



EUROPESE UNIE

HET EUROPEES PARLEMENT

DE RAAD

**Brussel, 29 april 2021
(OR. en)**

**2018/0227 (COD)
LEX 2071**

PE-CONS 13/21

TELECOM 118	CYBER 76
AUDIO 25	JAI 302
CULT 15	DIGIT 32
EDUC 97	DATAPROTECT 75
COMPET 200	FREMP 63
RECH 114	RELEX 218
IND 69	CADREFIN 143
MI 194	CODEC 425
ESPACE 19	

VERORDENING

**VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD
TOT OPRICHTING VAN HET PROGRAMMA DIGITAAL EUROPA
EN TOT INTREKKING VAN BESLUIT (EU) 2015/2240**

VERORDENING (EU) 2021/...
VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD

van 29 april 2021

**tot oprichting van het programma Digitaal Europa
en tot intrekking van Besluit (EU) 2015/2240**

(voor de EER relevante tekst)

HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD VAN DE EUROPESE UNIE,

Gezien het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie, en met name artikel 172 en artikel 173, lid 3,

Gezien het voorstel van de Europese Commissie,

Na toezending van het ontwerp van wetgevingshandeling aan de nationale parlementen,

Gezien het advies van het Europees Economisch en Sociaal Comité¹,

Gezien het advies van het Comité van de Regio's²,

Handelend volgens de gewone wetgevingsprocedure³,

¹ PB C 62 van 15.2.2019, blz. 292.

² PB C 86 van 7.3.2019, blz. 272.

³ Standpunt van het Europees Parlement van 17 april 2019 (nog niet bekendgemaakt in het Publicatieblad) en standpunt van de Raad in eerste lezing van 16 maart 2021 (OJ C 124, 9.4.2021, p. 1). Standpunt van het Europees Parlement van ... (nog niet bekendgemaakt in het Publicatieblad).

Overwegende hetgeen volgt:

- (1) Bij deze verordening worden voor de periode 2021-2027 de financiële middelen vastgelegd voor het programma Digitaal Europa (het “programma”) die voor het Europees Parlement en de Raad in de loop van de jaarlijkse begrotingsprocedure het voornaamste referentiebedrag vormen in de zin van punt 18 van het Interinstitutioneel Akkoord van 16 december 2020 tussen het Europees Parlement, de Raad van de Europese Unie en de Europese Commissie betreffende de begrotingsdiscipline, de samenwerking in begrotingszaken en een goed financieel beheer, alsmede betreffende nieuwe eigen middelen, met inbegrip van een routekaart voor de invoering van nieuwe eigen middelen¹.
- (2) Het programma moet een looptijd krijgen van zeven jaar om het gelijk te laten lopen met het meerjarig financieel kader dat is vastgesteld bij Verordening (EU, Euratom) 2020/2093² (“MFK 2021-2027”).
- (3) Verordening (EU, Euratom) 2018/1046 van het Europees Parlement en de Raad³ (het “Financieel Reglement”) is van toepassing op het programma. Het Financieel Reglement stelt regels voor de uitvoering van de Uniebegroting vast, waaronder regels voor subsidies, prijzen, aanbestedingen, indirect beheer, financieringsinstrumenten, begrotingsgaranties, financiële bijstand en de vergoeding van externe deskundigen.

¹ PB L 433I van 22.12.2020, blz. 28.

² Verordening (EU, Euratom) 2020/2093 van de Raad van 17 december 2020 tot bepaling van het meerjarig financieel kader voor de jaren 2021-2027 (PB L 433I van 22.12.2020, blz. 11).

³ Verordening (EU, Euratom) 2018/1046 van het Europees Parlement en de Raad van 18 juli 2018 tot vaststelling van de financiële regels van toepassing op de algemene begroting van de Unie, tot wijziging van Verordeningen (EU) nr. 1296/2013, (EU) nr. 1301/2013, (EU) nr. 1303/2013, (EU) nr. 1304/2013, (EU) nr. 1309/2013, (EU) nr. 1316/2013, (EU) nr. 223/2014, (EU) nr. 283/2014 en Besluit nr. 541/2014/EU en tot intrekking van Verordening (EU, Euratom) nr. 966/2012 (PB L 193 van 30.7.2018, blz. 1).

- (4) Overeenkomstig artikel 193, lid 2, van het Financieel Reglement is ook een reeds begonnen actie subsidiabel mits de aanvrager kan aantonen dat het noodzakelijk was de actie reeds vóór ondertekening van de subsidieovereenkomst aan te vangen. Vóór de datum van indiening van de subsidieaanvraag gemaakte kosten zijn evenwel, behoudens naar behoren gemotiveerde uitzonderlijke gevallen, niet subsidiabel. Om te voorkomen dat steun van de Unie onderbroken wordt en de belangen van de Unie aldus mogelijk geschaad, moet het mogelijk zijn om gedurende een beperkte periode aan het begin van het MFK 2021-2027, en uitsluitend in naar behoren gemotiveerde gevallen, bij financieringsbesluit te voorzien in de subsidiabiliteit van activiteiten en onderliggende kosten vanaf het begin van het begrotingsjaar 2021, zelfs indien deze uitgevoerd en gemaakt zijn vóór indiening van de subsidieaanvraag.

- (5) Overeenkomstig het Financieel Reglement, Verordening (EU, Euratom) nr. 883/2013 van het Europees Parlement en de Raad¹ en Verordeningen (EG, Euratom) nr. 2988/95², (Euratom, EG) nr. 2185/96³ en (EU) 2017/1939 van de Raad⁴ moeten de financiële belangen van de Unie worden beschermd door middel van evenredige maatregelen, onder meer maatregelen met betrekking tot preventie, opsporing, correctie en onderzoek van onregelmatigheden, waaronder fraude, met betrekking tot terugvordering van verloren gegane, ten onrechte betaalde of onjuist bestede financiële middelen en, waar passend, met betrekking tot het opleggen van administratieve sancties. Met name heeft het Europees Bureau voor fraudebestrijding (OLAF) overeenkomstig Verordeningen (Euratom, EG) nr. 2185/96 en (EU, Euratom) nr. 883/2013 de bevoegdheid administratieve onderzoeken uit te voeren, met inbegrip van controles en verificaties ter plaatse, om vast te stellen of er sprake is van fraude, corruptie of andere onwettige activiteiten waardoor de financiële belangen van de Unie worden geschaad. Het Europees Openbaar Ministerie (EOM) is overeenkomstig Verordening (EU) 2017/1939 bevoegd over te gaan tot onderzoek en vervolging van strafbare feiten waardoor de financiële belangen van de Unie worden geschaad als bepaald in Richtlijn (EU) 2017/1371 van het Europees Parlement en de Raad⁵.

¹ Verordening (EU, Euratom) nr. 883/2013 van het Europees Parlement en de Raad van 11 september 2013 betreffende onderzoeken door het Europees Bureau voor fraudebestrijding (OLAF) en tot intrekking van Verordening (EG) nr. 1073/1999 van het Europees Parlement en de Raad en Verordening (Euratom) nr. 1074/1999 (PB L 248 van 18.9.2013, blz. 1).

² Verordening (EG, Euratom) nr. 2988/95 van de Raad van 18 december 1995 betreffende de bescherming van de financiële belangen van de Europese Gemeenschappen (PB L 312 van 23.12.1995, blz. 1).

³ Verordening (Euratom, EG) nr. 2185/96 van de Raad van 11 november 1996 betreffende de controles en verificaties ter plaatse die door de Commissie worden uitgevoerd ter bescherming van de financiële belangen van de Europese Gemeenschappen tegen fraudes en andere onregelmatigheden (PB L 292 van 15.11.1996, blz. 2).

⁴ Verordening (EU) 2017/1939 van de Raad van 12 oktober 2017 betreffende nauwere samenwerking bij de instelling van het Europees Openbaar Ministerie (EOM) (PB L 283 van 31.10.2017, blz. 1).

⁵ Richtlijn (EU) 2017/1371 van het Europees Parlement en de Raad van 5 juli 2017 betreffende de strafrechtelijke bestrijding van fraude die de financiële belangen van de Unie schaadt (PB L 198 van 28.7.2017, blz. 29).

Personen of entiteiten die middelen van de Unie ontvangen, moeten overeenkomstig het Financieel Reglement volledig meewerken aan de bescherming van de financiële belangen van de Unie, de nodige rechten en toegang verlenen aan de Commissie, OLAF, de Rekenkamer en, ten aanzien van de lidstaten die deelnemen aan nauwere samenwerking krachtens Verordening (EU) 2017/1939, het EOM, alsmede ervoor zorgen dat derden die betrokken zijn bij de uitvoering van financiële middelen van de Unie gelijkwaardige rechten verlenen.

- (6) Krachtens Besluit 2013/755/EU van de Raad¹ moeten in landen en gebieden overzee gevestigde personen en entiteiten in aanmerking komen voor financiering, met inachtneming van de voorschriften en doelstellingen van het programma en eventuele regelingen die van toepassing zijn op de lidstaat waarmee het desbetreffende land of gebied overzee banden heeft. De doeltreffendheid van hun deelname aan het programma moet worden bewaakt en regelmatig worden geëvalueerd door de Commissie.

¹ Besluit 2013/755/EU van de Raad van 25 november 2013 betreffende de associatie van de landen en gebieden overzee met de Europese Unie (LGO-besluit) (PB L 344 van 19.12.2013, blz. 1).

- (7) Op grond van de punten 22 en 23 van het Interinstitutioneel Akkoord van 13 april 2016 over beter wetgeven¹ moet het programma worden geëvalueerd op basis van overeenkomstig specifieke monitoringvoorschriften verzamelde informatie, die is afgestemd op de bestaande behoeften en die in overeenstemming is met Verordening (EU) 2016/679 van het Europees Parlement en de Raad², waarbij administratieve lasten, met name voor de lidstaten, en overregulering moeten worden vermeden, daarbij rekening houdend met de bestaande kaders voor meting en benchmarking op digitaal gebied. Die voorschriften moeten, waar passend, meetbare kwantitatieve en kwalitatieve indicatoren omvatten als maatstaf om de effecten van het programma in de praktijk te evalueren.
- (8) Het programma moet zorgen voor de grootst mogelijke transparantie en verantwoordingsplicht wat betreft innovatieve financieringsinstrumenten en -mechanismen waarbij de Uniebegroting betrokken is, ten aanzien van hun bijdrage aan het bereiken van Uniedoelstellingen, zowel ten aanzien van de aanvankelijke verwachtingen als van de eindresultaten.

¹ PB L 123 van 12.5.2016, blz. 1.

² Verordening (EU) 2016/679 van het Europees Parlement en de Raad van 27 april 2016 betreffende de bescherming van natuurlijke personen in verband met de verwerking van persoonsgegevens en betreffende het vrije verkeer van die gegevens en tot intrekking van Richtlijn 95/46/EG (algemene verordening gegevensbescherming) (PB L 119 van 4.5.2016, blz. 1).

- (9) Op de digitale top van Tallinn in september 2017 en in de conclusies van de Europese Raad van 19 oktober 2017 werd erop gewezen dat de Unie moet investeren in de digitalisering van onze economieën en in het aanpakken van de kloof tussen beschikbare en gevraagde vaardigheden om het Europese concurrentievermogen en innovatie, levenskwaliteit en het sociale weefsel in stand te houden en te verbeteren. De Europese Raad concludeerde dat de digitale transformatie enorme kansen biedt voor innovatie, groei en banen, zal bijdragen tot ons mondiaal concurrentievermogen en de creatieve en culturele verscheidenheid zal versterken. Om deze kansen te grijpen, moeten we een aantal uitdagingen die voortkomen uit de digitale transformatie gezamenlijk aanpakken en beleid dat met de gevolgen van de digitale transformatie te maken krijgt, herzien.
- (10) De Europese Raad concludeerde in het bijzonder dat de Unie dringend moet inspelen op nieuwe trends: hiertoe behoren onder meer vraagstukken als artificiële intelligentie (AI) en "distributed ledger"-technologieën (bijv. blockchain), waarbij tegelijkertijd een hoog niveau van gegevensbescherming met volledige naleving van Verordening (EU) 2016/679, digitale rechten, grondrechten en ethische normen moet worden gewaarborgd. De Europese Raad heeft de Commissie verzocht uiterlijk begin 2018 een Europese aanpak inzake AI te presenteren, en de Commissie verzocht de nodige initiatieven voor te leggen ter versterking van de randvoorwaarden, teneinde de Unie in staat te stellen nieuwe markten te verkennen door middel van risicogebaseerde radicale innovaties en de leidende rol van haar bedrijfsleven te bevestigen.

- (11) De opbouw van een sterke Europese digitale economie en samenleving zou worden versterkt door de juiste uitvoering van de Connecting Europe Facility, vastgesteld bij een verordening van het Europees Parlement en de Raad, en het Europees wetboek voor elektronische communicatie, vastgesteld bij Richtlijn (EU) 2018/1972 van het Europees Parlement en de Raad¹.
- (12) In haar mededeling van 14 februari 2018 getiteld "Een nieuw, modern meerjarig financieel kader voor een Europese Unie die efficiënt haar prioriteiten verwezenlijkt na 2020" schetst de Commissie, rekening houdend met de opties voor het nieuwe meerjarig financieel kader, een programma voor de digitale transformatie van Europa dat "voor een sterke vooruitgang [zou] zorgen wat betreft slimme groei op gebieden zoals hoogwaardige data-infrastructuur, connectiviteit en cyberbeveiliging". Door het programma zou Europa een leidende rol kunnen spelen op het gebied van supercomputers, het internet van de volgende generatie, AI, robotica en big data. Het zou de concurrentiepositie van het bedrijfsleven en de ondernemingen in Europa in de gedigitaliseerde economie versterken en het zou tevens aanzienlijke gevolgen hebben voor het overbruggen en dichten van de vaardigheidskloof in de hele Unie zodat burgers over de nodige vaardigheden en kennis beschikken met het oog op de digitale transformatie.
- (13) De mededeling van de Commissie van 25 april 2018 getiteld "Naar een gemeenschappelijke Europese gegevensruimte" heeft betrekking op de nieuwe maatregelen die moeten worden genomen als een belangrijke stap voorwaarts naar een gemeenschappelijke gegevensruimte in de Unie, een naadloze digitale ruimte met een omvang die de ontwikkeling en innovatie van nieuwe producten en diensten op basis van gegevens mogelijk moet maken.

¹ Richtlijn (EU) 2018/1972 van het Europees Parlement en de Raad van 11 december 2018 tot vaststelling van het Europees wetboek voor elektronische communicatie (PB L 321 van 17.12.2018, blz. 36).

- (14) De algemene doelstellingen van het programma moeten zijn: ondersteuning geven aan de digitale transformatie van het bedrijfsleven en een betere benutting van het industriële potentieel van het beleid inzake innovatie, onderzoek en technologische ontwikkeling stimuleren, ten bate van burgers en bedrijven in de hele Unie, inclusief haar ultraperifere regio's en haar regio's met een economische achterstand in de Unie. Het programma moet worden onderverdeeld in vijf specifieke doelstellingen die een weerspiegeling zijn van de volgende essentiële beleidsterreinen: High performance computing; Artificiële intelligentie; Cyberbeveiliging en -vertrouwen; Geavanceerde digitale vaardigheden; en Uitrol, optimaal gebruik van digitale capaciteiten en interoperabiliteit. Voor al deze essentiële beleidsterreinen moet het programma er ook naar streven het beleid van de Unie, het beleid van de lidstaten en het regionale beleid beter op elkaar af te stemmen, en private en industriële middelen te bundelen teneinde de investeringen te doen toenemen en sterkere synergieën te ontwikkelen. Bovendien moet het programma het concurrentievermogen van de Unie en de veerkracht van haar economie versterken.
- (15) De vijf specifieke doelstellingen staan los van elkaar maar zijn onderling afhankelijk. Zo heeft AI cyberbeveiliging nodig om betrouwbaar te zijn en is high performance computing (HPC) cruciaal ter ondersteuning van leren in de context van AI, en vereisen deze drie capaciteiten geavanceerde digitale vaardigheden. Hoewel individuele acties krachtens het programma verband houden met één specifieke doelstelling, mogen de doelstellingen niet los van elkaar worden gezien, maar eerder als de kern vormen van een samenhangend pakket.
- (16) Er moet steun worden verleend aan kleine en middelgrote ondernemingen (kmo's) die voornemens zijn de digitale transformatie een plaats te geven in hun productieprocessen. Dankzij dergelijke steun zouden kmo's door een efficiënt gebruik van middelen kunnen bijdragen aan de groei van de Europese economie.

- (17) Bij de uitvoering van het programma moet een centrale rol worden toegekend aan Europese digitale-innovatiehubs, die een stimulans moeten vormen voor de brede invoering van geavanceerde digitale technologieën door het bedrijfsleven, met name door kmo's en door andere entiteiten met ten hoogste 3 000 werknemers (midcap-ondernemingen), door openbare organisaties en door de academische wereld. Om een duidelijker onderscheid te maken tussen digitale-innovatiehubs die voldoen aan de subsidiabiliteitscriteria krachtens het programma en digitale-innovatiehubs die zijn opgericht in aansluiting op de mededeling van de Commissie van 19 april 2016 getiteld "De digitalisering van het Europese bedrijfsleven – De voordelen van een digitale eengemaakte markt ten volle benutten" en die worden gefinancierd uit andere bronnen, moeten de hubs die krachtens van het programma worden gefinancierd, Europese digitale-innovatiehubs worden genoemd en als een gedecentraliseerd netwerk samenwerken. Europese digitale-innovatiehubs moeten dienen als toegangspunten voor de meest recente digitale capaciteiten, met inbegrip van HPC, AI, cyberbeveiliging, en andere bestaande innovatieve technologieën, waaronder sleuteltechnologieën, die ook in fablabs of citylabs beschikbaar zijn. Europese digitale-innovatiehubs moeten dienen als centrale punten voor de toegang tot geteste en gevalideerde technologieën, en moeten open innovatie bevorderen. Verder moeten zij steun bieden op het gebied van geavanceerde digitale vaardigheden, bijvoorbeeld door samenwerking met onderwijsaanbieders voor de verstrekking van kortetermijnopleidingen voor werknemers en stages voor studenten. Het netwerk van Europese digitale-innovatiehubs moet zorgen voor een brede geografische spreiding over heel Europa en moet bijdragen tot de participatie van de ultraperifere regio's in de digitale eengemaakte markt.

