



Bruxelles, den 6.6.2018
COM(2018) 434 final

ANNEXES 1 to 3

BILAG

til

**FORSLAG TIL EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS FORORDNING
om programmet for et digitalt Europa for perioden 2021-2027**

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

DA

DA

BILAG 1

AKTIVITETER

Teknisk beskrivelse af programmet: Det indledende aktivitetsområde

Programmets indledende aktiviteter gennemføres i henhold til følgende tekniske beskrivelse:

Specifikt mål nr. 1, højtydende databehandling

Med programmet gennemføres den europæiske strategi for højtydende databehandling (HPC) ved at støtte et helt EU-økosystem, som tilvejebringer den nødvendige HPC- og datakapacitet, så Europa er konkurrencedygtig på verdensplan. Strategien tager sigte på at udrulle en HPC- og datastruktur i verdensklasse med exascale-kapacitet inden 2022/2023 og post-exascale-faciliteter inden 2026/27, hvilket vil give EU sin egen uafhængige og konkurrencedygtige HPC-teknologiforsyning og hermed give EU forudsætningerne for at oparbejde ekspertise i HPC-applikationer og udvide adgangen til og anvendelsen af HPC.

De indledende aktiviteter omfatter:

1. En fælles indkøbsramme for et integreret netværk af HPC i verdensklasse, herunder supercomputer- og datainfrastruktur i exaskala. Den vil være tilgængelig på et ikke-økonomisk grundlag for offentlige og private brugere og til offentligt finansierede forskningsmål.
2. En fælles indkøbsramme for en supercomputerinfrastruktur i post-exaskala, herunder integration med kvantecomputerteknologier.
3. Koordinering på EU-plan og tilstrækkelige finansielle ressourcer til at støtte udvikling, indkøb og drift af en sådan infrastruktur.
4. Netværk for medlemsstaternes HPC- og datakapaciteter og støtte til medlemsstater, som ønsker at opgradere eller erhverve ny HPC-kapacitet.
5. Netværk for HPC-kompetencecentre - et pr. medlemsstat - tilknyttet deres nationale supercomputercentre for at tilvejebringe HPC-tjenester til industrien (især SMV'er), den akademiske verden og de offentlige myndigheder.
6. Udrulning af operationel teknologi, som er klar til brug: Supercomputere som en tjeneste, der er et resultat af F&I til opbygning af et integreret europæisk HPC-økosystem, som dækker alle videnskabelige og industrielle værdikædesegmenter (hardware, software, applikationer, tjenester, sammenkoblinger og højtudviklede IT-færdigheder).

Specifikt mål nr. 2, kunstig intelligens

Programmet skal opbygge og styrke grundlæggende kapacitet inden for kunstig intelligens (AI) i Europa, herunder dataressourcer og algoritmeregistre, og gøre dem tilgængelige for alle virksomheder og offentlige forvaltninger samt styrke og fremme forbindelserne mellem eksisterende AI-test- og forsøgsfaciliteter i medlemsstaterne.

De indledende aktiviteter omfatter:

1. Oprettelsen af fælles europæiske dataområder, som samler offentlige informationer i Europa og bliver en datainputkilde til AI-løsninger. Områderne vil også være åbne for den offentlige og private sektor. For at øge anvendelsen, bør data inden for et givet område gøres så interoperable som muligt, både i interaktionen mellem

offentlige og private sektorer, inden for de enkelte sektorer og på tværs af sektorerne (semantisk interoperabilitet).

2. Udvikling af fælles europæiske algoritmebiblioteker, som vil være tilgængelige for alle. Virksomheder og den offentlige sektor vil blive i stand til at identificere og erhverve den løsning, som er den bedste til deres behov.
3. Investeringer i fællesskab med medlemsstaterne i referencefaciliteter i verdensklasse for forsøg og test under faktiske rammer med fokus på anvendelse af AI i vigtige sektorer som sundhed, jord- og miljøovervågning, mobilitet, sikkerhed, fremstilling eller finansiering samt på andre områder af offentlig interesse. Stederne skal være åbne for alle aktører i Europa og knyttet til netværket af digitale innovationsknudepunkter. De bør være udstyret med store IT- og databehandlingsfaciliteter samt den seneste AI-teknologi, herunder på områder med tiltagende betydning som neuromorfisk databehandling, dyb læring og robotteknologi.

