Publicatieblad
van de Europese Unie

NL
C-serie

C/2024/3209

13.5.2024

MEDEDELING VAN DE COMMISSIE

Richtsnoeren met betrekking tot een aantal bepalingen van Verordening (EU) 2024/795 tot oprichting van het platform voor strategische technologieën voor Europa ("STEP")

(C/2024/3209)

Deze niet-bindende richtsnoeren van de Europese Commissie zijn bedoeld als praktische leidraad bij een aantal bepalingen van de STEP-verordening om de uitvoering ervan te vergemakkelijken. Hoewel hierin zo nu en dan de bepalingen van de EU-wetgeving worden geparafraseerd, zijn deze richtsnoeren niet bedoeld om de in de STEP-verordening neergelegde rechten en verplichtingen te verruimen of beperken. Om te beoordelen of projecten in aanmerking komen voor een specifieke financieringsmogelijkheid op grond van de STEP-verordening, wordt projectpromotoren verzocht te verwijzen naar de regels van het desbetreffende programma (bv. zoals gedefinieerd in de respectieve basishandelingen, jaarlijkse werkprogramma's, oproepen tot het indienen van voorstellen en onderwerpbeschrijvingen). Deze regels blijven van toepassing omdat STEP geen nieuw financieringsinstrument is, maar via bestaande EU-programma's werkt. De Commissie kan deze richtsnoeren herzien of uitbreiden, onder meer in het licht van het tussentijdse evaluatieverslag dat uiterlijk op 31 december 2025 aan het Europees Parlement en de Raad moet worden voorgelegd. Deze richtsnoeren laten de staatssteunregels onverlet ([1]).

INLEIDING

Op 1 maart 2024 is Verordening (EU) 2024/795 van het Europees Parlement en de Raad van 29 februari 2024 tot oprichting van het platform voor strategische technologieën voor Europa ("STEP") ([2]) (hierna "STEP-verordening" genoemd) in werking getreden. Het doel van STEP is het ondersteunen van de ontwikkeling en vervaardiging van kritieke technologieën in drie sectoren (bv. digitale technologieën en deeptech-innovatie, schone en hulpbronnenefficiënte technologieën, en biotechnologieën) die relevant zijn voor de groene en de digitale transitie. STEP zal ook investeringen ondersteunen die tot doel hebben de industriële ontwikkeling en waardeketens te versterken, waardoor de strategische afhankelijkheden van de EU worden verminderd, de soevereiniteit van de EU wordt versterkt en de tekorten aan arbeidskrachten en vaardigheden in die strategische sectoren worden aangepakt. Dit zal het concurrentievermogen van de EU op lange termijn vergroten en haar veerkracht versterken.

Voor de uitvoering van STEP zijn elf EU-programma's en -fondsen relevant: het programma Digitaal Europa, het Europees Defensiefonds, het EU4Health-programma, Horizon Europa, het Innovatiefonds, InvestEU, de herstel- en veerkrachtfaciliteit, het Cohesiefonds, het Europees Fonds voor regionale ontwikkeling, het Europees Sociaal Fonds Plus (ESF+) en het Fonds voor een rechtvaardige transitie.

Deze richtsnoeren zijn als volgt gestructureerd:

— deel 1 richt zich op de twee belangrijkste doelstellingen van de STEP-verordening, overeenkomstig artikel 2, lid 1, van de STEP-verordening;

— in deel 2 worden de drie door STEP ondersteunde technologische gebieden verduidelijkt en worden voorbeelden gegeven van de technologische sectoren die binnen het toepassingsgebied van STEP vallen overeenkomstig artikel 2, lid 1, punt a), van de STEP-verordening;

— in deel 3 worden de voorwaarden uiteengezet waaronder een technologische sector als kritiek kan worden beschouwd, overeenkomstig artikel 2, lid 2, van de STEP-verordening.

1. STEP-doelstellingen

Artikel 2, lid 1, van de STEP-verordening bevat de belangrijkste doelstellingen van STEP: a) het ondersteunen van de ontwikkeling of vervaardiging in de hele EU van kritieke technologieën, of het beschermen en versterken van de respectieve waardeketens ervan; en b) het aanpakken van tekorten aan arbeidskrachten en vaardigheden die van cruciaal belang zijn voor alle soorten kwaliteitsbanen ter ondersteuning van de eerste doelstelling. Deze doelstellingen worden hieronder nader uitgewerkt.

([1]) Voor maatregelen die staatssteun vormen in de zin van artikel 107, lid 1, VWEU, moeten de lidstaten ervoor zorgen dat de voorwaarden betreffende de verenigbaarheid van de toepasselijke staatssteunregels in acht worden genomen.

([2]) PB L, 2024/795, 29.2.2024, ELI: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/795/oj?locale=nl.

1.1. **Het ondersteunen van de ontwikkeling of vervaardiging in de hele EU van kritieke technologieën, of het beschermen en versterken van de respectieve waardeketens ervan**

1.1.1 *Het ondersteunen van de ontwikkeling of vervaardiging in de hele EU van kritieke technologieën*

In het kader van de STEP-verordening hebben ontwikkeling en vervaardiging betrekking op vooruitstrevende technologieën vanaf de fase waarin de haalbaarheid is aangetoond tot en met de commerciële productie. Dit omvat het verfijnen van prototypen en/of het ervoor zorgen dat technologieën voldoen aan strenge normen voor prestaties en schaalbaarheid. Ontwikkeling omvat activiteiten die gericht zijn op het bereiken van technologische doorbraken, het perfectioneren van de technologie voor de behoeften van de markt, waaronder het verbeteren van de efficiëntie, de betrouwbaarheid, en het ontwikkelen van normen.

De ontwikkeling en vervaardiging van kritieke technologieën in de EU is afhankelijk van geavanceerde Europese of internationale normen om de kwaliteit, betrouwbaarheid en interoperabiliteit van technologische oplossingen, producten en diensten op de interne markt en voor het mondiale concurrentievermogen te waarborgen. Zij vormen ook een cruciale indicator voor de (markt)rijpheid van technologieën, hetgeen een positieve factor is voor het aantrekken van investeringen.

Vervaardiging omvat het opzetten van productielijnen, pioniersfaciliteiten ([3]), de uitbreiding of herbestemming van bestaande faciliteiten, het opschalen van processen om aan de vraag te voldoen en/of het implementeren van mechanismen voor kwaliteitscontrole om een consistente productie van hoogwaardige producten te waarborgen. Deze aanpak zorgt ervoor dat innovaties niet alleen technologisch geavanceerd zijn, maar ook economisch haalbaar en geschikt zijn voor een wijdverbreide toepassing in de hele EU, waardoor de strategische autonomie en het concurrentievermogen van de EU in belangrijke technologische sectoren worden versterkt. STEP omvat niet de installatie en de uitrol van de eindproducten, maar wel de bijbehorende diensten die van cruciaal belang en specifiek zijn voor de ontwikkeling en vervaardiging van deze producten binnen de STEP-sectoren (zie punt 1.1.2 hieronder).

