

AI COALITIE 4 NL

POSITION PAPER

DOMEINSPECIFIEKE AI-MODELLEN

**HET ONTWIKKELEN VAN
DOMEINSPECIFIEKE AI-MODELLEN ONDER
STEWARDSHIP-GOVERNANCE VERSTERKT
DE DIGITALE SOEVEREINITEIT EN MAAKT
SECTOREN WEERBAAR.**

Oktober 2026



Samenvatting

Europa en ook Nederland zoeken naar mogelijkheden om een sterkere positie op het gebied van AI op te bouwen en daarmee de afhankelijkheid van niet-Europese Big Tech en geopolitieke instabiliteit te verminderen. Wij betogen dat domeinspecifieke AI-modellen een uitgelezen kans bieden om een steviger AI-positie te realiseren. Daarbij is het echter wel zaak deze modellen zodanig te ontwikkelen en te beheren dat AI FairTech-uitgangspunten (verantwoord, soeverein, weerbaar) gewaarborgd worden. Met name soevereiniteit en weerbaarheid vergen een samenhangende aanpak met betrekking tot infrastructuur, technische realisatie, gebruik en beheer van data, inzet van mensen, wijze van financiering en wijze van organisatie. Wij constateren dat governanceaspecten hierbij vaak onderbelicht blijven, terwijl ze uiteindelijk cruciaal blijken te zijn, met name bij het op grote schaal uitrollen en inzetten van domeinspecifieke AI-modellen.

Wij pleiten er daarom voor de governance van domeinspecifieke AI-modellen te baseren op het stewardshipmodel zoals hieronder weergegeven.



CONCURRENEN
Marktlaag | bedrijven, mkb, startups

Eigen toepassingen, eigen IP, eigen verdienmodel, bouwen op het fundament en concurreren zelfstandig

De steward beslist alleen over

- verkoop van kernassets
- wijziging van de missie
- exclusieve overdracht van strategisch IP
- fundamentele wijziging van toegang of licenties



ONDERNEMEN
Ontwikkelorganisatie | investeerbaar

Bouwt en exploiteert het fundament: engineers, compute, modelupdates, commerciële contracten. Snel en zonder ballast

Nadrukkelijk niet over

Modelupdates, architectuurkeuzes, inkoop van compute en commerciële contracten blijven bij de ontwikkelorganisatie.



BORGEN
Steward | hoeder van de strategische kern

Waakt namens het hele ecosysteem over missie, toegang, kern-IP en het licentiemodel voor de lange termijn

Waarom dit werkt?

Vertrouwen verschuift van partijen naar spelregels. Wie data, kennis of IP inbrengt, weet dat de kern beschermd blijft - ook na een overname of aandeelhouderswissel.

Wij doen daartoe drie aanbevelingen. Begin in domeinen waarin Nederland internationaal onderscheidende kennis en data bezit, zoals watermanagement, agrofood, hightech en logistiek. Veranker de stewardship-waarborgen wettelijk door de reeds toegezegde rentmeestervennootschap zo te ontwerpen dat zij ook een gedeeld fundament van meerdere organisaties kan dragen. En laat private partijen het voortouw nemen, ondersteund door een faciliterende overheid.

Het ontwikkelen van domeinspecifieke AI-modellen onder stewardship-governance versterkt de digitale soevereiniteit en maakt sectoren weerbaar. Deze aanpak toont tevens hoe AI collectief op een verantwoorde wijze kan worden ontwikkeld en toegepast. Op deze manier wordt de Nederlandse AI-positie versterkt en wordt er tegenwicht geboden aan Big Tech-bedrijven met hun focus op marktdominantie en winstmaximalisatie.

Afhankelijkheid en autonomie met betrekking tot AI-modellen

Dominantie van Big Tech in combinatie met geopolitieke ontwikkelingen doet de zorgen over afhankelijkheid van AI-modellen toenemen. Strategische autonomie is inmiddels een bekend begrip. In waardeketens is afhankelijkheid van andere spelers en daarmee gepaard gaande risico's een gegeven. Organisaties ondervangen dit op verschillende manieren, zoals via contracten, service level agreements, dual sourcing en governance. Daarnaast identificeren organisaties veelal hun core business waarover ze volledige controle willen houden. Door de voortschrijdende digitalisering zijn veel organisaties echter in grotere mate afhankelijk geworden van hun ICT-leveranciers dan ze gewent vinden. Deze zorgen worden verder aangewakkerd door geopolitieke spanningen. Met name in Europa is men zich bewust dat men vrijwel volledig afhankelijk is geworden van grote digitale aanbieders van buiten Europa.

AI voegt nog een extra dimensie toe aan de afhankelijkheid omdat het diep ingrijpt tot in de haarvaten van organisaties en omdat het ten volle benutten van AI-systemen gebruik van de meest gevoelige data van organisaties vereist. Bovendien zijn de frontier-AI-modellen in het bezit van een klein aantal (niet-Europese) Big Tech-bedrijven, hetgeen deze bedrijven een enorme machtspositie geeft waardoor organisaties die toegang willen tot deze technologie weinig voorwaarden kunnen stellen waarmee ze hun core business en vitale gegevens kunnen beschermen. Helaas is de huidige praktijk dat veel investeringen in frontier-AI de afhankelijkheid van deze kleine groep AI Big Tech-bedrijven alleen maar groter maken.

Alhoewel volledige autonomie een illusie is, is de manier waarop modellen worden ontwikkeld en ingebed in de totale applicatiearchitectuur wel degelijk bepalend voor de mate van afhankelijkheid. De gekozen architectuur bepaalt welke technologische afhankelijkheden ontstaan. Bij een oplossing die sterk leunt op één onderliggend model is de mate van controle bijvoorbeeld afhankelijk van de openheid en voorwaarden van dat model.