Specifikt mål nr. 3, cybersikkerhed og tillid

Programmet skal fremme opbygningen af vigtig kapacitet for at sikre EU's digitale økonomi, samfund og demokrati ved at styrke EU's industrielle potentiale og konkurrenceevne inden for cybersikkerhed samt forbedre både private og offentlige sektors kapacitet til beskytte europæiske borgere og virksomheder mod cybertrusler, herunder støtte til gennemførelsen af direktivet om net- og informationssikkerhed.

De indledende aktiviteter under dette mål omfatter:

1. Investeringer i fællesskab med medlemsstaterne i højtudviklet cybersikkerhedsudstyr, -infrastruktur og -knowhow, som er afgørende for beskyttelsen af kritiske infrastrukturer og et digitalt indre marked generelt. Det kunne omfatte investeringer i kvantefaciliteter og dataressourcer til cybersikkerhed, situationsbevidsthed i cyberspace samt andre værktøjer, som vil blive gjort tilgængelige for offentlige og private sektorer i hele Europa.
2. Opskalering af eksisterende teknologisk kapacitet og netværkssamarbejde med kompetencecentre i medlemsstaterne, idet det sikres, at denne kapacitet opfylder den offentlige sektors og industriens behov, herunder produkter og tjenester, som styrker cybersikkerhed og tillid inden for det digitale indre marked.
3. Sikre en bred udrulning af de seneste cybersikkerheds- og tillidsløsninger i alle medlemsstaterne. Dette omfatter opretholdelse af indbygget tryghed og sikkerhed.
4. Støtte til at slå bro over færdighedskløften inden for cybersikkerhed ved f.eks. at justere programmerne for cybersikkerhedsfærdigheder, tilpasse dem til specifikke sektorbehov og lette adgangen til målrettede specialiserede kurser

Specifikt mål nr. 4, højtudviklede IT-færdigheder

Programmet skal støtte let adgang til højtudviklede IT-færdigheder, især HPC, AI, distributed ledger-teknologi (f.eks. blockchain) og cybersikkerhed for den nuværende og kommende arbejdsstyrke ved at give studerende, nyuddannede og nuværende arbejdstagere, hvor de end bor, mulighed for at erhverve og udvikle disse færdigheder.

De indledende aktiviteter omfatter:

1. Adgang til oplæring på arbejdspladsen ved at deltage i praktikophold i kompetencecentre og virksomheder, som anvender avancerede teknologier.
2. Adgang til kurser inden for avancerede digitale teknologier, som vil blive udbudt af universiteter i samarbejde med de organer, som er involveret i programmet (emnerne kommer til at omfatte AI, cybersikkerhed, distributed ledger-teknologi (f.eks. blockchain), HPC og kvanteteknologier).
3. Deltagelse i kortfristede specialiserede faglige uddannelser, som er godkendt på forhånd, f.eks. på området cybersikkerhed.

Tiltagene skal fokusere på højtudviklede IT-færdigheder i forbindelse med specifikke teknologier.

Alle tiltag skal først og fremmest udformes og gennemføres gennem de digitale innovationsknudepunkter, jf. artikel 15.

Specifikt mål nr. 5, udrulning, bedste brug af den digitale kapacitet og interoperabilitet

I. De indledende aktiviteter i forbindelse med digital omstilling af områder af offentlig interesse omfatter:

Projekter, der tager sigte på udrulning, den bedste anvendelse af digital kapacitet og interoperabilitet, udgør projekter af fælles interesse.

1. Modernisering af forvaltninger:

- 1.1. Støtte medlemsstaterne i forbindelse med gennemførelsen af principperne i Tallinnerklæringen om digital forvaltning på alle politikområder, og hvor det er nødvendigt oprettelse af de registre, som der er brug for, og sammenkobling af disse i fuld overensstemmelse med den generelle forordning om databeskyttelse.
- 1.2. Støtte udformning, afprøvning, udrulning, vedligeholdelse og fremme af et sammenhængende økosystem for grænseoverskridende infrastruktur inden for digitale tjenester og lettelse af gnidningsfrie ”end-to-end”, sikre, interoperable, flersprogede, grænseoverskridende eller tværsektorielle løsninger og fælles rammer inden for offentlig forvaltning. Metodologier til vurdering af indvirkning og nytte omfattes også.
- 1.3. Støtte evaluering, ajourføring og fremme af gældende fælles specifikationer og standarder samt udvikling, etablering og fremme af nye fælles specifikationer, åbne specifikationer og standarder gennem EU’s standardiseringsplatforme og i samarbejde med europæiske eller internationale standardiseringsorganisationer, hvor det er hensigtsmæssigt.
- 1.4. Samarbejde med henblik på at opbygge et europæisk økosystem for betroet infrastruktur, der anvender distributed ledger-tjenester(blockchain) og -applikationer, herunder støtte til interoperabilitet og standardisering og fremme af udrulning af grænseoverskridende applikationer i hele EU

