



Brussel, 3.6.2026
COM(2026) 503 final

**MEDEDELING VAN DE COMMISSIE AAN HET EUROPEES PARLEMENT, DE
RAAD, HET EUROPEES ECONOMISCH EN SOCIAAL COMITÉ EN HET COMITÉ
VAN DE REGIO'S**

over Europese technologische soevereiniteit, vergezeld van een EU-opensourcestrategie

1. Inleiding: de Europese visie op technologische soevereiniteit

De Europese Unie bevindt zich op een beslissend moment om haar *technologische soevereiniteit te bevestigen* en haar positie in de mondiale wedloop om geo-economische macht te heroveren. In het Draghi-rapport wordt gewezen op de historische uitdaging waarvoor de EU zich gesteld ziet: ondanks jaren van leiderschap op regelgevingsgebied en aanhoudende investeringen blijft de EU structureel afhankelijk van niet-EU-aanbieders voor meer dan 80 % van haar digitale producten, diensten, infrastructuur en intellectuele eigendom¹. Naarmate het geopolitieke landschap steeds verder versnipperd raakt en toeleveringsketens steeds vaker als wapen worden ingezet, worden buitensporige technologische afhankelijkheden in kritieke sectoren strategische risico's. Dit is temeer het geval daar hogere en stijgende energiekosten in Europa zijn concurrentievermogen aantasten, met name op het gebied van energie-intensieve technologieën zoals cloud of AI. De technologische soevereiniteit en de economische veiligheid van de Unie zijn alleen gewaarborgd indien de Unie haar voorsprong op het gebied van kritieke technologieën behoudt, haar blootstelling aan bestaande strategische afhankelijkheden vermindert, en nieuwe afhankelijkheden die door derde landen als wapen kunnen worden ingezet, vermijdt. In een wereld van rappe technologische versnelling en toenemende strategische rivaliteit wordt de EU dus geconfronteerd met het risico van een structurele uitholling van haar industriële en technologische basis, tenzij zij doortastend handelt om haar innovatiekloof te dichten. Dit vereist een snelle **verschuiving in het optreden van de EU van een reactieve focus op veerkracht en risicobeperking naar een assertieve en proactieve benadering op basis van technologische soevereiniteit**.

Technologische soevereiniteit staat voor het vermogen van Europa om de aan zijn economie, veiligheid en samenleving ten grondslag liggende kritieke technologieën, infrastructuur, diensten en gegevens, waaronder digitale ecosystemen, te ontwikkelen, te beheersen en op te schalen, en tegelijkertijd de toeleveringsketens en de technologische blootstelling te “de-risiken” en te diversifiëren om strategische afhankelijkheden te verminderen en buitenlandse inmenging te weerstaan². Hiervoor is het volgende nodig:

- i) stimulering van binnenlandse innovatie, eigen industriële capaciteit en autonomie in elke stap van de toeleveringsketen van digitale technologieën, op weg naar een volwaardige Europese technologiystack³, terwijl de keuze voor eindgebruikers op de digitale eengemaakte markt wordt vergroot;
- ii) veiligstelling van de levering van digitale technologieën die ten grondslag liggen aan het concurrentievermogen van Europa, onder meer door toeleveringsketens te diversifiëren en afhankelijkheden, met name van één enkele of een beperkt aantal niet-EU-leveranciers, te verminderen, onder meer door middel van “trusted trade”- en investeringspartnerschappen;
- iii) verkrijging en behoud van de controle over gegevensinfrastructuren en kritieke gegevens, terwijl de capaciteit wordt ontwikkeld om deze effectief te benutten, en
- iv) het voortouw nemen bij de vaststelling van normen voor belangrijke strategische technologieën, ook in samenwerking met partnerlanden.

¹ Het Draghi-rapport over het concurrentievermogen van de EU en mededeling van de Commissie getiteld “Staat van het digitale decennium 2025: Blijven bouwen aan de soevereiniteit en de digitale toekomst van de EU”. Zie voor cloud ook [European Cloud Providers’ Local Market Share Now Holds Steady at 15% | Synergy Research Group](#).

² JRC Publications Repository — Open but Not Powerless: Towards a Common Understanding of EU Digital Sovereignty.

³ Een technologiystack is een reeks technologieën, softwareapplicaties en instrumenten die worden gebruikt bij de ontwikkeling en uitrol van één enkele website, app of ander digitaal product (bron: IATA).

Technologische soevereiniteit is dus gebaseerd op **openheid, partnerschap en eerlijke mededinging, en betekent *niet* isolatie, protectionisme of technologische ontkoppeling.** Integendeel, een technologisch soevereine EU zal blijven bijdragen aan en profiteren van de integratie in de mondiale economie, maar zal beter toegerust zijn om zowel de risico's als de kansen van de mondiale onderlinge afhankelijkheid op technologisch gebied te beheersen. Versterking van de technologische basis en onafhankelijkheid van Europa in belangrijke digitale toeleveringsketens biedt een strategisch tegenwicht ter verhoging van de capaciteit en het vermogen van Europa om open te blijven staan voor de rest van de wereld, zonder de Europese belangen en waarden te schaden. Door partnerschappen te versterken, zal de EU de toeleveringsketens diversifiëren, de toegang tot talent, infrastructuur en innovatie uitbreiden en kwetsbaarheden verminderen. Een technologisch soevereine EU zal een betrouwbare en voorspelbare partner blijven, die zich inzet voor het verdiepen van vertrouwensrelaties en het smeden van nieuwe, wederzijds voordelige technologiepartnerschappen met landen die onze visie van een veilige, betrouwbare, duurzame en mensgerichte toekomst delen, en die tegelijkertijd ook technologieoplossingen van de EU in het buitenland bevordert⁴.

Met het in deze mededeling gepresenteerde *pakket voor technologische soevereiniteit* ("het pakket") wordt de volgende stap gezet in de richting van de **verwezenlijking van technologische soevereiniteit**, terwijl de EU open blijft staan voor de rest van de wereld. Het pakket bouwt voort op de volgende EU-initiatieven, die samen de beleids- en rechtsgrondslag vormen voor een samenhangend kader voor het handhaven van de technologische soevereiniteit⁵:

- in het **kompas voor concurrentievermogen**⁶ worden het dichten van de innovatiekloof, het decarboniseren van de economie en het verminderen van strategische afhankelijkheden geïdentificeerd als transformatievereisten voor het concurrentievermogen van de EU;
- het **beleidsprogramma voor het digitale decennium**⁷ biedt een strategisch kompas en monitoringmechanisme voor het bevorderen van hervormingen en investeringen in de digitale transformatie van Europa⁸;
- de **mededeling betreffende de versterking van de economische veiligheid van de EU**⁹ voorziet in een geïntegreerd, overheidsbreed kader en dito toolbox om de economische veiligheidsbelangen van de EU proactief te bevorderen, de risicoblootstelling van de EU te verminderen en te voorkomen dat haar doelstellingen op het gebied van risicobeperking worden ondermijnd, onder meer door middel van een meer assertief en proactief gebruik van die toolbox;
- het **actieplan voor betaalbare energie**¹⁰ voorziet in een reeks concrete structurele maatregelen op korte termijn om alle consumenten, waaronder bedrijven, concurrentievermogen, betaalbaarheid, zekerheid en duurzaamheid te bieden;
- de gezamenlijke mededeling over een **internationale digitale strategie voor de Europese Unie**¹¹ is bedoeld om het concurrentievermogen en de innovatiecapaciteit van de EU op

⁴ Het EU-technologieaanbod | De digitale toekomst van Europa vormgeven.

⁵ Initiatieven op het gebied van kritieke technologieën voor de ruimtevaart- en defensiesector — met hun eigen kaders voor leveringszekerheid die van toepassing zijn op zowel in een crisis relevante defensieproducten als niet-defensieproducten — vallen buiten de reikwijdte van het huidige pakket.

⁶ COM(2025) 30 final.

⁷ Beleidsprogramma voor het digitale decennium tot 2030, vastgesteld bij Besluit (EU) 2022/2481.

⁸ Conclusies over het Europese concurrentievermogen in het digitale decennium — Conclusies van de Raad (5 december 2025).

⁹ JOIN(2025)977 final.

¹⁰ COM/2025/79.

¹¹ JOIN(2025) 140 final.

technologisch gebied te stimuleren en tegelijkertijd samen te werken met partners en bondgenoten om hun eigen digitale transitie te ondersteunen, en

- het **actieplan voor het AI-continent**¹² en de daaraan gerelateerde **AI-toepassingsstrategie**¹³ hebben Europa op weg geholpen om een waar AI-continent te worden door investeringen in onderzoek, infrastructuur en talent, alsook in normen en governance, te coördineren om de EU te positioneren als een wereldleider in betrouwbare, innovatieve AI.

Op basis hiervan voorziet het pakket in een toekomstgerichte benadering om technologische soevereiniteit te bereiken door middel van de volgende onderling verbonden initiatieven:

- een **chipsverordening 2.0**, voortbouwend op de eerste **Europese chipsverordening**¹⁴, ter versterking van het Europese halfgeleiderecosysteem en de veerkracht van Europa op het gebied van toeleveringsketens, zoals maatregelen ter stimulering van de binnenlandse vraag naar chips;
- een **verordening cloud- en AI-ontwikkeling (“CADA”)** om het potentieel van de cloud- en -AI-sector van de EU te ontsluiten en ervoor te zorgen dat deze technologieën in de EU worden ontwikkeld en gebruikt, terwijl de risico's in verband met de afhankelijkheid van Europa van niet-EU-landen worden aangepakt;
- een **strategie voor open digitale ecosystemen in de EU (de “opensourcestrategie”)**, die in deze mededeling is opgenomen, ter versterking van de autonomie van Europa in de hele technologiestack door gebruik te maken van opensourcesoftware en tegelijkertijd een passend niveau van cyberbeveiliging te handhaven, en
- een **strategische routekaart voor digitalisering en AI in de energiesector** ter ondersteuning van de levering van veilige, schone en concurrerende energie voor alle consumenten, waaronder een **gedelegeerde verordening** voor de beoordeling van datacentra die de duurzaamheid van Europese datacentra ondersteunt en “greenwashing” in deze sector beperkt.

Mainstreaming van het doel van technologische soevereiniteit in het hart van de groeistrategie van de EU vereist actie door de juiste hefboomen te gebruiken (punt 2) en door **een echte “ecosysteembenadering” te volgen** (punt 3). Dit betekent dat gebruik wordt gemaakt van de uitmuntendheid van de EU op onderzoeksgebied — terwijl de commercialisering van innovatieve oplossingen wordt vergroot — en dat de sterke industriële basis en de eengemaakte markt in de hele waardeketen worden benut om de technologieën van morgen vorm te geven en ervoor te zorgen dat deze de waarden van de EU dienen, de economie van de EU versterken en de EU-burgers ten goede komen. Dit is een voorwaarde voor het concurrentievermogen, de economische veiligheid, de welvaart en de strategische autonomie van Europa.

2. Hefboomen van de technologische soevereiniteit van Europa

De visie van de EU voor technologische soevereiniteit moet berusten op een **duidelijke beoordeling van haar kritieke technologische afhankelijkheden**, met name die welke van invloed zijn op haar economische veiligheid, en de geo-economische gevolgen ervan. Europa blijft buitensporig afhankelijk van niet-EU-leveranciers voor grondstoffen en hernieuwbare energietechnologieën, alsook voor de levering van belangrijke componenten van geavanceerde digitale infrastructuur, waaronder halfgeleiders, cloudcomputing en essentiële AI-hardware en

¹² COM(2025) 165 final.

¹³ COM(2025) 723 final.

¹⁴ COM(2022) 45 final.

-oplossingen. Voorbeelden hiervan zijn uit de VS en Oost-Azië ingevoerde gespecialiseerde software, elektronische componenten en productie-inputs. Wat ooit efficiëntiegerichte mondiale onderlinge afhankelijkheid en door handel gedreven groei was, verandert echter in een landschap waarin asymmetrische afhankelijkheden geopolitieke kwetsbaarheden creëren. Dit is een risico dat Europa dringend moet aanpakken. In de afgelopen jaren zijn de instrumentalisering van afhankelijkheden en de toepassing van ongerechtvaardigde of verstrekkende uitvoercontroles, beperkingen van buitenlandse directe investeringen in derde landen en uitgaande investeringen sterk toegenomen. Sancties en andere ongerechtvaardigde beperkende maatregelen worden stelselmatig ingezet, ook direct of indirect tegen de EU en de lidstaten, met ernstige gevolgen voor ons concurrentievermogen, onze groei en onze stabiliteit.

In het huidige landschap kunnen de grote marktconcentratie en de sterke afhankelijkheid van enkele niet-EU-aanbieders in de hele technologiystack de concurrentie beperken, de innovatie vertragen en overheden, bedrijven en burgers kwetsbaar maken voor economische en veiligheidsrisico's. De recente tekorten aan halfgeleiders zijn een goed voorbeeld van de mate waarin verstoringen van de toelevering gevolgen kunnen hebben voor het leven van de Europeanen, van autofabricage, medische uitrusting en energie-infrastructuur tot consumptiegoederen in de hele EU.

Ondanks aanhoudende inspanningen in het kader van de Europese chipsverordening¹⁵ produceert de EU slechts **ongeveer 10 % van de halfgeleiders ter wereld**. De EU is buitensporig afhankelijk van de VS en Oost-Azië voor zowel mature als geavanceerde nodes, ook voor AI-chips, die steeds belangrijker worden voor centrale Europese industriële ecosystemen¹⁶. Wat betreft **cloudcomputinginfrastructuur en -diensten** heeft de EU niet de vruchten geplukt van de eerste door het internet geleide digitale revolutie, wat heeft geleid tot een langzamere digitalisering in de hele EU en een **sterke afhankelijkheid van buitenlandse aanbieders**¹⁷. Daarnaast vormt de beperkte datacentrumcapaciteit in de EU een aanzienlijke bedreiging voor het vermogen van de EU om te profiteren van de digitale transformatie en te kiezen voor AI-gestuurde oplossingen, met name oplossingen waarvoor rekencapaciteit met een lage latentie vereist is, en worden investeringen in de regio door deze beperkte capaciteit ontmoedigd. Deze afhankelijkheid schaadt niet alleen de marktdynamiek, maar stelt de EU ook bloot aan daadwerkelijke risico's in verband met de toegang tot en het toezicht op gegevens door buitenlandse jurisdicties, wat concrete risico's voor de openbare orde met zich meebrengt.

Met het pakket worden de bovenstaande uitdagingen aangepakt op basis van een aantal hefboomen om twee elkaar wederzijds versterkende doelen te bereiken: i) beveiliging van EU-toeleveringsketens aan de hand van een benadering van open strategische autonomie, en ii) versterking van de “Europese weg” naar technologische soevereiniteit.

¹⁵ De Europese chipsverordening heeft ongeveer 80 miljard EUR aan publieke en particuliere investeringstoezeggingen voor het Europese halfgeleiderecosysteem opgeleverd, waarvan ongeveer 52 miljard EUR aan publieke en particuliere investeringen wordt uitgevoerd, naast een investering van 3,7 miljard EUR in proeflijnen om de kloof tussen de geavanceerde O&I-capaciteiten van de EU en de industriële exploitatie ervan te overbruggen.

¹⁶ Verslag over de staat van het digitale decennium 2025 en verslag over de staat van het digitale decennium 2026 (verschijnt in juni 2026).

¹⁷ Hoewel de EU-markt voor clouddiensten groeit, is het marktaandeel van EU-aanbieders gedaald van 29 % in 2017 tot 15 % in 2022. Dit aandeel is sindsdien ongewijzigd gebleven — met meer dan 70 % van de markt in handen van drie Amerikaanse hyperscalers.

i) Beveiliging van EU-toeleveringsketens aan de hand van een benadering van open strategische autonomie

Drie hefboomen zullen bijdragen aan de verwezenlijking van deze doelstelling.

Een eerste hefboom is de opbouw van een “**Europese technologiystack**” om de capaciteit van de EU in de hele waardeketen te versterken. Om de investeringskloven, opschalingsbelemmeringen en vaardigheidstekorten aan te pakken, moet Europa zijn vermogen verbeteren om zijn eigen kritieke technologieën te ontwikkelen, uit te rollen en te exploiteren — van geavanceerd ontwerp en geavanceerde productie van halfgeleiders tot cloudinfrastructuur, AI en digitale technologieën in alle sectoren van de economie en de samenleving, waaronder mobiliteit, luchtvaart, ruimtevaart en defensie¹⁸. Zonder voldoende eigen capaciteit, in combinatie met samenwerking met betrouwbare partners, is het voor Europa onmogelijk zijn economische veiligheid te waarborgen, zijn concurrentiekloof te dichten, afhankelijkheden te verminderen, of mondiale technologische normen te bepalen¹⁹. Dit omvat het promoten van het EU-technologieaanbod in het buitenland, onder meer via **Global Gateway** en het **pact voor het Middellandse Zeegebied**, om de digitale investeringen en partnerschappen die het meest aan de veiligheid en het concurrentievermogen van de EU bijdragen, op te schalen en de belangen van onze partnerlanden te behartigen.

De acties in het kader van de **opensourcestrategie** dragen bij aan de verwezenlijking van deze diversificatiedoelstelling doordat ze gericht zijn op het bevorderen van open Europese alternatieven in de hele technologiystack. Evenzo is de **CADA** gericht op het ondersteunen van de ontwikkeling en invoering van zeer innovatieve en soevereine cloud- en AI-technologieën, en de **chipsverordening 2.0** is gericht op het versterken van de veerkracht van het ecosysteem en de toeleveringsketen voor halfgeleiders in Europa. Deze benadering bouwt voort op de eerdere ervaring van de **Gemeenschappelijke Onderneming EuroHPC**²⁰ en ondersteunt een door de EU en de lidstaten gefinancierde gegevens- en computinginfrastructuur van wereldklasse, die onderworpen is aan EU-regels en in overeenstemming is met EU-prioriteiten. In het kader van het **initiatief voor AI-fabrieken**²¹ heeft EuroHPC zich nu ontwikkeld tot een voor AI geoptimaliseerde infrastructuur, en **19 AI-fabrieken**²² en 13 AI-fabrieksantennes worden geleidelijk aan operationeel in heel Europa en in uitbreidingslanden.

Soevereiniteit vormt ook de kern van de waardepropositie van AI-gigafabrieken (AIGF's)²³. Binnenkort zal een officiële aanbesteding worden uitgeschreven om EU-ontwikkelaars van geavanceerde AI-oplossingen toegang te bieden tot AI-rekentijd en -diensten voor publieke en particuliere belanghebbenden. AIGF's zullen de voor AI-modellen

¹⁸ Het waarnemingscentrum van de EU voor kritieke technologieën monitort en analyseert kritieke technologieën, daarmee samenhangende ontwikkelingen en toeleveringsketens van de ruimtevaart- en defensiesector.

¹⁹ Belangrijke projecten van gemeenschappelijk Europees belang (IPCEI), die bedoeld zijn om een EU-ecosysteem van ondernemingen te creëren, kunnen bijdragen aan de verwezenlijking van deze doelstelling. Tot dusver is er sinds 2024 één IPCEI op het gebied van cloudinformatiediensten uitgevoerd, en er wordt gewerkt aan andere IPCEI's, onder meer op het gebied van artificiële intelligentie (IPCEI-AI) en een continuüm van de computinginfrastructuur. Met name zal het IPCEI-AI bijdragen aan de ontwikkeling van technologieën van de volgende generatie en capaciteiten en vaardigheden die nodig zijn voor zeer concurrerende AI-oplossingen. In het kader van het IPCEI op het gebied van een continuüm van de computinginfrastructuur kan een landsgrensoverschrijdende, gedecentraliseerde en gefedereerde computinginfrastructuur in de Unie worden opgezet, die aan de AI-gigafabrieken kan worden gekoppeld.

²⁰ Gemeenschappelijke Onderneming Europese high performance computing (EuroHPC).

²¹ AI-fabrieken | De digitale toekomst van Europa vormgeven.

