



Answering
tomorrow's
challenges
today

Meerwaarde van een AI-gigafabriek in Nederland

Rapportage

Ministerie van EZ

Rotterdam, 16 oktober 2025

Meerwaarde van een AI-gigafabriek in Nederland

Rapportage

Ministerie van EZ

Rotterdam, 16 oktober 2025

Auteur:

Menno van Benthem

Erik van Ossenbruggen

Tim van Doorn

Youri Zuyderwijk

Giorgio Rando

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding.....	4
1.2	Vraagstelling en onderzoeksactiviteiten.....	4
1.3	Methodiek: het MKBA-gedachtengoed	5
1.4	Leeswijzer.....	6
2	De AIGF: verschijningsvormen en gebruiksdoelen.....	7
3	Economische, maatschappelijke en strategische meerwaarde.....	10
3.1	Wat zijn de risico's van niet investeren?	10
3.2	Economische meerwaarde.....	11
3.3	Maatschappelijke en strategische meerwaarde.....	14
4	Energie, infrastructuur en duurzaamheid	16
4.1	Energievraag	16
4.2	Relatie met energie- en digitale infrastructuur	17
5	Ruimtelijke inpassing	19
5.1	Ruimtevrage	19
5.2	Omgevingseffecten	19
5.3	Voorwaarden voor ruimtelijke inpassing	20
6	Business case private investeerders	22
6.1	Kosten en opbrengsten voor private sector	22
6.2	Investeringsbereidheid van private sector	23
7	Conclusie.....	24
7.1	Beantwoording onderzoeksvragen	24
7.2	Synthese.....	27
	Bijlage: Overzicht van geconsulteerde partijen	31

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Kunstmatige intelligentie, in het Engels [artificial intelligence](#) ofwel AI, neemt de laatste jaren een grote vlucht en zal dat in de toekomst naar verwachting blijven doen. Ook is zichtbaar dat de schaalgrootte toeneemt van datacenters die benodigd zijn voor de rekenkracht van AI. In de toekomst zal er daarom ook vraag zijn naar zogeheten [AI Gigafactories \(AIGF\)](#). De Europese Commissie wil deze groei in goede banen leiden met het Europese AI Action Plan; daarbij gaat de Europese Commissie uit van vijf AIGF in de EU.

In het geval van een privaat initiatief voor een AIGF in Nederland (additioneel aan het plan van de Nederlandse overheid voor een publieke AI-fabriek in Groningen), wil het ministerie van Economische Zaken (EZ) een goede afweging maken van de meerwaarde van een AIGF in Nederland versus de realisatie van een AIGF buiten Nederland. Hierbij moet worden gekeken vanuit vier perspectieven:

- a) economie;
- b) energie, infrastructuur en duurzaamheid;
- c) ruimtelijke inpassing; en
- d) de business case voor private investeerders.

1.2 Vraagstelling en onderzoeksactiviteiten

EZ heeft aan Ecorys gevraagd om onderzoek te doen naar bovengenoemde meerwaarde. Het onderzoek dient een antwoord te geven op de volgende centrale vraag:

Wat is de economische, maatschappelijke en strategische meerwaarde van het vestigen van een AIGF in Nederland ten opzichte van een scenario waarin Nederlandse bedrijven of andere partijen gebruikmaken van AI-infrastructuur die elders gevestigd is, waaronder AIGF-en in andere EU-landen, en hoe verhouden deze baten zich tot de maatschappelijke kosten, met name ten aanzien van ruimtebeslag en belasting van het elektriciteitsnet in Nederland?

Deze centrale vraag wordt opgedeeld in een reeks deelvragen, die achtereenvolgend staan beschreven in tabel 1.1.

Tabel 1.1 Gehanteerde deelvragen

Deelvraag
1. Meerwaarde realiseren AIGF in Nederland
1.1 Welke directe en indirecte economische, maatschappelijke en strategische meerwaarde zijn te verwachten van de vestiging van een mogelijke AIGF in Nederland?
1.2 In welke mate zijn dergelijke directe en indirecte baten ook te realiseren als de AIGF-en zich vestigen in de EU maar buiten Nederland? In hoeverre is nabijheid van belang?
1.3 In hoeverre maakt de kwaliteit van digitale connectiviteit met andere EU-landen verschil in de analyse?
2. Energie, infrastructuur en duurzaamheid
2.1 Is de energie die een mogelijke AIGF vraagt, af te nemen binnen de huidige en toekomstige beschikbaarheid van energie?
2.2 In hoeverre vormt netcongestie een belemmering voor realisatie op korte, middellange en lange termijn?
2.3 Welke mogelijkheden zijn er om de energievraag duurzaam (t.a.v. uitstoot broeikasgassen en watergebruik) te dekken?
2.4 In hoeverre speelt de beschikbaarheid van de al aanwezige en/of ontbrekende glasvezel-/ICT-/telecomnetwerken, knooppunten en andere digitale infrastructuur een rol?
3. Ruimtelijke inpassing
3.1 Wat zijn de voorwaarden voor de ruimtelijke inpassing van een AIGF in Nederland? Hoe realistisch is het dat in Nederland aan deze voorwaarden kan worden voldaan?
3.2 Welke omgevingseffecten, naast energieverbruik, zijn te verwachten? Is het mogelijk dat de AIGF neutraal of zelfs positief uitwerkt op de kwaliteit van de fysieke leefomgeving?
4. Business case private investeerders
4.1 Hoe verhouden de verwachte baten voor private partijen zich tot de omvang van te verwachten private kosten die nodig zijn in een mogelijke AIGF in Nederland?
4.2 Welke type gebruikers (doelgroepen) worden voorzien voor een AIGF? Is er naar verwachting voldoende effectieve vraag in Nederland en Europa om de volledige rekencapaciteit structureel te benutten?

1.3 Methodiek: het MKBA-gedachtengoed

De centrale vraag in het onderzoek ligt in de afweging tussen het investeren in een AIGF in Nederland, met alle kosten en potentiële baten van dien, of geen AIGF in Nederland realiseren en gebruik maken van AIGF in het buitenland (met alle afhankelijkheden die daar bij horen). De MKBA (maatschappelijke kosten-batenanalyse) methodiek leent zich bij uitstek uitstekend voor dit soort afwegingen.¹ In dit rapport is geen volledige MKBA uitgewerkt. In plaats daarvan is het MKBA-gedachtengoed gebruikt om een afweging van de baten en kosten te maken waarbij verschillende alternatieven met elkaar vergeleken worden.

Alternatieven

In een MKBA worden verschillende vormen van beleid in de vorm van alternatieven tegen elkaar afgewogen. Dat wil zeggen dat we onderscheid maken tussen een **beleidsalternatief** (er wordt nieuw beleid uitgevoerd, in dit geval het investeren in een AIGF in Nederland) en een **nulalternatief** (situatie met autonome ontwikkeling; de meest realistische toekomstsituatie met voortzetting van het huidige beleid en te verwachten maatschappelijke ontwikkelingen).

¹ CPB & PBL (2013), *Algemene leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyse*.

Aangezien de beslissing reeds is genomen om vijf AIGF in Europa te realiseren, zal er ook in het nulalternatief een AIGF in vijf Europese lidstaten zijn.

Door het verschil te bepalen tussen de alternatieven, wordt de meerwaarde van het realiseren van een AIGF in Nederland inzichtelijk gemaakt. Vanuit deze blik zal elk van de onderzoeksvragen worden beantwoord.

Scenario's

Het verschil tussen een scenario en een alternatief, is dat een scenario exogeen is, dat wil zeggen: er vindt een ontwikkeling plaats die niet of nauwelijks beleidsmatig door EZ te beïnvloeden is, terwijl een alternatief endogeen is: er wordt een beleidskeuze gemaakt waarvan de implementatie het welvaartsniveau beïnvloedt.

In onze analyse nemen we een aantal scenario's mee die belangrijk zijn voor de investeringsbeslissing in een AIGF, zoals: hoe de adoptie van AI in Nederland zich ontwikkelt, in hoeverre dat andere lidstaten protectionistisch omgaan met hun AIGF-capaciteit en waar in de rest van de EU de andere AIGF worden ontwikkeld. We vatten deze scenario's, met de beleidskeuzes van wel of niet investeren samen in een afwegingskader (Figuur 7.2).

1.4 Leeswijzer

De rapportage is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 1: Inleiding. Deze inleiding waarin de context van het onderzoek wordt geschetst en de onderzoeksvragen en methodiek worden toegelicht;
- Hoofdstuk 2: De AIGF: verschijningsvormen en doeleinden. In dit hoofdstuk gaan we dieper in op wat een AIGF is, waarvoor een AIGF gebruikt kan worden en op welke manieren een AIGF vorm kan krijgen;
- Hoofdstuk 3: Economische, maatschappelijke en strategische meerwaarde. In dit hoofdstuk beschrijven we de potentiële meerwaarde van een AIGF in Nederland op de thema's economie en strategische autonomie;
- Hoofdstuk 4: Energie, infrastructuur en duurzaamheid. In dit hoofdstuk lichten we de (al dan niet mogelijke hernieuwbare) energiebehoefte van een AIGF in Nederland toe. We verkennen of de huidige infrastructuren zich voor een AIGF lenen, zowel qua connectiviteit als energie in het kader van netcongestie;
- Hoofdstuk 5: Ruimtelijke inpassing. In dit hoofdstuk wordt de ruimtelijke inpassing van een AIGF in Nederland behandeld;
- Hoofdstuk 6: Business case private investeerders, waarbij we ingaan op de kosten en opbrengsten voor private investeerders en de investeringsbereidheid die in de markt waar te nemen is;
- Hoofdstuk 7: Conclusie. De conclusie van het onderzoek en het afwegingskader.

2 De AIGF: verschijningsvormen en gebruiksdoelen

Definitie en doel

Een AI-gigafabriek (AIGF) is geen klassiek datacenter en ook niet ‘meer van dezelfde cloud’, maar een geïntegreerde productiefaciliteit die rekenkracht, netwerk, data-infrastructuur, energievoorziening en operatie als één geheel ontwerpt en aanstuurt. Concreet gaat het om strak gekoppelde serverracks met zeer grote aantallen grafische processors (GPU's; [Graphics Processing Units](#), chips voor massaal parallel rekenen), verbonden via een verliesarme, laag-latente [interconnect](#) (netwerk met minimale vertraging en verlies) en bestuurd met software die trainingsruns plant, bewaakt en vrijgeeft alsof het productieslots zijn. Waar traditionele [high-performance computing](#) (HPC) in Nederland doorgaans enkele honderden GPU's biedt, is een AIGF drie tot vier ordes groter, mét de voorspelbare ‘flow’ die nodig is voor meerweekse trainingsruns. Wij spreken van een AIGF wanneer er beschikking is over minimaal 100.000 GPU's.