2. Sundhed¹

¹ COM(2018) 233 final, om at sætte gang i den digitale omstilling af sundhed og pleje i det digitale indre marked, give borgerne større indflydelse og opbygge et sundere samfund.

- 2.1. Sikre, at EU-borgerne kan få adgang til, dele, anvende og forvalte deres personlige sundhedsdata sikkert på tværs af grænserne uanset deres opholdssted eller datas lokalisering. Færdiggøre digitaltjenesteinfrastrukturen for e-sundhed og udvide den med nye digitale tjenester, støtte udrulning af et europæisk format for udveksling af elektroniske patientjournaler.
- 2.2. Stille bedre data til rådighed med henblik på at fremme forskning, forebygge sygdomme og skræddersy sundhedspleje. Sikre, at europæiske sundhedsforskere og kliniske behandlere har adgang til de nødvendige ressourcer (delte dataområder, ekspertise og analysekapacitet) for at skabe gennembrud inden for større såvel som sjældne sygdomme. Målet er at sikre en befolkningsbaseret kohorte på mindst 10 millioner borgere. Det er planen at have foretaget 1 million genomsekvenseringer senest i 2022.
- 2.3. Gøre digitale værktøjer tilgængelige med henblik på at give borgerne større indflydelse og patientorienteret pleje ved at støtte udvekslingen af innovativ og bedste praksis inden for digital sundhed, kapacitetsopbygning og teknisk bistand, især for cybersikkerhed, AI og HPC.
3. *Retsvæsenet*: Muliggøre gnidningsløs og sikker grænseoverskridende elektronisk kommunikation inden for retsvæsenet og mellem retsvæsenet og andre kompetente organer på civil- og strafferetsområdet. Forbedre adgangen til retlig prøvelse og retlige informationer og procedurer for borgere, virksomheder, advokater og andre ansatte i retsvæsenet ved hjælp af semantisk interoperable sammenkoblinger til nationale databaser og registre samt lette udenretslige online-tvistbilæggelser. Fremme udviklingen og gennemførelsen af innovative teknologier til domstole og advokater, baseret på AI-løsninger, som sandsynligvis vil kunne strømline og fremskynde procedurer (f.eks. retlige teknologi-applikationer).
4. *Transport, energi og miljø*: Udrulle decentraliserede løsninger og infrastrukturer, som kræves til større digitale applikationer så som intelligente byer eller intelligente landdistrikter til støtte for transport-, energi- og miljøpolitikkerne.
5. *Uddannelse og kultur*: Give iværksættere og den kreative industri i Europa adgang til de seneste digitale teknologier lige fra AI til avanceret databehandling. Udnytte den europæiske kulturarv som en løftestang til at fremme kulturel diversitet, social sammenhæng og EU-medborgerskab. Støtte anvendelsen af digitale teknologier inden for uddannelse.

Alle de ovennævnte aktiviteter kan støttes delvist af de digitale innovationsknudepunkter gennem den samme kapacitet, som er udviklet til at hjælpe industrien med dens digitale omstilling (se punkt II).

Endvidere vil en række støtteaktiviteter i forbindelse med det digitale indre marked blive støttet, hvilket vil omfatte et paneuropæisk netværk af centre for sikkert internet for at fremme digitale færdigheder og skabe bevidsthed blandt mindreårige, forældre og lærere om de risici, som mindreårige kan blive udsat for online, og måder at beskytte dem på, og håndtere udbredelsen af materiale online om seksuelt misbrug af børn; foranstaltninger, som tager sigte på at bekæmpe bevidst udbredelse af misinformation; et EU-observatorium for den digitale platformsøkonomi samt undersøgelser og outreachaktiviteter.

