

*September 2023*

# De evaluatie van het Vlaams Beleidsplan Artificiële Intelligentie

---

**Managementsamenvatting**



*September 2023*

## **De evaluatie van het Vlaams Beleidsplan Artificiële Intelligentie**

### **Managementsamenvatting**

---

Amber van der Graaf, Chiel Scholten, Christian Erven, Ben Kokkeler en Ivette Oomens

## Managementsamenvatting

---

Technopolis heeft in opdracht van het Departement Economie, Wetenschap en Innovatie (EWI) het Vlaams Beleidsplan Artificiële Intelligentie (AI) over de periode 2019-2023 geëvalueerd. Het doel van de evaluatie is enerzijds om terug te kijken naar de werking, activiteiten en effecten van het Vlaams beleidsplan AI (ex post). Anderzijds heeft de evaluatie als doel om te kijken naar toekomstige trends en behoeften in AI voor toekomstig AI-beleid (ex ante).

Het Vlaams Beleidsplan AI is in 2019 goedgekeurd door de Vlaamse Regering en is hetzelfde jaar van start gegaan. Het heeft als overkoepelend doel om een impuls te geven aan de digitalisering van het bedrijfsleven en de adoptie van AI in het bijzonder.

Het Vlaams Beleidsplan AI bestaat uit drie luiken:

- Luik 1: onderzoeksluik: Het doel van het onderzoeksluik is om top strategisch basisonderzoek (TRL 2, 3 en 4) uit te voeren om nieuwe kennis, wetenschappelijke doorbraken en talent op wereldniveau te ontwikkelen op gebieden waarin Vlaanderen reeds sterk is en waarnaar vraag is vanuit het bedrijfsleven. Binnen dit luik werken de vijf Vlaamse universiteiten, vier Vlaamse strategische onderzoekscentra (SOC's)<sup>1</sup> en Sirris samen aan het Onderzoeksprogramma Artificiële Intelligentie Vlaanderen onder coördinatie van imec. Voor dit luik was jaarlijks zo'n €12M beschikbaar vanuit de Vlaamse overheid. In totaal werd in de periode 2019-2023 zo'n €55M subsidie toegekend aan het onderzoeksluik.
- Luik 2: implementatieluik: Het doel van het implementatieluik is om het gebruik van AI door bedrijven in alle sectoren en door andere actoren te stimuleren. Dit wordt gedaan middels het bestaande instrumentarium en werkwijze van VLAIO. Het implementatieluik wordt geleid door VLAIO. Jaarlijks was er zo'n €15M beschikbaar voor dit luik vanuit de Vlaamse overheid.
- Luik 3: flankerend beleid: Het doel van het flankerend beleid is bewustmaking van de bevolking over AI, het verbeteren en uitbreiden van de kennis over AI bij professionals en het ontwikkelen van richtsnoeren, en adviseren over de juridische, ethische en maatschappelijke aspecten van AI en data. Hieronder vallen het Kenniscentrum Data & Maatschappij (KDM), dat zich richt op de juridische, ethische en maatschappelijke aspecten van AI en data, de Vlaamse AI-Academie (VAIA), die zich richt op het trainen en opleiden van onderzoekers en professionals op het gebied van AI, en het programma voor wetenschapscommunicatie en burgerwetenschap over AI genaamd 'amai!'. Tevens coördineert VLAIO onder dit luik activiteiten op het gebied van digitale competentieopbouw. Voor het flankerend beleid was er jaarlijks zo'n €5M beschikbaar vanuit de Vlaamse overheid.

Deze evaluatie heeft zich primair gericht op het onderzoeksluik en de wisselwerking daarvan met de overige luiken. Het implementatieluik en flankerend beleid komen minder uitgebreid aan bod.

---

<sup>1</sup> SOC's zijn strategische onderzoekscentra die als brug fungeren tussen fundamenteel en toegepast onderzoek.

Uit de evaluatie volgen de volgende bevindingen en conclusies:

## Resultaten en impact

*Resultaten van het onderzoeksluik:*

- **Het onderzoeksluik heeft haar doelstelling, zoals hierboven geformuleerd, bereikt.** Via de usecases en bij de opzet van het programma is de vraag vanuit het bedrijfsleven meegenomen. Ook is via de Stuurgroep AI de vraag van het bedrijfsleven meegenomen. Daarnaast zijn er binnen het onderzoeksprogramma toolboxes ontwikkeld voor verder gebruik waarvan – en dit wordt ook bevestigd door het panel van experts – enkelen zeer impactvol zijn en anderen niet als toolbox kunnen worden beschouwd (maar als *code repository*).<sup>2</sup> Tevens heeft het AI-onderzoeksprogramma de ambitie om in 2023 ten minste 50% meer unieke actoren binnen projecten met publieke financiering vanuit Vlaanderen te betrekken dan in 2019, ruimschoots weten te behalen.
- **Het onderzoek binnen het onderzoeksprogramma is van hoge, vaak internationaal leidende kwaliteit.** Het aantal publicaties en citaties is de afgelopen jaren toegenomen, maar de publicatie in wetenschappelijke tijdschriften is wel minder dan in andere landen. Deze analyse is gebaseerd op de eerste 2,5 jaar van het programma, d.w.z. van de start midden 2019 tot en met 2021.
- **Het onderzoeksprogramma heeft bijgedragen aan de ontwikkeling van AI-talent in Vlaanderen.** Het programma heeft voor meer posities voor doctoraatsstudenten en postdoctorale onderzoekers gezorgd die daardoor getraind zijn op het gebied van AI en in aanraking zijn gekomen met vraagstukken van bedrijven en maatschappelijke actoren in de usecases. Twee derde van de gesproken jonge onderzoekers geeft aan in Vlaanderen te willen blijven werken na het einde van hun aanstelling. Twee derde van de gesproken jonge onderzoekers gaat volgens *Principal Investigators* (PI's) nadien naar de industrie wat bijdraagt aan kennisoverdracht.
- **De reputatie en erkenning van het Vlaamse AI-onderzoek is internationaal sterker geworden.** Desondanks is de internationale samenwerking beperkt, zowel met andere AI-onderzoeksprogramma's als in publicaties (internationaal co-auteurschap).

