



Kracht en Propositie AI in Oost-Nederland

12-12-2020

Inhoudsopgave

1. Oost-Nederland maakt werk van kansen in AI
2. AI-Kracht van Oost
3. AI-Propositie van Oost
4. Tot slot

1. Oost-Nederland maakt werk van kansen in AI

Grote coalitie met AI als topprioriteit: AI-hub Oost-Nederland

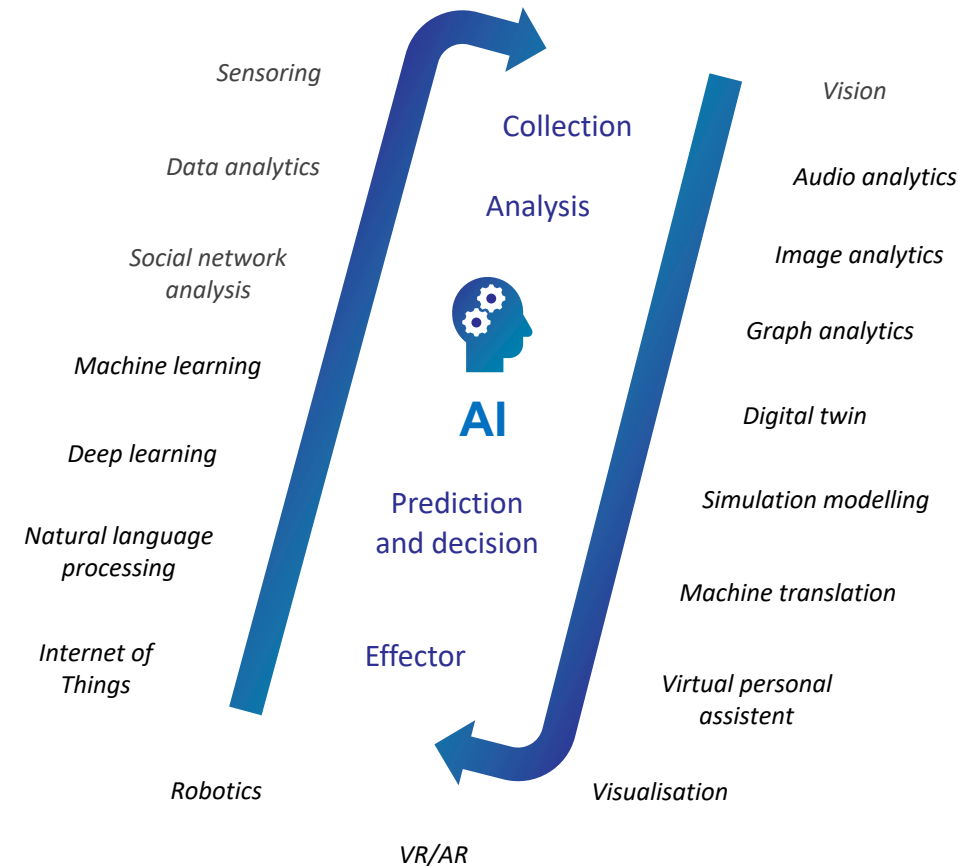


Wat is Artificial Intelligence (AI)?

- Er is geen algemeen gehanteerde **definitie** van AI, maar de Europese Commissie omschrijft AI als volgt: “AI verwijst naar systemen die intelligent gedrag vertonen door hun omgeving te analyseren en – met een zekere mate van zelfstandigheid – actie ondernemen om specifieke doelen te bereiken”
- Kern van AI betreft systemen die in dynamische situaties gedragingen ondersteunen of automatiseren. Hierbij spelen **vier elementen** een belangrijke rol:
 - *Collection*: verzamelen, structureren en valideren van data
 - *Analysis*: data omzetten in informatie
 - *Prediction and decision*: informatie omzetten in logische beslissingen
 - *Effector*: beslissingen omzetten in acties

Rondom deze vier kernelementen bestaat een brede waaier aan (deel)technieken en benaderingen (zie selectie in figuur rechts).
- **Fundament** onder AI wordt geboden door drie technologische ontwikkelingen:
 - *Exponentiele groei rekenkracht en opslagmogelijkheden*: hierdoor zijn complexe berekeningen tegen lage kosten mogelijk.
 - *Enorme toename data-generatie en beschikbaarheid*: dit biedt voeding voor algoritmes om allerlei berekeningen mee uit te voeren.
 - *Forse doorontwikkeling van algoritmen*: innovatieve algoritmes zijn in staat om nieuwe en complexere berekeningen uit te voeren

AI en selectie van (deel)technieken en benaderingen



Wat kan AI betekenen voor de (regionale) economie?