Om als kritiek te worden aangemerkt, moeten technologieën ofwel een innovatief, nieuw en geavanceerd element met een aanzienlijk economisch potentieel op de interne markt brengen, ofwel bijdragen tot het verminderen of voorkomen van de strategische afhankelijkheden van de EU (zie deel 3 hieronder).

1.1.2 *Waardeketens beschermen en versterken*

In de STEP-verordening wordt benadrukt dat het van vitaal belang is de gehele waardeketen voor de ontwikkeling of vervaardiging van kritieke technologieën te versterken om de strategische afhankelijkheden van de EU te verminderen en de integriteit van de interne markt te behouden.

In dit verband heeft de term "waardeketen" overeenkomstig artikel 2, lid 3, van de STEP-verordening betrekking op: eindproducten; specifieke onderdelen en specifieke machines die hoofdzakelijk worden gebruikt voor de productie van de eindproducten; kritieke grondstoffen die zijn vermeld in bijlage II bij de verordening kritieke grondstoffen ([4]); bijbehorende diensten die van cruciaal belang en specifiek zijn voor de ontwikkeling en vervaardiging van die eindproducten; en technologieën die binnen het toepassingsgebied van de verordening voor een nettonulindustrie vallen ([5]).

Specifieke onderdelen en specifieke machines zijn onderdelen en uitrustingsstukken die primair voor de ontwikkeling en vervaardiging van kritieke technologieën worden gebruikt. Zij hebben het potentieel om technologische innovatie en productie-efficiëntie in de betreffende sectoren van kritieke technologieën te verbeteren (digitale technologieën en deeptech-innovatie, schone en hulpbronnenefficiënte technologieën en biotechnologieën). In de digitale-technologiesector, bijvoorbeeld, vormen geavanceerde computercomponenten, zoals kwantumprocessoren, een fundamentele schakel in de waardeketen. De ontwikkeling hiervan vereist zeer gespecialiseerde apparatuur en expertise.

([3]) In artikel 3 van de verordening voor een nettonulindustrie wordt "pioniersfaciliteit" gedefinieerd als "een nieuwe of substantieel verbeterde faciliteit voor nettonultechnologie die voorziet in innovatie met betrekking tot het productieproces van de nettonultechnologie die nog niet wezenlijk aanwezig is in de Unie of waarvoor in de Unie nog geen verbintenis is aangegaan om te worden gebouwd".

([4]) Verordening van het Europees Parlement en de Raad tot vaststelling van een kader om een veilige en duurzame voorziening van kritieke grondstoffen te waarborgen, politiek akkoord bereikt op 13 november 2023, nog niet gepubliceerd.

([5]) Verordening van het Europees Parlement en de Raad tot vaststelling van een kader van maatregelen ter versterking van het Europese ecosysteem voor de productie van nettonultechnologieproducten (verordening voor een nettonulindustrie), politiek akkoord bereikt op 6 februari 2024, nog niet gepubliceerd.

Kritieke grondstoffen, zoals gedefinieerd in bijlage II bij de verordening kritieke grondstoffen, zijn belangrijk voor de productie van kritieke technologieën in het kader van STEP. Silicium is bijvoorbeeld van cruciaal belang voor de productie van halfgeleiders, en zeldzame aardmetalen zijn onmisbaar voor robotica. Evenzo zijn lithium, nikkel en kobalt essentieel voor batterijen, platina voor elektrolysers, en koper voor het elektriciteitsnet. Bovendien zijn veel van de in biotechnologisch onderzoek gebruikte apparatuur en gereedschappen afhankelijk van kritieke grondstoffen, bijvoorbeeld zeldzame aardmetalen voor de permanente magneten in apparaten voor magneetresonantietomografie, en platina of titanium in implanteerbare medische hulpmiddelen. De nadruk op deze kritieke grondstoffen in de waardeketen is van essentieel belang om ervoor te zorgen dat de transitie van de EU naar een groene economie en het concurrentievermogen van haar industrie niet wordt belemmerd door kwetsbaarheden in de voorziening.

Bijbehorende diensten, omvatten overeenkomstig artikel 2, lid 3, van de STEP-verordening gespecialiseerde diensten die van cruciaal belang en specifiek zijn voor de ontwikkeling en vervaardiging van de eindproducten die binnen het toepassingsgebied van STEP vallen. Als bijbehorende diensten die binnen het toepassingsgebied van STEP vallen, worden diensten beschouwd die zowel van cruciaal belang als specifiek zijn voor de betreffende kritieke technologie (of het nu gaat om digitale technologieën en deeptech-innovatie, schone en hulpbronnenefficiënte technologieën en/of biotechnologieën), in die zin dat zij bijvoorbeeld de inhoud en de efficiëntie ervan verbeteren.

Voorbeelden van bijbehorende diensten omvatten cleanroomdiensten voor de productie van halfgeleiders, cloud-/edgecomputingdiensten, high-performance computingdiensten, test- en experimenteerdiensten, cyberbeveiligingsdiensten, ruimtegebaseerde internet der dingen en beveiligde connectiviteitsdiensten die specifiek zijn voor slimme productie, ruimtegebaseerde plaatsbepaling, navigatie en tijdsbepaling (PNT), diensten voor realtime monitoring en tracking en gespecialiseerd beheer van klinische proeven voor de ontwikkeling van nieuwe farmaceutische producten. Dergelijke bijbehorende diensten komen in aanmerking voor financiering in het kader van STEP als op zichzelf staande projecten.

Ondersteunende diensten zoals IT-, advies- of juridische activiteiten mogen alleen via STEP worden ondersteund indien zij inherent deel uitmaken van de investeringskosten van een STEP-project, op voorwaarde dat dit in overeenstemming is met de regels die van toepassing zijn op het betrokken instrument of fonds van de EU. Deze diensten op zich kwalificeren niet als een STEP-project.

1.2. **Tekorten aan arbeidskrachten en vaardigheden aanpakken**

In de STEP-verordening wordt erkend dat de ambities van de EU om het voortouw te nemen bij de ontwikkeling en vervaardiging van kritieke technologieën afhankelijk zijn van het overwinnen van aanzienlijke tekorten aan arbeidskrachten en vaardigheden. Deze tekorten zijn bijzonder acuut op bepaalde gebieden die van cruciaal belang zijn voor de groene en de digitale transitie, een uitdaging die groter wordt door demografische verschuivingen. Het dichten van deze kloof is van cruciaal belang voor het succes van de technologieën in de STEP-sectoren.