*Resultaten van het implementatieluik en flankerend beleid:*

Voor het **implementatieluik** was het doel om het gebruik van AI onder bedrijven en andere actoren in Vlaanderen te stimuleren.

- **Met het implementatieluik zijn enkele duizenden bedrijven bereikt via de verschillende activiteiten en projecten die gefinancierd worden door VLAIO.** Hiervoor zijn generieke VLAIO-instrumenten ingezet waarvan enkele toegespitst zijn geweest op AI (zoals de AI-ICON-oproep).
- **De doorwerking en valorisatie van onderzoeksuitkomsten naar (innovatieve) praktische toepassingen die gebruikt kunnen worden door bedrijven is nog beperkt.** Er ontbreken voldoende valorisatieschakels in het implementatieluik, in het onderzoeksluik of in beiden om de uitkomsten van het onderzoek naar innovatieleidende bedrijven te brengen.

---

<sup>2</sup> Het onderzoeksprogramma onderscheidt drie soorten toolboxes op basis van maturiteit: *established toolboxes*, AI-softwarebibliotheken en onderzoeksalgoritmen en -tools. Hoewel een aantal van deze toolboxes zeer impactvol zijn, blijken andere tools minder ontwikkeld en worden deze niet als volwaardige tools beschouwd. Het panel van experts bevestigt dat sommige toolboxes eerder op code repositories lijken.

- **Het gebruik van AI onder (innovatievolgende) bedrijven is door VLAIO gestimuleerd**, o.a. door sensibilisering en bewustwording, coaching en advies, omdat de digitale maturiteit van de meeste Vlaamse bedrijven nog niet hoog genoeg is om AI te omarmen. AI is in de afgelopen jaren snel geëvolueerd, maar blijft nog een redelijk nieuw technologisch gebied voor veel ondernemers; in dit stadium zijn het vooral innovatieleidende bedrijven die AI-toepassingen verkennen en gebruiken.
- **De adoptie van AI door het Vlaamse bedrijfsleven is echter nog beperkt, evenals in omliggende landen.** Deze adoptie is lastig te meten, maar de Vlaamse AI-barometer toont nauwelijks ontwikkeling tussen 2021 en 2022. Dit betreft natuurlijk een korte periode waarin geen groot verschil te verwachten is. Dit stemt overeen met het beeld dat enerzijds het Vlaamse bedrijfsleven nog maar beperkt digitaal volwassen is om AI te kunnen adopteren en anderzijds met de onderbenutting van een aantal oproepen onder het implementatielook (specifiek AI-ICON en de kmo-groei subsidie) die direct of indirect kunnen bijdragen aan adoptie. Gezien de toegenomen aandacht voor AI in de media en de toegenomen beschikbaarheid van AI-oplossingen, vormen de komende jaren wellicht een kantelpunt in de adoptie van AI.

Het doel van het **flankerend beleid** is om bewustmaking over AI onder de bevolking te verhogen, om kennis over AI bij professionals uit te breiden, en hen advies en handvaten te geven over juridische, ethische en maatschappelijke kwesties rond AI.

- **Er is progressie geboekt op bovenstaande doelstelling door KDM, VAIA en het programma voor burgerparticipatie amail.** Gesprekspartners zijn positief over deze initiatieven en amail krijgt internationale erkenning. Het is echter niet duidelijk in hoeverre deze initiatieven hebben bijgedragen aan beter bewustzijn onder burgers of betere kennis over AI onder professionals. Dit valt buiten de scope van deze evaluatie.
- **De interactie met het flankerend beleid en de andere luiken lijkt beperkt.** De doctoraatschool van VAIA heeft de sterkste overlap met het onderzoeksprogramma door personele overlap. Interactie met het implementatielook lijkt beperkt.

#### *Impact van het beleidsplan als geheel:*

Het globale doel van het Vlaams Beleidsplan AI is "het geven van een impuls aan de digitalisering van het Vlaams bedrijfsleven en aan de adoptie van artificiële intelligentie in het bijzonder".

