



The Hague Centre
for Strategic Studies

De strategische waarde van een AI-Gigafabriek

Ron Stoop, Clarice van der Paardt, Jesse Kommandeur en Sofia Romansky

Mei 2026



De strategische waarde van een AI-Gigafabriek

Auteurs:

Ron Stoop, Clarice van der Paardt, Jesse Kommandeur
en Sofia Romansky

Met bijdragen van:

Michel Rademaker

Omslagafbeelding:

Server Room Data Center Infrastructure Concept.
Foto van Canva

Mei 2026

Dit rapport is opgesteld in opdracht van het Eneco. Deze rapportage is het resultaat van onafhankelijk onderzoek. De verantwoordelijkheid voor de inhoud ligt volledig bij de auteurs.

© *The Hague* Centre for Strategic Studies behoudt zich alle rechten voor. Geen enkel onderdeel van dit rapport mag gereproduceerd of gepubliceerd worden in welke vorm dan ook, in print, microfilm, fotografie, of op enig andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van HCSS. De rechten van alle foto's zijn voorbehouden aan hun respectievelijke eigenaars.

Inhoudsopgave

	Managementsamenvatting	IV
1.	Inleiding	1
2.	AI-Gigafabrieken: Een Definitie	3
3.	Strategische waarde van een AI Gigafabriek	7
3.1.	Strategische as 1: Digitale Autonomie	8
3.2.	Strategische as 2: Economische Weerbaarheid	11
3.3.	Strategische as 3: Langetermijn Maatschappelijke Doelen	15
4.	Conclusie en aanbevelingen	20

Management-samenvatting

Kunstmatige intelligentie (AI) speelt een steeds grotere rol in ons dagelijks leven. Naast de vele toepassingen zijn er belangrijke geopolitieke en strategische vragen rond het gebruik van AI en digitale infrastructuur. Voor Nederland is het essentieel daarin een duidelijke koers te bepalen.

Vorig jaar heeft de Europese Commissie gesteld dat er in Europa meerdere 'AI-Gigafabrieken' (AIGF) moeten komen. Een AIGF is een term voor digitale infrastructuur (lees: datacenter) gespecialiseerd in de ontwikkeling en het gebruik van AI. Hierbij hoort cloud-infrastructuur, rekenkracht en geheugen, waardoor AI op grotere schaal ontwikkeld en toegepast kan worden. De vraag is in welke mate en op welke manier zo'n AIGF van strategische waarde kan zijn voor Nederland. Deze position paper bediscussieert onder welke voorwaarden de bouw van een dergelijke AIGF in Nederland strategische voordelen kan bieden voor Nederland en Europa.

Een AIGF kan bijdragen aan meer digitale autonomie. Nu is Europa nog sterk afhankelijk van Amerikaanse cloud-infrastructuur en AI-bedrijven. Als bij de ontwikkeling van een AIGF Nederlandse en Europese leveranciers worden ingezet, en autonome digitale infrastructuur en data-veiligheid centraal staan, kan dit Nederland en Europa autonomer en weerbaarder maken. Qua fysieke- en dataveiligheid is Nederland een geschikte locatie voor een AIGF: Nederland ligt fysiek verder af van Rusland en is tot nu toe minder vaak het doelwit geweest van sabotage dan landen als Polen, de Baltische Staten en Duitsland. Ook heeft Nederland een goed ontwikkelde cybersecurity-infrastructuur, hetgeen operationele continuïteit kan waarborgen.

Ook kan een AIGF de digitale economie versterken, in lijn met de strategische doelen in onder meer het rapport-Wennink en het Draghi-rapport. Een van de strategische thema's waar Nederland volgens het Wennink rapport op moet focussen is Digitalisering & AI. Het bouwen van een AIGF zou onder bepaalde voorwaarden kunnen bijdragen aan deze strategische economische prioriteit. Maar ook de overige prioriteiten uit het rapport – Veiligheid & Weerbaarheid, Energie- & Klimaattechnologie, Life sciences & Biotechnologie – kunnen profiteren van een AIGF door de vele toepassingen en technologische trends in deze sectoren.

Breder beschouwd ligt er een grote digitaliseringsopgave voor Nederland en Europa. Ons continent dreigt achter te raken op Zuidoost-Azië en de Verenigde Staten op het gebied van digitalisering, maar ook op het gebied van automatisering. Om de Europese economie sneller te moderniseren, mede om de gevolgen van vergrijzing op te vangen, is er een significante toename van digitale infrastructuur noodzakelijk. Een AIGF kan deze snellere digitalisering en automatisering mogelijk maken.

Nederland heeft een relatief sterke positie in AI, met veel patenten in de Brainportregio en hoog aangeschreven universiteiten op het gebied van AI, zoals de Universiteit van Amsterdam en de Technische Universiteit Delft. Deze bestaande ecosystemen kunnen versterkt

Om de Europese economie sneller te moderniseren, mede om de gevolgen van vergrijzing op te vangen, is er een significante toename van digitale infrastructuur noodzakelijk.

worden door de vestiging van een AIGF in Nederland, waarbij niet alleen rekencapaciteit vrijkomt, maar er ook waardeketens ontstaan die verdere specialisering in AI mogelijk maken. Nederland zou een deel van deze capaciteit kunnen 'exporteren' naar andere EU-landen, en daarmee een heuse 'AI-Hub' worden. Zonder een AIGF is het waarschijnlijk dat deze specialisatie meer zal plaatsvinden in landen met een huidige sterkere AI positie zoals Frankrijk of Duitsland.

Tegelijk zijn er maatschappelijke vragen rond ruimte- en energiegebruik. Een AIGF kan net zoveel stroom vergen als een middelgrote- of grote stad. Hoewel de volumes dus substantieel zijn, blijft de daadwerkelijke stroomvraag beperkt tot enkele procenten van de totale nationale elektriciteitsconsumptie. AI-infrastructuur is bovendien direct aangesloten op het hoogspanningsnet, waardoor de impact op midden- en laagspanningsnetten (woningen, MKB) relatief beperkt is. Op het hoogspanningsnet zou een AIGF wel kunnen zorgen voor netcongestie, vandaar dat slimme inpassing in het elektriciteitsnet noodzakelijk is. Voor de hand ligt om een AIGF neer te zetten op een locatie waar al op grote schaal energie-infrastructuur ligt, zoals de Haven van Rotterdam of de Eemshaven. Daarnaast kan een AIGF een bijdrage leveren aan een stabiel elektriciteitsnet door balanceringsdiensten te verzorgen, netcongestie te verhelpen door slim op en af te schalen, verbruik over locaties te verdelen of elektriciteit op te wekken vanuit (batterij)opslag en eventueel noodvoorzieningen. Wel kan het leveren van netdiensten gepaard gaan met een lager gebruik van de rekencapaciteit. Dit kan de operationele capaciteit verlagen, en ten koste kunnen gaan van het verdienvermogen van de fabriek. Om de mogelijke voordelen vrij te spelen is er dus wel nauwkeurige coördinatie nodig tussen netbeheerders en bouwers van een AIGF.

Het dient echter niet uit het oog verloren te worden dat een AIGF, mits goed gebruikt, ook een substantiële bijdrage kan leveren op het gebied van grote maatschappelijke vraagstukken. Denk aan het veiliger maken van bepaalde inspectie-activiteiten (zoals in havens of bij onderzoekabels), het versnellen van de circulaire economie of het mogelijk maken van een energiesysteem gebaseerd op hernieuwbare bronnen. Tot slot, AI zal niet meer verdwijnen uit het dagelijks leven: Nederland moet zorgen dat deze ontwikkelingen doelgericht worden gestuurd naar een vorm die maximale strategische waarde creëert voor zowel Nederland als Europa.

AI zal niet meer
verdwijnen uit het
dagelijks leven:
Nederland moet
zorgen dat deze
ontwikkelingen
doelgericht worden
gestuurd naar een
vorm die maximale
strategische
waarde creëert.

Tabel 1: Strategische kansen die een AI-Gigafabriek biedt



	Kansen	Risico's	Randvoorwaarden
Digitale autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • Versterking van Europese AI-rekenkracht • Vermindering afhankelijkheid van buitenlandse hyperscalers • Grotere strategische controle over kritieke infrastructuur 	<ul style="list-style-type: none"> • Juridische afhankelijkheid via extraterritoriale wetgeving - exportrestricties op chips • Sabotage- en cyberrisico's • Interne EU-verschillen in cybersecurity 	<ul style="list-style-type: none"> • Infrastructuur onder EU-jurisdictie • Robuuste cybersecurity • Beperking van kritieke afhankelijkheden in hardware, software en governance
Economische weerbaarheid	<ul style="list-style-type: none"> • Productiviteitsgroei via brede AI-adoptie • Ondersteuning van MKB en industrie • Versterking innovatie • Behoud van kennis en talent 	<ul style="list-style-type: none"> • Waardecreatie lekt weg naar buitenlandse aanbieders • Beperkte toegang voor Nederlandse bedrijven • Gebruik van publieke middelen zonder brede spillovers 	<ul style="list-style-type: none"> • Toegang voor Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen • Verankering van economische waardecreatie in Europa • Koppeling aan R&D en sectorale clusters
Maatschappelijke doelen	<ul style="list-style-type: none"> • Versnelling van energietransitie • Zorginnovatie • Veiligheid • Landbouw en circulaire economie 	<ul style="list-style-type: none"> • Hoge energie-impact • Ruimtelijke druk • Hoog watergebruik • Mogelijke maatschappelijke weerstand 	<ul style="list-style-type: none"> • Integratie met maatschappelijke missies • Verantwoorde ruimtelijke inpassing • Bijdrage aan netstabiliteit • Transparante governance en publieke verantwoording

Tabel 1 bevat de indicaties van wat nodig is om een AIGF strategisch te maken voor zowel Nederland als Europa. Daarbij zijn de uitkomsten vertaald naar de volgende aanbevelingen:

Zoek actief aansluiting bij innovatieve en strategisch belangrijke sectoren in Nederland.

Nederland heeft een aantal sterke en kansrijke economische sectoren (Digital & AI, MedTech, Climate Tech en Veiligheid). Zorg dat innovatieve ondernemingen in deze sectoren voldoende rekenkracht kunnen benutten om productiviteitsverbetering en versterking van hun internationale concurrentiepositie te realiseren. Overweeg daarbij een gereserveerd quotum aan rekenkracht voor Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen, zodat economische waardecreatie daadwerkelijk binnen de landsgrenzen wordt verankerd. Ruime beschikbaarheid van reken- en opslagcapaciteit kan een faciliterende rol spelen in het verder lostrekken van AI innovaties in Nederland.

Werk samen met publieke partijen (netbeheerders, overheden) om positieve neveneffecten te maximaliseren en negatieve neveneffecten te minimaliseren.

Zo draagt een AIGF maximaal bij aan de energietransitie en kunnen mogelijke negatieve neveneffecten zoveel mogelijk worden beperkt. Dat kan door het stimuleren van investeringen in nieuwe, alternatieve energiebronnen in plaats van uitsluitend gebruik te maken van bestaande capaciteit. Ook dient er tijdig en zorgvuldig overleg met publieke stakeholders te zijn over locatie en het mitigeren van de belasting op ruimte en watergebruik. Daarnaast verdient het aanbeveling om eventuele flexibiliteitsdiensten, restwarmtebenutting en langjarige duurzame

energiecontracten structureel onderdeel te maken van het ontwerp, zodat de AIGF niet alleen energie verbruikt, maar ook actief bijdraagt aan de verduurzaming van het energiesysteem.

Zorg ervoor dat een deel van de AI-rekenkracht wordt ingezet voor maatschappelijke missies. De bijdrage van een AIGF aan de samenleving wordt groter wanneer rekenkracht wordt ingezet om maatschappelijke vraagstukken op te lossen. Bij het verstrekken van publieke middelen aan een AIGF kan bijvoorbeeld afgesproken worden dat een deel van de rekenkracht beschikbaar gesteld wordt aan AI-toepassingen die bijdragen aan de door Nederland geïdentificeerde maatschappelijke missies, zoals veiligheid, gezondheid en circulariteit. Stimuleer het gebruik van AI voor deze oplossingen door middel van verbeterde toegang, goedkopere rekenkracht of andere financiële of wettelijke prikkels.