- (18) Tijdens het eerste jaar van het programma moet een initieel netwerk van Europese digitale-innovatiehubs worden opgericht via open en vergelijkende procedures door entiteiten die door de lidstaten zijn aangewezen. Hiertoe moeten de lidstaten de vrijheid hebben om volgens hun nationale procedures en nationale administratieve en institutionele structuren kandidaten voor te dragen. De Commissie moet zoveel mogelijk rekening houden met het advies van elke lidstaat vóór zij op het grondgebied van die lidstaat een Europese digitale-innovatiehub selecteert. Entiteiten die al taken als digitale-innovatiehub uitvoeren in het kader van het initiatief voor de digitalisering van het Europese bedrijfsleven, kunnen na het afronden van open en vergelijkende procedures door de lidstaten als kandidaat worden aangewezen. De Commissie moet externe onafhankelijke deskundigen bij het selectieproces kunnen betrekken. De Commissie en de lidstaten moeten onnodige overlapping van bevoegdheden en taken op Unie- en nationaal niveau vermijden. Daarom moet er voldoende flexibiliteit zijn bij de aanwijzing van de hubs en bij het bepalen van hun werkzaamheden en samenstelling. Om te zorgen voor zowel een brede geografische spreiding over heel Europa als een spreidingsevenwicht tussen technologieën en sectoren, kan het netwerk verder worden uitgebreid via een open en vergelijkende procedure.

- (19) Europese digitale-innovatiehubs moeten passende synergieën ontwikkelen met relevante acties die worden gefinancierd door Horizon Europa – het kaderprogramma voor onderzoek en innovatie, dat is ingesteld bij Verordening (EU) 2021/... van het Europees Parlement en de Raad¹⁺ ("Horizon Europa") of door andere programma's voor onderzoek en innovatie, met het Europees Instituut voor innovatie en technologie (EIT), dat is ingesteld door een verordening van het Europees Parlement en de Raad, met name de kennis- en innovatiegemeenschappen (KICs), alsook met gevestigde netwerken zoals het Enterprise Europe Network, of de InvestEU-advieshub, die is opgericht overeenkomstig Verordening (EU) 2021/... van het Europees Parlement en de Raad²⁺⁺.
- (20) Europese digitale-innovatiehubs moeten als facilitator fungeren bij het bij elkaar brengen van de industrie, bedrijven en overheden die behoefte hebben aan nieuwe technologische oplossingen, en bedrijven, met name start-ups en kmo's, die beschikken over marktklare oplossingen.

¹ Verordening (EU) 2021/... van het Europees Parlement en de Raad van... tot vaststelling van Horizon Europa – het kaderprogramma voor onderzoek en innovatie, en tot vaststelling van de regels voor deelname en verspreiding en tot intrekking van Verordeningen (EU) nr. 1290/2013 en (EU) nr. 1291/2013 (PB ... van ..., blz. ...).

⁺ PB: gelieve in de tekst het nummer van de verordening in document ST 7064/20 (2018/0224(COD)) in te voegen alsook het nummer, de datum, en de PB-gegevens van die verordening in de voetnoot in te vullen.

² Verordening (EU) 2021/... van het Europees Parlement en de Raad van ... tot oprichting van het InvestEU-programma en tot wijziging van Verordening (EU) 2015/1017 (PB ... van ..., blz. ...).

⁺⁺ PB: gelieve in de tekst het nummer van de verordening in document PE-CONS 74/20 (2020/0108(COD)) in te voegen alsook het nummer, de datum, de titel en de PB-gegevens van die verordening in de voetnoot in te vullen.

- (21) Een consortium van juridische entiteiten kan worden geselecteerd als Europese digitale-innovatiehubs overeenkomstig artikel 197, lid 2, punt c), van het Financieel Reglement, zodat entiteiten die krachtens het toepasselijke nationale recht geen rechtspersoonlijkheid bezitten, kunnen deelnemen aan oproepen tot het indienen van voorstellen, op voorwaarde dat hun vertegenwoordigers namens die entiteiten juridische verbintenissen kunnen aangaan en dat die entiteiten voor de bescherming van de financiële belangen van de Unie garanties bieden die gelijkwaardig zijn aan de garanties die door rechtspersonen worden geboden.
- (22) Het moet Europese digitale-innovatiehubs toegestaan zijn bijdragen te ontvangen van lidstaten en deelnemende derde landen, ook van overheidsinstanties in lidstaten en deze derde lande/n, bijdragen van internationale organen of instellingen, en bijdragen van de private sector, met name van leden, aandeelhouders of partners van de Europese digitale-innovatiehubs. Europese digitale-innovatiehubs moeten ook inkomsten kunnen ontvangen uit de eigen activa en activiteiten van de Europese digitale-innovatiehubs, legaten, schenkingen en bijdragen van personen en financiering uit het programma en andere programma's van de Unie, ook in de vorm van subsidies.

- (23) Het programma moet worden uitgevoerd door middel van projecten die het gebruik van essentiële digitale capaciteiten versterken en verbreden. Medefinanciering door de lidstaten en, wanneer nodig, de private sector dienen deel uit te maken van deze uitvoering. Het medefinancieringspercentage moet in het werkprogramma worden vastgesteld. In afwijking van de algemene regel moet de Uniefinanciering tot 100 % van de subsidiabele kosten kunnen dekken. Er dient bij deze financiering met name bij de aanbestedingen een kritische massa te worden bereikt om tot een betere kosteneffectiviteit te komen en te garanderen dat de leveranciers in Europa qua technologische vooruitgang koploper blijven.
- (24) De beleidsdoelstellingen van het programma moeten tevens worden gerealiseerd via financieringsinstrumenten en begrotingsgaranties krachtens het InvestEU-programma, vastgesteld bij Verordening (EU) 2021/...⁺.
- (25) De acties in het kader van het programma moeten worden gebruikt om de digitale capaciteiten van de Unie verder te verbeteren en om tekortkomingen van de markt of suboptimale investeringssituaties aan te pakken, waarbij op een evenredige manier te werk moet worden gegaan en moet worden voorkomen dat private investeringen worden gedupliceerd of verdrongen, en waarbij naar een duidelijke Europese meerwaarde moet worden gestreefd.

⁺ PB: gelieve in de tekst het volgnummer van de verordening vervat in document PE-CONS 74/20 (2020/0108(COD)) in te voegen.

- (26) Teneinde tijdens de volledige looptijd van het programma maximale flexibiliteit te bereiken en synergieën tussen de onderdelen van het programma te ontwikkelen, moet elk van de specifieke doelstellingen kunnen worden geïmplementeerd via alle instrumenten die krachtens het Financieel Reglement beschikbaar zijn. De te gebruiken uitvoeringsmechanismen zijn direct beheer en indirect beheer waar Uniefinanciering moet worden gecombineerd met andere bronnen van financiering of waar de uitvoering vereist dat er gezamenlijk beheerde structuren worden opgezet. Bovendien is het de Commissie toegestaan, met name om in te spelen op nieuwe ontwikkelingen en behoeften zoals nieuwe technologieën, voor te stellen af te wijken van de indicatieve bedragen die zijn vastgesteld in deze verordening in het kader van de jaarlijkse begrotingsprocedure en in overeenstemming met het Financieel Reglement.

- (27) Om te zorgen voor de efficiënte toewijzing van financiële middelen uit de begroting van de Unie, is het nodig toe te zien op de Europese meerwaarde van alle krachtens het programma uitgevoerde acties en activiteiten, alsmede hun complementariteit met de activiteiten van de lidstaten, terwijl er naar samenhang, complementariteit en synergie moet worden gestreefd door middel van financieringsprogramma's die beleidsterreinen met nauwe onderlinge banden ondersteunen. Hoewel de betrokken werkprogramma's een instrument vormen om de samenhang tussen direct en indirect beheerde acties te garanderen, moeten de Commissie en de autoriteiten van de betrokken lidstaten samenwerken om te zorgen voor samenhang en complementariteit tussen de direct of indirect beheerde financiële middelen en financiële middelen in gedeeld beheer, met naleving van de toepasselijke bepalingen van een verordening van het Europees Parlement en de Raad houdende gemeenschappelijke bepalingen inzake het Europees Fonds voor regionale ontwikkeling, het Europees Sociaal Fonds Plus, het Cohesiefonds, het Fonds voor een rechtvaardige transitie en het Europees Fonds voor maritieme zaken, visserij en aquacultuur en financiële regels voor die fondsen en voor het Fonds voor asiel, migratie en integratie, het Fonds voor interne veiligheid en het Instrument voor financiële steun voor grensbeheer en visa (de “verordening gemeenschappelijke bepalingen voor 2021-2027”).

- (28) De HPC-capaciteiten en de aanverwante gegevensverwerking in de Unie moeten zorgen voor een breder gebruik van HPC door het bedrijfsleven en, in algemenere zin, op gebieden van algemeen belang, zodat de unieke kansen worden aangegrepen die supercomputers voor de maatschappij te bieden hebben op het gebied van gezondheid, milieu en veiligheid, alsmede voor het concurrentievermogen van het bedrijfsleven, en met name van kmo's. De verwerving van supercomputers van wereldklasse zou het toeleveringssysteem van de Unie veiligstellen en diensten voor simulatie, visualisering en prototype-ontwikkeling helpen uitrollen, waarbij ervoor zou worden gezorgd dat HPC-systemen in overeenstemming zouden zijn met de waarden en beginselen van de Unie.
- (29) De Raad en het Europees Parlement hebben hun steun uitgesproken voor het optreden van de Unie op het gebied van HPC. Bovendien hebben 22 lidstaten tussen 2017 en 2018 de Europese verklaring over HPC ondertekend; dit is een overeenkomst tussen meerdere regeringen waarin deze hebben toegezegd met de Commissie samen te zullen werken aan de opbouw en uitrol van geavanceerde HPC- en data-infrastructuren in Europa die in de hele Unie beschikbaar zouden moeten zijn voor wetenschappelijke gemeenschappen alsmede voor publieke en private partners in de hele Unie.

- (30) Zoals aangegeven in de effectbeoordeling bij het voorstel voor een verordening van de Raad tot oprichting van de Gemeenschappelijke Onderneming Europese high-performance computing, en met het oog op het bereiken van de specifieke doelstelling "High performance computing", wordt een gemeenschappelijke onderneming als meest geschikte uitvoeringsmiddel beschouwd, met name met het oog op de coördinatie van de Unie- en nationale en strategieën en investeringen in infrastructuur voor HPC, alsmede onderzoek en ontwikkeling, het bundelen van publieke en private middelen, en het vrijwaren van de economische en strategische belangen van de Unie. Daarnaast zullen de nationale HPC-kenniscentra, zoals bedoeld in Verordening (EU) 2018/1488 van de Raad¹, diensten op het gebied van HPC leveren aan het bedrijfsleven, met inbegrip van kmo's en start-ups, de academische wereld en overheden.
- (31) Het ontwikkelen van capaciteit met betrekking tot AI is een cruciale motor voor de digitale transformatie van het bedrijfsleven, diensten en de publieke sector. In fabrieken, diepzeetoepassingen, huizen, steden en ziekenhuizen worden steeds meer autonome robots gebruikt. Commerciële platforms voor AI hebben de testfase afgerond en gebruiken nu echte toepassingen in de sectoren gezondheid en milieu. Alle grote autofabrikanten ontwikkelen zelfrijdende auto's, en machine-learning vormt de kern van alle belangrijke internetplatforms en big-datatoepassingen. Het is voor Europa, wil het internationaal concurrerend zijn, van essentieel belang op alle niveaus de krachten te bundelen. De lidstaten hebben dit door middel van concrete toezeggingen tot samenwerking in een gecoördineerd actieplan erkend.

¹ Verordening (EU) 2018/1488 van de Raad van 28 september 2018 tot oprichting van de Gemeenschappelijke Onderneming Europese high-performance computing (PB L 252 van 8.10.2018, blz. 1).

- (32) Bibliotheken van algoritmen kunnen een grote hoeveelheid algoritmen omvatten, ook voor eenvoudige oplossingen, zoals algoritmen voor rangschikking, neurale netwerken en planning of redenering. Zij kunnen ook meer complexe oplossingen omvatten, zoals spraakherkenningsalgoritmen, navigatiealgoritmen die zijn ingebed in autonome apparaten zoals drones of autonome auto's, en robots met ingebouwde AI-algoritmen, die kunnen interageren met en zich aanpassen aan hun omgeving. Bibliotheken van algoritmen moeten voor iedereen gemakkelijk toegankelijk worden gemaakt, op eerlijke, redelijke en niet-discriminerende voorwaarden.
- (33) In zijn resolutie van 1 juni 2017 over de digitalisering van het Europese bedrijfsleven wees het Europees Parlement op de gevolgen van taalbarrières voor het bedrijfsleven en de digitalisering van hete bedrijfsleven. In deze context is de ontwikkeling van grootschalige, op AI gebaseerde taaltechnologieën zoals automatische vertaling, spraakherkenning, big data-tekstanalyse en dialoog- en vraag-en-antwoordsystemen van essentieel belang om de taalkundige verscheidenheid te behouden, inclusiviteit te waarborgen en communicatie tussen mensen onderling, maar ook tussen mens en machine, mogelijk te maken.
- (34) Op AI gebaseerde producten en diensten moeten gebruikersvriendelijk zijn, standaard de wet naleven en consumenten meer keuze en meer informatie bieden, met name inzake de kwaliteit van de producten en diensten.
- (35) De beschikbaarheid van grootschalige datasets en test- en experimenteerfaciliteiten zijn van groot belang voor de ontwikkeling van AI, met inbegrip van taaltechnologieën.

- (36) In zijn resolutie over de digitalisering van het Europese bedrijfsleven heeft het Europees Parlement het belang van een gemeenschappelijke Europese aanpak van cyberbeveiliging benadrukt en erkend dat moet worden gezorgd voor meer bewustwording. Verder werd benadrukt dat cyberveerkracht, alsook de uitvoering van beveiliging en privacy door ontwerp en door standaardinstellingen, een cruciale verantwoordelijkheid is van bedrijfsleiders en degenen die op Europees en nationaal niveau het bedrijfs- en veiligheidsbeleid bepalen.
- (37) Cyberbeveiliging is een uitdaging voor de hele Unie die niet kan worden aangepakt door uitsluitend nationale initiatieven. De capaciteit van Europa inzake cyberbeveiliging moet worden versterkt om Europa te voorzien van de capaciteiten die nodig zijn om haar burgers, overheden en bedrijven te beschermen tegen cyberdreigingen. Bovendien moeten de consumenten worden beschermd bij het gebruik van met het internet verbonden producten die kunnen worden gehackt en die hun veiligheid in het gedrang kunnen brengen. Dergelijke bescherming moet samen met de lidstaten en de private sector worden bereikt door projecten die de capaciteiten op het gebied van cyberbeveiliging van Europa versterken, door te zorgen voor coördinatie tussen deze projecten en voor de brede uitrol van de meest actuele cyberbeveiligingsoplossingen in de gehele economie, met inbegrip van projecten, diensten, competenties en toepassingen voor tweërlei gebruik, alsmede door het bundelen van competenties op dit gebied teneinde een kritische massa tot stand te brengen en uitmuntende prestaties te leveren.
- (38) In september 2017 heeft de Commissie een pakket initiatieven gepresenteerd met een allesomvattende benadering van de Unie voor cyberbeveiliging, met als doel versterking van de capaciteiten van Europa om te reageren op cyberaanvallen en -dreigingen en versterking van de technologie en de industriële capaciteit op dit gebied. Dat pakket omvat Verordening (EU) 2019/881 van het Europees Parlement en van de Raad¹.

¹ Verordening (EU) 2019/881 van het Europees Parlement en de Raad van 17 april 2019 inzake Enisa (het Agentschap van de Europese Unie voor cyberbeveiliging), en inzake de certificering van de cyberbeveiliging van informatie- en communicatietechnologie en tot intrekking van Verordening (EU) nr. 526/2013 (de cyberbeveiligingsverordening) (PB L 151, 7.6.2019, blz. 15).

- (39) Vertrouwen is een voorwaarde voor de werking van de digitale eengemaakte markt. Technologieën betreffende cyberbeveiliging, zoals digitale identiteiten, cryptografie en inbraakdetectie, en de toepassing daarvan op gebieden als financiën, industrie 4.0, energie, vervoer, gezondheidszorg en e-overheid, zijn van essentieel belang voor het vrijwaren van de beveiliging van en het vertrouwen in online activiteiten en transacties door burgers, overheden en bedrijven.
- (40) In zijn conclusies van 19 oktober 2017 heeft de Raad benadrukt dat de Unie, om met succes een digitaal Europa op te bouwen behoefte heeft aan arbeidsmarkten en opleidings- en onderwijsstelsels die aangepast zijn aan het digitale tijdperk en aan investeringen in digitale vaardigheden, teneinde alle Europeanen uit te rusten met de nodige capaciteiten en mogelijkheden.

- (41) In zijn conclusies van 14 december 2017 heeft de Europese Raad de lidstaten, de Raad en de Commissie verzocht werk te maken van de op de sociale top van Göteborg van november 2017 besproken agenda, met inbegrip van de Europese pijler van sociale rechten alsmede onderwijs en opleidingen en de uitvoering van de nieuwe vaardighedenagenda voor Europa. De Europese Raad heeft de Commissie, de Raad en de lidstaten tevens verzocht mogelijke maatregelen te onderzoeken om de uitdagingen inzake vaardigheden op het gebied van digitalisering, cyberbeveiliging, mediageletterdheid en AI aan te pakken en tegemoet te komen aan de behoefte aan een inclusieve, op een leven lang leren gebaseerde en innovatiegerichte aanpak van onderwijs en opleiding. In antwoord daarop heeft de Commissie op 17 januari 2018 een eerste pakket maatregelen gepresenteerd met betrekking tot kerncompetenties, digitale vaardigheden, gemeenschappelijke waarden en inclusief onderwijs. In mei 2018 is er een tweede pakket maatregelen gepresenteerd die bijdragen tot het opbouwen van een Europese onderwijsruimte uiterlijk in 2025, waarin tevens de centrale rol van digitale vaardigheden werd benadrukt. Mediageletterdheid omvat essentiële competenties (kennis, vaardigheden en attitudes) die burgers in staat stellen doeltreffend samen te werken met aanbieders van media en andere informatie, en een kritische geest en vaardigheden voor een leven lang leren te ontwikkelen om zo uit te groeien tot sociale en actieve burgers.
- (42) Gezien de behoefte aan een holistische aanpak moet het programma ook rekening gehouden met inclusie, kwalificatie, opleiding en specialisatie, die, naast geavanceerde digitale vaardigheden, bepalend zijn voor het creëren van toegevoegde waarde in de kennismaatschappij.