- **Het Vlaams Beleidsplan AI heeft het W&I-systeem van Vlaanderen versterkt door integraal capaciteit op te bouwen op het gebied van AI in Vlaanderen.** Er is eveneens een onderzoeksgemeenschap ontstaan die nauw samenwerkt en waarbinnen talent wordt opgeleid. Er is een platform ontstaan voor beleidsvragen en maatschappelijke vragen over AI. Burgers, bedrijven en maatschappelijke organisaties zijn betrokken bij AI.
- **Wetenschappelijk ligt de impact op het gebied van een sterkere internationale reputatie van de Vlaamse wetenschap op het gebied van AI.** Deze conclusie van het panel van experts is onder andere zichtbaar in de verworven internationale financiering, waaronder persoonlijke *grants* op het gebied van excellentie (7 ERC-grants).
- **De impact van het Vlaams Beleidsplan AI op het bedrijfsleven en de economie, in de vorm van het gebruik van AI (adoptie) en nieuwe producten/diensten, lijkt beperkt en valt niet goed te meten.** In het beperkte beeld dat de Vlaamse AI-barometer geeft, is geen duidelijk effect op de AI-adoptie zichtbaar. Op macroschaal is die impact dus niet aangetoond. Op microschaal zouden de usecases en toolboxes impact kunnen hebben, maar is de adoptie daarvan niet goed vast te stellen. Ook de impact van de VLAIO-instrumenten

ingezet ten behoeve van AI – buiten het bereik van bedrijven om (een output) – is binnen het kader van dit onderzoek niet goed vast te stellen.

## Werking, governance en aansturing

### Coördinatie van het onderzoeksluik:

- **De coördinatie van het onderzoeksluik heeft goed gewerkt.** Er is sprake geweest van goed management dat vanuit één visie (OneProgram) heeft bijgedragen aan daadwerkelijke samenwerking tussen onderzoekers onderling en met bedrijven of maatschappelijke organisaties. Hierin heeft de programmadirecteur een leidende rol gespeeld.
- **De planning en verantwoording van de werkzaamheden was adequaat.** Wel ontbraken er concrete doelstellingen, nader uitgewerkt in KPI's met concrete streefwaarden, om een goede monitoring en gerichte sturing van het onderzoeksprogramma mogelijk te maken. Voor slechts één indicator, met name het aantal unieke actoren binnen projecten met publieke financiering vanuit Vlaanderen, werd vooraf een ambitie uitgesproken. Deze ambitie is tijdens het onderzoeksprogramma ruimschoots behaald. Het ontbreken van concrete centrale doelstellingen met bijbehorende KPI's en streefwaarden is een beperking in het ontwerp van het onderzoeksprogramma en doet niets af aan de kwaliteit van het management van het onderzoeksprogramma.

### Financiële middelen van het onderzoeksluik:

- **Het onderzoeksluik heeft in totaal €55M ontvangen van de Vlaamse overheid over de periode 2019-2023, hiervan werd 73% besteed aan personeelskosten, 22% aan overhead en 5% aan werkingsmiddelen.** De geraamde kosten zijn niet veel veranderd gedurende het programma, behalve een verhoging van de financiering om de door inflatie automatisch gestegen personeelskosten te helpen dekken.
- **Het onderzoeksprogramma heeft efficiënt gewerkt.** Het expertpanel is het eens dat het onderzoeksprogramma **veel heeft bereikt** met de beschikbare middelen.
- **Betrokkenen bij het onderzoeksluik hebben veel externe financiering weten aan te trekken, met name publieke financiering.** Er was sprake van een goede hefboomwerking: in de periode 2020-2022 nam het hefboomeffect toe van 2,5 tot 3,4. Er is dus meer externe financiering binnengehaald dan de verkregen subsidie. Hiervan kwam relatief weinig uit private middelen.

### Samenwerking:

- **De Stuurgroep AI faciliteert samenwerking tussen de luiken.** Binnen de luiken bestaan de onderzoekswerkgroep en de implementatiewerkgroep die uitvoering geven aan de activiteiten; ook dit lijkt goed te functioneren.
- **De OneProgram-aanpak binnen het onderzoeksluik schept een goed kader voor samenwerking;** consortiumpartners werken samen in gedeelde onderzoekstrajecten (binnen de Grand Challenges en de usecases). De usecases, de Proof-of-Concepts en de demonstratoren, bevorderen samenwerking tussen instellingen, maar ook met externe organisaties zoals bedrijven.
- **De samenwerking tussen onderzoeksgroepen en onderzoekers heeft bijgedragen aan een sterkere W&I-gemeenschap op het gebied van AI in Vlaanderen.** Voor

doctoraatsstudenten heeft de samenwerking in usecases motiverend gewerkt en hun onderzoek meer interdisciplinair en toepassingsgericht gemaakt.