Een belangrijk onderscheid tussen AI-modellen betreft de mate van openheid. Op hoofdlijnen kunnen drie vormen worden onderscheiden: closed, open-weight en open-source. Bij closed modellen blijft de technologie grotendeels onder controle van de aanbieder en wordt toegang bijvoorbeeld via een API georganiseerd. Bij open-weight modellen zijn de modelgewichten beschikbaar onder specifieke voorwaarden. Open-sourcemodelen kennen een verdergaande vorm van openheid, afhankelijk van de gebruikte licentie en de daadwerkelijk beschikbaar gestelde componenten¹. Verschillende Chinese modellen, waaronder DeepSeek V4, worden vaak open source genoemd, maar stellen alleen hun modelgewichten vrij beschikbaar en zijn daarmee open-weight*. Dit onderscheid bepaalt in belangrijke mate hoeveel controle gebruikers en ontwikkelaars houden over de technologie waarop zij voortbouwen.

De afhankelijkheid is in beginsel het grootst bij closed modellen, neemt af bij open-weight modellen en is doorgaans het kleinst wanneer op daadwerkelijk open-source technologie kan worden voortgebouwd. In de praktijk wordt de mate van autonomie echter breder bepaald: ook licentievoorwaarden, hosting en compute, data-infrastructuur, tools, API's en de mogelijkheid om componenten te vervangen spelen daarbij een rol.

Meer autonomie vraagt doorgaans om meer eigen technische capaciteit. Wanneer een organisatie een volledig generiek model zelf wil draaien of als technische basis wil gebruiken, kan daarvoor een aanzienlijke investering in compute en andere AI-infrastructuur nodig zijn. Daarmee ontstaat een afweging tussen ontwikkelsnelheid en capaciteit enerzijds, en controle, flexibiliteit en afhankelijkheid anderzijds. Zo kan een domein- of organisatiespecifiek model gebouwd worden op basis van een krachtig closed generiek model, hetgeen voordelen biedt in ontwikkelsnelheid, breedte en capaciteit. Daar staat tegenover dat deze keuze afhankelijkheden introduceert. De gebruiker heeft weinig tot geen controle over het onderliggende model. De leverancier bepaalt onder meer de technische roadmap en gebruiksvoorwaarden; ook de kosten zijn niet volledig voorspelbaar en lopen de laatste tijd op, en toegang kan in beginsel worden beperkt, gewijzigd of beëindigd. Daarnaast is ook de omgang met toegevoegde data een belangrijk aandachtspunt, omdat de controle over gebruik en verwerking mede afhangt van de gekozen dienst en contractvoorwaarden.

¹DeepSeek spreekt zelf van 'open-sourced'; volgens de hier gehanteerde definitie (OSAID) is 'open-weight' preciezer.

Soorten AI-modellen

Er zijn drie soorten AI-modellen, elk met een eigen reikwijdte: generiek, domeinspecifiek en organisatiespecifiek. Generieke modellen zijn grote, algemene modellen met brede capaciteiten. Zij zijn breed inzetbaar voor uiteenlopende toepassingen binnen diverse sectoren. Domeinspecifieke modellen zijn toegesneden op een specifiek kennisdomein of een bepaalde sector, zoals landbouw, juridische dienstverlening of programmeren. In deze laag worden algemene AI-capaciteiten verbonden met domeinspecifieke data, kennis, modellen, terminologie en standaarden. Organisatiespecifieke modellen zijn toegesneden op de processen, producten of diensten van één individuele onderneming.

Generieke, domeinspecifieke en organisatiespecifieke modellen kunnen afzonderlijk, maar ook in samenhang worden gebruikt, afhankelijk van de specifieke toepassing. Daarnaast kunnen de modellen ook op elkaar voortbouwen. Zo kan een domeinspecifiek model voortbouwen op generieke modellen en deze verrijken met domeinspecifieke data, kennis en processen.

De schaal waarop generieke AI-modellen worden ontwikkeld, neemt snel toe. Frontiermodellen bestaan uit zeer grote aantallen parameters en worden getraind op enorme hoeveelheden data en tokens. Zo wordt voor Kimi K3 in juli 2026 een omvang van 2,8 biljoen parameters genoemd en voor DeepSeek V4 een trainingsomvang van 32 biljoen tokens^{2,3}. Hoewel ontwikkelaars de beschikbare rekenkracht steeds efficiënter benutten⁴, laat deze schaal zien hoe kapitaal- en infrastructuurintensief de ontwikkeling van frontier-AI inmiddels is geworden.

Ook de benodigde investeringen in AI-infrastructuur zijn daardoor omvangrijk. De vier grote hyperscalers - Alphabet, Amazon, Meta en Microsoft - verwachten voor 2026 samen circa 725 miljard dollar aan kapitaaluitgaven, 77 procent meer dan de 410 miljard dollar van vorig jaar⁵. Het (vanaf nul) ontwikkelen van frontiermodellen is daardoor steeds minder een activiteit die afzonderlijke bedrijven, kennisinstellingen of kleinere landen zelfstandig kunnen uitvoeren. Schaal in compute, data, talent en kapitaal is een bepalende factor.

Naast de ontwikkeling van grote generieke AI-modellen is er de ontwikkeling van domeinspecifieke modellen. Voorbeelden zijn modellen die zich richten op eiwitten, materialen, automotieve en programmeren. Deze modellen onderscheiden zich op drie punten: ze zijn veelal kleiner van omvang dan generieke modellen, ze worden getraind met domeinrelevante data, en ze zijn toegesneden op taken binnen dat domein.

Een domeinspecifiek AI-model verbindt AI-capaciteiten met de data, kennis, terminologie en standaarden van een kennisdomein, en blijft generiek genoeg om door verschillende organisaties voor verschillende taken te worden ingezet. De uitdaging zit in de benodigde kennis en data: die zijn voor meerdere organisaties relevant, maar liggen verspreid over het ecosysteem en zijn voor één organisatie moeilijk of kostbaar te organiseren.