Door investeringen in sectorspecifieke opleiding, een leven lang leren en onderwijs te vergemakkelijken, beoogt de verordening ervoor te zorgen dat de beroepsbevolking is uitgerust met de gespecialiseerde kennis en vaardigheden die essentieel zijn voor het bevorderen van de capaciteiten van de EU op het gebied van digitale innovatie, schone en hulpbronnenefficiënte technologieën en biotechnologie. Deze aanpak om vaardigheden te ontwikkelen is bedoeld om de groei en het concurrentievermogen van de strategische sectoren van de EU rechtstreeks te ondersteunen, waarbij bijzondere nadruk wordt gelegd op het creëren van kansen voor jongeren en kansarmen die momenteel buiten de werkgelegenheids-, onderwijs- of opleidingsstelsels vallen, ook om het volledige potentieel van de groene en de digitale transitie op een sociaal eerlijke, inclusieve en rechtvaardige manier te benutten. De STEP-verordening vormt een aanvulling op de bredere Europese vaardighedenagenda ([6]) en andere sectorale initiatieven voor specifieke vaardigheden, en is specifiek gericht op het dichten van de vaardigheidskloof op gebieden die van cruciaal belang zijn voor het succes van de STEP-sectoren. Er wordt op aangedrongen dat STEP-projecten voortbouwen op bestaande projecten en initiatieven die verband houden met de sectoren die moeten worden aangepakt, zoals de projecten en initiatieven die zijn ontwikkeld in het kader van het Europees pact voor vaardigheden, of door de kenniscentra voor beroepsopleiding ([7]) in het kader van de Europese vaardighedenagenda.

Daarom is de STEP-verordening gericht op de vaardigheden die relevant zijn voor de ontwikkeling en vervaardiging van kritieke technologieën in de STEP-sectoren, waarbij hoogwaardige banen en leerlingplaatsen worden gecreëerd. Bredere en overdraagbare vaardigheden kunnen worden overwogen in overeenstemming met fondsspecifieke regels.

Op het gebied van schone en hulpbronnenefficiënte technologie streeft STEP bijvoorbeeld naar het ondersteunen van vaardigheidsprojecten op het gebied van geavanceerde batterijtechnologie en onderhoud van systemen voor hernieuwbare energie, naast andere relevante technische vaardigheden. Voor digitale technologie zou het ontwikkelen van vaardigheden op het gebied van cyberbeveiliging en gegevensanalyse relevant zijn in het kader van STEP.

([6]) https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223&langId=nl.

([7]) De projecten van de kenniscentra voor beroepsopleiding in het kader van Erasmus+ richten zich op gebieden die verband houden met de digitale en de groene transitie, zoals AI, cloudcomputing, micro-elektronica, geavanceerde productiemethoden of duurzame energie. Meer informatie is te vinden op: https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1501.

In de STEP-verordening wordt benadrukt dat de in het kader van de verordening voor een nettonulindustrie opgerichte Europese academies voor nettonultechnologie een cruciale rol spelen. Op grond van artikel 12 van de STEP-verordening kunnen de lidstaten hun ESF+-middelen gebruiken voor de ontwikkeling van vaardigheden op het gebied van nettonultechnologieën.

2. **STEP-technologiesectoren**

Op grond van artikel 2, lid 1, punt a), van de STEP-verordening worden de volgende sectoren geacht binnen het toepassingsgebied van STEP te vallen:

— **digitale technologieën**, met inbegrip van technologieën die bijdragen tot de streefcijfers en doelstellingen van het beleidsprogramma voor het digitale decennium tot 2030, meerlandenprojecten zoals gedefinieerd in artikel 2, punt 2), van Besluit (EU) 2022/2481, en **deeptech-innovatie**;

— **schone en hulpbronnenefficiënte technologieën**, met inbegrip van nettonultechnologieën zoals gedefinieerd in de verordening voor een nettonulindustrie; en

— **biotechnologie**, met inbegrip van geneesmiddelen die zijn opgenomen in de Unielijst van kritieke geneesmiddelen ([8]) en bestanddelen.

In de in artikel 2, lid 2, van de STEP-verordening vermelde voorwaarde om als kritiek te worden beschouwd, wordt kriticiteit als een kwalitatief criterium omschreven, hetgeen betekent dat het toepassingsgebied van de STEP-verordening niet vastligt, maar kan evolueren in overeenstemming met technologische veranderingen en/of geopolitieke of internationale handelsontwikkelingen en dat deze richtsnoeren geen beletsel vormen voor toekomstige ontwikkelingen van het toepassingsgebied. Voorts kunnen lopende en/of toekomstige door de Commissie uitgevoerde beoordelingen of evaluaties een aanvulling vormen op deze richtsnoeren. Belangrijke verwijzingen zijn onder meer de Verklaring van Versailles ([9]) (2022), de verordening voor een nettonulindustrie ([10]), de verordening kritieke grondstoffen ([11]), de mededeling van de Commissie over het concurrentievermogen van de EU op lange termijn ([12]) (2023), of de Europese innovatieagenda ([13]) (2022), het beleidsprogramma voor het digitale decennium ([14]) (2022) en de mededeling van de Commissie over het stimuleren van biotechnologie en biofabricage in de EU ([15]) (2024).

Het toepassingsgebied van STEP is afgestemd op de aanbeveling van de Commissie van 3.10.2023 over technologiegebieden die kritiek zijn voor de economische veiligheid van de EU met het oog op nadere risicobeoordeling met de lidstaten ([16]). In de bijlage bij de aanbeveling van de Commissie is een lijst met tien kritieke technologieën vastgesteld naar aanleiding van een beoordeling van de ontsluitende en transformatieve aard van de technologie, het risico op de combinatie van civiele en militaire toepassingen en het risico op misbruik van de technologie in het kader van schendingen van de mensenrechten.

De onderstaande punten bevatten voor elke STEP-sector een indicatieve en niet-uitputtende lijst van voorbeelden en relevante definities van technologieën die geacht kunnen worden binnen het toepassingsgebied van de STEP-sectoren te vallen, onder meer op basis van de bovengenoemde teksten.