- **De samenwerking tussen de luiken is naast een paar activiteiten niet altijd evident en lijkt niet systematisch van aard te zijn.** De verbanden en manieren waarop kan worden samengewerkt tussen de betrokkenen van de drie luiken zijn onduidelijk. Dit komt voort uit de opzet van het Vlaams Beleidsplan AI dat fungeert als kader, maar waarbij de luiken elk op zichzelf staan, door andere partijen en entiteiten zijn ingevuld, via verschillende constructies worden gefinancierd en eigen doelstellingen hebben die de onderlinge relatie niet lijken te versterken. Kortom: aan de raakvlakken tussen de luiken – en hoe het ene luik bijdraagt aan de andere – is onvoldoende aandacht besteed in het ontwerp en de uitvoering van het beleidsplan.

*Coördinatie van het beleidsplan als geheel:*

- **De Stuurgroep AI heeft bijgedragen aan de coherentie en interactie tussen de luiken.** De Stuurgroep AI heeft formeel een coördinerende rol, maar opereert in de praktijk meer als een klankbord- of begeleidingsgroep. Deze werking wordt door betrokkenen als prettig en passend ervaren. Wel laten een aantal stuurgroepleden veelvuldig verstek gaan en laten ze zich al dan niet vervangen.
- **Er zijn geen aanwijzingen dat de governance van het Vlaams Beleidsplan AI niet effectief is, maar de governance biedt wel ruimte voor meer efficiëntie.** De governance oogt zwaar: naast een uitgebreide Stuurgroep AI zijn er ook specifieke stuurgroepen voor KDM en VAIA waarin grotendeels dezelfde partijen zitting hebben. Dat is niet efficiënt te noemen.
- **Afstemming tussen de luiken heeft plaatsgevonden in de stuurgroepen en werkgroepen.** Ook op basis van onderlinge contacten is afstemming gezocht. Door de manier waarop de afzonderlijke luiken zijn opgezet, ingericht en gefinancierd, is de onderlinge samenwerking en kruisbestuiving beperkt en voornamelijk via eerdergenoemde gremia en bij evenementen.
- **Voor het Vlaams Beleidsplan AI als geheel ontbraken concrete doelstellingen, nader uitgewerkt in KPI's en concrete streefwaarden, die nodig zijn voor een goede monitoring en sturing van het beleidsplan.** Dit had de sturing op integraliteit en de impact van de luiken kunnen bevorderen (sturing op gedeelde doelstellingen).

**Wisselwerking tussen het implementatieluik/bedrijfsleven en het flankerend beleid**

- **Er vindt wisselwerking plaats tussen de drie luiken, maar de specifieke mechanismen en activiteiten waarmee dat gebeurt, lijken vaker impliciet dan expliciet en veelal niet systematisch (ad hoc).** Er bestaat een coherent geheel, maar de schakels en connecties tussen de luiken op het uitvoerend niveau kunnen worden aangescherpt en explicieter gemaakt. De bestaande wisselwerking is voornamelijk via de governance en niet zo zeer via de uitvoering.
- **De primaire kanalen waarmee kennis uit het onderzoeksluik zijn weg naar het bedrijfsleven vindt, is via de usecases, toolboxes, en demonstratoren.** Een deel van de hefboomwerking is dat er ook nieuwe financiering en samenwerkingsverbanden ontstaan tussen onderzoekers en andere actoren, waaronder bedrijven. VLAIO beheert een aantal generieke instrumenten waarbinnen doctoraatsstudenten en onderzoekers met bedrijven aan doorwerking en innovaties kunnen werken, al is de link van deze programma's met het Vlaams Beleidsplan AI niet altijd even duidelijk voor betrokkenen. KDM en VAIA werken waar nodig ook samen met onderzoekers.

- **De drie luiken van het Vlaams Beleidsplan AI zijn logische en aanvullende onderdelen die nodig zijn voor een integrale steun aan de verantwoorde ontwikkeling en adoptie van AI.** Het op zichzelf staan van elk van de luiken is echter niet voldoende om het gehele potentieel van het Vlaams Beleidsplan AI te benutten.

#### Het beleidsplan als geheel en als beleidsinstrument

- **Het Vlaams Beleidsplan AI is effectief geweest in de zin dat er progressie is gemaakt langs de doelen van de drie luiken.** De kanttekening geldt wel dat de doelen, zodanig breed en algemeen (d.w.z. niet SMART<sup>3</sup>) geformuleerd zijn dat ze relatief gemakkelijk te behalen zijn (het “geven van een impuls” is in feite geen resultaatdoelstelling). Daarnaast is het niet altijd even evident wat de uitkomsten van de vele activiteiten zijn geweest en hoeveel er is bijgedragen aan de doelstellingen.
- **Het Vlaams Beleidsplan AI is ook relatief efficiënt.** Er is veel bereikt met een relatief bescheiden budget (gezien de breedte en ambities van het programma). Er waren relatief weinig werkingskosten, er is gebruik gemaakt van bestaande onderzoeksinfrastructuren en er is sprake van een goede hefboomwerking waarbij meer middelen en samenwerkingen zijn gerealiseerd.
- **Het onderzoeksprogramma heeft volgens het panel van experts geleid tot meer resultaten dan wanneer de samenwerkende instellingen individueel waren gefinancierd.** Daarmee kan er gesproken worden van een positieve toegevoegde waarde (additionaliteit) van het Vlaams Beleidsplan AI.
- **Het beleidsplan blijft als instrument relevant voor AI in de komende jaren.** Gezien de beperkte adoptie van AI door het bedrijfsleven en het belang van AI voor Europese economieën, is het adequaat om nogmaals middels een beleidsplan een impuls aan AI in Vlaanderen te geven. In de komende jaren ligt een verdere integratie in de reguliere digitaliserings- en W&I-strategieën en -plannen voor de hand.