Zo'n model kan volledig zelfstandig worden getraind, maar vaker dient een bestaand generiek model als vertrekpunt dat met domeinspecifieke data verder wordt getraind, bijvoorbeeld via fine-tuning. Zo ontstaat een aangepaste versie die beter presteert binnen het domein en de brede capaciteiten van het basismodel behoudt.

Domeinkennis kan ook buiten het model worden toegevoegd. Bedrijven bouwen AI-systemen waarin modellen worden gecombineerd met eigen data, tools en andere modellen, bijvoorbeeld via retrieval (RAG) of agentic workflows waarin modellen zelfstandig informatie ophalen en taken uitvoeren. Zo ontstaat geen vaste gelaagde structuur, maar een modulair ecosysteem waarin componenten per toepassing worden gecombineerd. De onderscheidende waarde zit daarmee niet alleen in het model, maar ook in de manier waarop het wordt verbonden met specifieke kennis, processen en toepassingen.

Domeinspecifieke AI-modellen als strategische asset

Zoals hierboven aangegeven verbindt een domeinspecifiek AI-model AI-capaciteiten met de data, kennis, terminologie en standaarden van een specifiek kennisdomein. Kenmerkend is dat domeinspecifieke AI-modellen voldoende generiek zijn om door verschillende organisaties voor verschillende taken binnen een domein te kunnen worden ingezet. Domeinspecifieke AI-modellen maken gebruik van data en kennis die verspreid is over verschillende organisaties die in een domein werkzaam zijn. Om toegang tot die specifieke data en kennis te verkrijgen, moeten er afspraken gemaakt worden over gebruik en exploitatie. Hierbij moet onder andere de toegang tot het AI-model worden gewaarborgd. Met andere woorden: het domeinspecifieke AI-model als strategische asset en gezamenlijk fundament voor een compleet domeinspecifiek ecosysteem.

De uitdaging is het vinden van een technologie-, architectuur- en governanceoplossing die een soeverein domeinspecifiek AI-model oplevert en tegelijkertijd commerciële exploitatie mogelijk maakt. Het gaat daarbij niet alleen om de keuze van de technische architectuur of leverancier, maar ook om de vraag wie de gezamenlijke domeinspecifieke kennislaag ontwikkelt, beheert en bestuurt. Het is dan minder vanzelfsprekend dat één technologiebedrijf of één individuele deelnemer eigenaar en beheerder wordt van het gezamenlijke fundament.

Domeinspecifieke AI-modellen kunnen door één specifieke onderneming worden ontwikkeld en vervolgens als dienst aan de rest van de sector worden aangeboden. De technische en economische regie ligt dan primair bij één aanbieder. Ook kan gekozen worden voor gezamenlijke ontwikkeling: een domeinspecifiek AI-model dat collectief door meerdere partijen binnen de sector wordt ontwikkeld en beheerd. Die route wordt vooral relevant wanneer geen enkele organisatie zelfstandig beschikt over alle data, kennis, modellen en andere bouwstenen die voor een hoogwaardige domeinspecifieke AI-basis nodig zijn. Deze aanpak is met name interessant wanneer data, bestaande modellen, domeinkennis en intellectueel eigendom over meerdere organisaties binnen de sector zijn verspreid. In dat geval wordt de kwaliteit en onderscheidende waarde van de domeinspecifieke AI-basis mede bepaald door het vermogen om deze verspreide assets effectief te combineren. Samenwerking is dan niet alleen een organisatorische keuze, maar een voorwaarde voor het realiseren van de technologische en economische waarde van het systeem.

Domeinspecifieke AI-modellen kunnen daardoor een belangrijke motor worden voor het verdienvermogen van een sector als geheel en in potentiële economische waarde uitstijgen boven individuele bedrijfsmodellen. Die waarde ontstaat doordat gemeenschappelijke ontwikkelkosten kunnen worden gedeeld, schaarse domeinkennis breder beschikbaar komt, datasets elkaar kunnen aanvullen en standaarden en interfaces gezamenlijk kunnen worden ontwikkeld. Ook kunnen startups en mkb-bedrijven toegang krijgen tot AI-capaciteiten die zij zelfstandig moeilijk kunnen realiseren, terwijl nieuwe commerciële toepassingen sneller boven op de gezamenlijke basis kunnen ontstaan. Een domeinspecifieke AI-basis krijgt daarmee het karakter van digitale economische infrastructuur: een gedeeld fundament dat niet zelf alle commerciële toepassingen hoeft te omvatten, maar de ontwikkeling daarvan door meerdere marktpartijen mogelijk maakt.

Een strategische asset vraagt om strategische governance

De economische betekenis van domeinspecifieke AI gaat verder dan het gezamenlijk ontwikkelen van technologie. Een gedeelde domeinspecifieke AI-basis kan de innovatiecapaciteit van meerdere ondernemingen tegelijk versterken en vormt daarmee een aanvullend mechanisme binnen het AI-industriebeleid. De economische waarde ontstaat wanneer domeinkennis en data worden samengebracht in een gedeelde AI-basis, waarop bedrijven vervolgens toepassingen ontwikkelen die bijdragen aan hogere productiviteit en nieuw verdienvermogen. Deze benadering is vooral relevant in sectoren waarin Nederland beschikt over sterke kennisposities en goed ontwikkelde ecosystemen, zoals agrofood, water, hightech, logistiek, energie, zorg en veiligheid.