Figuur 1: Aanbevelingen voor een strategische AI-Gigafabriek



1. Inleiding

De wereld om ons heen verandert snel. De opkomst van China en India, de strategische heroriëntatie van de Verenigde Staten en de verslechterde veiligheidssituatie in Europa maken duidelijk dat we ons in een geopolitieke transitieperiode bevinden. Onderdeel van deze transformatie is de technologische en digitale revolutie. Een van de belangrijkste aanjagers van deze revolutie is de opkomst van artificial intelligence (AI), met in de afgelopen jaren een sterke focus op grote taalmodellen.¹ Daarin speelt machine learning een cruciale rol als bouwsteen bij het trainen van ingewikkelde algoritmes.² Vanwege de capaciteit van machine learning-modellen om grote hoeveelheden data te verwerken en in sommige gevallen resultaten in natuurlijke taal weer te geven kent AI toepassingen die zich over vrijwel alle sectoren uitstrekken.³ Daardoor wordt het vaak aangeduid als een *general purpose technology*: een technologie die andere technologieën en sectoren fundamenteel beïnvloedt.

Deze ontwikkeling is niet alleen technologisch van aard, maar heeft ook een duidelijke geopolitieke component. Een belangrijke trend in de mondiale economie is dat de grootste en meest invloedrijke bedrijven geen traditionele maakbedrijven meer zijn, maar technologiebedrijven.⁴ Landen die domineren in data, rekenkracht, talent en institutionele implementatie lopen voor op het gebied van AI en kunnen zo aanspraak maken op technologisch leiderschap, waarmee zij andere landen in zekere mate afhankelijk maken van hun technologie en van de technologische ecosystemen die zij opbouwen.⁵ Dat biedt niet alleen geopolitieke invloed, maar ook aanzienlijke economische macht. De kwetsbaarheden die dat met zich meebrengt betekent dat het voor elk land van groot belang is hoe het zich positioneert in de mondiale ontwikkelingen rondom AI. Niet ieder land kan een technologische supermacht zijn, maar het is wel essentieel om niet te afhankelijk te worden van landen die verder gevorderd zijn op het gebied van AI.

Voor de Europese Unie (EU) is dit vraagstuk extra urgent. De EU behoort traditioneel tot de rijkste en meest innovatieve regio's ter wereld, maar is de afgelopen decennia achtergebleven bij de Verenigde Staten op het gebied van digitale technologie.⁶ De VS heeft vrijwel alle grote techbedrijven voortgebracht. Europa heeft wel enkele succesvolle technologiebedrijven, maar worstelt met een imperfecte interne markt en het gebrek aan schaal.⁷ Tegelijkertijd is China sterk in opkomst als AI-supermacht, met onder meer bedrijven als DeepSeek, maar

¹ 'Financing Infrastructure for a Competitive European AI', Groupe d'études Géopolitiques, n.d., accessed 29 March 2026, <https://geopolitique.eu/en/2025/02/10/financing-infrastructure-for-a-competitive-european-ai/>.

² 'Machine Learning from Theory to Algorithms: An Overview - IOPscience', accessed 29 March 2026, <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1142/1/012012>.

³ Ross Gruetzemacher and Jess Whittlestone, 'The Transformative Potential of Artificial Intelligence', *Futures* 135 (January 2022): 102884, <https://doi.org/10.1016/j.futures.2021.102884>.

⁴ 'Global Digital Economy Forecast, 2023 To 2028 | Forrester', accessed 29 March 2026, <https://www.forrester.com/report/global-digital-economy-forecast-2023-to-2028/RES181192>.

⁵ 'AI Regulatory Strategies for Digital Sovereignty: The Role of Geopolitics and Technological Disparities | Electronic Markets | Springer Nature Link', accessed 29 March 2026, <https://link.springer.com/article/10.1007/s12525-025-00870-z>.

⁶ 'AI Regulatory Strategies for Digital Sovereignty: The Role of Geopolitics and Technological Disparities | Electronic Markets | Springer Nature Link'.

⁷ 'European Tech Sovereignty: Why Cloud Independence Matters for the EU | Hivenet', accessed 29 March 2026, <https://www.hivenet.com/post/why-europe-must-reclaim-its-european-tech-sovereignty-and-cloud-independence-before-its-too-late>.

Landen die domineren in data, rekenkracht, talent en institutionele implementatie lopen voor op het gebied van AI en kunnen zo aanspraak maken op technologisch leiderschap.

vooral op het gebied van onderzoek, met het grootste aandeel AI-patenten.⁸ Europa heeft daarentegen slechts één AI-bedrijf (Mistral) dat daadwerkelijk op grote schaal een groot taalmodel (LLM) heeft ontwikkeld, maar dit bedrijf speelt vooralsnog niet dezelfde rol als grote Amerikaanse spelers als OpenAI, Anthropic en Google Deepmind. De omvang van AI-modellen blijft in toenemen terwijl de prestatieverschillen tussen de koplopers kleiner wordt.⁹ Dat duidt erop dat de competitie groeit, terwijl er tussen de concurrenten slechts één serieuze Europese speler is.

Tegen deze achtergrond is het voor de EU noodzakelijk een duidelijke en samenhangende AI-strategie te ontwikkelen. De EU is hier inmiddels mee bezig en heeft verschillende wetten doorgevoerd om deze doelen te ondersteunen.¹⁰ Een van de instrumenten die in dit kader worden genoemd, zijn AI-Gigafabrieken (AIGF).¹¹ Dit zijn grootschalige faciliteiten met substantiële rekenkracht en geheugencapaciteit die AI-innovatie binnen de EU moeten versnellen.

Ook in Nederland zijn plannen voor dergelijke faciliteiten. Er ligt een concreet voorstel voor een grote AIGF in Rotterdam die Nederland nadrukkelijker op de kaart moet zetten als AI-land.¹² Tegelijkertijd bestaan er in Nederland maatschappelijke discussies over de bouw van grootschalige digitale infrastructuur, onder meer vanwege het ruimtebeslag en het energieverbruik.¹³ Beide zijn in Nederland schaarse goederen, mede door de hoge bevolkingsdichtheid en de huidige netcongestie.¹⁴

Vanuit deze context is het van belang om zorgvuldig te analyseren welke strategische overwegingen een rol spelen bij de realisatie van een AIGF. Op welke manieren kan zo'n faciliteit Nederland versterken? Hoe kan het bijdragen aan veiligheid en strategische autonomie? En hoe kan het zodanig worden ingepast dat de samenleving als geheel ervan profiteert?

Deze *position paper* gaat nader in op deze vragen. Dit onderzoek start met een korte beschrijving van een AIGF. Vervolgens analyseert dit paper langs drie strategische assen hoe een AIGF kan bijdragen aan belangrijke doelstellingen voor Nederland. Tot slot bespreekt de paper welke randvoorwaarden vervuld moeten zijn om een dergelijke faciliteit tot een succes te maken voor Nederland als geheel.

⁸ Jingyan Elaine Yuan, 'DeepSeek and the Shifting AI Landscape in China and the US' (East-West Center, 2025), <https://www.jstor.org/stable/resrep69993>.

⁹ Stanford HAI, 'The 2025 AI Index Report', accessed 18 March 2026, <https://hai.stanford.edu/ai-index/2025-ai-index-report>.

¹⁰ 'AI Act | Shaping Europe's Digital Future', 19 March 2026, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>.

¹¹ European Commission, 'EU Launches InvestAI Initiative to Mobilise €200 Billion', Text, European Commission - European Commission, accessed 3 December 2025, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_25_467.

¹² A. I. Gigafactory.NL, 'AI Gigafactory.NL', AI Gigafactory.NL, accessed 29 March 2026, <https://aigigafactory.nl/>.

¹³ Bart Wernaart, 'Datacenters: een noodzakelijke infrastructuur die niemand wil', iBestuur, 1 April 2022, <https://ibestuur.nl/data-en-ai/digitale-infrastructuur/datacenters-een-noodzakelijke-infrastructuur-die-niemand>.

¹⁴ Tweede Kamer der Staten-Generaal, 'Voorzienings- en leveringszekerheid energie; Brief regering; Netcapaciteit, de versnelling van de energietransitie en de noodzaak van flexibiliteit', officiële publicatie, 22 June 2023, <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-29023-443.html>.

2. AI-Gigafabrieken: Een Definitie

Het fenomeen 'AI-Gigafabriek' is een relatief nieuw begrip: het werd geïntroduceerd door de Europese Commissie in 2025. Eerder werd er in de EU wel al gesproken over 'AI-Fabrieken', maar dit ging over kleinere fysieke locaties die het gebruik van AI faciliteerden. President van de Europese Commissie Ursula von der Leyen gebruikte de term voor het eerst in februari 2025 tijdens de *AI Action Summit* in Parijs. Hier werd tevens het *InvestAI*-initiatief aangekondigd, welke als doel had om grootschalige Europese AI-infrastructuur te bouwen voor het trainen van complexe AI-modellen. De Europese Unie wil 19 AI-fabrieken en 5 AI-Gigafabrieken realiseren. Hiervoor wordt in totaal 20 miljard euro aan publieke middelen vrijgemaakt, mede door herallocatie van bestaande EU-gelden.¹⁵

Een AI-Gigafabriek (AIGF) onderscheidt zich van een AI-Fabriek voornamelijk op het gebied van schaal. AIGF's zullen elk minstens 100.000 geavanceerde *Graphic Processing Unit* (GPU) chips (H100-GPU-equivalenten, het leidende type chips van Nvidia) bevatten en zijn bedoeld voor het trainen én inzetten van geavanceerde AI-modellen.¹⁶ Een voorbeeld van een AIGF is het Stargate-project van OpenAI. Dit is een grootschalig netwerk van AI-datacenters, gericht op het leveren van rekenkracht voor AI op gigawatt (GW) schaal. In Nederland is ook een AIGF voorgesteld: de VOLT Gigafactory in Rotterdam.¹⁷

¹⁵ Europese Commissie, 'AI Continent - European Commission', 9 April 2025, https://commission.europa.eu/topics/competitiveness/ai-continent_en.

¹⁶ Julia Hess Christina and Felix Sliker, 'Built for Purpose?', 22 October 2025, <https://www.interface-eu.org/publications/ai-gigafactories>.

¹⁷ Jeroen Kreule, 'Plannen voor AI-Gigafactory in Rotterdam: "Kunnen niet afhankelijk worden van niet-Europese platforms"', BusinessWise, 22 December 2025, <https://www.businesswise.nl/strategie/plannen-voor-ai-gigafactory-in-rotterdam-c62e46f4>.

Figuur 2: Overzicht AI-Gigafabriek en AI-fabriek



	AI-Gigafabriek	'Reguliere' AI-fabriek	
<p>Schaal</p>	>100.000 GPU chips	<25.000 GPU chips	
<p>Toepassing</p>	Multi-inzetbaar: meestal combinatie van training, bouw, fine-tuning en toepassing van AI-modellen	Focus op R&D en modelbouw, mogelijk fine-tuning en modeluitvoering op kleinere schaal	
<p>Frontier modeltraining</p> <p>Ontwikkeling van grote taalmodellen</p>	<p>R&D en modelbouw</p> <p>Ontwerpen, testen en verbeteren van kleinschalige AI-modellen</p>	<p>Fine-tuning</p> <p>Trainen van grote taalmodellen voor domeinspecifieke toepassingen</p>	<p>Modeluitvoering (Inference)</p> <p>Grootschalige uitvoering van AI-modellen voor belanghebbende sectoren</p>

Naast de hoeveelheid chips in een AIGF, kan er ook nog onderscheid gemaakt worden op basis van de soort activiteiten die er plaatsvinden. Er zijn ruwweg vier hoofdactiviteiten die plaats (zullen) vinden in een AIGF: frontier modeltraining, onderzoek/R&D (op kleinere schaal), *fine-tuning* van modellen en het draaien van eerder getrainde modellen (*inference*). Doorgaans zullen in een AIGF een combinatie van deze activiteiten plaatsvinden, afhankelijk van de gebruikers van de faciliteiten.