#### Ontwikkelingen relevant voor de toekomst

- **Een aantal beleidsontwikkelingen hebben invloed op het Vlaams Beleidsplan AI,** waaronder de recent aangenomen **Europese AI-wet** die nationaal geïmplementeerd dient te worden, de ontwikkeling van de **European Digital Innovation Hubs (EDIH's)** en de inzet van **Digitaal Vlaanderen** hebben allemaal invloed op het AI-beleid in Vlaanderen. Er liggen kansen om in te spelen op deze ontwikkelingen voor samenwerking en financiering. Ook dient rekening te worden gehouden met AI die toegestaan zal worden onder de Europese AI-wet aangezien deze regelgeving nieuwe AI-voorschriften voor lidstaten met zich mee zal brengen.
- Daarnaast worden **digitale infrastructuur, datamanagementsystemen en cybersecurity** **alsmaar belangrijker.** Ook missiegedreven beleid (in de EU) en onderzoek, waar vaak interdisciplinair wordt gehandeld, zijn opkomende trends om bijvoorbeeld, verduurzaming en de digitale transitie in goede banen te leiden. Deze trends zullen ook relevant zijn voor het Vlaams Beleidsplan AI en het onderzoeksluik in het bijzonder.

---

<sup>3</sup> SMART staat voor Specifiek, Meetbaar, Acceptabel, Realistisch, Tijdsgebonden.



## Toekomstplan

- **Het toekomstplan van het onderzoeksprogramma voor 2024-2028 lijkt adequaat.** Het nieuwe plan speelt in op verschillende maatschappelijke trends en ontwikkelingen. Zo is het aantal usecases uitgebreid en aangepast (met meer focus op de rol van AI in governance), en wordt het Vlaamse Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek (ILVO) toegevoegd aan het consortium om het agrifoodperspectief in het onderzoeksluik in te bedden. Het toevoegen van het dwarsdoorsnijdende thema *Responsible AI* getuigt van responsiviteit op zorgen en verwachtingen in de maatschappij ten aanzien van AI. Ook de thema's in het onderzoeksluik laten een cross-disciplinaire focus zien waar AI een centrale rol in speelt. Deze ontwikkelingen passen bij de focus op de groene transitie en de missiegedreven beleidsaanpakken in Europa.

## Toekomstpotentieel

- **Het Vlaams Beleidsplan AI blijft ook de komende jaren een relevant beleidsinstrument.** AI is en blijft belangrijk voor de economische positie van Vlaanderen, de digitalisering in Vlaanderen en is steeds meer onderwerp van maatschappelijk debat. Het Vlaams Beleidsplan AI kan bijdragen aan bredere thema's zoals verduurzaming en het behalen van de SDG's in Vlaanderen.

Het evaluatieteam doet de volgende aanbevelingen:

*Aanbevelingen voor Departement EWI*

- **Continueer het Vlaams Beleidsplan AI, maar vereis SMART-geformuleerde strategische doelstellingen voor elk van de luiken. Daarbij horen ook KPI's met concrete streefwaarden.** Dit maakt betere monitoring en evaluatie mogelijk. Het vereist bovendien om na te denken over de beleidstheorie: hoe zijn de activiteiten van het beleidsplan logisch gerelateerd aan de strategische doelen? Daarmee is er vooraf een duidelijk verantwoordingskader voor de investering in het Vlaams Beleidsplan AI.

De KPI's die hierbij gebruikt kunnen worden, hangen af van de gekozen doelstelling en de daaruit volgende beleidstheorie. Op basis daarvan kan een monitoringskader opgesteld worden met KPI's en streefwaarden die ook een goede monitoring, tussentijdse beoordeling en eindevaluatie mogelijk maken. Daarbij is het van belang om niet te veel KPI's te definiëren, omdat dit de administratieve last (vaak onnodig) verhoogt. Bepaal de impactindicatoren bij voorkeur op basis van data die al (elders) gemeten wordt.

- Stel 1-2 impactindicatoren op voor het Vlaams Beleidsplan AI als geheel. Hier dienen alle luiken aan bij te dragen en dit dient rechtstreeks gelinkt te zijn aan de (eventueel nieuwe) doelstelling van het Vlaams Beleidsplan AI. Voorbeeld: als de doelstelling van het gehele beleidsplan zich richt op het verhogen van de adoptie van AI door het bedrijfsleven in Vlaanderen, dan kan als KPI gehanteerd worden het 'percentage bedrijven dat ten minste één AI-technologie in de bedrijfsvoering gebruikt zoals gemeten in de jaarlijkse AI-barometer'.
- Scherp de indicatoren voor het onderzoeksprogramma aan. Meet wat daadwerkelijk dankzij het onderzoeksprogramma is gerealiseerd. KPI's zoals het 'aantal PhD-studenten met een PI als promotor', het 'aantal afgeronde PhD's met een PI als promotor', en het 'aantal peer-reviewed AI-publicaties waarvan minstens een van de auteurs is geaffilieerd met een van de onderzoeksgroepen van het AI-programma' zijn geen direct attribueerbare KPI's aan het onderzoeksprogramma.