Naarmate meer waardevolle kennis, data, modellen en intellectueel eigendom in die gezamenlijke infrastructuur samenkomen, neemt ook het strategische belang ervan toe. Een succesvol domeinspecifiek AI-model kan uitgroeien tot een strategische asset voor de gehele sector. Daarbij moeten vanzelfsprekend technische voorwaarden als beschikbaarheid, veiligheid, schaalbaarheid en modelkwaliteit op orde zijn. Maar bij een gezamenlijk fundament ontstaat daarnaast een institutionele vraag. Wanneer verschillende partijen data, technologie, IP, kapitaal en expertise bijdragen, moet duidelijk zijn wie welke rechten heeft, wie toegang krijgt, hoe investeringen en licenties worden georganiseerd, hoe nieuwe partijen kunnen toetreden en wie zeggenschap heeft over fundamentele wijzigingen in de toekomstige koers. Zonder duidelijke afspraken kan het delen van data, kennis en modellen voor individuele organisaties een strategisch risico vormen. Governance is daarom geen sluitstuk van het ontwikkelproces, maar een essentieel onderdeel van de innovatie-infrastructuur. De technische architectuur bepaalt wat gezamenlijk kan worden ontwikkeld. De governance-architectuur bepaalt of zelfstandige en soms concurrerende organisaties voldoende vertrouwen hebben om hun waardevolle data, kennis, IP en kapitaal daadwerkelijk in dat gezamenlijke fundament onder te brengen.

Governance van domeinspecifieke AI-modellen

Governance blijft bij de uitrol van domeinspecifieke AI-modellen vaak onderbelicht, terwijl zij cruciaal is. Een sector kan over voldoende compute, hoogwaardige datasets, specialistisch talent en investeringskapitaal beschikken, terwijl samenwerking toch stagneert wanneer onduidelijkheid bestaat over eigendom, toegang, gebruiksrechten, licenties of toekomstige zeggenschap. Zonder voldoende vertrouwen zullen organisaties terughoudend blijven met het beschikbaar stellen van hun meest waardevolle data, kennis en intellectueel eigendom, en kunnen investeringen worden uitgesteld. Governance heeft daarmee een directe economische functie: zij creëert de voorspelbaarheid en het vertrouwen die nodig zijn om de andere bouwstenen rond een gezamenlijke domeinspecifieke AI-basis te mobiliseren.

De uitdaging is om de belangen van individuele deelnemers zodanig te organiseren dat investeren en bijdragen aan het gezamenlijke fundament ook voor hen rationeel wordt. Meer compute, financiering of technische capaciteit kan deze institutionele opgave niet zelfstandig oplossen. De governance moet juist voldoende zekerheid bieden over eigendom, toegang, gebruiksrechten en zeggenschap, zodat zelfstandige en soms concurrerende organisaties bereid zijn méér van hun waardevolle data, kennis, IP en kapitaal in een gezamenlijk AI-fundament te investeren. Daarvoor is niet noodzakelijk één nieuwe rechtsvorm nodig. Wel zijn spelregels nodig die transactiekosten verlagen, langetermijnvertrouwen creëren, rechten en verantwoordelijkheden voorspelbaar maken en voorkomen dat gezamenlijk opgebouwde strategische waarde later eenzijdig kan worden toegeëigend. Bestaande rechts- en samenwerkingsvormen, zoals de BV, stichting, coöperatie, jointventureconstructies en consortia bieden ieder relevante bouwstenen. Geen van deze vormen combineert echter vanzelfsprekend alle eigenschappen die nodig zijn voor een permanente domeinspecifieke AI-infrastructuur.

De BV sluit goed aan bij commerciële ontwikkeling en private investeringen. Voor domeinspecifieke AI is de BV vooral sterk in kapitaal, ondernemerschap en snelheid. Tegelijkertijd zijn aandelenbezit en zeggenschap in een klassieke BV sterk met elkaar verbonden. Wanneer meerdere ondernemingen gezamenlijk afhankelijk worden van een strategisch AI-fundament, moet daarom aanvullend worden geborgd dat één aandeelhouder of investeerder niet eenzijdig de positie van andere deelnemers kan veranderen. De BV organiseert neutraliteit en gezamenlijke zeggenschap over dat fundament niet automatisch.

De kracht van de joint venture ligt in afgebakende samenwerking. Een beperkt aantal partijen kan daarin middelen, technologie en risico's combineren zonder de eigen zelfstandigheid op te geven. Naarmate zo'n samenwerking echter uitgroeit tot een breder en langduriger domeinspecifiek ecosysteem, wordt de oorspronkelijke structuur minder vanzelfsprekend. Een groeiend ecosysteem met toekomstige toetreders past minder vanzelfsprekend in een constructie die oorspronkelijk tussen een beperkt aantal partijen is ingericht.

De stichting en de coöperatie adresseren juist een deel van de governancevraag dat in commerciële structuren moeilijker te organiseren is. Bij een stichting zijn missie en onafhankelijkheid relatief goed te borgen, bijvoorbeeld door strategisch IP, bepaalde vetorechten of fundamentele toegangsprincipes op afstand van de commerciële operatie te plaatsen. Tegelijkertijd zijn economische participatie en een ondernemende focus binnen een stichting minder vanzelfsprekend georganiseerd.

De coöperatie sluit sterker aan bij gezamenlijke economische participatie. Haar kracht is het organiseren van een gezamenlijk economisch belang van meerdere deelnemers. Bedrijven kunnen tegelijkertijd gebruiker, bijdrager en economisch belanghebbende zijn bij de gezamenlijke infrastructuur. Ook daar ontstaat echter een spanningsveld: het huidige ledenbelang en het langetermijnbelang van het gezamenlijke AI-fundament hoeven niet altijd volledig samen te vallen. Een meerderheid van de huidige deelnemers kan bijvoorbeeld belang hebben bij keuzes die toetreding van nieuwe partijen, neutraliteit of de oorspronkelijke missie op langere termijn beperken.

Ook het consortium biedt een deel van de oplossing. Het is sterk in het starten van gezamenlijke innovatie. Juist voor publiek-private samenwerking kunnen partijen relatief snel kennis, financiering en capaciteit bijeenbrengen. De kwetsbaarheid ontstaat wanneer een succesvol innovatieproject moet worden omgezet in permanente infrastructuur. Permanent gebruik, verdere ontwikkeling en beheer na de projectfase zijn niet automatisch georganiseerd. Dan komen vragen over eigendom, investeringen, exploitatie, licenties, toetreding en langetermijngovernance opnieuw op tafel.