²² AI-fabrieken zijn door de overheid ondersteunde AI-infrastructuurcentra die gedeelde supercomputingmiddelen en -datasets verstrekken en vaak gratis of gesubsidieerde toegang tot rekencapaciteit bieden aan universiteiten, start-ups en kmo's om AI-onderzoek en -innovatie te versnellen.

²³ EU lanceert InvestAI-initiatief om 200 miljard EUR aan investeringen in artificiële intelligentie te mobiliseren.

van de volgende generatie benodigde industriële rekeninput leveren en de wetenschappelijke capaciteiten en het industriële concurrentievermogen van Europa versterken. Het bedrijfsleven, de academische wereld en overheden moeten er zeker van zijn dat strategische gegevens en propriëtaire modellen aan het exclusieve toezicht van de EU onderworpen blijven om het vertrouwen op te bouwen dat nodig is om hun meest gevoelige werklasten te migreren. AIGF's waarborgen de autonome controle over fysieke en digitale kerninfrastructuur en moeten weerbaar zijn tegen externe afhankelijkheden en immuun zijn tegen buitenlandse inmenging. Door ervoor te zorgen dat de hele datalevenscyclus en alle beheersdiensten via Europese normen worden gereguleerd en aan de jurisdictie van de EU worden onderworpen, zullen AIGF's zich ontwikkelen van eenvoudige AI-computingfaciliteiten tot betrouwbare omgevingen voor hoogwaardige innovatie die op Europese waarden gebaseerd zijn en onder de Europese wetgeving vallen.

Een tweede hefboom is **het opbouwen van vertrouwen in het Europese digitale ecosysteem** door openheid, (cyber)beveiliging en veerkracht te bevorderen. In een digitale omgeving die wordt gekenmerkt door groeiende marktconcentratie en afhankelijkheid van één aanbieder (lock-in), met name als het gaat om een niet-EU-aanbieder, is het essentieel om de cyberbeveiliging in de hele technologiestack te waarborgen. Ook moet het Europese digitale ecosysteem interoperabel en overdraagbaar zijn en moet het gebaseerd zijn op de wijdverbreide toepassing van open normen — om ervoor te zorgen dat publieke en particuliere gebruikers zonder buitensporige kosten technologische oplossingen kunnen kiezen en opschalen en van oplossing kunnen veranderen. De **CADA** zal onder meer opensource-, veilige en soevereine oplossingen bevorderen. Deze verordening vormt een aanvulling op de **dataverordening**²⁴, die de interoperabiliteit en overdraagbaarheid bij de overstap naar een andere cloudaanbieder verbetert.

De **opensourcestrategie** bevordert veilige, transparante en controleerbare²⁵ opensource-ecosystemen voor kritieke systemen en digitale infrastructuren. De **CADA** en de **opensourcestrategie** bouwen voort op het kader dat is ontwikkeld op basis van de **voorgestelde herziening van de EU-cyberbeveiligingsverordening**²⁶, die een certificerings- en risicobeheerkader schept dat de rol van verkopers met een hoog risico in kritieke digitale infrastructuren effectief kan beperken. Daarnaast hebben de **Europese portemonnee voor digitale identiteit**²⁷ en de **Europese portemonnee voor ondernemingen**²⁸ tot doel soevereine en interoperabele digitale identiteitssystemen te creëren, vertrouwen op te bouwen en veilige digitale landsgrensoverschrijdende interacties mogelijk te maken.

Een derde hefboom is **het effectieve beheer van de onderlinge technologische afhankelijkheid, waarbij ten volle gebruik wordt gemaakt van handel, investeringen en samenwerking met (betrouwbare) partners, onder meer met het oog op diversificatie van de toeleveringsketen**. In een veranderende geopolitieke omgeving en een context van toenemende technologische concurrentie moet de EU in staat zijn kritieke afhankelijkheden te beperken, toeleveringsketens te diversifiëren en de buitensporige afhankelijkheid van één enkele niet-EU-leverancier of één enkel niet-EU-land voor belangrijke digitale technologieën te verminderen. Tegelijkertijd moet de EU een effectieve regelgevende en operationele controle

²⁴ Verordening - EU - 2023/2854 - NL - Dataverordening - EUR-Lex.

²⁵ Opensource kan bijdragen tot cyberbeveiliging doordat de openbare beschikbaarheid van broncode onafhankelijke inspectie, controle en kwetsbaarheidsdetectie mogelijk maakt en tegelijkertijd peerreview, gecoördineerd herstel en transparantie van de softwaretoeleveringsketen vergemakkelijkt.

²⁶ EUR-Lex - Ares(2025)2970891 - NL - EUR-Lex.

²⁷ Europese digitale identiteit — Europese Commissie.

²⁸ COM(2025) 838 final.

over haar kritieke infrastructuur, gevoelige gegevens en essentiële overheidsdiensten behouden. Deze noodzaak is des te groter indien de EU sterk afhankelijk is van niet-EU-leveranciers van technologieën zoals AI-chips, clouddiensten en de onderliggende technologiestacks.

Zo laten de recente tekorten aan halfgeleiders²⁹ zien hoe verstoringen van de toelevering zich kunnen vertalen in tastbare effecten op het dagelijks leven, doordat ze de industriële autoproductie, medische uitrusting, energie-infrastructuur en consumptiegoederen in de hele EU treffen, waardoor de veerkracht van de toeleveringsketen niet langer alleen maar van belang is voor het bedrijfsleven. Om deze reden is een van de doelstellingen van de **chipsverordening 2.0** de voorzieningszekerheid voor halfgeleiders te versterken door strategische technologische afhankelijkheden te verminderen en de aanvoer te diversifiëren. De **CADA**, waarmee een soortgelijke doelstelling wordt nagestreefd vanuit een complementair perspectief, verplicht overheden ertoe soevereiniteitsrisicobeoordelingen uit te voeren om de veerkracht te verbeteren, de openbare orde te beschermen en indien nodig Europese soevereine alternatieven te kiezen.

ii) Versterking van de “Europese weg” naar technologische soevereiniteit

Twee hefboomen zullen bijdragen aan de verwezenlijking van deze doelstelling.

Een eerste hefboom voor het nastreven van deze doelstelling is het versterken van **duurzame innovatie en investeringen**. Dit betekent dat moet worden geïnvesteerd in digitale technologieën die de decarbonisatie ondersteunen en tegelijkertijd de hoge energieprijzen helpen verlagen. Technologische innovatie en onafhankelijkheid zijn in feite nauw verweven met de schone transitie. Door de snelle uitbreiding van de digitale infrastructuur, waaronder datacentra, neemt de vraag naar energie in heel Europa aanzienlijk toe. Door de uitrol van energie-efficiënte cloudinfrastructuur te bevorderen, voorziet de **CADA** in deze behoeften door ervoor te zorgen dat de planning en uitrol van nieuwe datacentrumcapaciteit in overeenstemming is met de duurzaamheidsdoelstellingen en de strategische planning, wat extra druk op beperkte natuurlijke hulpbronnen en regio's met een hoge milieubelasting helpt voorkomen. In de **chipsverordening 2.0** wordt prioriteit gegeven aan de energie-efficiënte en duurzame productie en werking van chips, overeenkomstig de klimaat- en energiedoelstellingen van de EU.

De **strategische routekaart voor digitalisering en AI in de energiesector** heeft tot doel de duurzame integratie van datacentra in het energiesysteem te waarborgen door middel van een gestructureerde dialoog en vrijwillige verbintenissen die het gebruik van schone energie, de systeemflexibiliteit, de energie-efficiëntie en de terugwinning van restwarmte maximaliseren. Daarnaast zal de strategische routekaart de snelle en grootschalige uitrol van digitale en AI-oplossingen in de EU op sleutelgebieden voor decarbonisatie ondersteunen, bv. de elektrificatie van de industrie, het vervoer en huishoudens, een betere systeemintegratie tussen aanverwante sectoren, de optimalisering van het elektriciteitsnet, energie-efficiëntie in gebouwen en de industrie, en flexibiliteit aan de vraagzijde. In het kader van een **gedelegeerde verordening betreffende de duurzaamheid van datacentra** zal een EU-brede regeling worden ingesteld om de duurzaamheid van datacentra in Europa te beoordelen aan de hand van door een Europese databank afgegeven elektronische etiketten. Dit is bedoeld om de transparantie over

²⁹ Bijvoorbeeld de zaak Nexperia, waarin de Nederlandse regering heeft ingegrepen bij de Chinese chipmaker Nexperia en zo voor spanningen heeft gezorgd die de toeleveringsketens voor halfgeleiders hebben verstoord.

hun milieuprestaties te vergroten en de uitrol van duurzamere digitale infrastructuur in de hele EU te ondersteunen.

Een tweede hefboom is het hanteren van een **mensgerichte benadering die past bij de EU-waarden**, zoals veiligheid, beveiliging, transparantie, menselijk toezicht, eerbiediging van grondrechten, inclusiviteit, gelijkheid, non-discriminatie en toegankelijkheid, overeenkomstig de **Europese verklaring over digitale rechten en beginselen**³⁰, en het **behouden van een gelijk speelveld op de eengemaakte markt**, dat ten grondslag ligt aan concurrentie, empowerment en participatie. Deze waarden zijn verankerd in de EU-wetgeving voor digitaal beleid, zijn onderbouwd met feiten en zijn goedgekeurd door de democratisch gekozen instellingen van de EU. Zo is in het kader van de **digitaaldienstenverordening (DSA)**³¹ een samenlevingsomspannende benadering vastgesteld waarbij platforms en hun bedrijfsmodellen ter verantwoording kunnen worden geroepen. Hiermee is een einde gekomen aan het tijdperk waarin onlineplatforms volstrekt ongecontroleerde maatschappelijke effecten teweeg konden brengen. Vandaag de dag moeten platforms systemische risico's beoordelen alvorens nieuwe functies te lanceren. Gebruikers kunnen hun rechten doen gelden, bijvoorbeeld door beslissingen over inhoudsmoderatie aan te vechten. Evenzo is de **digitaalemarktenverordening (DMA)**³² cruciaal geweest voor het aanpakken van structurele onevenwichtigheden in digitale markten en het bevorderen van eerlijke bedrijfspraktijken, betwistbaarheid van de markt en innovatie. Technologische innovatie is niet alleen een aanjager van economische groei, maar is ook een **hoeksteen van Europa's rechtvaardige maatschappelijke transitie en sociale markteconomie**. Deze zijn essentieel voor het uitvoeren van de **Europese pijler van sociale rechten**, gezien de dominantie van digitale technologieën op de werkplek. De EU moet er derhalve voor zorgen dat de digitale vooruitgang bijdraagt aan de schepping van kwaliteitsbanen en leidt tot de versterking van de democratische veerkracht, de solidariteit en de keuzevrijheid, bijvoorbeeld door een betrouwbare en geharmoniseerde openbare digitale infrastructuur te bieden. In dit pakket bevordert de **CADA** maatregelen voor de ontwikkeling van een soevereine cloud- en AI-stack, met als doel de technologische autonomie van de EU te versterken, en handhaaft ze tegelijkertijd de keuzevrijheid en de inclusie. In het beoordelingskader dat in de **opensourcestrategie** wordt voorgesteld, zullen opensourceoplossingen worden erkend die in overeenstemming zijn met de EU-waarden en voldoen aan de EU-regelgeving.

2.1 Horizontale stimuli

De EU moet niet alleen optreden op het gebied van deze gerelateerde hefbomen voor technologische soevereiniteit, maar moet ook actie ondernemen in verband met belangrijke horizontale stimuli voor technologische soevereiniteit:

- een **flexibel regelgevend en ondernemingsklimaat**, waaronder een benadering op basis van de levenscyclus van technologie en innovatie, alsook een vereenvoudiging en vermindering van de administratieve lasten;
- adequate **digitale vaardigheden**, en
- voldoende **financiële vuurkracht** voor investeringen die ten grondslag liggen aan de technologische soevereiniteit van Europa.

³⁰ [Europese verklaring over digitale rechten en beginselen | De digitale toekomst van Europa vormgeven.](#)

³¹ [Verordening \(EU\) 2022/2065 — digitaaldienstenverordening.](#)

³² [Verordening - 2022/1925 - NL - EUR-Lex.](#)

De Commissie streeft naar een **uitvoeringslogica op maat voor de levenscyclus van technologie en innovatie**³³ en tegelijkertijd naar een **vereenvoudiging** van de Europese digitale regels, opdat bedrijven **minder tijd hoeven te besteden aan papierwerk en meer tijd krijgen voor innovatie in de digitale eengemaakte markt**. Het rulebook voor de digitale eengemaakte markt van de EU bestaat nu uit slechts enkele horizontale wetgevingsbesluiten op het gebied van AI, platforms, telecommunicatie, cloud, data en bescherming van persoonsgegevens. In de toekomst zal in het kader van de **verordening digitale netwerken**³⁴ een gezamenlijk rulebook worden samengesteld dat rechtstreeks van toepassing is in de hele EU en dat dient ter vervanging van het Europees wetboek voor elektronische communicatie³⁵, de Berc-verordening³⁶, het programma voor het radiospectrumbeleid³⁷ en kernonderdelen van de verordening inzake open internet³⁸. Wat het gegevensbeleid betreft, heeft de Commissie, als onderdeel van de digitale omnibus³⁹, onlangs voorgesteld om de datagovernanceverordening⁴⁰, de verordening inzake het vrije verkeer van niet-persoonsgebonden gegevens⁴¹ en de richtlijn open data⁴² in te trekken en kernbepalingen te consolideren in de **dataverordening**⁴³. Daarnaast bieden de voorgestelde gerichte wijzigingen van de AVG meer rechtszekerheid over rechtmatige persoonsgegevens die worden gebruikt voor het trainen van AI in Europa, waarmee voor rechtszekerheid in verband met de toepassing van AI wordt gezorgd. Het voorstel voor een **digitale omnibus inzake AI**⁴⁴ bevat een reeks gerichte wijzigingen ter waarborging van de effectieve toepassing van de regels van de **AI-verordening**⁴⁵. Het voorstel voor een **verordening industriële accelerator**⁴⁶ versnelt de verlening van vergunningen en de goedkeuring van investeringen voor strategische industriële projecten. Het voorstel voor een **Europese portemonnee voor ondernemingen**⁴⁷ vereenvoudigt de bedrijfsactiviteiten, de regelnaleving en de landsgrensoverschrijdende interacties voor ondernemingen, en mogelijk ook de toepassing van EU-regels op andere gebieden. Tot slot bevatten de **DSA** en de **DMA** aanvullende regels voor zeer grote onlineplatforms en zoekmachines, met een samenhangende handhavingsstructuur op EU-niveau, om zowel aanbieders als gebruikers duidelijkheid en voorspelbaarheid te verschaffen.

Geschoolde arbeidskrachten zijn cruciaal voor het concurrentievermogen en de veerkracht van het digitale ecosysteem van de EU en om ervoor te zorgen dat innovatie iedereen ten goede kan komen. Het toerusten van personen en bedrijven met de digitale vaardigheden die in de digitale economie van de EU nodig zijn, is een centrale doelstelling van de **vaardigheidsunie** en haar **strategisch plan voor STEM-onderwijs**⁴⁸. Daartoe is het pakket gericht op het stimuleren van de ontwikkeling van gespecialiseerde geavanceerde digitale vaardigheden op het gebied van halfgeleiders, cloud en opensource, voortbouwend op de

³³ Dit verwijst naar een gecoördineerd en iteratief ontwikkelingsproces dat een constante herhaling van ontdekking, ontwikkeling, testen en inzet mogelijk maakt, waarmee de transitie van onderzoek naar innovatie naar de markt wordt versneld.

³⁴ EUR-Lex - Ares(2025)4545535 - NL - EUR-Lex.

³⁵ Richtlijn - 2018/1972 - NL - eecc - EUR-Lex.

³⁶ Verordening - 2018/1971 - NL - EUR-Lex.

³⁷ Besluit - 2012/243 - NL - EUR-Lex.

³⁸ Verordening - 2015/2120 - NL - EUR-Lex.

³⁹ EUR-Lex - 52025PC0837 - NL - EUR-Lex.

⁴⁰ Verordening - EU - 2023/2854 - NL - dataverordening - EUR-Lex.

⁴¹ Verordening - 2018/1807 - NL - EUR-Lex.

⁴² Richtlijn - 2019/1024 - NL - richtlijn overheidsinformatie - EUR-Lex.

⁴³ Verordening - EU - 2023/2854 - NL - dataverordening - EUR-Lex.

⁴⁴ EUR-Lex - 52025PC0836 - NL - EUR-Lex.

⁴⁵ Verordening - EU - 2024/1689 - NL - EUR-Lex.

⁴⁶ Carriages preview | Legislative Train Schedule.

⁴⁷ EUR-Lex - 52025PC0838 - NL - EUR-Lex.

⁴⁸ Vaardigheidsunie — Europese Commissie.

prioriteiten van het **beleidsprogramma voor het digitale decennium**⁴⁹. Hierbij gaat het onder meer om versterking van voortgezet onderwijs en voortgezette opleiding in opkomende technologieën en om vergroting van de aantrekkelijkheid voor en de mobiliteit van studenten en werknemers, ook van buiten de EU, op het gebied van STEM en ICT — naast een grotere focus op AI-basisgeletterdheid. De **strategische routekaart voor digitalisering en AI in de energiesector** omvat financieringsmaatregelen ter versterking van intern beschikbare digitale en AI-vaardigheden van energiebedrijven.

Tot slot **moet Europa ter financiering van de aanzienlijke investeringen die nodig zijn voor zijn technologische soevereiniteit, financiële investeringen kunnen blijven doen**. De EU moet grootschalige strategische investeringen kunnen mobiliseren om op grote schaal te innoveren, kritieke infrastructuur op te bouwen en de groei van veelbelovende binnenlandse bedrijven op het gebied van strategische technologieën te ondersteunen. Dit is met name het geval bij drie technologieën die essentieel zullen zijn voor het concurrentievermogen en de technologische soevereiniteit van Europa — geavanceerde digitale technologieën en infrastructuur (bv. AI, waaronder AI-gigafabrieken en AI-scale-ups, kwantumtechnologieën, halfgeleiders, cloud, 6G en robotica); biotechnologie (waaronder biofabricage, ontdekking van geneesmiddelen en synthetische productie van bouwmaterialen), en schone-energie technologieën (met name batterijen, motoren en vermogenslektronica, alsook kleine modulaire reactoren). De vorderingen op elk van deze gebieden versterken elkaar wederzijds: meer rekenkracht en schone energie verbeteren de AI-capaciteiten, en geavanceerdere biotechnologie en een krachtigere elektrische stack vertalen die vooruitgang in wetenschappelijke en industriële winst. Tot slot vloeien doorbraken op het gebied van civiele technologie op al deze terreinen rechtstreeks naar het veiligheidsdomein. Wat de initiatieven in het pakket betreft, worden de investeringsbehoeften voor het versterken van het halfgeleiderecosysteem van de EU geraamd op nog eens **120 miljard EUR**. Voor de uitbreiding van de datacentrumcapaciteit zal tegen 2036 ongeveer **200 miljard EUR** nodig zijn, grotendeels van de particuliere sector⁵⁰, plus nog eens **100 miljard EUR** voor de volledige realisatie van de initiatieven voor cloud- en AI-leiderschap, en voor de uitrol van AI-fabrieken en -gigafabrieken. Tot slot zal voor alle maatregelen in het kader van de opensourcestrategie de komende zeven jaar naar schatting **2 miljard EUR** moeten worden gemobiliseerd door de publieke en de particuliere sector. Wat energie betreft, wordt de jaarlijkse investeringskloof geraamd op **400 miljard EUR**⁵¹.

Het bovenstaande vereist een **doeltreffender gebruik van overheidsfinanciering** en een vermindering van de versnippering over financiële instrumenten en nationale markten. Het voorstel voor het **meerjarig financieel kader 2028-2034** van de EU⁵² is opgesteld met drie doelstellingen voor ogen: een ambitieuzere EU-begroting die eenvoudiger, doeltreffender, flexibeler en strategischer is om de huidige structurele tekortkomingen en rigiditeiten aan te pakken. Binnen dit kader is het **Europees Fonds voor concurrentievermogen (EFC)**, en met name het **beleidsterrein voor digitaal leiderschap** van dat fonds, essentieel om investeringen te kanaliseren en te benutten om te streven naar technologische soevereiniteit, waarbij het gehele investeringstraject wordt gedekt, van gezamenlijk onderzoek tot innovatie, industriële en infrastructurele uitrol, ondersteuning van innovatie-ecosystemen en de opschaling en veerkracht ervan, en steun voor de opbouw van geavanceerde digitale vaardigheden. Het EFC biedt speciale investeringscapaciteit en moet het Europese concurrentievermogen in kritieke

⁴⁹ Besluit - 2022/2481 - NL - EUR-Lex.