Frontier modeltraining

Bij dit soort training gaat het vooral om het ontwikkelen van grote taalmodellen (of andere *foundational models* zoals *vision models* of *multimodal models*).¹⁸ Dit vereist zeer hoge rekenkracht en intensieve onderlinge communicatie tussen *GPUs* en leidt tot hoge, vaak piekachtige vermogensvraag.¹⁹ Een voorbeeld van een modelontwikkelingsfabriek is Project Rainier van Amazon Web Services in de Verenigde Staten. Het is een van de grootste *AI-compute clusters* ter wereld met ongeveer 500.000 geavanceerde Trainium2-chips, gebouwd voor grootschalige modeltraining. De fabriek wordt gebruikt om de volgende generaties grote

¹⁸ Google Cloud, 'What Are Foundation Models?', Google Cloud, accessed 19 March 2026, <https://cloud.google.com/discover/what-are-foundation-models>.

¹⁹ Nebius team, 'The Role of Compute Cluster Networking for AI Training and Inference', 9 June 2025, <https://nebius.com/blog/posts/cluster-networking-for-ai-training-inference>.

taalmodellen, waaronder Claude van Anthropic, te ontwikkelen.²⁰ De hoeveelheid benodigde rekenkracht om een serieus frontier-model te kunnen trainen begint bij ongeveer 100 MW, en neemt in de aankomende jaren waarschijnlijk toe.²¹

R&D en modelbouw (kleinere schaal)

Deze categorie richt zich op het ontwerpen, testen en verbeteren van AI-modellen zonder training op frontier-schaal. Dit omvat onder andere het ontwikkelen van nieuwe modelarchitecturen, experimenten met prototypes of training op kleinere datasets. De activiteiten vinden plaats op kleinschaligere en flexibelere infrastructuur, vaak bij universiteiten, startups en R&D-afdelingen. Een voorbeeld in het buitenland is de JUPITER AI Factory in Jülich. Deze faciliteit bevat een geavanceerde supercomputer. De faciliteit ondersteunt zowel onderzoekers als bedrijven, waaronder start-ups en het MKB, bij het ontwikkelen, testen en opschalen van AI-toepassingen.²² Dit soort activiteiten vinden ook plaats in normale AI-fabrieken, maar kunnen ook ondergebracht worden in een AIGF. Deze laag vormt de innovatiepijplijn voor *frontier* modellen en is cruciaal voor technologische ontwikkeling, talentopbouw en strategische autonomie.²³

Fine-tuning en domeinspecifieke aanpassing

Het verder trainen van bestaande grote taalmodellen gebeurt vaak op specifieke datasets van bedrijven of sectoren. Dit vraagt minder capaciteit dan volledige training.²⁴ Deze verdere training helpt om modellen verder te verfijnen of toe te spitsen op een toepassing. Daarbij worden vaak specialistische datasets gebruikt, waarbij met name de kwaliteit van de data van belang is. De schaal waarop digitale infrastructuur wordt gebruikt is dan ook kleiner dan bij *frontier* modeltraining.

Modeluitvoering (inference)

Een AIGF kan zich ook richten op het draaien van eerder getrainde AI-modellen. Zo'n faciliteit ondersteunt dan het grootschalig laten uitvoeren van modellen. Een AIGF moet dan een relatief groot vermogen hebben om rekenkracht te kunnen bieden aan een groot aantal bedrijven die AI willen gebruiken, bijvoorbeeld in de haven, voor logistieke processen of in de industrie. Als het model in *real time* beslissingen moet maken (bijvoorbeeld bij zelfrijdende auto's) moet de feedbackloop tussen gebruiker en de faciliteit zo kort mogelijk zijn. Hierdoor wordt fysieke nabijheid belangrijker. Voor het laten draaien van een AI-chatbot zoals ChatGPT is deze nabijheid minder van belang. Een voorbeeld van een faciliteit die vooral gericht is op

²⁰ Amazon News, 'AWS's Project Rainier: The World's Most Powerful Computer for Training AI', Amazon News, 24 June 2025, <https://www.aboutamazon.com/news/aws/aws-project-rainier-ai-trainium-chips-compute-cluster>.

²¹ Josh You, 'How Much Power Will Frontier AI Training Demand in 2030?', Epoch AI, 11 August 2025, <https://epoch.ai/blog/power-demands-of-frontier-ai-training>.

²² Onderzoekscentrum Jülich, 'Europe's AI Booster: JUPITER AI Factory Brings Exascale Power to Business and Science', 12 March 2025, <https://www.fz-juelich.de/en/news/archive/press-release/2025/europes-ai-booster-jupiter-ai-factory>.

²³ Stanford HAI, 'Introducing the Center for Research on Foundation Models (CRFM)', 18 August 2021, <https://hai.stanford.edu/news/introducing-center-research-foundation-models-crfm>.

²⁴ IBM, 'What Is Fine-Tuning?', 15 March 2024, <https://www.ibm.com/think/topics/fine-tuning>.

De hoeveelheid benodigde rekenkracht om een serieus frontier-model te kunnen trainen begint bij ongeveer 100 MW, en neemt in de aankomende jaren waarschijnlijk toe.

modeluitvoering is de OpenAI Gigafactory die in Noorwegen gebouwd wordt.²⁵ Deze faciliteit is voornamelijk gericht op het draaien van modellen, naast wat ruimte voor modeltraining.²⁶

Een AIGF kan dus verschillende functies vervullen binnen de AI-waardeketen, variërend van fundamenteel onderzoek en grootschalige modeltraining tot *fine-tuning* en *inference*. De strategische waarde van zo'n faciliteit hangt daarom niet alleen af van de schaal van het rekenvermogen, maar ook van de gekozen positionering: ontwikkelt zij *frontier foundation models* (zoals taal-, vision- of multimodale modellen), of richt het zich primair op de toepassing en exploitatie van bestaande modellen in sectoren als industrie, logistiek of energie? Afhankelijk van deze rol verschillen zowel het vermogensprofiel als de economische en geopolitieke betekenis van de fabriek. In het volgende hoofdstuk wordt nader ingegaan op de mogelijke strategische waarde van een AIGF langs drie assen: Digitale autonomie, economische weerbaarheid en maatschappelijke doelen.

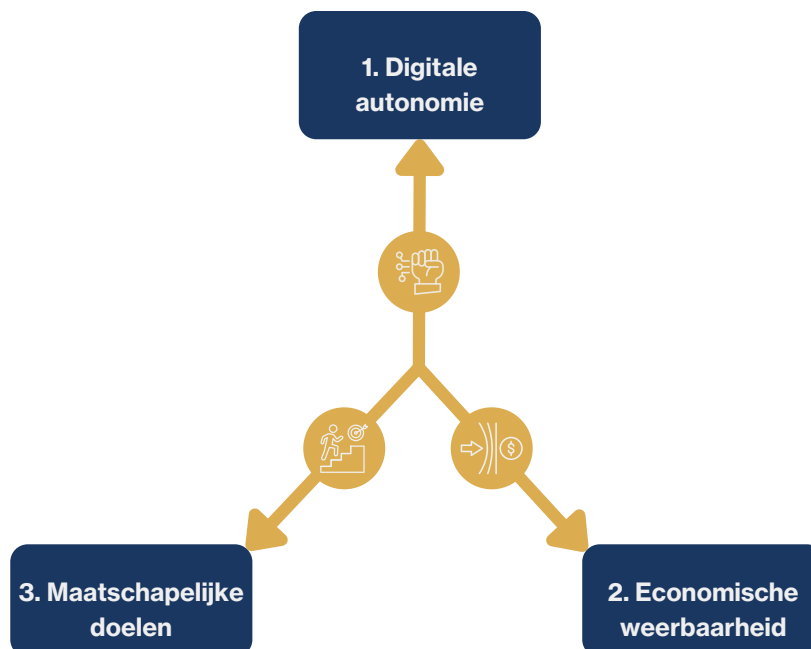
²⁵ Terje Solsvik and Nora Buli, 'OpenAI to Build Its First European Data Centre in Norway, with Partners', Technology, Reuters, 31 July 2025, <https://www.reuters.com/technology/openai-build-its-first-european-data-centre-norway-with-partners-2025-07-31/>.

²⁶ Forschungszentrum Jülich, 'SEANERGYS Project Launched: European Software Advances Energy-Efficient Supercomputing', 4 October 2025, <https://www.fz-juelich.de/en/jsc/news/news-items/news-flashes/2025/seanergys-project-launched-european-software-advances-energy-efficient-supercomputing>.

3. Strategische waarde van een AI Gigafabriek

Om het nut en de noodzaak van een Nederlandse AIGF te bepalen, bestuderen wij de strategische waarde langs drie belangrijke assen. De eerste as betreft de digitale autonomie van Nederland en Europa. Hierbij gaat het om de mate waarin Europa beschikt over eigen digitale infrastructuur en in hoeverre deze infrastructuur onder eigen controle staat. De tweede as gaat over de mate waarin een AIGF kan bijdragen aan de economische weerbaarheid van Nederland en Europa. De derde as betreft de strategische waarde op het gebied van maatschappelijke doelen op de lange termijn. Hierbij gaat het om grote mondiale trends en om doelen die Nederland en de EU zichzelf hebben gesteld. Te denken valt aan veiligheid, gezondheid en zorg, landbouw, water en voedsel, de energietransitie en het versterken van de circulaire economie.

Figuur 3: strategische assen relevant voor een AI-Gigafabriek



Op basis van de analyse langs deze drie strategische assen ontstaat een breder en samenhangend beeld van de strategische waarde van een AIGF in Nederland. Daarmee wordt duidelijk in welke mate en onder welke voorwaarden een dergelijke faciliteit kan bijdragen aan economische kracht, maatschappelijke doelen en een bestendige positie van Nederland in een snel veranderende wereld.

3.1. Strategische as 1: Digitale Autonomie

De laatste jaren is het onderwerp digitale autonomie steeds hoger op de beleidsagenda gekomen in Europa. Een belangrijke aanleiding hiervoor was de neergang van de relaties tussen de Verenigde Staten en Europa en de opkomst van China als grootmacht. De combinatie van deze spanningen en de zorg over de grote afhankelijkheid van Amerikaanse techbedrijven heeft geleid tot een hernieuwde interesse in het vergroten van de Europese zelfstandigheid op digitaal terrein.

In dit kader is het van belang onderscheid te maken tussen *digitale autonomie* en *digitale soevereiniteit*. Bij digitale autonomie ligt de focus op keuzevrijheid en handelingsvermogen: de mate waarin vrije keuzes kunnen worden gemaakt in technologieën en er eenvoudig van leverancier gewisseld kan worden.²⁷ Digitale soevereiniteit gaat een stap verder en verwijst naar de controle en zeggenschap over digitale infrastructuur, data en technologie binnen het eigen rechtsgebied.²⁸ In dit paper wordt er met digitale autonomie bedoeld op een digitaal systeem zónder grote afhankelijkheden van niet-Europese landen, mét grip op de kritieke infrastructuur eronder en met goed geborgde data- en privacywetgeving.

Afhankelijkheid van andere continenten

Het grootste deel van de cloud providers in Europa is niet Europees.²⁹ Drie Amerikaanse hyperscalers (AWS, Microsoft Azure en Google Cloud) bezitten 70% van de EU-markt.³⁰ Voor AI is deze afhankelijkheid nog sterker: 85 procent van de *Graphical Processing Units* (GPUs) die nodig zijn voor AI zijn ook in bezit van Amerikaanse aanbieders.³¹ Deze cijfers illustreren een tekort aan digitale autonomie: Europa beschikt over relatief beperkte eigen AI-rekenkracht en is in sterke mate afhankelijk van buitenlandse serviceproviders. Tegelijkertijd raakt dit ook aan digitale soevereiniteit, aangezien een groot deel van de digitale infrastructuur waarop Europese bedrijven en overheden vertrouwen onder niet-Europees eigendom en potentieel onder buitenslands recht valt. De spanningen tussen de VS en de EU creëren extra urgentie voor meer digitale autonomie. De kans op verstoringen door de VS in het Europese digitale landschap worden langzaam maar zeker steeds realistischer. Dit brengt verschillende risico's met zich mee.