- (43) In zijn resolutie betreffende de digitalisering van het Europese bedrijfsleven heeft het Europees Parlement gesteld dat onderwijs, opleiding en een leven lang leren de hoekstenen zijn van maatschappelijke cohesie in een digitale maatschappij. Daarnaast heeft het Europees Parlement gevraagd om het genderbalansperspectief op te nemen in alle digitale initiatieven, waarbij werd beklemtoond dat de genderkloof in de sector van de informatie- en communicatietechnologie (ICT) moet worden aangepakt, aangezien dat essentieel is voor de groei en welvaart van Europa op de lange termijn.

- (44) De geavanceerde digitale technologieën die met het programma worden ondersteund, zoals HPC, cyberbeveiliging en AI, zijn nu voldoende ontwikkeld om buiten de onderzoeksfase te raken en te worden uitgerold en uitgevoerd en schaalvergroting te laten plaatsvinden op Unieniveau. De uitrol van deze technieken vereist een reactie van de Unie en dat geldt eveneens voor de dimensie vaardigheden. De opleidingskansen op het gebied van geavanceerde digitale vaardigheden, waaronder ook competenties inzake gegevensbescherming, moeten worden verbeterd, talrijker worden en meer toegankelijk worden in de hele Unie. Indien dat niet gebeurt, kan dat de soepele uitrol van geavanceerde digitale technologieën belemmeren en nadelig zijn voor de algehele concurrentiekracht van de economie van de Unie. De door middel van het programma ondersteunde acties zijn een aanvulling op de acties die worden ondersteund door het Europees Sociaal Fonds Plus (ESF+), door het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO) en door Erasmus+, elk opgericht bij een verordening van het Europees Parlement en de Raad, en door Horizon Europa. Die acties zullen gericht zijn op de beroepsbevolking van de Unie, in de private en in de publieke sector, in het bijzonder ICT-professionals en mensen met andere, gerelateerde beroepen, en op studenten, stagiairs en opleiders. De term "beroepsbevolking" verwijst naar de economisch actieve bevolking en omvat zowel werknemers en zelfstandigen die een beroepsactiviteit uitoefenen als werklozen.

- (45) Modernisering van overheden en overheidsdiensten via digitale middelen is van cruciaal belang voor het verlagen van de administratieve lasten voor bedrijven, waaronder kmo's, en burgers in het algemeen, doordat hun contacten met overheidsdiensten sneller, gemakkelijker en goedkoper worden, doordat de efficiëntie, de transparantie en de kwaliteit van de aan de burgers en het bedrijfsleven aangeboden diensten toenemen en doordat tegelijkertijd de doelmatigheid van overheidsuitgaven wordt verhoogd. Aangezien een aantal diensten van algemeen belang reeds op Unieniveau plaatsvinden, moet steun op Unieniveau voor de uitvoering en uitrol ervan ervoor zorgen dat burgers en bedrijven kunnen profiteren van de toegang tot hoogwaardige digitale, indien mogelijk meertalige, diensten in heel de Unie. Bovendien zal de steun van de Unie op dit gebied naar verwachting aanzetten tot het hergebruik van overheidsinformatie.
- (46) Digitalisering kan onbelemmerde toegankelijkheid voor iedereen, ook voor ouderen, personen met beperkte mobiliteit of een handicap en personen in afgelegen of rurale gebieden, faciliteren en verbeteren.
- (47) Met het oog op de digitale transformatie van gebieden van algemeen belang, zoals gezondheidszorg, mobiliteit, justitie, monitoring van de aarde en het milieu, veiligheid, vermindering van de koolstofemissies, energie-infrastructuur, onderwijs, opleiding en cultuur, moeten digitalediensteninfrastructuren worden voortgezet en uitgebreid, waardoor de grensoverschrijdende uitwisseling van gegevens mogelijk wordt gemaakt en de ontwikkeling op nationaal niveau wordt bevorderd. Het potentieel van synergieën kan het meest worden benut door de coördinatie van digitalediensteninfrastructuren krachtens deze verordening.

- (48) De uitrol van de nodige digitale technologieën, in het bijzonder deze krachtens de specifieke doelstellingen "High performance Computing", "Artificiële intelligentie" en "Cyberbeveiliging en vertrouwen", is van essentieel belang om de voordelen van de digitale transformatie te benutten en kan worden aangevuld met andere allernieuwste en toekomstige technologieën, zoals "distributed ledger"-technologieën (bijv. blockchain).
- (49) De digitale transformatie moet alle burgers toegang verlenen tot hun eigen gegevens en hen de kans geven deze veilig te gebruiken en te beheren op grensoverschrijdend niveau, ongeacht de plaats waar de burgers of de gegevens zich bevinden.
- (50) In de verklaring van Tallinn inzake e-overheid van 6 oktober 2017 hebben de ministers bevoegd voor het beleid en de coördinatie op het gebied van e-overheid van de lidstaten en de landen die lid zijn van de Europese Vrijhandelsassociatie geconcludeerd dat de digitale vooruitgang onze samenlevingen en economieën wezenlijk verandert, hetgeen een uitdaging betekent voor beleid dat op een groot aantal gebieden reeds is ontwikkeld en voor de rol en de functie van de overheid in het algeheel, en dat het onze plicht is op deze uitdagingen te anticiperen en deze aan te pakken teneinde aan de behoeften en verwachtingen van burgers en bedrijven te voldoen.
- (51) De modernisering van Europese overheden is een van de belangrijkste prioriteiten voor de succesvolle uitvoering van de digitale eengemaakte markt. In de tussentijdse evaluatie van de strategie voor de digitale eengemaakte markt werd de nadruk erop gelegd dat de transformatie van overheden moet worden versterkt en dat erop moet worden toegezien dat de burgers op gemakkelijke, betrouwbare en naadloze wijze toegang tot overheidsdiensten hebben.

- (52) Uit de door de Commissie in 2017 gepubliceerde jaarlijkse groeianalyse blijkt in dat verband dat de kwaliteit van de Europese overheden rechtstreeks van invloed is op het economische klimaat en om die reden cruciaal is voor het stimuleren van de productiviteit, het concurrentievermogen, economische samenwerking, duurzame groei, werkgelegenheid en hoogwaardige banen. Een efficiënt en transparant openbaar bestuur en doeltreffende rechtsstelsels zijn met name nodig om de economische groei te ondersteunen en hoogwaardige diensten voor burgers en bedrijven te kunnen leveren.
- (53) De interoperabiliteit van Europese overheidsdiensten betreft alle overheidsniveaus: het Unie-, het nationale, het regionale en het lokale niveau. Door middel van interoperabiliteit worden niet alleen belemmeringen weggewerkt die een werkende interne markt in de weg staan, maar worden ook grensoverschrijdende samenwerking, de bevordering van Europese standaarden en de succesvolle uitvoering van beleidsmaatregelen vergemakkelijkt en ontstaan er veel mogelijkheden om grensoverschrijdende elektronische barrières te voorkomen, waardoor het ontstaan van nieuwe of de consolidatie van zich ontwikkelende overheidsdiensten op Unieniveau verder wordt gewaarborgd. Om een einde te maken aan de versnippering van Europese overheidsdiensten alsmede fundamentele vrijheden en operationele wederzijdse erkenning in de Unie te ondersteunen, moet een allesomvattende sector- en grensoverschrijdende aanpak ten aanzien van interoperabiliteit worden bevorderd op de meest doeltreffende manier, waarbij zoveel mogelijk wordt ingespeeld op de eindgebruikers. Een dergelijke benadering brengt mee dat interoperabiliteit in brede zin worden opgevat, van technische tot juridische lagen, en met inbegrip van de beleidsaspecten op dat gebied. De reikwijdte van de activiteiten dient daarom verder te gaan dan de gebruikelijke levensduur van oplossingen en alle interventie-elementen te omvatten die de nodige randvoorwaarden voor aanhoudende interoperabiliteit in het algemeen kunnen scheppen. Het programma moet ook kruisbestuiving tussen de verschillende nationale initiatieven bevorderen, wat leidt tot de ontwikkeling van een digitale samenleving.

- (54) Ten behoeve van hergebruik, groter vertrouwen en de waarborging van transparantie moet het programma open-sourceoplossingen bevorderen. Een dergelijke aanpak zal een positieve uitwerking hebben op de duurzaamheid van projecten die worden gefinancierd.
- (55) Het budget dat wordt toegewezen aan specifieke acties met betrekking tot de uitvoering van het interoperabiliteitskader en tot de interoperabiliteit van oplossingen die worden ontwikkeld zal naar verwachting 194 miljoen EUR bedragen.
- (56) In de resolutie van het Europees Parlement betreffende de digitalisering van het Europese bedrijfsleven wordt het belang van het vrijmaken van toereikende publieke en private financiering voor de digitalisering van het Europese bedrijfsleven benadrukt.
- (57) Op 19 april 2016 heeft de Commissie het initiatief betreffende de digitalisering van het Europese bedrijfsleven aangenomen teneinde ervoor te zorgen dat "alle industrieën in Europa, ongeacht hun sector, locatie of omvang, ten volle kunnen profiteren van digitale innovatie". Dit is van bijzonder belang voor kmo's in de culturele en de creatieve sector.
- (58) Het Europees Economisch en Sociaal Comité heeft de mededeling van de Commissie betreffende "De digitalisering van het Europese bedrijfsleven" verwelkomd en ziet de mededeling samen met de bijbehorende documenten "als de eerste stap in het kader van een omvangrijk Europees werkprogramma dat moet worden uitgevoerd in nauwe samenwerking tussen alle publieke en private partijen".

- (59) Volgens de mededeling betreffende "De digitalisering van het Europese bedrijfsleven" kan het voor het bereiken van de doelstellingen nodig zijn het potentieel van aanvullende technologieën op het gebied van netwerken en computing als hefboom te gebruiken; in de mededeling wordt erkend dat "de aanwezigheid van netwerk- en cloudinfrastructuur van wereldklasse" een essentieel bestanddeel van de digitalisering van het bedrijfsleven is.
- (60) Door een reeks regels die rechtstreeks van toepassing zijn in de rechtsorde van de lidstaten, garandeert Verordening (EU) 2016/679 het vrije verkeer van persoonsgegevens tussen de lidstaten en versterkt zij het vertrouwen en de beveiliging van personen, twee elementen die onontbeerlijk zijn voor een echte digitale eengemaakte markt. Alle acties die krachtens het programma worden ondernomen en die betrekking hebben op de verwerking van persoonsgegevens, moeten daarom de soepele uitvoering van die verordening ondersteunen, bijvoorbeeld op het gebied van AI en "distributed ledger"-technologieën (bv. blockchain). Die acties moeten de ontwikkeling ondersteunen van digitale technologieën die voldoen aan de verplichtingen op het gebied van gegevensbescherming door ontwerp en door standaardinstellingen.
- (61) Bij de uitvoering van het programma moeten het Unie- en internationale kader inzake de bescherming en handhaving van intellectuele-eigendomsrechten volledig worden nageleefd. De doeltreffende bescherming van intellectuele eigendom speelt een doorslaggevende rol bij innovatie en is derhalve noodzakelijk voor de doeltreffende uitvoering van het programma.

- (62) Derde landen die lid zijn van de Europese Economische Ruimte kunnen aan programma's van de Unie deelnemen in het kader van de samenwerking die is ingesteld uit hoofde van de Overeenkomst betreffende de Europese Economische Ruimte¹, waarin is bepaald dat de programma's worden uitgevoerd op basis van een uit hoofde van die overeenkomst vastgesteld besluit. Derde landen kunnen ook deelnemen op basis van andere rechtsinstrumenten. Die instrumenten moeten kunnen voorzien in gedeeltelijke associatie, dat wil zeggen associatie met een beperkt aantal specifieke doelstellingen die op grond van het programma worden nagestreefd. Er moet een specifieke bepaling in deze verordening worden opgenomen die derde landen verplicht om de verantwoordelijke ordonnateur, OLAF en de Rekenkamer de nodige rechten en toegang te verlenen zodat deze hun respectieve bevoegdheden ten volle kunnen uitoefenen.
- (63) Met de uitvoering van het programma belaste instanties dienen in het bijzonder de bepalingen na te leven die van toepassing zijn op de instellingen van de Unie alsmede het nationale recht inzake de behandeling van informatie, in het bijzonder gevoelige niet-gerubriceerde informatie en gerubriceerde EU-informatie. Voor de specifieke doelstelling "Cyberbeveiliging en Vertrouwen" kan het om beveiligingsredenen nodig zijn juridische entiteiten die onder zeggenschap van derde landen staan uit te sluiten van oproepen tot het indienen van voorstellen en inschrijvingen voor aanbestedingen krachtens het programma. In uitzonderlijke gevallen kan zo'n uitsluiting ook nodig zijn voor de specifieke doelstellingen "High performance computing" en "Artificiële intelligentie". De beveiligingsredenen voor een dergelijke uitsluiting moeten evenredig en naar behoren gerechtvaardigd zijn in relatie tot de risico's die de insluiting van die entiteiten zou opleveren.

¹ PB L 1 van 3.1.1994, blz. 3.

- (64) Om recht te doen aan het belang van de strijd tegen de klimaatverandering, in overeenstemming met de toezeggingen van de Unie om de Overeenkomst van Parijs, vastgesteld krachtens het Raamverdrag van de Verenigde Naties inzake klimaatverandering¹ ten uitvoer te leggen en voor de duurzameontwikkelingsdoelstellingen van de Verenigde Naties, beoogt het programma bij te dragen aan het mainstreamen van klimaatacties en aan het behalen van een algemene doelstelling van ten minste 30 % van de uitgaven uit de Uniebegroting als steun voor klimaatdoelstellingen, alsmede bij te dragen aan de algemene ambitie om in 2024 7,5 %, en in 2026 en 2027 10 %, van de jaarlijkse bestedingen uit hoofde van het meerjarig financieel kader voor de doelstelling biodiversiteit te bestemmen, daarbij rekening houdend met de bestaande overlappingsen tussen klimaat- en biodiversiteitsdoelstellingen. Acties op dit gebied moeten in kaart worden gebracht tijdens de voorbereiding en uitvoering van het programma, en moeten opnieuw worden beoordeeld in het kader van de toepasselijke evaluaties en toetsingsprocessen.
- (65) Aangezien het programma nieuw is, is het nuttig om in een bijlage een technische beschrijving te geven van de reikwijdte van de activiteiten ervan. De Commissie moet bij het opstellen van de werkprogramma's rekening houden met die technische beschrijving in een dergelijke bijlage en de werkprogramma's moeten stroken met de specifieke doelstellingen vastgelegd in deze verordening.

¹ PB L 282, 19.10.2016, blz. 4.

- (66) De werkprogramma's moeten in beginsel normaliter om de twee jaar worden vastgesteld als meerjarige werkprogramma's of, indien gerechtvaardigd door behoeften in verband met de uitvoering van het programma, als jaarlijkse werkprogramma's. De vormen van Uniefinanciering en uitvoeringsmethoden van het programma moeten worden gekozen op basis van de mogelijkheden die zij bieden voor het behalen van de specifieke doelstellingen van de acties en voor het behalen van resultaten, waarbij met name rekening wordt gehouden met de kosten van controles, de administratieve lasten en het verwachte risico van niet-naleving. Bij die keuze moet het gebruik van vaste bedragen, forfaits en schalen van eenheidskosten en financiering worden overwogen, alsook financiering die niet gekoppeld is aan kosten als bedoeld in artikel 125, lid 1, van het Financieel Reglement.

- (67) De bevoegdheid om overeenkomstig artikel 290 van het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie (VWEU) handelingen vast te stellen moet aan de Commissie worden overgedragen tot wijziging van bijlage I van deze verordening, teneinde rekening te houden met technologische veranderingen en marktontwikkelingen, met betrekking tot de daarin vermelde acties op een wijze die met de doelstellingen van deze verordening strookt, tot wijziging van bijlage II van deze verordening met betrekking tot de meetbare indicatoren, waar dat nodig wordt geacht, en tot aanvulling van deze verordening met bepalingen inzake de vaststelling van een monitoring- en evaluatiekader. Het is van bijzonder belang dat de Commissie bij haar voorbereidende werkzaamheden tot passende raadpleging overgaat, onder meer op deskundigenniveau, in overeenstemming met de beginselen die zijn vastgelegd in het Interinstitutioneel akkoord van 13 april 2016 over beter wetgeven. Met name om te zorgen voor gelijke deelname aan de voorbereiding van gedelegeerde handelingen ontvangen het Europees Parlement en de Raad alle documenten op hetzelfde tijdstip als de deskundigen van de lidstaten, en hebben hun deskundigen systematisch toegang tot de vergaderingen van de deskundigengroepen van de Commissie die zich bezighouden met de voorbereiding van de gedelegeerde handelingen.