II. Indledende aktiviteter i forbindelse med digitalisering af industrien:

1. Bidrag til opskaleringen af infrastruktur- og teknologifaciliteterne (udstyr, software og værktøjer) i netværket for de digitale innovationsknudepunkter for at sikre adgang

til digital kapacitet for alle virksomheder, navnlig små og mellemstore virksomheder i enhver region i EU. Dette omfatter navnlig:

- 1.1. Adgang til det fælles europæiske dataområde og europæiske HPC-faciliteter til dataanalyse og applikationer med stor regnekraft.
- 1.2. Adgang til storskalatestfaciliteter og til højtudviklede cybersikkerhedsværktøjer.
- 1.3. Adgang til højtudviklede færdigheder.
2. Aktiviteterne vil blive koordineret med og skal supplere innovationstiltagene inden for digitale teknologier, som navnlig støttes under Horisont Europa-programmet, samt investeringer i digitale innovationsknudepunkter, som støttes under Den Europæiske Fond for Regionaludvikling. Tilskud til markedsreproduktion kan også tilvejebringes fra programmet om et digitalt Europa i overensstemmelse med reglerne om statsstøtte. Støtte til adgang til finansiering af yderligere skridt i deres digitale omstilling vil blive opnået ved hjælp af finansielle instrumenter, som gør brug af InvestEU-ordningen.

BILAG 2

Performanceindikatorer

Specifikt mål nr. 1 – højtydende databehandling

1.1 Antal HPC-infrastrukturer indkøbt i fællesskab

1.2 Den samlede anvendelse af exascale- og post-exascale-computere og anvendelsens fordeling på de forskellige interessentgrupper (universiteter, SMV'er m.m.)

Specifikt mål nr. 2 – kunstig intelligens

2.1 Samlet beløb investeret i fællesskab i forsøgs- og testfaciliteter

2.2 Antal af virksomheder og organisationer, som anvender AI

Specifikt mål nr. 3 – cybersikkerhed og tillid

3.1 Antal cybersikkerhedsinfrastrukturer og/eller værktøjer, som er indkøbt i fællesskab.

3.2 Antal brugere og brugersamfund, som får adgang til europæiske cybersikkerhedsfaciliteter

Specifikt mål nr. 4 – højtudviklede IT-færdigheder

4.1 Antal IKT-specialister, som er uddannet og i arbejde

4.2 Antal virksomheder, som har svært ved at rekruttere IKT-specialister

Specifikt mål nr. 5 – udrulning, bedste brug af den digitale kapacitet og interoperabilitet

5.1. Udnyttelse af digitale offentlige tjenester

5.2 Virksomheder, der scorer højt med hensyn til digital intensitet

5.3 Tilpasning af den nationale interoperabilitetsramme til den europæiske interoperabilitetsramme

BILAG 3

Synergier med andre EU-programmer

3. Synergierne med Horisont Europa skal sikre, at:
- (a) selv om der er konvergens mellem flere af de tematiske områder, der er omfattet af såvel programmet om et digitalt Europa som Horisont Europa, skal den type tiltag, der skal støttes, deres forventede output og interventionslogikken bag dem være forskellig og komplementær
 - (b) Horisont Europa vil tilvejebringe omfattende støtte til forskning, teknologisk udvikling, demonstration, afprøvning, proof of concept, test og innovation, herunder prækommerciel anvendelse af innovative digitale teknologier, især ved hjælp af i) den særlige budgetpost for "Det digitale område og industri" under søjlen for globale udfordringer med henblik på at udvikle støtteteknologier (kunstig intelligens og robotteknologi, den næste generation af internet, højtydende databehandling og big data, centrale digitale teknologier og kombination af det digitale område med andre teknologier); ii) støtte til e-infrastrukturer under søjlen for åben videnskab; iii) integration af det digitale område i alle de globale udfordringer (sundhed, sikkerhed, energi og mobilitet, klima, osv.); og iv) støtte til opskalering af banebrydende innovationer under søjlen for åben innovation (hvoraf mange vil kombinere digitale og fysiske teknologier)
 - (c) Programmet for et digitalt Europa vil investere i i) digital kapacitetsopbygning inden for højtydende databehandling, kunstig intelligens, cybersikkerhed og højtudviklede IT-færdigheder; og ii) national og regional udrulning inden for en EU-ramme for digital kapacitet og de seneste digitale teknologier på områder af offentlig interesse (som sundhed, offentlig forvaltning, retsvæsen og uddannelse) eller områder med markedssvigt (som f.eks. digitalisering af virksomheder, navnlig SMV'er)
 - (d) Kapaciteten og infrastrukturene i programmet for et digitalt Europa stilles til rådighed for forsknings- og innovationssamfundet, herunder aktiviteter, som støttes via programmet Horisont Europa, herunder test, forsøg og demonstration på tværs af alle sektorer og fagområder
 - (e) Som udviklingen af nye teknologier modnes gennem Horisont Europa, vil disse gradvist blive indført og udrullet gennem programmet for et digitalt Europa.
 - (f) Horisont Europas initiativer med henblik på at udvikle færdigheds- og kompetenceudviklingslæseplaner, herunder dem som gennemføres af samlokaliseringssentrene under Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi' KIC-Digital, suppleres af støtte fra programmet for et digitalt Europa til kapacitetsopbygning inden for højtudviklede IT-færdigheder
 - (g) Der indføres stærke koordineringsmekanismer til programmering og gennemførelse for at ensrette alle procedurer for begge programmer i videst muligt omfang. Deres forvaltningsstruktur vil involvere alle Kommissionens respektive tjenestegrene.
4. Synergier med EU-programmer under delt forvaltning, herunder Den Europæiske Fond for Regionaludvikling (EFRU), Den Europæiske Socialfond Plus (ESF+), Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne (ELFUL) og Den Europæiske Hav- og Fiskerifond (EHFF) skal sikre følgende:
- (a) Ordninger for supplerende finansiering fra EU-programmer under delt forvaltning og programmet for et digitalt Europa anvendes til at støtte aktiviteter, der kan slå bro