Supply chain risico's

Wanneer een AI-gigafactory buiten Nederland staat, en zeker buiten de EU, bestaan er risico's op disruptie of economische dwang door derde landen. Staten kunnen exportrestricties, sancties of locatiegebonden gebruiksbepalingen opleggen voor geavanceerde AI-chips, software of componenten. De White House AI Action Plan bevat bijvoorbeeld regels over het

²⁷ Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 'Visie Digitale autonomie en soevereiniteit van de overheid - Rapport - Rijksoverheid.nl', rapport, Ministerie van Algemene Zaken, 30 June 2025, <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2025/12/18/bijlage-2-visie-digitale-autonomie-en-soevereiniteit-van-de-overheid>.

²⁸ Koninkrijksrelaties, 'Visie Digitale autonomie en soevereiniteit van de overheid - Rapport - Rijksoverheid.nl'.

²⁹ AI regulatory strategies for digital sovereignty: the role of geopolitics and technological disparities

³⁰ Visionary Analytics, 'European Software and Cyber Dependencies', Visionary Analytics, 13 January 2026, <https://www.visionary.lt/spotlight/promoting-well-being-in-digital-education/>.

³¹ Silicon Saxony, 'Before Europe Falls from All Clouds - Problem Area "European Cloud Infrastructures"', Silicon Saxony, 24 April 2025, <https://silicon-saxony.de/en/before-europe-falls-from-all-clouds-problem-area-european-cloud-infrastructures/>.

Europa beschikt over relatief beperkte eigen AI-rekenkracht en is in sterke mate afhankelijk van buitenlandse serviceproviders.

exportbeleid van krachtige AI-chips: deze zouden niet in de handen van 'risicolanden' mogen vallen.³² Verder werd er in het plan ook geopperd om locatie-verificatie voor geavanceerde AI-chips te verkennen. Dit zou betekenen dat deze chips op afstand gemonitord zouden kunnen worden. Mocht Nederland of een ander Europees land om welke reden dan ook als 'risicoland' bestempeld worden, dan kan dit grote gevolgen hebben voor het functioneren van een AIGF.

Naast AI-chips zou dit mogelijk ook kunnen gebeuren voor onderhoudscontracten of vervangingsonderdelen. Hoewel deze maatregelen vanuit de VS vooral zijn genomen tegen niet-EU landen (onder andere China, Rusland, Iran), is het in de huidige diplomatieke realiteit niet uit te sluiten dat ook Europa op enig moment te maken krijgt met zulke restricties. Microsoft sloot een deel van het Israëlische ministerie van Defensie in september 2025 af van haar clouddienst (Microsoft Azure) in Nederland nadat zij het niet eens waren met het surveillancebeleid van het ministerie.³³ Dit zou technisch gezien ook kunnen gebeuren voor Nederlandse overheidsdiensten, mochten de relaties met de VS verder verzuren.

De huidige beleidsmiddelen van de EU om dit soort dwang tegen te gaan zijn niet toereikend. Het EU Anti-Coercion Instrument geeft de EU een juridisch middel om economische dwang vast te stellen en tegenmaatregelen te treffen. Het zou in dit geval kunnen worden ingezet als reactie op maatregelen zoals strenge VS-exportcontroles op chips of andere onderdelen.³⁴ Toch zal dit op korte termijn weinig soelaas bieden: het überhaupt vaststellen van economische dwang zal minstens enkele maanden aan onderzoek kosten.³⁵ Daarmee kan het de grote continuïteitsrisico's van deze afhankelijkheid slechts beperkt mitigeren.

Sabotagerisico's

De afgelopen jaren is het risico op fysieke sabotage in Europa ingrijpend toegenomen.³⁶ Het Dreigingsbeeld Statelijke Actoren 2025 bevestigt dat sabotage van vitale infrastructuur een reëel risico is.³⁷ De Nederlandse militaire inlichtingendienst MIVD waarschuwt ook dat Rusland (en andere statelijke en non-statelijk actoren) zijn hybride aanvallen op Europese samenlevingen opvoert, onder andere via cyberaanvallen op publieke (digitale) netwerken en kritieke infrastructuur.³⁸

³² Stephen Nellis, 'Trump Administration Recommends Location Verification for AI Chips', China, Reuters, 24 July 2025, <https://www.reuters.com/world/china/trump-administration-recommends-location-verification-ai-chips-2025-07-24/>.

³³ Reuters, 'Microsoft Halts Services to Israeli Military Unit amid Probe into Surveillance of Palestinians', 25 September 2025, <https://www.reuters.com/world/middle-east/microsoft-disables-services-israel-defense-unit-after-review-2025-09-25/>.

³⁴ European Commission, 'Protecting against Coercion - Trade and Economic Security', 24 June 2025, https://policy.trade.ec.europa.eu/enforcement-and-protection/protecting-against-coercion_en.

³⁵ European Commission, 'Q&A Regarding the Anti-Coercion Instrument - Trade and Economic Security', 24 June 2025, https://policy.trade.ec.europa.eu/enforcement-and-protection/protecting-against-coercion/qa-regarding-anti-coercion-instrument_en.

³⁶ Frank Bekkers et al., 'Chaos, Orde En Machtspolitiek: HCSS Strategische Monitor 2025', HCSS, December 2024, <https://hcss.nl/report/strategische-monitor-2025/>.

³⁷ AIVD, 'Dreigingsbeeld Statelijke Actoren 2025', 17 July 2025, <https://www.aivd.nl/documenten/2025/07/17/dreigingsbeeld-statelijke-actoren-2025>.

³⁸ Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 'Tussen vrede en oorlog. De oorlog in Oekraïne en de Russische dreiging in Europa | AIVD', webpagina, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 19 February 2026, <https://www.aivd.nl/documenten/2026/02/19/tussen-vrede-en-oorlog.-de-oorlog-in-oekraïne-en-de-russische-dreiging-in-europa>.

Een AIGF die zich dicht bij het front in Oekraïne bevindt, is dus vatbaarder voor sabotageacties, hetgeen de operationele risico's voor gebruikers van de AI-diensten vergroot.

Het zwaartepunt van deze sabotageacties ligt bij landen die zich dicht bij Rusland bevinden.³⁹ In de Baltische zee worden regelmatige elektrische- of datakabels beschadigd door schepen die met hun anker over de zeebodem schrapen. Finse onderzoekers vonden zo'n sleepspoor van bijna 100 kilometer op de zeebodem bij een beschadigde elektriciteitskabel tussen Finland en Estland.⁴⁰ Eind december 2025 werd het Poolse elektriciteitsnet getroffen door een gerichte cyberaanval op de controle- en communicatieonderdelen van het energiesysteem.⁴¹ Volgens de Poolse autoriteiten was deze aanval te herleiden naar Rusland. Hoewel een volledige stroomuitval werd voorkomen, werd een deel van de systemen zwaar beschadigd. In januari 2026 veroorzaakte vermoedelijke sabotage van hoogspanningskabels in Berlijn een grootschalige stroomuitval die dagen duurde.⁴²

Een AIGF die zich dicht bij het front in Oekraïne bevindt, is dus vatbaarder voor sabotageacties, hetgeen de operationele risico's voor gebruikers van de AI-diensten vergroot. Nederland is in dit geval een locatie waarin de kans op fysieke sabotage of vernietiging kleiner is.

Dataveiligheids- en privacy-risico's

Een AIGF buiten Nederland, en vooral buiten de EU, vergroot het risico op het lekken van data en kennis als gevolg van verschillende jurisdicties en gebrek aan uniforme handhaving. Zelfs wanneer AIGF-en fysiek in Europa staan, kan juridische controle door een niet-EU jurisdictie via de dienstverlener uitgeoefend worden, zoals via de US CLOUD Act.⁴³ Dit raakt niet alleen persoonsgegevens, maar ook trainingsdata met bedrijfsgeheimen en andere technische informatie.⁴⁴ Volgens de European Data Protection Board en de European Data Protection Supervisor botst deze wet met de Europese *General Data Protection Regulation* (GDPR).⁴⁵ Zonder duidelijke afspraken tussen de VS en de EU over de werking van deze wetten leidt dit tot een juridisch grijs gebied voor Amerikaanse cloudproviders die gevestigd zijn in Europa.

In reactie op deze zorgen heeft onder andere Amazon AWS een nieuwe cloudservice gelanceerd die binnen Europa opereert en data en operaties fysiek en juridisch scheidt van de VS om zorgen over buitenlandse toegang te beperken.⁴⁶ Volgens critici is dit echter onvol-

³⁹ ACLED, 'Testing the Waters: Suspected Russian Activity Challenges Europe's Support for Ukraine', 27 November 2025, <https://acleddata.com/report/testing-waters-suspected-russian-activity-challenges-europes-support-ukraine>.

⁴⁰ Shaun Walker et al., 'Sixty-Mile Drag Mark Found near Damaged Baltic Sea Cable, Says Finland', World News, The Guardian, 30 December 2024, <https://www.theguardian.com/world/2024/dec/30/finnish-investigators-into-suspected-sabotage-find-100km-trail-on-baltic-sea-bed>.

⁴¹ Eduard Kovacs, 'ICS Devices Bricked Following Russia-Linked Intrusion Into Polish Power Grid', SecurityWeek, 30 January 2026, <https://www.securityweek.com/ics-devices-bricked-in-russia-linked-strike-on-polish-power-grid/>.

⁴² AP News, 'Power Restored to Thousands of Berlin Households after Attack on Lines Causes Several-Day Outage', AP News, 7 January 2026, <https://apnews.com/article/germany-berlin-power-outage-attack-c945742c0b821b396244fd894f2d971c>.

⁴³ TransIP, 'Waarom je moet weten wat de CLOUD-act inhoudt', TransIP, 7 July 2025, <https://www.transip.nl/blog/cloud-act/>.

⁴⁴ European Union Agency for Criminal Justice Cooperation, 'The CLOUD Act', 22 December 2022, <https://www.eurojust.europa.eu/publication/cloud-act>.

⁴⁵ European Data Protection Board, 'EDPB-EDPS Joint Response to the LIBE Committee on the Impact of the US Cloud Act on the European Legal Framework for Personal Data Protection', 12 July 2019, https://www.edpb.europa.eu/our-work-tools/our-documents/letters/edpb-edps-joint-response-libe-committee-impact-us-cloud-act_en.

⁴⁶ Reuters, 'Amazon Launches New Europe-Based Cloud Service to Address User Concerns', 15 January 2026, <https://www.reuters.com/business/retail-consumer/amazon-launches-new-europe-based-cloud-service-address-user-concerns-2026-01-15/>.

doende, omdat AWS als Amerikaans bedrijf onder Amerikaanse wetgeving kan blijven vallen, waardoor volledige juridische autonomie geen garantie is.⁴⁷

Ook binnen de EU zijn er risico's op verstoringen in de digitale infrastructuur. Volgens het *Threat Landscape 2025* rapport van de *European Union Agency for Cybersecurity* (ENISA) worden vooral Duitsland, Italië, Spanje, Frankrijk en België vaak genoemd bij ransomware en databreaches.⁴⁸ Mocht een AIGF in een van deze landen staan, dan vergroot dit het risico dat de bredere Europese digitale infrastructuur geraakt wordt via deze relatief kwetsbare landen. Hoewel EU-wetgeving (via de *Network and Information Security directive – NIS2*) cybersecurity wetgeving poogt te harmoniseren, blijft de implementatie van deze wetgeving een nationale aangelegenheid, waardoor verschillen in uitwerking kunnen ontstaan.⁴⁹ Ook dit creëert aanvullende onzekerheid over de borging van cyberveiligheid in een ander EU-land voor Nederland.