⁵⁰ Beoordeling van het effect van de CADA.

⁵¹ Investerings in schone energie — Energie — Europese Commissie.

⁵² EU-begroting 2028-2034.

technologieën en strategische sectoren verbeteren. Het fonds zal ook als een krachtige katalysator fungeren door begrotingsgaranties en financiële instrumenten te gebruiken om particuliere, institutionele en nationale investeringen aan te trekken in de hele digitale waardeketen, zoals gerichte maatregelen voor start-ups, scale-ups en kmo's. Naast de directe investeringsrol van het EFC is een nauwe band met het Horizon Europa-programma (FP10) en aanvullende financieringsinstrumenten gewaarborgd, met name met de **plannen voor nationaal en regionaal partnerschap (NRPP's)**. In het kader van deze plannen kan de actie op het gebied van technologische soevereiniteit op lidstaatniveau worden versterkt⁵³ door afstemming op gemeenschappelijke prioriteiten op het gebied van concurrentievermogen en door een gecoördineerde ondersteuning van sleutelgebieden en projecten van strategisch Europees belang mogelijk te maken. Ook de **Europese consortia voor digitale infrastructuur** ("EDIC's") zullen een belangrijk instrument blijven om middelen van lidstaten te mobiliseren voor de uitvoering van meerlandenprojecten in sectoren waarin de EU meer technologische soevereiniteit nodig heeft, zoals onderwijs en vaardigheden.

Tegelijkertijd kan overheidsfinanciering alleen de investeringskloof in Europa niet dichten. Daarvoor is een verdere verdieping en integratie van de kapitaalmarkten van de EU nodig, alsook een doeltreffend ontwerp van publieke financieringsinstrumenten om **enorme hoeveelheden particulier kapitaal aan te trekken**. De hervorming van de kapitaalmarkten van de EU in het kader van de **spaar- en investeringsunie** zal de wijze waarop het financiële stelsel van de EU besparingen naar productieve investeringen kanaliseert, geleidelijk verbeteren en EU-bedrijven een reeks efficiënte financieringsmogelijkheden bieden. Tegelijkertijd moet Europa zijn structurele tekort aan particulier risicokapitaal, met name eigen vermogen, voor snelgroeiende en deeptech-bedrijven en voor grote infrastructurele investeringen dringend aanpakken. Het **InvestAI-initiatief**⁵⁴, dat erop gericht is 200 miljard EUR voor AI te mobiliseren, illustreert de omvang van de investeringen die alleen al op dit specifieke gebied nodig zijn om onze technologische ambities te verwezenlijken.

3. De reactie van de EU: een "ecosysteembenadering" van technologische soevereiniteit

De verwezenlijking van technologische soevereiniteit van de EU vereist de **ontwikkeling van een nieuwe ecosysteembenadering** in de gehele waardeketen en de combinatie van meerdere instrumenten:

- i) maatregelen aan de vraagzijde;
- ii) maatregelen aan de aanbodzijde en ondersteuning van strategische projecten, en
- iii) maatregelen ter verbetering van de randvoorwaarden in alle sectoren ("horizontale stimuli").

Het is de eerste keer dat de Commissie een veelzijdige, alomvattende strategie voorstelt om technologische soevereiniteit te bereiken, met initiatieven die onderling verbonden zijn en elkaar wederzijds versterken in elk stadium van de waardeketen (van chips tot infrastructuur tot software, cloud en AI) en in synergie met eerdere en lopende initiatieven zoals AI-fabrieken en AI-gigafabrieken (AIGF's). Deze "ecosysteem"-benadering komt tegemoet aan een strategische behoefte: maatregelen ter vermindering van buitensporige

⁵³ Dit omvat in steden verankerde innovatie, die aan de lokale behoeften tegemoetkomt en steden in staat stelt de technologische vooruitgang van de EU te stimuleren.

⁵⁴ [EU lanceert InvestAI-initiatief om 200 miljard EUR aan investeringen in artificiële intelligentie te mobiliseren](#) | [De digitale toekomst van Europa vormgeven](#).

leveringsafhankelijkheden en ter versterking van de binnenlandse capaciteit in Europa moeten hand in hand gaan met maatregelen om vraag te creëren in downstreamsectoren, overeenkomstig de doelstellingen om de open strategische autonomie te stimuleren en de “Europese weg” naar technologische soevereiniteit te versterken. De benadering wordt op haar beurt geflankeerd door maatregelen ter verbetering van de randvoorwaarden om veelbelovende buitenlandse bedrijven op het gebied van strategische technologieën naar Europa te halen en het concurrentievermogen te verbeteren. De randvoorwaarden omvatten innovatie, gunstige kostenfactoren, vaardigheden en voldoende financiële vuurkracht om te investeren in projecten op het gebied van strategische technologie in de hele EU. Er is waarschijnlijk geen andere strategie die dezelfde resultaten oplevert.

De bovengenoemde ecosysteembenadering komt duidelijk naar voren in de verschillende initiatieven die deel uitmaken van dit pakket, waaronder de **chipsverordening 2.0**, de **CADA** en de in punt 4 gepresenteerde **opensourcestrategie**. Uit de onderstaande punten blijkt hoe de verschillende componenten van het pakket samenkomen en in overeenstemming zijn met andere eerdere en lopende initiatieven, zoals AIGF’s.

3.1 Maatregelen aan de vraagzijde

De **chipsverordening** was hoofdzakelijk gericht op maatregelen aan de aanbodzijde, maar de **chipsverordening 2.0** zal ook betrekking hebben op de vraagzijde. De vraag naar Europese halfgeleiders zou tegen 2040 kunnen verdubbelen, voornamelijk onder impuls van de sectoren consumentenelektronica, energie en datacentra en de automobiellindustrie. Van deze sectoren zal de groei van de consumptievraag naar verwachting het grootst zijn in de sector datacentra. Ook wordt een groei van de vraag voorzien in alle nodebereiken, waarbij de sterkste stijging zich naar verwachting zal voordoen bij nodes van minder dan 16 nm, aangewakkerd door AI en geavanceerde technologieën. Om van deze trend te profiteren, is de chipsverordening 2.0 erop gericht de vraag naar hoogwaardige AI-chips te stimuleren door gebruik te maken van initiatieven op het gebied van AI-infrastructuur, waaronder AI-fabrieken en -gigafabrieken, en van cloudgerelateerde maatregelen in het kader van de CADA. Dit is in overeenstemming met de benadering die de hele stack bestrijkt — van hardware tot software — om de technologische soevereiniteit van Europa te versterken.

Elke AIGF zal in feite op industriële schaal opereren, met rekenprestaties die minstens gelijkwaardig zijn aan die van 75 000 geavanceerde AI-rekenversnellers. Door middel van **vraag aanbagers** zal de chipsverordening 2.0 erop gericht zijn het gebruik van in de EU ontworpen en geproduceerde chips te stimuleren door bijvoorbeeld technologie-initiatieven en strategische projecten in staat te stellen de halfgeleidergerelateerde producten aan de potentiële industriële gebruikers te tonen via een vraagforum. De verordening zal ook de samenwerking op het gebied van chipontwerp op maat ondersteunen met betrokkenheid van de industrie in een vroeg stadium van de ontwikkeling. Om de vraag te stimuleren en in de EU gevestigde start-ups en scale-ups te ondersteunen, zal de chipsverordening 2.0 **innovatiegerichte overheidsopdrachten** als een strategisch instrument aanmoedigen om een duidelijk en gestructureerd traject voor de aankoop van in de EU ontwikkelde halfgeleider technologieën te creëren. Daarnaast kunnen aanbestedende diensten en aanbestedende instanties, ter verhoging van de veerkracht van de toeleveringsketen door vermindering van de overmatige afhankelijkheid van bepaalde leveranciers, bij de inkoop van in kritieke infrastructuur verwerkte halfgeleiders meer transparantie eisen door bij procedures voor het plaatsen van

overheidsopdrachten rekening te houden met elementen van de leveringszekerheid van halfgeleiders⁵⁵.

Bij een **cyberbeveiligingsrisicobeoordeling** zullen eventuele technische kwetsbaarheden en niet-technische factoren worden geïdentificeerd en geëvalueerd om de voorgestelde herziening van de cyberbeveiligingsverordening voor te bereiden. Tot slot zullen in de chipsverordening 2.0 **grote uitdagingen**⁵⁶ worden vastgesteld om de vraag in een vroeg stadium te helpen aanzwengelen en een snellere markttoegang voor in de EU ontwikkelde halfgeleidertechnologieën te vergemakkelijken.

In overeenstemming met deze benadering zullen maatregelen in het kader van de CADA ter versnelling van de uitrol van datacentruminfrastructuur in de EU naar verwachting een effect aan de vraagzijde bewerkstelligen. Door de ontwikkeling van dergelijke infrastructuur te ondersteunen, kunnen deze maatregelen de voorwaarden voor de invoering van Europese technologieën versterken. Bovendien hangt de doelstelling van de CADA om veiligheid en autonomie in de cloud- en de AI-stack te verwezenlijken, nauw samen met de ontwikkeling van in de EU ontworpen en, in voorkomend geval, geproduceerde processoren en versnellers. In deze bredere soevereiniteitscontext voorziet de CADA ook in een **Uniekader voor cloud- en AI-soevereiniteit** voor cloudcomputingdiensten, dat bestaat uit vier afzonderlijke soevereiniteitsbetrouwbaarheidsniveaus. Deze niveaus worden gedefinieerd aan de hand van criteria die betrekking hebben op de controle over de toeleveringsketen van diensten en software, de verwerking van AI-inferentiegegevens, de locatie van de infrastructuur, de activa en het personeel, en het niveau van cyberbeveiliging. Lidstaten en entiteiten van de Unie zullen een **soevereiniteitsrisicobeoordeling** moeten uitvoeren om te bepalen welk betrouwbaarheidsniveau nodig is voor elk gebruikgeval. De Commissie zal richtsnoeren verstrekken om dit proces te vergemakkelijken en een consistente benadering in de hele Unie te waarborgen. Door deze soevereiniteitsbetrouwbaarheidsniveaus te introduceren, is de CADA erop gericht een transparante en betrouwbare methode voor de beoordeling van de soevereiniteit van cloudcomputingdiensten vast te stellen, met name voor de publieke sector. Dit zal naar verwachting een beter onderbouwde invoering van soevereine cloudcomputingdiensten vergemakkelijken. De verordening zal ook het gebruik van de meerwaarde van de EU bij overheidsaanbestedingen van cloud en AI bevorderen.

De energiesector biedt de EU een cruciale kans om het mondiale leiderschap in industriële innovatie op zich te nemen. Als wereldwijde voortrekker op het gebied van energiegerelateerde industriële toepassingen⁵⁷ moet de EU haar sterke punten benutten om het voortouw te nemen bij de ontwikkeling van digitale energietechnologieën van de volgende generatie. De **strategische routekaart voor digitalisering en AI in de energiesector** onderstreept deze ambitie door de ontwikkeling van soevereine digitale en AI-instrumenten te ondersteunen, die

⁵⁵ Zowel de chipsverordening 2.0 als de CADA is in overeenstemming met de mededeling over betere regelgeving en de acties in het kader daarvan met betrekking tot overheidsopdrachten. Beide verordeningen bevatten een sectoraal instrument dat verband houdt met de aanbesteding van respectievelijk kritieke technologieën die halfgeleiders bevatten en cloudcomputingdiensten. Op die manier zijn beide verordeningen erop gericht de veerkracht van de toeleveringsketen te versterken en een te grote afhankelijkheid van bepaalde aanbieders te verminderen. In de twee verordeningen wordt niet geregeld hoe aanbestedende diensten en instanties aanbestedingen moeten aanpakken, maar: i) op grond van de chipsverordening 2.0 kunnen aanbestedende diensten en instanties meer transparantie eisen met betrekking tot de vraag wat er moet worden aanbesteed, en ii) op grond van de CADA moeten zij niet-prijsgerelateerde gunningscriteria hanteren om onder specifieke omstandigheden de bijdrage van de inschrijver aan de ontwikkeling van een Europees cloud- en AI-ecosysteem te evalueren.

⁵⁶ Grote uitdagingen worden gedefinieerd als grootschalige, sectoroverschrijdende initiatieven die gericht zijn op belangrijke technologische en industriële uitdagingen die van strategisch belang zijn voor de Unie.

⁵⁷ IEA, "Energy and AI, World Energy Outlook Special Report", 2025.

worden getraind op Europese gegevens en worden ontwikkeld door EU-bedrijven. Gezien het strategische belang van de energiesector is het waarborgen van de ontwikkeling en het beheer van kritieke digitale technologieën in de EU niet alleen een cruciale concurrentiefactor, maar ook een hoeksteen van de technologische soevereiniteit van de EU.

Tot slot is de **opensourcestrategie** gericht op het versterken van opensourcegemeenschappen in Europa. Ze bevordert de invoering van opensourceoplossingen door de publieke en de particuliere sector met als doel de technologische soevereiniteit van de EU te versterken. In de strategie wordt voorrang gegeven aan oplossingen die reeds zijn uitgekristalliseerd en die ingang kunnen vinden als echte alternatieven of als nieuwe markten. Met name biedt de uitrol van de Europese portemonnee voor ondernemingen en de Europese portemonnee voor digitale identiteit, die gebaseerd zijn op opensourceoplossingen, een aanzienlijk potentieel om de vraag te verbreden en ecosystemen te stimuleren rond hun kerntechnologieën.

3.2 Maatregelen aan de aanbodzijde en projecten op het gebied van strategische technologie

Aan de **aanbodzijde** zal de **chipsverordening 2.0** de capaciteit van Europa op het gebied van mainstream- en geavanceerde halfgeleiders vergroten, mede op basis van de reeds bij de chipsverordening ingestelde maatregelen die gericht zijn op het stimuleren van de aanbodzijde van de waardeketen. In de verordening worden strategische projecten voorgesteld, waaronder een in de EU gevestigde open gieterij voor de fabricage van geavanceerde halfgeleiders voor de productie van AI-chips en andere halfgeleiders met een knooppuntgrootte van 3 nanometer of minder. Dit zal de allereerste halfgeleiderfabriek in de EU zijn die de productie van geavanceerde node-chips combineert met minichip-integratie en 3D-behuizingen. De proefproductie kan worden gepland tegen 2030-2033. De EU, de lidstaten en de industrie zullen hun krachten bundelen in het kader van het **instrument voor de coördinatie van het concurrentievermogen** om een dergelijk strategisch project vast te stellen en zullen tegelijkertijd de vraag, gecoördineerde investeringen en hervormingen stimuleren om het effect in een soeverein en innovatierijk halfgeleiderecosysteem te maximaliseren. In de verordening zal ook de werkingssfeer van de bepalingen van de chipsverordening over **pioniersfaciliteiten** worden verduidelijkt om alle belangrijke segmenten van de waardeketen voor halfgeleiders te bestrijken, waaronder speciale materialen, apparatuur, printplaten, geavanceerde behuizing, assemblage en faciliteiten voor op fabricage gerichte chipontwerpactiviteiten, wat de toepassing van de bepalingen op strategische projecten zal vergemakkelijken. De Commissie zal ernaar streven de staatssteunbeoordeling van deze projecten verder te vereenvoudigen en te versnellen en tegelijkertijd het gelijke speelveld op de interne markt te behouden. Dit is in overeenstemming met de toezegging van de Commissie om de administratieve lasten te verminderen en de snelheid te verhogen, wat met name cruciaal is in de snel veranderende halfgeleidersector om de technologische soevereiniteit van Europa te versterken.

In de **chipsverordening 2.0** wordt ook de nadruk gelegd op actie ter **versnelling van de industrialisering van proeflijnen**, waarbij succesvolle proeffaciliteiten voor fabricage worden omgevormd tot commercieel levensvatbare fabricagecapaciteit. Hierbij worden **fotonica en in fotonica geïntegreerde circuits** toegevoegd als een aanvullende component van het “Chips voor Europa”-initiatief⁵⁸, aangezien dit belangrijke ontsluitende technologieën zijn voor een brede waaier aan strategische sectoren, waaronder telecommunicatie, datacentra, AI, sensortechnologie, gezondheidszorg, automobielenindustrie, luchtvaart en kwantumtechnologie.

⁵⁸ De “Chips voor Europa”-initiatieven (pijler I) hadden eerder vijf kerncomponenten: proeflijnen, het ontwerpplatform, kwantumchips, kenniscentra en het chipfonds.

De **CADA** voorziet in een kader dat de uitrol van datacentra in de hele EU vereenvoudigt en harmoniseert. Het doel is om de komende vijf tot zeven jaar de capaciteit te verdrievoudigen en ervoor te zorgen dat de EU over de capaciteit beschikt die nodig is om tegen 2035 in haar behoeften te voorzien. Bij de verwezenlijking van deze doelstelling zullen hoge duurzaamheidsnormen en een evenwichtige geografische uitrol in de lidstaten worden gewaarborgd. De **CADA** bevat ook een mechanisme om strategische projecten te identificeren en te ondersteunen. Hierbij zal voorrang worden gegeven aan de ondersteuning van datacentra met aanzienlijke ingebouwde innovatie en duurzaamheid, alsook aan datacentra die bijdragen aan een evenwichtige verdeling van rekencapaciteit. In de verordening worden ook belangrijke uitdagingen op het gebied van cloud en AI vastgesteld met als doel een volledige en geïntegreerde technologiystack te ontwikkelen, inclusief zowel de cloud- als de AI-laag.

De **strategische routekaart voor digitalisering en AI in de energiesector** heeft tot doel de duurzame integratie van datacentra in het energiesysteem te waarborgen door middel van een gestructureerde dialoog en vrijwillige verbintenissen die het gebruik van schone energie, de flexibiliteit van het energiesysteem, de energie-efficiëntie en de terugwinning van restwarmte maximaliseren.

De **opensourcestrategie** omvat acties en strategische projecten om volwassen opensourcebouwstenen om te vormen tot op bredere schaal toegepaste oplossingen in de technologiystack en ondersteunt tegelijkertijd de ontwikkeling van nieuwe oplossingen op gebieden waarop strategische afhankelijkheden blijven bestaan en waarop opensourceoplossingen de markt kunnen helpen diversifiëren, zoals besturingssystemen en AI-algoritmen. Zoals blijkt uit de beta-lancering van de **EU-app voor leeftijdsverificatie**, kunnen opensourcegemeenschappen helpen oplossingen te stresstesten, bugs op te sporen en de oplossingen robuuster te maken.

3.3 Horizontale stimuli

Investerings stimuleren

Gezien het grootschalige en innovatieve karakter van deze projecten, dat van EU-breed belang is, vraagt de financiering ervan om een “ecosysteembenadering” die verder gaat dan het traditionele financieringsmodel dat gebaseerd is op subsidies, ten gunste van een op risicokapitaal gebaseerd model waarbij het gehele investeringstraject wordt beloond. Dit omvat het stimuleren van innovatieve investeringen in alle kritieke sectoren die deel uitmaken van de strategie voor economische veiligheid van de EU. Zo is een concurrerende en zekere energievoorziening een voorwaarde voor technologische soevereiniteit en is voor kapitaalintensieve investeringen in schone energie eigen vermogen nodig, ook voor kleine modulaire reactoren en opslagsystemen, om de energiekosten voor digitale infrastructuur, zoals HPC of AI-gigafabrieken, te verlagen. Hetzelfde geldt voor de kapitaalintensieve investeringen in biotechnologie die nodig zijn om ten volle te profiteren van de AI-revolutie. In al deze gevallen is het tijdstip van actie cruciaal. In AI-gerelateerde infrastructuur zorgen schaaldynamieken bijvoorbeeld voor kantelpunten: zodra een beperkt aantal platforms voldoende schaalgrootte bereikt en in voldoende mate wordt gebruikt, worden de kostenvoordelen en de gegevensaccumulatie- en ecosysteemeffecten zelfversterkend. Europa heeft nog steeds de kans om deze kantelpunten te bereiken op gebieden zoals computing- en cloudinfrastructuur, maar deze kans wordt wel kleiner, aangezien investeringsbeslissingen, langetermijncontracten en locatiekeuzes snel “geblokkeerd” raken. Door te laat te handelen zou er niet alleen niets veranderen aan de positie van Europa, maar dreigen ook de bestaande

afhankelijkheden ingegraven te raken, waardoor een latere herbalancering aanzienlijk moeilijker en duurder wordt. Bijgevolg zal een snelle en grote verstrekking van eigen vermogen voor grootschalige strategische projecten een steeds belangrijker bepalende factor voor de technologische soevereiniteit van Europa worden.

