tillverkning eller finans, och andra områden av allmänt intresse. Anläggningarna bör vara tillgängliga för alla aktörer i Europa och vara anslutna till nätet av digitala innovationsknutpunkter. De bör vara utrustade med omfattande beräknings- och datahanteringssystem samt det senaste inom AI-teknik, inklusive inom framväxande områden såsom neuromorfiska datorsystem, djupinlärning och robotteknik.

Särskilt mål 3. Cybersäkerhet och förtroende

Programmet ska stimulera den kapacitetsuppbyggnad som fordras för att trygga EU:s digitala ekonomi, samhälle och demokratin genom att stärka EU:s industriella potential och konkurrenskraft på området cybersäkerhet, och utveckla såväl den privata som den offentliga sektorns kapacitet att skydda EU-medborgarna och EU-företagen från cyberhot, vilket inbegriper att stödja genomförandet av direktivet om säkerhet i nätverks- och informationssystem.

Den inledande verksamheten inom ramen för detta mål ska innehålla följande:

1. Saminvesteringar med medlemsstaterna i sådan avancerad utrustning, infrastruktur och know-how på cybersäkerhetsområdet som är avgörande för att skydda kritisk infrastruktur och den digitala inre marknaden i stort. Detta kan inbegripa investeringar i kvantsystem och dataresurser för cybersäkerhet, situationsmedvetenhet i cyberrymden samt andra verktyg som kommer att göras tillgängliga för offentliga och privata sektorn i hela Europa.
2. Öka den befintliga tekniska kapaciteten och bygga upp nätverk mellan medlemsstaternas kompetenscentrum och se till att den ökade kapaciteten tillgodoser den offentliga sektorns och näringslivets behov, inklusive när det gäller produkter och tjänster som stärker cybersäkerheten och förtroendet på den digitala inre marknaden.
3. Sörja för en bred spridning av de senaste cybersäkerhets- och förtroendelösningarna till alla medlemsstater. Detta inbegriper att säkerställa produktsäkerhet och safety by design för produkterna.
4. Stöd för att råda bot på kompetensunderskottet inom cybersäkerhet, t.ex. genom att samordna programmen för cybersäkerhetskompetens, anpassa dem till sektorsspecifika behov och underlätta tillgången till riktade specialiserade utbildningskurser.

Särskilt mål 4. Avancerade digitala färdigheter

Programmet ska främja enkel tillgång till avancerade digitala färdigheter, särskilt i HPC, AI, distribuerade liggare (t.ex. blockkedjeteknik) och cybersäkerhet för nuvarande och framtida arbetskraft, genom att erbjuda studenter, nyutexaminerade och nuvarande och framtida arbetskraft, oavsett var de befinner sig, möjlighet att förvärva och utveckla dessa färdigheter.

Den inledande verksamheten ska innehålla följande:

1. Tillgång till utbildning på arbetsplatsen genom praktik i kompetenscentrum och hos företag som använder avancerad teknik.
2. Tillgång till kurser i avancerad digital teknik som kommer att erbjudas av universitet i samarbete med de organ som deltar i programmet (exempel på ämnen som erbjuds är cybersäkerhet, distribuerade liggare, t.ex. lockkedjeteknik, samt HPC och kvantteknik).
3. Deltagande i kortvarig, specialiserad yrkesutbildning som har certifierats i förväg, t.ex. på cybersäkerhetsområdet.

Insatserna ska inriktas på avancerade digitala färdigheter avseende specifik teknik.

Alla insatser kommer att utformas och genomföras i första hand via de digitala innovationsknutpunkterna enligt definitionen i artikel 15.

Särskilt mål 5. Införande, bästa användning av digital kapacitet och interoperabilitet

I. Den inledande verksamheten rörande digital omvandling på områden av allmänt intresse ska innehålla följande:

Projekt som främjar införande, bästa användning av digital kapacitet eller interoperabilitet ska betraktas som projekt av gemensamt intresse.