([8]) https://www.ema.europa.eu/en/news/first-version-union-list-critical-medicines-agreed-help-avoid-potential-shortages-eu.
([9]) https://www.consilium.europa.eu/nl/press/press-releases/2022/03/11/the-versailles-declaration-10-11032022/.
([10]) Verordening van het Europees Parlement en de Raad tot vaststelling van een kader van maatregelen ter versterking van het Europese ecosysteem voor de productie van nettonultechnologieproducten (verordening voor een nettonulindustrie), politiek akkoord bereikt op 6 februari 2024, nog niet gepubliceerd.
([11]) Verordening van het Europees Parlement en de Raad tot vaststelling van een kader om een veilige en duurzame voorziening van kritieke grondstoffen te waarborgen (verordening kritieke grondstoffen), politiek akkoord bereikt op 13 november 2023, nog niet gepubliceerd.
([12]) https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/HTML/?uri=CELEX:52023DC0168&qid=1699953985168.
([13]) https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/support-policy-making/shaping-eu-research-and-innovation-policy/new-european-innovation-agenda_en.
([14]) https://commission.europa.eu/europes-digital-decade-digital-targets-2030-documents_en.
([15]) https://research-and-innovation.ec.europa.eu/document/download/47554adc-dffc-411b-8cd6-b52417514cb3_en.
([16]) https://defence-industry-space.ec.europa.eu/commission-recommendation-03-october-2023-critical-technology-areas-eus-economic-security-further_en.

2.1 **Digitale technologieën en deeptech-innovatie**

2.1.1 *Digitale technologieën*

In het beleidsprogramma voor het digitale decennium 2030 ([17]) worden digitale streefcijfers en doelstellingen vastgesteld op het gebied van digitale vaardigheden, digitale infrastructuur en digitalisering van het bedrijfsleven en van overheidsdiensten. Er wordt melding gemaakt van verschillende digitale technologieën die bijdragen tot de streefcijfers en doelstellingen, waaronder, maar niet beperkt tot artificiële intelligentie, 5G, 6G, blockchain, high-performance computing, cloud- en edgecomputing en het internet der dingen.

De aanbeveling van de Commissie over technologiegebieden die kritiek zijn voor de economische veiligheid van de EU ([18]) bevat in de bijlage een indicatieve en niet-uitputtende lijst van technologiegebieden die kritiek zijn ([19]) met het oog op nadere risicobeoordeling door de lidstaten en de Commissie. De meeste gebieden op de lijst kunnen worden beschouwd als digitale technologieën die relevant zijn voor STEP.

De onderstaande tabel bevat een indicatieve en niet-uitputtende lijst van die in de bijlage bij de aanbeveling van de Commissie vermelde technologieën die als relevant worden beschouwd voor STEP.

Digitale technologiegebieden	Technologieën (indicatief, niet-uitputtend)
Geavanceerde halfgeleidertechnologieën	Micro-elektronica, met inbegrip van processoren; fotonicatechnologieën (met inbegrip van high-energy lasertechnologieën); hogefrequentiechips; apparatuur voor de fabricage van halfgeleiders met zeer geavanceerde knooppuntgrootten; halfgeleidertechnologieën geschikt voor ruimtetoepassingen
AI-technologieën	AI-algoritmen; high-performance computing (HPC); cloud- en edgecomputing; technologieën voor gegevensanalyse; beeldherkenning, taalverwerking, objectherkenning; privacybeschermende technologieën (bv. gefedereerd leren)
Kwantumtechnologieën	Kwantumcomputing; kwantumcryptografie; kwantumcommunicatie; kwantumsleuteldistributie (QKD); kwantumdetectie met inbegrip van kwantumgravimetrie; kwantumradar; kwantumsimulatie; kwantumbeeldvorming; kwantumklokken; metrologie; kwantumtechnologieën geschikt voor ruimtetoepassingen
Geavanceerde connectiviteits-, navigatie- en digitale technologieën	Beveiligde digitale communicatie en connectiviteit, zoals RAN & Open RAN (radiotoegangsnetwerk) en 5G en 6G; cyberbeveiligingstechnologieën, met inbegrip van cyberbewakings-, beveiligings- en inbraaksystemen, digitaal forensisch onderzoek; internet der dingen en virtuele realiteit; distributed ledger- en digitale-identiteitstechnologieën; begeleidings-, navigatie- en controletechnologieën, met inbegrip van avionica en maritieme plaatsbepaling, en voor ruimtetoepassingen geschikte PNT; satellietgebaseerde beveiligde connectiviteit
Geavanceerde detectietechnologieën	Elektro-optische, radar-, chemische, biologische, stralingsdetectietechnologieën en gedistribueerde sensing; magnetometers, magnetische gradiëntmeters; sensoren voor het meten van elektrische velden onder water; zwaartekrachtmeters en gradiëntmeters
Robotica en autonome systemen	Autonome bemande en onbemande landvoertuigen en ruimte-, lucht-, oppervlakte- en onderwatervaartuigen, met inbegrip van dronezwermen; robots en robotgestuurde precisiesystemen; exoskeletten; op AI gebaseerde systemen

([17]) https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022D2481.
([18]) https://defence-industry-space.ec.europa.eu/commission-recommendation-03-october-2023-critical-technology-areas-eus-economic-security-further_en.
([19]) https://defence-industry-space.ec.europa.eu/document/download/d2649f7e-44c4-49a9-a59d-bffd298f8fa7_en?filename=C_2023_6689_1_EN_annexe_acte_autonome_part1_v9.pdf.

2.1.2 *Deeptech-innovatie*

In overweging 6 van de STEP-verordening wordt aangegeven dat deeptech-innovatie moet worden opgevat als die innovaties die het potentieel hebben transformatieve oplossingen te bieden en die geworteld zijn in geavanceerde wetenschap, technologie en engineering, met inbegrip van innovatie die een combinatie is van ontwikkelingen in de fysische, biologische en digitale sfeer. Deeptech-innovatie kan transversaal zijn en op het snijvlak van digitale technologieën, schone en hulpbronnenefficiënte technologieën en biotechnologieën worden gevonden. Transformatief potentieel kan ook ontstaan wanneer de technologieën in de drie STEP-sectoren worden gecombineerd, bijvoorbeeld op het gebied van nanobiotechnologie of bio-informatica, geavanceerde energieopslagtechnologieën, zoals batterijen van de volgende generatie en supercondensatoren, en slimme netwerken. Transformatief potentieel bestaat ook wanneer de technologieën (bv. geavanceerde halfgeleiders, kwantumtechnologieën, zonne-energietechnologieën of robotica) specifieke ontwikkelings- en productiemethoden vereisen om te reageren op barre omgevingen zoals ruimte en defensie, bijvoorbeeld op het gebied van beveiligde communicatie in de ruimte. Deeptechsectoren, subsectoren, toepassingen en definities kunnen veranderen naarmate technologieën ([20]) en markten in de loop van de tijd evolueren.