Europa heeft te kampen met een enorme kloof op het gebied van eigenvermogenfinanciering en financiering met een hoog risico. Een eerste belangrijke oplossing voor dit probleem wordt geboden door het **Scaleup Europe-fonds**. EU-ondernemingen lopen echter meer risico om met onvoldoende eigenvermogenfinanciering te kampen te krijgen dan Amerikaanse en internationale ondernemingen en zijn voornamelijk afhankelijk van standaardschuldfinanciering, die ongeschikt is om startende innovatieve projecten of grootschalige investeringen te financieren. In de EU bedraagt het aandeel mondiaal durfkapitaal dat wordt opgehaald, slechts 5 %, tegenover 52 % in de VS en 40 % in China. Bovendien heeft China bijna 20 % van de mondiale activa van staatsinvesteringsfondsen in handen, d.w.z. 2,4 biljoen USD, tegenover 80 miljard USD voor de EU. Staatsinvesteringsfondsen en publieke pensioeninvesteerders wijzen ook weinig kapitaal toe aan Europa in vergelijking met de VS (die in 2025 de helft van de totale mondiale investeringen aantrokken) en een aantal Aziatische markten. Deze tekortkomingen zijn ernstig op het gebied van geavanceerde technologieën. Snelgroeïende deep-tech-bedrijven die geduldig risicokapitaal nodig hebben, zoals AI- of kwantumstart-ups en -scale-ups, vestigen zich steeds vaker buiten Europa en wanneer ze kritieke opschalingsfasen bereiken of worden overgenomen, worden ze gefinancierd door niet-EU-investeerders. Daarom heeft het Internationaal Monetair Fonds (IMF) onlangs aangeraden om investeringen in digitale innovatie, energie en defensie te beschouwen als collectieve goederen van de EU, die moeten worden betaald met gezamenlijke financiering⁵⁹. Hiermee zou de EU aansluiting vinden bij belangrijke internationale partners zoals Canada, dat onlangs heeft aangekondigd van plan te zijn een staatsinvesteringsfonds voor strategische investeringen in het leven te roepen.

Er is inderdaad behoefte aan een dringende reflectie op de middelen voor het stimuleren van een Europese eigenvermogenscapaciteit op grote schaal om de ambities van Europa op het gebied van technologische soevereiniteit te financieren. Bij deze reflectie zou de nadruk liggen op de haalbaarheid van het opzetten van een activabeheersysteem voor het beheer van een portefeuille van eigenvermogensinvesteringen in geavanceerde technologieën en infrastructuur in kritieke sectoren overeenkomstig de aanbeveling inzake economische veiligheid van 2023 (zoals AI, halfgeleiders, kwantumtechnologie, robotica, biotechnologie, alsook schone-energie-technologieën), plus eventueel defensietechnologie. Het belangrijkste voordeel van dit systeem zou zijn dat een hoognodig **“anker voor co-investering” in eigen vermogen voor het aantrekken van grote bedragen aan particuliere investeringen** wordt opgezet, door te werken in synergie met of te investeren in financiële instrumenten die op EU-niveau reeds bestaan, met name om hun belang uit te breiden of om vervolgfianciering voor belangrijke strategische EU-projecten te verstrekken op gelijke voet met particuliere investeerders en op marktconforme basis. Aangezien bestaande instrumenten zich hebben gespecialiseerd in het verbeteren van de toegang tot risicofinanciering voor innovatieve ondernemingen of het ondersteunen van industriële opschaling in een vroegtijdig stadium door middel van relatief kleinschalige interventies en kleine ticketgroottes, of in het uitvoeren van grotendeels niet-eigenvermogensverrichtingen (leningen, quasi-eigen vermogen, durfkapitaal) of dakfondsmodellen, zou een dergelijk nieuw mechanisme daarop een aanvulling vormen,

⁵⁹ Zie IMF — Press Briefing Transcript: European Department, Spring Meetings 2026 (transcript persconferentie: afdeling Europa, voorjaarsbijeenkomsten 2026).

voornamelijk voor grotere ondernemingen dan scale-ups en door te investeren in grote tickets, met name in techninfrastructuur. Europa fungeert niet alleen als een risicoverlagende partner, maar ook als een marktaggregator voor technologische soevereiniteit — waarbij de hefboomwerking en het strategische effect bij de financiering van riskante doorbraken worden gemaximaliseerd — en daarom moet het zijn innovatiekloof dichten.

Er kan een eerste eenmalige injectie van overheidskapitaal in dit mechanisme ter ondersteuning van strategische projecten nodig zijn om een positieve spiraal van herinvestering van opbrengsten van succesvolle eigenvermogensinvesteringen op gang te brengen. Het aanvangskapitaal van een dergelijk mechanisme zou afkomstig kunnen zijn uit EU-financieringsprogramma's of nationale bijdragen. Er zou echter een zekere mate van hefboomwerking via leningen kunnen worden overwogen. In het bijzonder zouden mogelijk mechanismen kunnen worden onderzocht waarbij nationale voorwaardelijke verplichtingen ter ondersteuning van dergelijke gemeenschappelijke investeringen wellicht geen directe gevolgen hebben voor de overheidsfinanciën van de deelnemende lidstaten. Tot slot zou een dergelijk mechanisme een ruime deelname in zijn kapitaal door particuliere investeerders, waaronder eventueel retailbeleggers, moeten aanmoedigen. In het volgende MFK zou als instrument voor de financiering van dit mechanisme het EFC kunnen worden gekozen, maar andere programma's zoals de NRPP's zouden ook kunnen bijdragen. Bijgevolg zou een deel van de potentiële investeringsopbrengsten als begrotingsontvangsten van de EU kunnen worden gekanaliseerd. Wat het InvestEU-instrument van het EFC betreft, zou een dergelijk mechanisme een belangrijke uitvoerende partner kunnen worden voor strategische eigenvermogensinvesteringen voor grote tickets in geavanceerde technologieën en infrastructuur.

De Commissie is voornemens om de lidstaten en de EIB-groep, alsook andere belangrijke belanghebbenden, te raadplegen over de wijze waarop dit nieuwe mechanisme moet worden opgezet. Na de raadplegingsfase zal de Commissie haar bevindingen presenteren, die vergezeld kunnen gaan van een wetgevingsvoorstel. Door honderden miljarden aan particuliere investeringen in geavanceerde technologieën en infrastructuur in kritieke sectoren te mobiliseren voor onze economische veiligheid, zou een nieuwe capaciteit voor eigen vermogen voor strategische technologie een belangrijke succesfactor kunnen zijn om de ambities van de EU op het gebied van technologische soevereiniteit te verwezenlijken.

Een flexibel regelgevings- en ondernemingsklimaat

De tweede belangrijke randvoorwaarde is een flexibel regelgevings- en ondernemingsklimaat, waaronder een benadering op basis van de levenscyclus van technologie en innovatie. De **chipsverordening 2.0** bevat in dit verband bepalingen die waarborgen dat initiatieven en strategische projecten op het gebied van halfgeleidertechnologie voor versnelde milieugoedkeuring in aanmerking komen op grond van de EU-regelgeving voor snelle vergunningverlening. Ten tweede zal de Commissie, voortbouwend op de eerste simulatieoefening over verstoringen van de toeleveringsketen voor halfgeleiders die in 2025 met de lidstaten werd uitgevoerd, uiterlijk in het tweede kwartaal van 2027 een **EU-blauwdruk voor halfgeleidercrisisbeheer** ontwikkelen. Evenzo heeft de CADA tot doel de uitrol van datacentra te versnellen door de investeringsvoorwaarden te harmoniseren, met de nadruk op duurzaamheid en innovatie. In aangewezen gebieden zouden exploitanten profiteren van vereenvoudigde procedures voor de toegang tot land en betrouwbare energie-infrastructuur, alsook van financieringsmogelijkheden in de EU.

Daarnaast moeten particuliere investeerders voor de pas ontsloten investeringen een goed inzicht in het investeringspotentieel in de EU hebben om de meeste toegevoegde waarde voor het Europese technologie-ecosysteem op te leveren. Daartoe zal de Commissie een promotie-initiatief op EU-niveau ontwikkelen dat **gestroomlijnde toegang biedt tot informatie over de investeringsbehoeften en -bereidheid**. De informatie over de investeringsbehoeften en -bereidheid zal toegankelijk zijn voor investeerders uit zowel de EU als niet-EU-landen. Het zal een matchmakingfunctie bieden die zorgt voor een betere zichtbaarheid van de bij de chipsverordening 2.0 ingevoerde uitmuntende halfgeleiderregio's, de bij de CADA ingestelde zones voor de versnelde uitrol van datacentra en zeer innovatieve ecosystemen die de uitvoering van de sectorale vlaggenschipinitiatieven voor de toepassing van AI ondersteunen (bv. de “steden met ambities voor zelfrijdende voertuigen”).

Vaardigheden

De derde randvoorwaarde is **hooggekwalificeerd menselijk kapitaal**. Om technologische soevereiniteit te bereiken, moeten onderwijsstelsels cumulatief competenties opbouwen — van basisvaardigheden in het verplichte onderwijs via hoger onderwijs en beroepsonderwijs tot een leven lang leren. Op scholen verworven digitale basiscompetenties en AI-geletterdheid vormen het fundament waarop later gespecialiseerde expertise wordt gebouwd.

De opbouw van de gespecialiseerde ICT-vaardigheden die nodig zijn om technologische soevereiniteit van de EU te bereiken, vereist effectieve coördinatie en effectief bestuur bij de verantwoordelijke overheidsinstanties, het bedrijfsleven, de academische wereld en opleidingsverstrekkers, rekening houdend met specifieke regionale kenmerken. Op EU-niveau zijn de **academies voor digitale vaardigheden**⁶⁰ een voorbeeld. Prioriteiten zijn onder meer bij- en omscholing van de huidige arbeidskrachten, ondersteuning van werknemers bij de transitie uit sectoren met afnemende activiteit, en versterking van voortgezet onderwijs en voortgezette opleiding op het gebied van die opkomende technologieën. Even cruciaal is de noodzaak om STEM-gebieden aantrekkelijker te maken en om de mobiliteit van studenten en werknemers te bevorderen, onder meer door talent van buiten de EU binnen te halen, om ervoor te zorgen dat Europa kan concurreren en innoveren op de grens van de mondiale digitale economie. Het **European Legal Gateway Office**, dat begin 2026 werd opgericht, is een eerste proefproject om de beste ICT-studenten, onderzoekers en professionals uit een niet-EU-land aan te trekken door gebruik te maken van legale migratietrajecten.

⁶⁰ Met name de bestaande academie voor digitale vaardigheden op het gebied van cyberbeveiliging en de toekomstige academies op het gebied van AI, kwantumtechnologie en halfgeleiders, die op 30 juni 2026 worden opgericht.

4. Een strategie voor open digitale ecosystemen in de EU: gebruikmaking van opensource ter versterking van de technologische soevereiniteit van Europa (“opensourcestrategie”)

Opensource⁶¹ draagt wezenlijk bij aan het bereiken van de technologische soevereiniteit van de EU, aangezien opensource vaak belangrijke gebieden ondersteunt, zoals kritieke communicatie, handel, gezondheidszorg, wetenschappelijk onderzoek en overheidsdiensten. Europa, de geboorteplaats van Linux, heeft een sterke en levendige gemeenschap van meer dan 3 miljoen opensourcecontribuanten⁶², die digitale oplossingen biedt die in overeenstemming zijn met Europese beginselen en waarden⁶³. Het opensource-ecosysteem maakt deel uit van een breder innovatie-ecosysteem dat het concurrentievermogen van Europa helpt stimuleren door innovatie te versnellen, technologiekosten te verlagen, de afhankelijkheid van buitenlandse verkopers te verminderen en lokale ondernemingen, onderzoekers en overheden in staat te stellen veilige, aanpasbare en wereldwijd concurrerende digitale oplossingen met relevante waarborgen voor cyberbeveiligingsrisico's te bouwen.

De EU besteedt momenteel 264 miljard EUR per jaar voornamelijk aan Amerikaanse propriëtaire IT-producten en -diensten⁶⁴. Dit leidt tot afhankelijkheden die gevolgen hebben voor het vermogen van Europa om belangrijke digitale infrastructuren te beheersen, lock-in-risico's te verminderen en beveiliging en naleving te waarborgen⁶⁵. **De sterke opensourcecapaciteit van Europa biedt een mogelijkheid om deze afhankelijkheid te vermijden**. Het ecosysteem wordt echter geconfronteerd met verschillende uitdagingen: gebrek aan duurzame financiering na de beginfase van een project, onzekerheid over het onderhoud en de beveiliging, toegang tot kapitaal voor opschaling, geringe merkbekendheid en belemmeringen voor overheidsopdrachten. Mondiale opensource-ecosystemen worden in toenemende mate vormgegeven door niet-EU-landen, met name door de VS en, op een steeds strategischere manier, door China. Europa moet derhalve zijn aanwezigheid versterken om niet alleen code en talent te bieden, maar ook visie en leiderschap.

De wetgeving en het beleid van de EU voorzien reeds in ondersteuning van opensource⁶⁶. In deze **opensourcestrategie** worden, voortbouwend op het huidige beleid, vier doelstellingen onderscheiden om:

⁶¹ In deze mededeling wordt onder “opensource” verstaan software die is uitgegeven onder licenties die voldoen aan de opensourcedefinitie van het opensource-initiatief, die onder meer beschikbaarheid van broncode, toestemming om afgeleide werken te creëren en non-discriminatie tegen personen, groepen of activiteitsgebieden vereist. Wat de licentieverlening betreft, is dit software die wordt gedistribueerd onder door het OSI goedgekeurde licenties (waaronder bv. veelgebruikte licenties zoals GPL, Apache-2.0, MIT, MPL-2.0, EPL-2.0, alsook de eigen EUPL-licentie van de EU).

⁶² [Linux Foundation, What's the State of Open Source in Europe? And Why Does It Matter Now? and GitHub Innovation Graph data](#) (Linux Foundation, Hoe staat opensource ervoor in Europa? En waarom is dat nu van belang? en gegevens van GitHub Innovation Graph).

⁶³ Een van de aloude Europese succesverhalen voor opensource en open wetenschap is dat CERN (de Europese Organisatie voor kernfysisch onderzoek) de broncode voor de software van het wereldwijde web heeft vrijgegeven en veelgebruikte open infrastructuren zoals ROOT heeft ontwikkeld en opgeschaald.

⁶⁴ Cigref-onderzoek, “Technological Dependence on American Software and Cloud Services” (Technologische afhankelijkheid van Amerikaanse software en clouddiensten), Asterès Research, 2025, blz. 2.

⁶⁵ Europees Parlement, Beleidsondersteunende afdeling Transformatie, Innovatie en Gezondheid, Europese software- en cyberafhankelijkheden, PE 778.576, 2025.

⁶⁶ In de verordening Interoperabel Europa wordt “opensourcelicentie” gedefinieerd en worden ontwikkeling in samenwerkingsverband en hergebruik in de publieke sector ondersteund via het Interoperabel Europa-kader en -portaal. In de AI-verordening worden vrije en opensourcemodelen erkend en worden evenredige transparantieverplichtingen vastgesteld. In de verordening cyberweerbaarheid wordt het begrip “opensourcesoftwarestewards” ingevoerd en worden vrijwillige beveiligingsattestatieprogramma's voor FOSS-componenten mogelijk gemaakt. In de EUDI-verordening wordt opensource tot een wettelijke standaard voor de EUDI-portemonnee gemaakt door vast te stellen dat applicatiesoftwarecomponenten van

- i) opensource te gebruiken met het oog op technologische soevereiniteit;
- ii) een levendig opensource-ecosysteem te versterken en te bevorderen;
- iii) open en interoperabele digitale ecosystemen voor overheidsdiensten, waaronder EU-instellingen, te bevorderen, en
- iv) digitale normen en internationale contacten te versterken.

De strategie omvat **maatregelen aan de aanbodzijde** om EU-gemeenschappen en -ondernemingen in staat te stellen hoogwaardige opensourcecomponenten te ontwikkelen, op te schalen, te onderhouden en te beveiligen. Ze omvat ook **maatregelen aan de vraagzijde** om de invoering, integratie en uitrol van veilige opensourceoplossingen door de particuliere en de publieke sector te versnellen.

In de strategie wordt **overheidsfinanciering gecombineerd met markt- en vraaggestuurde maatregelen**, waarbij de nadruk wordt gelegd op coproductie met lidstaten, opensourcegemeenschappen en de particuliere sector. De strategie is gebaseerd op meer dan 1 600 bijdragen aan het verzoek om input van de Commissie die zijn ontvangen van een brede waaier van belanghebbenden. Deze strategie laat ook zien hoe de Commissie, als een belangrijke overheidsinstelling en beleidsmaker, opensource en open technologieën in bredere zin zal gebruiken en ontwikkelen en daarmee bijdraagt aan een Europees open en soeverein digitaal ecosysteem. Ze dient als een blauwdruk voor andere EU-entiteiten en -overheden in de hele EU. De strategie is erop gericht de kracht van opensource te benutten om EU-alternatieven te ontwikkelen en de strategische autonomie van Europa te versterken op kritieke gebieden van digitale infrastructuur waarop het momenteel kampt met afhankelijkheden. Dit is een directe reactie op de oproep van de Europese Raad om “*de digitale transformatie van Europa te versnellen, zijn soevereiniteit te vergroten en zijn eigen open digitale ecosysteem te versterken*”.

Het potentieel van opensource

Aangezien de broncode ervan openbaar beschikbaar is, kunnen opensourceoplossingen vrijelijk worden gebruikt, gewijzigd, geherdistribueerd en gecontroleerd. Opensource is een strategische randvoorwaarde voor concurrentievermogen en technologische soevereiniteit van Europa. Door de drempels voor markttoegang te verlagen, de strategische afhankelijkheden te verminderen en het hergebruik van digitale bouwstenen te bevorderen, kan opensource helpen de productiekosten te verminderen, de lock-in van gebruikers te minimaliseren en collaboratieve innovatie te bevorderen door gemeenschappen en ondernemingen in staat te stellen gezamenlijk technologieën te ontwikkelen, aan te passen en te beveiligen⁶⁷. Opensource kan bijdragen tot cyberbeveiliging en helpt kwetsbaarheden op het gebied van cyberbeveiliging te identificeren en aan te pakken, voor zover de transparantie een uitgebreide controle door het publiek mogelijk maakt. Aangezien door de transparantie ook de kwetsbaarheden van de broncode kunnen worden geïdentificeerd, met name door het gebruik van AI, zijn passende mitigatiemaatregelen nodig. Opensource is even belangrijk voor de wetenschap, aangezien toegang tot broncode de reproduceerbaarheid ondersteunt, waardoor onderzoekers in staat worden gesteld experimenten te begrijpen, te valideren, te repliceren en uit te breiden.

het opensourcetype moeten zijn, met nauw omschreven uitzonderingen. In de voorgestelde Europese portemonnee voor ondernemingen wordt ook het hergebruik van EUDI-normen, componenten van het vertrouwenskader en open formaten verplicht gesteld, waardoor structurele voordelen voor opensourcetoepassingen worden gecreëerd, zelfs indien de licentieverlening marktgestuurd blijft.