De bestaande vormen laten daarmee steeds een andere kracht zien: ondernemerschap en investeerbaarheid, afgebakende samenwerking, missie en onafhankelijkheid, gezamenlijke economische participatie of het organiseren van innovatie. Het probleem is daarmee niet dat domeinspecifieke AI juridisch niet kan worden georganiseerd. Het probleem is dat iedere sector opnieuw een complexe maatwerkconstructie moet ontwerpen om deze verschillende eisen te combineren. In verschillende sectoren bestaan al samenwerkingsverbanden die delen van dit vraagstuk hebben opgelost, elk met een eigen tekortkoming.

Zo financieren bij het OpenFold Consortium concurrerende farmaceutische en biotechbedrijven samen open foundation models die door een neutrale non-profit worden beheerd: een gedeeld model dat geen van hen exclusief bezit, maar zonder ondernemende laag die kapitaal aantrekt⁶. Het ECMWF ontwikkelt met de nationale weerdiensten het operationele weermodel AIFS met openbare modelgewichten: de zeggenschap blijft bij de deelnemers in plaats van bij een leverancier, maar de intergouvernementele structuur is niet investeerbaar⁷. Catena-X scheidt in de automotive-sector standaarden en certificering van de commerciële exploitatie: neutraliteit én ondernemerschap in één ecosysteem. De focus ligt op standaarden en certificering rond data-uitwisseling, hetgeen in principe uitgebreid zou kunnen worden richting AI-modellen⁸. In MELLODDY trainden tien farmaceutische bedrijven samen modellen zonder elkaars data te kunnen inzien: governance overbrugt het samenwerkingsdilemma aantoonbaar, maar het project was tijdgebonden en werd geen permanente infrastructuur⁹.

Het patroon herhaalt zich: ieder initiatief lost twee van de drie vraagstukken op, het gedeelde model, de duurzame zeggenschap of de investeerbare exploitatie, maar geen enkel initiatief lost alle drie op. Ook het Nederlandse JoinData betreft de data-laag en niet het model¹⁰. Wat ontbreekt is een domeinspecifiek AI-fundament waarin de strategische kern duurzaam is geborgd én de organisatie die het bouwt privaat kapitaal kan aantrekken.

Domeinspecifieke AI-modellen vragen om een combinatie van meerdere eigenschappen: ondernemend, langjarig, missiegeborgd en investeerbaar, met duidelijke regels voor toetreding, exit, IP en licenties. Daarbij moet voldoende neutraliteit tussen deelnemers bestaan en moet de gezamenlijke strategische kern worden beschermd, zonder dat dit de snelheid van technologische ontwikkeling en commerciële besluitvorming belemmert.

De kern is dat niet alle vormen van zeggenschap op dezelfde manier hoeven te worden georganiseerd. De operationele organisatie moet ruimte hebben om snel te ontwikkelen, investeringen aan te trekken en commerciële relaties aan te gaan. Fundamentele beslissingen over bijvoorbeeld missie, toegang, strategische assets en de continuïteit van het gezamenlijke fundament hebben daarentegen een ander karakter en vragen om langduriger waarborgen.

Daarmee wordt de uitdaging preciezer: economische participatie en ondernemerschap moeten kunnen samengaan met neutraliteit, continuïteit en gedeelde zeggenschap over de strategische kern. Juist wanneer meerdere domeinspecifieke AI-ecosystemen moeten kunnen ontstaan, wordt het bovendien aantrekkelijk om dergelijke uitgangspunten niet telkens volledig opnieuw te ontwerpen, maar te werken met een herkenbare governance-architectuur die per sector kan worden aangepast.

Stewardship-governance voor domeinspecifieke AI-modellen

Op het punt waar de strategische kern van een domeinspecifiek AI-ecosysteem langdurig moet worden beschermd zonder de ondernemende organisatie te vertragen, wordt stewardship relevant[†]. Niet als vervanging van de BV, stichting, coöperatie of andere bestaande vormen, maar als aanvullend governanceprincipe waarmee fundamentele langetermijnbelangen afzonderlijk kunnen worden geborgd, terwijl de operationele en commerciële organisatie ondernemend kan blijven functioneren.

Stewardship duidt op beheer ten behoeve van een breder of algemeen belang, met een nadrukkelijke oriëntatie op de lange termijn. De steward beheert een strategische asset daarmee niet uitsluitend vanuit het financiële belang van één eigenaar of deelnemer, maar bewaakt ook de continuïteit en het doel waarvoor die asset binnen het bredere ecosysteem van waarde is. Voor domeinspecifieke AI-modellen is dat relevant omdat een gezamenlijke AI-basis kan uitgroeien tot infrastructuur waarvan meerdere organisaties afhankelijk zijn. De governance moet dan niet alleen functioneren voor de huidige deelnemers, maar ook bestand zijn tegen veranderingen in technologie, eigendom, financiering en samenstelling van het ecosysteem.

Van data stewardship naar AI stewardship

Binnen de data community bestaat inmiddels veel ervaring met data stewardship. Daarbij gaat het om het zorgvuldig beheren van waardevolle data, met aandacht voor onder meer kwaliteit, toegang, verantwoordelijkheden en verantwoord gebruik. Voor domeinspecifieke AI-modellen wordt die gedachte verbreed. Een gezamenlijke AI-basis omvat niet alleen data, maar kan ook modellen, intellectueel eigendom, domeinkennis, standaarden, evaluatiemethoden, licentierechten en voortdurend opgebouwde verbeteringen omvatten. De governance van domeinspecifieke AI-modellen kan daarom worden gemodelleerd op het stewardshipprincipe. De stewardshipfunctie richt zich dan niet op één databron, maar op het duurzame functioneren van het gezamenlijke AI-fundament.

Daarbij staan drie samenhangende principes centraal: beheer ten behoeve van de gemeenschap of sector, een langetermijnfocus en de bescherming van kennis, data en modellen.