AI biedt enorme **economische kansen**. Schattingen wijzen op een economische impact die wereldwijd kan oplopen tot ruim 15.000 miljard dollar in 2030 (PWC, 2017). Voor Noord-Europa wordt de impact geraamd op 1.800 miljard dollar, oftewel 10% van het BBP. Uitgaande van het BBP van Nederland (€810 mld.) en het BRP van Oost-Nederland (€130 mld.), betekent dit een economische potentie van €80 mld. voor Nederland en **€13 mld.** voor Oost-Nederland.

Economische kansen AI

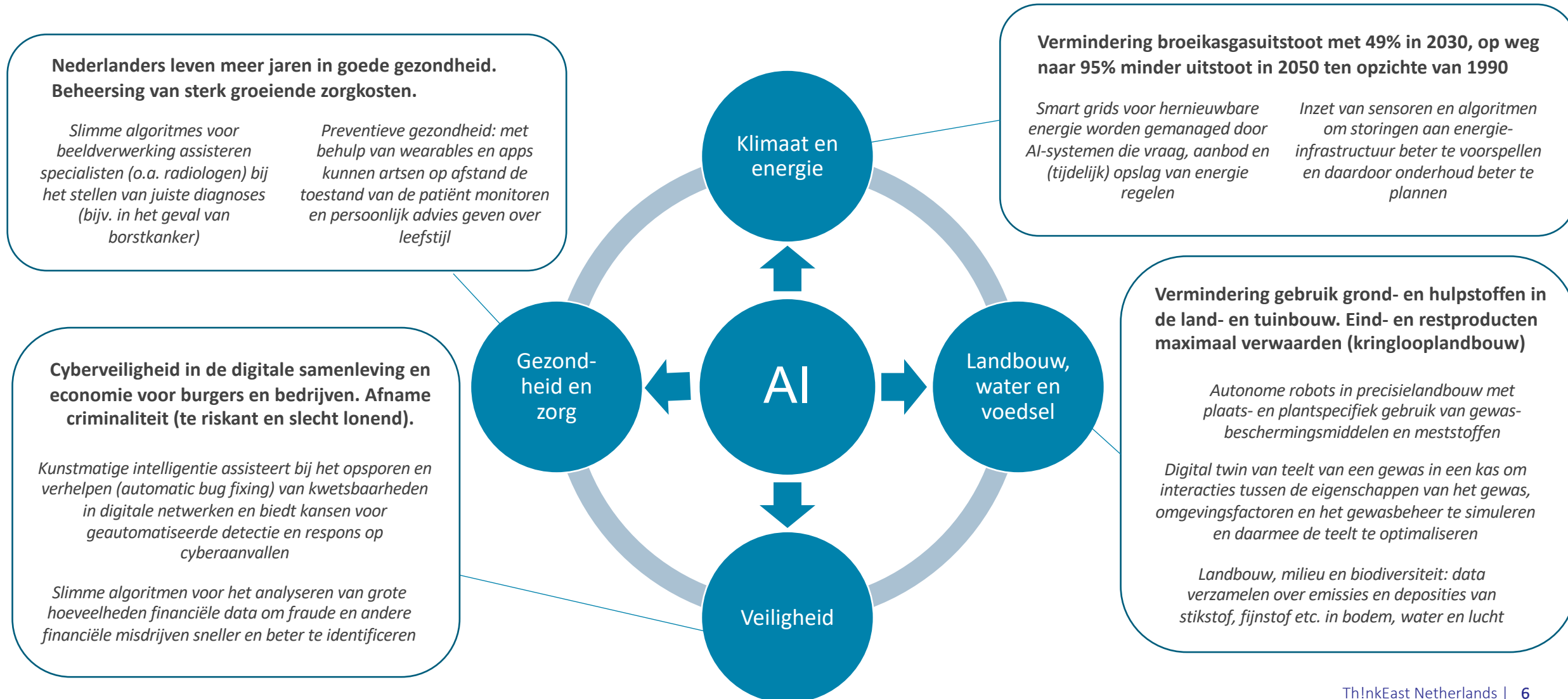


Bronnen: PWC (2017), Joint Research Center (2020), CloudPulse Strategies (2017), IEA (2019) Capgemini (2019), interviews/input WUR, RU en UT, PWE-Gelderland/BIRO-Overijssel (2019)