⁶⁷ Dit is onlangs ook erkend in de G7-verklaring getiteld “Vision on AI openness opportunities and shared language” (Visie op AI-openheidskansen en gedeelde taal) (mei 2026).

Opensourceprojecten werken volgens verschillende modellen, bijvoorbeeld: i) onafhankelijke, door vrijwilligers aangestuurde en informele netwerken, die soms worden gehost door stichtingen; ii) projecten die worden beheerd door grote ondernemingen (voornamelijk uit niet-Europese landen) die opensource gebruiken voor hun kernproducten, maar propriëtaire lagen toevoegen om geld te verdienen, en iii) speciale “zuivere opensource”-ondernemingen die diensten installeren, onderhouden en daarvoor ondersteuning bieden. Het groeiende succes van opensource als bedrijfsmodel blijkt uit de opkomst van veelbelovende in de EU gevestigde ondernemingen met industriële capaciteiten⁶⁸. Deze bedrijfstak groeit op nationaal niveau en beschikt over organisaties die deze modellen op EU-niveau bevorderen⁶⁹. Niettemin is bijna de helft van alle codecommits in Europa afkomstig van kleine bedrijven met minder dan vijftig werknemers. Deze bedrijven blijven kampen met structurele belemmeringen voor opschaling, branding en marktintegratie, met name bij de aanbesteding en de industriële uitrol⁷⁰.

In de loop der jaren heeft de Commissie opensourceoplossingen en Europese opensourcegemeenschappen in kritieke sectoren ondersteund, van internettechnologieën en cloud tot internet der dingen (IoT) en edgecomputing tot AI, chips en cyberbeveiliging (bijlage II). Hoewel de EU 800 miljoen EUR heeft toegewezen⁷¹ in het kader van het huidige meerjarig financieel kader, mist deze financiering een strategische focus op langetermijnduurzaamheid van opensourceoplossingen en -gemeenschappen, die cruciaal is om soevereine digitale oplossingen op lange termijn in stand te houden.

4.1 Bevordering en gebruikmaking van opensource voor technologische soevereiniteit van de EU

Met het oog op een vermindering van afhankelijkheden van niet-EU-landen die als wapen kunnen worden ingezet, is een eerste beoordeling van de afhankelijkheden uitgevoerd. Op basis van deze beoordeling is gerichte actie nodig om een impuls te geven aan veelbelovende gebieden waarop reeds alternatieven worden geboden en om de in strategische domeinen vastgestelde lacunes aan te pakken.

De Commissie zal met de lidstaten en de particuliere sector samenwerken om:

- i) bestaande soevereine opensourcetechnologie te ondersteunen, en
- ii) opensourceoplossingen verder te ontwikkelen, met name voor kritieke technologische gebieden.

Beschikbaarstelling en vergemakkelijking van de invoering van andere bestaande EU-alternatieven op het gebied van soevereine technologieoplossingen

⁶⁸ **Odo** (België) heeft onlangs een waardering van 5 miljard EUR bereikt met meer dan 13 miljoen gebruikers, en **Aiven** (Finland) heeft 210 miljoen USD opgehaald voor het opschalen van gemanagede opensourcecloudservices. Op het gebied van artificiële intelligentie ontwikkelt **Mistral AI** (Frankrijk) grote hoogwaardige “open weight”-taalmodellen als een soeverein alternatief voor “closed source”-systemen. Bij veel computer- en diensteninfrastructuren wordt gebruikgemaakt van oplossingen van Europese ondernemingen, zoals **SUSE Linux** (Duitsland) voor besturingssystemen, **Nextcloud** (Duitsland) voor zelfgehoste samenwerkingsplatformen en **Arduino** (Italië) voor opensource-elektronica. Bovendien ontwikkelen ondernemingen privacygerichte tools zoals **Matrix** voor gedecentraliseerde communicatie, **XWiki** en **CryptPad** voor samenwerking en **OpenNebula** voor cloud- en edgecomputing.

⁶⁹ Zo vertegenwoordigt Apell — de European Open Source Software Business Association — nationale ondernemersorganisaties op het gebied van opensource in acht lidstaten (DE, DK, IT, FI, FR, NL, PT, SE).

⁷⁰ Blind, K. et al. (2021). “The impact of Open Source Software and Hardware on technological independence, competitiveness and innovation in the EU economy” (De impact van opensourcesoftware en -hardware op de technologische onafhankelijkheid, het concurrentievermogen en de innovatie in de EU-economie), Europese Commissie.

⁷¹ Inclusief investeringen in NGI, Open Internet Stack, Simpl-middleware, opensourcegerelateerde AI (bv. openEuroLLM) en cyberbeveiliging, RISC-V-gerelateerde investeringen.

Om de invoering van bestaande opensourceoplossingen als soevereine technologieoplossingen te ondersteunen, zal de Commissie de volgende maatregelen uitvoeren:

- opschalen van de **Open Internet Stack**⁷² om te voorzien in een gedeelde catalogus, een onestopshop voor opensourcebouwstenen en soevereine oplossingen in Europa;
- **vergroten van het bewustzijn van de beschikbare soevereine technologieoplossingen van de EU**, onder meer door Europese, nationale en regionale ondersteuningsnetwerken (zoals het Enterprise Europe Network) te mobiliseren. Dit omvat het verstrekken van instrumenten voor particuliere en publieke organisaties om **de soevereiniteit van hun digitale waardeketens te beoordelen**, waarbij wordt voortgebouwd op bestaande initiatieven⁷³ en het bij de verordening cloud- en AI-ontwikkeling ingevoerde soevereiniteitskader;
- bevorderen van de ontwikkeling en invoering van opensourceoplossingen in het **EU-ecosysteem voor digitale identiteit**, verankerd door de **portemonnee voor digitale identiteit (EUID)** en de **Europese portemonnee voor ondernemingen (EBW)**. De Commissie zal:
 - i) instrumenten verstrekken ter ondersteuning van de interoperabiliteit, de integratie en het hergebruik van opensourcestacks, waaronder een softwareontwikkelingskit ter ondersteuning van de integratie van de EUID in systemen van vertrouwende partijen en een opensourcereferentie-implementatieprotocol voor rechtsgeldige communicatiekanalen voor de EBW;
 - ii) de ontwikkeling van opensourceoplossingen voor de EBW aanbesteden, waarmee het hergebruik van de normen en componenten van het Europees kader voor digitale identiteit wordt gewaarborgd;
 - iii) het langetermijnbeheer van de opensourcereferentie-implementaties van de EUID en de EBW overdragen aan de Europese Stichting voor digitale openbare infrastructuur;
 - iv) steun verlenen voor de uitvoering van de zuivere opensourceoplossing voor leeftijdsverificatie in samenwerking met de opensourcegemeenschappen in het kader van de EUID;
- **samenwerken met de lidstaten**, met name met het Europees consortium voor digitale infrastructuur (EDIC) voor digitale commons⁷⁴, en onderzoeken van de mogelijkheid om een EDIC op het gebied van digitaal onderwijs op te richten om **de ontwikkeling en/of invoering van veilige opensourcealternatieven te vergemakkelijken**⁷⁵. Op korte termijn zal prioriteit worden gegeven aan domeinen waarin EU-opensourcealternatieven worden ontwikkeld, zoals cloudinfrastructuur en digitale toepassingen op de werkplek, met als doel om tegen 2030 ten minste 30 miljoen actieve gebruikers te bereiken voor

⁷² In het kader van het werkprogramma van Horizon Europa 2026-2027 heeft de Commissie een investering van 41,3 miljoen EUR gemobiliseerd via drie oproepen: “Open Internet Stack Sovereign Solutions”, voor de levering van een breed scala aan opensourceoplossingen; een ondersteuningsactie “Open Internet Stack Support for Scale” en een oproep voor het Web 4.0-architectuurkader en Open Internet Stack-applicaties voor virtuele werelden.

⁷³ Zoals de index die is ontwikkeld in het kader van het [Digital Resilience Initiative](#), of de [Software Sovereignty Scale](#).

⁷⁴ Het Europees consortium voor digitale infrastructuur voor digitale commons (DC EDIC) werd op 29 oktober 2025 bij [Besluit \(EU\) 2022/2481 van de Commissie](#) over meerlandenprojecten opgericht als een EDIC voor digitale commons. Het consortium heeft rechtspersoonlijkheid en kan activa bezitten, contracten sluiten en EU- en nationale financiering ontvangen.

⁷⁵ Een mogelijk EDIC voor digitaal onderwijs zou helpen zorgen voor nauwere samenwerking tussen de lidstaten om betrouwbare en interoperabele Europese digitale onderwijsinfrastructuren te creëren, waaronder een mogelijke suite van opensourcesoftware voor scholen en universiteiten, waarmee voor de EdTech-bedrijven in de EU de voorwaarden worden geschapen die nodig zijn om over de grenzen heen te innoveren en op te schalen.

opensourcesamenwerking en productiviteitsinstrumenten, instant messaging en beveiligde e-mail;

- **versterken van de socialemediaruimte voor opensource**⁷⁶ door open en gedecentraliseerde socialemediaoplossingen en -platforms te ondersteunen. De Commissie beheert momenteel een Mastodon-platform, waarop de aanwezigheid van de Commissie wordt gehost, en is voornemens de gebruikersbasis uit te breiden tot EU-instellingen.

Naast het bovenstaande zal de Commissie de ontwikkeling van opensourceoplossingen bevorderen in de desbetreffende oproepen tot het indienen van voorstellen in het kader van O&I-programma's⁷⁷, alsook in aanbestedingen, om een volledige EU-technologiestack te helpen ontwikkelen, waarbij aandacht wordt besteed aan een flexibel financieringsmechanisme om de deelname van opensourcegemeenschappen te vergemakkelijken. Voorbeelden van belangrijke technologiegebieden waarop opensourcebouwstenen en -oplossingen verder kunnen worden ontwikkeld, zijn:

- **halfgeleiders:** voor de ontwikkeling, in het kader van de chipsverordening 2.0, van opensourcehardware-IP zoals die welke gebaseerd is op RISC-V, gerichte investeringen in opensourcetools voor elektronische ontwerpautomatisering;
- **besturingssystemen:** computerbesturingssystemen, mobiele besturingssystemen, internet der dingen, robotica en dronebesturingssystemen;
- **toekomstige internetarchitectuur:** infrastructuur voor de ontwikkeling en levering van software; opensourcebouwstenen voor het Web 4.0 en architectuurkaders voor virtuele werelden;
- **cloudstack:** softwarestack voor de ondersteuning van het Europese “cloud to edge”-continuüm, dat zich uitstrekt over de lagen berekeningen, connectiviteit, data en AI-diensten;
- **softwareontwikkelingsinfrastructuur (DevOps)** om de levering van software te versnellen, de beveiliging te versterken en de codekwaliteit te verbeteren en om de instrumenten voor naleving van de regelgeving, identificatie van afhankelijkheden en beheer van kwetsbaarheden te federeren;
- **AI-stack:** focussen op de ontwikkeling van opensource-AI-modellen, rekening houdend met de passende waarborgen, waaronder geavanceerde modelarchitecturen, basismodellen en agentische kaders, en prioriteit geven aan de ontwikkeling van een opensourcesoftwarestack voor AI-fabrieken en AIGF's;
- **cyberbeveiliging:** opensourcekaders voor informatie over cyberdreigingen, instrumenten voor de coördinatie en bekendmaking van kwetsbaarheden, betrouwbaarheids- en verificatietools ter versterking van de beveiliging van veelgebruikte opensourcecomponenten en ter ondersteuning van de naleving van de verordening cyberweerbaarheid.

Bevordering van opensource in industriële sectoren

Vooraanstaande Europese industriële spelers in belangrijke sectoren zoals de energie-, automobiel- en luchtvaartsector hebben reeds het voortouw genomen bij het opzetten van industriële opensourceplatforms. Op deze platforms delen concurrenten niet-gevoelige

⁷⁶ Europese burgers en bedrijven maken intensief gebruik van sociale media, maar zijn bijna volledig afhankelijk van buitenlandse gecentraliseerde propriëtaire platforms.

⁷⁷ Openbaarmaking van onderzoeksresultaten, zoals software, onder een opensourcelicentie zou bijvoorbeeld moeten meetellen voor de naleving van de vereisten voor het actief verspreiden van projectresultaten.

informatie en ontwikkelen ze gemeenschappelijke niet-gedifferentieerde opensourcebouwstenen om de efficiëntie te verhogen, terwijl ze blijven concurreren op basis van eindproducten. Vermindering van afhankelijkheden, onder meer via opensource, in sectoren die cruciaal zijn voor de economie en de maatschappij, is essentieel voor de economische veiligheid en welvaart van de EU.

De Commissie zal ook in kritieke sectoren van de economie van opensource gebruikmaken om haar afhankelijkheden van niet-EU-landen te verminderen, met name op het gebied van AI. Met het oog hierop zal zij de uitrol van AI versnellen en sectoroverschrijdende samenwerking bevorderen. Meer in het bijzonder zal de Commissie:

- **de uitrol van opensource mainstreamen in de oproepen voor de AI-toepassingsstrategie**, waarbij de nadruk wordt gelegd op strategische sectoren zoals de automobieliindustrie, energie, mobiliteit, gezondheidszorg en geneesmiddelen, agrovoeding, robotica, productie, geospatiale dienstverlening en lucht- en ruimtevaart;
- ondersteuning bieden voor platforms voor **industriële samenwerking** waarop concurrenten gezamenlijk opensourcebouwstenen ontwikkelen⁷⁸ om gemeenschappelijke softwarestacks te creëren en de algehele efficiëntie van digitale transformatie te vergroten, zoals onder meer wordt aangetoond in de automobieliindustrie⁷⁹, de luchtvaartsector en de spoorwegsector⁸⁰.

4.2. Versterking en bevordering van een levendig opensource-ecosysteem

De EU beschikt over een sterk ecosysteem van ontwikkelaars, een opkomende opensource-industrie op belangrijke gebieden en nieuwe vormen van samenwerking tussen lidstaten (bv. EDIC's op gebieden zoals digitale commons, IMPACTS voor overheidsdiensten, of Europeum voor blockchain). Zij kan nu haar concurrentiepositie in deze modellen versterken om ervoor te zorgen dat het hele ecosysteem tot bloei kan komen en dat de EU-economie kan profiteren van de door EU-ontwikkelaars gecreëerde oplossingen.

Opschaling van opensourcstart-ups en opensourcebedrijfsmodellen

In overeenstemming met de **EU-strategie voor start-ups en scale-ups**⁸¹ zal de Commissie **EU-programma's en -overheidsopdrachten als hefboom gebruiken** om opensource-initiatieven te helpen omzetten in duurzame bedrijven. Ten eerste zal de Commissie specifieke ondersteunende acties⁸² op touw zetten, waarbij **opensourcebedrijfsacceleratoren** worden opgericht om opensourceontwikkelaars mentorschap, gemeenschapstoegang, opleiding en juridisch en licentieadvies te bieden en hen te betrekken bij de ontwikkeling van open normen en aanverwante bedrijfsontwikkelingsstrategieën, zoals marketing. Ten tweede zal de Commissie, door gebruik te maken van de nieuwe instrumenten in het kader van het EFC, overwegen om opensourceprojecten te ondersteunen bij het toewerken naar maturiteit op commercieel niveau, waarbij de toepassing wordt opgeschaald via een ecosysteem van

⁷⁸ Deze bouwstenen omvatten gemeenschappelijke besturingssysteemdistributies voor servers, werkstations en mobiele apparaten, software voor virtualiserings- en orkestratieplatforms, alsook software voor netwerkbeveiliging, waaronder VPN's, toeleveringsketenbeveiliging en naleving.

⁷⁹ De Eclipse Foundation ondersteunt industriële opensourcesamenwerking in de automobielsector via de Eclipse Software Defined Vehicle Working Group, die voorziet in open governance, technische aanpassing en een gedeelde ontwikkelingsomgeving voor autofabrikanten, leveranciers en technologieaanbieders die werken aan softwaregedefinieerde voertuigbouwstenen.

⁸⁰ [OpenRail Association](#).

⁸¹ Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's, [COM\(2025\) 270 final](#).

⁸² Het werkprogramma Horizon Europa 2026-2027 omvat reeds een steunmaatregel ter ondersteuning van opensourcebedrijfsmodellen. Deze maatregel zal voor de nieuwe programmeringsperiode worden uitgebreid.

aanbieders en integratoren. De voorgestelde acties op het gebied van overheidsopdrachten zullen opensourceverkopers, -integratoren en -aanbieders ook helpen ankerklanten te bereiken.

Ondersteuning van opensourcestewardschap

Opensourcestewardorganisaties (zoals stichtingen die juridische, financiële en organisatorische steun bieden voor specifieke projecten en gemeenschappen) worden algemeen erkend als effectieve beheersstructuren om projecten levensvatbaar te maken en na verloop van tijd tot bloei te laten komen. Opensourcebouwstenen worden voornamelijk onderhouden via stichtingen⁸³, waarbij grote Amerikaanse (en Chinese) technologiebedrijven een substantieel deel van de financiering en de bijdragen verstrekken⁸⁴. Op EU-niveau worden in de **verordening cyberweerbaarheid (CRA)** opensourcestichtingen als “stewards” van projecten erkend en wordt hun rol bij het veilig en betrouwbaar houden van infrastructuur bevestigd. Door een speciale regeling met nauwkeurig omschreven verantwoordelijkheden in het leven te roepen, kan de CRA fungeren als stimulans voor het oprichten van dergelijke stichtingen. De CADA voorziet ook in de oprichting van stichtingen op het gebied van cloud en AI in de EU.

De Commissie zal de EU-voetafdruk bij het beheer van opensourcestewards en -stichtingen vergroten. Zij zal daarbij samenwerken met de lidstaten, via het EDIC voor digitale commons, de Europese opensourcegemeenschappen en de particuliere sector. Specifieke maatregelen daartoe omvatten:

- het ontwikkelen van een **“stewardschapstoolkit”** (over juridische structuur, branding, interfacebruikbaarheid, bedrijfsmodellen) voor de oprichting van verenigingen/stichtingen in de EU;
- het identificeren van prioriteitsgebieden/-sectoren en **financiële steun voor de oprichting van stewardorganisaties**, zoals voorgesteld in de CADA-verordening;
- het ondersteunen van de **oprichting van een Europese stewardorganisatie voor digitale openbare infrastructuur**, in nauwe samenwerking met het EDIC voor digitale commons en de eID-opensourcegemeenschappen. Het doel is om één enkele basis in de EU te bieden voor het beheer van door de EU ontwikkelde of medegefinancierde strategische opensourceactiva, naast codestewardschap en uitvoering van en conformiteit met het referentiekader. Deze stewardorganisatie zou ook kunnen dienen als een kanaal voor het doorgeven van ervaring bij de integratie van Europese activa in Europese en internationale normalisatieprocessen;
- het verrichten van een **haalbaarheidsstudie over de totstandbrenging van een kader op EU-niveau** waarin de meest geschikte maatregelen zouden worden geïdentificeerd die de Commissie zou kunnen uitvoeren om Europese stichtingen/verenigingen in staat te stellen zich te baseren op een enkel geheel van bepalingen op de interne markt;
- het versterken van de stem van opensourcegemeenschappen en hun representativiteit in de publieke ruimte en het ondersteunen van de oprichting van (een) professionele **vereniging(en) voor opensourcecontribuanten**.

⁸³ Stichtingsregister — FLOSS-stichtingen.

⁸⁴ Europa levert een aanzienlijke upstreambijdrage aan de opensourcebasiscomponenten, maar deze bijdrage is ongelijk en gaat vaak niet gepaard met gestructureerde onderhoudscapaciteit op lange termijn. In kerninfrastructuur, zoals de Linux-kernel, blijven bedrijven met hoofdkantoor in de EU zichtbare upstreamcontribuanten. In Linux 6.15 hebben SUSE en Linutronix (Duitsland) respectievelijk 3,8 % en 2,0 % van de changesets bijgedragen (Jonathan Corbet, “Development statistics for the 6.15 kernel” (Ontwikkelingsstatistieken voor de 6.15-kernel), LWN.net, 26 mei 2025).