2.2 **Schone en hulpbronnenefficiënte technologieën**

Overeenkomstig artikel 2, lid 1, van de STEP-verordening omvatten schone en hulpbronnenefficiënte technologieën nettonultechnologieën zoals gedefinieerd in artikel 4 van de verordening voor een nettonulindustrie. Daarnaast moet de Commissie, uiterlijk negen maanden na de inwerkingtreding van de verordening voor een nettonulindustrie, een gedelegeerde handeling vaststellen tot wijziging van de bijlage bij die verordening op basis van de in artikel 4 van de verordening voor een nettonulindustrie opgenomen lijst van nettonultechnologieën, teneinde de subcategorieën binnen de nettonultechnologieën te identificeren en de lijst van specifieke onderdelen die voor deze technologieën worden gebruikt, vast te stellen.

De onderstaande tabel bevat een overzicht van de technologieën die onder artikel 4 van de verordening voor een nettonulindustrie en de bijlage daarbij vallen.

Schone en hulpbronnenefficiënte technologiegebieden zoals gedefinieerd krachtens de verordening voor een nettonulindustrie	Schone en hulpbronnenefficiënte technologieën zoals gedefinieerd krachtens de verordening voor een nettonulindustrie
Zonne-energietechnologieën	Technologieën voor fotovoltaïsche zonne-energie; technologieën voor thermo-elektrische zonne-energie; technologieën voor thermische zonne-energie; andere technologieën voor zonne-energie
Technologieën voor onshore-windenergie en hernieuwbare offshore-energie	Technologieën voor onshore-windenergie; technologieën voor hernieuwbare offshore-energie
Batterijtechnologieën en technologieën voor energieopslag	Batterijtechnologieën; technologieën voor energieopslag
Warmtepomptechnologieën en technologieën voor geothermische energie	Warmtepomptechnologieën; technologieën voor geothermische energie
Waterstoftechnologieën	Elektrolysers; waterstofbrandstofcellen; andere waterstoftechnologieën
Technologieën voor duurzaam biogas en biomethaan	Technologieën voor duurzaam biogas; technologieën voor duurzaam biomethaan
Technologieën voor koolstofafvang en -opslag	Technologieën voor koolstofafvang; technologieën voor koolstofopslag
Technologieën voor het elektriciteitsnet	Technologieën voor het elektriciteitsnet; laadtechnologieën voor elektrische voertuigen; technologieën voor het digitaliseren van het elektriciteitsnet; andere technologieën voor het elektriciteitsnet
Kernsplijtingstechnologieën	Kernsplijtingstechnologieën; technologieën voor de kernsplijtstofcyclus

([20]) Voorbeelden van deeptech zijn te vinden in het werkprogramma van de EIC, 2024, dat beschikbaar is op https://eic.ec.europa.eu/eic-2024-work-programme_en; en in het impactverslag van de EIC, 2023, dat beschikbaar is op https://eic.ec.europa.eu/news/european-innovation-council-impact-report-2023-eu70-billion-deep-tech-portfolio-2024-03-18_en.

Schone en hulpbronnenefficiënte technologiegebieden zoals gedefinieerd krachtens de verordening voor een nettonulindustrie	Schone en hulpbronnenefficiënte technologieën zoals gedefinieerd krachtens de verordening voor een nettonulindustrie
Technologieën voor duurzame alternatieve brandstoffen	Technologieën voor duurzame alternatieve brandstoffen
Waterkrachttechnologieën	Waterkrachttechnologieën
Andere technologieën voor hernieuwbare energie	Technologieën voor osmose-energie; technologieën voor omgevingsenergie, andere dan warmtepompen; technologieën voor biomassa; technologieën voor stortgas; technologieën voor afvalwaterzuiveringsinstallaties; andere technologieën voor hernieuwbare energie
Energiesysteemgerelateerde energie-efficiëntietechnologieën	Energiesysteemgerelateerde energie-efficiëntietechnologieën; technologieën voor warmtenetten; andere energiesysteemgerelateerde energie-efficiëntietechnologieën
Technologieën voor hernieuwbare brandstoffen van niet-biologische oorsprong	Technologieën voor hernieuwbare brandstoffen van niet-biologische oorsprong
Biotechnologische klimaat- en energieoplossingen	Biotechnologische klimaat- en energieoplossingen
Transformatieve industriële decarbonisatietechnologieën	Transformatieve industriële decarbonisatietechnologieën
Technologieën voor transport en gebruik van CO_2	Technologieën voor transport van CO_2; technologieën voor gebruik van CO_2
Technologieën voor wind- en elektrische aandrijving voor transport	Technologieën voor windaandrijving; elektrische aandrijvingstechnologieën
Andere nucleaire technologieën	Andere nucleaire technologieën

De aanbeveling van de Commissie over technologiegebieden die kritiek zijn voor de economische veiligheid van de EU ([21]) biedt een indicatie van bepaalde kritieke schone en hulpbronnenefficiënte technologieën. De onderstaande tabel bevat een indicatieve en niet-uitputtende lijst van schone en hulpbronnenefficiënte technologieën die relevant zijn voor STEP.

Andere schone en hulpbronnenefficiënte technologieën	Andere schone en hulpbronnenefficiënte technologieën (indicatief, niet-uitputtend)
Geavanceerde materialen, geavanceerde fabricage- en recyclingtechnologieën	Technologieën voor nanomaterialen; slimme materialen; geavanceerde keramische materialen; stealth materialen; veilige en inherent duurzame materialen; additieve productie; digitaal gestuurde microprecisieproductie en kleinschalige laserbewerking/lassen; extractietechnologieën; verwerking en recycling van kritieke grondstoffen en andere componenten (bv. katalysator, batterijen), met inbegrip van hydrometallurgische extractie, bioleaching, op nanotechnologie gebaseerde filtratie, elektrochemische verwerking en zwarte massa (black mass)
Technologieën die van vitaal belang zijn voor duurzaamheid, zoals waterzuivering en ontzilting	Zuiverings- en ontziltingstechnologieën
Technologieën voor de circulaire economie	Technologieën voor hergebruik en recycling van elektronica (e-afval); technologieën voor circulaire bio-economie (bv. voor het omzetten van afval in waardevolle biogebaseerde materialen of energie)

([21]) https://defence-industry-space.ec.europa.eu/commission-recommendation-03-october-2023-critical-technology-areas-eus-economic-security-further_en.

2.3 **Biotechnologieën**

In overweging 6 van de STEP-verordening wordt aangegeven dat biotechnologieën moeten worden opgevat als de toepassing van wetenschap en technologie op levende organismen, alsook onderdelen, producten en modellen daarvan, om levende of niet-levende materialen te veranderen voor de productie van kennis, goederen en diensten. Deze definitie is bewust breed om bestaande en toekomstige biotechnologie-activiteiten te bestrijken en is in overeenstemming met de door de OESO ontwikkelde uniforme statistische definitie van biotechnologie ([22]). Biotechnologie kan in het algemeen ook worden gedefinieerd als/door elke technologische toepassing waarbij biologische systemen, levende organismen of derivaten daarvan worden gebruikt om producten of processen tot stand te brengen of te veranderen voor specifieke doeleinden.