Het doel van een AIGF is het ontwikkelen, [trainen](#) en uitrollen van de zwaarste AI-modellen ter wereld. [Training](#) is het aanleren van modelparameters; [inference](#) is het toepassen van een getraind model in de praktijk.

Strategische relevantie

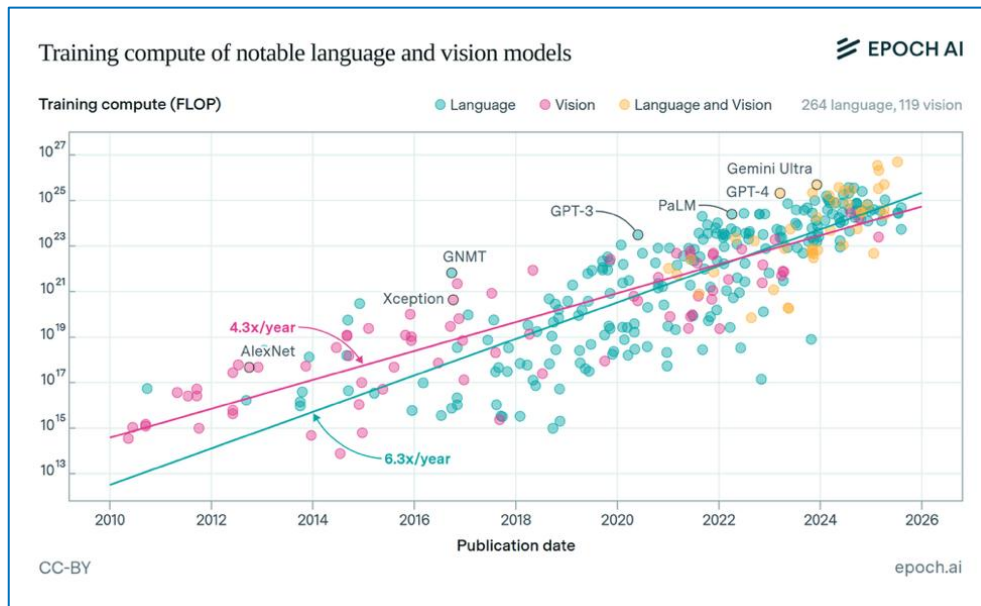
In Europese context is een AIGF een strategische bouwsteen. Ze maakt het mogelijk om modellen met tientallen biljoenen parameters te trainen en op schaal te gebruiken, en versterkt zo Europese en Nederlandse technologische soevereiniteit en slagkracht in wetenschap en kritieke sectoren.

Wat de AIGF onderscheidt

De meerwaarde zit niet alleen in ‘veel GPU's’, maar in de coherente samenhang. [AI-workloads](#) bestaan uit herhalende rekenstappen die optimaal presteren wanneer data zich fysiek dicht bij de rekenkernen bevindt. Daarom combineert een AIGF GPU's met hoog-bandbreedtegeheugen vlakbij of op de chip en verbindt zij duizenden GPU's tot één logisch systeem (de ‘fabriek’). De softwarematig gefaciliteerde operatie eromheen, distributie van taken, [checkpointing](#) (tussenresultaten veilig opslaan), evaluatie, veiligheid, logging en gecontroleerde vrijgave, maakt runs repeteerbaar, auditbaar en voorspelbaar in doorlooptijd en kosten per getraind token (basiseenheid in taalmodellen).

De zogenaamde ‘hero-run’: het ontwikkelen van een volgende generatie AI-modellen

Een [hero-run](#) is één aaneengesloten, grootschalige trainingsronde voor een [foundation](#)-model. De benodigde rekenarbeid drukken we uit in FLOP (totaal aantal berekeningen), de clustersnelheid in FLOPS. Een AIGF met 100.000 GPU's levert, orde van grootte, 10^{25} FLOP per maand. De frontlinie voor nieuwe taal- en beeldmodellen ligt inmiddels rond $\geq 10^{26}$ FLOP (zie figuur 2.1 met publicatiedatum versus FLOP), wat neerkomt op circa tien maanden onafgebroken trainen op zo'n cluster, met gegarandeerde capaciteit, energie en data-toegang.

Figuur 2.1 Rekensnelheid van AI-faciliteiten uitgezet in de tijd

Bron: EPOCH AI.

De stap naar de 10^{27} -klasse is met dezelfde opzet niet realistisch: dat zou meerdere jaren vergen, voorbij de economische levensduur van de hardware. Met andere woorden, een AIGF is bedoeld om misschien enkele keren slechts één generatie aan AI modellen te trainen.

Toepassingsdomeinen

De economische betekenis van AI reikt verder dan het trainen van grote taalmodellen. Nederland kan hiermee versnellen in onder meer gezondheidszorg en [life sciences](#), maakindustrie, energie en klimaat, defensie en veiligheid, financiën en cybersecurity. Denk aan [computational lithography](#) (computer chips ontwerpen, met extreem rekenintensieve [mask](#)-optimalisatie), klimaat- en weer [digital twins](#) (AI en fysica gecombineerd voor fijnmazige voorspelling), GPU-versnelde CFD ([computational fluid dynamics](#); numerieke stromingsleer) voor ontwerpoptimalisatie, aanbevelingssystemen op web-schaal met strikte [latency](#)-eisen, [zero-knowledge proofs](#) in fintech (ZKP; cryptografische bewijzen zonder onderliggende data te onthullen) en moleculaire modellering voor nieuwe materialen en geneesmiddelen. Vooralsnog zijn echter vooral de grote taalmodellen afhankelijk van het aantal GPU's van 100.000 of meer zoals in een AIGF.

Twee ontwikkelrichtingen

AIGF kunnen op meerde wijze gerealiseerd worden:

1. Eén centrale AIGF ([single-site](#)). Dit sluit aan bij de call van de Europese Commissie als onderdeel van de EuroHPC. Deze variant maximaliseert efficiëntie en voorspelbaarheid voor [hero-runs](#) (zeer grote, lange trainingsopgaven van zogeheten [foundation](#)-modellen). Eén uniform netwerk, één beveiligings- en compliance-regime en één planning leveren de beste time-to-train en de laagste kosten per token.
2. Federatieve opschaling ([multi-site](#)): bestaande publieke en private cloudlocaties groeien door tot mega-sites van 1.000 tot 10.000 GPU's elk. Dat benut bestaande ruimte en infrastructuur, versnelt time-to-market, verhoogt operationele weerbaarheid en maakt co-locatie bij data en domeinen (bijv. zorg of geo) eenvoudiger. De fysieke grens ligt bij

cross-site training: over een WAN (**wide area network**; netwerk over grotere afstanden) blijft strak gekoppelde training inefficiënt door **latency** en bandbreedte. Federatief is daardoor ideaal voor inference op schaal, finetuning en mid-size training; minder voor één enkele, volledig tightly-coupled hero-run om een AI-model te trainen. Hiermee is deze optie juist erg interessant als de AIGF ingezet wordt voor **inferencing**.

Tabel 2.1 Cloud partijen die GPUs aanbieden op Nederlandse bodem

Partij	Land	Type	GPU's	Website
SURF – Snellius	NL	Academic	640	https://www.surf.nl
TU Delft – DelftBlue	NL	Academic	80	https://www.tudelft.nl/dhpc
BIT (Ede)	NL	Commercieel	350	https://www.bit.nl
HOSTKEY (Amsterdam)	NL	Commercieel	180	https://www.hostkey.com
Leaseweb (NL DC's)	NL	Commercieel	400	https://www.leaseweb.com
Worldstream	NL	Commercieel	1200	https://www.worldstream.com
i3D.net / Smartdc (Rotterdam/Heerlen)	NL	Commercieel	3.600	https://www.i3d.net
Snel.com (Smartdc Rotterdam)	NL	Commercieel	700	https://www.snel.com
DirectVPS / BN Infra (ex-Bytesnet cloud/HPC)	NL	Commercieel	300	https://bn-infra.nl
Intermax (met UbiOps/Guida, private AI cloud)	NL	Commercieel	100	https://www.intermax.nl
Leafcloud (NL, warmteterugwinning)	NL	Commercieel	200	https://leaf.cloud
Nebul (AMS/Benelux supercluster)	NL/BE	Commercieel	256	https://www.nebul.io
Gcore (Amsterdam)	LU	Commercieel	100	https://gcore.com
DigitalOcean (Amsterdam bare-metal GPU)	US (NL regio)	Commercieel	192	https://www.digitalocean.com
Microsoft Azure – West Europe (NL)	US (NL regio)	Commercieel	8.000	https://azure.microsoft.com
Google Cloud – europe-west4 (NL)	US (NL regio)	Commercieel	5.000	https://cloud.google.com
Oracle Cloud – eu-amsterdam-1	US (NL regio)	Commercieel	1.500	https://www.oracle.com/cloud
Totaal:			22.798	

De getallen in bovenstaande overzicht zijn in vaak niet gepubliceerd. De schatting van het aantal GPUs per locatie is gebaseerd op indirecte informatie. Het is belangrijk om te benadrukken dat de aangeboden capaciteit niet gelijk staat aan het daadwerkelijk gebruik door derden. Daarbij moet ook de kanttekening worden geplaatst dat het reëel vermogen van de GPUs deels afhankelijk is van wanneer zij geïnstalleerd zijn. Over het algemeen hebben nieuwe generaties van GPUs een aanzienlijk hoger vermogen en zijn significant efficiënter dan oudere generaties.

3 Economische, maatschappelijke en strategische meerwaarde

Dit hoofdstuk begint met een specificatie van de invalshoek die we in dit onderzoek kiezen ten aanzien van de economische, maatschappelijke en strategische meerwaarde van een AIGF. Omdat we specifiek kijken naar meerwaarde van het investeren in een AIGF in Nederland, beginnen we met een probleemanalyse waarin we beschrijven wat er kan gebeuren als de AIGF niet in Nederland wordt gebouwd, maar wel in het buitenland. Daarna beschrijven we één voor één de economische, en maatschappelijke (en strategische) meerwaarde van de AIGF. We sluiten af met een concluderende paragraaf.

3.1 Wat zijn de risico's van niet investeren?

De werkwijzer² voor MKBA schrijft namelijk voor altijd te beginnen met een probleemanalyse. Zo breng je specifiek in kaart hoe het project/beleid uiteindelijk voor een maatschappelijke meerwaarde kan zorgen. Op basis van het bronnenonderzoek en de expertise binnen het onderzoeksteam is onze hypothese dat de volgende twee problemen zich kunnen voordoen als er geen AIGF binnen de Nederlandse landsgrenzen komt.