Onderhoud en beveiliging van opensourcecode

Bij opensourceprojecten, waaronder projecten die werken aan kritieke componenten die onze digitale infrastructuur aandrijven (bv. besturingssysteemdistributies, webserver, VPN's, containers enz.), wordt vaak gebruikgemaakt van vrijwilligerswerk door ontwikkelaars. Deze projecten kampen vaak met een gebrek aan stabiele financiering, degelijke infrastructuur en goed bestuur. Om de codekwaliteit en -beveiliging te handhaven, moeten middelen worden verworven en moet de continuïteit worden gewaarborgd om voor lange tijd contribuanten aan te trekken. Onzekerheid over het onderhoud van opensourceprojecten tast de geloofwaardigheid en de levensvatbaarheid op lange termijn van deze projecten aan en kan een ernstige beveiligingskwetsbaarheid vormen. Belangrijk is dat de digitale infrastructuur van de EU steunt op een reeks knelpunten buiten de EU, waarvan de verstoring al snel gevolgen zou hebben voor het bankwezen, de gezondheidszorg, het vervoer en overheidsdiensten.

In samenhang met de EU-strategie voor een paraatheidsunie en de werkzaamheden in het kader daarvan met het oog op de vaststelling van minimumeisen op het gebied van paraatheid voor vitale maatschappelijke functies, zal de Commissie de beveiliging en integriteit van kritieke componenten en het vertrouwen in opensourceoplossingen ondersteunen via een combinatie van maatregelen om:

- de ontwikkeling van de in artikel 25 van de verordening cyberweerbaarheid (CRA) bedoelde vrijwillige beveiligingsattestatieprogramma's te versnellen en **een vrijwillig EU-kader voor de beoordeling van opensource te creëren**, waarbij de overeenstemming van de oplossingen met belangrijke EU-beveiligingsvoorschriften wordt bevestigd en een kwalitatieve beoordeling wordt verstrekt;
- voort te bouwen op het in de CRA bedoelde begrip "afhankelijkheidsanalyse" door met de steun van Enisa een **lijst van meest blootgestelde opensourcesoftware- en infrastructuurafhankelijkheden** op te stellen⁸⁵;
- een **"instrument voor opensourceonderhoud"** in het leven te roepen ter ondersteuning van de instandhouding van het onderhoud en de beveiliging van essentiële componenten, waarbij een Europese capaciteit voor het forken van projecten tot stand wordt gebracht;
- met de hulp van Enisa een **strategisch rampenprogramma voor het opzetten van mirroring- en buildcapaciteit** te ondersteunen, onder meer voor broncode en softwarepakketten, om permanente toegang te waarborgen in het geval van de meest kritieke en voor de beveiliging relevante afhankelijkheden;
- het **gebruik van betrouwbare AI in proefomgevingen** te bevorderen, **zoals ondersteuning van zelfherstellende mechanismen** die de snelle opsporing en het veilige herstel van kwetsbaarheden in opensourcesoftware verbeteren;
- inspanningen **ter verhoging van de beveiliging van door AI gegenereerde opensourcecode** te ondersteunen, aangezien de afweging tussen ontwikkelingssnelheid en beveiliging kan leiden tot een hoog percentage inherente ontwerpfouten die tot systemische kwetsbaarheden kunnen leiden.

⁸⁵ Op grond van de CRA stellen de betrokken actoren softwarestuklijsten voor hun producten op; ook als deze lijsten niet worden gepubliceerd, kunnen ze worden opgevraagd door markttoezichtautoriteiten en worden gebruikt door de administratie-samenwerkingsgroep (ADCO), met de steun van Enisa, om een EU-brede afhankelijkheidsbeoordeling uit te voeren.

Vaardigheden

Scholen en universiteiten maken vaak grotendeels gebruik van propriëtaire oplossingen om studenten op te leiden, docenten te ondersteunen en onderwijsgegevens te beheren. Dit heeft grote technologiebedrijven in staat gesteld Europese scholen en instellingen voor hoger onderwijs binnen te halen. Om de vaardigheden te verbeteren die nodig zijn om open stacks te gebruiken en open technologieën te ontwikkelen en daaraan bij te dragen, zal de Commissie steun verlenen voor:

- **masterprogramma's voor gezamenlijke opensourceontwikkeling**, over het integreren van vaardigheden op het gebied van opensourcesoftware, community governance en duurzaamheidsmodellen, op basis van geslaagde precedenten in het programma Digitaal Europa;
- **mobilititeit van lerenden, in het kader van het Erasmus+-programma 2027**, om bewustzijn en kennis op het gebied van opensourcebeginselen en -methoden te ontwikkelen, alsook samenwerkingspartnerschappen tussen organisaties om het gebruik van opensourceoplossingen te bevorderen;
- **vaardigheidsopleiding voor ambtenaren** op het gebied van opensource en digitale interoperabiliteit door een verdere uitbreiding van de opleiding die wordt aangeboden door de academie voor een interoperabel Europa⁸⁶.

4.3. Bevordering van open en interoperabele digitale ecosystemen voor overheidsdiensten

Het vermogen van overheidsdiensten om met vertrouwen op te treden in het digitale domein, alsook om beleid uit te voeren en te handhaven, is in toenemende mate afhankelijk van het vermogen van de diensten om de technologieën waarop zij vertrouwen, te beheersen, te begrijpen en vorm te geven. Wat overheidsdiensten en overheidsbeleid betreft, kunnen open digitale technologieën de praktische basis vormen voor technologische soevereiniteit en veerkracht op lange termijn: het vermogen om digitale systemen te bouwen, te onderhouden en aan te passen overeenkomstig Europese waarden, regelgevingskaders en operationele behoeften.

De afgelopen jaren heeft de Commissie een solide basis gelegd voor open digitale technologieën. De **opensourcesoftwarestrategie 2020** heeft een cultuuromslag ("think open") ingeleid⁸⁷, de regels voor software distributie verduidelijkt⁸⁸ en een uitbreiding van "inner-sourced" en "open-sourced" componenten tot stand gebracht. De oprichting van het opensourceprogrammabureau (OSPO), de lancering van code.europa.eu⁸⁹, de EU-catalogus van opensourceoplossingen⁹⁰ en initiatieven voor gemeenschapsofbouw, zoals hackathons, bug bounties en het OSPO-netwerk, hebben geleid tot een aanzienlijke toename van de invoering en zichtbaarheid van opensource- en open technologieën binnen de verschillende diensten van de Commissie en bij overheidsdiensten in heel Europa. Het Open Source Observatory van de Commissie⁹¹ zorgt voor een verdere versterking van dit ecosysteem door

⁸⁶ Dit is de hub van de Commissie voor gratis online-opleidingen met cursussen die zijn afgestemd op de overheidscontext en met herbruikbaar opleidingsmateriaal dat organisaties in hun eigen systeem kunnen aanpassen.

⁸⁷ Het doel van de [opensourcestrategie van de Commissie voor 2020-2023 \(C\(2020\) 7149 final\)](#) is "het versterken van een interne werkcultuur die reeds grotendeels gebaseerd is op de beginselen van opensource".

⁸⁸ [Besluit C\(2021\) 8759 van de Commissie betreffende verlening van opensourcelicenties voor en hergebruik van software van de Commissie.](#)

⁸⁹ [Over code.europa.eu.](https://code.europa.eu)

⁹⁰ [EU-catalogus van opensourceoplossingen.](#)

⁹¹ [Open Source Observatory \(OSOR\).](#)

een brede gemeenschap te ondersteunen, beste praktijken te delen en het profiel van door overheidsdiensten ontwikkelde en gebruikte opensourceoplossingen te verhogen.

De Commissie heeft initiatieven gelanceerd die deze benadering reeds illustreren, waaronder een soeverein platform voor realtimecommunicatie dat gebaseerd is op het **Matrix**-protocol en een samenwerkingsomgeving op basis van **openDesk**. Zij zal ook laptops met alternatieve besturingssystemen testen onder haar personeel. Andere voorbeelden zijn de uitrol van opensourcenetwerkoplossingen zoals **OpenVPN** ter ondersteuning van beveiligde connectiviteitsdiensten en het wijdverbreide gebruik van **Drupal** op meer dan 300 websites van europa.eu. Deze benadering wordt ondersteund door het nieuwe **kader voor cloudsoevereiniteit**⁹², waarin acht concrete soevereiniteitsdoelstellingen en minimale betrouwbaarheidsniveaus zijn vastgesteld om cloudaanbieders in staat te stellen aan te tonen dat de Europese normen en waarden en het EU-recht zijn nageleefd. Deze initiatieven maken deel uit van het actieplan van de Commissie om haar technologische soevereiniteit en soevereine cloudaanbestedingen te bevorderen.

In de nationale strategieën en beleidsmaatregelen wordt **opensource** steeds vaker aangeduid als een **strategisch instrument**. Overheidsdiensten van de lidstaten maken in toenemende mate gebruik van opensourcesoftware om soevereine digitale infrastructuren te beheren⁹³.

Daarnaast geeft de lancering van het **Europees consortium voor digitale infrastructuur (EDIC) voor digitale commons** (in het kader van het initiatief van Frankrijk, Duitsland, Italië en Nederland) blijk van een duidelijke verbintenis tot het uitrollen, onderhouden en opschalen van digitale commons in de lidstaten, die volledig in overeenstemming is met de visie van de Commissie voor opensource.

De **evaluatie van de strategie voor 2020** en de resultaten van het **verzoek om input** wijzen echter op aanhoudende structurele uitdagingen bij zowel EU-organen als nationale overheidsdiensten. De uitdagingen omvatten ongelijke praktijken voor codepublicatie, beperkte operationele en juridische richtsnoeren, beveiligings- en duurzaamheidsbeperkingen, onvoldoende coördinatie en hergebruik op de verschillende administratieve niveaus, en een blijvende afhankelijkheid van propriëtaire oplossingen op strategische gebieden.

De publieke sector als ankerklant voor opensourceoplossingen

Anders dan in andere regio's van de wereld, zoals de VS, hebben opensourceaanbieders, met name kmo's, een structureel nadeel bij de uitvoering van **aanbestedingen** in de EU, waar specificaties in individuele aanbestedingen van oudsher worden opgesteld rond de kenmerken van propriëtaire verkopers en gericht zijn op dienstenbundels en gespecificeerde prijzen in plaats van op de totale kosten en de totale waarde, waaronder de doelstellingen van overheidsbeleid. In deze specificaties wordt slechts in beperkte mate melding gemaakt van open normen en modellen en van de benodigde interne vaardigheden⁹⁴.

⁹² [Kader voor cloudsoevereiniteit | Europese Commissie](#).

⁹³ Frankrijk met La Suite en Duitsland met OpenDesk voorzien in samenwerkingsinstrumenten voor overheidsdiensten, terwijl Estland gebruikmaakt van de opensource X-Road als de gegevensuitwisselingslaag voor zijn nationale digitale overheidsdiensten.

⁹⁴ Voorbeelden zijn aanbestedingen die zijn opgesteld rond kenmerken van propriëtaire oplossingen, waarbij afzonderlijke verkopers worden bevoordeeld, en die gericht zijn op een beoordeling van de kortetermijnkosten in plaats van op een kosten-batenanalyse op langere termijn. Daarnaast worden door de eisen die aan de omvang en de omzet van de inschrijvers worden gesteld, kmo's vaak uitgesloten. Bij deze kmo's zou het gaan om de overgrote meerderheid van de opensourcesoftwarebedrijven. Zie CADA IA-studie; "The open source way to EU digital sovereignty and competitiveness" (De opensourcebenadering van digitale soevereiniteit en concurrentievermogen van de EU) 2025, Europese alliantie voor

In deze situatie wordt meestal de voorkeur gegeven aan gevestigde leveranciers en wordt afhankelijkheid van één aanbieder (lock-in) vaak getolereerd⁹⁵. Het beginsel “opensource voorop” bij de aankoop en aanbesteding van software door overheidsdiensten zou deze trend kunnen ombuigen. Het voorstel voor CADA bevordert het gebruik van opensourcecomponenten die zijn vrijgegeven onder een opensourcelicentie en voorziet in de maatregelen die nodig zijn om afhankelijkheden van propriëtaire oplossingen te verminderen. Daarnaast bevordert het voorstel het delen en hergebruiken van onder een opensourcelicentie uitgegeven software die is gepubliceerd in een met de EU-OSS-catalogus verbonden catalogus of register.

In dit verband zal de Commissie **EU-overheden ondersteunen bij de integratie van opensource in de voorbereiding en evaluatie van hun softwareaanbestedingsprocedures** door:

- voortbouwend op de ervaring van lidstaten⁹⁶ en op de komende herziening van de regels voor overheidsopdrachten en de CADA, richtsnoeren en beste praktijken te ontwikkelen voor:
 - i) het opstellen van aanbestedingen voor de aankoop van software die open normen, specificaties en modellen omvatten en die het mogelijk maken dat opensourceoplossingen concurreren met propriëtaire oplossingen;
 - ii) het evalueren van inschrijvingen op basis van opensourceoplossingen;
 - iii) het opstellen van oproepen voor innovatiepartnerschappen voor opensourcealternatieven, zoals bepalingen voor prototypen en onderhoud⁹⁷;
- de betrokkenheid van opensourceontwikkelaars bij door beroepsbeoefenaren en beleidsmakers gedeelde beleidslaboratoria te bevorderen om zowel de bijdrage van opensourcedeskundigen aan de beleidsvorming als het bewustzijn en de naleving van het EU-beleid te verhogen.

Een referentiemodel voor overheidsdiensten

Om een open digitaal ecosysteem te verwezenlijken dat soeverein door ontwerp is, **moeten drie vragen worden beantwoord**: wat wordt er in het ecosysteem gebouwd en geëxploiteerd, wie onderhoudt het systeem en hoe worden de keuzes in de loop der tijd aangestuurd? De Commissie stelt een strategisch kader voor dat gebaseerd is op drie elkaar wederzijds versterkende pijlers: **betrouwbare digitale activa** (de maturiteit, beveiliging en betrouwbaarheid ervan), **capaciteiten en gemeenschappen** (de vaardigheden en samenwerkingsnetwerken die ze in stand houden), en **governance- en investeringsdiscipline** (de besluitvorming die de technologische keuzes en de uitgaven op langere termijn aanstuurt).

De Commissie zal, geleid door het principe “publiek geld, publieke code” en in overeenstemming met de **verordening Interoperabel Europa** en de CADA, prioriteit geven aan openheid, de noodzaak om de veerkracht te verhogen, interoperabiliteit en technologische controle op lange termijn en zal tegelijkertijd het gebruik van andere oplossingen niet uitsluiten als de beveiliging, de vertrouwelijkheid of juridische verplichtingen dit vereisen, en daarbij een pragmatische risicogebaseerde benadering volgen. De Commissie zal zich richten op

industriële gegevens, edge en cloud; opensourceroutekaart voor cloud, opensource-initiatief; standpuntnota van EuroStack over EU-aanbesteding voor digitale soevereiniteit door middel van opensource, 2025.

⁹⁵ CADA-effectbeoordelingsstudie, raadpleging van belanghebbenden.

⁹⁶ *Deutschland-Stack*.

⁹⁷ Bijvoorbeeld: *Programme « Alternative »: un DCE structurant pour bâtir une trajectoire souveraine et open source au service des établissements de santé* | CAIH - Centrale d'Achat de l'Informatique Hospitalière.

strategische gebieden zoals **beveiligde communicatie, diensten voor de digitale werkplek, softwareontwikkelingsstacks en collaboratieve ontwikkelingsomgevingen**, alsook op **data- en AI** -capaciteiten.

Betrouwbare activa, diensten en richtsnoeren

Een veerkrachtig open digitaal ecosysteem voor overheidsdiensten vereist beveiligde, goed onderhouden digitale activa en diensten die met vertrouwen kunnen worden ingevoerd, gedeeld en hergebruikt over organisatorische grenzen heen. Betrouwbare open activa versterken de **strategische controle over de digitale stack van de Commissie** en zijn een noodzakelijke voorwaarde voor soevereiniteit, veiligheid en duurzaamheid op lange termijn. De Commissie zal zich ook inspannen om **de technologieën en praktijken samen te brengen die nodig zijn om betrouwbare open digitale activa op grote schaal te ontwikkelen en te onderhouden**. Deze inspanningen zullen erop gericht zijn het hoofd te bieden aan de structurele uitdagingen waarmee overheidsdiensten worden geconfronteerd bij de invoering van opensource en open technologieën. In dit verband zal de Commissie:

- een samenhangende reeks operationele richtsnoeren opstellen waarbij bestaande juridische, architecturale, technische en beveiligingspraktijken voor de invoering, ontwikkeling en publicatie van open digitale activa en diensten worden samengevoegd;
- het **opensourceprogrammabureau** en het **OSPO-netwerk voor de publieke sector in de EU**, alsook relevante mechanismen uit hoofde van de **verordening Interoperabel Europa**, versterken als centrale hubs voor richtsnoeren en organisatorisch leren, waaronder het samenstellen van een catalogus van diensten die de invoering, ontwikkeling en publicatie van open digitale activa ondersteunen. De lidstaten worden ook aangemoedigd hun OSPO's adviestaken te geven met betrekking tot procedures voor overheidsopdrachten;
- de zichtbaarheid, het hergebruik en de strategische veerkracht van open digitale activa vergroten om de vindbaarheid en het systematische hergebruik bij de diensten van de Commissie en de EU-organen en in de lidstaten te verbeteren;
- samenwerken met Europese consortia voor digitale infrastructuur (EDIC's) zoals IMPACTS en de EDIC's voor digitale commons en andere groepen om gezamenlijk belangrijke open digitale activa (zoals DCAT-AP) te identificeren en te ontwikkelen;
- gemeenschappelijke beveiligingsbases voor de open broncoderegisters van de Commissie ontwikkelen en handhaven voor beveiligingsmonitoring, kwetsbaarheidsbeheer, licentienaleving en geautomatiseerde opsporing van afhankelijkheidsrisico's.

Tegelijkertijd zal de Commissie experimenten ondersteunen door uitbreiding van de **opensourcelaboratoria**, een door het OSPO beheerde testomgeving waarin diensten van de Commissie opensourceoplossingen voor overheidsdiensten kunnen testen en evalueren.

Mondige gemeenschappen

Een bloeiend open digitaal ecosysteem voor overheidsdiensten is afhankelijk van gemeenschappen en netwerken die gezamenlijk gedeelde kennis, activa en diensten creëren, onderhouden en ontwikkelen. Opensourcegemeenschappen vormen, naast openwetenschapsnetwerken, normalisatieorganisaties, datastewardschapsinitiatieven en GovTech-innovatoren, een kritieke laag van de digitale capaciteit van Europa. Overheidsdiensten vervullen niet alleen een sleutelrol als gebruikers van digitale oplossingen, maar ook als contribuanten aan gedeelde digitale commons. In dit verband zal de Commissie:

- haar interne gemeenschappen⁹⁸ versterken en vaardigheden in open samenwerking ontwikkelen. Zij zal competenties op het gebied van open digitale ecosystemen voor de overheid integreren in programma's voor opleiding en professionele ontwikkeling en zinvolle bijdragen aan opensource, open data, open wetenschap en normontwikkeling benadrukken in haar erkenningsmechanismen;
- een gestructureerde en veilige deelname aan Europese open ecosystemen voor de overheid mogelijk maken waarbij de regels voor deelname aan externe opensource- en openkennisgemeenschappen worden verduidelijkt en vereenvoudigd. De Commissie zal de samenwerking met andere EU-instellingen en de lidstaten intensiveren via een gestructureerd EU-OSPO-netwerk binnen de Interoperabel Europa-gemeenschap;
- haar betrokkenheid bij innovatiegemeenschappen uitbreiden, zowel op Europees als op mondiaal niveau.

Sterke governance en besluitvorming

Een duurzaam open digitaal ecosysteem voor de overheid vereist voorspelbare regels, onderling afgestemde prikkels en samenhangende besluitvormingsstructuren. Strategische digitale keuzes moeten consequent ondersteuning bieden voor langetermijncontrole, interoperabiliteit, transparantie, beveiliging en publieke waarde.