Toepassingsgebieden voor biotechnologie omvatten industriële biogebaseerde sectoren (bv. verpakkingsmaterialen, textiel, composieten, isolatie- en bouwmaterialen, biobrandstoffen, verf, kleefstoffen, oplosmiddelen); milieudiensten (bv. biosensoren, ontsmetting van bodem/water/lucht); agrovoedingssector (bv. biomeststoffen) of farmaceutische en medische sectoren (bv. vaccins, organoïden, gen- en celtherapie).

De onderstaande tabel bevat een indicatieve en niet-uitputtende lijst van biotechnologieën die relevant zijn voor STEP, op basis van de op de lijst gebaseerde statistische definities van de OESO. De lijst wordt aangevuld met geneesmiddelen die zijn opgenomen in de Unielijst van kritieke geneesmiddelen ([23]) en de bestanddelen ervan.

Biotechnologische gebieden ([24])	Biotechnologieën (indicatief, niet-uitputtend)
DNA/RNA	Genomica; farmacogenomica; gen-probes; genetische modificatie; DNA/RNA -sequencing/synthese/amplificatie; genexpressieprofilering en het gebruik van antisense-technologie; grootschalige DNA-synthese; nieuwe genomische technieken gendruk (gene drive).
Eiwitten en andere moleculen	Sequencing/synthese/engineering/vervaardiging van eiwitten en peptiden (met inbegrip van hoogmoleculaire hormonen); verbeterde afgiftemethoden voor laagmoleculaire geneesmiddelen; proteomica; eiwitisolatie en -zuivering; signalering; identificatie van celreceptoren; ontwikkeling van polyklonale producten.
Cel- en weefselcultuur en -techniek	Cel-/weefselcultuur; weefseltechnologie (met inbegrip van weefselsteigers en biomedische engineering): celfusie; merkergestuurde veredelingstechnologieën; metabole engineering; celtherapieën; bioprinting van cellen/vervangingsorganen
Biotechnologische procestechnieken	Fermentatie met gebruik van bioreactoren; bioraffinage; biobehandeling; bioleaching; biopulping; biobleaching; bio-ontzwaveling; bioremediatie; biosensing; biofiltratie en fytoremediatie; moleculaire aquacultuur; bescherming en decontaminatie met inbegrip van menselijke decontaminerende agentia; biokatalyse, nieuwe testtechnieken die geschikt zijn voor high-throughput screening; procesverbetering en optimalisering van de levering van biofarmaceutica en geneesmiddelen voor geavanceerde therapie
Gen- en RNA-vectoren	Gentherapie; virale vectoren
Bio-informatica	Bouw van genoomdatabanken; eiwit-sequenties; modelleren van complexe biologische processen; met inbegrip van systeembiologie; ontwikkeling van gepersonaliseerde genomica
Nanobiotechnologie	Toepassing van de hulpmiddelen en processen van nano-/microfabricage om apparaten te bouwen voor het bestuderen van biosystemen en toepassingen in de toediening, diagnostiek en productie van geneesmiddelen.

([22]) https://www.oecd-ilibrary.org/industry-and-services/revised-proposal-for-the-revision-of-the-statistical-definitions-of-biotechnology-and-nanotechnology_085e0151-en.

([23]) Eerste versie van de Unielijst van kritieke geneesmiddelen die is overeengekomen om potentiële tekorten in de EU te helpen voorkomen, beschikbaar op: https://www.ema.europa.eu/en/news/first-version-union-list-critical-medicines-agreed-help-avoid-potential-shortages-eu.

([24]) Bij uitbreiding komen geneesmiddelen op de Unielijst van kritieke geneesmiddelen die worden geproduceerd met een chemisch proces (en de tussenproducten ervan) in aanmerking, evenals reagentia die nodig zijn om de producten te testen of vrij te geven.

3. **STEP-voorwaarden**

In artikel 2, lid 2, van de STEP-verordening wordt bepaald dat de technologieën waarnaar in deel 2 van de richtsnoeren wordt verwezen, als kritiek moeten worden beschouwd als zij aan **een** van de volgende voorwaarden voldoen:

— zij brengen een innovatief, opkomend en geavanceerd element met een aanzienlijk economisch potentieel naar de interne markt;

— zij dragen bij aan het verminderen of voorkomen van strategische afhankelijkheden van de EU.

Deze twee voorwaarden zijn niet cumulatief bij de beoordeling van de kriticiteit. Zij worden verder uitgewerkt in de volgende subsecties. Autoriteiten die verantwoordelijk zijn voor programma's die binnen het toepassingsgebied van de STEP-verordening vallen, moeten specifieke criteria vaststellen om in hun financieringsprocessen aan bovengenoemde voorwaarden te voldoen (bv. oproepen tot het indienen van voorstellen) en moeten daarom bij de beoordeling van de ingediende projecten beoordelen of aan deze voorwaarden is voldaan.

De internemarktdimensie voor de eerste voorwaarde en de Uniedimensie voor de tweede voorwaarde worden uitdrukkelijk vermeld in de tekst van de STEP-verordening.

3.1 **Innovatief, opkomend en geavanceerd element en aanzienlijk economisch potentieel**

STEP heeft tot doel de ontwikkeling en vervaardiging van kritieke technologieën te ondersteunen. Zij brengen een innovatief, opkomend en geavanceerd element (artikel 2, lid 2, punt a), van de STEP-verordening) met een aanzienlijk potentieel voor de interne markt met zich mee.

Een combinatie van ten minste twee van deze elementen kan ertoe leiden dat een technologie als kritiek wordt beschouwd in de zin van artikel 2, lid 2, punt a). Innovatieve elementen brengen het belangrijkste criterium van "nieuwheid" met zich mee, en leiden tot opmerkelijke verbeteringen of veranderingen in een bepaalde sector of industrie. Opkomende elementen verwijzen naar nieuwe, recent ontwikkelde technologieën die bijvoorbeeld kunnen ontstaan uit de onderzoeksbasis en geleidelijk meer navolging vinden en veelbelovend zijn voor een aanzienlijke groei of impact ([25]). Geavanceerde elementen verwijzen naar de meest geavanceerde, innovatieve en gesofisticeerde technologieën die momenteel in de EU beschikbaar zijn of worden ontwikkeld.

Bij de ondersteuning in het kader van STEP moet prioriteit worden gegeven aan baanbrekende innovaties, die het potentieel hebben om marktvormend, -verstorend of -creërend te zijn, en de EU aanzienlijk economisch potentieel te bieden.