AI-toepassingskansen in speerpuntsectoren Oost-Nederland



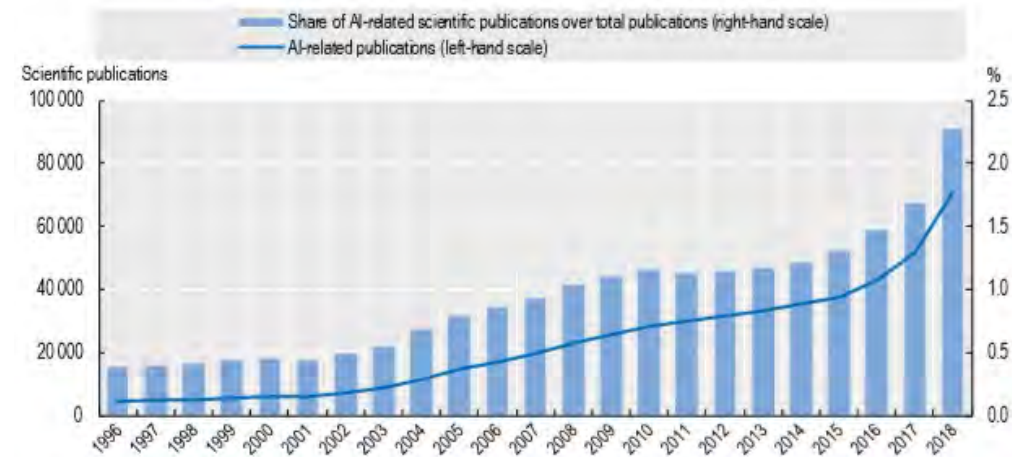
AI biedt oplossingen voor grote maatschappelijke uitdagingen



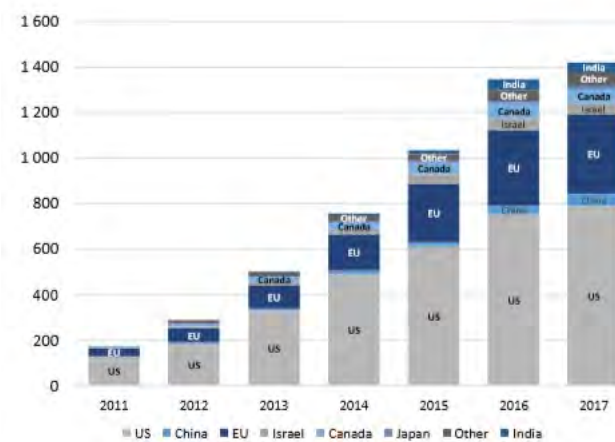
Ontwikkeling van AI komt in een versnelling en biedt volop kansen voor Nederland

- De wereldwijde ontwikkeling van AI is in de laatste jaren in een forse versnelling gekomen. Het onderzoek naar AI is tussen 1996 en 2018 verviervoudigd en qua **commercialisatie** is het aantal investeringen van durfinvesteerders in AI-startups tussen 2011 en 2017 zelfs verzevenvoudigd (zie figuren rechts).
- Belangrijke landen op het AI-speelveld hebben forse **investeringen in AI** aangekondigd. Zo maakt Duitsland €3 mld. beschikbaar voor haar AI-strategie, het Verenigd Koninkrijk (VK) meer dan €2,5 mld. en Frankrijk €1,5 mld. De bedragen die in de Verenigde Staten (VS) en China in AI worden geïnvesteerd zijn nog veel hoger. Duidelijk is dat de kansen van AI internationaal scherp op het netvlies staan en dat volop werk wordt gemaakt van verdere ontwikkeling.
- In deze internationaal concurrerende omgeving is **Nederland goed gepositioneerd** om AI-kansen te pakken. Dit blijkt bijvoorbeeld uit onderzoek van McKinsey & Company (2018) waarin de 'AI-readiness' van 41 landen is geanalyseerd op basis van AI-dynamiek (o.a. investeringen en onderzoek in AI) en randvoorwaarden voor toepassing van AI (o.a. human capital en innovatievermogen). De 41 landen zijn geclassificeerd in vier groepen. Nederland valt in groep 2, achter de twee global leaders (China en VS), samen met diverse andere Europese landen waaronder Duitsland, Zweden en Frankrijk. In groepen 3 en 4 zitten landen als Spanje, India en Italië.