Beheer ten behoeve van het domeinspecifieke ecosysteem betekent niet dat alle economische waarde collectief moet worden gemaakt. Individuele bedrijven moeten juist toepassingen kunnen ontwikkelen, investeren en concurreren. Het betekent wel dat de strategische kern wordt beheerd vanuit het gezamenlijke belang bij continuïteit van toegang, voorspelbare voorwaarden, bescherming van gemeenschappelijke assets en voldoende onafhankelijkheid van één dominante partij.

De lange termijn is daarbij een expliciete governanceopgave. Domeinspecifieke AI-infrastructuur verandert voortdurend: basismodellen en technologie ontwikkelen zich, nieuwe data worden toegevoegd, bedrijven treden toe of worden overgenomen en nieuwe toepassingen ontstaan. Stewardship kan ervoor zorgen dat fundamentele beslissingen over bijvoorbeeld de missie, strategische kernassets, toegang of exclusieve overdracht van IP niet uitsluitend worden bepaald door de partij die op een bepaald moment de meeste economische macht heeft.

Die langetermijnborging hoeft de operationele ontwikkeling niet te vertragen. Reguliere modelupdates, technische architectuurkeuzes, de inkoop van compute en commerciële contracten kunnen bij een ondernemende ontwikkelorganisatie blijven liggen. Stewardship richt zich juist op het beperkte aantal besluiten dat het karakter of de continuïteit van het gezamenlijke fundament structureel kan veranderen.

[†] Die benadering sluit aan bij een actuele ontwikkeling in het Nederlandse ondernemingsrecht (Tweede Kamer, vergaderjaar 2023–2024, 29 023, nr. 509, Gewijzigde motie van de leden Sneller en Zeedijk over met universiteiten en bedrijfsleven een voorstel uitwerken voor een rentmeestervenootschapsbedrijfsmodel (t.v.v. 29 023, nr. 472), 16 april 2024.) Voor domeinspecifieke AI is vooral het onderliggende principe relevant: economische participatie hoeft niet automatisch samen te vallen met fundamentele zeggenschap over de continuïteit, missie en strategische assets van een gezamenlijk fundament.

Ook de bescherming van kennis, data en modellen vraagt om een dergelijke afbakening. Niet alles wat deelnemers inbrengen, hoeft gezamenlijk eigendom te worden. Er moet juist duidelijk zijn wat eigendom van individuele partijen blijft, wat gezamenlijk wordt ontwikkeld en welke gebruiksrechten nodig zijn om de domeinspecifieke AI-basis te laten functioneren. Bescherming van kennis, data en modellen betekent daarmee niet maximale afscherming, maar voorspelbare en duurzame spelregels over wie welke rechten heeft.

Economische waarde en fundamentele zeggenschap

Stewardship maakt daarmee een belangrijk onderscheid mogelijk tussen economische participatie en fundamentele zeggenschap. Ondernemingen en investeerders moeten economische waarde kunnen creëren en een commerciële ontwikkelorganisatie moet ondernemend kunnen opereren. Daaruit hoeft echter niet automatisch te volgen dat degene met het grootste financiële belang ook eenzijdig kan besluiten over de toekomst van het gezamenlijke fundament.

Door bepaalde fundamentele zeggenschapsrechten afzonderlijk te borgen, kan worden voorkomen dat een gezamenlijke strategische asset door een overname, kapitaalronde of verandering in aandeelhouderschap onverwacht van karakter verandert. De precieze juridische inrichting kan per sector verschillen; stewardship is daarbij geen vervanging van bestaande rechtsvormen, maar een principe waarmee langetermijnrechten binnen de bredere governance-architectuur kunnen worden geborgd.

De belangrijkste economische functie van stewardship ligt uiteindelijk in het organiseren van institutioneel vertrouwen. Een domeinspecifiek ecosysteem dat alleen functioneert zolang de huidige deelnemers elkaar persoonlijk of commercieel vertrouwen, blijft kwetsbaar. Bedrijven worden verkocht, bestuurders en investeerders veranderen en technologiepartners kunnen worden vervangen. Een volwassen domeinspecifieke infrastructuur moet daarom kunnen blijven functioneren zonder dat iedere verandering opnieuw fundamenteel vertrouwen tussen alle deelnemers vereist. Stewardship verplaatst een deel van dat vertrouwen van individuele partijen naar de spelregels waaronder het gezamenlijke fundament wordt beheerd.

Beheer ten behoeve van de sector, een langetermijnfocus en bescherming van kennis, data en modellen worden daarmee niet alleen bestuurlijke principes, maar economische voorwaarden die organisaties in staat kunnen stellen meer data, kennis, IP en kapitaal in een gezamenlijk ecosysteem te investeren. Stewardship is daarmee geen doel op zichzelf. Het is een governanceprincipe waarmee een strategische domeinspecifieke AI-basis duurzaam en betrouwbaar kan worden georganiseerd, terwijl de ondernemende en competitieve dynamiek rond die basis behouden blijft.

Governance-architectuur voor een domeinspecifiek AI-ecosysteem

De stewardshipprincipes kunnen worden vertaald naar een governance-architectuur waarin drie functies van elkaar worden onderscheiden: het gezamenlijke fundament, de ondernemende ontwikkelorganisatie en de competitieve marktlaag. De centrale ontwerpgedachte is daarbij samenwerken op het fundament, concurreren op de toepassing. Stewardship gaat daarbij niet over alles gemeenschappelijk maken. Het gaat om het borgen van de grens tussen het gezamenlijke fundament en de competitieve laag erboven.

Het gezamenlijke fundament

Het gezamenlijke fundament omvat alleen die onderdelen die voor het functioneren en de continuïteit van het ecosysteem strategisch gezamenlijk moeten worden geborgd. Afhankelijk van de sector kan het daarbij gaan om kern-IP, modelstandaarden, afspraken over toegang, basislicenties, governance en de missie van het gezamenlijke model.