Het economisch potentieel moet worden beoordeeld op basis van technologieën die betrekking kunnen hebben op verschillende markten van de EU (in plaats van geografisch beperkte markten) of die een aanzienlijke impact kunnen hebben op de ontwikkeling of vervaardiging van de technologie.

STEP-technologieën zijn technologieën die waarschijnlijk de grootste overloopeffecten in andere lidstaten zullen hebben, waardoor het economisch potentieel voor de eengemaakte markt kan worden vergroot (overeenkomstig overweging 5 van de STEP-verordening). Grensoverschrijdende overloopeffecten kunnen worden gemeten op grond van hun positieve bijdrage aan groei, werkgelegenheid en O&O-investeringen.

3.2 **Strategische afhankelijkheden verminderen of voorkomen**

Krachtens artikel 2, lid 2, punt b), van de STEP-verordening moeten technologieën in de betrokken STEP-sectoren als kritiek worden beschouwd wanneer zij bijdragen aan het verminderen of voorkomen van strategische afhankelijkheden van de EU.

([25]) Overeenkomstig het EIC-werkdocument 01/2022, 2022, beschikbaar op: https://eic.ec.europa.eu/document/download/f8784d43-c128-4338-90b7-0e67e8217dc1_en.

In een reeks beoordelingen en routekaarten die op EU-niveau zijn uitgevoerd, zijn een aantal afhankelijkheden en kwetsbaarheden vastgesteld ([26]):

i. In het kader van de actualisering van het industriebeleid ([27]) heeft de Commissie regelmatig geanticipeerd en toezicht gehouden op de strategische afhankelijkheden van de Unie. In 2021 heeft de Commissie elf diepgaande evaluaties uitgevoerd van afhankelijkheden op verschillende strategische gebieden ([28]).

ii. In overeenstemming met haar actieplan 2021 ([29]) heeft de Commissie het waarnemingscentrum voor kritieke technologieën ([30]) opgericht om alle technologieën die van vitaal belang zijn voor de ruimtevaart-, defensie- en civiele industrieën te beoordelen en zwakke punten in de toeleveringsketen, capaciteitslacunes en afhankelijkheden buiten de EU in kaart te brengen. Het waarnemingscentrum voor kritieke technologieën, dat gebruikmaakt van alomvattende data die verder gaan dan louter statistische extrapolatie, is van cruciaal belang voor het monitoren van de robuustheid van de toeleveringsketens, met name in kleinschalige, maar cruciale sectoren.

iii. In de strategie voor economische veiligheid van de EU ([31]) (2023) zijn verschillende brede en niet-uitputtende categorieën van risico's voor economische veiligheid in kaart gebracht, hetgeen de Uniedimensie van de analyse van risico's met potentiële gevolgen voor de hele EU weerspiegelt. Eén categorie benadrukt risico's die verband houden met de weerbaarheid van toeleveringsketens, met inbegrip van afhankelijkheden die eenvoudiger kunnen worden ingezet als wapen voor geopolitieke doeleinden. Om deze risico's te beperken, is de strategie onder meer gebaseerd op het bevorderen van het concurrentievermogen en de groei van de EU, het versterken van de interne markt, het ondersteunen van een sterke en weerbare economie en het stimuleren van de onderzoeks-, technologische en industriële basis van de EU. STEP is in dit opzicht een belangrijk instrument. STEP heeft tot doel de ontwikkeling en vervaardiging van kritieke technologieën in de EU te ondersteunen en hun respectieve waardeketens te versterken om strategische afhankelijkheden van de EU te verminderen of te voorkomen, in overeenstemming met de staatssteunregels.

iv. Op basis van de Unielijst van kritieke geneesmiddelen ([32]) heeft de Commissie een eerste kwetsbaarheidsbeoordeling van elf geneesmiddelen uitgevoerd en zal zij haar specifieke beleidsmandaat op dit gebied blijven uitvoeren ([33]).

Bovendien kan er sprake zijn van een strategische afhankelijkheid wanneer de Europese Unie sterk afhankelijk is van derde landen voor een in artikel 2, lid 1, punt a), bedoelde technologie.

Voor de toepassing van de STEP-verordening moeten bij **het bepalen of technologieën strategische afhankelijkheden van de EU verminderen of voorkomen** verschillende van de volgende factoren in aanmerking worden genomen:

— *Bijdragen tot industrieel en technologisch leiderschap van de EU*: het industrieel en technologisch leiderschap van de EU in de in deel 2 bedoelde relevante STEP-sectoren zou de EU een concurrentievoordeel in het mondiale technologische landschap bieden en afhankelijkheden helpen voorkomen. STEP kan bijvoorbeeld de ontwikkeling van additieve productie ondersteunen, wat het concurrentievoordeel van de EU in hightechindustrieën kan vergroten.

([26]) Het begrip van wat strategische afhankelijkheden zijn, evolueert in overeenstemming met technologische veranderingen en/of geopolitieke en internationale handelsontwikkelingen. Strategische afhankelijkheden kunnen in andere documenten op EU-niveau worden erkend.

([27]) Mededeling van de Commissie — Actualisering van de nieuwe industriestrategie van 2020: een sterkere eengemaakte markt tot stand brengen voor het herstel van Europa, 2021, beschikbaar op https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-industrial-strategy_nl.

([28]) Werkdocument van de diensten van de Commissie over strategische afhankelijkheden en capaciteiten, 2022, beschikbaar op https://ec.europa.eu/newsroom/cipr/items/738844/en.

([29]) Actieplan voor synergieën tussen de civiele, defensie- en ruimtevaartindustrieën, 2021, beschikbaar op: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0070.

([30]) https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/stronger-european-defence_en.

([31]) Gezamenlijke mededeling betreffende een strategie voor economische veiligheid van de EU, 2023, beschikbaar op: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/nl/TXT/?uri=CELEX:52023JC0020.

([32]) Eerste versie van de Unielijst van kritieke geneesmiddelen die is overeengekomen om potentiële tekorten in de EU te helpen voorkomen, beschikbaar op: https://www.ema.europa.eu/en/news/first-version-union-list-critical-medicines-agreed-help-avoid-potential-shortages-eu.

([33]) Naar aanleiding van de mededeling van de Commissie over het aanpakken van geneesmiddelentekorten in de EU, 2023, beschikbaar op: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52023DC0672R(01)&qid=1701957331462.

— *Bijdragen aan kritieke infrastructuur op Europees niveau*: onbeperkte toegang ([34]) tot essentiële componenten en technologieën zal de ontwikkeling en productie van kritieke infrastructuur van de EU mogelijk maken zonder het risico van verstoring of vertraging van de levering. STEP kan bijvoorbeeld de ontwikkeling ondersteunen van kritieke technologieën die nodig zijn voor ruimte- en grondsatellietsystemen en elektriciteitsnetten.