- (68) Om eenvormige voorwaarden te waarborgen voor de uitvoering van deze verordening, moeten aan de Commissie uitvoeringsbevoegdheden worden toegekend voor de selectie van entiteiten waaruit het initiële netwerk bestaat en bijkomende Europese digitale-innovatiehubs en voor de vaststelling van de werkprogramma's voor specifieke doelstellingen 2, 4 en 5 en voor andere mogelijke acties in direct beheer voor specifieke doelstellingen 1 en 3, zodat de doelstellingen van het programma worden behaald in overeenstemming met de prioriteiten van de Unie en de lidstaten en tegelijkertijd wordt gezorgd voor samenhang, transparantie en continuïteit van gezamenlijk door de Unie en de lidstaten ondernomen acties. Die uitvoeringsbevoegdheden moeten worden uitgeoefend in overeenstemming met Verordening (EU) nr. 182/2011¹. Voor acties in indirect beheer worden de werkprogramma's vastgesteld in overeenstemming met de voorschriften van de raden van bestuur van de met de uitvoering van het programma belaste financieringsorganen.
- (69) Deze verordening is in overeenstemming met de grondrechten en de beginselen erkend in het Handvest van de grondrechten van de Europese Unie (het "Handvest"), en met name die betreffende de bescherming van persoonsgegevens, de vrijheid van meningsuiting en van informatie, de vrijheid van ondernemerschap, het verbod op discriminatie, gezondheidszorg, consumentenbescherming en het recht op een doeltreffende voorziening in rechte en het recht op een onpartijdig gerecht. De lidstaten moeten deze verordening toepassen op een wijze die strookt met deze rechten en beginselen.

¹ Verordening (EU) nr. 182/2011 van het Europees Parlement en de Raad van 16 februari 2011 tot vaststelling van de algemene voorschriften en beginselen die van toepassing zijn op de wijze waarop de lidstaten de uitoefening van de uitvoeringsbevoegdheden door de Commissie controleren (PB L 55 van 28.2.2011, blz. 13).

- (70) De horizontale financiële regels die het Europees Parlement en de Raad op grond van artikel 322 VWEU hebben vastgesteld, zijn op deze verordening van toepassing. Die regels zijn neergelegd in het Financieel Reglement en bepalen met name de procedure voor het opstellen en uitvoeren van de Uniebegroting door middel van subsidies, prijzen, aanbestedingen en indirect beheer, en voorzien in controles op de verantwoordelijkheid van financiële actoren. De op grond van artikel 322 VWEU vastgestelde regels omvatten ook een algemeen conditionaliteitsregime ter bescherming van de Uniebegroting.
- (71) Daar de doelstellingen van deze verordening, namelijk de digitale transformatie van de economie, het bedrijfsleven en de samenleving van de Unie ondersteunen en versnellen, burgers, overheden en bedrijven in de hele Unie hiervan laten profiteren, en het concurrentievermogen van Europa in de mondiale digitale economie verbeteren en tegelijkertijd de digitale kloof in de Unie helpen overbruggen en de strategische autonomie van de Unie versterken, niet voldoende door de lidstaten kunnen worden verwezenlijkt, maar vanwege de omvang en de gevolgen ervan beter door de Unie kunnen worden verwezenlijkt, kan de Unie, overeenkomstig het in artikel 5 van het Verdrag betreffende de Europese Unie neergelegde subsidiariteitsbeginsel, maatregelen nemen. Overeenkomstig het in hetzelfde artikel neergelegde evenredigheidsbeginsel gaat deze verordening niet verder dan nodig is om deze doelstellingen te verwezenlijken.

- (72) Om ervoor te zorgen dat de steun voor het betrokken beleidsgebied ononderbroken doorloopt en dat de uitvoering van het programma van start kan gaan vanaf het begin van het MFK 2021-2027, moet deze verordening met spoed in werking treden, en met terugwerkende kracht van toepassing zijn vanaf 1 januari 2021.
- (73) Besluit (EU) 2015/2240 van het Europees Parlement en de Raad¹ dient derhalve te worden gewijzigd,

HEBBEN DE VOLGENDE VERORDENING VASTGESTELD:

¹ Besluit (EU) 2015/2240 van het Europees Parlement en de Raad van 25 november 2015 tot vaststelling van een programma inzake interoperabiliteitsoplossingen en gemeenschappelijke kaders voor Europese overheidsdiensten, bedrijven en burgers (ISA2-programma) als middel om de publieke sector te moderniseren (PB L 318 van 4.12.2015, blz. 1).

Hoofdstuk I

Algemene bepalingen

Artikel 1

Voorwerp

Bij deze verordening wordt voor de duur van het MFK 2021-2027 het programma Digitaal Europa (het "programma") vastgesteld.

In deze verordening worden de doelstellingen van het programma, de bijbehorende begroting voor de periode 2021 tot en met 2027, de vormen van Uniefinanciering, alsmede de regels voor de verstrekking van die financiering vastgelegd.

Artikel 2

Definities

Voor de toepassing van deze verordening wordt verstaan onder:

- 1) "blendingverrichting": een door de begroting van de Unie ondersteunde actie, onder meer in het kader van een blendingfaciliteit of -platform als gedefinieerd in artikel 2, punt 6, van het Financieel Reglement, die niet-terugbetaalbare vormen van steun of financieringsinstrumenten uit de begroting van de Unie combineren met terugbetaalbare vormen van steun van instellingen voor ontwikkelingsfinanciering of met andere openbare financiële instellingen, of beide, alsmede van commerciële financiële instellingen en investeerders;

- 2) "juridische entiteit": een natuurlijke persoon, of een rechtspersoon die is opgericht krachtens en als dusdanig wordt erkend in het Unie-, nationale of internationale recht, die rechtspersoonlijkheid bezit en die in eigen naam kan handelen en rechten en verplichtingen kan hebben, dan wel een entiteit zonder rechtspersoonlijkheid als bedoeld in artikel 197, lid 2, punt c), van het Financieel Reglement;
- 3) "geassocieerd land": een derde land dat partij is bij een overeenkomst met de Unie op grond waarvan het krachtens artikel 10 kan deelnemen aan het programma;
- 4) "internationale organisatie van Europees belang": een internationale organisatie waarvan het merendeel van de leden lidstaten zijn of waarvan de hoofdzetel in een lidstaat is gevestigd;
- 5) "Europese digitale-innovatiehub": een juridische entiteit die overeenkomstig artikel 16 is geselecteerd om de taken krachtens het programma uit te voeren, die met name rechtstreeks voorziet in, of zorgt voor toegang tot, technologische expertise en experimenteerfaciliteiten, zoals apparatuur en software, teneinde de digitale transformatie van het bedrijfsleven mogelijk te maken, en die de toegang tot financiering faciliteert, alsmede die open staat voor alle soorten bedrijven van eender welke omvang, met name kmo's, midcaps, doorgroeiers en overheden in de hele Unie;

- 6) "geavanceerde digitale vaardigheden": vaardigheden en professionele competenties waarvoor kennis en ervaring nodig zijn voor het begrijpen, ontwerpen, ontwikkelen, beheren, testen, uitrollen, gebruiken en onderhouden van de technologieën, producten en diensten die door het programma worden ondersteund als bedoeld in artikel 7;
- 7) "Europees partnerschap": een initiatief als omschreven in artikel 2, punt 3, van Verordening (EU) 2021/...⁺;
- 8) "kleine of middelgrote onderneming" of "kmo": een kleine, middelgrote of micro-onderneming als omschreven in artikel 2 van de bijlage bij Aanbeveling 2003/361/EG van de Commissie¹;
- 9) "cyberbeveiliging": de activiteiten die nodig zijn om netwerk- en informatiesystemen, de gebruikers van dergelijke systemen en andere getroffen personen te beschermen tegen cyberdreigingen;
- 10) "digitalediensteninfrastructuur": infrastructuur waarmee netwerkdiensten elektronisch kunnen worden geleverd, gewoonlijk via het internet;
- 11) "excellentiekeurmerk": kwaliteitskeurmerk dat aantoonst dat een voorstel dat is ingediend naar aanleiding van een in het kader van het programma gedane oproep tot het indienen van voorstellen, alle in het werkprogramma vastgestelde drempelwaarden voor beoordeling heeft gehaald, maar bij gebrek aan beschikbare middelen voor die oproep tot het indienen van voorstellen in het werkprogramma niet kon worden gefinancierd, en steun zou kunnen ontvangen uit andere Unie- of nationale financieringsbronnen;

⁺ PB: gelieve in de tekst het nummer van de verordening in document st7064/20 (2018/0224(COD)) in te voegen.

¹ Aanbeveling van de Commissie van 6 mei 2003 betreffende de definitie van kleine, middelgrote en micro-ondernemingen (PB L 124 van 20.5.2003, blz. 36).

- 12) "exaschaal": in de context van computersystemen, 10^{18} (tien tot de 18e) berekeningen per seconde kunnen maken.

Artikel 3

Doelstellingen van het programma

1. De algemene doelstellingen van het programma zijn: de digitale transformatie van de economie, het bedrijfsleven en de samenleving in de Unie ondersteunen en versnellen, burgers, overheden en bedrijven in de hele Unie hiervan laten profiteren, en het concurrentievermogen van de Unie in de mondiale digitale economie verbeteren en tegelijkertijd de digitale kloof in de hele Unie helpen overbruggen en de strategische autonomie van de Unie versterken door een holistische, sector- en grensoverschrijdende steun en een grotere bijdrage van de Unie.

Het programma wordt uitgevoerd in nauwe coördinatie met andere toepasselijke programma's van de Unie en zal gericht zijn op:

- a) het versterken en bevorderen van de capaciteiten van Europa op belangrijke gebieden van de digitale technologie door middel van grootschalige uitrol;
- b) in de private sector en op gebieden van algemeen belang, het verruimen van de verspreiding en het gebruik van de belangrijkste digitale technologieën van Europa, waarbij de digitale transformatie van deze capaciteiten en de toegang tot digitale technologieën worden bevorderd.

2. Het programma heeft vijf onderling samenhangende specifieke doelstellingen:
 - a) specifieke doelstelling 1: high performance computing;
 - b) specifieke doelstelling 2: artificiële intelligentie;
 - c) specifieke doelstelling 3: cyberbeveiliging en vertrouwen;
 - d) specifieke doelstelling 4: geavanceerde digitale vaardigheden;
 - e) specifieke doelstelling 5: uitrol en optimaal gebruik van digitale capaciteiten en interoperabiliteit.

Artikel 4

Specifieke doelstelling 1 High performance computing

1. De financiële bijdrage van de Unie krachtens specifieke doelstelling 1 High performance computing heeft de volgende operationele doelstellingen:
 - a) op Unieniveau een geïntegreerde vraaggerichte en gebruiksgestuurde exaschaal-supercomputing- en data-infrastructuur van wereldklasse uitrollen, coördineren en gebruiken, die gemakkelijk toegankelijk is voor publieke en private gebruikers, met name kmo's, ongeacht de lidstaat waarin ze gevestigd zijn, en gemakkelijk toegankelijk voor onderzoeksdoeleinden, in overeenstemming met Verordening (EU) 2018/1488 van de Raad.

- b) gebruiksklare operationele technologie uitrollen die voortkomt uit onderzoek en innovatie om een geïntegreerd HPC-ecosysteem van de Unie op te bouwen dat diverse aspecten in de segmenten van de wetenschappelijke en industriële waardeketen dekt, in het bijzonder op het gebied van hardware, software, toepassingen, diensten, interconnectie en digitale vaardigheden, met een hoog niveau van beveiliging en gegevensbescherming;
- c) een post-exaschaalinfrastructuur uitrollen en gebruiken, met inbegrip van de integratie daarvan ten opzichte van kwantumcomputingtechnologieën en onderzoeksinfrastructuren ten behoeve van de computerwetenschappen en de ontwikkeling in de Unie aanmoedigen van de hardware en software die voor deze uitrol nodig zijn.

2. De acties krachtens specifieke doelstelling 1 worden hoofdzakelijk uitgevoerd via de Gemeenschappelijke Onderneming Europese High Performance Computing die is opgericht bij Verordening (EU) 2018/1488.

Artikel 5

Specifieke doelstelling 2 Artificiële intelligentie

1. De financiële bijdrage van de Unie krachtens specifieke doelstelling 2 Artificiële intelligentie heeft de volgende operationele doelstellingen:
 - a) het opbouwen en versterken van essentiële capaciteiten en kennis op het gebied van AI in de Unie, met inbegrip van het opbouwen en versterken van hoogwaardige gegevenshulpmiddelen en bijbehorende uitwisselingsmechanismen, en bibliotheken van algoritmen, en tegelijk een mensgeoriënteerde en inclusieve benadering garanderen die de waarden van de Unie respecteert;
 - b) het toegankelijk maken van de in punt a) bedoelde capaciteiten voor bedrijven, met name kmo's en start-ups, alsmede maatschappelijke organisaties, organisaties zonder winstoogmerk, onderzoeksinstituten, universiteiten en overheden, teneinde de voordelen van de capaciteiten ervan voor de Europese samenleving en economie zo groot mogelijk te maken;
 - c) het versterken en koppelen van faciliteiten voor het testen van en experimenteren met AI in de lidstaten;
 - d) commerciële toepassingen en productiesystemen ontwikkelen en versterken teneinde de integratie van technologieën in waardeketens en de ontwikkeling van innovatieve bedrijfsmodellen te vergemakkelijken en de tijd die nodig is om te gaan van innovatie naar commerciële exploitatie te verkorten en de invoering van op AI gebaseerde oplossingen op gebieden van algemeen belang en in de samenleving bevorderen.

Op AI gebaseerde oplossingen en beschikbaar gestelde gegevens eerbiedigen het beginsel van privacy en beveiliging door ontwerp en voldoen volledig aan de wetgeving inzake gegevensbescherming.

2. De Commissie specificeert, overeenkomstig het Unie- en internationale recht, met inbegrip van het Handvest, en onder meer rekening houdend met de aanbevelingen van de deskundigengroep op hoog niveau inzake artificiële intelligentie, de ethische voorwaarden in de werkprogramma's krachtens specifieke doelstelling 2. Oproepen tot het indienen van voorstellen, oproepen tot het indienen van inschrijvingen voor aanbestedingen en subsidie-overeenkomsten omvatten de desbetreffende voorwaarden zoals neergelegd in de werkprogramma's.

In voorkomend geval voert de Commissie ethische controles uit om ervoor te zorgen dat aan de ethische voorwaarden is voldaan. De financiering van acties die niet aan de ethische voorwaarden voldoen, kan overeenkomstig het Financieel Reglement te allen tijde worden opgeschort, beëindigd of verminderd.

3. De acties krachtens specifieke doelstelling 2 worden hoofdzakelijk in direct beheer uitgevoerd.

De ethische en wettelijke voorwaarden bedoeld in dit artikel zijn van toepassing op alle acties van specifieke doelstelling 2, ongeacht de methode van uitvoering.

Artikel 6

Specifieke doelstelling 3 Cyberbeveiliging en vertrouwen

1. De financiële bijdrage van de Unie krachtens specifieke doelstelling 3 Cyberbeveiliging en vertrouwen heeft de volgende operationele doelstellingen:
 - a) samen met de lidstaten de opbouw en aanschaf van geavanceerde apparatuur, instrumenten en data-infrastructuur inzake cyberbeveiliging ondersteunen om op Europees niveau een hoog gemeenschappelijk niveau van cyberbeveiliging tot stand te brengen, met volledige naleving van de wetgeving inzake gegevensbescherming en van de grondrechten, en waarbij wordt gezorgd voor de strategische autonomie van de Unie;
 - b) ondersteunen van de opbouw en het optimaal gebruik van Europese kennis, capaciteiten en vaardigheden in verband met cyberbeveiliging; en het delen en integreren van beste praktijken;
 - c) zorgen voor de brede uitrol van doeltreffende uiterst geavanceerde cyberbeveiligingsoplossingen in de hele Europese economie, met speciale aandacht voor overheidsinstanties en kmo's;
 - d) versterken van de capaciteiten in de lidstaten en de private sector om hen te helpen te voldoen aan Richtlijn (EU) 2016/1148 van het Europees Parlement en de Raad¹, onder meer door maatregelen ter ondersteuning van het overnemen van beste praktijken op het gebied van cyberbeveiliging;

¹ Richtlijn (EU) 2016/1148 van het Europees Parlement en de Raad van 6 juli 2016 houdende maatregelen voor een hoog gemeenschappelijk niveau van beveiliging van netwerk- en informatiesystemen in de Unie (PB L 194 van 19.7.2016, blz. 1.)

- e) het vergroten van de weerbaarheid tegen cyberaanvallen, het helpen vergroten van het risicobewustzijn en de kennis over cyberbeveiligingsprocessen, en het ondersteunen van publieke en private organisaties bij het bereiken van basale cyberbeveiligingniveaus via bijvoorbeeld invoering van eind-tot-eindversleuteling van gegevens en software-updates;
- f) verbeteren van de samenwerking tussen de civiele en de defensie-industrie met betrekking tot projecten, diensten, competenties en toepassingen voor tweërlei gebruik op het gebied van cyberbeveiliging, in overeenstemming met een verordening tot oprichting van het Europees kenniscentrum voor industrie, technologie en onderzoek op het gebied van cyberbeveiliging en het netwerk van nationale coördinatiecentra (“verordening kenniscentrum cyberbeveiliging”).

2. De acties in het kader van specifieke doelstelling 3 worden hoofdzakelijk uitgevoerd door het Europees kenniscentrum voor industrie, technologie en onderzoek op het gebied van cyberbeveiliging en het netwerk van nationale coördinatiecentra in overeenstemming met de verordening kenniscentrum cyberbeveiliging.

Artikel 7

Specifieke doelstelling 4 Geavanceerde digitale vaardigheden

1. De financiële bijdrage van de Unie krachtens specifieke doelstelling 4 Geavanceerde digitale vaardigheden steunt de ontwikkeling van geavanceerde digitale vaardigheden op door het programma ondersteunde gebieden, teneinde de Europese talentenpool te helpen vergroten, de digitale kloof te overbruggen en de professionaliteit te bevorderen, met name wat betreft high performance en cloudcomputing, big data-analyse, cyberbeveiliging, "distributed ledger"-technologieën (bijv. blockchain), kwantumtechnologieën, robotica en AI, waarbij rekening wordt gehouden met gendergelijkheid. Om de discrepantie tussen gevraagde en aangeboden vaardigheden aan te pakken en specialisatie in digitale technologieën en toepassingen aan te moedigen worden met de financiële bijdrage de volgende operationele doelstellingen beoogd:
 - a) ondersteunen van het opzetten en aanbieden van hoogwaardige langdurige opleidingen en cursussen, met inbegrip van blended leren, voor studenten en werknemers;
 - b) ondersteunen van het opzetten en aanbieden van hoogwaardige korte opleidingen en cursussen voor werknemers, met name bij kmo's en in de publieke sector;
 - c) ondersteunen van hoogwaardige opleidingen op de werkplek en stageplaatsen voor studenten en voor werknemers, met name bij kmo's en in de publieke sector.
2. De acties krachtens specifieke doelstelling 4 worden hoofdzakelijk in direct beheer uitgevoerd.