Dit betekent dat digitale autonomie niet alleen een externe dimensie heeft (afhankelijkheid van derde landen), maar ook een interne Europese dimensie kent: verschillen in nationale cybersecuritycapaciteit en handhaving kunnen de effectieve controle over digitale infrastructuur beperken. Volledige digitale soevereiniteit vergt daarom zowel strategische onafhankelijkheid van externe machten als een hoog en uniform niveau van juridische en operationele weerbaarheid binnen de EU zelf.

Een AIGF kan dus bijdragen aan de digitale autonomie van Nederland en Europa. Deze bijdrage is het sterkst wanneer:

1. Een substantieel deel van de infrastructuur, systemen en softwareaanbieders Nederlands en/of Europees zijn.
2. De AIGF in een gebied staat met kleine kans of fysieke- of cyberdisruptie.
3. De AIGF niet onder de jurisdictie van een niet-Europese mogendheid val.

3.2. Strategische as 2: Economische Weerbaarheid

AI wordt steeds belangrijker voor economische groei. Deze trend zal in de toekomst waarschijnlijk doorzetten. Zonder sterke AI-infrastructuur zal Europa hier waarschijnlijk niet volledig van kunnen meeprofiten.⁵⁰ Om niet economisch achterop te raken, is Europa er zodoende bij gebaat zich op het gebied te ontwikkelen. Economische weerbaarheid in het AI-tijdperk gaat echter niet uitsluitend over high-end toepassingen zoals robotica of frontier-modellen, maar over brede AI-adoptie in de gehele economie. Dit omvat zowel industriële automatisering als digitale toepassingen in dienstverlening, zorg, logistiek, financiële dienstverlening en het midden- en kleinbedrijf (MKB). AI wordt daarmee een generieke productiviteitstechnologie, vergelijkbaar met elektriciteit of internet. Om de economische voordelen van AI te benutten, hoeven landen zoals Nederland dus niet per se de achterstand op toonaangevende spelers zoals de VS volledig in te halen. Een helder en samenhangend beleid dat aansluit bij bestaande

⁴⁷ Heleen Hupkens, 'Hoe soeverein is de nieuwe Europese cloud van Amazon?', iBestuur, 15 January 2026, <https://ibestuur.nl/markt-en-overheid/digitale-infrastructuur/hoe-soeverein-is-de-nieuwe-europese-cloud-van-amazon>.

⁴⁸ ENISA, 'ENISA Threat Landscape 2025', 6 November 2025, <https://www.enisa.europa.eu/publications/enisa-threat-landscape-2025>.

⁴⁹ European Commission, 'NIS2 Directive: Securing Network and Information Systems', accessed 21 February 2026, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/nis2-directive>.

⁵⁰ 'Financing Infrastructure for a Competitive European AI'.

nationale en Europese doelstellingen en tegelijkertijd innovatie stimuleert, kan al voldoende zijn om ervoor te zorgen dat AI de beoogde voordelen oplevert. Voor Nederland liggen hier een aantal strategische kansen om haar economische weerbaarheid te versterken.

Digitalering en AI als strategische prioriteit

Nederland heeft een goed uitgangspunt op het gebied van AI-innovatie. Het land heeft een sterke positie in een cruciaal onderdeel van de digitale stack: de productie van lithografie-machines door ASML. Nederland neemt daarmee een sleutelpositie in binnen de mondiale halfgeleiderketen, een essentiële voorwaarde voor de ontwikkeling van geavanceerde AI-systemen. Daarnaast is Nederland sterk gepositioneerd in de infrastructuurlaag van de digitale economie, met een hoge glasvezeldekking, een robuuste datacentersector en de aanwezigheid van een van de grootste internetknooppunten ter wereld (AMS-IX).⁵¹ Ook in de applicatielaag is Nederland sterk, bijvoorbeeld met softwarebedrijven als Adyen, Mollie, bunnig in de regio Amsterdam.⁵² In Europese rankings van best verbonden landen staat Nederland steevast bovenaan. In de DESI-ranking van 2025 staat Nederland op de vierde plaats.⁵³

Nederland is daarmee infrastructureel en economisch uitstekend gepositioneerd om zich verder te ontwikkelen. Zeker in het licht van het rapport Wennink, waarin digitale technologieën duidelijk als speerpunt worden benoemd.⁵⁴ Op het gebied van AI heeft Nederland ook een goede uitgangspositie. Volgens EduRank nemen Delft (plek 9 in Europa, 48 wereldwijd) en de Universiteit van Amsterdam (plek 12 in Europa, 68 wereldwijd) beide een goede plek in op de Europese en mondiale AI-ranglijst van universiteiten.⁵⁵

Desondanks lopen Europa en ook Nederland nog achter op de VS en Azië op het gebied van AI-adoptie. De helft van de Nederlandse ondernemers worstelt nog met het vinden van fundamentele toepassingen voor AI.⁵⁶ AI wordt vooral gebruikt voor praktische zaken zoals het schrijven van marketingteksten en maken van beeld, maar nog niet om bedrijven fundamenteel te moderniseren. Ook is het optimisme in Nederland over AI relatief laag: 36% ziet AI als meer nuttig dan schadelijk, vergeleken met veel hogere percentages in Aziatische landen als China (83%), Indonesië (80%) en Thailand (77%).⁵⁷

Mocht Nederland nog steeds een digitaal gidsland willen blijven, dan zal het dus moeten werken aan de versnelde adoptie van AI in bedrijfsprocessen. Hiermee kunnen de nieuwe startups van de toekomst ontstaan. Voor zulke grootschalige adoptie is aanvullende digitale infrastructuur nodig. Een AIGF kan hier uitkomst bieden. Zo'n herpositionering zou Nederland op termijn ook een centraal punt in de Europese infrastructuur maken, waarbij Europa ook diensten naar andere landen kan exporteren en zo haar verdienvermogen kan versterken.

⁵¹ AMS-IX, 'Word From the CEO', 2023, https://www.ams-ix.net/annual_report/2023/word-from-ceo.html; Invest in Holland, 'Digital', NFIA, n.d., accessed 19 March 2026, <https://investinholland.com/why-invest/infrastructure/digital/>.

⁵² I amsterdam, 'Fintech and Finance in Amsterdam', I Amsterdam, accessed 19 March 2026, <https://www.i-amsterdam.com/business/key-sectors-for-business/fintech-finance/about>.

⁵³ Sociaal Economische Raad, 'pagina-nederland - interactieve-eu-kaart 2024-2025', 10 April 2025, <https://ser.h5mag.com/interactieve-eu-kaart/pagina-nederland>.

⁵⁴ Peter Wennink, 'Rapport Wennink - De Route naar Toekomstige Welvaart', Rapport Wennink, 12 December 2025, <https://www.rapportwennink.nl/>.

⁵⁵ EduRank, 'Best Artificial Intelligence (AI) Universities in the Netherlands [Rankings]', EduRank.Org - Discover University Rankings by Location, 11 August 2021, <https://edurank.org/cs/ai/nl/>.

⁵⁶ Rob, 'Advertorial | AI zorgt voor tweedeling in het mkb: de helft van de ondernemers worstelt met praktische toepassingen', BNR - Partners, 2 September 2025, <https://partner.bnr.nl/exact/2497/ai-zorgt-voor-tweedeling-in-het-mkb-de-helft-van-de-ondernemers-worstelt-met-praktische-toepassingen/>.

⁵⁷ Stanford HAI, 'The 2025 AI Index Report', accessed 18 March 2026, <https://hai.stanford.edu/ai-index/2025-ai-index-report>.

AI wordt vooral gebruikt voor praktische zaken zoals het schrijven van marketingteksten en maken van beeld, maar nog niet om bedrijven fundamenteel te moderniseren.

Automatisering, robotisering en productiviteit

Wereldwijd versnelt de ontwikkeling van automatisering en robotisering in de economie. Volgens de International Federation of Robotics is de robotdichtheid in fabrieken in zeven jaar tijd meer dan verdubbeld.⁵⁸ Vooral Azië loopt voorop. Zuid-Korea telt meer dan 1.000 robots per 10.000 werknemers.⁵⁹ Ook China heeft een hoge robotdichtheid.⁶⁰ Europa loopt achter: in Nederland gaat het om slechts rond de 250 robots per 10.000 werknemers.⁶¹ Deze ontwikkeling is problematisch in het licht van de demografische trends in Europa. Door vergrijzing neemt de beschikbare arbeidscapaciteit in Europa en Nederland structureel af. In de periode tot 2040 krimpt de EU-beroepsbevolking gemiddeld met circa 2 miljoen mensen per jaar.⁶² Landen als Japan laten zien dat robots kunnen helpen om arbeidstekorten op te vangen.⁶³ Automatisering wordt daarmee een noodzaak om welvaart en industriële capaciteit op peil te houden. Deze automatisering wordt in grote mate ondersteund door AI, welke kan helpen om (semi-)autonomie beslissingen te maken of bedrijfsprocessen te optimaliseren.⁶⁴

Robotisering vormt echter slechts één onderdeel van bredere AI-gedreven automatisering. Ook softwarematige automatisering, zoals AI-ondersteunde besluitvorming, digitale assistenten, data-analyse en procesoptimalisatie, draagt bij aan productiviteitsgroei, met name in diensten- en kennisintensieve sectoren.

Voor Nederland is dit extra belangrijk. De Nederlandse arbeidsproductiviteit groeit al jaren trager dan in landen als de VS en Zweden.⁶⁵ Dit hangt samen met een verschuiving van arbeid naar laagproductieve sectoren, beperkte economische dynamiek en relatief lage R&D-uitgaven (circa 2,3 procent van het bbp, onder de EU-doelstelling van 3 procent).⁶⁶ Het rapport Wennink stelt dat toekomstige groei vrijwel volledig uit hogere productiviteit moet komen.⁶⁷ Voor een structurele groei van 1,5 tot 2 procent per jaar is volgens dit rapport tot 2035 circa 151 tot 187 miljard euro aan extra investeringen nodig in technologie, R&D, onderwijs en infrastructuur. Automatisering kan helpen deze trends te keren en Nederland structureel op een hoger productiviteits-groeipad brengen. AI-infrastructureel, waaronder een nationale AIGF, kan hierin fungeren als hefboomtechnologie die brede productiviteits-groei mogelijk maakt, mits de toegang niet beperkt blijft tot enkele grote spelers maar breed beschikbaar is voor bedrijven en instellingen in de gehele economie.

⁵⁸ IFR International Federation of Robotics, 'Global Robot Density in Factories Doubled in Seven Years', IFR International Federation of Robotics, 20 November 2024, <https://ifr.org/ifr-press-releases/news/global-robot-density-in-factories-doubled-in-seven-years>.

⁵⁹ EenVandaag, 'Nederland moet snel innoveren om welvaart te houden, zijn robots de oplossing?' 'Mens alleen in fabriek voor toezicht', EenVandaag, 12 December 2025, <https://eenvandaag.avrotros.nl/artikelen/nederland-moet-snel-innoveren-om-welvaart-te-houden-zijn-robots-de-oplossing-mens-alleen-in-fabriek-voor-toezicht-162195>.

⁶⁰ Robotics, 'Global Robot Density in Factories Doubled in Seven Years'.

⁶¹ EenVandaag, 'Nederland moet snel innoveren om welvaart te houden, zijn robots de oplossing?'

⁶² Europese Commissie, 'The Draghi Report on EU Competitiveness', accessed 20 February 2026, https://commission.europa.eu/topics/competitiveness/draghi-report_en.

⁶³ Harry Dempsey, 'In Ageing Japan, Warehouse Work Becomes a Job for Machines', Financial Times, 14 September 2025.

⁶⁴ International Federation of Robotics, 'AI In Robotics - New Position Paper', International Federation of Robotics, 10 February 2026, <https://ifr.org/ifr-press-releases/news/ai-in-robotics-new-position-paper>.