- Maak de maatschappelijke impact van het onderzoeksprogramma beter inzichtelijk. De nieuwe doelstelling is volgens het toekomstplan: "Het bijdragen aan de succesvolle adoptie van AI voor mens, industrie, maatschappij en onze planeet". Daarvoor leent zich een (meer kwalitatieve) beschrijving van de maatschappelijke impact van het uitgevoerde onderzoek op ten minste de aspecten mens, maatschappij en planeet.
- Herzien de valorisatie-indicatoren (*technology-transfer*) van het onderzoeksprogramma en breid deze uit. Denk hierbij aan KPI's als het 'aantal unieke bedrijven waarmee samengewerkt is binnen het onderzoeksprogramma' of het 'aantal nieuwe start-ups of spin-offs dat gecreëerd is binnen het onderzoeksprogramma'. Ook zouden KPI's toegevoegd kunnen worden over licenties (intellectueel eigendom) of het gebruik van de beschikbaar gestelde toolboxes.
- Neem voor het gehele beleidsplan indicatoren op die de wisselwerking tussen de luiken meten. Daarvoor is tevens een doelstelling nodig die gericht is op het bevorderen van de wisselwerking tussen de luiken. Voorbeeld: als een goede loketfunctie als doel wordt meegegeven, dan kan een indicator zijn het 'aantal bedrijven of organisaties dat doorverwezen is naar een van de luiken'. Een ander voorbeeld: als verdere valorisatie van de kennis uit het onderzoeksluik door bestaande bedrijven een doel is, dan kan het 'aantal unieke bedrijven dat na betrokkenheid in het onderzoeksluik deelneemt in een oproep onder het implementatieluik' een indicator zijn.
- **Financier het voorgestelde onderzoeksprogramma voor vijf jaren, met deels voorwaardelijke financiering op basis van een (positieve) tussentijdse beoordeling<sup>4</sup>.** Op basis van de voornoemde SMART-doelstellingen, KPI's en streefwaarden is er een helder kader waarmee tussentijds beoordeeld kan worden of het onderzoeksprogramma effectief en efficiënt is en aan de verwachtingen voldoet. Dat voorkomt opnieuw jaarlijkse toekenningen en bijbehorende aanvragen voor financiering. De deels voorwaardelijke financiering voor vijf jaar geeft meer zekerheid en richting aan het onderzoeksprogramma, biedt baanzekerheid aan jonge onderzoekers en biedt de mogelijkheid voor tussentijdse bijsturing op basis van aanbevelingen uit de tussentijdse beoordeling. Concreet kan deze aanbeveling ingevuld worden op basis van regelgeving die financiering voor vijf jaar voorziet met de verplichting tot een tussentijdse beoordeling (met behulp van het monitoringskader) in het derde jaar. Daarin kan opgenomen worden dat de financiering (en eventuele verhoging daarvan) voor de laatste twee jaar op voorwaarde is van een positieve beoordeling (dat wil zeggen: het onderzoeksprogramma blijkt effectief, efficiënt en nog relevant) en dat bijstelling van het onderzoeksprogramma na de beoordeling vereist kan worden. Bij een negatieve beoordeling kan de Vlaamse overheid, afhankelijk van de conclusies en aanbevelingen van die beoordeling, besluiten om een stevige bijstelling van het onderzoeksprogramma te vereisen, het onderzoeksprogramma in de laatste twee jaar uit te laten doven (met bijbehorende afbouw van financiering) of het programma te ontmantelen en (op onderdelen) onder te brengen in het reguliere O&O-instrumentarium.
- **Overweeg om – binnen de perken van de begrotingskredieten – een hoger budget aan het onderzoeksprogramma toe te kennen dan in de huidige periode.** Het consortium achter het onderzoeksprogramma verzoekt om een hoger budget, hetgeen ook door het panel van experts als passend wordt beoordeeld. Zij stellen voor om hier nog 10% extra

<sup>4</sup> Een dergelijke tussentijdse beoordeling dient volgens ons niet door de IAB (de internationale adviesraad van AI-experts die de kwaliteit van het onderzoek jaarlijks beoordeelt) te gebeuren, maar door experts die meer afstand tot het werkveld en beleidsexpertise hebben dan deze inhoudelijke experts (vanwege o.a. het zorgvuldig beoordelen van relevantie en advisering over bijstelling en financiering).

aan toe te voegen om valorisatie in het onderzoeksprogramma beter vorm te geven (o.a. door het aanstellen van zeven *Research Software Engineers* en *technology-transfer*) en managementondersteuning voor de programmadirecteur te kunnen bekostigen. Gezien de blijvende relevantie en resultaten tot dusverre is dit het overwegen waard.