AI-gerelateerde publicaties en aandeel AI in totale publicaties



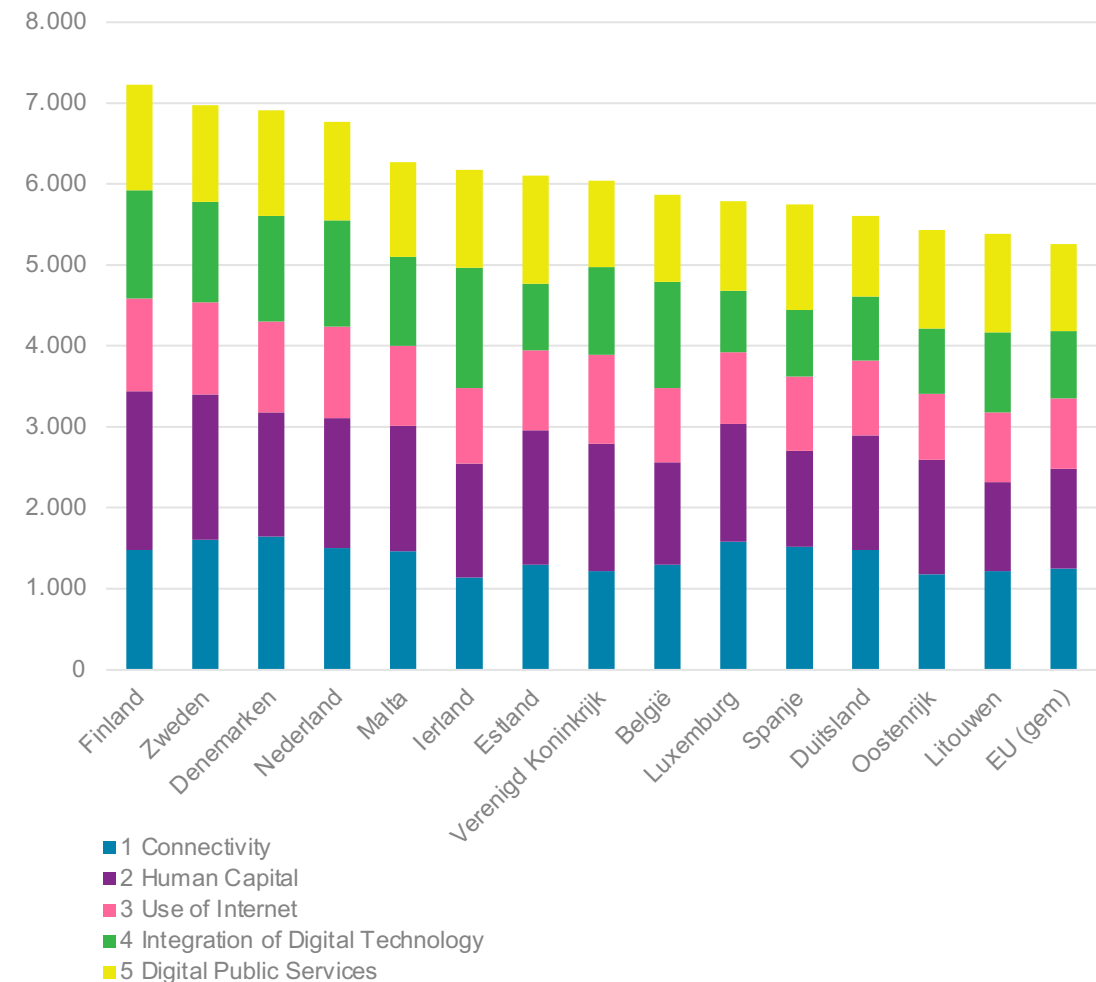
Aantal private equity investeringen in AI startups