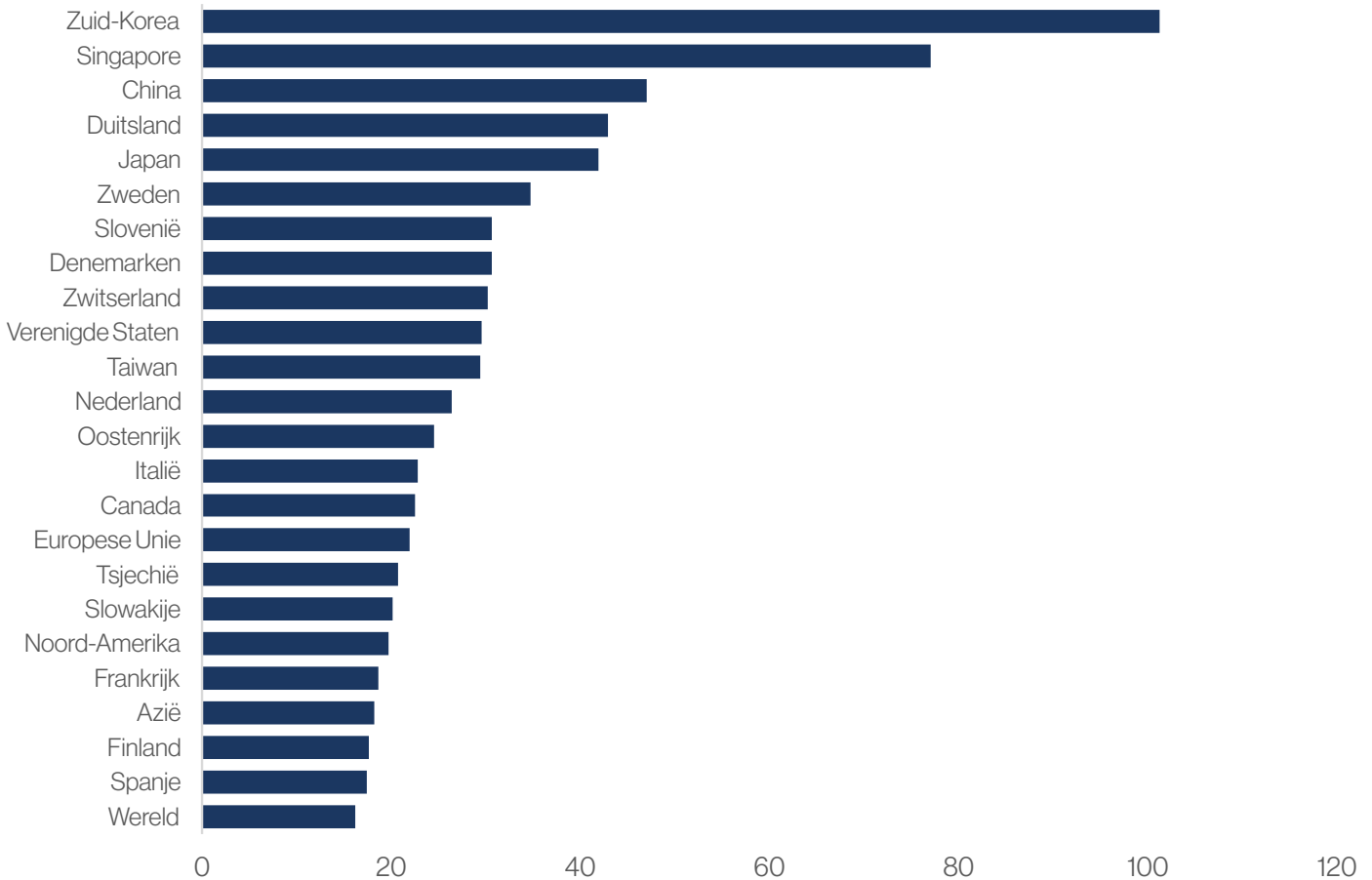
⁶⁵ Centraal Bureau voor de Statistiek, 'Groeï arbeidsproductiviteit blijft achter bij andere landen', webpagina, Centraal Bureau voor de Statistiek, 16 October 2024, <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2024/42/groeï-arbeidsproductiviteit-blijft-achter-bij-andere-landen>.

⁶⁶ Hugo Erken, 'Lage groei productiviteit mede door ongunstige structuur economie', 7 February 2024, <https://esb.nu/lage-groeï-productiviteit-mede-door-ongunstige-structuur-economie/>.

⁶⁷ Wennink, 'Rapport Wennink - De Route naar Toekomstige Welvaart'.

Figuur 4: Industriële Robots in operatie per 1,000 werknemers, 2023.

Data: International Federation of Robotics



Nederlandse vraag naar rekenkracht neemt toe

Onderzoekers en organisaties van Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) en SURF geven aan dat Nederlandse wetenschappers steeds meer rekenkracht nodig hebben door AI en grote data-analyses, maar dat de huidige supercomputers en infrastructuur tekortschieten. Hierdoor dreigt Nederland internationaal achter te raken als er niet extra wordt geïnvesteerd in digitale capaciteit en supercomputing.⁶⁸

Nederlandse AI experts waarschuwden eerder al dat Nederlandse supercomputers en andere digitale middelen, zoals datanetwerken en opslag, te oud en te zwak zijn voor wat onderzoekers nodig hebben, vooral bij AI en grote data-opdrachten. Nederland is daardoor gezakt op de ranglijst van landen met krachtige supercomputers en moet onderzoek soms in het buitenland doen.⁶⁹ Ze waarschuwen dat er meer geïnvesteerd moet worden, anders kan Nederland zijn positie in internationaal onderzoek verliezen.⁷⁰

⁶⁸ NWO, 'Research Shows Dutch Science Needs More Computing Power', 10 February 2025, <https://www.nwo.nl/en/news/research-shows-dutch-science-needs-more-computing-power>.

⁶⁹ Trouw, 'Ondermaatse Nederlandse Supercomputers Jagen Wetenschappers de Grens Over', 9 December 2025, <https://www.trouw.nl/binnenland/ondermaatse-nederlandse-supercomputers-jagen-wetenschappers-de-grens-over-b178dd50b/>.

⁷⁰ NL Times, 'Aging Supercomputers and Limited Resources Threaten Dutch Science, Experts Warn', 10 December 2025, <https://nltimes.nl/2025/12/10/aging-supercomputers-limited-resources-threaten-dutch-science-experts-warn>.

Deze toenemende vraag naar rekenkracht beperkt zich niet tot de wetenschap of grote multinationals. Ook het MKB, startups en regionale industrieën maken in toenemende mate gebruik van AI-toepassingen, variërend van voorspellend onderhoud en voorraadoptimalisatie tot marketingautomatisering en administratieve ondersteuning. Een nationale AIGF kan daarmee fungeren als een productiviteitsinfrastructuur voor de gehele economie, niet uitsluitend voor onderzoeksinstellingen of grote technologiebedrijven.

3.3. Strategische as 3: Langetermijn Maatschappelijke Doelen

Het is duidelijk dat AI een belangrijk deel van onze toekomst zal vormen. Toch bestaan er ook zorgen over de opmars van AI: bijvoorbeeld op het gebied van privacy, arbeidsverdrukking, energie- en watergebruik en de impact op de klimaatdoelen.⁷¹ Gezien de aanzienlijke potentiële positieve en negatieve effecten van de geleidelijke integratie van AI in alle aspecten van onze samenleving, is het essentieel dat alle facetten in aanmerking worden genomen bij de besluitvorming over AI-gerelateerde initiatieven, in lijn met nationale maatschappelijke doelen, en bredere Europese waarden en prioriteiten.

Inpassing in Nederland

In het publieke debat is er discussie over de aansluiting van nieuwe digitale infrastructuur op het elektriciteitsnet terwijl tegelijkertijd woningen of bedrijven geen aansluiting kunnen krijgen. Hiermee ontstaat een beeld dat digitale infrastructuur ten koste zou kunnen gaan van de kwaliteit van leven van Nederlandse inwoners. Momenteel is het zo dat grote AI-faciliteiten veelal direct worden aangesloten op het hoogspanningsnet vanwege hun hoge stroomvraag.⁷² In de Eemshaven wordt bijvoorbeeld een ondergrondse 220 kV-kabel aangelegd tussen een datacenter en een hoogspanningsstation, zodat directe aansluiting mogelijk is.⁷³ Daarmee belast het niet de capaciteit van het midden- en laagspanningsnet. Het is juist in dat deel van het distributienetwerk dat de meeste burgers en bedrijven in de knel komen. Een AIGF concurreert als dit goed geregeld is dus niet direct met de kleinere afnemers, die op een ander spanningsniveau afnemen. Op het hoogspanningsnet hebben zij wel impact, maar daar wordt afgestemd met TenneT om de capaciteit en betrouwbaarheid van het systeem te waarborgen.

De elektriciteitsvraag van AI is aanzienlijk. We zien een snelle groei van het elektriciteitsverbruik als gevolg van de opkomst van AI. Volgens het Internationaal Energieagentschap ging het in 2024 om 415 terawattuur, ongeveer 1,5% van het mondiale elektriciteitsverbruik. In ontwikkelde economieën ligt dit percentage iets hoger (3-5%) met een stijging voorzien in de komende jaren.⁷⁴ Dat lijkt veel, maar het is aanzienlijk minder dan in andere sectoren. De aluminiumsector alleen al gebruikt, bijvoorbeeld, ongeveer vier keer zoveel elektriciteit als alle datacenters bij elkaar. Ook het elektriciteitsverbruik voor airconditioningsystemen ligt ongeveer vijf keer hoger (zie Figuur 5). Een AIGF zal echter wel een rol in het Nederlandse energieverbruik spelen. Tegelijkertijd zijn zij geen uitzonderlijke grootverbruikers in vergelijking met andere energie-intensieve sectoren zoals aluminium, staal, of de verwarming van gebouwen.

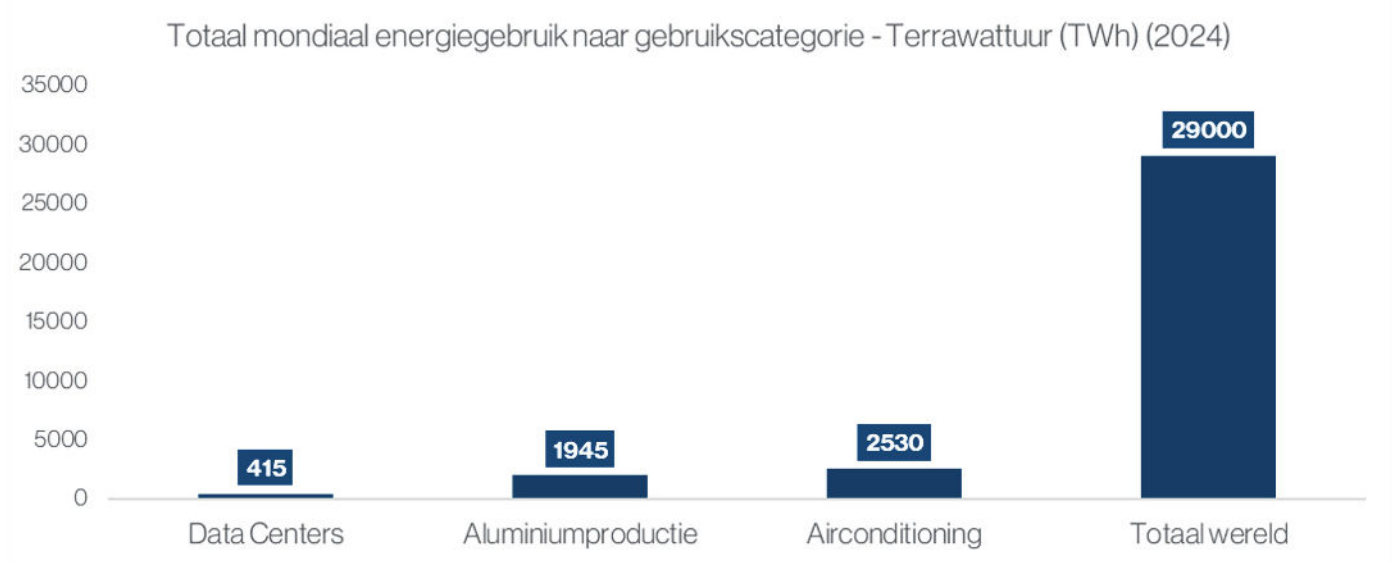
⁷¹ Zie quote De Jonge: Hyperscale-datacenters in Nederland? Nog maar op twee plekken welkom

⁷² Jiri Hartog, 'Datacenter van Google aangesloten op hoogspanningsnet', Eemsdelta Kringen, 21 October 2024, <https://www.eemsdeltakringen.nl/datacenter-van-google-op-hoogspanningsnet/>.