Niet iedere dataset, technische component of toepassing hoeft onderdeel van deze kern te zijn. De governance richt zich juist op die assets en spelregels waarvan een fundamentele wijziging gevolgen heeft voor alle deelnemers. De stewardshiplaag richt zich daarom op besluiten zoals de verkoop van kernassets, een wijziging van de missie, exclusieve overdracht van strategisch IP en fundamentele wijzigingen in toegang of het licentiemodel. Dat fundament hoeft niet centraal te worden georganiseerd: data kunnen bij de deelnemers blijven en federatief worden benut, zoals in MELLODDY of via compute-to-data. Stewardship borgt dan vooral de afspraken over toegang en wat er terugvloeit, naast het gezamenlijke model en kern-IP.

Een ondernemende ontwikkelorganisatie

Binnen deze kaders moet de domeinspecifieke AI-basis professioneel en snel kunnen worden ontwikkeld en geëxploiteerd. De ontwikkelorganisatie kan verantwoordelijk zijn voor engineers, compute, ontwikkeling en onderhoud van modellen, dienstverlening en commerciële contracten, naast technische partnerships en operationele besluitvorming.

De ontwikkelorganisatie kan gewoon ondernemend en snel zijn. Niet iedere modelupdate hoeft langs een stichting, stewardshipraad of ander governanceorgaan. Reguliere technische, operationele en commerciële besluiten blijven daarom in beginsel bij de ontwikkelorganisatie.

Concurrentie op de toepassing

De economische waarde ontstaat vervolgens bij ondernemingen die de gezamenlijke basis gebruiken om eigen producten en diensten te ontwikkelen. Startups, scale-ups en bestaande bedrijven kunnen toepassingen, agents, gespecialiseerde modellen en diensten ontwikkelen. Zij behouden ruimte om eigen intellectueel eigendom op te bouwen en zelfstandig te concurreren.

Het gezamenlijke fundament organiseert daarmee niet de markt, maar creëert de voorwaarden waaronder meer partijen aan die markt kunnen deelnemen.



CONCURREREN

Marktlaag | bedrijven, mkb, startups

Eigen toepassingen, eigen IP, eigen verdienmodel, bouwen op het fundament en concurreren zelfstandig



ONDERNEMEN

Ontwikkelorganisatie | investeerbaar

Bouwt en exploiteert het fundament: engineers, compute, modelupdates, commerciële contracten. Snel en zonder ballast



BORGEN

Steward | hoeder van de strategische kern

Waakt namens het hele ecosysteem over missie, toegang, kern-IP en het licentiemodel voor de lange termijn

De steward beslist alleen over

- verkoop van kernassets
- wijziging van de missie
- exclusieve overdracht van strategisch IP
- fundamentele wijziging van toegang of licenties

Nadrukkelijk niet over

Modelupdates, architectuurkeuzes, inkoop van compute en commerciële contracten blijven bij de ontwikkelorganisatie.

Waarom dit werkt?

Vertrouwen verschuift van partijen naar spelregels. Wie data, kennis of IP inbrengt, weet dat de kern beschermd blijft - ook na een overname of aandeelhouderswissel.

De kwaliteit van de governance wordt uiteindelijk bepaald door de grens tussen wat gezamenlijk moet worden geborgd en waar ondernemingen zelfstandig kunnen handelen. Te weinig gezamenlijke borging kan het vertrouwen ondermijnen dat nodig is om strategische assets in te brengen; te veel gezamenlijke zeggenschap kan investeringen, innovatie en commerciële differentiatie beperken.

De architectuur kan daarom worden samengevat als:

Gemeenschappelijk waar langetermijnvertrouwen nodig is. Ondernemend waar snelheid nodig is. Concurrerend waar marktwaarde wordt gecreëerd.

Zo kan een domeinspecifiek AI-ecosysteem gezamenlijk schaal en continuïteit organiseren, terwijl ondernemingen voldoende ruimte behouden om zelfstandig te investeren, innoveren en concurreren.

Conclusie en aanbevelingen

Domeinspecifieke AI-modellen bieden Nederland en Europa een reële kans om een eigen AI-positie op te bouwen, mits de governance vanaf het begin wordt mee-ontworpen. De architectuur uit het vorige hoofdstuk is daarvoor de blauwdruk. Drie aanbevelingen bieden concrete handvatten voor de uitvoering.

Begin waar Nederland onderscheidend vermogen heeft

Wij pleiten voor gerichte ontwikkeling van domeinspecifieke AI-modellen in domeinen waarin Nederland al een onderscheidende kennis- en marktpositie heeft, zoals watermanagement, agrofood, hightech en logistiek. Juist daar gaat het om data die sterk verbonden zijn met de Nederlandse en Europese context: gegevens over bodem en ondergrond, waterhuishouding, landbouwproductie, logistieke stromen en industriële processen. Zulke data vertegenwoordigen kennis over lokale omstandigheden en werkwijzen die niet vanzelfsprekend in generieke modellen is opgenomen. Precies daarin ligt de strategische kans.

Niet ieder domein rechtvaardigt een gezamenlijk AI-fundament. De grootste kansen liggen waar Nederland internationaal onderscheidende kennis en data bezit, relevante assets over meerdere organisaties zijn verspreid, gezamenlijke ontwikkeling aantoonbare schaalvoordelen biedt en voldoende commerciële toepassingen kunnen ontstaan. Een gefaseerde aanpak in een beperkt aantal sterke domeinen maakt het mogelijk de technologie én de governance in de praktijk te ontwikkelen en te toetsen.