Verslechtering innovatiecapaciteit en verdienvermogen

Het vestigingsklimaat voor AI-gerelateerde bedrijvigheid verslechtert in Nederland ten opzichte van andere Europese landen doordat de AIGF niet in Nederland is gevestigd. De uitstralingseffecten van deze verslechtering kunnen een bredere uitwerking hebben ten aanzien van het nationale verdienvermogen en de innovatiekracht van Nederland. Dit risico wordt onderschreven door de grote getoonde Europese interesse in het realiseren van de AIGF (76 initiatieven uit 16 verschillende lidstaten).³ Net zoals de huidige digitale infrastructuur in Nederland een positief effect heeft op het aanwakken van economische groei en het aantrekken van investeringen^{4 5}, kan de toekomstige AI-infrastructuur dit ook hebben.

De gesprekken bevestigen dat het ontbreken van een AIGF in Nederland het risico vergroot op een verzwakt innovatie-ecosysteem. Respondenten geven aan dat voorspelbare toegang tot grootschalige rekenkracht, dat zeggen ook NWO en Surf in hun rapport naar de stijgende vraag naar rekenkracht⁶. Er is een toekomstige behoefte naar rekenkracht die continu beschikbaar zijn voor langdurige trainingsruns van zogeheten foundation-modellen, essentieel is voor R&D, productontwikkeling en het aantrekken van talent. Wanneer deze infrastructuur elders in Europa beter is geborgd, kunnen investeringen en hoogwaardige bedrijvigheid zich mogelijk naar die locaties verplaatsen. Dit leidt tot tragere adoptie van AI, hogere kosten voor gebruikers en een verminderde kans voor Nederlandse [start-ups](#) om op te schalen.

² CPB & PBL (2013), *Algemene leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyse*.

³ [Link](#).

⁴ [Ecorys \(2023\)](#).

⁵ [Dialogic \(2023\)](#).

⁶ NWO & SURF. (2024, November). *Computational needs for accelerated scientific discovery: User consultation*. Netherlands Organisation for Scientific Research (NWO).

Verslechtering strategische autonomie door afhankelijkheid andere lidstaten

Doordat er geen AIGF in Nederland is, ontstaat er een afhankelijkheid van buitenlandse partijen om gebruik te kunnen maken van 'graphics processing units' (GPU). Een afhankelijkheid van Europese bondgenoten lijkt minder problematisch dan afhankelijkheid van de landen die geen lid zijn van de EU. Echter, bij grote schaarste kan een afhankelijkheid van een 'bevriende' lidstaat nog steeds leiden tot beperkte of geen toegang tot de benodigde GPU's.

Uit de interviews blijkt dat afhankelijkheid van buitenlandse infrastructuur een reëel risico vormt, vooral bij mondiale schaarste of geopolitieke spanningen. Respondenten benadrukken dat institutionele garanties en nationale regie over toegang tot rekenkracht belangrijker zijn dan fysieke nabijheid. Zonder deze zekerheid kan Nederland bij capaciteitsverdeling achteraan komen te staan, met gevolgen voor vitale processen in overheid, zorg en defensie. De hypothese dat de strategische autonomie verslechtert bij het niet investeren in een Nederlandse AIGF wordt daarmee bevestigd, met de kanttekening dat governance en contractuele afspraken doorslaggevend zijn voor het daadwerkelijk borgen van autonomie.

3.2 Economische meerwaarde

De economische meerwaarde van een AIGF bestaat uit meerdere schaalniveaus: direct, indirect en geïnduceerd:

- Het directe effect is de economische waarde van de AIGF op zichzelf;
- Het indirecte effect heeft betrekking op de doorwerking in de waardeketen, bijvoorbeeld door toeleveranciers aan de AIGF (zowel in de bouwfase als exploitatiefase);
- Het geïnduceerde effect verwijst naar de extra economische activiteit die ontstaat doordat werknemers meer inkomen hebben en dit uitgeven in de economie;
- Het voorwaartse effect betreft de verandering/impact die een AIGF kan bewerkstellingen in het gedrag van bedrijven (en eventueel huishoudens) in de gehele economie en maatschappij.

Deze vier schaalniveaus illustreren we aan de hand van de concreet meetbare impact van een AIGF in werkgelegenheid, innovatie en productiviteitsgroei (bbp-effect), en tot slot het vestigingsklimaat.

Direct effect

Het directe effect gaat om de productie, toegevoegde waarde en het werkgelegenheidseffect van de AIGF zelf. Dit gaat om de omzet van de AIGF, de mensen die er op dagelijkse basis werken en de toegevoegde waarde die zo gerealiseerd wordt in de vorm van BBP. Als voorbeeld, de Stargate AIGF in Noorwegen zal zo'n 250 fte aan direct werkgelegenheidseffect met zich meebrengen tijdens de exploitatiefase.⁷ Dit personeel in de AIGF omvat technisch beheerders, onderhoudspersoneel, beveiliging, schoonmakers en administratief personeel.

Om de parallel te trekken met Nederlandse datacenters, de datacenters in Nederland in 2023 zorgden voor zo'n € 2,0 miljard aan toegevoegde waarde en grofweg 17.000 fte.⁸ Dat is gemiddeld 90 fte per traditioneel datacenter.

⁷ Menon Economics (2025), Economic impact analysis of Stargate Norway's data centre in Narvik.

⁸ Ecorys (2023).

Indirecte effect

Het indirecte effect betreft de toegevoegde waarde en werkgelegenheidseffecten die zich in de neerwaartse waardeketen voordoen. Denk aan (Nederlandse) bouwbedrijven die personeel en materialen leveren tijdens de bouwfase, beveiligingspersoneel dat tijdens de exploitatiefase van werk wordt voorzien etc. Hierin is het aandeel van Nederlandse bedrijven dat deze diensten en producten levert van belang. Grote investeringen (als bijvoorbeeld de benodigde chips) die in het buitenland gedaan worden hebben geen indirecte neerslag in de Nederlandse economie.

Wederom kan de verwachte impact van de Stargate AIGF in Noorwegen een relevant referentiekader bieden. In het geval van Stargate wordt tijdens de bouwfase ongeveer 4.000 fte aan tijdelijke arbeidsvraag verwacht, waarvan 2.200 fte voor bouwnijverheid, techniek, en projectmanagement en 1.800 fte voor toeleveranciers (o.a. bouwmaterialen) en dienstverlening ondersteunend aan de bouw- en techniekbedrijven. In de exploitatiefase zal uitbesteding van ondersteunende diensten tot een permanent indirect werkgelegenheidseffect van 145 fte leiden, volgens de impactanalyse.

Geïnduceerde en voorwaartse effecten (BBP, werkgelegenheid en innovatie)

Het geïnduceerde effect komt voort uit de directe werkgelegenheid die wordt gerealiseerd, in andere woorden de uitgaven van werknemers die in de AIGF werken.

Onder de aanname dat de fysieke aanwezigheid van een AIGF in Nederland ervoor zorgt dat Nederlandse bedrijven een competitief voordeel hebben ten opzichte van buitenlandse bedrijven, zorgt de AIGF voor een impuls aan het bedrijfsleven in Nederland. Dit betekent een toename in (hoogwaardige) werkgelegenheid en toegevoegde waarde (BBP).

Daarnaast, onder de aanname dat Nederlandse bedrijven en instellingen makkelijker gebruik kunnen maken van een AIGF als die zich in Nederland bevindt, zal het innovatievermogen van Nederland toenemen. Denk daarbij aan R&D, academisch onderzoek of andere toepassingen. Dit heeft een economische component, versterking van het bovenstaande effect, maar de toepassing kan ook maatschappelijke transitie versnellen. Hierin zit de aanname verborgen dat maatschappelijke innovatie van buitenlandse partijen minder snel in Nederland beschikbaar is.

Uit de gesprekken blijkt dat de aanwezigheid van een AIGF in Nederland naar verwachting een positief effect heeft op het innovatievermogen en de productiviteit van bedrijven en instellingen. Respondenten geven aan dat directe toegang tot grootschalige rekenkracht de snelheid en kwaliteit van R&D, modelontwikkeling en toepassing van AI vergroot. Dit kan leiden tot meer economische activiteit en snellere adoptie van AI in sectoren als zorg, industrie en publieke dienstverlening. De interviews bevestigen dat deze effecten niet alleen direct optreden, maar ook via bredere **spill-overs** in het ecosysteem. Deze spill-overs manifesteren zich onder meer via drie mechanismen:

- Kennis- en datadeling: de nabijheid van een AIGF stimuleert gezamenlijke R&D-projecten tussen bedrijven en kennisinstellingen, waarbij gebruik wordt gemaakt van gedeelde datasets en rekeninfrastructuur;
- Personele mobiliteit: talent dat ervaring opdoet met geavanceerde AI-systemen binnen of rondom de AIGF, stroomt door naar andere sectoren (zoals zorg, energie en maakindustrie), waardoor kennis verspreid raakt;

- Innovatieclusters: de aanwezigheid van een AIGF versterkt de aantrekkingskracht van omliggende campussen en innovatiehubs (zoals in Delft, Eindhoven en Groningen), wat leidt tot meer startups, spin-offs en cross-sectorale samenwerkingen.

Door deze samenhangende effecten kan de impact van een AIGF op het innovatie-ecosysteem groter zijn dan de directe gebruikersbasis doet vermoeden.

Op basis van literatuur en professionele expertise is een inschatting gemaakt van het deel van de Nederlandse economie dat naar verwachting voor innovatie en productiviteitsgroei baat zal hebben bij een AIGF. Hierbij maken we onderscheid tussen potentieel AIGF-gebruik en algemeen GPU-gebruik bijvoorbeeld met een reguliere AI-fabriek.

We voorzien potentieel AIGF-gebruik alleen in de volgende sectoren (op basis van SBI 2025-code):

- 62.1 Ontwerpen van computerprogramma's;
- 72.1 Natuurwetenschappelijk onderzoek en experimentele ontwikkeling;
- 72.2 Onderzoek en experimentele ontwikkeling op het gebied van de maatschappij- en geesteswetenschappen;
- 85.4 Tertiair onderwijs.

Het verwachte gebruik verschilt per type toepassing:

- Training van foundation-modellen: met name binnen natuurwetenschappelijk onderzoek (72.1) en computerprogrammering (62.1) zal de AIGF worden gebruikt voor grootschalige modeltraining en experimenteel onderzoek;
- Fine-tuning en modeloptimalisatie: universiteiten en publieke instellingen (85.4) zullen vooral gebruikmaken van AIGF-capaciteit voor het doorontwikkelen van bestaande modellen op specifieke domeinen, zoals taal, klimaat of medische data;
- Inference op schaal: binnen toegepaste onderzoeksdomeinen en bedrijven in bijvoorbeeld de maakindustrie en life sciences zal de nadruk liggen op grootschalige modeltoepassing (inference) in operationele processen.