AI is onderdeel van brede digitaliseringsgolf die door corona wordt versneld

- AI is onderdeel van een bredere digitaliseringsgolf die economie en samenleving transformeert. Het gaat o.a. om big data analyse, blockchain, 3D printen, cloudstorage en -computing en het internet der dingen (Internet of Things). Digitalisering is de belangrijkste **bron van groei, innovatie en nieuwe bedrijvigheid**. Circa een derde van de economische groei van de afgelopen decennia is door ICT veroorzaakt en de helft van de Nederlandse productiviteitsgroei is te danken aan de inzet van digitale technologie.
- De Europese Commissie brengt jaarlijks de Digital Economy and Society Index (DESI) uit als graadmeter van de stand van zaken van de digitale economie van EU-lidstaten. **Nederland heeft hierin een vierde positie**, vooral dankzij de hoge score op human capital (digitale vaardigheden), het hoge internetgebruik en de sterke integratie van digitale technologie in het bedrijfsleven
- De **Corona-crisis** heeft een extra impuls gegeven aan digitalisering. Thuiswerken, videoconferenties, online marketing en e-commerce zijn dagelijkse routine geworden voor velen. Het zijn dan ook digitale technieken die **de economie** voor een belangrijk deel **in de lucht houden**, in het bijzonder de zo omvangrijke Nederlandse dienstensector. De hoge mate van digitalisering en de structuur van de Nederlandse economie maken dat de daling van het BBP door de Corona-crisis een stuk minder laag uitvalt dan in andere landen.

AI-gerelateerde publicaties en aandeel AI in totale publicaties



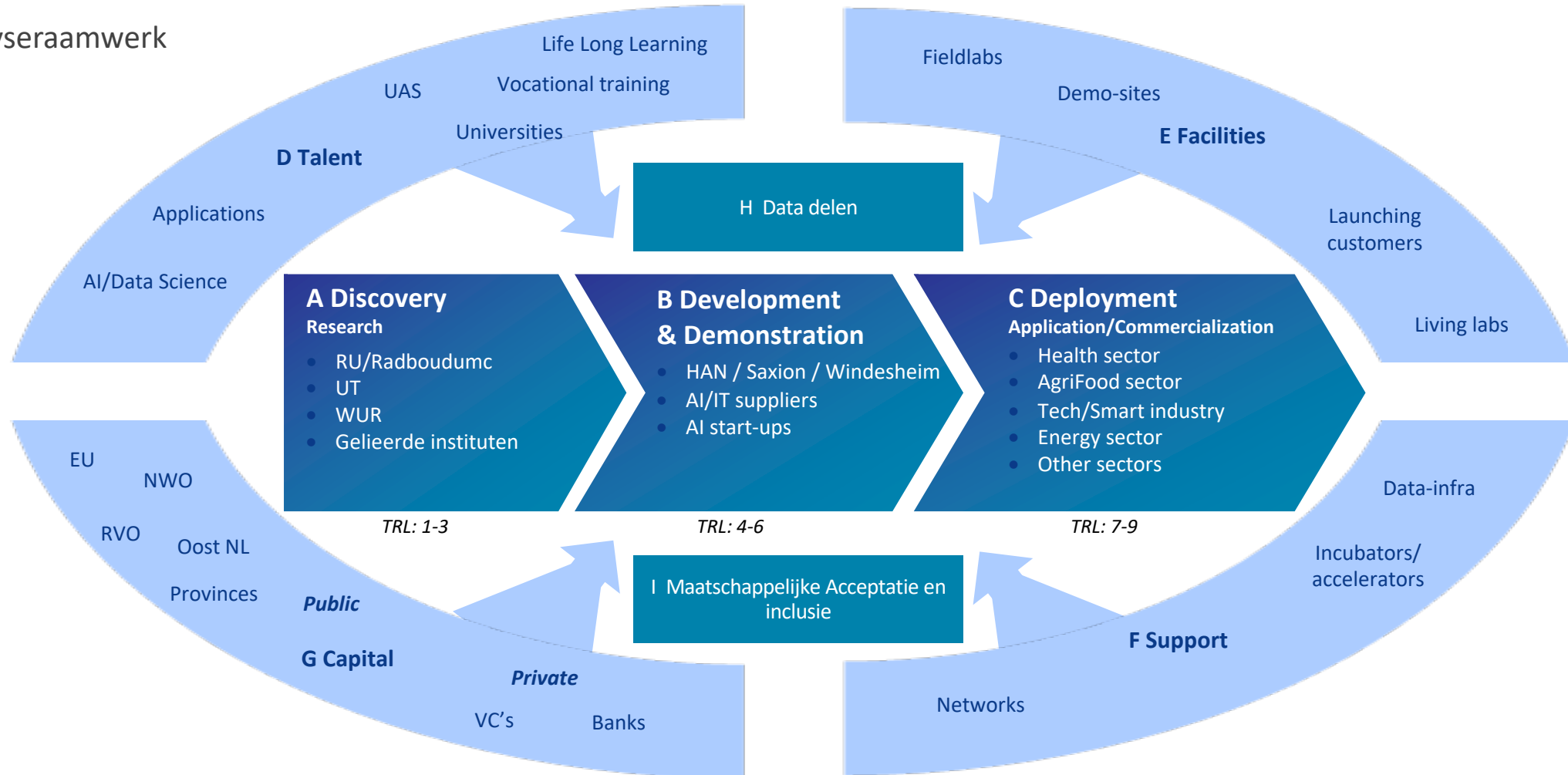
AI-hub Oost-Nederland doet een bod aan verschillende partners