Zonder een duidelijke afstemming tussen investerings-, beleidsontwerp- en evaluatiemechanismen bestaat het risico dat openheids- en soevereiniteitsoverwegingen inconsequent worden toegepast. Stabiliteit en voorspelbaarheid in de besluitvorming zijn essentieel om beginselen van open digitale ecosystemen te verankeren in de activiteiten van een overheidsdienst. Met het oog op de duidelijkheid en de strategische langetermijnkoers zullen de governance- en investeringsprocessen geleidelijk worden afgestemd op beginselen van openheid en soevereiniteit door ontwerp. In dit verband zal de Commissie:

- de doelstellingen van openheid en soevereiniteit door ontwerp verankeren in digitale investeringen en projectlevenscycli door gestructureerde beoordelingscriteria te integreren in governancecontroles en maturiteitskaders om ervoor te zorgen dat overwegingen in verband met controle, interoperabiliteit, overdraagbaarheid en duurzaamheid systematisch worden geëvalueerd vanaf de vroegste ontwerpfasen;
- de beleidsvorming die klaar is voor het digitale tijdperk, herzien en actualiseren om overwegingen van openheid, interoperabiliteit en soevereiniteit verder te integreren en opensourcereferentie-implementatie aanmoedigen, waarbij wordt gewaarborgd dat wetgevende en strategische initiatieven herbruikbare, interoperabele en transparante digitale oplossingen bevorderen.

4.4. Versterking van digitale technologische normen en internationale contacten

Een van de belangrijkste doelstellingen van de internationale digitale strategie van de EU⁹⁹ is om de economische en zakelijke samenwerking met partnerlanden te intensiveren. De EU streeft ernaar haar partnerschappen te verdiepen en te verbreden, bijvoorbeeld door middel van digitale dialogen, digitale partnerschappen en een geïntegreerd **EU-technologieaanbod**. Dit initiatief ondersteunt EU-ondernemingen en -innovatoren bij het verlenen van

⁹⁸ Hierbij kan het gaan om een inter-DG-netwerk van vertegenwoordigers van de Commissie voor de uitwisseling van praktijken en de coördinatie van activiteiten die verband houden met opensource en open technologieën, alsook om interinstitutionele samenwerking met andere EU-instellingen en -organen.

⁹⁹ JOINT(2025) 140 final, bevestigd door de conclusies van de Raad op 20 november 2025.

technologiediensten aan publieke en particuliere entiteiten in partnerlanden. Het pact voor het Middellandse Zeegebied zorgt voor de uitrol van het EU-technologieaanbod in het zuidelijke Middellandse Zeegebied. Global Gateway biedt de mogelijkheid om digitale partnerschappen, digitale beleidsdialogen en digitale investeringen te bevorderen in het belang van de EU en haar partners, met een leidende rol voor de particuliere sector.

Met een Team Europa-aanpak¹⁰⁰ zal de EU **opensourceontwikkelaars en -innovatoren in de EU ondersteunen** om hun oplossingen uit te rollen in uitbreidings- en partnerlanden. De EU zal ook de samenwerking met lokale opensourcegemeenschappen ondersteunen en de invoering van EU-oplossingen, waaronder opensourceoplossingen, wereldwijd aanmoedigen. Zij zal in de EU ontwikkelde opensourceoplossingen die klaar zijn voor hergebruik, aanpassing en uitvoering in partnerlanden, bevorderen op belangrijke gebieden zoals de Open Internet Stack, AI en software, de portemonnee voor digitale identiteit en de portemonnee voor ondernemingen. Dit zal de rol van Europa als leider in digitale opensource-instrumenten versterken, in overeenstemming met de EU-waarden. Tegelijkertijd zal de EU een open internationale samenwerking onderhouden met alle ontwikkelaars en projecten die de EU-waarden en de doelstellingen van deze strategie onderschrijven.

Integratie van opensourceprocessen in normalisatieprocessen

Door de alomtegenwoordigheid van opensource op kritieke gebieden zoals cyberbeveiliging, AI en internettechnologieën is het cruciaal ervoor te zorgen dat ontwikkelingen op dit terrein op passende wijze tot uiting komen in digitale **normalisatieprocessen**. Bij de fundamentele normalisatiewerkzaamheden die vereist zijn krachtens het EU-recht, zoals de CRA en de AI-verordening, zal een structurele betrokkenheid van de opensourcegemeenschappen nodig zijn om technische input te leveren en hoogwaardige normen te helpen vaststellen.

Bij de komende herziening van de normalisatieverordening van de EU zal de Commissie maatregelen voorstellen om de **samenwerking tussen opensourcegemeenschappen en normalisatiegemeenschappen te verbeteren**. Zij zal dit doen door opensourceprocessen en -gemeenschappen beter te integreren in normalisatieprocessen, waarbij de voorwaarden worden geschapen om bepaalde normen toe te passen in opensource, en door voldoende financiering te verschaffen ter ondersteuning van het algemene doel van verbetering van de rechtszekerheid en een snelle beschikbaarheid van hoogwaardige normen die de wetgeving en de beleidsprioriteiten van de EU ondersteunen.

4.5. Monitoringkader

De hierboven genoemde maatregelen in het kader van de opensourcestrategie zijn bedoeld om de kracht van opensource te benutten om meer controle te krijgen over kritieke gebieden van de digitale infrastructuur van de EU. Door de afhankelijkheid van leveranciers te beperken en de transparantie, beveiliging en verantwoordingsplicht te vergroten, kunnen deze maatregelen de Europese autonomie versterken zonder dat Europa zich terugtrekt in isolement.

Om ervoor te zorgen dat de bovengenoemde maatregelen een tastbaar, wezenlijk effect hebben op het opensource-ecosysteem in Europa, zal de Commissie de uitvoering monitoren volgens het tijdschema van de acties en op basis van het in bijlage I beschreven monitoringkader.

De uitvoering van de maatregelen zal verscheidene jaren duren, afhankelijk van het specifieke complexiteitsniveau en de onderliggende financieringsbron voor elke maatregel. Om ervoor te

¹⁰⁰ D.w.z. gezamenlijke actie door de EU, haar lidstaten, de Europese Investeringsbank en de Europese Bank voor Wederopbouw en Ontwikkeling.

zorgen dat deze maatregelen de stand van de techniek blijven weerspiegelen en in overeenstemming blijven met de doelstellingen op het gebied van de technologische soevereiniteit van Europa, zal de Commissie jaarlijks de voortgang met de lidstaten bespreken in de **raad voor het digitale decennium**, samen met de acties die op nationaal en EU-niveau nodig zijn om de doelstellingen van deze strategie te verwezenlijken. Op basis van die besprekingen zal de Commissie om de drie jaar verslag uitbrengen aan het Europees Parlement.

5. Conclusies

Het *pakket voor technologische soevereiniteit* vormt een cruciale stap in de richting van de **verwezenlijking van de EU-doelstelling van technologische soevereiniteit, terwijl de openheid van de EU naar de wereld behouden blijft**.

De in dit pakket opgenomen maatregelen bevorderen een **snelle verschuiving van reactieve actie op het gebied van veerkracht en risicobeperking naar assertieve en proactieve actie**. Door kritieke afhankelijkheden aan te pakken, binnenlandse innovatie te bevorderen en open strategische partnerschappen te benutten, kan de EU haar technologische kwetsbaarheden omzetten in sterke punten en op die manier waarborgen dat haar digitale toekomst zowel soeverein als duurzaam is.

Het pakket omvat vier initiatieven: de **chipsverordening 2.0**, de **verordening cloud- en AI-ontwikkeling**, de **opensourcestrategie** en de **routekaart voor digitalisering en AI in de energiesector**. Deze initiatieven vormen, samen met bestaande initiatieven, een samenhangend kader dat gericht is op het verwezenlijken van de doelstelling om een “Europese technologiestack” tot stand te brengen. Om deze doelstelling te bereiken, bevat het pakket maatregelen om de capaciteit van de EU in de hele waardeketen te vergroten, het vertrouwen in het digitale ecosysteem van Europa te versterken door openheid, (cyber)beveiliging en veerkracht te waarborgen, en de onderlinge technologische afhankelijkheid te beheren door (betrouwbare) partnerschappen te benutten. Tegelijkertijd heeft het pakket tot doel de Europese benadering van technologische soevereiniteit te ondersteunen door een mensgerichte aanpak te hanteren die past bij de EU-waarden.

Mainstreaming van het doel van technologische soevereiniteit in de hele groeistrategie van de EU vereist een **echte “ecosysteembenadering”**. Dit betekent dat maatregelen aan de vraagzijde, maatregelen aan de aanbodzijde, steun voor strategische projecten waarmee dezelfde doelstellingen worden nagestreefd en doortastende maatregelen op strategische en onderling afgestemde wijze moeten worden samengevoegd om de benodigde randvoorwaarden te scheppen. Deze randvoorwaarden omvatten het mobiliseren van zowel publieke als particuliere investeringen, het vereenvoudigen van het rulebook voor de digitale eengemaakte markt en het ontwikkelen van de benodigde vaardigheden. De EU moet openheid afwegen tegen autonomie en ervoor zorgen dat haar technologische basis concurrerend, veilig en op waarden gebaseerd blijft.

De lidstaten worden uitgenodigd om de initiatieven in het pakket voor technologische soevereiniteit te vertalen in nationale actie, met name via de herziening in december 2026 van hun nationale strategische stappenplannen voor het digitale decennium. Daarbij moeten zij terdege rekening houden met de aanbevelingen die zijn gedaan in het kader van de staat van het digitale decennium.

Er staat veel op het spel. Zonder een doortastend optreden en een snelle uitvoering dreigt Europa verder achterop te raken in de wereldwijde technologische wedloop. Dit pakket is derhalve niet alleen een beleidskader: het is een **strategische noodzaak om de economie, de veiligheid en de soevereiniteit van Europa toekomstbestendig te maken.**



Brussel, 3.6.2026
COM(2026) 503 final

ANNEXES 1 to 2

BIJLAGEN

bij de

**MEDEDELING VAN DE COMMISSIE AAN HET EUROPEES PARLEMENT, DE
RAAD, HET EUROPEES ECONOMISCH EN SOCIAAL COMITÉ EN HET COMITÉ
VAN DE REGIO'S**

over Europese technologische soevereiniteit, vergezeld van een EU-opensourcestrategie

BIJLAGE I

Monitoringkader voor opensource

Het monitoringkader bestaat uit de volgende kernprestatie-indicatoren (KPI's):

- het aandeel van de relevante oproepen in het kader van Digitaal Europa die uitdrukkelijk opensource en/of open modellen omvatten;
- het aandeel van projecten die zijn gegund in het kader van relevante oproepen voor de levering, of de verplichting daartoe, van outputs van opensource/open modellen;
- het aandeel van afhankelijkheden op de EU-lijst van kritieke afhankelijkheden waarvoor actieve steun wordt ontvangen via het instrument voor opensourceonderhoud;
- het aantal EU-overheden dat gebruik heeft gemaakt van begeleidings- of ondersteuningsmechanismen van de Commissie voor de aanbesteding, migratie of evaluatie van opensource;
- het aantal in de EU gevestigde stewardorganisaties of -stichtingen dat op nieuwe prioritaire gebieden werkzaam is of dat van de EU steun voor capaciteitsopbouw of financiële steun ontvangt;
- het aantal opensourceorganisaties en -deskundigen dat deelneemt aan Europese normalisatiewerkzaamheden in verband met prioriteiten van de EU op het gebied van digitaal beleid;
- het aantal opensourcereferentie-implementaties van Europese normen dat prioriteiten van de EU op het gebied van digitale wetgeving of digitaal beleid ondersteunt;
- het aantal toepassingen of gevallen van hergebruik in partnerlanden van door de EU ondersteunde opensourceoplossingen in het kader van het EU-technologieaanbod;
- de operationele oprichting van de Europese Stichting voor digitale openbare infrastructuur, het aantal projecten en tracks onder haar stewardschap, en het aantal lidstaten, contribuanten en aangesloten organisaties dat aan haar bestuur deelneemt;
- het aantal oplossingen dat is beoordeeld aan de hand van het EU-kader voor de beoordeling van soevereine oplossingen en het vrijwillige EU-beoordelingskader voor opensource;
- het aantal lerenden, programma's en mobiliteitsacties dat wordt ondersteund met betrekking tot vaardigheden op het gebied van opensourcesoftware, gezamenlijke opensourceontwikkeling, community governance, stewardschap en duurzaamheidsmodellen;
- het aantal in de EU gevestigde opensourcebedrijven en -start-ups dat steun ontvangt via op strategie gebaseerde opschalings-, accelerator- of aanverwante ondersteuningsacties;
- het jaarlijkse aantal geregistreerde downloads van Open Internet Stack (OIS)-componenten van officiële distributiekkanalen en de jaarlijkse procentuele verandering, waarbij het eerste volledige jaar na de lancering van de eerste operationele OIS-release als basisscenario wordt gehanteerd;
- scorebord voor opensourcegereedheid voor EU-overheden.

BIJLAGE II

Lopende acties van de Commissie ter ondersteuning van opensource

Het **initiatief voor het internet van de volgende generatie (Next Generation Internet — “NGI”)**¹ is een belangrijk Europees opensource-initiatief, omdat het gericht is op het verstrekken van financiële steun die toegankelijk is voor kleine bedrijven en ontwikkelaars. Het initiatief werd in 2018 gelanceerd en heeft ongeveer 190 miljoen EUR gemobiliseerd via Horizon 2020 en Horizon Europa. In het kader van het initiatief zijn meer dan 1 700 kleinschalige projecten voor de ontwikkeling van internettechnologieën gefinancierd — van open hardware tot besturingssystemen en virtualisering, elektronische identiteiten en toepassingen. Wat de output betreft, voorziet het initiatief in instrumenten waarmee burgers en bedrijven geleidelijk niet-propriëtaire oplossingen kunnen kiezen als alternatief voor grote technologiebedrijven en hun in de EU-wetgeving verankerde rechten daadwerkelijk kunnen uitoefenen, bijvoorbeeld op het gebied van privacy, consumentenbescherming en keuze van de gebruiker wat betreft platformdiensten. Volgens een studie van Gartner² biedt 57 % van de door het NGI gefinancierde projecten alternatieven voor bestaande marktoplossingen, waardoor giganten uit de sector worden uitgedaagd en de digitale soevereiniteit van de EU wordt versterkt. Na de eerste NGI-financiering wordt 74 % van de projecten met succes voltooid. Nadat de financiering is beëindigd, blijven de NGI-projecten actief, waarmee de duurzaamheid ervan wordt aangetoond. Daarnaast heeft 32 % van de projecten hernieuwde of aanvullende financiering ontvangen. Verder heeft 76 % van de NGI-projecten een actieve gemeenschap, wat op een aanzienlijke mate van hergebruik wijst, met een ecosysteem van naar schatting 80 000 contribuanten, personen die de NGI-projecten actief ondersteunen door codes, te testen en bugs te melden. Door het NGI gefinancierde oplossingen zijn breed toegankelijk via openbare registers (84 %), distributieplatforms en appstores (34 %) of beide (29 %), wat het hergebruik/gebruik ervan stimuleert.

NGI-projecten laten een sterk effect zien op het mogelijk maken van verschillende EU-wetgevingen, met een focus op het ondersteunen van de naleving van de algemene verordening gegevensbescherming (AVG) (39 %) en op de digitaledienstenverordening (DSA) en de digitale marktenverordening (DMA) (23 %), de verordening cyberweerbaarheid (30 %), EU-initiatieven op het gebied van digitale identiteit (15 %), het waarborgen van de keuzevrijheid online (47 %), en het ondersteunen van het begrip digitale commons (44 %). De lopende NGI-projecten zullen tegen 2027 worden afgerond.

Ook heeft de Commissie **Simpl**³ ontwikkeld, de opensourcesoftware van 156 miljoen EUR, om dataruimten te exploiteren en om de lidstaten in staat te stellen hun respectieve computinginfrastructuur te delen via het EuroCloud-initiatief. Simpl maakt momenteel deel uit van het actieplan voor het AI-continent en moet, waar technisch gezien passend, worden beschouwd als een referentie voor de uitvoering van de door de EU ondersteunde uitrol van dataruimten en de daarmee verbonden cloud om de versnippering te verminderen en de interoperabiliteit te versterken.

GenAI4EU⁴: In het kader van het GenAI4EU-initiatief, dat een impuls geeft aan de ontwikkeling van generatieve AI “Made in Europe”, heeft de Europese Commissie haar inspanningen ter ondersteuning van de ontwikkeling van AI-modellen aanzienlijk opgevoerd,

¹ Internet van de volgende generatie.

² Studie van Gartner.

³ Simpl werd voor het eerst uitgebracht in december 2024 en maakt deel uit van het actieplan voor het AI-continent, en de Commissie heeft toegezegd de ontwikkeling voort te zetten.

⁴ GenAI4EU.

met opensource-AI-modellen als kernbeginsel. **Via Horizon Europa heeft de Commissie 50 miljoen EUR toegewezen voor de bevordering van open AI-modellen.**

OpenEuroLLM⁵: Om het Europese leiderschap op het gebied van generatieve AI te waarborgen en de afhankelijkheid van door eigendomsrechten beschermde “zwarte dozen” van derde landen te verminderen, investeert het **programma Digitaal Europa zelf 20 miljoen EUR, van de totale projectkosten van 38 miljoen EUR**, in het OpenEuroLLM-project. Dit vlaggenschipinitiatief heeft tot doel te voorzien in hoogwaardige, “echt open” Europese basismodellen die alle 24 officiële EU-talen bestrijken. OpenEuroLLM gaat verder dan enkel modelgewichten uitbrengen en waarborgt volledige transparantie door het vrijgeven van de pre-trainingsdatasets, trainingspijpleidingen en evaluatiemaatstaven. Deze modellen, waarbij gebruik wordt gemaakt van de enorme rekenkracht van het EuroHPC-netwerk, worden van de grond af ontworpen om volledig te voldoen aan de Europese regelgevingskaders, zoals de algemene verordening gegevensbescherming (AVG) en de AI-verordening. OpenEuroLLM, waaraan het zegel van het platform voor strategische technologieën voor Europa (STEP) is toegekend, biedt Europese kmo's, onderzoekers en overheden een veilige, soevereine en cultureel representatieve basis voor het bouwen en opschalen van concurrerende AI-toepassingen.

AI-on-Demand (AIoD)-platform⁶: Het AI-on-Demand-platform biedt een gecentraliseerde opensource-infrastructuur die een brug slaat tussen geavanceerd onderzoek en marktintroductie. Aan de onderzoekskant verzamelt en catalogiseert het platform systematisch de door AI-gerichte Horizon Europa-projecten gegenereerde modellen, datasets en algoritmen en zorgt het voor een ruime verspreiding ervan, waardoor versnippering van door de overheid gefinancierde innovatie wordt voorkomen. Cruciaal is dat het platform opereert in een strategische tweerichtingssynergie met het netwerk van **Europese digitale-innovatiehubs (EDIH's)**. Het verzamelt lokaal ontwikkelde opensourceoplossingen van regionale EDIH's om deze een EU-brede zichtbaarheid en distributie te bieden. Tegelijkertijd voorziet het platform EDIH's van gebruiksklare AI-bouwstenen op Europees niveau om deze uit te rollen naar hun lokale klanten in het midden- en kleinbedrijf en de publieke sector. Deze bidirectionele stroom stimuleert niet alleen de marktacceptatie, maar zorgt ook voor de kritische aandacht en klantenbasis die nodig zijn om de duurzaamheid op middellange tot lange termijn van Europese opensource-AI-activa te waarborgen.

ELLIOT⁷: Een Horizon Europa-project van 25 miljoen EUR dat gericht is op de ontwikkeling van multimodale generalistische modellen die kunnen leren van een grote verscheidenheid van gegevenssoorten, zoals tekst, afbeeldingen, video, sensorgegevens en satellietfeeds, en die deze kennis kunnen overdragen aan uiteenlopende downstreamtaken. ELLIOT heeft tot doel **modellen, datasets en trainingspijpleidingen** te produceren die volledig **open source** en reproduceerbaar zijn.