Daarmee beslaat het gebruik van de AIGF de gehele keten van modelontwikkeling tot toepassing, waarbij de nadruk in eerste instantie ligt op de trainingsfase van frontier-modellen.

Op basis van huidige economische omvang (gemeten aan vestigingen en bbp) gaat het hier om zo'n 50.800 vestigingen (zo'n 2% van de Nederlandse economie) en circa 142 miljard euro per jaar aan bruto toegevoegde waarde (zo'n 6,6% van de Nederlandse economie).⁹ Het is niet goed te kwantificeren welke stijging van de bruto toegevoegde waarde (oftewel de bijdrage aan het bbp) mogelijk is door een AIGF in Nederland.

Vestigingsklimaat

De aanwezigheid van een AIGF zal een aantrekkende werking hebben op hoogwaardige economische activiteiten van buitenlandse bedrijven, en de kans van slagen van Nederlandse AI-gerelateerde startups. Hierin zit de aanname dat de fysieke locatie van een AIGF een onderscheidende reden kan zijn voor het maken van een investeringsbeslissing.

⁹ CBS (2025). Statline - Bedrijven; bedrijfstak en Productie- en inkomenscomponenten bbp; bedrijfstak; nationale rekeningen.

Gesprekspartners geven aan dat de aanwezigheid van een nationale AIGF het vestigingsklimaat voor hoogwaardige economische activiteiten versterkt, mits toegang tot capaciteit en governance goed zijn geregeld. De interviews laten zien dat investeringsbeslissingen van bedrijven en de kans van slagen van AI-gerelateerde startups mede afhangen van institutionele zekerheid over toegang tot rekenkracht. Fysieke nabijheid is minder doorslaggevend dan contractuele en operationele garanties. De aanname dat een AIGF een aantrekkende werking heeft op investeringen en talent wordt door de gesprekken bevestigd, maar het belang van een goed functionerend ecosysteem en heldere afspraken over toegang wordt nadrukkelijk genoemd als randvoorwaarde.

3.3 Maatschappelijke en strategische meerwaarde

Strategische autonomie

De beschikbaarheid van een AIGF in Nederland kan op twee manieren bijdragen aan de Nederlandse strategische autonomie.

De eerste ligt in de afhankelijkheid van buitenlandse GPU-capaciteit van de Nederlandse overheid, het Nederlandse bedrijfsleven en Nederlandse onderzoeksinstituten. Dit maatschappelijk effect doet zich alleen voor onder de aanname dat deze capaciteit mogelijk beperkt zal zijn richting de toekomst, of dat Europese lidstaten de vrijheid hebben om andere lidstaten achter het eigen belang te stellen. Als er voldoende capaciteit is en alle Europese lidstaten harmonieus samenwerken is er geen behoefte vanuit het oogpunt van strategische autonomie voor een AIGF in Nederland.

De tweede reden ligt in redundantie. Redundantie is de mate waarin het datanetwerk bestand is tegen uitval, bijvoorbeeld bij sabotage. Zeekabels introduceren een groter risico op sabotage en uitval dan kabelverbindingen over land. In Nederland komen veel verschillende internetknooppunten bij elkaar. Hierdoor zijn datacenters, of een AIGF, minder kwetsbaar. Als er één zeekabel doorgeknipt wordt, blijft er een verbinding met de rest van de wereld bestaan. Dit is een strategisch voordeel van de locatie in Nederland, ten opzichte van andere Europese lidstaten, ook vanuit Europees perspectief.

De gevoerde gesprekken met experts bevestigen dat een AIGF in Nederland de afhankelijkheid van buitenlandse infrastructuur vermindert en de regie over toegang tot kritieke digitale middelen versterkt. De gesprekspartners wijzen erop dat institutionele garanties en nationale regie essentieel zijn om continuïteit te waarborgen, vooral bij schaarste of geopolitieke spanningen.

Cybersecurity

Uit de interviews blijkt dat een nationale AI-infrastructuur strengere eisen aan dataveiligheid en compliance mogelijk maakt. Respondenten noemen het belang van eigen governance en segmentatie, waardoor risico's beter beheersbaar zijn en sectorale normen consistent kunnen worden toegepast.

Andere vormen van maatschappelijk meerwaarde

De partijen geven in de gesprekken aan dat een Nederlandse AIGF kennisdeling, opleiding en samenwerking tussen onderwijs, onderzoek en bedrijfsleven mogelijk kan stimuleren. Hiervoor moet een AIGF wel onderdeel zijn van een open ecosysteem. Dit vergroot het vertrouwen in digitale technologie en versnelt maatschappelijke innovaties. Ook wordt genoemd dat een nationale faciliteit transparantie en verantwoorde toepassing van AI kan bevorderen, waardoor publieke waarden beter geborgd zijn.

4 Energie, infrastructuur en duurzaamheid

4.1 Energievraag

De energievraag van een AI-gigafabriek is van een geheel andere orde dan bij conventionele datacenters. Waar een gemiddeld **multi-tenant** datacenter vaak enkele megawatts vraagt, gaat een AIGF richting 200–300 MW IT-vermogen met een jaarlijkse elektriciteitsconsumptie van circa 1,6 tot 3,2 TWh. Dit is een ordegrrootte van tussen de 0,6 en 1,3 miljoen Nederlandse huishoudens. Daarmee benadert één faciliteit het verbruik van een grote stad. Energie is daarmee geen randvoorwaarde maar een belangrijk onderdeel van het fabrieksontwerp: de koeling (bij moderne installaties veelal op vloeistof gebaseerd) en de elektrische infrastructuur met redundantie en noodstroom vormen één geheel met de computer-laag, terwijl netintegratie expliciet rekening houdt met hoge aansluitcapaciteit, transporttarieven en balansverplichtingen.

Internationale voorbeelden

Het Stargate-project in Narvik (Noorwegen), ontwikkeld door Aker, N-Scale en OpenAI, illustreert deze schaal. De eerste fase voorziet in 230 MW aansluitcapaciteit, met uitbreidingsmogelijkheden tot bijna 500 MW. De locatiekeuze is nadrukkelijk afgestemd op de beschikbaarheid van goedkope en hernieuwbare waterkracht, gecombineerd met een koel klimaat waardoor het energieverbruik voor koeling substantieel lager is¹⁰. Daarmee profileert Noorwegen zich als ‘groene vestigingsplaats’ voor AI-datacenters.

Nederlandse context

Ook in Nederland zijn de energie-implicaties zichtbaar. Het Microsoft-datacenter in Hollands Kroon heeft een aansluiting van tientallen megawatts en gebruikte in 2019 alleen al ruim 400 miljoen kWh elektriciteit, grotendeels opgewekt door lokale windparken¹¹. Dit leidde tot maatschappelijke discussie over de vraag of de schaarse groene stroom ten goede moest komen aan een enkel datacenter of aan brede verduurzaming van de regio. In Groningen geldt iets soortgelijks voor het Google-datacenter in Eemshaven, dat meer dan 1.500 GWh per jaar verbruikt en directe contracten heeft gesloten voor wind- en zonne-energieprojecten¹². Beide casussen laten zien dat grootschalige datacenters de energiemix in een regio mede bepalen en dat de koppeling met additionele duurzame opwek essentieel is om maatschappelijk draagvlak te behouden.

Voor Nederland betekent dit dat de realisatie van een AIGF alleen kansrijk is bij strategische koppeling aan de uitrol van hernieuwbare energie-infrastructuur. Richting 2030 komt er circa 21 GW aan extra wind op zee beschikbaar, waarvan een deel via het MIEK-programma aan land wordt gebracht¹³. Dit biedt een venster om grootverbruikers als een AIGF direct te koppelen aan additionele groene capaciteit. Tegelijkertijd speelt de problematiek van

¹⁰ <https://menon.no/en/projects/economic-impact-analysis-of-stargate-norways-data-centre-in-narvik>

¹¹ https://www.berenschot.nl/media/xtmabnee/cases-berenschot_-_analyse_restwarmte_uit_datacenters_hollands_kroon_-_eindrapport_1.pdf

¹² <https://provinciegroningen.bestuurlijkeinformatie.nl/Document/View/e46417e4-9f93-4902-89e1-a0f74a7f2536>

¹³ <https://windopzee.nl/onderwerpen/doelstellingen>

netcongestie: veel regionale hoogspanningsstations zitten reeds vol, waardoor de inpassing van een AIGF zonder aanvullende infrastructuur vrijwel onmogelijk is.

In de Nederlandse context biedt het gematigde zeeklimaat veel uren (bijna) vrije koeling, maar vraagt het ook om aandacht voor vocht- en corrosiebeheer, zeker aan de kust. Het gerealiseerde energieverbruik komt voort uit het samenspel van buitenluchtcondities, warmtewisselaars en het belastingprofiel van de fabriek.

Ook de organisatie van de energieketen is onderdeel van het AIGF-concept: langjarige stroomcontracten en [Power Purchase Agreements](#) (PPA's) borgen prijszekerheid en additionaliteit; Garanties van Oorsprong (GvO's) onderbouwen de groene claim; deelname aan demand response levert flexibiliteit aan het net door minder kritieke taken tijdelijk terug te schalen; warmteterugwinning koppelt lage-temperatuur restwarmte aan warmtenetten of industriële afnemers; en buffering (accu's/thermische opslag) dempt pieken.

In de operationele kosten (OPEX) is energie doorgaans de grootste post; de uiteindelijke €/token volgt uit de systemische samenhang van PUE, koelkeuzes, prijs- en netprofiel en de mate waarin de rekenflow past op de energierealiteit. Zo definieert energie—net als rekenkracht en data—de karakteristiek en inpassing van de AIGF.

De energievraag van een AIGF vraagt dus om twee parallelle voorwaarden: (1) toegang tot stabiele, additionele duurzame bronnen en (2) een robuuste netaansluiting op het extra-hoogspanningsnet. Zonder deze randvoorwaarden loopt Nederland het risico dat de energievraag van een AIGF concurreert met huishoudens en andere industrie, met negatieve effecten voor prijs en leveringszekerheid. Tegelijkertijd biedt koppeling met wind op zee en restwarmtebenutting (zoals al bij enkele datacenters in Nederland wordt beproefd) de kans om de energievraag in te passen op een manier die ook de energietransitie ondersteunt.

4.2 Relatie met energie- en digitale infrastructuur

De inpassing van een AI-gigafabriek raakt direct aan de kern van de Nederlandse energie- en digitale infrastructuur. Waar de energievraag de omvang aangeeft, gaat het hier om de wijze waarop deze vraag kan worden aangesloten op bestaande en geplande netwerken voor elektriciteit, warmte en datatransport.