#### Aanbevelingen voor VLAIO

- **Bekijk in hoeverre specifieke instrumenten in samenwerking met het onderzoeksprogramma kunnen worden ontwikkeld of uitgevoerd om het bedrijfsleven beter te bereiken en te betrekken, en valorisatie van het onderzoeksprogramma te bevorderen.** Voor het beter bereiken van bedrijven met betrekking tot AI in het implementatielukkig zouden meer specifieke instrumenten kunnen helpen: dit spreekt soms een andere doelgroep aan (vraagarticulatie). Om de effectiviteit daarvan te bepalen, zou eerst onderzocht moeten worden wat de meest effectieve manier is om op dit thema de gewenste doelgroepen aan bedrijven (waaronder innovatieleiders, innovatievolgers, kmo's enz.) te bereiken. Daarbij kan ook verkend worden of de bredere insteek van digitalisering bij een dergelijk instrument effectiever is dan een beperktere insteek van AI. Voor het onderzoeksprogramma geldt dat valorisatie beter kan: zowel naar bestaande als nieuwe (start-up) bedrijven. Bij de doorgeleiding naar bestaande bedrijven kan VLAIO wellicht een rol spelen met een specifiek instrument of door meer de verantwoordelijkheid bij het onderzoeksluik neer te leggen. Dat kan bijvoorbeeld ook door het onderzoeksprogramma (mede) beheer te geven over AI-ICON-middelen, zodat deze in het onderzoeksprogramma meegenomen kunnen worden.
- **Blijf inzetten op (sterkere) gezamenlijke promotie en een proactieve benadering van bedrijven voor digitalisering en het kennismaken met/toepassen van AI.** Dat begint met begrijpen wat AI kan betekenen voor een bedrijf en te bepalen of het al voldoende gedigitaliseerd is om met AI aan de slag te gaan (bv. met behulp van een *quick scan* of de *Digital Maturity Assessment* van de Vlaamse EDIH's). Daarvoor dient nauwe samenwerking te worden voortgezet in outreach en de aanpak met betrokkenen binnen het Vlaams Beleidsplan AI en de EDIH's (die ook het bedrijfsleven moeten benaderen) verder te worden gezet. Een gezamenlijke identiteit en centrale loketfunctie (of ingang) is hiervoor gewenst (zie ook de aanbeveling voor het Vlaams Beleidsplan AI).

#### Aanbevelingen voor het onderzoeksluik

- **Formuleer doelstellingen SMART en stel KPI's met concrete streefwaarden vast (in samenwerking met Departement EWI) om beter te laten zien wat het onderzoeksprogramma heeft bereikt en om concreter te kunnen sturen.** Het geeft richting en ambities, helpt bij de monitoring van de voortgang en vergemakkelijkt de verantwoording.
- **Verbeter de *technology-transfer* en sturing op valorisatie in het onderzoeksprogramma.** Dat kan door zeven *Research Software Engineers* aan te stellen die zorg dragen voor het doorontwikkelen en onderhouden van ontwikkelde algoritmes, scripts, demonstratoren en tools in onderzoeken en usecases. Verdere zouden de bestaande Technology Transfer Offices (TTO's) van de betrokken instellingen een explicietere rol kunnen krijgen in het onderzoeksprogramma om de valorisatie van AI-kennis naar bestaande en – met name – nieuwe (start-up) bedrijven te bevorderen. Daardoor moet er meer ondersteuning en aandacht komen voor spin-off- en start-up-activiteiten op basis van het onderzoek. Ook zou binnen het onderzoeksprogramma de samenwerking met het bedrijfsleven en

hogescholen via instrumenten van het implementatienetwerk (zoals bv. AI-ICON, TETRA en COOCK) gestimuleerd kunnen worden om zo de kennisoverdracht naar het bedrijfsleven te bevorderen. Daarnaast zou de samenwerking met bedrijven in de usecases minder vrijblijvend kunnen zijn, doordat betrokken partijen zich verbinden aan een gezamenlijke valorisatiedoelstelling voor de usecase.

- **Maak expliciet aan welke missies en maatschappelijke doelen de verschillende activiteiten van het onderzoeksprogramma bijdragen.** Hoewel er vanuit de Vlaamse overheid geen missies zijn meegegeven waaraan het onderzoeksprogramma moet voldoen, helpt het expliciet maken hiervan wel in het vinden van aansluiting op Europese middelen die steeds meer vanuit missies ingestoken worden.
- **Zet in op verdere internationalisering van het onderzoeksprogramma.** In de afgelopen periode is een sterke community rondom AI in Vlaanderen opgezet. De komende periode kan die versterkt worden door het onderzoeksprogramma ook sterker internationaal in te bedden door samen te werken met vergelijkbare onderzoeksprogramma's elders, sterkere verbinding te zoeken met relevante EDIH's en de EIT Digital KIC<sup>5</sup> in Vlaanderen. Internationalisering kan ook bijdragen aan het (verder) vergroten van de internationale reputatie en de hefboomwerking van het onderzoeksprogramma.