Europese openwetenschapscloud (EOSC)⁸: Als gemeenschappelijke Europese dataruimte voor onderzoek en innovatie federeert de EOSC onderzoeksgegevens en wetenschappelijke diensten van gegevensregisters, onderzoeksinfrastructuren en aanbieders van wetenschappelijke diensten in heel Europa, waarbij gebruik wordt gemaakt van open normen en interoperabiliteitsnetwerken. Dit biedt Europese onderzoekers en innovatoren een open en betrouwbare multidisciplinaire omgeving voor het publiceren, zoeken en hergebruiken van gegevens, instrumenten en diensten.

⁵ [OpenEuroLLM](#).

⁶ [AI-on-Demand-platform](#).

⁷ [ELLIOT](#).

⁸ [Europese openwetenschapscloud](#).

Een starterscentrum voor bedrijven en diensten voor de ontwikkeling van geospatiale opensourcesoftware⁹: Overeenkomstig de EU-strategie voor start-ups en scale-ups heeft de Europese Commissie een ondersteuningsactie van 6 miljoen EUR in het kader van Horizon Europa opgezet waarbij een starters- en ondersteuningshub op het gebied van opensource voor de geospatiale sector is opgericht, die in het eerste kwartaal van 2027 moet worden gelanceerd. De hub stelt een centraal toegangspunt in om ondernemerschap en duurzame open ontwikkeling in het kader van kritieke geospatiale opensource-initiatieven te bevorderen en maakt gebruik van het instrument voor financiële steun aan derden (FSTP) met het oog op een doeltreffende en ruime verspreiding binnen de gemeenschap.

Bestemming aarde¹⁰: Dit project wordt ondersteund met 150 miljoen EUR aan EU-financiering en heeft tot doel een zeer nauwkeurige replica van de aarde (digitale tweeling) te creëren, zodat natuurverschijnselen, natuurrampen en de daarmee verband houdende menselijke activiteiten nauwkeurig kunnen worden gesimuleerd. Hierdoor kunnen gebruikers zelf bepalen welke uitvoerbare aanpassingsstrategieën en mitigerende maatregelen zij toepassen. Software die is ontwikkeld op grond van contracten met het Europees Centrum voor weersvoorspellingen op middellange termijn (ECWMT), het Europees Ruimteagentschap (ESA) en de Europese Organisatie voor de Exploitatie van Meteorologische Satellieten (Eumetsat) wordt online gedeeld, volgens de beginselen van opensource, zodat de gemeenschap deze kan beoordelen en eraan kan bijdragen.

Europese Organisatie voor kernonderzoek (CERN)¹¹: een toonaangevend Europees succesverhaal voor opensource en open wetenschap. CERN heeft veelgebruikte open infrastructuren ontwikkeld en opgeschaald, zoals **ROOT**, haar kader voor de analyse van opensourcegegevens, dat op dit moment meer dan **twee exabytes** aan gegevens verwerkt en dat is gebruikt bij belangrijke wetenschappelijke doorbraken zoals de ontdekking van het Higgs-boson. De organisatie heeft ook meegewerkt aan de ontwikkeling van **Zenodo**, samen met de vrij toegankelijke infrastructuur voor onderzoek in Europa (OpenAIRE), een veelgebruikt open register voor het citeerbaar en herbruikbaar maken van onderzoeksresultaten. Daarnaast heeft zij de **vrije hardwarelicentie van CERN** gecreëerd, die de weg heeft helpen vrijmaken voor het delen van opensourcehardware. Sinds 2023 heeft het **Opensourceprogrammabureau (OSPO)** van CERN dit model verder versterkt door de vrijgave en het hergebruik van software en hardware en de samenwerking tussen wetenschap en industrie te ondersteunen. Vanaf 2026 zal CERN ook Open Research Europe hosten, het vrij toegankelijke Europese non-profitplatform voor wetenschappelijke publicaties.

Diversibus Viis Plurima Solvo (DVPS)¹²: Het DVPS-initiatief, dat wordt ondersteund met een subsidie van 29 miljoen EUR in het kader van het Horizon Europa-programma, is een vlaggenschipactie om het leiderschap op het gebied van open multimediale basismodellen veilig te stellen. Het project wordt gecoördineerd door een consortium van twintig vooraanstaande Europese academische en industriële partners en is rechtstreeks gericht op de EU-agenda's voor digitale soevereiniteit en concurrentievermogen. Door zijn basismodellen, datasets en infrastructuur te ontwikkelen en vrij te geven in het kader van open licenties, biedt DVPS Europese start-ups, onderzoekers en overheden een krachtig, transparant alternatief voor door eigendomsrechten beschermde AI-modellen van derde landen. Er zijn onmiddellijke opensourcetoepassingen gepland voor kritieke sectoren zoals cardiologie, aardobservatie en inclusieve taaltechnologieën.

⁹ [HORIZON-CL6-2026-03-GOVERNANCE-06: EU Funding & Tenders Portal](#).

¹⁰ [Bestemming aarde](#).

¹¹ [CERN](#).

¹² [Diversibus Viis Plurima Solvo](#).

Cyberbeveiliging: Bij alle acties voor de financiering van cyberbeveiliging in het kader van Horizon Europa en het programma Digitaal Europa (DEP) worden opensourcebenaderingen erkend als levensvatbare bedrijfsmodellen, waarbij belanghebbenden de vrije keuze wordt gelaten om deze al dan niet te volgen.

In het kader van de uitvoering van de verordening cyberweerbaarheid (CRA), de vlaggenschipverordening van de EU op het gebied van productbeveiliging, heeft de Commissie diensten aanbesteed ter ondersteuning van de ontwikkeling van vrijwillige beveiligingsattestaties voor projecten op het gebied van opensourcesoftware en werkt zij aan richtsnoeren voor de definitie en de verplichtingen van opensourcesoftwarestewards op grond van de wetgeving. Daarnaast heeft de Commissie de deelname van opensourcegemeenschappen aan de ontwikkeling van geharmoniseerde normen vergemakkelijkt, onder meer door individuele subsidies te verstrekken via het door het DEP gefinancierde **Cyberstand.eu-project**¹³ en door samen te werken met de Europese normalisatieorganisaties, zoals het Europees Comité voor Normalisatie (CEN), het Europees Comité voor elektrotechnische normalisatie (Cenelec) en het Europees Instituut voor telecommunicatienormen (ETSI), om de deelname van opensourcecontribuanten te bevorderen en te waarborgen. Via het DEP heeft de Commissie ook verschillende projecten voor de ontwikkeling van een reeks opensource-instrumenten gefinancierd om de naleving van de CRA te ondersteunen.

Chips: Het merendeel van de opensource-initiatieven is gericht op opensourcehardware, met een sterke nadruk op RISC-V. RISC-V-processoren worden wereldwijd reeds ingezet en Europa heeft (ook door ongeveer 500 miljoen EUR in open RISC-V te investeren via de Gemeenschappelijke Onderneming “Chips”¹⁴) de mogelijkheid zijn positie in op RISC-V van de volgende generatie gebaseerde systeem-op-chip-ontwerpen en de ondersteunende open toolchains te versterken. Toekomstige EU-actie moet gericht zijn op open bouwstenen die de afhankelijkheden verminderen, zoals open intellectuele-eigendom (IE)-blokken, verificatie- en referentieontwerpen, compiler- en toolchaincomponenten en specifieke capaciteiten voor elektronische ontwerpautomatisering, in samenwerking met de lidstaten en reeds lopende initiatieven van de sector.

Internet der dingen (IoT)-edgecomputing¹⁵: Overeenkomstig de Europese data-, groene en industriële strategieën is, om in te spelen op de paradigmaverschuiving in de richting van edgecomputing, in het kader van Horizon Europa meer dan 250 miljoen EUR uitgegeven voor de ontwikkeling en uitrol van cloud-edgecomputingcomponenten van de volgende generatie, meta-besturingssystemen en IoT-edgeplatforms die deze transitie naar een computercontinuüm met sterke capaciteiten aan de edge en de verre edge op betrouwbare wijze mogelijk maken. De belangrijkste resultaten zijn het opzetten van de Europese toeleverings- en waardeketens van cloud naar edgecomputing naar internet der dingen (IoT) door relevante elementen van computing, connectiviteit, IoT en AI te integreren, alsook het verbeteren van de prestaties en het vergroten van de systeemautonomie dankzij AI, een vereiste om toekomstige hypergedistribueerde toepassingen te ondersteunen.

Softwaregedefinieerde voertuigen (SGV's)¹⁶: In het kader van de Gemeenschappelijke Onderneming “Chips” verstrekt de EU ongeveer 250 miljoen EUR, aangevuld met een vergelijkbaar bedrag van de deelnemende lidstaten, voor opensourcebouwstenen, interfaces en DevOps-toolchains voor SGV's. Deze acties zullen worden gekoppeld om mechanismen zoals

¹³ [Cyberstand.eu](https://cyberstand.eu).

¹⁴ Gemeenschappelijke Onderneming “Chips”.

¹⁵ [Internet of Things-Edge Computing](#).

¹⁶ [Software-Defined Vehicles](#).

testen en valideren, integratieondersteuning, certificatie-trajecten en inschrijvingsgereedheid op te schalen om outputs van onderzoek en innovatie (O&I) te vertalen naar industriële uitrol en interoperabiliteit op Europees niveau en tegelijkertijd de afhankelijkheidsrisico's te verminderen.

AI in het algemeen belang en lokale digitale tweelingen: De Commissie heeft de ontwikkeling van innovatieve opensource-AI-modellen aanbesteed om kritieke scenario's voor steden en overheden aan te pakken om de capaciteiten van de EU te versterken en haar technologische soevereiniteit te beschermen. In het kader van de initiatieven AI in het algemeen belang¹⁷ en GenAI for Africa¹⁸ ontwikkelt de Europese Commissie geavanceerde op opensource gebaseerde AI-modellen en -platforms om kritieke uitdagingen op het gebied van klimaatverandering, energieonzekerheid, natuurrampen, landbouwoptimalisering, stadsplanning, digitale vaardigheden en gezondheid aan te pakken.

Het Networked Local Digital Twins towards CitiVERSE European Digital Infrastructure Consortium (LDT CitiVERSE EDIC)¹⁹ voorziet in een belangrijk mechanisme voor de verwezenlijking van de AI-toepassingsstrategie — door AI-instrumenten in handen te geven van lokale overheden en gemeenten om de besluitvorming te verbeteren. Daarnaast biedt het consortium herbruikbare opensourceoplossingen om uitdagingen zoals de gevolgen van veranderende verkeersomstandigheden voor de luchtkwaliteit, de decarbonisatie en de congestie aan te pakken.

Digitale identiteit: In de **verordening inzake het Europees kader voor digitale identiteit (EUDIR)**²⁰ wordt opensource aangemerkt als een wettelijke standaard voor de **Europese portemonnee voor digitale identiteit (EUDI)**: applicatiesoftwarecomponenten moeten van het opensourcetype zijn, met enkel nauw omschreven uitzonderingen. Hiermee wordt opensource verankerd in een kernstuk van de Europese digitale openbare infrastructuur en wordt voorzien in rechtszekerheid op lange termijn, controleerbaarheid en hergebruik voor het ecosysteem. Deze verplichtingen worden stapsgewijs gespecificeerd door middel van uitvoeringshandelingen, waarbij het beleidsvoornemen wordt omgezet in afdwingbare technische eisen. In het kader van het initiatief Europese portemonnee voor ondernemingen (EBW)²¹ wordt geen expliciete verplichting tot het verlenen van opensourcelicenties opgelegd, wat erop duidt dat dit initiatief gericht is op de particuliere sector. Hergebruik van EUDIR-normen, componenten van het vertrouwenskader en open formaten wordt echter wel verplicht gesteld. Om een onafhankelijk stewardschap op lange termijn van de EUDI-portemonnee en EBW-referentie-implementaties of opensourcecomponenten te waarborgen, zal het beheer van de bijbehorende opensourcedatabanken worden overgedragen aan de Europese Stichting voor digitale openbare infrastructuur, zoals vermeld in punt 2.1. In de stichting zullen ook de in hetzelfde punt vermelde opensource-AI-activa worden ondergebracht, onder een specifieke AI-track. In dit regelgevingsontwerp worden interoperabele en transparante oplossingen sterk bevoorkeeld, waardoor structurele voordelen voor opensourcetoepassingen worden gecreëerd, zelfs indien de licentieverlening marktgedreven blijft.

Daarnaast wordt de EUDI-portemonnee ondersteund door een gedeeld architectuur- en referentiekader (ARF), dat bij de vaststelling van de technische basis in de lidstaten als aanvulling op de uitvoeringshandelingen fungeert. Samen met een door de Commissie gesteunde opensourcereferentie-implementatie vermindert dit de versnippering, verlaagt het de toegangsdrempels en verankert het interoperabiliteit in de uitvoering van software, in plaats

¹⁷ [AI in het algemeen belang](#).

¹⁸ [GenAI for Africa](#).

¹⁹ [Networked Local Digital Twins towards CitiVERSE European Digital Infrastructure Consortium](#).

²⁰ [Verordening Europese digitale identiteit](#).

²¹ [Europese portemonnee voor ondernemingen](#).

van abstracte specificaties. Door het collaboratieve ontwikkelingsmodel neemt het hergebruik van opensourcebouwstenen verder toe, tot buiten het EUDI-kader. De EBW bouwt rechtstreeks voort op dezelfde technische grondslagen van de EUDI. Hoewel de EBW niet voorziet in een afzonderlijke referentie-implementatie, moeten bij EBW-oplossingen EUDI-normen en -componenten worden hergebruikt. Als gevolg daarvan kunnen bestaande EUDI-opensource-implementaties rechtstreeks worden uitgebreid voor business use cases, waardoor het downstreamhergebruik toeneemt zonder parallelle codebases te creëren.

Leeftijdsverificatie²²: De Europese Commissie heeft een volledig open source, robuuste en privacybeschermende oplossing voor leeftijdsverificatie ontwikkeld waarbij de blauwdruk voor leeftijdsverificatie wordt uitgevoerd, een profiel dat gebaseerd is op de technische specificaties en architectuur van de Europese portemonnee voor digitale identiteit (EUDIW). Deze oplossing omvat steun voor zero-knowledge proofs waarbij gebruik wordt gemaakt van opensourcebibliotheken. De oplossing voor leeftijdsverificatie is nu klaar om door de lidstaten en andere actoren te worden toegepast.

code.europa.eu: het platform voor opensourcesamenwerking en codehosting van de Europese Commissie dat interinstitutionele ontwikkeling en hergebruik ondersteunt. Eind mei 2026 telde het platform meer dan 4 500 geregistreerde gebruikers, hostte het 1 280 coderegisters en ondersteunde het 18 EU-instellingen, -agentschappen en -organen, waarmee de groeiende rol van het platform als gedeelde openbare infrastructuur voor opensourcesamenwerking in de EU wordt onderstreept.

Interoperabel Europa-portaal: het centrale platform van de EU voor interoperabiliteit, samenwerking en hergebruik tussen overheidsdiensten. Het portaal ondersteunt de uitrol van opensource en de ontwikkeling van ecosystemen door de EU-catalogus van opensourceoplossingen en de EU-catalogus voor interoperabiliteitsoplossingen te hosten en fungeert tegelijkertijd als een hub voor interoperabiliteitsgovernance, documentatie en samenwerking via de Interoperabel Europa-gemeenschap, die is opgericht in het kader van de verordening Interoperabel Europa.

EU-catalogus van opensourceoplossingen: De catalogus werd in maart 2025 gelanceerd en fungeert als een centraal toegangspunt voor door EU-instellingen en -lidstaten ontwikkelde, gedeelde of hergebruikte opensourceoplossingen. In mei 2026 waren er 1 047 oplossingen in opgenomen, waaronder uit code.europa.eu gefedereerde oplossingen en elf catalogi van lidstaten, plus individueel geïndexeerde oplossingen.

Licentieassistent en compatibiliteitschecker: Deze instrumenten van de Commissie zijn beschikbaar via het Interoperabel Europa-portaal en ondersteunen de uitrol van opensource door gebruikers te helpen opensourcelicenties met meer rechtszekerheid te vergelijken, te selecteren en te combineren. De licentieassistent verschaft gestructureerde licentie-informatie en SPDX-links, terwijl de compatibiliteitschecker helpt beoordelen of componenten met verschillende licenties kunnen worden gecombineerd en geherdistribueerd.

OSOR: Het Open Source Observatory van de Commissie, dat wordt gehost op het Interoperabel Europa-portaal, ondersteunt de uitrol van opensource in de publieke sector met nieuws, studies, richtsnoeren, evenementen en uitwisseling op het gebied van vrije en opensourcesoftware. Via in samenwerking met de academie voor een interoperabel Europa ontwikkelde middelen zoals het OSOR-handboek, nieuwsbrieven, evenementen en opleiding

²² [The Age Verification Manual \(Het handboek voor leeftijdsverificatie\).](#)

helpt het OSOR de bewustwording, de capaciteit en de weloverwogen invoering van opensource in Europese overheidsdiensten te versterken.

EU-OSPO-netwerk: een door de Europese Commissie ondersteund samenwerkingsnetwerk dat opensourceprogrammabureaus en soortgelijke organisaties in alle EU-overheidsdiensten samenbrengt om het strategische gebruik, de governance en de vrijgave van opensourcesoftware te bevorderen. Het netwerk wordt gefaciliteerd door het opensourceprogrammabureau van de Commissie en ondersteunt de uitwisseling en afstemming op het gebied van opensourcesamenwerking. In mei 2026 bestond het netwerk uit 25 leden uit 11 EU-landen.

Academie voor een interoperabel Europa en Seasonal School: het aanbod van de Europese Commissie in het kader van leren en capaciteitsopbouw voor digitale interoperabiliteit en opensource in de publieke sector. De academie biedt meer dan vijftig gratis onlinecursussen aan over onderwerpen zoals opensourcegovernance en verlening van opensourcelicenties, zoals de EUPL, alsook het Europese interoperabiliteitskader en de verordening Interoperabel Europa. Eind 2025 waren bij de academie 44 000 studenten ingeschreven. De Seasonal School vult dat aan met een jaarlijks evenement waarbij studenten, ambtenaren en onderzoekers samenkomen voor praktijkleren op het gebied van interoperabiliteit, hergebruik, opensource en licentieverlening.

Bug bounty-programma: een initiatief dat de uitrol van opensource en de veerkracht van het bredere open ecosysteem ondersteunt met de financiering van gecoördineerde opsporing en bekendmaking van kwetsbaarheden voor opensourcesoftware die wordt gebruikt door de Commissie en andere Europese overheidsdiensten. Na eerdere acties in het kader van EU-Fossa en latere door het OSPO geleide ronden heeft de Commissie deze steun in 2025 hernieuwd door middel van een raamovereenkomst voor nieuwe activiteiten op het gebied van bugbounty's en bekendmaking van kwetsbaarheden, die gericht zijn op voor de Europese publieke sector relevante opensourceoplossingen.

Studie naar kritieke opensourcesoftware: een studie van de Europese Commissie, die binnenkort wordt gepubliceerd, waarin een overzicht wordt gegeven van de voor EU-overheidsdiensten meest kritieke opensourcecomponenten en de aan het wijdverbreide gebruik ervan verbonden risico's. In deze studie wordt gewezen op uitdagingen rond duurzaamheid, governance en afhankelijkheidsconcentratie, worden instrumenten en praktijken ter verbetering van de zichtbaarheid en het risicobeheer beoordeeld, waaronder op de softwarestuklijst gebaseerde benaderingen, en worden kandidaten voor bug bounty-programma's op EU-niveau geïdentificeerd.

Ondersteuning van het opensource-ecosysteem voor innovatie van overheidsdiensten: een door de EU gefinancierd programma in het kader van NDICI Global Europe (3 miljoen EUR) versterkt de capaciteit van lokale en regionale publieke en particuliere actoren in 25 partnerlanden²⁷ om voor de levering van digitale overheidsdiensten opensourceoplossingen te kiezen. Dit programma voorziet in versterking van de capaciteit en de oprichting van opensourceprogrammabureaus in proeflanden (Kenia en Trinidad en Tobago) en in een nieuw mondiaal kennisknooppunt op het gebied van opensource voor overheidsdiensten.