Energie-infrastructuur

De grootschalige vermogensbehoefte van een AIGF kan enkel via het extra-hoogspanningsnet (380 kV en 220 kV) worden geleverd. Voor Nederland betekent dit dat een AIGF vrijwel zeker gekoppeld moet worden aan een knooppunt in het landelijke transportnet van TenneT. Dit sluit aan bij de praktijk in Noorwegen, waar Stargate in Narvik direct wordt verbonden met een nieuw onderstation en bestaande waterkrachtcentrales.

Daarnaast is voor een AIGF een zekere mate van flexibiliteit nodig. Gezien de netcongestie in Nederland kan het net slechts beperkt fluctuaties accommoderen. Koppeling met additionele wind-op-zee projecten (21 GW in 2030–2032), batterijen en de toepassing van demand-response-mechanismen zijn dan ook nodig om vraag en aanbod in balans te houden. Microsoft in Hollands Kroon en Google in de Eemshaven hebben reeds stappen in deze

richting gezet door directe contracten af te sluiten met wind- en zonneparken in hun omgeving.

Ook de benutting van restwarmte uit datacenters is een belangrijk infrastructuurvraagstuk. Het Berenschot-onderzoek naar Hollands Kroon berekende een potentieel van 3–12 PJ per jaar.¹⁴ Zonder infrastructuur voor warmtelevering blijft dit onbenut. In de Eemshaven wordt al gekeken naar koppeling met lokale warmteprojecten, wat illustreert dat energievraag en warmtevoorziening integraal moeten worden beschouwd.

Digitale infrastructuur

Naast elektriciteit is een AIGF afhankelijk van internationale glasvezelverbindingen en een robuust nationaal knooppunt in de digitale infrastructuur. De reden dat Google zich in de Eemshaven vestigde en Microsoft in Hollands Kroon, is mede gelegen in de nabijheid van trans-Atlantische datakabels en de Amsterdam Internet Exchange (AMS-IX), één van de grootste internetknooppunten ter wereld¹⁵.

Het voorbeeld van Noord-Virginia (VS) illustreert hoe digitale concentratie ontstaat rond een beperkt aantal knooppunten: daar bevinden zich meer dan 275 datacenters, verantwoordelijk voor een derde van het wereldwijde internetverkeer¹⁶. Dit leidt tot sterke netwerkeffecten, maar ook tot spanningen in de ruimtelijke ordening. Voor Nederland betekent dit dat clustering bij bestaande hubs (zoals de Eemshaven of de Hollandse Kroon) voor de hand ligt, maar dat dit zorgvuldig moet worden afgestemd op beschikbare netcapaciteit en maatschappelijke acceptatie.

De vestiging van een AIGF kent dus een dubbele infrastructuurvoorwaarde: (1) aansluiting op extra-hoogspanningsstations gekoppeld aan voldoende additioneel aanbod en dito flexibiliteit, en (2) verankering in het Nederlandse digitale ruggengraatnetwerk. Zonder deze fysieke koppeling aan energie én data is een AIGF niet realiseerbaar. Tegelijkertijd kan de ontwikkeling bijdragen aan versterking van nationale infrastructuur: door investeringen in netverzwaring, additionele duurzame opwek en internationale dataverbindingen kan een AIGF functioneren als katalysator voor de digitale en energietransitie.

¹⁴ https://www.berenschot.nl/media/xtmabnee/cases-berenschot - analyse restwarmte uit datacenters hollands kroon - eindrapport_1.pdf

¹⁵ Bessin, A., de Jong, F., Lago, P., & Widerberg, O. (2024). News from Europe's Digital Gateway: A Proof of Concept for Mapping Data Centre News Coverage. In V. Wolgemuth, D. Kranzlmüller, & M. Höb (Eds.), *Advances and New Trends in Environmental Informatics 2023: Sustainable Digital Society [Proceedings]* (pp. 161-175). (Progress in IS; Vol. F2549). Springer Medizin Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-031-46902-2_9

¹⁶ <https://www.datacentermap.com/content/nova/>

5 Ruimtelijke inpassing

5.1 Ruimtevrage

De ruimtevrage van een AI-gigafabriek wordt bepaald door drie factoren: de fysieke voetafdruk van het datacentercomplex zelf, de benodigde ondersteunende infrastructuur (energie, koeling, logistiek) en de inpassing in het bredere ruimtelijk-economische landschap.

Fysieke schaal van de faciliteit

Een AIGF behoort tot de categorie [hyperscale](#) datacenters, met vloeroppervlakten die kunnen oplopen tot 100.000–200.000 m² per locatie. Het Stargate-project in Narvik (Noorwegen) illustreert dit: de eerste fase van 230 MW vraagt om een campus met meerdere gebouwen, vergelijkbaar met een middelgrote industriële zone. Ook in Nederland zien we dat de [hyperscale](#)-centra van Microsoft (Hollands Kroon) en Google (Eemshaven) elk ruim 20–30 hectare beslaan. Een kanttekening hierbij is dat deze voorbeelden inclusief ondersteunende infrastructuur zijn. In ieder geval wordt duidelijk dat deze schaalgrootte een veelvoud is van reguliere [multi-tenant](#) datacenters, die vaak binnen enkele hectares kunnen worden gerealiseerd.

Energie- en koelvoorzieningen

De ruimtevrage wordt verder beïnvloed door de noodzaak tot koeling en energievoorziening. Een aansluiting op het 380 kV-net vereist ruimte voor een groot transformatorstation en vaak redundante kabeltracés. Daarnaast zijn koelinstallaties en buffervelden (bijvoorbeeld voor noodaggregaten) ruimtelijk dominant aanwezig. In Hollands Kroon leidde dit tot landschappelijke discussie: de koelinstallaties en dieselopslag nemen samen bijna een derde van het perceel in beslag. Ook in Virginia (VS) blijkt dat de nabijheid van grote clusters met tientallen datacenters tot aanzienlijke belasting van de ruimte leidt, inclusief nieuwe hoogspanningsleidingen.

Voor Nederland betekent dit dat de vestiging van een AIGF al snel een claim legt op 30–40 hectare netto, inclusief ondersteunende voorzieningen. Daarbovenop komt ruimtebeslag voor de energie- en netwerkverbindingen. Beleidsmatig betekent dit dat vestiging alleen kansrijk is in gebieden waar (1) grootschalige ruimte beschikbaar zijn, (2) een koppeling met het 380 kV-net aanwezig of te realiseren is, en (3) maatschappelijke inpassing mogelijk is door middel van landschappelijke maatregelen en restwarmtebenutting.

5.2 Omgevingseffecten

De vestiging van een AI-gigafabriek brengt, naast de fysieke ruimtevrage, ook aanzienlijke omgevingseffecten met zich mee. Deze effecten raken zowel het directe landschap als de bredere leefomgeving, en bepalen in hoge mate het maatschappelijk draagvlak.

Visuele en landschappelijke impact

Hyperscale datacenters hebben doorgaans een industriële uitstraling: grote gesloten bouwvolumes, hekwerken, koelinstallaties en hoogspanningsverbindingen. In Hollands Kroon leidde dit tot kritiek op de landschappelijke inpassing, omdat de grootschalige gebouwen niet aansloten op het open agrarische landschap. Vergelijkbare ervaringen bestaan in Virginia (VS), waar hele woonwijken zich plotseling omringd zagen door datacenters, inclusief bijbehorende hoogspanningslijnen¹⁷. Zonder adequate landschappelijke maatregelen (groenstroken, gevelbekleding, afstand tot woningen) dreigt aantasting van het ruimtelijke karakter.

Geluid en leefbaarheid

Koelsystemen en noodgeneratoren veroorzaken structureel geluid. In Virginia ervaren omwonenden aanhoudende hinder van ventilatoren, met geluidsniveaus die ondanks technische maatregelen de leefkwaliteit sterk beïnvloeden. Hoewel moderne systemen stiller worden, blijft dit een aandachtspunt in de nabijheid van woningen.

5.3 Voorwaarden voor ruimtelijke inpassing

De ervaringen met hyperscale datacenters in Nederland en internationaal laten zien dat de ruimtelijke inpassing van een AIGF geen vanzelfsprekendheid is. Om maatschappelijke acceptatie en een duurzaam vestigingsklimaat te waarborgen, zijn duidelijke voorwaarden voor ruimtelijke inpassing noodzakelijk. Bij niet alle van deze voorwaarden is sprake van voorwaarden met een juridische basis; ze moeten met name gezien worden als wenselijkheden.

1. Locatiekeuze en clustering

De keuze voor vestigingslocaties bepaalt in belangrijke mate de effecten op ruimte en omgeving. Vestiging is alleen kansrijk in gebieden waar:

- aansluiting op het 380 kV-net aanwezig of realiseerbaar is (of wanneer een eigen stroomvoorziening voorhanden is) en waar er geen risico op grote additionele netcongestie is;
- ruimte op grootschalige bedrijventerreinen (30–60 hectare) beschikbaar is;
- digitale infrastructuur (internationale glasvezelverbindingen, AMS-IX) nabij is.

Clustering bij bestaande knooppunten (Eemshaven, Hollands Kroon) voorkomt versnippering en maakt efficiënter gebruik van bestaande netwerken. Dit sluit aan bij internationale voorbeelden zoals Narvik (Noorwegen), waar Stargate wordt gekoppeld aan bestaande energie-infrastructuur.

2. Landschappelijke inpassing

Gezien de forse schaal (hoge bouwvolumes, transformatorstations, koelinstallaties) zijn landschappelijke maatregelen onmisbaar. Voorwaarden zijn onder meer:

- brede groenbuffers rondom het terrein;
- architectonische maatregelen om de visuele impact te beperken;
- minimale afstandsnormen tot woonbebouwing.

¹⁷ <https://www.washingtonpost.com/dc-md-va/2023/02/10/data-centers-northern-virginia-internet/>

De casus Hollands Kroon laat zien dat gebrek aan landschappelijke integratie leidt tot blijvende maatschappelijke discussie.

3. Duurzaam gebruik van hulpbronnen

Een AIGF mag geen onevenredige aanspraak maken op schaarse bronnen zoals elektriciteit en water. Voorwaarden zijn:

- koppeling met additionele duurzame opwek (wind op zee, zonneparken);
- beperking van drinkwatergebruik door alternatieve koelmethoden (luchtkoeling, gebruik van oppervlaktewater of restwarmtewisselaars);
- verplichting tot restwarmtebenutting richting de gebouwde omgeving of glastuinbouw.