⁷³ Hartog, 'Datacenter van Google aangesloten op hoogspanningsnet'.

⁷⁴ Goldman Sachs, 'AI Is Poised to Drive 160% Increase in Data Center Power Demand', 14 May 2024, <https://www.goldmansachs.com/insights/articles/AI-poised-to-drive-160-increase-in-power-demand>.

Figuur 5: Totaal mondiaal energieverbruik naar gebruikscategorie.
Data: Internationaal Energieagentschap (IEA), JMK Research & Analytics



AI-datacentra in Nederland verbruiken naar schatting circa 4 tot 5 procent van de totale elektriciteitsproductie.⁷⁵ Tegelijkertijd nemen zij ongeveer 30 procent alle grote (duurzame) energiecontracten, Purchasing Power Agreements (PPAs), voor hun rekening.⁷⁶ Zo werd voor het project Zeevonk in 2024 een contract voor offshore wind afgesloten waarmee verschillende datacentra van stroom voorzien zouden worden.⁷⁷ Daarmee spelen zij een bovengemiddelde rol in het mogelijk maken van nieuwe energieprojecten, zoals wind op land en wind op zee. Hun vraag creëert robuuste businesscases voor grootschalige investeringen in duurzame opwekking en nieuwe netinfrastructuur, waaronder aanvullende bekabeling en aansluiting op zee.

Digitale infrastructuur zoals een AIGF kan in potentie als gevolg van hun stroomvraag en enige vraagflexibiliteit meerdere netdiensten leveren. Met grote batterijen kunnen zij snel reageren op frequentieschommelingen, de eerste automatische reactie om het net stabiel te houden (FCR, Frequency Containment Reserve).⁷⁸ Daarnaast is het technisch mogelijk om binnen enkele minuten automatisch op- of afschalen om het evenwicht op het elektriciteitsnet verder te herstellen (aFRR, automatic Frequency Restoration Reserve).⁷⁹ Niettemin kan overmatig afschalen van een AIGF ten behoeve van netstabiliteit de operationele capaciteit, en daarmee het verdienvermogen van de AIGF verminderen. Nauwkeurige inregeling en goede afspraken zijn dan cruciaal, als de fabriek een bescheiden bijdrage wil kunnen leveren aan de stabiliteit van het elektriciteitsnet.

⁷⁵ Centraal Bureau voor de Statistiek, 'Datacenters verbruiken 4,6 procent van de elektriciteit', webpagina, Centraal Bureau voor de Statistiek, 15 December 2025, <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2025/51/datacenters-verbruiken-4-6-procent-van-de-energie>.

⁷⁶ Montel News, 'Data Centres to Drive 33% of EU PPA Growth to 2030 – Industry', 6 November 2025, <https://montelnews.com/news/tecf1978-0e59-46b3-b100-030724af4085/data-centres-to-drive-33-of-eu-ppa-growth-to-2030-industry>.

⁷⁷ Copenhagen Offshore Partners, 'Zeevonk Secures Power Purchase Agreement in the Netherlands', 18 December 2024, <https://cop.dk/zeevonk-secures-power-purchase-agreement-in-the-netherlands/>.

⁷⁸ Topsector Energie, 'Analyse systeemkansen energieflexibiliteit clouddiensten', 28 August 2024, <https://topsectorenergie.nl/nl/nieuws/analyse-systeemkansen-energieflexibiliteit-clouddiensten/>.

⁷⁹ Dizar Al Kez et al., 'Potential of Data Centers for Fast Frequency Response Services in Synchronously Isolated Power Systems', *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 151 (November 2021): 111547, <https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.111547>.

Daarnaast kunnen AI-datacentra aanvullende energiediensten leveren in de vorm van restwarmte. Restwarmte wordt in toenemende mate benut voor de verwarming van woningen en andere gebouwen. In Amsterdam levert een datacenter circa 25 MW restwarmte aan het warmtenet, goed voor ongeveer 15.000 woningen.⁸⁰ Als vuistregel kan 1 MW vermogen in een datacenter genoeg warmte leveren voor 600 tot 700 woningen.⁸¹

Een andere belangrijke overweging is het watergebruik van datacenters. Hoewel deze kleiner is dan watergebruik voor landbouw en industrie, kan een AIGF lokaal grote impact hebben, vooral in gebieden met waterschaarste.⁸² Koeling is de belangrijkste factor, waarbij indirect watergebruik via energieopwek vaak dominant is.⁸³ Locatiekeuze, zoals nabij zee, kan het gebruik van zoetwater verminderen, hoewel ook daar de neveneffecten goed gemonitord moeten worden.⁸⁴

Bijdrage aan maatschappelijke missies

AI heeft als technologie naast het draaien van taalmodellen ook het potentieel om maatschappelijke doelen dichterbij te brengen. Belangrijke maatschappelijke doelen zijn in Nederland gecodificeerd in vijf maatschappelijke missies.⁸⁵ Deze missies zijn gericht op het oplossen van grote maatschappelijke uitdagingen en spelen een sleutelrol in de strategische richting van Nederland. De missies zijn Veiligheid, Gezondheid & Zorg, Landbouw, water & voedsel, Energietransitie en Circulaire economie.

Een AIGF kan bijdragen aan de nationale veiligheid door verschillende AI-toepassingen mogelijk te maken. AI-gedreven systemen, zoals onderwaterdrones, autonome patrouillesystemen en defensieve technologie kunnen operationele effectiviteit verhogen en gevaarlijke taken uitvoeren.⁸⁶ AI kan bijdragen aan efficiëntere zorgprocessen, vroegtijdige diagnose en betere behandelstrategieën. Ook kan AI administratieve lasten verminderen en zo zorgprofessionals ontlasten. AI kan precisielandbouw mogelijk maken door gebruik van sensordata, autonome systemen en voorspellende modellen. Dit verhoogt opbrengsten, vermindert verspilling en optimaliseert het gebruik van water en meststoffen. AI kan ook de energietransitie versnellen door elektriciteitsnetten slimmer te maken, bijvoorbeeld door zon- en windproductie nauwkeurig te voorspellen en batterijen automatisch aan te sturen zodat piekbelasting wordt voorkomen. AI kan de circulaire economie versnellen door materiaalstromen inzichtelijk te maken en afval automatisch te herkennen en sorteren, bijvoorbeeld met beeldherkenning in recyclinginstallaties of digitale paspoorten die precies tonen welke grondstoffen in een product zitten. Een overzicht met een aantal voorbeelden per missie is te vinden in Tabel 2.

⁸⁰ Euroheat & Power, 'Waste Heat from Data Centre - Amsterdam, The Netherlands', 23 August 2024, <https://www.euroheat.org/dhc/knowledge-hub/1-17-datacentre-the-netherlands-amsterdam-in-operation>.

⁸¹ TEPSA, Europe's AI Energy Test: From Waste Heat to Civic Dividend, 10 October 2025, <https://tepsa.eu/analysis/europes-ai-energy-test-from-waste-heat-to-civic-dividend/>.

⁸² Hannah Ritchie and Max Roser, 'Water Use and Stress', Our World in Data, 1 July 2018, <https://ourworldindata.org/water-use-stress>.

⁸³ Pengfei Li et al., 'Making AI Less "Thirsty": Uncovering and Addressing the Secret Water Footprint of AI Models', arXiv:2304.03271, preprint, arXiv, 26 March 2025, <https://doi.org/10.48550/arXiv.2304.03271>.

⁸⁴ DataCenterKnowledge, 'Beyond Municipal Water: Data Center Cooling Solutions', DataCenterKnowledge, 2 December 2025, <https://www.datacenterknowledge.com/cooling/beyond-municipal-water-alternative-solutions-for-data-center-cooling-needs>.

⁸⁵ Ministerie van Algemene Zaken, 'Kabinet maakt scherpere keuzes in doelstellingen innovatiebeleid - Nieuwsbericht - Rijksoverheid.nl', nieuwsbericht, Ministerie van Algemene Zaken, 26 May 2023, <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2023/05/26/kabinet-maakt-scherpere-keuzes-in-doelstellingen-innovatie-beleid>.

⁸⁶ Krzysztof Pająk, 'Enhancing Maritime Infrastructure Security through AI-Driven Naval Drone Operations in the Southern Baltic Sea', Security and Defence Quarterly 52, no. 4 (2026), <https://doi.org/10.35467/sdq/211790>.

AI heeft als technologie naast het draaien van taalmodellen ook het potentieel om maatschappelijke doelen dichterbij te brengen.

Tabel 2: Maatschappelijke toepassingen van AI



Naam bedrijf	Missie	Beschrijving activiteit
Tesorion	Veiligheid	Beschermt andere bedrijven bijvoorbeeld tegen hackers en digitale aanvallen. ⁸⁷
Threatfabric	Veiligheid	Helpt banken om fraude en online oplichting tegen te houden. ⁸⁸
SecurityMatters	Veiligheid	Beveiligt fabrieken en energiecentrales tegen digitale dreigingen.
Pacmed	Zorg	Ondersteunt artsen bij het nemen van belangrijke beslissingen in het ziekenhuis. ⁸⁹
Aidence	Zorg	Software die helpt bij het analyseren van CT-scans. ⁹⁰
SkinVision	Zorg	AI-App waarmee mensen hun huid kunnen scannen. ⁹¹
Connectera	Landbouw, water & voedsel	Helpt melkveehouders om hun koeien beter te verzorgen. ⁹²
Agrocares	Landbouw, water & voedsel	AI-technologie die kwaliteit van bodem en gewassen op het land kan controleren. ⁹³
Water Insight	Landbouw, water & voedsel	Kan de kwaliteit van water in rivieren en meren controleren met behulp van AI en satellietbeelden. ⁹⁴
Xomnia	Energietransitie	Voorspelt energievraag en energieverlies met AI. ⁹⁵
Whiffle	Energietransitie	Doet weersvoorspellingen met AI voor windenergie. ⁹⁶
Planetpod	Energietransitie	AI-gestuurde thuisbatterijen. ⁹⁷
Myne	Circulaire economie	Sorteermachine die gebruik maakt van AI om verschillende soorten metaal automatisch van elkaar te scheiden. ⁹⁸
Orbisk	Circulaire economie	Voedselafval-monitoringssysteem dat helpt restaurants om voedselverspilling te verminderen. ⁹⁹
Seenon	Circulaire economie	AI-applicatie die afvalstromen analyseert voor efficiënter hergebruik van materialen. ¹⁰⁰

De analyse toont dat de strategische waarde van een AIGF niet eendimensionaal is, maar voortkomt uit de wisselwerking tussen digitale autonomie, economische weerbaarheid en maatschappelijke langetermijndoelen. Elke as kent eigen kansen en risico's, die sterk afhankelijk zijn van de wijze waarop de faciliteit wordt ingericht, gefinancierd en ingebed in het nationale en Europese ecosysteem.

⁸⁷ Tesorion, 'De Impact van AI op Cybersecurity: Kansen en Dreigingen', accessed 22 February 2026, <https://www.tesorion.nl/themas/de-rol-van-ai>.

⁸⁸ Threatfabric, 'Fraud Risk Suite (FRS)', accessed 22 February 2026, <https://www.threatfabric.com/frs>.