mellem intelligent specialisering og støtte til den digitale omstilling af den europæiske økonomi.

- (b) EFRU bidrager til udviklingen og styrkelsen af regionale og lokale innovationsøkosystemer og industriel omstilling. Dette omfatter digitalisering af industrien og anvendelsen af resultaterne samt udrulning af nye teknologier og innovative løsninger. Programmet for et digitalt Europa skal supplere og støtte det tværnationale netværkssamarbejde og kortlægning af den digitale kapacitet for at gøre den tilgængelig for SMV'er og gøre interoperable IT-løsninger tilgængelige for alle EU-regioner.

5. Med synergier med Connecting Europe-faciliteten (CEF) sikres det, at:

- (a) det kommende program for et digitalt Europa fokuserer på storstilet digital kapacitets- og infrastruktureopbygning på områderne højtydende databehandling, kunstig intelligens, cybersikkerhed og højtudviklede IT-færdigheder med henblik på bred indførelse og udrulning i Europa af kritiske eksisterende eller afprøvede innovative digitale løsninger inden for en EU-ramme på områder af offentlig interesse eller på områder med markedssvigt. Programmet for et digitalt Europa gennemføres først og fremmest gennem koordinerede og strategiske investeringer, der foretages i fællesskab med medlemsstaterne, navnlig gennem fælles offentlige indkøb, i digital kapacitet, som deles i hele Europa, og i EU-dækkende foranstaltninger, der støtter interoperabilitet og standardisering som led i udviklingen af et digitalt indre marked.
- (b) kapacitet og infrastruktur i programmet for et digitalt Europa gøres tilgængelig med henblik på udrulning af innovative nye teknologier og løsninger inden for mobilitet og transport. CEF støtter levering og udrulning af innovative nye teknologier og løsninger på området mobilitet og transport.
- (c) der vil blive oprettet koordineringsmekanismer, især gennem passende forvaltningsstrukturer.

6. Synergier med InvestEU skal sikre følgende:

- (a) støtte gennem markedsbaseret finansiering, herunder politikmålsætninger under programmet, vil blive tilvejebragt i henhold til forordningen om InvestEU. Sådant markedsbaseret finansiering kan kombineres med støtte i form af tilskud.
- (b) virksomheders adgang til finansielle instrumenter vil blive fremmet med støtte fra digitale innovationsknudepunkter.

7. Synergier med Erasmus skal sikre følgende:

- (a) programmet vil støtte udviklingen og tilegnelsen af de højtudviklede IT-færdigheder, der er nødvendige i forbindelse med udbredelsen af banebrydende teknologier, som f.eks. kunstig intelligens eller højtydende databehandling, i samarbejde med de relevante industrier.
- (b) Den del af Erasmus, der vedrører de højtudviklede færdigheder skal supplere tiltag i henhold til programmet for et digitalt Europaved at fremme tilegnelsen af færdigheder på alle områder og niveauer gennem mobilitetserfaring.