4. Geluid, luchtkwaliteit en leefomgeving

Om geluidsoverlast zoals in Virginia te voorkomen, zijn stringente normen nodig voor koelinstallaties en noodgeneratoren¹⁸. Ook moet de uitstoot van dieselaggregaten bij testdraaien worden beperkt, bijvoorbeeld via alternatieve back-upsystemen (waterstof, batterijen).

5. Transparantie en participatie

Tot slot is maatschappelijke inpassing alleen mogelijk als de omgeving vroegtijdig en structureel wordt betrokken. Dat betekent:

- heldere communicatie over energie- en waterverbruik;
- participatiemechanismen zoals omgevingsraden;
- afspraken over lokale baten (werkgelegenheid, infrastructuurinvesteringen, restwarmtelevering).

Voorwaarden voor ruimtelijke inpassing van een AIGF liggen dus op drie niveaus:

(1) strategische clustering op geschikte locaties met bestaande energie- en netwerk-infrastructuur, (2) technische maatregelen voor landschappelijke en ecologische inpassing, en (3) institutionele borging via participatie en transparantie richting de omgeving. Deze aspecten vormen **geen harde randvoorwaarden**, maar **sturende ontwerpprincipes** die bijdragen aan maatschappelijk draagvlak en versnelde vergunningverlening. In vergelijking met urgente randvoorwaarden, zoals voldoende netcapaciteit, energievoorziening en aansluiting op digitale knooppunten, hebben ruimtelijke en participatieve overwegingen een meer faciliterend karakter: ze vergroten de kans op maatschappelijk acceptatie en beleidscontinuïteit, maar zijn niet doorslaggevend voor de technische of economische haalbaarheid van een AIGF.

¹⁸ <https://www.washingtonpost.com/dc-md-va/2023/02/10/data-centers-northern-virginia-internet/>

6 Business case private investeerders

6.1 Kosten en opbrengsten voor private sector

Kosten

Bronnenonderzoek en de gevoerde gesprekken laten zien dat de kostenstructuur van een AIGF omvangrijk is, met hoge investeringen in hardware, energie-infrastructuur en exploitatie. De stukprijs van een NVIDIA H100 GPU ligt op circa 25.000 dollar (omgerekend 21.280 euro), wat in een opstelling met 100.000 GPU's resulteert in ruim 2,1 miljard aan GPU-kosten. Daarbovenop komen nog de overige hardwarekosten en de kosten voor de ondersteunende infrastructuur. De resultaten van de [Call for Expression of Interest](#) van de Europese Commissie (2025) laten zien dat bezien over de 76 ingediende voorstellen, een gemiddeld AIGF-project op een totaal bedrag van € 4 miljard wordt geraamd, met uitschieters van € 9 miljard.

Opbrengsten

De geraadpleegde experts geven aan dat de opbrengsten voor private partijen vooral gerealiseerd worden wanneer toegang tot capaciteit voorspelbaar en contractueel geborgd is. Langjarige afnamecontracten en een solide operationele laag worden als essentieel gezien om risico's te beperken en investeringen te rechtvaardigen. Grote gebruikers kunnen profiteren van zekerheid over prestaties en doorlooptijden, terwijl kleinere partijen vooral baat hebben bij open toegang en gedeelde diensten.

Daarnaast wordt door meerdere partijen benadrukt dat een gespreide, contracteerbare uitrol efficiënter en minder risicovol is dan één centrale faciliteit. Dit maakt het mogelijk om vraag gefaseerd te bedienen en risico's te spreiden over meerdere locaties en klantgroepen.

De baten van een AIGF lijken voor de private sector, op totaalniveau, bescheiden. Een AIGF zal vooral voordelen bieden voor een onderneming die een taalmodel (LLM) wil trainen, maar voor andere toepassingen, zoals het trainen van een eiwitmodel, is een AIGF niet relevant omdat dan vaak al volstaan wordt met significant minder rekenkracht, zoals het voorbeeld van de in 2024 gerealiseerde Gefion-supercomputer van het Deense Novo Nordisk, het bedrijf achter Ozempic. Deze faciliteit beschikt over 'slechts' 1.528 GPU's.¹⁹

De businesscase voor private partijen wordt versterkt door indirecte baten zoals kennisdeling, talenttoegang en versterking van het ecosysteem. Zonder deze bredere context blijft het rendement voor private partijen beperkt, zo blijkt uit de gesprekken.

¹⁹ Novo Nordisk Foundation (2024). New supercomputer built on NVIDIA DGX SuperPOD will accelerate research and provide new opportunities in academia and industry. <https://novonordiskfonden.dk/en/news/denmarks-first-ai-supercomputer-is-now-operational/>

6.2 Investeringsbereidheid van private sector

Uit de interviews blijkt dat de investeringsbereidheid van de private sector voor een AIGF in Nederland beperkt is, tenzij aan een aantal randvoorwaarden wordt voldaan. Deze bevindingen zijn gebaseerd op een kwalitatieve steekproef van marktpartijen (institutionele beleggers, technologiebedrijven en datacenterexploitanten) en moeten daarom voorzichtig worden geïnterpreteerd.

De algemene trend laat zien dat internationale investeringen in AI-infrastructuur sterk toenemen. Het rapport van Kariuki beschrijft dat er in 2024 ongeveer 150 miljard dollar in AI is geïnvesteerd en dat daarvan 110 miljard dollar in de VS is geïnvesteerd.²⁰ Dit laat dan ook zien dat de grote investeringen vooral in de VS plaats vinden en weinig daarbuiten. Volgens hetzelfde rapport was er slechts voor 1 miljard aan investeringen in AI in Nederland. Dit laat dook zien dat Nederlandse partijen nog terughoudend zijn zolang er onzekerheid bestaat over governance, contractuele afnamegaranties en de verdeling van publieke en private risico's. De hier beschreven conclusies weerspiegelen dus vooral de perceptie en risicohouding van respondenten op dit moment, en niet een kwantitatieve weergave van de totale investeringscapaciteit in Nederland. Investeringscapaciteit in de applicatielaag en ecosystemen worden als aantrekkelijker gezien dan in kapitaalintensieve infrastructuur, tenzij deze onderdeel is van een Europees samenwerkingsverband met gedeelde risico's en vraagbundeling.

Het tekort aan groeikapitaal wordt ook breed genoemd als barrière voor opschaling. Gesprekspartners wijzen op het belang van publieke instrumenten die vraag aggregeren en risico's dempen, zoals [blended finance](#) of [first-loss-constructies](#), om private participatie te vergemakkelijken. Investeringscapaciteit in infrastructuur zijn volgens de gesprekken alleen kansrijk wanneer zij gepaard gaan met een duidelijk gebruiksmodel en een sterke koppeling met innovatie-ecosystemen. Zonder deze voorwaarden blijft de bereidheid om risicodragend te investeren beperkt.

²⁰ Kariuki, N. (2025). *Artificial Intelligence Index Report 2025: Chapter 4 – Economy*. Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence (HAI).

7 Conclusie

Tot slot geven we in dit hoofdstuk een synthese van alle informatie uit de voorgaande hoofdstukken. Eerst volgt een beantwoording van de onderzoeksvragen; daarna zoomen we uit naar een overkoepelend perspectief met de mogelijkheden die de Rijksoverheid heeft voor investeringen in AI in Nederland.

7.1 Beantwoording onderzoeksvragen

1. Meerwaarde realiseren AIGF in Nederland

Onderzoeksvragen:

- 1.1 Welke directe en indirecte economische, maatschappelijke en strategische meerwaarde zijn te verwachten van de vestiging van een mogelijke AIGF in Nederland?
- 1.2 In welke mate zijn dergelijke directe en indirecte baten ook te realiseren als de AIGF-en zich vestigen in de EU maar buiten Nederland? In hoeverre is nabijheid van belang?
- 1.3 In hoeverre maakt de kwaliteit van digitale connectiviteit met andere EU-landen verschil in de analyse?

Rekenkracht is een grondstof die in de toekomst in toenemende mate schaars zal worden en ook in toenemende mate bepalend is voor concurrentiekracht. In theorie kan, onder de aanname dat Nederlandse bedrijven en instellingen makkelijker gebruik kunnen maken van een AIGF voor wetenschappelijk onderzoek en R&D als die zich in Nederland bevindt, het innovatievermogen van Nederland toenemen. Ook kan de toepassing maatschappelijke transities versnellen. Hierin zit de aanname verborgen dat maatschappelijke innovatie van buitenlandse partijen minder snel in Nederland beschikbaar is.

Een AIGF biedt met name meerwaarde voor het *trainen* van AI-modellen die zeer veel rekenkracht vragen. Op dit moment hebben alleen AI-taalmodellen (LLM) baat bij een rekencapaciteit van ten minste 100.000 GPU's. Voor andere toepassingen, zoals *training* van AI-modellen in de biomedische wetenschappen, is minder rekenkracht al adequaat. Op dit moment is er geen onderneming in Nederland gevestigd, die een dergelijk AI-taalmodel kan ontwikkelen om vervolgens te *trainen* in een AIGF. Tenzij een door Nederland te realiseren AIGF gebruikt zou worden door een buitenlandse entiteit, is er op dit moment en op de korte tot middellange termijn (5 jaar) geen zicht op economische en maatschappelijke meerwaarde vanuit het gebruik van de AIGF. Immers: de stap na het *trainen* van het model, het draaien van het model, oftewel *inferencing*, is ook mogelijk met kleinere en op AI-gerichte datacentra.

Wat resteert, is de economische meerwaarde vanuit de realisatie, die volgens buitenlandse voorbeelden zou neerkomen op circa 4.000 fte aan werkgelegenheid tijdens de bouw en 300 fte (direct en indirect zoals beschreven in hoofdstuk 3) en 130 miljoen euro aan bruto toegevoegde waarde tijdens de exploitatiefase. De strategische meerwaarde van een AIGF ligt in de versterking van digitale en economische autonomie, ook wanneer buitenlandse partijen meeprofiteren. Een AIGF op Nederlands grondgebied vergroot de controle over toegang, beveiliging en databeheer, en reduceert afhankelijkheid van externe aanbieders of

buitenlandse beleidsbeslissingen. Daarnaast biedt dit ook voordelen voor de Nederlandse economie in het algemeen dat kan profiteren van de diensten of producten die de buitenlandse partij aanbiedt via de AIGF. Hiermee kunnen Nederlandse consumenten en bedrijven profiteren op indirecte wijze vooral doordat de vraag naar rekenkracht in de toekomst alsnog zal toenemen, zal de AIGF daar ook meerwaarde bieden.

Hoewel een deel van de gebruikers mogelijk buitenlandse ondernemingen betreft, kan de Nederlandse overheid via toegangsvoorwaarden, governance-afspraken en kennispartnerschappen sturen op nationale baten, bijvoorbeeld door deelname van Nederlandse onderzoeksinstellingen, talentontwikkeling, en verplichtingen rond kennisdeling. Strategische autonomie gaat daarmee niet alleen om eigendom, maar om regie over kritieke infrastructuur en data die in Nederland wordt beheerd.