De AI-hub Oost-Nederland wil ontwikkeling en toepassing van AI versnellen met partners op verschillende schaalniveaus:

- **Europa**
 - Actieve lead of bijdrage in consortia/programma's binnen Digital Europe, Horizon Europe, Green Deal, etc.
 - Proactief meedenken en –werken aan EU-beleids- en programmaontwikkeling
- **Aangrenzende deel van Duitsland**
 - Structurele kennisuitwisseling met relevante platforms en netwerken uit Noordrijn-Westfalen en Nedersaksen
 - Stimuleren van c.q. participeren in grensoverschrijdende projecten van bedrijven en instellingen
- **Rijk/Nationale AI Coalitie (NLAIC)**
 - Inzet van het ecosysteem in nationale gremia en initiatieven om AI-toepassingen te versnellen en op te schalen
 - Voortouw nemen in programma's en projecten, waarin Oost-Nederland onderscheidend vermogen heeft
 - Regionale co-financiering van landelijke programma's en faciliteiten
- **Andere regio's Nederland**
 - Fungeren als trekker van versnelling en opschaling van AI-toepassingen in specifieke toepassingsgebieden/niches
 - Kennisuitwisseling over succesvolle aanpakken, instrumenten, financieringsconstructies, etc.
- **Deelregio's binnen Oost-Nederland**
 - Verbreden van het ecosysteem naar overig MKB (AI-ready maken van innovatievolgers/-toepassers)
 - Gezamenlijk verkennen van AI-toepassingsmogelijkheden in niet-prioritaire sectoren

2. Kracht van Oost

Analyseraamwerk



A. Oost-Nederland beschikt over excellent onderzoek op het gebied van AI

Kracht WUR op AI-gebied

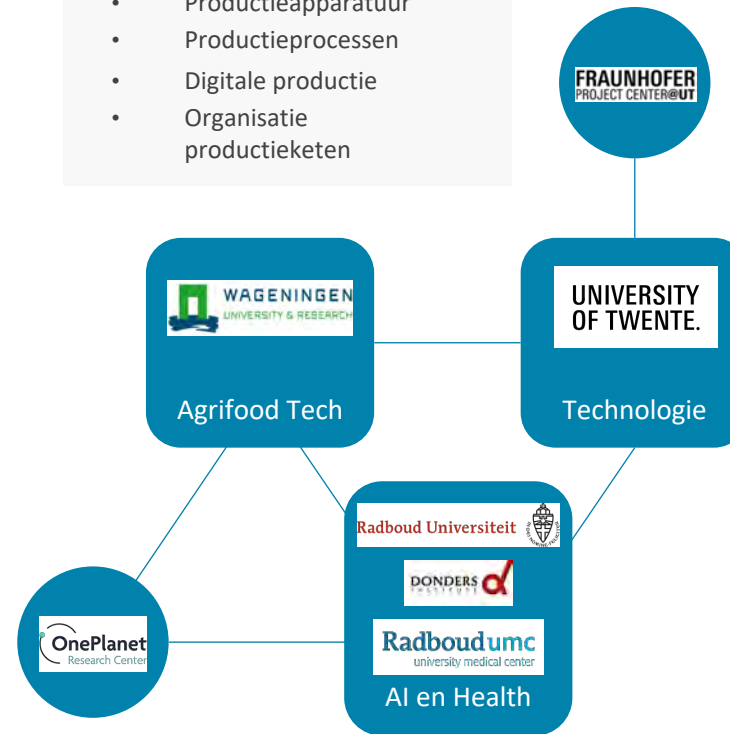
- Internationaal leidend op Food&Agri
- Hightech to feed the World
- 500 onderzoekers die zich bezig houden met data science/AI tools
- 1.200 studenten die data science/AI gerelateerde vakken volgen in domein-specifieke opleidingen
- Expertise gebundeld in Wageningen Data Competence Center (WDCC)
- Coördinator EU-project agROBOfood
- Versterkte inzet op AI-onderzoek
 - Digital twins strategische prioriteit
 - Vier extra AI-hoogleraren in 2020
- Toepassingsgebieden: agrofood robotics, breeding, autonomous greenhouses, smart farming, personalized nutrition, food processing
- ICAI-lab AI for Agro-Food