1. *Modernisering av förvaltningarna:*
 - 1.1. Stödja medlemsstaterna i genomförandet av principerna i Tallinndeklaration om e-förvaltning i alla politikområden och vid behov skapa de register som krävs och koppla samman dem med full hänsyn till den allmänna dataskyddsförordningen.
 - 1.2. Stödja utformning, pilotförsök med, införande, underhåll och främjande av ett sammanhängande ekosystem av gränsöverskridande digitala infrastrukturstjänster och främjande av sammanhängande, säkra, interoperabla, flerspråkiga gräns- eller sektorsöverskridande lösningar och gemensamma ramar inom den offentliga förvaltningen. Metoder för bedömning av effekterna och fördelarna ska också ingå.
 - 1.3. Stöd till bedömning, uppdatering och främjande av befintliga gemensamma specifikationer och standarder, samt utveckling, fastställande och främjande av nya gemensamma specifikationer och öppna specifikationer och standarder genom unionens standardiseringsplattformar och i samarbete med europeiska eller internationella standardiseringsorganisationer, beroende på vad som är lämpligt.
 - 1.4. Samarbeta för att skapa ett europeiskt ekosystem av tillförlitliga infrastrukturer som använder distribuerade databastjänster och databastillämpningar (t.ex. blockkedjeteknik), som inkluderar stöd till interoperabilitet och främjar standardisering och gränsöverskridande tillämpningar inom EU.

2. *Hälso- och sjukvård*¹

- 2.1. Säkerställa att medborgarna kan få tillgång till, dela med sig av, använda och förvalta sina personliga hälsouppgifter säkert över gränserna oberoende av var de befinner sig eller var uppgifterna befinner sig. Fullborda infrastrukturen för digitala e-hälsotjänster och utöka den med nya digitala tjänster samt stödja införandet av det europeiska formatet för utbyte av elektroniska patientjournaler.
- 2.2. Tillgängliggöra bättre data för att främja forskning, förebyggande av sjukdomar och individanpassad vård och omsorg. Säkerställa att europeiska hälsoforskare och läkare har tillgång till de resurser (gemensamma dataområden, expertis och analytisk kapacitet) som krävs för att åstadkomma genombrott i fråga om stora eller sällsynta sjukdomar. Målet är att säkerställa en populationsbaserad kohort på minst 10 miljoner människor. En milstolpe är sekvensering av en miljon genom senast 2022.
- 2.3. Tillhandahålla digitala verktyg för medborgarinflytande och personcentrerad vård genom att stödja utbyte av innovativ bästa praxis inom digitala hälsolösningar, kapacitetsuppbyggnad och tekniskt bistånd, särskilt för cybersäkerhet, AI och HPC.
3. *Rättsväsende:* Möjliggöra smidig och säker gränsöverskridande kommunikation inom rättsväsendet och mellan rättsväsendet och andra behöriga organ på områdena civilrätt och straffrätt. Förbättra tillgången till rättslig prövning och juridisk information och förfaranden för medborgare, företag, rättstillämpare och personal inom rättsväsendet med semantiskt interoperabla sammanlänknings till nationella databaser och register samt underlätta tvistlösning utanför domstol online. Främja utveckling och genomförande av innovativ teknik för domstolar och rättstillämpare som grundar sig på AI-lösningar som kan rationalisera och påskynda förfarandena (t.ex. legaltech-tillämpningar).
4. *Transport, energi och miljö:* Ta fram sådana decentraliserade lösningar och infrastrukturer som krävs för storskaliga digitala tillämpningar såsom smarta städer eller smarta landsbygdsområden till stöd för transport-, energi- och miljöpolitiken.
5. *Utbildning och kultur:* Ge upphovsmän och den kreativa sektorn i Europa åtkomst till den senaste digitala tekniken från AI till avancerade datorsystem. Utnyttja det europeiska kulturarvet som en drivkraft för att främja kulturell mångfald, social sammanhållning och europeiskt medborgarskap. Stödja spridningen av digital teknik i utbildningen.

All ovanstående verksamhet kan delvis stödjas av digitala innovationsknutpunkter via samma kapacitet som utvecklats för att bistå näringslivet i dess digitala omvandling (se punkt II).

Dessutom kommer bistånd ges till en uppsättning stödaktiviteter till förmån för den digitala inre marknaden, vilka ska omfatta ett alleuropeiskt nätverk av centrum för säkrare internetanvändning för att främja digital kompetens och öka medvetenheten och bland barn, föräldrar och lärare om vilka risker barn kan utsättas för på nätet och metoder för att skydda dem och för att bekämpa spridning av barnpornografi på nätet, liksom åtgärder som syftar till att bekämpa avsiktlig spridning av desinformation. Ett EU-observationsorgan för den digitala ekonomin samt studier och uppsökande aktiviteter.