*Aanbevelingen voor alle betrokkenen bij het Vlaams Beleidsplan AI*

- **Werk samen aan een herziening van het Vlaams Beleidsplan AI waarbij er vooral aandacht moet zijn voor de sterkere interactie tussen de luiken.** Het Vlaams Beleidsplan AI vormt een logisch kader, maar de uitvoering van de activiteiten in elk van de luiken staan te los van elkaar om goed op elkaar aan te sluiten. Meer interactie werkt naar verwachting versterkend: AI is onderdeel van de digitale transitie; dergelijke transities kunnen het beste integraal worden aangepakt. Dat vereist een intensievere samenwerking tussen luiken. Bovendien ontbreken er schakels tussen de luiken, bijvoorbeeld om onderzoeksresultaten goed door te geleiden naar het bedrijfsleven of de maatschappij. Overweeg op termijn vereenvoudiging van de governance om een sterkere interactie te faciliteren: met name in het flankerend beleid is er sprake van overlappende eigen stuurgroepen naast de Stuurgroep AI.
- **Verken mogelijkheden voor nauwere samenwerkingen met het Vlaams Beleidsplan Cybersecurity.** AI en cybersecurity zijn niet geheel los van elkaar te zien, door samenwerking kan er een meer geïntegreerd ecosysteem ontstaan en kunnen synergieën benut worden tussen deze analoge beleidsplannen. Ook binnen het bredere beleidskader van digitalisering past het om beide beleidsplannen meer met elkaar in verbinding te brengen. Hoewel een impuls voor AI en cybersecurity middels de beleidsplannen de aankomende jaren nog passend is, zal op termijn toegewerkt moeten worden naar verdere integratie van de beleidsplannen in het reguliere (bredere) digitaliserings- en W&I-beleid van de Vlaamse overheid. Door meer samenwerking (ook binnen het bredere digitaliseringsecosysteem, zoals met de Vlaamse EDIH's en Digitaal Vlaanderen) kan daar nu al naartoe gewerkt worden. De eerdergenoemde tussentijdse beoordeling van het toekomstige beleidsplan zou hier aandacht aan kunnen besteden (in het kader van relevantie), zodat in de laatste twee jaar toegewerkt kan worden naar een meer integratief beleid als uit de beoordeling volgt dat dit reeds opportuun is.

---

<sup>5</sup> EIT Digital KIC – European Institute of Innovation and Technology Digital Key Knowledge and Innovation Communities.

- **Verken de samenwerking met hogescholen.** Ook de samenwerking met Vlaamse hogescholen, binnen of tussen de associaties van universiteiten en hogescholen, biedt kansen, voornamelijk voor het brengen van toepassingsgerichte AI-kennis naar Vlaamse bedrijven. Deze instellingen staan dicht bij het bedrijfsleven omdat dit in hun werkwijze is ingebed. Hogescholen kunnen daarom dienen als schakel tussen het onderzoeksluik en het implementatieluik en daarmee bijdragen aan meer valorisatie naar bestaande bedrijven. De samenwerking met hogescholen kan verlopen via financieringsinstrumenten zoals TETRA<sup>6</sup> (zoals al eerder via TETRA AI) of door hogescholen meer te betrekken als partners in de verschillende luiken binnen het Vlaams Beleidsplan AI.
- **Ontwikkel een gezamenlijke identiteit als Vlaams Beleidsplan AI en organiseer een centrale loketfunctie.** Het Vlaams Beleidsplan AI heeft meerdere gezichten, elk luik kent aparte entiteiten. Door als één gezamenlijke identiteit naar buiten te treden, wordt het Vlaams Beleidsplan AI meer één geheel, zichtbaarder in de communicatie en duidelijker herkenbaar voor externen (bedrijven, overheden, maatschappelijke organisaties en burgers). Door een centraal loket te vormen, kunnen zij via één ingang vraagstukken en behoeften melden van waaruit zij doorgeleid worden naar de juiste partij binnen het Vlaams Beleidsplan AI en initiatieven van betrokken partners (waaronder Agoria en Voka). Daarmee kan het bereik richting bedrijven wellicht vergroot worden en het ecosysteem hechter en helderder worden.
- **Zet de Stuurgroep AI voort, maar herzie de samenstelling en functie.** De Stuurgroep AI functioneert over het algemeen goed, maar een aantal leden is vaak afwezig en laat zich al dan niet vervangen. Het is daarom goed om naar een nieuwe samenstelling te gaan waarin de leden die veelvuldig verstek laten gaan, worden vervangen. Dat zorgt ook voor nieuwe inbreng binnen de Stuurgroep AI, al moet voorkomen worden dat een te groot deel van de leden vervangen wordt om continuïteit met het huidige Vlaams Beleidsplan AI te borgen. De Stuurgroep AI functioneert voornamelijk als klankbord met enige sturing en borging van de samenhang tussen de luiken. In het vervolg, bij concretere doelstellingen en KPI's, zou monitoring en sturing daarop ook bij het Departement EWI belegd kunnen worden.

---

<sup>6</sup> TETRA: een subsidieprogramma voor praktijkgericht onderzoek door hogescholen en geïntegreerde opleidingen in de universiteiten voor ondernemingen en non-profitorganisaties (<https://www.vlaio.be/nl/vlaio-netwerk/tetra>).



[www.technopolis-group.com](http://www.technopolis-group.com)