Hoewel de kwaliteit van connectiviteit voor trainingsdoeleinden geen invloed heeft, de AIGF moet in dat geval gezien worden als een [standalone](#) faciliteit die het model gedurende meerdere maanden continu traint, kunnen de benoemde baten naar verwachting niet gerealiseerd worden als de AIGF in het buitenland gerealiseerd zal worden. De geconsulteerde experts zien hiervoor geen juridische bezwaren, maar wijzen vooral op technische en operationele beperkingen. In de huidige generatie AIGF's wordt de volledige rekencapaciteit doorgaans ingezet voor één model ('hero-run') per keer, waardoor simultaan gebruik door meerdere lidstaten technisch uitdagend is. Juridisch bestaan er binnen Europese samenwerkingsverbanden, zoals EuroHPC, juist mechanismen om capaciteit te verdelen op basis van financiële bijdragen of consortiumafspraken. De daadwerkelijke verdeling hangt daarmee primair af van de technische planbaarheid, niet van juridische belemmeringen.

De situatie wordt anders wanneer de AIGF gebruikt zou worden voor [inference](#). Op dit moment kunnen nationale cloudoplossingen in Nederland grotendeels in deze behoefte voorzien. Tegelijkertijd verwachten experts dat de vraag naar inferencingcapaciteit in de komende jaren sterk zal toenemen, onder meer door de brede toepassing van generatieve AI in publieke diensten, gezondheidszorg en industrie.

Wanneer modellen complexer worden en real-time toepassingen (zoals digitale tweelingen of autonome systemen) gangbaar worden, kan een AIGF ook voor [inference](#) een strategische rol gaan vervullen. In dat scenario kan de grens tussen 'training' en 'toepassing' vervagen, wat de meerwaarde van een nationale AIGF verder versterkt.

2. Energie, infrastructuur en duurzaamheid

Onderzoeksvragen

- 2.1 Is de energie die een mogelijke AIGF vraagt, af te nemen binnen de huidige en toekomstige beschikbaarheid van energie?
- 2.2 In hoeverre vormt netcongestie een belemmering voor realisatie op korte, middellange en lange termijn?
- 2.3 Welke mogelijkheden zijn er om de energievraag duurzaam (t.a.v. uitstoot broeikasgassen en watergebruik) te dekken?
- 2.4 In hoeverre speelt de beschikbaarheid van de al aanwezige en/of ontbrekende glasvezel-/ICT-/telecomnetwerken, knooppunten en andere digitale infrastructuur een rol?

Een AIGF heeft grote hoeveelheden elektriciteit nodig voor de operatie. Dit impliceert zowel een vraag naar productiecapaciteit als een vraag naar netcapaciteit. De beschikbaarheid daarvan is niet op voorhand uitgesloten, maar is ook zeker geen gegeven. Het is dan ook essentieel dat de beschikbaarheid van productie- en netcapaciteit van begin af aan worden meegenomen als randvoorwaarden bij de ontwerpplannen voor een AIGF.

Bij de keuze voor een locatie moet er in ieder geval een koppeling met een grootschalige productielocatie voor elektriciteit zijn opgenomen, zoals een windpark op zee, waarmee de AIGF volledig in zijn elektriciteitsbehoefte kan voorzien. Bij voorkeur is dat een rechtstreekse koppeling, zodat bestaande transportverbindingen niet extra belast hoeven te worden.

Ook moet er een harde afspraak liggen met een netbeheerder om de benodigde netcapaciteit te realiseren. (Nog mooier zou zijn om een bestaande aansluiting te hergebruiken, bijvoorbeeld van een industriële locatie die de deuren heeft gesloten.) Inmiddels zijn er grote delen van Nederland waar er een jarenlange wachttijd is voor dergelijke capaciteitsverzoeken. De locatie van een AIGF zal hier dus specifiek op uitgezocht moeten worden.

Een locatie waar een van beide zaken niet geregeld is of kan worden, is niet geschikt voor een AIGF.

Als een dergelijke locatie wel voorhanden is, kan deze ook meerwaarde bieden voor het energiesysteem als geheel. De elektrificering van de Nederlandse industrie verloopt traag, waardoor de vraag naar duurzame elektriciteit achterblijft en de business case voor nieuwe projecten voor duurzame energie in gevaar komt. Een AIGF kan voorkomen dat dergelijke projecten worden uitgesteld of geannuleerd. Een AIGF kan ook een bron van flexibiliteit zijn voor het energiesysteem, omdat het elektriciteitsgebruik voor trainingsdoeleinden kan worden teruggeschroefd in tijden van schaarste. Tot slot is een AIGF een bron van restwarmte die kan worden ingezet om warmtenetten van een duurzame warmtebron te voorzien.

3. Ruimtelijke inpassing

Onderzoeksvragen

3.1 Wat zijn de voorwaarden voor de ruimtelijke inpassing van een AIGF in Nederland? Hoe realistisch is het dat in Nederland aan deze voorwaarden kan worden voldaan?

3.2 Welke omgevingseffecten, naast energieverbruik, zijn te verwachten? Is het mogelijk dat de AIGF neutraal of zelfs positief uitwerkt op de kwaliteit van de fysieke leefomgeving?

Het ruimtegebruik van een AIGF is tweeledig. Enerzijds is er de footprint van de rekencapaciteit zelf: dit is bij dergelijke [AI data center](#) doorgaans orde grootte 10 – 20 hectare. De totale footprint van een [AI data center](#) neemt vaak fors toe door de infrastructuur eromheen, waaronder de koeling en energievoorziening. Dit leidt tot een totaal ruimtebeslag van circa 30-40 hectare netto. De voorwaarden voor de ruimtelijke inpassing zijn daarom ten eerste het voldoen aan de locatie-eisen (fysieke ruimte, stroomvoorziening, koeling, aanwezigheid glasvezelverbinding) en daarna de landschappelijke inpassing; transparantie en participatie van de lokale omgeving; duurzaam gebruik van hulpbronnen; mitigatie van omgevings-effecten. De voornaamste omgevingseffecten zijn geluidsoverlast en lucht- en zichtvervuiling. Het is in theorie mogelijk dat een AIGF neutraal uitwerkt op de kwaliteit van de fysieke leefomgeving. De praktijk wijst uit dat omwonenden doorgaans de aanwezigheid van een [AI data center](#) als negatief ervaren; de verwachting is dat dit voor een AIGF ook zal gelden.

4. Business case private investeerders

Onderzoeksvragen

4.1 Hoe verhouden de verwachte baten voor private partijen zich tot de omvang van te verwachten private kosten die nodig zijn in een mogelijke AIGF in Nederland?

4.2 Welke type gebruikers (doelgroepen) worden voorzien voor een AIGF? Is er naar verwachting voldoende effectieve vraag in Nederland en Europa om de volledige rekencapaciteit structureel te benutten?

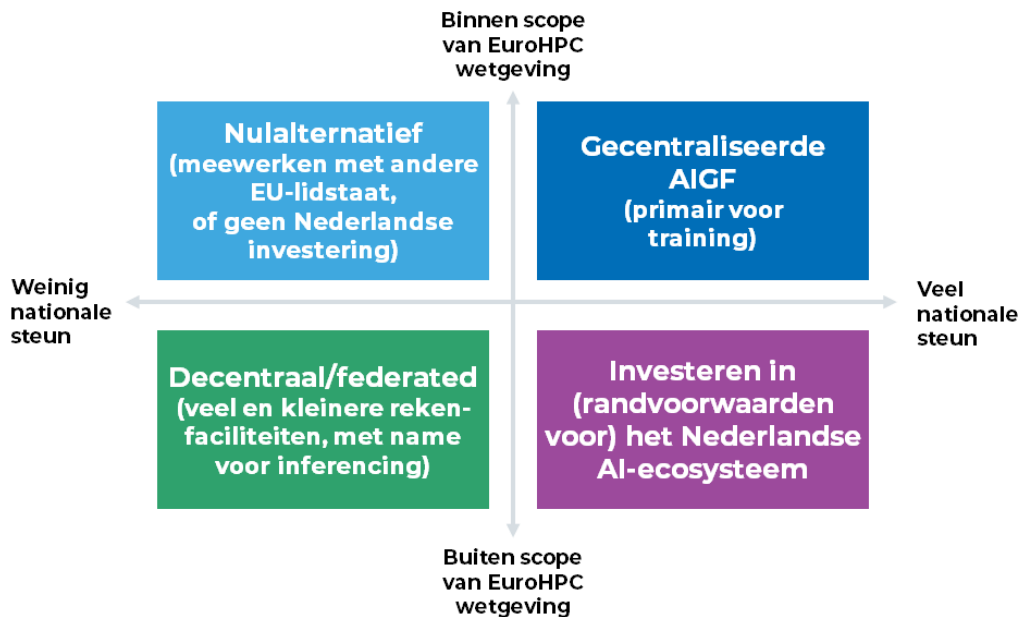
De geconsulteerde marktpartijen zien beperkte baten van een AIGF, in vergelijking met de kosten. De verwachting is dat alleen ontwikkelaars van een taalmodel (LLM) zoals het Franse Mistral veel baten zullen incasseren met een AIGF. Voor andere toepassingen zoals in de biotechnologie-sector wordt aangegeven dat minder rekenkracht in principe ook adequaat is. De vraag zal zich daarom naar verwachting weinig tot niet vanuit Nederland manifesteren, maar vanuit de rest van Europa.

Uit de interviews blijkt dat de investeringsbereidheid van de private sector voor een AIGF in Nederland beperkt is, tenzij aan een aantal randvoorwaarden wordt voldaan. Institutionele beleggers en marktpartijen geven aan dat zij pas bereid zijn te investeren wanneer stabiele kasstromen, afspraken over de afname van diensten, en een volwassen governancestructuur zijn gegarandeerd. Investeringsin de applicatielaag en ecosystemen worden als aantrekkelijker gezien dan in kapitaalintensieve infrastructuur, tenzij deze onderdeel is van een Europees samenwerkingsverband met gedeelde risico's en vraagbundeling. Het tekort aan groeikapitaal wordt ook breed genoemd als barrière voor opschaling.

7.2 Synthese

Alles in samenhang beschouwend, ontstaat het beeld dat Nederland verschillende opties heeft voor het investeren en versterken van het Nederlandse AI-ecosysteem en, uiteindelijk, de concurrentiekracht en innovatievermogen van Nederland. Figuur 7.1 vat deze opties samen.