II. Inledande verksamhet rörande digitaliseringen av näringslivet:

¹ COM(2018) 233 final, om en digital omvandling av vård och omsorg på den digitala inre marknaden, om medborgarinflytande och ett hälsosammare samhälle.

1. Bidra till att stärka infrastruktursystemen och de tekniska systemen (utrustning, programvara och verktyg) i nätverket av digitala innovationsknutpunkter för att säkerställa tillgången till digital kapacitet för alla företag, särskilt de små och medelstora företagen i EU:s regioner. Detta omfattar framför allt följande:
 - 1.1. Tillgång till det gemensamma europeiska dataområdet och AI-plattformarna och de europeiska HPC-systemen för dataanalys och beräkningsintensiva tillämpningar.
 - 1.2. Tillgång till storskaliga testanläggningar för AI och avancerade verktyg för cybersäkerhet.
 - 1.3. Tillgång till avancerade färdigheter.
2. Verksamheten kommer att samordnas med och komplettera innovationsåtgärderna inom digitalteknik som stöds genom i synnerhet programmet Horisont Europa liksom investeringar i digitala innovationsknutpunkter som stöds genom Europeiska regionala utvecklingsfonden och Europeiska utvecklingsfonden. Bidrag för marknadsintroduktion kan också tillhandahållas från programmet för ett digitalt Europa i linje med reglerna för statligt stöd. Stöd för tillgång till finansiering av ytterligare åtgärder på vägen mot digital omvandling kommer att tillhandahållas via finansiella instrument som utnyttjar InvestEU-programmet.

BILAGA 2

Resultatindikatorer

Särskilt mål 1 – Högpresterande datorsystem

- 1.1. Antal HPC-infrastrukturer som upphandlas gemensamt.
- 1.2. Användning av datorer i exaskala och post-exaskala, totalt och för olika grupper av berörda parter (universitet, små och medelstora företag osv.).

Särskilt mål 2 – Artificiell intelligens

- 2.1. Totalt belopp som saminvesteras i anläggningar för experiment och testning.
- 2.2. Antal företag och organisationer som använder AI.

Särskilt mål 3 – Cybersäkerhet och förtroende

- 3.1. Antal cybersäkerhetsinfrastrukturer och/eller cybersäkerhetsverktyg som upphandlas gemensamt.
- 3.2. Antal användare och användargrupper som får tillgång till europeiska cybersäkerhetssystem.

Särskilt mål 4 – Avancerade digitala färdigheter

- 4.1. Antal IKT-specialister som utbildats och arbetar.
- 4.2. Antal företag med svårigheter att rekrytera IKT-specialister.

Särskilt mål 5 – Införande, bästa användning av digital kapacitet och interoperabilitet

- 5.1. Spridning av offentliga digitala tjänster.
- 5.2. Företag med bra resultat när det gäller digital intensitet.
- 5.3. Anpassning av de nationella interoperabilitetsramarna till den europeiska interoperabilitetsramen.

BILAGA 3

Synergier med andra unionsprogram

3. Synergier med Horisont Europa kommer att säkerställa följande:
 - (a) Även om flera tematiska områden som berörs av programmet för ett digitalt Europa och Horisont Europa sammanfaller, är den typ av åtgärder som ska få stöd, deras förväntade output och deras interventionslogik olika och kompletterande.
 - (b) Horisont Europa kommer att ge omfattande stöd till forskning, teknisk utveckling, demonstration, pilotarbete, koncepttest, tester och innovation, inklusive förkommersiell användning av innovativ digital teknik, särskilt genom i) en särskild budget i pelaren ”globala utmaningar” till ”it och industri” för att utveckla möjliggörande teknik (artificiell intelligens och robotteknik, nästa generations internet, högpresterande datorsystem och stordata, viktig digital teknik och kombinationer av digital teknik och annan teknik), ii) stöd till e-infrastrukturer under pelaren ”öppen vetenskap”, iii) integration av digital teknik över hela pelaren ”globala utmaningar” (hälso- och sjukvård, säkerhet, energi och mobilitet, klimat osv.), och iv) stöd till expansion av banbrytande innovationer inom pelaren ”öppen innovation” (av vilka många kommer att kombinera digital och fysisk teknik).
 - (c) Programmet för ett digitalt Europa kommer att investera i i) digital kapacitetsutveckling inom högpresterande datorsystem, artificiell intelligens, cybersäkerhet och avancerade digitala färdigheter, och ii) nationellt och regionalt införande, inom ett EU-nät, av digital kapacitet och den senaste digitala tekniken på områden av allmänt intresse (t.ex. hälsovård, offentlig förvaltning, rättsväsendet och utbildningssektorn) eller av marknadsmisslyckande (t.ex. digitalisering av företag, inte minst små och medelstora företag).
 - (d) Kapacitet och infrastruktur inom programmet för ett digitalt Europa ställs till förfogande för forskning och innovation, inbegripet verksamhet som stöds genom Horisont Europa, till exempel testning, experiment och demonstration inom alla sektorer och ämnesområden.
 - (e) I takt med att utvecklingen av ny digital teknik mognar genom Horisont Europa, kommer den tekniken gradvis att utnyttjas och användas av programmet för ett digitalt Europa.
 - (f) Horisont Europas 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 programplanering och genomförande har införts, vilka anpassar de båda programmens förfaranden till varandra i möjligaste mån. Deras styrning kommer att innefatta alla kommissionens berörda avdelningar.
4. Synergieffekter med unionsprogram inom ramen för delad förvaltning, bl.a. Europeiska regionala utvecklingsfonden (Eruf), Europeiska socialfonden Plus