Artikel 8

Specifieke doelstelling 5 Uitrol en optimaal gebruik van digitale capaciteiten en interoperabiliteit

1. De financiële bijdrage van de Unie in het kader van specifieke doelstelling 5 Uitrol en het optimaal gebruik van digitale capaciteiten en interoperabiliteit heeft de volgende operationele doelstellingen, waarbij de digitale kloof moet worden overbrugd:
 - a) ondersteunen van de publieke sector en gebieden van algemeen belang, zoals gezondheid en zorg, onderwijs, justitie, douane, vervoer, mobiliteit, energie, milieu en de culturele en creatieve sector, met inbegrip van relevante bedrijven die in de Unie zijn gevestigd, bij de effectieve uitrol van en toegang tot geavanceerde digitale technologieën zoals HPC, AI en cyberbeveiliging;
 - b) uitrollen, gebruiken en onderhouden van trans-Europese interoperabele geavanceerde digitalediensteninfrastructuren in de hele Unie (met inbegrip van aanverwante diensten) als aanvulling op nationale en regionale acties;
 - c) ondersteunen van de integratie en het gebruik van trans-Europese digitalediensteninfrastructuren en van overeengekomen Europese digitale normen in de publieke sector en op gebieden van openbaar belang teneinde een kostenefficiënte uitvoering en interoperabiliteit te faciliteren;

- d) vergemakkelijken van de ontwikkeling, het updaten en het gebruik van oplossingen en kaders door overheden, bedrijven en burgers, met inbegrip van open source-oplossingen en het hergebruik van interoperabiliteitsoplossingen en -kaders;
- e) de publieke sector en het bedrijfsleven van de Unie, met name kmo's, gemakkelijke toegang bieden tot testvoorzieningen en proefprojecten voor digitale technologieën, en het gebruik ervan, inclusief het grensoverschrijdende gebruik, opdrijven;
- f) ondersteunen van de invoering door de publieke sector en het bedrijfsleven van de Unie, met name kmo's en start-ups, van geavanceerde digitale en aanverwante technologieën, met inbegrip van HPC, AI, cyberbeveiliging, en andere allernieuwste en toekomstige technologieën zoals "distributed ledger"-technologieën (bijv. blockchain);
- g) ondersteunen van het ontwerp, het testen, de uitvoering, de uitrol en het onderhoud van interoperabele digitale oplossingen, met inbegrip van oplossingen voor de digitale overheid, voor overheidsdiensten op het Unieniveau door middel van een platform voor gegevensgestuurde herbruikbare oplossingen, erop gericht om innovatie te bevorderen en gemeenschappelijke kaders vast te stellen teneinde het volledige potentieel van de diensten van overheden voor burgers en bedrijven te benutten;
- h) ervoor zorgen dat er op Unieniveau steeds voldoende capaciteit is om het voortouw te nemen bij digitale ontwikkeling en tegelijkertijd snel ontwikkelende digitale tendensen te observeren en te analyseren en zich daaraan aan te passen, alsook om beste praktijken te delen en te integreren;

- i) ondersteunen van samenwerking met als doel een Europees ecosysteem voor het betrouwbaar delen van gegevens en digitale infrastructuur tot stand te brengen, onder meer door gebruikmaking van diensten en toepassingen gebaseerd op "distributed ledger"-technologieën (bv. "blockchain"), met inbegrip van steun voor interoperabiliteit en standaardisering en het stimuleren van de uitrol van grensoverschrijdende applicaties in de Unie, gebaseerd op beveiliging en privacy door ontwerp, waarbij wordt voldaan aan de wetgeving inzake consumenten- en gegevensbescherming;
 - j) opbouwen en versterken van de Europese digitale-innovatiehubs en hun netwerk.
2. De acties krachtens specifieke doelstelling 5 worden hoofdzakelijk in direct beheer uitgevoerd.

Artikel 9

Begroting

1. De financiële middelen voor de uitvoering van het programma voor de periode van 1 januari 2021 tot en met 31 december 2027 bedragen 7 588 000 000 EUR in lopende prijzen.
2. De indicatieve verdeling van het in lid 1 genoemde bedrag is als volgt:
- a) 2 226 914 000 EUR voor specifieke doelstelling 1 High performance computing;
 - b) 2 061 956 000 EUR voor specifieke doelstelling 2 Artificiële intelligentie;

- c) 1 649 566 000 EUR voor specifieke doelstelling 3 Cyberbeveiliging en vertrouwen;
 - d) 577 347 000 EUR voor specifieke doelstelling 4 Geavanceerde digitale vaardigheden;
 - e) 1 072 217 000 EUR voor specifieke doelstelling 5 Uitrol en optimaal gebruik van digitale capaciteiten en interoperabiliteit.
3. Het in lid 1 genoemde bedrag kan ook worden gebruikt voor technische en administratieve bijstand voor het uitvoeren van het programma, zoals werkzaamheden op het gebied van voorbereiding, monitoring, controle, audit en evaluatie, inclusief door het gebruik van institutionele informatietechnologiesystemen.
4. Vastleggingen in de begroting voor acties waarvan de uitvoering zich over meer dan één begrotingsjaar uitstrekt, mogen over verschillende jaren in jaarlijkse schijven worden opgesplitst.
5. Aan de lidstaten toegewezen middelen in gedeeld beheer kunnen, op verzoek van de betrokken lidstaat, onder de voorwaarden van de relevante bepaling van de verordening gemeenschappelijke bepalingen voor 2021-2027, worden overgedragen naar het programma, inclusief om, waar mogelijk, de subsidies voor een actie aan te vullen tot 100 % van de totale subsidiabele kosten, zonder dat hiermee afbreuk wordt gedaan aan het in artikel 190 van het Financieel Reglement opgenomen medefinancieringsbeginsel en aan de voorschriften inzake staatssteun. De Commissie voert die middelen uit overeenkomstig artikel 62, lid 1, eerste alinea, punt a), van het Financieel Reglement op directe wijze, dan wel overeenkomstig punt c) van die alinea op indirecte wijze. Die middelen worden ten voordele van de betrokken lidstaat gebruikt.

6. Indien de Commissie geen juridische verbintenis in direct of indirect beheer voor overeenkomstig lid 5 van dit artikel overgedragen middelen is aangegaan, kunnen de overeenkomstige niet-vastgelegde middelen op verzoek van de betrokken lidstaat weer naar een of meer van de respectieve bronprogramma's worden overgedragen, overeenkomstig de voorwaarden van de relevante bepaling van de verordening gemeenschappelijke bepalingen voor 2021-2027.
7. Overeenkomstig artikel 193, lid 2, tweede alinea, punt a), van het Financieel Reglement kunnen uit hoofde van deze verordening ondersteunde acties en de daarmee gemoeide kosten, in naar behoren gemotiveerde in het financieringsbesluit gespecificeerde gevallen en gedurende een beperkte periode, als subsidiabel per 1 januari 2021 worden beschouwd, zelfs indien deze uitgevoerd en gemaakt zijn vóór indiening van de subsidieaanvraag.

Artikel 10

Met het programma geassocieerde derde landen

1. Het programma staat, overeenkomstig de doelstellingen van artikel 3, via associatie of gedeeltelijke associatie open voor deelname van de volgende derde landen:
 - a) landen van de Europese Vrijhandelsassociatie die lid zijn van de Europese Economische Ruimte, in overeenstemming met de in de Overeenkomst betreffende de Europese Economische Ruimte vastgestelde voorwaarden;

- b) toetredende staten, kandidaat-lidstaten en potentiële kandidaat-lidstaten, in overeenstemming met de algemene beginselen en algemene voorwaarden voor deelname van die landen aan programma's van de Unie zoals vastgesteld in de desbetreffende kaderovereenkomsten en besluiten van de Associatieraad of in soortgelijke overeenkomsten, en in overeenstemming met de specifieke voorwaarden die zijn vastgesteld in overeenkomsten tussen de Unie en die landen;
- c) landen van het Europees nabuurschapsbeleid, in overeenstemming met de algemene beginselen en algemene voorwaarden voor deelname van die landen aan programma's van de Unie zoals vastgesteld in de desbetreffende kaderovereenkomsten en besluiten van de Associatieraad of in soortgelijke overeenkomsten, en in overeenstemming met de specifieke voorwaarden die zijn vastgesteld in overeenkomsten tussen de Unie en die landen;
- d) andere derde landen, in overeenstemming met de voorwaarden die zijn vastgesteld in een specifieke overeenkomst betreffende de deelname van het derde land aan programma's van de Unie, op voorwaarde dat de overeenkomst:
 - i) zorgt voor een billijk evenwicht tussen de bijdragen van en de voordelen voor het derde land dat aan programma's van de Unie deelneemt;
 - ii) de voorwaarden voor deelname aan de programma's, met inbegrip van de berekening van de financiële bijdragen aan afzonderlijke programma's, en de administratieve kosten ervan vaststelt;

- iii) het derde land geen beslissingsbevoegdheid ten aanzien van het programma van de Unie verleent;
- iv) de rechten van de Unie waarborgt om voor een goed financieel beheer te zorgen en de financiële belangen van de Unie te beschermen.

De in de eerste alinea, punt d), punt ii), bedoelde bijdragen vormen bestemmingsontvangsten overeenkomstig artikel 21, lid 5, van het Financieel Reglement;

- 2. Associatie of gedeeltelijke associatie van derde landen met het programma laat artikel 12, lid 5, onverlet.

Artikel 11

Internationale samenwerking

- 1. De Unie kan samenwerken met derde landen als bedoeld in artikel 10, met andere derde landen en met in die landen gevestigde internationale organisaties of organen, in het bijzonder in het kader van het Europees-mediterraan Partnerschap en het Oostelijk Partnerschap, en met de buurlanden, met name de landen van de Westelijke Balkan en de landen van de regio van de Zwarte Zee. Onverminderd artikel 18 worden daarmee verbonden kosten niet door het programma gedekt.
- 2. De samenwerking met derde landen en organisaties als bedoeld in lid 1 van dit artikel ten aanzien van specifieke doelstellingen 1, 2 en 3 neemt artikel 12 in acht.

Artikel 12

Veiligheid

1. Krachtens het programma uitgevoerde acties voldoen aan toepasselijke veiligheidsvoorschriften, ook aan het Unie- en nationale recht, met name in verband met de bescherming van gerubriceerde informatie tegen ongevoegde openbaarmaking. In het geval van buiten de Unie uitgevoerde acties die gerubriceerde informatie gebruiken of genereren, voldoen dergelijke acties niet alleen aan de bovenstaande voorschriften, en nemen zij een overeenkomst die wordt gesloten tussen de Unie en het derde land waarin de activiteit wordt verricht, in acht.
2. Wanneer passend, omvatten door aanvragers in te dienen voorstellen en inschrijvingen voor aanbestedingen een zelfbeoordeling inzake beveiliging waarin eventuele beveiligingsproblemen worden vermeld en gedetailleerd wordt omschreven hoe die problemen moeten worden aangepakt om het Unie- en nationale recht na te leven.
3. Wanneer passend voert de Commissie of het orgaan waaraan de uitvoering van het programma is toevertrouwd, een veiligheidscontrole uit in verband met door aanvragers ingediende financieringsvoorstellen die tot veiligheidsproblemen leiden.
4. Waar passend voldoen de acties die krachtens het specifiek programma worden uitgevoerd aan Besluit (EU, Euratom) 2015/444¹ van de Commissie en de uitvoeringsvoorschriften van dat besluit.

¹ Besluit (EU, Euratom) 2015/444 van de Commissie van 13 maart 2015 betreffende de veiligheidsvoorschriften voor de bescherming van gerubriceerde EU-informatie (PB L 72 van 17.3.2015, blz. 53).

5. In het werkprogramma kan ook worden bepaald dat juridische entiteiten die in geassocieerde landen zijn gevestigd en juridische entiteiten die in de Unie zijn gevestigd, maar waarover vanuit derde landen zeggenschap wordt uitgeoefend, niet in aanmerking komen voor deelname aan alle of bepaalde acties krachtens specifieke doelstelling 3 om naar behoren gemotiveerde veiligheidsredenen. In dergelijke gevallen worden oproepen tot het indienen van voorstellen en oproepen tot het indienen van inschrijvingen voor aanbestedingen beperkt tot juridische entiteiten die zijn gevestigd of worden geacht te zijn gevestigd in de lidstaten en waarover de lidstaten of ingezetenen van de lidstaten zeggenschap hebben.
6. Om naar behoren gemotiveerde veiligheidsredenen kan in het werkprogramma ook worden bepaald dat juridische entiteiten die in geassocieerde landen zijn gevestigd en juridische entiteiten die in de Unie zijn gevestigd, maar waarover vanuit derde landen zeggenschap wordt uitgeoefend, alleen in aanmerking komen voor deelname aan alle of bepaalde acties krachtens specifieke doelstellingen 1 en 2 indien zij voldoen aan de vereisten waaraan die juridische entiteiten moeten voldoen om de bescherming van de wezenlijke veiligheidsbelangen van de Unie en de lidstaten te waarborgen en de bescherming van de gegevens in gerubriceerde documenten te verzekeren. Die vereisten worden in het werkprogramma vastgelegd.
7. In voorkomend geval voert de Commissie of het orgaan waaraan de uitvoering van het programma is toevertrouwd, veiligheidscontroles uit. De financiering van acties die niet aan de in dit artikel bedoelde veiligheidsvereisten voldoen, kan overeenkomstig het Financieel Reglement te allen tijde worden opgeschort, beëindigd of verminderd.

Artikel 13

Synergieën met andere programma's van de Unie

1. Het programma maakt synergieën mogelijk met andere programma's van de Unie, als omschreven in bijlage III, met name door middel van regelingen voor aanvullende financiering uit programma's van de Unie, wanneer de regelingen voor het beheer dat toelaten. Financiering uit andere programma's kan ofwel opeenvolgend, op afwisselende wijze, of door middel van het combineren van financiële middelen worden aangewend, waaronder voor de gezamenlijke financiering van acties. De Commissie zorgt ervoor dat, wanneer gebruik wordt gemaakt van het hefboomeffect als gevolg van het complementaire karakter van het programma met andere programma's van de Unie, specifieke doelstellingen niet in het gedrang komen.
2. De Commissie garandeert in samenwerking met de lidstaten de algemene consistentie en complementariteit van het programma met het betrokken beleid en de programma's van de Unie. Daartoe faciliteert de Commissie het opzetten van passende mechanismen voor coördinatie tussen de desbetreffende autoriteiten en tussen deze autoriteiten en de Commissie, en brengt zij passende toezichtinstrumenten tot stand om stelselmatig voor synergieën tussen het programma en alle relevante financieringsinstrumenten van de Unie te zorgen. De in lid 1 bedoelde regelingen dragen ertoe bij dat dubbel werk wordt voorkomen en zorgen ervoor dat met de uitgaven een zo groot mogelijk positief effect wordt behaald.

Artikel 14

Uitvoering en vormen van financiering

1. Het programma wordt uitgevoerd in direct beheer in overeenstemming met het Financieel Reglement, of in indirect beheer door de uitvoering van bepaalde taken toe te vertrouwen aan de in artikel 62, lid 1, eerste alinea, punt c), van het Financieel Reglement bedoelde organen, in overeenstemming met de artikelen 4 tot en met 8 van deze verordening. Organen waaraan de uitvoering van het programma is toevertrouwd, mogen uitsluitend van de in deze verordening vastgestelde voorschriften inzake deelname en verspreiding afwijken indien in een dergelijke afwijking is voorzien in de rechtshandeling waarbij deze organen opgericht of waarin er taken tot uitvoering van de begroting daaraan worden toevertrouwd, of voorde in artikel 62, lid 1, eerste alinea, punt c), punt ii), iii) of v), van het Financieel Reglement bedoelde organen indien een dergelijke afwijking is voorzien in de bijdrageovereenkomst, en de specifieke operationele behoeften van zulke organen of de aard van de actie zulks vereisen.
2. In het kader van het programma kan financiering worden verstrekt in een van de vormen opgenomen in het Financieel Reglement, inclusief door met name aanbestedingen als primaire vorm of subsidies en prijzen.

Wanneer voor het verwezenlijken van de doelstelling van een actie de aanbesteding van innovatieve goederen en diensten vereist is, kunnen subsidies uitsluitend worden toegekend aan begunstigden die aanbestedende diensten of aanbestedende instanties zijn als gedefinieerd in Richtlijnen 2014/24/EU¹ en 2014/25/EU² van het Europees Parlement en de Raad.

Wanneer de levering van nog niet op grote commerciële basis beschikbare innovatieve goederen of diensten noodzakelijk is voor het bereiken van de doelstellingen van een actie, kan de aanbestedende dienst of de aanbestedende instantie de gunning van meerdere contracten binnen dezelfde aanbestedingsprocedure toestaan.

Om naar behoren gemotiveerde redenen van openbare veiligheid kan de aanbestedende dienst of de aanbestedende instantie eisen dat de plaats van uitvoering van het contract op het grondgebied van de Unie gelegen is.

Uit hoofde van het programma kan eveneens financiering worden verstrekt in de vorm van financieringsinstrumenten in het kader van blandingverrichtingen.

3. Bijdragen aan een systeem voor onderlinge verzekeringen kunnen dienen ter dekking van het risico in verband met de terugvordering van door de begunstigden verschuldigde financiële middelen en worden beschouwd als een toereikende garantie krachtens het Financieel Reglement. Artikel 37 van Verordening (EU) 2021/...⁺ is van toepassing.

¹ Richtlijn 2014/24/EU van het Europees Parlement en de Raad van 26 februari 2014 betreffende het plaatsen van overheidsopdrachten en tot intrekking van Richtlijn 2004/18/EG (PB L 94, 28.03.2014, blz. 65).

² Richtlijn 2014/25/EU van het Europees Parlement en de Raad van 26 februari 2014 betreffende het plaatsen van opdrachten in de sectoren water- en energievoorziening, vervoer en postdiensten en houdende intrekking van Richtlijn 2004/17/EG (PB L 94, 28.03.2014, blz. 243).