— *Vergroten van de productiecapaciteit*: door de productiecapaciteit van kritieke grondstoffen, belangrijke onderdelen of waardeketens in de EU te vergroten, wanneer er een risico op strategische afhankelijkheid in de EU bestaat, kunnen sommige investeringen de afhankelijkheden van bronnen uit derde landen rechtstreeks verminderen, waardoor de zelfvoorziening en veerkracht van de EU worden vergroot. STEP kan bijvoorbeeld de oprichting van productiefaciliteiten voor kritieke componenten en/of hun waardeketen ondersteunen, zoals batterijfaciliteiten, halfgeleiderchips of farmaceutische producten.

— *Versterken van de voorzieningszekerheid:* voor het verbeteren van de voorzieningszekerheid voor kritieke inputs, componenten en technologieën in de EU is een breed inzicht nodig dat afhankelijkheden gezamenlijk moeten worden beheerd. Een maatregel kan een probleem van regionale voorzieningszekerheid aanpakken, en dat versterkt dan weer het vermogen van de EU om verstoringen en kwetsbaarheden van de voorziening op enig ander deel van haar grondgebied doeltreffend aan te pakken. STEP kan bijvoorbeeld steun verlenen aan de onshoring van de productie van specifieke kritieke geneesmiddelen wanneer er sprake is van een strategische afhankelijkheid in de EU of via steun voor projecten op het gebied van kritieke grondstoffen.

— *Bevorderen van positieve grensoverschrijdende effecten op de interne markt*: het bevorderen van samenwerking en coördinatie binnen de interne markt kan helpen bij het creëren van veerkrachtige toeleveringsketens en downstreamsectoren. Het bevordert ook een gelijk speelveld, waardoor verstoringen worden verminderd en het algehele concurrentievermogen wordt versterkt. STEP kan bijvoorbeeld de gecoördineerde ontwikkeling van geavanceerde systemen voor batterijopslag voor de integratie van hernieuwbare energie ondersteunen door expertise en middelen in de lidstaten te bundelen.

3.3 **Verband met de verordening voor een nettonulindustrie en de verordening kritieke grondstoffen**

Krachtens artikel 2, leden 4 en 5, van de STEP-verordening worden projecten die als strategisch zijn erkend in het kader van de verordening voor een nettonulindustrie of de verordening kritieke grondstoffen, automatisch geacht bij te dragen tot de verwezenlijking van de STEP-doelstellingen.

Krachtens artikel 2, lid 4, van de STEP-verordening worden overeenkomstig de desbetreffende bepaling van de verordening voor een nettonulindustrie erkende strategische projecten die voldoen aan de criteria inzake veerkracht ([35]), of de criteria inzake een positief effect op de toeleveringsketen van de EU van de verordening voor een nettonulindustrie, of de criteria voor een bijdrage aan de klimaat- of energiedoelstellingen van de EU van die verordening, geacht bij te dragen tot de verwezenlijking van de STEP-doelstelling in de STEP-sector die relevant is voor schone en hulpbronnenefficiënte technologieën. Overeenkomstig de desbetreffende bepalingen van de verordening voor een nettonulindustrie moeten de lidstaten de zich in de EU bevindende projecten voor de productie voor nettonultechnologie als strategische nettonulprojecten erkennen. Uiterlijk negen maanden na de inwerkingtreding van de verordening voor een nettonulindustrie moet de Commissie een gedelegeerde handeling vaststellen tot wijziging van de bijlage bij die verordening op basis van de in artikel 4 van de verordening voor een nettonulindustrie opgenomen lijst van nettonultechnologieën, teneinde de subcategorieën binnen de nettonultechnologieën te identificeren en de lijst van specifieke onderdelen die voor deze technologieën worden gebruikt, vast te stellen.

Op grond van artikel 2, lid 5, van de STEP-verordening, worden de overeenkomstig de desbetreffende bepaling van de verordening kritieke grondstoffen erkende strategische grondstoffen geacht bij te dragen tot de verwezenlijking van de STEP-doelstelling in de drie relevante STEP-sectoren. In artikel 7 van de verordening kritieke grondstoffen wordt bepaald dat aanvragen voor het erkennen van een project voor kritieke grondstoffen als een strategisch project door de projectpromotor bij de Commissie moeten worden ingediend.

([34]) Vrij van uitvoerbeperkingen buiten de EU met extraterritoriale toepassing.

([35]) Aan het selectiecriterium inzake technologische en industriële veerkracht is voldaan wanneer aan een van de drie in artikel 13, lid 1, punt a), van de verordening voor een nettonulindustrie genoemde criteria is voldaan, bijvoorbeeld door productiecapaciteit in de EU toe te voegen voor een nettonultechnologie, waarvoor de EU meer dan 50 % afhankelijk is van de invoer uit derde landen.

3.4 **Belangrijk project van gemeenschappelijk Europees belang (IPCEI)**

In overweging 6 van de STEP-verordening wordt aangegeven dat technologieën die behoren tot de drie STEP-sectoren, die onderwerp zijn van een belangrijk project van gemeenschappelijke belang (IPCEI) ([36]) dat door de Commissie is goedgekeurd op grond van artikel 107, lid 3, punt b), van het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie (VWEU), als kritiek moeten worden beschouwd, en individuele projecten binnen het toepassingsgebied van een dergelijk IPCEI in aanmerking moeten komen voor financiering, overeenkomstig de regels van het betrokken programma, voor zover het vastgestelde financieringstekort en de subsidiabele kosten nog niet volledig zijn gedekt.

De Commissie houdt een bijgewerkte lijst bij van goedgekeurde en geïntegreerde IPCEI's ([37]), waarvan er verschillende relevant kunnen worden geacht voor STEP, aangezien de onderliggende technologieën binnen de drie STEP-sectoren vallen, met inbegrip van maar niet beperkt tot ([38]):

— IPCEI op het gebied van de waardeketen van micro-elektronica ([39]);

— IPCEI op het gebied van de waardeketen van batterijen ([40]);

— IPCEI op het gebied van de waardeketen van waterstof ([41]);

— IPCEI op het gebied van cloud- en edgecomputing ([42]).

([36]) https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/ipcei_en.
([37]) https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/ipcei/approved-ipceis_en
([38]) Er is een in behandeling zijnde IPCEI inzake gezondheid beschikbaar op https://www.economie.gouv.fr/files/files/2022/Press_Manifesto_towards_health_IPCEI.pdf
([39]) https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/ipcei/approved-ipceis/microelectronics-value-chain_en
([40]) https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/ipcei/approved-ipceis/batteries-value-chain_en
([41]) https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/ipcei/approved-ipceis/hydrogen-value-chain_en
([42]) https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/ipcei/approved-ipceis/cloud_en