(ESF+), Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling (Ejflu) och Europeiska havs- och fiskerifonden (EHFF) ska säkerställa följande:

- (a) Arrangemang för kompletterande finansiering från unionsprogram inom ramen för delad förvaltning och från programmet för ett digitalt Europa ska användas för att stödja verksamhet som länkar samman smarta specialiseringar och stöd till den digitala omvandlingen av den europeiska ekonomin.
- (b) Eruf ska bidra till utvecklingen och förstärkningen av regionala och lokala ekosystem för innovation och till industriell förändring. Detta inkluderar stöd till digitaliseringen av näringslivet och införande av resultat samt ny teknik och innovativa lösningar. Programmet för ett digitalt Europa kommer att komplettera och stödja transnationellt nätverkssamarbete och kartläggning av digital kapacitet för att göra detta tillgängligt för små och medelstora företag och kommer att se till interoperabla it-lösningar blir tillgängliga för alla EU:s regioner.

5. Synergieffekter med Fonden för ett sammanlänkat Europa ska säkerställa följande:

- (a) Det framtida programmet för ett digitalt Europa ska inriktas på storskalig digital kapacitets- och infrastrukturutveckling inom högpresterande datorsystem, artificiell intelligens, cybersäkerhet och avancerade digitala färdigheter ämnade att främja ett brett genomslag och användande i hela Europa av kritiska befintliga eller testade innovativa digitala lösningar, inom ett EU-nät, på områden av allmänt intresse eller marknadsmisslyckande. 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 interoperabilitet och standardisering som en del av utvecklingen av den digitala inre marknaden.
- (b) Kapacitet och infrastruktur inom programmet för ett digitalt Europa ska göras tillgängliga för införande av innovativ ny teknik och lösningar inom mobilitet och transport. Fonden för ett sammanlänkat Europa ska stödja införande av innovativ ny teknik och lösningar inom transport, energi och fysisk digital infrastruktur.
- (c) Samordningsmekanismer kommer att inrättas, särskilt genom lämpliga styrningsstrukturer.

6. Synergier med InvestEU ska säkerställa följande:

- (a) Stöd genom marknadsbaserad finansiering, inklusive för att uppnå detta programs syften, kommer att tillhandahållas inom ramen för förordning om fonden InvestEU. Denna marknadsbaserade finansieringen kan kombineras med stöd.
- (b) Företagens tillgång till finansiella instrument kommer att underlättas genom det stöd som tillhandahålls av digitala innovationsknutpunkter.

7. Synergier med Erasmus ska säkerställa följande:

- (a) Genom programmet kommer stöd ges till utveckling och förvärv av de avancerade digitala färdigheter som behövs för utvecklingen av spetsteknik såsom artificiell intelligens eller högpresterande datorsystem i samarbete med berörda branscher.
- (b) Den del av Erasmus som rör avancerade färdigheter kommer att komplettera de åtgärder inom programmet för ett digitalt Europa som är inriktade på förvärvandet av färdigheter på alla områden och på alla nivåer genom erfarenheter från mobilitet.