⁺ PB: Gelieve in de tekst het nummer van de verordening in document ST 7064/20 (2018/0224(COD)) in te voegen.

Artikel 15
Europese partnerschappen

Het programma kan worden uitgevoerd door middel van Europese partnerschappen en binnen de strategische planning tussen de Commissie en de lidstaten, als bedoeld in artikel 6 van Verordening (EU) 2021/...⁺. Tot deze uitvoering kunnen bijdragen aan bestaande of nieuwe publiek-privaat partnerschappen in de vorm van krachtens artikel 187 VWEU opgerichte gemeenschappelijke ondernemingen behoren. Op die bijdragen zijn de bepalingen van die verordening betreffende Europese partnerschappen van toepassing.

Artikel 16
Europese digitale-innovatiehubs

1. Tijdens het eerste jaar van de uitvoering van het programma wordt er een initieel netwerk van Europese digitale-innovatiehubs opgericht. Dat initieel netwerk bestaat uit ten minste één hub per lidstaat, tenzij er in een bepaalde lidstaat geen kandidaat bestaat die kan worden aangewezen en geselecteerd overeenkomstig de leden 2 en 3.

⁺ PB: Gelieve in de tekst het nummer van de verordening in document ST 7064/20 (2018/0224(COD)) in te voegen.

2. Voor de oprichting van het in lid 1 van dit artikel bedoelde netwerk wijst elke lidstaat kandidaat-entiteiten aan in overeenstemming met zijn nationale procedures en administratieve en institutionele structuren, door middel van open en vergelijkende procedures, op basis van de volgende criteria:
- a) de passende competenties in verband met de in lid 6 van dit artikel bedoelde activiteiten van de Europese digitale-innovatiehubs en competenties op een of meer van de in artikel 3, lid 2, genoemde gebieden;
 - b) de passende beheerscapaciteiten, het juiste personeel en de passende infrastructuur die nodig zijn voor het vervullen van de in artikel lid 6 van dit artikel bedoelde activiteiten;
 - c) de nodige operationele en juridische middelen om de op Unieniveau vastgestelde administratieve, contractuele en financiële beheersvoorschriften toe te passen; en
 - d) de passende financiële levensvatbaarheid die overeenstemt met de omvang van te beheren financiële middelen van de Unie, en die in voorkomend geval wordt aangetoond aan de hand van garanties die bij voorkeur door een overheidsinstantie worden afgegeven.

3. De Commissie stelt, door middel van uitvoeringshandelingen, besluiten vast inzake de selectie van entiteiten waaruit het initiële netwerk bestaat. Die uitvoeringshandelingen worden volgens de onderzoeksprocedure bedoeld in artikel 31, lid 2, vastgesteld. De Commissie houdt zoveel mogelijk rekening met het advies van elke lidstaat voorafgaand aan de selectie van een Europese digitale-innovatiehub op zijn grondgebied.

De Commissie selecteert de entiteiten uit de door de lidstaten op basis van de in lid 2 van dit artikel bedoelde criteria aangewezen kandidaat-entiteiten en op basis van de volgende aanvullende criteria:

- a) het beschikbare budget voor de financiering van het initiële netwerk; en
 - b) de noodzaak voor het initiële netwerk om te voldoen aan de behoeften van het bedrijfsleven en gebieden van algemeen belang en te zorgen voor een brede en evenwichtige geografische spreiding, waarbij de convergentie tussen de lidstaten die begunstigde zijn van het Cohesiefonds voor 2021 tot en met 2027 opgericht bij een verordening van het Europees Parlement en de Raad, en de andere lidstaten wordt verbeterd, bijvoorbeeld doordat de digitale kloof in geografische zin wordt overbrugd.
4. Indien nodig, volgens een open en vergelijkende procedure, stelt de Commissie, door middel van uitvoeringshandelingen, besluiten vast voor de selectie van bijkomende Europese digitale-innovatiehubs. Die uitvoeringshandelingen worden volgens de onderzoeksprocedure bedoeld in artikel 31, lid 2, vastgesteld.

De Commissie houdt zoveel mogelijk rekening met het advies van elke lidstaat voorafgaand aan de selectie van een bijkomende Europese digitale-innovatiehub op zijn grondgebied.

De Commissie selecteert bijkomende Europese digitale-innovatiehubs op een zodanige wijze dat een brede geografische spreiding over heel Europa wordt gewaarborgd. Het aantal entiteiten van het netwerk is voldoende om te beantwoorden aan de vraag naar diensten van de hub in bepaalde lidstaten. Teneinde tegemoet te komen aan de bijzondere beperkingen waarmee de ultraperifere gebieden van de Unie worden geconfronteerd, kunnen specifieke entiteiten worden aangewezen die in de behoeften van die gebieden voorzien.

5. Europese digitale-innovatiehubs beschikken over wezenlijke, algehele autonomie om hun organisatie, samenstelling en werkmethoden te bepalen.
6. Bij de uitvoering van het programma verrichten de Europese digitale-innovatiehubs de volgende activiteiten in het belang van het bedrijfsleven van de Unie, in het bijzonder kmo's en midcaps, alsook van de publieke sector:
 - a) de bewustwording vergroten en voorzien in, of zorgen voor toegang tot, expertise, knowhow en diensten betreffende digitale transformatie, waaronder test- en experimenteerfaciliteiten;
 - b) bedrijven, in het bijzonder kmo's en start-ups, organisaties en overheden helpen bij het vergroten van hun concurrentievermogen en het verbeteren van hun bedrijfsmodellen middels het gebruik van nieuwe technologieën die onder het toepassingsgebied van het programma vallen;

- c) mogelijkheden bieden om expertise en knowhow over te dragen tussen regio's, met name door het vormen van netwerken van in één regio gevestigde kmo's, start-ups en midcaps met in andere regio's gevestigde Europese digitale-innovatiehubs die het meest geschikt zijn om relevante diensten aan te bieden; de uitwisseling van vaardigheden en kennis, gezamenlijke initiatieven en goede praktijken aanmoedigen;
- d) voorzien in, of zorgen voor toegang tot, thematische diensten, met inbegrip van met name diensten in verband met AI, HPC en cyberbeveiliging en vertrouwen, aan overheidsdiensten, overheidsorganisaties, kmo's of midcaps.
- e) financiële steun te verlenen aan derden, krachtens specifieke doelstelling 4.

In het kader van de eerste alinea, punt d), kunnen Europese digitale-innovatiehubs zich specialiseren in specifieke thematische diensten en hoeven zij niet alle thematische diensten aan te bieden noch deze diensten aan te bieden aan alle in dit lid bedoelde categorieën entiteiten;

7. Indien een Europese digitale-innovatiehub krachtens het programma financiering ontvangt, wordt die financiering verleend in de vorm van subsidies.

Hoofdstuk II

Subsidiabiliteit

Artikel 17

In aanmerking komende acties

1. Uitsluitend acties die bijdragen tot het behalen van de in artikelen 3 tot en met 8 opgenomen doelstellingen komen in aanmerking voor financiering.
2. De subsidiabiliteitscriteria voor de acties uitgevoerd krachtens het programma worden vastgesteld in de werkprogramma's.

Artikel 18

In aanmerking komende juridische entiteiten

1. De volgende juridische entiteiten komen in aanmerking voor deelname aan het programma:
 - a) juridische entiteiten die zijn gevestigd in:
 - i) een lidstaat of een met een lidstaat verbonden land of gebied overzee;
 - ii) een overeenkomstig de artikelen 10 en 12 met het programma geassocieerd derde land;

b) elke krachtens het Unierecht opgerichte andere juridische entiteit en elke internationale organisatie van Europees belang.

2. In afwijking van lid 1 komen juridische entiteiten die zijn gevestigd in een niet met het programma geassocieerd derde land voor deelname aan specifieke acties in aanmerking voor zover hun deelname noodzakelijk is voor het behalen van de doelstellingen van het programma. Deze entiteiten dragen de kosten van hun deelname, tenzij anders aangegeven in de werkprogramma's.
3. Natuurlijke personen komen niet in aanmerking voor deelname aan het programma, behalve voor subsidies krachtens specifieke doelstelling 4.
4. In het in artikel 24 bedoelde werkprogramma kan worden bepaald dat deelname om veiligheidsredenen of voor acties die rechtstreeks verband houden met de strategische autonomie van de Unie wordt beperkt tot begunstigden die in de lidstaten en in specifieke geassocieerde landen of andere derde landen zijn gevestigd. Elke beperking van de deelname van juridische entiteiten die zijn gevestigd in geassocieerde landen voldoet aan de voorwaarden van de betrokken overeenkomst.

Hoofdstuk III

Subsidies

Artikel 19

Subsidies

Subsidies krachtens het programma worden toegekend en beheerd in overeenstemming met titel VIII van het Financieel Reglement en mogen tot 100 % van de subsidiabele kosten dekken, onverminderd het medefinancieringsbeginsel dat is vastgelegd in artikel 190 van het Financieel Reglement. Dergelijke subsidies worden toegekend en beheerd zoals gespecificeerd voor elke specifieke doelstelling.

Artikel 20

Toekenningscriteria

1. De toekenningscriteria worden vastgesteld in de werkprogramma's en de oproepen tot het indienen van voorstellen, waarbij ten minste met de volgende elementen rekening wordt gehouden:
 - a) de rijpheid van de actie in de ontwikkeling van het project;
 - b) de deugdelijkheid van het voorgestelde uitvoeringsplan;
 - c) de behoefte om financiële belemmeringen zoals een gebrek aan marktfinanciering te ondervangen.

2. In voorkomend geval houden de toekenningscriteria rekening met de volgende elementen:
- a) het positieve effect van de Uniesteun op publieke en private investeringen;
 - b) het verwachte economische en sociale effect en het verwachte effect op klimaat en milieu;
 - c) toegankelijkheid en gemakkelijke toegang tot respectieve diensten;
 - d) een trans-Europese dimensie;
 - e) een evenwichtige geografische spreiding over de hele Unie, waarbij de digitale kloof in geografische zin wordt overbrugd, ook voor ultraperifere gebieden;
 - f) de aanwezigheid van een plan inzake de langetermijnduurzaamheid;
 - g) de vrijheid om de projectresultaten te hergebruiken en te bewerken;
 - h) synergieën en complementariteiten met andere programma's van de Unie.

Artikel 21

Evaluatie

Overeenkomstig artikel 150 van het Financieel Reglement worden subsidieaanvragen beoordeeld door een evaluatiecomité dat volledig of gedeeltelijk kan worden samengesteld uit externe onafhankelijke deskundigen.

Hoofdstuk IV

Blendingverrichtingen en andere gecombineerde financiering

Artikel 22

Blendingverrichtingen

Blendingverrichtingen krachtens het programma worden uitgevoerd in overeenstemming met Verordening (EU) 2021/...⁺ en titel X van het Financieel Reglement.

Artikel 23

Cumulatieve en aanvullende financiering

1. Aan een actie waaraan een bijdrage uit hoofde van het programma is toegekend, kan ook een bijdrage uit een ander programma van de Unie worden toegekend, inclusief fondsen in gedeeld beheer, op voorwaarde dat de bijdragen niet dezelfde kosten dekken. De regels van het desbetreffende programma van de Unie zijn van toepassing op de overeenkomstige bijdrage aan de actie. De cumulatieve financiering mag niet hoger zijn dan de totale subsidiabele kosten van de actie. De steun uit de verschillende programma's van de Unie kan op een pro-ratabasis worden berekend in overeenstemming met de documenten waarin de steunvoorwaarden zijn vastgesteld.

⁺ PB: gelieve in de tekst het nummer van de verordening in document PE-CONS 74/20 (2020/0108(COD)) in te voegen.

2. Om in het kader van het programma een excellentiekeurmerk toegekend te krijgen voldoen acties aan alle volgende voorwaarden:
 - a) zij zijn beoordeeld in een oproep tot het indienen van voorstellen in het kader van het programma;
 - b) zij voldoen aan de minimale kwaliteitseisen van die oproep tot het indienen van voorstellen;
 - c) zij worden wegens budgetbeperkingen niet in het kader van die oproep tot het indienen van voorstellen gefinancierd.

Overeenkomstig de relevante bepalingen van de verordening gemeenschappelijke bepalingen voor 2021-2027 mag het EFRO of het ESF+ voorstellen ondersteunen die zijn ingediend naar aanleiding van een krachtens het programma gedane oproep tot het indienen van voorstellen en die overeenkomstig het programma een Excellentiekeurmerk toegekend hebben gekregen.

Hoofdstuk V

Programmering, monitoring, evaluatie en controle

Artikel 24

Werkprogramma's

1. Het programma wordt uitgevoerd door middel van werkprogramma's als bedoeld in artikel 110 van het Financieel Reglement.

2. Werkprogramma's worden in beginsel normaliter om de twee jaar vastgesteld als meerjarige werkprogramma's en bestrijken de algemene doelstellingen van het programma en één of meer specifieke doelstellingen. Indien specifieke behoeften inzake de uitvoering dat rechtvaardigen, kunnen ze ook worden vastgesteld als jaarlijkse programma's.
3. Werkprogramma's stroken met de in de artikelen 4 tot en met 8 vastgestelde specifieke doelstellingen van het programma en houden tevens rekening met de in bijlage I opgenomen gebieden en soorten activiteiten. Zij zorgen ervoor dat de gesteunde acties private financiering niet verdringen.
4. De Commissie is bevoegd om, ter aanpassing aan technologische veranderingen en marktontwikkelingen, in overeenstemming met artikel 30 gedelegeerde handelingen vast te stellen tot wijziging van bijlage I wat betreft de daarin genoemde activiteiten, op een wijze die strookt met de specifieke doelstellingen van het programma, zoals opgenomen in de artikelen 4 tot en met 8.
5. In de werkprogramma's wordt in voorkomend geval het voor blendingverrichtingen gereserveerde totaalbedrag opgenomen.
6. De Commissie stelt door middel van uitvoeringshandelingen de werkprogramma's vast voor specifieke doelstellingen 2, 4, en 5 en voor eventuele andere acties in direct beheer voor specifieke doelstellingen 1 en 3 worden door. Die uitvoeringshandelingen worden volgens de in artikel 31, lid 2, bedoelde onderzoeksprocedure vastgesteld.

Artikel 25
Monitoring en verslaglegging

1. Meetbare indicatoren voor de monitoring van de uitvoering en de verslaglegging over de voortgang van het programma bij de verwezenlijking van de in artikel 3, lid 2, vastgelegde specifieke doelstellingen zijn in bijlage II opgenomen.
2. De Commissie stelt een methode vast om te voorzien in indicatoren waarmee een nauwkeurige beoordeling kan worden uitgevoerd van de voortgang die wordt geboekt bij de verwezenlijking van de in artikel 3, lid 1, vastgelegde doelstellingen.
3. Om ervoor te zorgen dat de voortgang van het programma bij de verwezenlijking van de doelstellingen ervan doeltreffend wordt beoordeeld, is de Commissie bevoegd overeenkomstig artikel 30 gedelegeerde handelingen vast te stellen om bijlage II te wijzigen ten aanzien van de meetbare indicatoren, indien dit wordt geacht, of om deze verordening aan te vullen met bepalingen betreffende de vaststelling van een monitoring- en evaluatiekader.
4. Het prestatieverslagleggingssysteem zorgt ervoor dat gegevens voor het toezicht op de uitvoering en de resultaten van het programma efficiënt, doeltreffend en tijdig worden verzameld, zodat de resultaten geschikt zijn voor een grondige analyse van de gemaakte vorderingen en de ondervonden moeilijkheden.

Daartoe worden evenredige verslagleggingsvereisten opgelegd aan de ontvangers van financiële middelen van de Unie alsmede, waar noodzakelijk, aan de lidstaten.

5. Er wordt, als contextindicatoren, zo veel mogelijk gebruikgemaakt van officiële statistieken van de Unie, waaronder periodieke statistische enquêtes inzake ICT. De Commissie raadpleegt nationale instituten voor de statistiek en betreft hen, samen met Eurostat, bij de initiële opzet en daaropvolgende ontwikkeling van de statistische indicatoren die worden gebruikt voor de monitoring van de uitvoering van het programma en de bij de digitale transformatie geboekte vooruitgang.

Artikel 26

Evaluatie van het programma

1. Evaluaties van het programma worden op een zodanige wijze uitgevoerd dat zij tijdig in de besluitvorming kunnen worden meegenomen. Zij bevatten een kwalitatieve beoordeling van de vorderingen die zijn gemaakt bij het streven naar de verwezenlijking van de algemene doelstellingen van het programma zoals opgenomen in artikel 3.
2. Naast de regelmatige monitoring van het programma voert de Commissie een tussentijdse evaluatie van het programma uit zodra voldoende informatie over de uitvoering ervan beschikbaar is, doch uiterlijk vier jaar nadat met de uitvoering van het programma is begonnen. De tussentijdse evaluatie vormt indien nodig de basis voor de aanpassing van de uitvoering van het programma, waarbij tevens rekening wordt gehouden met nieuwe relevante technologische ontwikkelingen.

3. Aan het einde van de uitvoering van het programma, maar uiterlijk vier jaar na afloop van de in artikel 1 genoemde periode, voert de Commissie een eindevaluatie van het programma uit.

In de eindevaluatie worden de effecten op lange termijn en de duurzaamheid van het programma beoordeeld.

4. Het evaluatieverslagleggingssysteem zorgt ervoor dat ontvangers van Uniemiddelen gegevens voor de evaluatie van het programma op efficiënte en doeltreffende wijze en tijdig verzamelen, met een juiste mate van specificiteit.
5. De Commissie legt het in lid 2 bedoelde tussentijdse evaluatieverslag en het in lid 3 bedoelde eindevaluatieverslag voor aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's.

Artikel 27

Audits

1. Audits naar het gebruik van de bijdrage van de Unie uitgevoerd door personen of entiteiten, met inbegrip van andere personen of entiteiten dan die welke door de instellingen, organen of instanties van de Unie zijn gemachtigd, vormen de basis van de algemene zekerheid krachtens artikel 127 van het Financieel Reglement.