⁸⁹ Santeon, 'AI voor betere zorg met project AI op de IC', Santeon, n.d., accessed 22 February 2026, <https://santeon.nl/onze-aanpak/programmas/ai-op-de-ic/ai-voorspellingen/>.

⁹⁰ Aidence, 'Homepage', Aidence, accessed 22 February 2026, <https://www.aidence.com/>.

⁹¹ Skinvision, 'SkinVision | Huidkanker Detectie App', accessed 22 February 2026, <https://www.skinvision.com>.

⁹² Connecterra, 'Connecterra - Intelligent Data Platform for the Dairy Industry.', accessed 22 February 2026, <https://www.connecterra.ai>.

⁹³ AgroCares, 'How AgroCares Uses Machine Learning to Make Recommendations More Accurate - Smart Farming | Nutrient Testing', AgroCares, 4 November 2022, <https://agrocared.com/how-agrocared-uses-machine-learning-to-make-recommendations-more-accurate/>.

⁹⁴ Water Insight, 'Home', Water Insight, accessed 22 February 2026, <https://www.waterinsight.nl/>.

⁹⁵ Nederlandse AI Coalitie, 'Een duurzame energietransitie met behulp van data en AI, Energie En Duurzaamheid, 22 September 2021, https://nlaic.com/use_cases/een-duurzame-energietransitie-met-behulp-van-data-en-ai/.

⁹⁶ TU Delft, 'Artificial Intelligence voor de energietransitie: 8 uitdagingen voor Nederland', TU Delft, 2021, <https://www.tudelft.nl/2021/aidu/artificial-intelligence-voor-de-energietransitie-8-uitdagingen-voor-nederland>.

⁹⁷ Folkert van der Molen, 'Broers realiseren droom: leveren eerste Nederlandse AI-thuisbatterij aan klanten', Duurzaam Ondernemen, 30 September 2025, <https://www.duurzaam-ondernemen.nl/broers-realiseren-droom-leveren-eerste-nederlandse-ai-thuisbatterij-aan-klanten/>.

⁹⁸ Myne, 'First Digital Recycling Plant Launched by Dutch Company Myne', Myne, accessed 22 February 2026, <https://www.myne.eco/first-digital-recycling-plant-launched-by-dutch-company-myne>.

⁹⁹ Orbisk, 'Orbisk - Verminder automatisch voedselverspilling in jouw keuken', Orbisk, accessed 22 February 2026, <https://orbisk.com/nl/>.

¹⁰⁰ 'With Your Business towards Zero Waste? | How It Works', Seenons, n.d., accessed 22 February 2026, <https://seenons.com/how-it-works/>.

Onderstaande tabel brengt deze drie dimensies systematisch samen. Zij biedt een geconcentreerd overzicht van de potentiële bijdrage, de voornaamste risico's en de voorwaarden waaronder een AIGF daadwerkelijk strategische meerwaarde kan genereren voor Nederland. Daarmee fungeert de tabel als synthese van dit hoofdstuk én als mogelijk beoordelingskader voor toekomstige beleidskeuzes.

Tabel 3: Maatschappelijke toepassingen van AI



	Kansen	Risico's	Randvoorwaarden
Digitale autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • Versterking van Europese AI-rekenkracht • Vermindering afhankelijkheid van buitenlandse hyperscalers • Grotere strategische controle over kritieke infrastructuur 	<ul style="list-style-type: none"> • Juridische afhankelijkheid via extraterritoriale wetgeving - exportrestricties op chips • Sabotage- en cyberrisico's • Interne EU-verschillen in cybersecurity 	<ul style="list-style-type: none"> • Infrastructuur onder EU-jurisdictie • Robuuste cybersecurity • Beperking van kritieke afhankelijkheden in hardware, software en governance
Economische weerbaarheid	<ul style="list-style-type: none"> • Productiviteitsgroei via brede AI-adoptie • Ondersteuning van MKB en industrie • Versterking innovatie • Behoud van kennis en talent 	<ul style="list-style-type: none"> • Waardecreatie lekt weg naar buitenlandse aanbieders • Beperkte toegang voor Nederlandse bedrijven • Gebruik van publieke middelen zonder brede spillovers 	<ul style="list-style-type: none"> • Toegang voor Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen • Verankering van economische waardecreatie in Europa • Koppeling aan R&D en sectorale clusters
Maatschappelijke doelen	<ul style="list-style-type: none"> • Versnelling van energietransitie • Zorginnovatie • Veiligheid • Landbouw en circulaire economie 	<ul style="list-style-type: none"> • Hoge energie-impact • Ruimtelijke druk • Hoog watergebruik • Mogelijke maatschappelijke weerstand 	<ul style="list-style-type: none"> • Integratie met maatschappelijke missies • Verantwoorde ruimtelijke inpassing • Bijdrage aan netstabiliteit • Transparante governance en publieke verantwoording

4. Conclusie en aanbevelingen

Een AIGF zou een belangrijke rol zou kunnen spelen in het verkrijgen van meer digitale autonomie.

AI speelt een steeds grotere rol in ons dagelijks leven. Naast de vele toepassingen van AI zijn er ook grote geopolitieke en strategische vraagstukken rondom het gebruik van AI en het beschikken over rekenkracht. Voor Nederland is het belangrijk om hierin een duidelijke strategische lijn te trekken. De beschikbaarheid van grootschalige AI-rekenkracht is daarbij niet langer slechts een technische of economische kwestie, maar raakt direct aan strategische autonomie, concurrentiekracht en nationale veiligheid. De keuzes die Nederland vandaag maakt, bepalen in belangrijke mate de positie van het land in de digitale machtsverhoudingen van morgen.

Een AIGF zou een belangrijke rol zou kunnen spelen in het verkrijgen van meer digitale autonomie. Als daarbij gebruik wordt gemaakt van Nederlandse en Europese leveranciers, wordt aangestuurd op maximale waardecreatie binnen de EU, en goed wordt nagedacht over privacy, ethiek en cyberveiligheid, dan kan dit de digitale autonomie aanzienlijk versterken. Dit vereist echter meer dan fysieke vestiging op Nederlands grondgebied. Werkelijke strategische versterking ontstaat pas wanneer ook eigendomsstructuur, governance, juridische zeggenschap en ketenafhankelijkheden zorgvuldig worden ingericht. Zonder deze randvoorwaarden kan een AIGF digitale afhankelijkheid juist verergeren in plaats van verkleinen.

Daarnaast kan inzet van een AIGF helpen om de digitale economie van Nederland te versterken. Dit sluit goed aan bij de strategische prioriteiten uit onder andere het rapport-Wennink en het Draghi-rapport. Daarbij komt dat Europa snel moet inzetten op automatisering om de gevolgen van vergrijzing op te kunnen vangen. In een context van een afnemende beroepsbevolking en achterblijvende productiviteitsgroei kan brede AI-adoptie fungeren als hefboom voor structurele economische versterking. Een AIGF kan daarbij een katalyserende rol spelen, mits toegang tot rekenkracht niet beperkt blijft tot enkele grote spelers maar ook beschikbaar is voor kennisinstellingen, startups en het MKB. Alleen dan ontstaat brede economische spillover en duurzame waardecreatie binnen Nederland.

Tot slot zijn er belangrijke maatschappelijke vraagstukken rondom AI en het ruimte- en energieverbruik. Hoewel AI veel stroom verbruikt, gaat het in het grotere geheel om een relatief klein deel van de totale elektriciteitsconsumptie van een paar procent. Bovendien betrekken AI-servers hun stroom vaak direct uit het hoogspanningsnet, waardoor de impact op het midden- en laagspanningsnet, waar woningen en kleine bedrijven op zijn aangesloten, beperkt blijft. Dat neemt niet weg dat grootschalige AI-infrastructuur zorgvuldig moet worden ingepast in het energiesysteem. Netcapaciteit, ruimtelijke ordening, watergebruik en lokale maatschappelijke acceptatie vereisen actieve afstemming met publieke partijen en netbeheerders.

Tegelijkertijd heeft AI veel toepassingen die onze maatschappij beter, gezonder en veiliger kunnen maken. Kortom, een AI-fabriek kan strategische waarde hebben voor Nederland, maar zal moeten voldoen aan de hierboven genoemde voorwaarden. De kernconclusie is daarmee dat een AIGF geen doel op zich is, maar een strategisch instrument.

Haar legitimiteit en meerwaarde hangen volledig af van de mate waarin zij digitale autonomie versterkt, economische waarde binnen Nederland verankert en aantoonbaar bijdraagt aan maatschappelijke doelen.

Op basis van de volgende conclusie doen wij de volgende aanbevelingen. Deze aanbevelingen beogen niet alleen randvoorwaarden te formuleren, maar richting te geven aan een expliciete strategische positionering van Nederland binnen het Europese AI-landschap.

Zet bij het verstrekken van publieke middelen en het gunnen van opdrachten rond een AIGF zoveel mogelijk in op Nederlandse en Europese partijen. Op die manier fungeert de AIGF niet alleen als essentiële digitale infrastructuur, maar ook als een stap naar meer Nederlandse en Europese digitale autonomie. Denk hierbij naast servicepartijen ook aan componenten en andere infrastruktuurelementen. Verbind publieke financiering daarbij expliciet aan voorwaarden omtrent Europese jurisdictie, transparante *governance* en beperking van kritieke afhankelijkheden in hardware en software.

Zoek actief aansluiting bij innovatieve en strategisch belangrijke sectoren in Nederland.

Nederland heeft een aantal sterke en kansrijke economische sectoren (Digital & AI, MedTech, Climate Tech en Veiligheid). Zorg dat innovatieve ondernemingen in deze sectoren voldoende rekenkracht kunnen benutten om productiviteitsverbetering en versterking van hun internationale concurrentiepositie te realiseren. Overweeg daarbij een gereserveerd quotum aan rekenkracht voor Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen, zodat economische waardecreatie daadwerkelijk binnen de landsgrenzen wordt verankerd. Ruime beschikbaarheid van reken- en opslagcapaciteit kan een faciliterende rol spelen in het verder lostrekken van AI innovaties in Nederland.

Zorg ervoor dat een deel van de AI-rekenkracht wordt ingezet voor maatschappelijke missies.

De bijdrage van een AIGF aan de samenleving wordt groter wanneer rekenkracht wordt ingezet om maatschappelijke vraagstukken op te lossen. Bij het verstrekken van publieke middelen aan een AIGF kan bijvoorbeeld afgesproken worden dat een deel van de rekenkracht beschikbaar gesteld wordt aan AI-toepassingen die bijdragen aan de door Nederland geïdentificeerde maatschappelijke missies, zoals veiligheid, gezondheid en circulariteit. Stimuleer het gebruik van AI voor deze oplossingen door middel van verbeterde toegang, goedkopere rekenkracht of andere financiële of wettelijke prikkels.

Werk samen met publieke partijen (netbeheerders, overheden) om positieve neveneffecten te maximaliseren en negatieve neveneffecten te minimaliseren. Zo draagt een maximaal bij aan de energietransitie en kunnen mogelijke negatieve neveneffecten zoveel mogelijk worden beperkt. Dat kan door het stimuleren van investeringen in nieuwe, alternatieve energiebronnen in plaats van uitsluitend gebruik te maken van bestaande capaciteit. Ook dient er tijdig en zorgvuldig overleg met publieke stakeholders te zijn over locatie en het mitigeren van de belasting op ruimte en watergebruik. Daarnaast verdient het aanbeveling om eventuele flexibiliteitsdiensten, restwarmtebenutting en langjarige duurzame energiecontracten structureel onderdeel te maken van het ontwerp, zodat de AIGF niet alleen energie verbruikt, maar ook actief bijdraagt aan de verduurzaming van het energiesysteem.



The Hague Centre
for Strategic Studies

HCSS

Lange Voorhout 1
2514 EA The Hague

Follow us on social media:

@hcssnl

The Hague Centre for Strategic Studies

Email: info@hcss.nl

Website: www.hcss.nl