Veranker stewardship in wetgeving

Stewardship kan zijn functie alleen vervullen wanneer de afspraken de partijen overleven die ze hebben gemaakt. Zoals eerder beschreven kan het huidige instrumentarium die zekerheid niet bieden. Voor dat probleem ligt in Nederland al een instrument op tafel. Met de motie-Sneller/Zeedijk verzocht de Tweede Kamer de regering een voorstel uit te werken voor een rentmeestervernootschap¹¹ en het regeerakkoord bevat de toezegging deze rechtsvorm in te voeren, waarbij zeggenschapsrechten en winstrechten van elkaar worden gescheiden. De openstaande vraag is hoe die vorm wordt ontworpen.

Wij stellen voor de rentmeestervernootschap zo vorm te geven dat zij ook een gezamenlijk fundament kan dragen waarin meerdere zelfstandige en soms concurrerende organisaties deelnemen. Dat vraagt drie ontwerpkeuzes: een afgebakende strategische kern die blijvend wordt beschermd tegen verkoop en ontmanteling, terwijl de onderneming eromheen gewoon investeerbaar blijft; verankerde zeggenschap over een beperkte lijst fundamentele besluiten; en een rentmeesterfunctie die meerdere deelnemers gezamenlijk kunnen uitoefenen, met heldere regels voor toetreding en exit.

Bovendien is haast geboden. Bij de onderhandelingen over EU Inc, het voorgestelde achtentwintigste regime voor een Europese rechtsvorm¹², heeft de Europese Raad op 16 oktober 2026 opgeroepen de onderhandelingen voor het einde van het jaar af te ronden¹³. In Kamervragen van juli 2026 is erop gewezen dat steward ownership in de Nederlandse inzet vooralsnog ontbreekt¹⁴. Wij adviseren het principe achter de rentmeestervernootschap ook in dat Europese traject in te brengen, zodat een fundament dat over meerdere lidstaten wordt georganiseerd niet op een uitsluitend nationale rechtsvorm stukloopt.

Position paper | Domeinspecifieke AI-modellen

AIC4NL

10

11

AIC4NL

Position paper | Domeinspecifieke AI-modellen

Private leiding en gerichte publieke ondersteuning

Private partijen moeten bij de ontwikkeling van deze domeinspecifieke ecosystemen het voortouw nemen, ondersteund door gerichte acties vanuit de overheid. De economische behoefte, investeringen en toepassingen moeten uiteindelijk uit de domeinen zelf komen; alleen dan groeit een gezamenlijk AI-fundament uit tot duurzame economische infrastructuur. De overheid heeft daarbij een faciliterende en schaalversterkende rol: toegang tot compute en data-infrastructuur, onderzoek en innovatie, risicodeling in de ontwikkelfase en de ontwikkeling en standaardisering van governance-, IP- en licentiemodellen. Tot de rentmeestervennootschap er is, kan een eerste domeinproject aansluiten bij bestaande initiatieven, zoals de Digital Commons EDIC, met Nederland als medeoprichter¹⁵. In sommige domeinen is de overheid bovendien meer dan facilitator. In watermanagement behoren Rijkswaterstaat en de waterschappen zelf tot de grootste data-eigenaren en zijn zij daarmee een logische deelnemer in het gezamenlijke fundament.

Zo ontstaat, in lijn met de AI Fair Tech-uitgangspunten (verantwoord, soeverein en weerbaar), een AI-positie die niet steunt op de schaal van één bedrijf of één model, maar op het vermogen om unieke kennis en data betrouwbaar te verbinden. Samenwerken op het fundament, concurreren op de toepassing.

Referenties

1

Open Source Artificial Intelligence (AI).

- <https://opensource.org/ai/open-source-ai-definition>

2

DeepSeek-AI et al. DeepSeek-V4: Towards Highly Efficient Million-Token Context Intelligence.

- Preprint at <https://doi.org/10.48550/arXiv.2606.19348> (2026)

3

Kimi K3: Open Frontier Intelligence.

- <https://www.kimi.ai/blog/kimi-k3>

4

AI Index Report 2026.

- https://hai.stanford.edu/assets/files/ai_index_report_2026_chapter_1_research_development.pdf (2026)

5

Stephen Morris, McMorrow, R., Murphy, H., Rosner-Uddin, R. & Acton, M. Google outpaces rivals as Big Tech's AI spending plans rise to \$725bn.

- Financial Times (2026).

6

OpenFold Consortium Adds Eleven New Members as Momentum Builds for Open AI Infrastructure in Biology and Drug Discovery. (2026).

7

ECMWF's AI forecasts become operational.

- <https://www.ecmwf.int/en/about/media-centre/news/2025/ecmwf-ai-forecasts-become-operational> (2025)

8

Catena-X, About us.

- <https://catena-x.net/about-us/>

9

MELLODDY: cross pharma federated learning at unprecedented scale unlocks benefits in QSAR without compromising proprietary information | ChemRxiv.

- <https://chemrxiv.org/doi/full/10.26434/chemrxiv-2022-ntd3r>

10

Organisatie: hoe is JoinData opgebouwd?

- JoinData <https://join-data.nl/organisatie/>

11

Sneller, Joost. Gewijzigde motie van de leden Sneller en Zeedijk over met universiteiten en bedrijfsleven een voorstel uitwerken voor een rentmeestervennootschapsbedrijfsmodel (t.v.v. 29023-472). (2024).

12

Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on The 28th Regime Corporate Legal Framework - 'EU INC.' (EUR-Lex - 52026PC0321 - EN - EUR-Lex). (2026).

13

Conclusies Europese Raad 15–16 oktober 2026, EUCO 14/26

- (<https://www.consilium.europa.eu/media/4tqlqede/en-20261016-european-council-conclusions.pdf>). (2026).

14

Grinwis, P. De rentmeestervennootschap (steward ownership) in relatie tot het voorstel voor een verordening tot oprichting van EU Inc (2026Z16258). (2026).

15

Digital Commons EDIC takes shape with more countries, director and first projects.

- <https://commons.ngi.eu/2026/04/01/digital-commons-edic-takes-shape-with-more-countries-director-and-first-projects/> (2026).

13



Position paper | Domeinspecifieke AI-modellen