2. Het controlesysteem zorgt voor een passend evenwicht tussen vertrouwen en controle, waarbij rekening wordt gehouden met administratieve en andersoortige kosten in verband met controle op alle niveaus.
3. Audits van de uitgaven worden op consistente wijze uitgevoerd met inachtneming van de beginselen van zuinigheid, efficiëntie en doeltreffendheid.
4. Als onderdeel van het controlesysteem kan de auditstrategie worden gebaseerd op de financiële audit van een representatieve steekproef van de uitgaven. Deze representatieve steekproef wordt aangevuld met een selectie op basis van een uitgavengerelateerde risicobeoordeling.
5. Acties die cumulatieve financiering uit verschillende programma's van de Unie ontvangen, worden slechts één keer onderworpen aan een audit die betrekking heeft op alle betrokken programma's en de desbetreffende toepasselijke voorschriften.

Artikel 28

Bescherming van de financiële belangen van de Unie

Indien een derde land aan het programma deelneemt door middel van een krachtens een internationale overeenkomst of op basis van een ander rechtsinstrument vastgesteld besluit, verleent het derde land de nodige rechten en toegang aan de verantwoordelijke ordonnateur, OLAF en de Rekenkamer, zodat deze hun respectieve bevoegdheden ten volle kunnen uitoefenen. In het geval van OLAF omvatten deze rechten het recht om onderzoeken, met inbegrip van controles en verificaties ter plaatse, uit te voeren als bepaald in Verordening (EU, Euratom) nr. 883/2013.

Artikel 29

Informatie, communicatie, publiciteit, beleidsondersteuning en verspreiding

1. De ontvangers van Uniefinanciering erkennen de oorsprong van die middelen en geven zichtbaarheid aan de Uniefinanciering, met name wanneer zij de acties en de resultaten ervan promoten, door meerdere doelgroepen, waaronder de media en het grote publiek, op samenhangende, doeltreffende en proportionele wijze te informeren.
2. De Commissie voert informatie- en communicatieacties uit met betrekking tot het programma, de op grond van het programma ondernomen acties en de resultaten ervan. De Commissie zorgt er tevens voor dat geïntegreerde informatie wordt verschaft en dat deze informatie aankomt bij mogelijke aanvragers van Uniefinanciering in de digitale sector.

De aan het programma toegewezen financiële middelen dragen tevens bij aan de institutionele communicatie over de politieke prioriteiten van de Unie, voor zover die prioriteiten verband houden met de in artikel 3 bedoelde doelstellingen.

3. Het programma verleent steun aan beleidsontwikkeling, voorlichting, bewustmaking en de verspreiding van aan het programma gerelateerde acties en het bevordert samenwerking en de uitwisseling van ervaringen op de in de artikelen 4 tot en met 8 genoemde gebieden.

Hoofdstuk VI

Gedelegeerde handelingen, uitvoeringshandelingen, overgangs- en slotbepalingen

Artikel 30

Uitoefening van de bevoegdheidsdelegatie

1. De bevoegdheid om gedelegeerde handelingen vast te stellen, wordt aan de Commissie toegekend onder de in dit artikel neergelegde voorwaarden.
2. De in artikel 24, lid 4, en artikel 25, lid 3, bedoelde bevoegdheid om gedelegeerde handelingen vast te stellen, wordt aan de Commissie toegekend tot en met 31 december 2028.
3. Het Europees Parlement of de Raad kan de in artikel 24, lid 4, en artikel 25, lid 3, bedoelde bevoegdheidsdelegatie te allen tijde intrekken. Het besluit tot intrekking beëindigt de delegatie van de in dat besluit genoemde bevoegdheid. Het besluit wordt van kracht op de dag na die van de bekendmaking ervan in het *Publicatieblad van de Europese Unie* of op een daarin genoemde latere datum. Het laat de geldigheid van de reeds van kracht zijnde gedelegeerde handelingen onverlet.

4. Vóór de vaststelling van een gedelegeerde handeling raadpleegt de Commissie de door elke lidstaat aangewezen deskundigen overeenkomstig de beginselen die zijn neergelegd in het Interinstitutioneel Akkoord van 13 april 2016 over beter wetgeven.
5. Zodra de Commissie een gedelegeerde handeling heeft vastgesteld, doet zij daarvan gelijktijdig kennisgeving aan het Europees Parlement en de Raad.
6. Een overeenkomstig artikel 24, lid 4, en artikel 25, lid 3, vastgestelde gedelegeerde handeling treedt alleen in werking indien het Europees Parlement noch de Raad daartegen binnen een termijn van twee maanden na de kennisgeving van die handeling aan het Europees Parlement en de Raad bezwaar heeft gemaakt, of indien zowel het Europees Parlement als de Raad vóór het verstrijken van die termijn de Commissie hebben medegedeeld dat zij daartegen geen bezwaar zullen maken. Die termijn wordt op initiatief van het Europees Parlement of de Raad met twee maanden verlengd.

Artikel 31

Comitéprocedure

1. De Commissie wordt bijgestaan door het Coördinatiecomité voor het programma Digitaal Europa. Dat comité is een comité in de zin van Verordening (EU) nr. 182/2011.
2. Wanneer naar dit lid wordt verwezen, is artikel 5 van Verordening (EU) nr. 182/2011 van toepassing.

Artikel 32

Intrekking

Besluit (EU) 2015/2240 wordt met ingang van 1 januari 2021 ingetrokken.

Artikel 33

Overgangsbepalingen

1. Deze verordening doet geen afbreuk aan de voortzetting of wijziging van acties die geïnitieerd zijn op grond van Verordening (EU) nr. 283/2014 van het Europees Parlement en de Raad¹ en Besluit (EU) 2015/2240, die op die acties van toepassing blijven tot die acties worden afgesloten.
2. De financiële middelen voor het programma kunnen tevens de uitgaven dekken voor de technische en administratieve bijstand die noodzakelijk zijn om de overgang te waarborgen tussen het programma en de maatregelen die zijn vastgesteld op grond van Verordening (EU) nr. 283/2014 en Besluit (EU) 2015/2240 te bewerkstelligen.
3. Zo nodig kunnen voor het beheer van acties die op het einde van de looptijd van het programma nog niet zijn voltooid, ook na 31 december 2027 kredieten ter dekking van de in artikel 9, lid 4, bedoelde uitgaven in de begroting worden opgenomen.

¹ Verordening (EU) nr. 283/2014 van het Europees Parlement en de Raad van 11 maart 2014 betreffende richtsnoeren voor trans-Europese netwerken op het gebied van telecommunicatie-infrastructuur en tot intrekking van Beschikking nr. 1336/97/EG (PB L 86 van 21.3.2014, blz. 14).

Artikel 34

Inwerkingtreding en toepassing

Deze verordening treedt in werking op de dag van de bekendmaking ervan in het *Publicatieblad van de Europese Unie*.

Zij is van toepassing met ingang van 1 januari 2021.

Deze verordening is verbindend in al haar onderdelen en is rechtstreeks toepasselijk in elke lidstaat.

Gedaan te Brussel,

Voor het Europees Parlement

De Voorzitter

Voor de Raad

De Voorzitter

BIJLAGE I

ACTIES

Technische beschrijving van het programma: reikwijdte van de acties

De initiële acties en, in voorkomend geval, de vervolgacties van het programma worden uitgevoerd in overeenstemming met de volgende technische omschrijving:

Specifieke doelstelling 1 High performance computing

Met het programma wordt de Europese strategie inzake HPC uitgevoerd door ondersteuning van een volledig ecosysteem van de Unie dat voorziet in de HPC- en datacapaciteiten die nodig zijn om ervoor te zorgen dat Europa wereldwijd kan concurreren. Het doel van de strategie is het uitrollen van HPC- en data-infrastructuur van wereldklasse met exaschaalcapaciteiten tussen 2022 en 2023 en met post-exaschaalvoorzieningen tussen 2026 en 2027, waardoor de Unie beschikt over eigen onafhankelijke en concurrerende HPC-technologie, uitmuntendheid op het gebied van HPC-toepassingen wordt bereikt en de beschikbaarheid en het gebruik van HPC worden verbreed.

Tot de initiële en, in voorkomend geval, de vervolgacties uit hoofde van deze doelstelling behoren:

1. Een gezamenlijk aanbestedingskader dat een benadering op basis van gezamenlijk ontwerpen mogelijk maakt voor de verwezenlijking van een geïntegreerd netwerk van HPC van wereldklasse, met inbegrip van de verwerving van exaschaalsupercomputing- en data-infrastructuur. Dat netwerk zal gemakkelijk toegankelijk zijn voor publieke en private gebruikers, met name kmo's, onafhankelijk van de lidstaat waarin ze gevestigd zijn, en het zal gemakkelijk toegankelijk zijn voor onderzoeksdoeleinden overeenkomstig Verordening (EU) 2018/1488.
2. Een gezamenlijk aanbestedingskader voor de verwerving van een post-exaschaalsupercomputinginfrastructuur, met inbegrip van integratie ten opzichte van kwantumcomputingtechnologieën.
3. Coördinatie en adequate financiële middelen op Unieniveau ter ondersteuning van de ontwikkeling, aanschaf en exploitatie van dergelijke infrastructuur.
4. Koppelen van HPC- en datacapaciteiten van de lidstaten en ondersteuning voor lidstaten die HPC-capaciteiten willen moderniseren of nieuwe HPC-capaciteiten willen verwerven.
5. Koppelen van High Performance Computing Competence-kenniscentra, ten minste één per lidstaat en gerelateerd aan de nationale supercomputingcentra, teneinde HPC-diensten aan te bieden aan het bedrijfsleven, met name aan kmo's, de academische wereld en overheden.

6. De uitrol van gebruiksklare operationele technologie, in het bijzonder supercomputing als dienst die resulteert uit onderzoek en innovatie om een geïntegreerd Europees HPC-ecosysteem op te bouwen dat alle segmenten van de wetenschappelijke en industriële waardeketen dekt (hardware, software, toepassingen, diensten, interconnectie en geavanceerde digitale vaardigheden).

Specifieke doelstelling 2 Artificiële intelligentie

Het programma strekt tot het opbouwen en het versterken van kerncapaciteiten inzake AI in Europa, waaronder gegevensbronnen en registers van algoritmen, en het toegankelijk maken daarvan voor alle bedrijven en overheden, alsmede het versterken en koppelen van bestaande en nieuwe faciliteiten voor het testen van en experimenteren met artificiële intelligentie in de lidstaten.

Tot de initiële en, in voorkomend geval, de vervolgacties uit hoofde van deze doelstelling behoren:

1. Het creëren van gemeenschappelijke Europese gegevensruimten waarin informatie afkomstig uit heel Europa, alsook informatie afkomstig uit hergebruik van overheidsinformatie, toegankelijk wordt gemaakt en die kunnen worden gebruikt als bron van data-input voor AI-oplossingen. De ruimten staan open voor de publieke en private sector. Om het gebruik te bevorderen, moeten data binnen een ruimte interoperabel worden gemaakt, in het bijzonder door dataformats die open, machinaal leesbaar, gestandaardiseerd en gedocumenteerd zijn, zowel voor de interactie tussen de publieke en de private sector als binnen sectoren en tussen sectoren (semantische interoperabiliteit).

2. De ontwikkeling van gemeenschappelijke Europese bibliotheken of interfaces met bibliotheken van algoritmen die voor alle mogelijke Europese gebruikers gemakkelijk toegankelijk zijn op basis van eerlijke, redelijke en niet-discriminerende voorwaarden. Bedrijven en de publieke sector zijn daardoor in staat vast te stellen welke oplossing het best aansluit bij hun behoeften en die oplossing aan te schaffen.
3. Gezamenlijke investeringen met de lidstaten in referentiefaciliteiten van wereldklasse voor het uitvoeren van tests en experimenten in een echte omgeving, gericht op toepassing van AI in essentiële sectoren zoals gezondheid, monitoring van de aarde of het milieu, vervoer en mobiliteit, veiligheid, fabricage en financiën, alsmede andere gebieden van algemeen belang. Die faciliteiten moeten openstaan voor alle actoren in heel Europa en zijn aangesloten op het netwerk van Europese digitale-innovatiehubs. Die faciliteiten moeten zijn uitgerust of verbonden met omvangrijke voorzieningen voor computing en gegevensverwerking en met de meest recente AI-technologieën, met inbegrip van nieuwe gebieden, zoals neuromorfische computing, deep learning en robotica.

Specifieke doelstelling 3 Cyberbeveiliging en vertrouwen

Met het programma wordt de versterking, opbouw en verwerving van essentiële capaciteiten ter beveiliging van de digitale economie, de samenleving en de democratie van de Unie gestimuleerd door versterking van het potentieel en de concurrentiekracht van de cyberbeveiligingssector van de Unie, en door verbetering van de capaciteiten van de private en de publieke sector met betrekking tot de bescherming van burgers en bedrijven tegen cyberdreigingen, onder meer door ondersteuning van de uitvoering van Richtlijn (EU) 2016/1148.

Tot de initiële en, in voorkomend geval, de vervolgacties uit hoofde van deze doelstelling behoren:

1. Gezamenlijke investeringen met de lidstaten in geavanceerde cyberbeveiligings-apparatuur, -infrastructuur en -expertise die van essentieel belang zijn voor de bescherming van kritieke infrastructuur en de digitale eengemaakte markt in het algemeen. Mogelijke gezamenlijke investeringen zijn investeringen in kwantumvoorzieningen en gegevensbronnen voor cyberbeveiliging, situationeel bewustzijn in de cyberruimte alsmede andere instrumenten waarover de publieke en de private sector in heel Europa moeten kunnen beschikken.
2. Vergroten van de technologische capaciteiten en koppelen van de kenniscentra in de lidstaten, alsmede verzekeren dat deze capaciteiten tegemoetkomen aan de behoeften van de publieke sector en het bedrijfsleven, onder meer wat betreft producten en diensten die de cyberbeveiliging en het vertrouwen in de digitale eengemaakte markt versterken.
3. Zorgen voor een brede uitrol van doeltreffende uiterst geavanceerde oplossingen inzake cyberbeveiliging en vertrouwen in alle lidstaten. Dergelijke uitrol betreft versterking van beveiliging en veiligheid van producten, van het ontwerp tot de commercialisering ervan.
4. Ondersteuning voor het dichten van de kloof op het gebied van cyberbeveiligingsvaardigheden, bijvoorbeeld door programma's betreffende cyberbeveiligingsvaardigheden op elkaar af te stemmen, deze aan te passen aan de specifieke behoeften van sectoren en de toegang tot gerichte, gespecialiseerde opleiding te bevorderen.

Specifieke doelstelling 4 Geavanceerde digitale vaardigheden

Het programma ondersteunt toegang tot geavanceerde digitale vaardigheden en opleidingsmogelijkheden met betrekking tot deze vaardigheden, in het bijzonder op het gebied van HPC, big-data-analyse, AI, "distributed ledger"-technologieën (bijv. blockchain) en cyberbeveiliging ten behoeve van de huidige en toekomstige beroepsbevolking door onder meer studenten, pas afgestudeerden, huidige beroepsbevolking en burgers, van eender welke leeftijd, die behoefte hebben aan bijscholing, en huidige werknemers de mogelijkheden te geven om die vaardigheden te verwerven en te ontwikkelen, ongeacht waar zij zich bevinden.

Tot de initiële en, in voorkomend geval, de vervolgacties uit hoofde van deze doelstelling behoren:

1. toegang tot opleiding op de werkplek door deelname aan stages in kenniscentra, bedrijven en andere organisaties die geavanceerde digitale technologieën uitrollen.
2. toegang tot opleidingen op het gebied van geavanceerde digitale technologieën die moeten worden aangeboden door instellingen voor hoger onderwijs, onderzoeksinstituten en certificeringsinstellingen voor de beroepssector in samenwerking met de bij het programma betrokken organen (tot de onderwerpen behoren naar verwachting AI, cyberbeveiliging, "distributed ledger"-technologieën (bijv. blockchain), HPC en kwantumtechnologieën).
3. deelname aan een kortlopende, gespecialiseerde beroepsopleiding, bijvoorbeeld op het gebied van cyberbeveiliging.

De acties zijn gericht op geavanceerde digitale vaardigheden met betrekking tot specifieke technologieën.

De Europese digitale-innovatiehubs, als omschreven in artikel 16, fungeren als faciliteerders voor opleidingsmogelijkheden, door contacten te onderhouden met aanbieders van onderwijs en opleiding.

Specifieke doelstelling 5 Uitrol en optimaal gebruik van digitale capaciteiten en interoperabiliteit

Projecten betreffende uitrol en optimaal gebruik van digitale capaciteiten en interoperabiliteit vormen projecten van gemeenschappelijk belang.

- I. Tot de initiële en, in voorkomend geval, de vervolgacties uit hoofde van deze doelstelling in verband met de digitale transformatie van gebieden van algemeen belang behoren:
 1. Modernisering van overheidsdiensten:
 - 1.1 Ondersteunen van de lidstaten bij de uitvoering van de beginselen van de verklaring van Tallinn inzake e-overheid op alle beleidsterreinen, waarbij zo nodig de noodzakelijke registers worden gecreëerd en gekoppeld met volledige inachtneming van Verordening (EU) 2016/679.
 - 1.2 Ondersteunen van de opzet, de uitvoering van proefprojecten, de uitrol, het onderhoud, de verdere ontwikkeling en de bevordering van een samenhangend ecosysteem van grensoverschrijdende digitalediensteninfrastructuren en naadloze, "end-to-end", beveiligde, interoperabele en meertalige grens- of sectoroverschrijdende oplossingen en gemeenschappelijke kaders binnen overheidsdiensten. Daartoe behoren ook methoden voor het beoordelen van de gevolgen en voordelen.

- 1.3 Ondersteunen van het beoordelen, actualiseren en bevorderen van bestaande gemeenschappelijke specificaties en normen alsmede het ontwikkelen, vaststellen en bevorderen van nieuwe gemeenschappelijke specificaties en open specificaties en normen door middel van de normalisatieplatforms van de Unie en in voorkomend geval in samenwerking met Europese of internationale normalisatie-instellingen.
- 1.4 Samenwerking tot stand brengen met als doel een Europees ecosysteem voor betrouwbare infrastructuur op te zetten, mogelijk door het gebruik van diensten en toepassingen die zijn gebaseerd op "distributed ledger"-technologieën (bijv. blockchain), met inbegrip van steun voor interoperabiliteit en standaardisering en het stimuleren van de uitrol van grensoverschrijdende applicaties in de Unie.