Het blauwe kwadrant, een gecentraliseerde AIGF, sluit aan op de EuroHPC-wetgeving en de call van de Europese Commissie. Als alternatief, zou de Nederlandse overheid ook kunnen investeren in randvoorwaarden voor het Nederlandse ecosysteem, zoals in mogelijkheden voor toepassingen van AI, of in het ontstaan van een decentraal/[federated](#) landschap met talrijke, maar kleinere rekenfaciliteiten, gericht op [inference](#). Tot slot zou de Rijksoverheid ook kunnen kiezen voor een scenario waarbij er geen AIGF in Nederland komt en er weinig investeringen in AI in Nederland worden gedaan (ofwel door een [laissez faire](#) beleid dat de verantwoordelijkheid bij de private sector legt, ofwel door mee te werken aan een AIGF in een andere EU-lidstaat). Voor het decentrale alternatief en het [laissez faire](#) alternatief zal weinig nationale steun nodig zijn, omdat ook van het decentrale alternatief door betrokkenen uit het veld wordt aangegeven dat de markt dit zelf kan realiseren zonder financiële ondersteuning van de overheid.

Figuur 7.1 Schematische weergave van beleidsalternatieven ten aanzien van AI-investeringen

De hoofdvraag die in hoofdstuk 1 is benoemd, stelt de vraag of de komst van een AIGF van toegevoegde waarde is voor Nederland, versus een scenario waarin Nederland gebruik maakt van een buitenlandse AIGF. We kunnen op basis van dit onderzoek ten eerste concluderen dat de vraag naar AIGF's zich in de praktijk met name zal manifesteren in *hero runs* waarbij één gebruiker beslag legt op de volledige rekenkracht van de AIGF voor trainingsdoeleinden. In dit geval ontstaan technische beperkingen waardoor het simultaan gebruik van de AIGF door verschillende partijen niet mogelijk is. Daarom acht Ecorys de kans relatief klein dat Nederland een buitenlandse AIGF zal kunnen benutten. Pas in een scenario waarbij de Nederlandse overheid afspraken met een andere AIGF-faciliterende lidstaat kan maken die leiden tot garanties voor rekencapaciteit en toegang, dan zou Nederland kunnen profiteren van de rekenkracht van een AIGF in een andere lidstaat.

Ten tweede concluderen we dat een gecentraliseerde AIGF, zoals de Europese Commissie deze voorstelt, vooral meerwaarde heeft voor de training van grote taalmodellen. Andere toepassingen, zoals in natuurwetenschappelijk onderzoek, zouden weliswaar ook een AIGF kunnen benutten maar hebben doorgaans voldoende aan een reguliere AI-fabriek.

De twee genoemde inzichten leiden vervolgens tot de conclusie dat de meerwaarde van een AIGF vanuit gebruiksfunctionaliteit relatief beperkt lijkt te zijn. Bovendien is het aantal reeds bestaande bedrijven en instellingen dat deze trainingsdoeleinden kan benutten, zeer gering. Binnen Nederland bestaan dergelijke gebruikers niet, voor zover kon worden nagegaan.

Vanuit dit gegeven rijzen er in feite twee vraagstukken op:

- of de Nederlandse overheid in een AIGF wil investeren met als gevolg dat hiervan wellicht met name buitenlandse bedrijven zullen profiteren;
- of de Nederlandse overheid in een AIGF wil investeren als kan worden bereikt dat de betrokken buitenlandse bedrijven zich duurzaam aan Nederland binden. Dit kent mogelijk juridische en/of financiële consequenties. Het voert te ver voor dit onderzoek om inzicht te krijgen in de aspecten die daarvoor benodigd zijn. Een andere invalshoek zou kunnen zijn

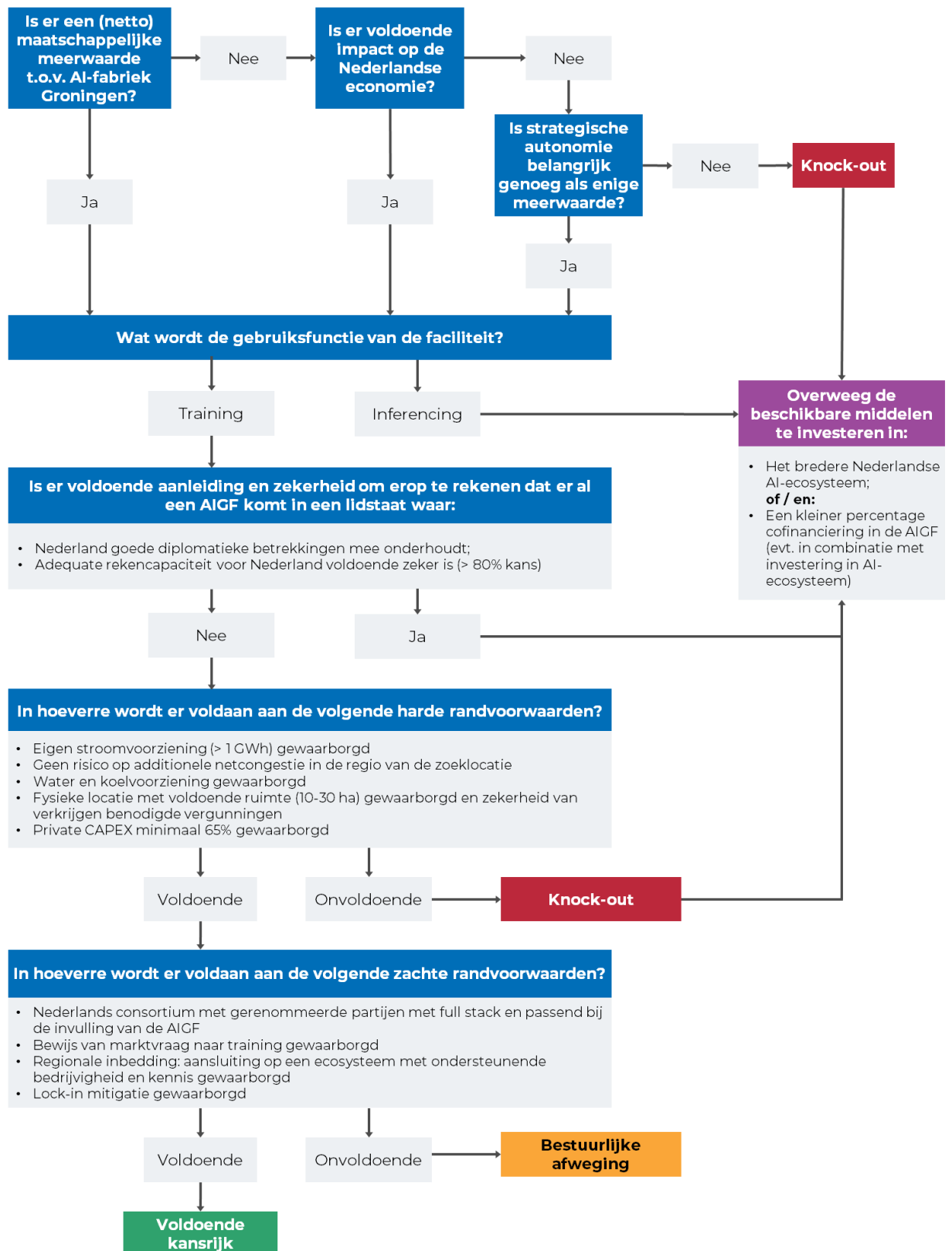
om een inschatting in de doorwerkingseffecten in de Nederlandse economie te maken. Bijvoorbeeld: als de toeleveranciers van de AIGF in de [supply chain](#) en de eindgebruikers in de [supply chain](#) (nadat een model getraind is) wel in grote mate Nederlandse bedrijven en instellingen zijn, is er sprake van een gunstigere situatie dan wanneer ook de rest van de waardeketen gedomineerd wordt door buitenlandse bedrijven.

Binnen dit perspectief lijkt een financiële bijdrage door de Nederlandse overheid van [grosso modo](#) € 700 miljoen (namelijk 17,5% van gemiddeld € 4 miljard) aan een AIGF minder doelmatig dan investeren in andere aspecten van het Nederlandse AI-ecosysteem, zoals het stimuleren van AI-bedrijvigheid en de mogelijkheden vergroten voor toepassingen van AI door eindgebruikers. Ecorys veronderstelt dat laatstgenoemde alternatief mogelijk tot een hogere [multiplier](#) zal leiden dan de investering in een centrale AIGF.

Kortom: de beantwoording van de hoofdvraag komt neer op een voorwaardelijk positief oordeel. De meerwaarde van een AIGF in Nederland is aanwezig, mits aan specifieke randvoorwaarden wordt voldaan. De kans dat Nederland in het buitenland aanspraak zal kunnen maken op capaciteit in een AIGF die in de praktijk ook echt bruikbaar is, lijkt klein. Een AIGF in Nederland heeft meerwaarde als er aan een groot aantal voorwaarden voldaan wordt. Dit heeft in de eerste plaats betrekking op het kunnen *trainen* van AI-modellen door Nederlandse partijen, als deze modellen zo veel rekenkracht vragen dat een reguliere AI-fabriek niet adequaat is en als dit voldoende bijdraagt aan de belangrijke maatschappelijke transities en/of de Nederlandse economie. Dit zal per aanvraag van een consortium bepaald moeten worden. Daarnaast dient ook voldaan te worden aan harde en meer zachte randvoorwaarden op het gebied van onder meer financiering, ruimte, energie en koeling, marktvaag en regionale inbedding.

Om een tender van een AIGF-consortium te kunnen beoordelen, heeft Ecorys een afwegingskader opgesteld dat door het ministerie van Economische Zaken gebruikt zou kunnen worden. Deze is weergegeven in figuur 7.2 en geeft in feite het antwoord op de hoofdvraag weer in de vorm van een beslisboom.

Figuur 7.2 Afwegingskader



Bijlage: Overzicht van geconsulteerde partijen

Organisatie	Gesprekspartner	Functie
AIC4NL en HU	De heer S. Leijnen	Lector AI
Axelera	Mevrouw E. Diaz	Manager Deep Tech
Cradle	De heer J. Prins	Eigenaar
Cusp.AI	De heer M. Welling	Chief AI Officer (CAIO)
InvestNL	De heer J. van Rumund	Lead Institutioneel Kapitaal
Nebul	De heer M. van Amerongen	Directeur
Prosus	De heer S. Vaessen	Vml. Chief Investment Strategist
SURF	De heer S. de Focker	Adviseur Public Affairs
	De heer A. Berg	Innovation manager Lab



Postbus 4175
3006 AD Rotterdam
Nederland

Watermanweg 44
3067 GG Rotterdam
Nederland

T 010 453 88 00
F 010 453 07 68
E netherlands@ecorys.com

K.v.K. nr. 24316726

W www.ecorys.nl