2. Gezondheid

- 2.1 Ervoor zorgen dat de burgers van de Unie zeggenschap hebben over hun persoonsgegevens en over de grenzen heen en ongeacht hun locatie of de locatie van hun persoonlijke gezondheidsgegevens toegang hebben tot deze gegevens en dat zij deze veilig en op een wijze die hun privacy eerbiedigt, kunnen delen, gebruiken en beheren, in overeenstemming met de toepasselijke wetgeving inzake gegevensbescherming. De digitale diensteninfrastructuur voor e-gezondheid voltooien en deze uitbreiden met nieuwe digitale diensten die betrekking hebben op ziektepreventie, gezondheidszorg en behandeling en bijdragen tot de uitrol ervan op basis van een brede steun door Unie-activiteiten en de lidstaten, met name in het kader van het e-gezondheidsnetwerk, overeenkomstig artikel 14 van Richtlijn 2011/24/EU van het Europees Parlement en van de Raad¹.

¹ Richtlijn 2011/24/EU van het Europees Parlement en de Raad van 9 maart 2011 betreffende de toepassing van de rechten van patiënten bij grensoverschrijdende gezondheidszorg (PB L 88, 4.4.2011, blz. 45).

2.2 Beschikbaar stellen van betere gegevens voor onderzoek, ziektepreventie en gepersonaliseerde gezondheid en zorg. Ervoor zorgen dat Europese onderzoekers op het gebied van gezondheid en artsen toegang hebben tot hulpmiddelen op de nodige schaal (gezamenlijke gegevensruimten, met inbegrip van gegevensopslag en computing, expertise en analytische capaciteiten) teneinde tot doorbraken te komen betreffende belangrijke en zeldzame ziekten. Het doel is tot een cohort op bevolkingsniveau van ten minste tien miljoen burgers te komen.

2.3 Digitale instrumenten beschikbaar stellen teneinde de burgers mondiger te maken en ten behoeve van persoonsgerichte zorg, door ondersteuning van de uitwisseling van innovatieve en beste praktijken op het gebied van digitale gezondheid, capaciteitsopbouw en technische bijstand, met name betreffende cyberbeveiliging, AI en HPC.

3. Rechterlijke macht

Naadloze en beveiligde grensoverschrijdende elektronische communicatie binnen de rechterlijke macht en tussen de rechterlijke macht en andere bevoegde instanties op het gebied van civiel recht en strafrecht mogelijk maken. Verbeteren van de toegang tot de rechter en tot juridische informatie en procedures voor burgers, bedrijven, beoefenaars van juridische beroepen en leden van de rechterlijke macht door te voorzien in semantisch interoperabele koppelingen met databases en registers alsmede vergemakkelijken van online buitengerechtelijke geschillenbeslechting. Bevorderen van de ontwikkeling en toepassing van innovatieve technologieën voor rechterlijke instanties en juristen op basis van onder meer oplossingen inzake AI die waarschijnlijk procedures stroomlijnen en versnellen (bijvoorbeeld "legal tech"-toepassingen).

4. Vervoer, mobiliteit, energie en milieu

Uitrollen van gedecentraliseerde oplossingen en infrastructuurvoorzieningen die vereist zijn voor grootschalige digitale toepassingen zoals geconnecteerd geautomatiseerd rijden, onbemande luchtvaartuigen, slimme mobiliteit, slimme steden, slimme plattelandsgebieden of slimme ultraperifere gebieden, ter ondersteuning van het beleid inzake vervoer, energie en milieu, in coördinatie met de acties voor de digitalisering van de sectoren vervoer en energie krachtens de Connecting Europe Facility.

5. Onderwijs, cultuur en media

Makers, de creatieve industrie en de culturele sector in Europa voorzien van toegang tot de meest recente digitale technologieën, van AI tot geavanceerde computing. Het Europees cultureel erfgoed, inclusief Europeana, benutten als instrument ter ondersteuning van onderwijs en onderzoek en ter bevordering van culturele verscheidenheid, sociale cohesie en de Europese samenleving. De invoering van digitale technologieën in het onderwijs alsmede in private en door de overheid gefinancierde culturele instellingen ondersteunen.

6. Andere acties ter ondersteuning van de digitale eengemaakte markt

Acties ondersteunen ter bevordering van de digitale geletterdheid en mediageletterdheid en voorlichting voor minderjarigen, ouders en leerkrachten over de risico's waarmee minderjarigen online te maken kunnen krijgen en de manieren waarop zij kunnen worden beschermd, en cyberpesten en de verspreiding van online materiaal dat seksueel misbruik van kinderen bevat, tegengaan door het ondersteunen van een pan-Europees netwerk van centra voor een veiliger internet; promoten van maatregelen gericht op de opsporing en bestrijding van opzettelijke verspreiding van desinformatie, wat zal leiden tot een grotere algemene weerbaarheid van de Unie; ondersteunen van de oprichting van een waarnemingspost van de Unie voor digitale-platformeconomie alsmede studies en voorlichtingsactiviteiten.

De in de punten 1 tot en met 6 bedoelde acties kunnen gedeeltelijk worden ondersteund door de Europese digitale-innovatiehubs door middel van de capaciteiten die zijn ontwikkeld om het bedrijfsleven te helpen bij de digitale transformatie (zie punt II).

II. Tot de initiële en, in voorkomend geval, de vervolgacties uit hoofde van deze doelstelling in verband met de digitale transformatie van het bedrijfsleven behoren:

Bijdrage aan het uitbreiden van het netwerk van Europese digitale-innovatiehubs teneinde te ervoor te zorgen dat alle bedrijven, en met name kmo's, in alle regio's van de Unie, toegang hebben tot digitale capaciteiten. Tot deze bijdrage behoort:

1. Toegang tot de gemeenschappelijke Europese gegevensruimte, AI-platforms en Europese HPC-voorzieningen voor data-analyse en toepassingen die veel rekenkracht vereisen

2. Toegang tot grootschalige testvoorzieningen op het gebied van AI en tot geavanceerde cyberbeveiligingsinstrumenten
3. Toegang tot geavanceerde digitale vaardigheden

De in de eerste alinea bedoelde acties worden gecoördineerd met en vormen een aanvulling op de innovatie-acties op het gebied van digitale technologieën die met name worden gesteund krachtens Horizon Europa, en de investeringen in de Europese digitale-innovatiehubs die worden ondersteund krachtens het EFRO.

Subsidies voor markttoepassing kunnen ook worden verstrekt via het programma in overeenstemming met de staatssteunregels. Steun voor toegang tot financiering voor verdere stappen bij de digitale transformatie zal worden verstrekt door middel van financieringsinstrumenten in het kader van het InvestEU-programma.

BIJLAGE II

MEETBARE INDICATOREN VOOR DE MONITORING VAN DE UITVOERING EN DE VERSLAGLEGGING OVER DE VOORTGANG VAN HET PROGRAMMA BIJ DE VERWEZENLIJING VAN ZIJN SPECIFIEKE DOELSTELLINGEN

Specifieke doelstelling 1 Highperformance computing

- 1.1 Het aantal gezamenlijk verworven HPC-infrastructuurvoorzieningen
- 1.2 Het gebruik van de exaschaal- en post-exaschaalcomputers in totaal en door verschillende groepen belanghebbenden (universiteiten, kmo's, enz.)

Specifieke doelstelling 2 Artificiële intelligentie

- 2.1 Het totale bedrag aan mede-investeringen in locaties voor experimenten en tests
- 2.2 Het gebruik van gemeenschappelijke Europese bibliotheken of interfaces met bibliotheken van algoritmen, het gebruik van gemeenschappelijke Europese gegevensruimten en het gebruik van faciliteiten voor tests en experimenten met betrekking tot acties krachtens deze verordening
- 2.3 Het aantal gevallen waarin organisaties als gevolg van het programma besluiten om AI in hun producten, processen of diensten te integreren

Specifieke doelstelling 3 Cyberbeveiliging en vertrouwen

- 3.1 Het aantal gezamenlijk verworven infrastructuurvoorzieningen en/of instrumenten inzake cyberbeveiliging.¹
- 3.2 Het aantal gebruikers en gemeenschappen van gebruikers die toegang hebben tot Europese voorzieningen inzake cyberbeveiliging

Specifieke doelstelling 4 Geavanceerde digitale vaardigheden

- 4.1 Het aantal personen die een door het programma gesteunde opleiding hebben genoten om geavanceerde digitale vaardigheden te verwerven
- 4.2 Het aantal bedrijven, in het bijzonder kmo's, dat moeilijkheden ondervindt bij het werven van ICT-specialisten
- 4.3 Het aantal personen dat na afloop van de door het programma gesteunde opleiding een betere werkgelegenheidssituatie meldt

¹ Met "infrastructuurvoorzieningen" worden doorgaans infrastructuurvoorzieningen voor onderzoek of experimenten bedoeld zoals proefbanken, cybertest- of computing-/communicatievoorzieningen. Hierbij kan het om uitsluitend gegevens en/of software gaan, of om fysieke voorzieningen.
Met "instrumenten" worden doorgaans fysieke apparaten en/of software/algoritmen bedoeld die worden gebruikt voor de verhoging van de beveiliging van ICT-systemen. Voorbeelden hiervan zijn indringerdetectiesoftware of gegevensbronnen die situationeel bewustzijn van kritieke infrastructuurvoorzieningen mogelijk maken.
De verordening kenniscentrum cyberbeveiliging staat alle soorten aanbestedingen toe, niet alleen gezamenlijke aanbesteding: door het Europees kenniscentrum voor industrie, technologie en onderzoek op het gebied van cyberbeveiliging als orgaan van de Unie, door anderen met de hulp van een subsidie van de Unie of door meerdere partijen.

Specifieke doelstelling 5 Uitrol en optimaal gebruik van digitale capaciteiten en interoperabiliteit

- 5.1 De invoering van digitale overheidsdiensten
 - 5.2 Bedrijven met een hoge score inzake digitale intensiteit
 - 5.3 De mate van afstemming van het nationale interoperabiliteitskader op het Europese interoperabiliteitskader
 - 5.4 Het aantal bedrijven en overheidsentiteiten die gebruik hebben gemaakt van de diensten van Europese digitale-innovatiehub.
-

BIJLAGE III

SYNERGIEËN MET ANDERE PROGRAMMA'S VAN DE UNIE

1. Synergieën met Horizon Europa zorgen ervoor dat:
 - a) hoewel het programma en Horizon Europa betrekking hebben op meerdere overlappende thematische gebieden, het soort te ondersteunen acties, de verwachte resultaten en de interventielogica ervan verschillend en complementair zijn;
 - b) Horizon Europa uitgebreide steun zal bieden aan onderzoek, technologische ontwikkeling, demonstratie, proefprojecten, haalbaarheidsstudies, tests en innovatie, met inbegrip van de precommerciële uitrol van innovatieve digitale technologieën, met name via:
 - i) een specifiek budget in de pijler "Wereldwijde uitdagingen en Europees industrieel concurrentievermogen" voor de cluster "Digitaal, industrie en ruimtevaart" voor de ontwikkeling van ontsluitende technologieën (AI en robotica, internet van de volgende generatie, HPC en big data, digitale sleuteltechnologieën, waarbij digitale met andere technologieën worden gecombineerd);
 - ii) ondersteuning voor onderzoeksinfrastructuren binnen de pijler "Wetenschappelijke excellentie";
 - iii) de integratie van digitaal beleid in alle wereldwijde uitdagingen (gezondheid, veiligheid, energie en mobiliteit, klimaat, enz.); en

- iv) ondersteuning voor de schaalvergroting van baanbrekende innovaties binnen de pijler "Innovatief Europa" (waarbij in veel gevallen digitale met fysieke technologieën worden gecombineerd);
- c) in het kader van het programma wordt geïnvesteerd in:
 - i) digitale capaciteitsopbouw op het gebied van HPC, AI, "distributed ledger" technologieën (bijv. blockchain), cyberbeveiliging en geavanceerde digitale vaardigheden; en
 - ii) nationale, regionale en lokale uitrol binnen een Uniekader van digitale capaciteiten en de meest recente digitale technologieën op gebieden van algemeen belang (zoals gezondheid, overheden, justitie en onderwijs) of marktfalen (zoals de digitalisering van het bedrijfsleven, en met name van kmo's);
- d) de capaciteiten en infrastructuurvoorzieningen op basis van het programma ter beschikking worden gesteld van de onderzoeks- en innovatiegemeenschap, met inbegrip van acties die door middel van Horizon Europa zijn ondersteund, zoals tests, experimenten en demonstratieprojecten in alle sectoren en disciplines;
- e) naarmate de ontwikkeling van nieuwe digitale technologieën via Horizon Europa tot rijping komt, deze geleidelijk zullen worden ingevoerd en uitgerold in het kader van het programma;

- f) initiatieven van Horizon Europa voor de ontwikkeling van programma's voor de verwerving van vaardigheden en competenties, met inbegrip van initiatieven die worden uitgevoerd in de co-locatiecentra KICs van het EIT, worden aangevuld door capaciteitsopbouw in het kader van het programma op het gebied van geavanceerde digitale vaardigheden die door het programma worden ondersteund;
 - g) er sterke coördinatiemechanismen voor de programmering en uitvoering worden ingevoerd, waarmee alle procedures voor beide programma's zo veel mogelijk op elkaar worden afgestemd. Bij de beheersstructuren worden alle bevoegde diensten van de Commissie betrokken.
2. Synergieën met programma's van de Unie in gedeeld beheer, met inbegrip van het EFRO, het ESF+, het Europees Landbouwfonds voor plattelandontwikkeling en Europees Fonds voor maritieme zaken, visserij en aquacultuur, zorgen ervoor dat:
- a) regelingen voor aanvullende financiering uit programma's van de Unie in gedeeld beheer en het programma worden gebruikt ter ondersteuning van acties die een brug slaan tussen slimme specialisaties en ondersteuning voor de digitale transformatie van de Europese economie en samenleving.

- b) het EFRO bijdraagt tot de ontwikkeling en versterking van regionale en lokale ecosystemen inzake innovatie, industriële transformatie en de digitale transformatie van de samenleving en de overheden, en daardoor tevens de uitvoering van de verklaring van Tallinn inzake e-overheid stimuleert. Daartoe behoort ondersteuning voor de digitale transformatie van het bedrijfsleven en de toepassing van resultaten alsmede de uitrol van nieuwe technologieën en innovatieve oplossingen. Het programma Digitaal Europa is een aanvulling op en biedt ondersteuning aan de transnationale koppeling en het in kaart brengen van digitale capaciteiten teneinde deze toegankelijk te maken voor kmo's, en interoperabele IT-oplossingen toegankelijk te maken voor alle regio's van de EU.

3. Synergieën met de Connecting Europe Facility zorgen ervoor dat:

- a) het programma gericht is op de grootschalige opbouw van digitale capaciteiten en infrastructuur op het gebied van HPC, AI, cyberbeveiliging en geavanceerde digitale vaardigheden, ten behoeve van de brede invoering en uitrol in heel Europa van kritieke bestaande of geteste innovatieve digitale oplossingen binnen een Uniekader op gebieden van algemeen belang of bij marktfalen. Het programma moet hoofdzakelijk worden uitgevoerd door middel van gecoördineerde en strategische investeringen met de lidstaten, in het bijzonder via gezamenlijke openbare aanbestedingen, in digitale capaciteiten die in heel Europa worden gedeeld en in Uniebrede acties ter ondersteuning van interoperabiliteit en normalisatie als onderdeel van de ontwikkeling van een digitale eengemaakte markt.

- b) de capaciteiten en infrastructuurvoorzieningen in het kader van het programma ter beschikking moeten worden gesteld voor de uitrol van innovatieve nieuwe technologieën en oplossingen op het gebied van mobiliteit en vervoer. De Connecting Europe-faciliteit moet de uitrol en invoering van innovatieve nieuwe technologieën en oplossingen op het gebied van mobiliteit en vervoer ondersteunen.
- c) er coördinatiemechanismen moeten worden opgezet, met name door middel van passende beheersstructuren.

4. Synergieën met het InvestEU-programma zorgen ervoor dat:

- a) ondersteuning door middel van marktgebaseerde financiering, waartoe behoort dat beleidsdoelstellingen in het kader van het programma wordt verstrekt uit hoofde van Verordening (EU) 2021/...⁺; dergelijke marktgebaseerde financiering kan worden gecombineerd met de ondersteuning door middel van subsidies; en
- b) toegang tot financieringsinstrumenten door ondernemingen wordt bevorderd door de ondersteuning die wordt verstrekt door Europese digitale-innovatiehubs.

5. Synergieën met Erasmus+ zorgen ervoor dat:

- a) het programma de ontwikkeling en verwerving van de geavanceerde digitale vaardigheden ondersteunt die nodig zijn voor de uitrol van geavanceerde technologieën, zoals AI of HPC, in samenwerking met de betrokken sectoren.

⁺ PB: gelieve in de tekst het nummer van de verordening in document PE-CONS 74/20 (2020/0108(COD)) in te voegen.

- b) het gedeelte van Erasmus+ dat betrekking heeft op geavanceerde vaardigheden een aanvulling is op de acties van het programma die zijn gericht op de verwerving van vaardigheden op alle gebieden en op alle niveaus, door middel van mobiliteitservaringen.
 - 6. Synergieën met Creatief Europa, opgericht bij een verordening van het Europees Parlement en de Raad, zorgen ervoor dat:
 - a) het onderdeel MEDIA van het programma Creatief Europa initiatieven ondersteunt die een reële impact kunnen genereren voor de culturele en de creatieve sector in heel Europa, en helpt hen zo zich aan te passen aan de digitale transformatie.
 - b) het programma onder andere makers, de creatieve industrie en de culturele sector in Europa voorziet van toegang tot de meest recente digitale technologieën, van AI tot geavanceerde computing.
 - 7. Er wordt gezorgd voor synergieën met andere programma's en initiatieven van de Unie inzake competenties en vaardigheden.
-