OnePlanet focus op sensortechniek/AI in:

- AI for precision health, nutrition and behaviour
- AI for early risk profiling and decision support under Parkinson's model
- AI for environment (agrofood, biodiversity, sensing)

FPC focus op geavanceerde productietechnologie:

- Productieapparatuur
- Productieprocessen
- Digitale productie
- Organisatie productieketen



AI-technologieën waar instellingen sterk in zijn:

- Robotica
- Imaging/vision
- Embedded AI/slimme sensoren

Kracht UT op AI-gebied

- 250 AI-onderzoekers in meer dan 30 vakgroepen in technische en sociale wetenschappen, 13 ERC/NWO-grants
- 3.500 studenten AI-gerelateerd, wv 1.200 bachelor en 2.300 master
- Multidisciplinair/Integraal: hele keten van hardware, sensoren, algoritmen, applicaties en social embedding
- Accent in toepassingsgebieden: Industry, Health en Energy
- AI-ecosysteem met 150 bedrijven
- Penvoerder Europese Digital Innovation Hub HealthcareRobotics (Toenemende) AI-samenwerking met Duitsland (WWU Münster, Osnabrück)

Kracht RU/Rumc op AI-gebied

- AI 30 jaar AI-onderzoek met hoge impact (no 1 citaties)
- Eerste AI-opleiding in Nederland
- 350 AI-onderzoekers in 8 faculteiten, 18 Awards (ERC, Veni, etc.)
- 1.000 specifieke AI-studenten, wv 750 bachelor en 250 masterstudenten, naast AI-gerelateerd in andere studies
- 50 PhD's per jaar
- AI-ecosysteem met 200 bedrijven
- Onderdeel Europees ELLIS-netwerk van 28 AI-hubs en CLAIRE-netwerk van 375 onderzoeksgroepen
- Interdisciplinair/sterk in o.a. brain & cognition, personalized medicine, language & speech en ethics & security (ELSA)
- 3 ICAI-labs for Health, Neurotech en Thira (imaging)

B. Kennis valoriseren zit in het DNA van Oost-Nederland

Hogescholen in Oost-Nederland zijn volop actief met AI(-gerelateerde) initiatieven



Feiten & cijfers HAN en AI

- 3.600 medewerkers, >34.000 studenten
- Vestigingen in Arnhem en Nijmegen
- AI-focus: Applied AI and Data Science, met accent op health, sustainable energy and smart region
- Jaarlijks ca 3.500 studenten AI/Data science vakken

Selectie AI-lectoraten/kenniscentra/fieldlabs

Data & Knowledge Engineering
Media Design (bijv. Augmented/Virtual Reality)
Networked Applications (bijv. Digital Twinning)
Meet en Regeltechniek (bijv. Smart Grids)
Automotive (bijv. Smart Mobility)
Bioinformatica (bijv. Text & Data Mining)



Feiten & cijfers Saxion en AI

- 2.800 medewerkers, >27.000 studenten
- Vestigingen: Enschede, Deventer en Apeldoorn
- AI-focus: Ambient Intelligence, met accent op manufacturing, safety, health, energy en smart cities
- Jaarlijks ca 3.200 studenten AI-vakken

Selectie AI-lectoraten/kenniscentra/fieldlabs

Ambient Intelligence
Mechatronica
Digital Intelligence & Business
Duurzame Energievoorziening
NanoPhysics
Smart Cities



Feiten & cijfers Windesheim en AI

- 2.200 medewerkers, >24.000 studenten
- Vestigingen: Zwolle en Almere
- AI-focus: ICT in health care, robotics en energietransitie
- Jaarlijks ca 2.000 studenten ICT/data science/elektrotechniek

Selectie AI-lectoraten/kenniscentra/fieldlabs

Industriële Automatisering & Robotisering
ICT Innovaties in de Zorg
ICT Innovaties in het onderwijs
Energietransitie (o.a. IoT en Data Science)
HBO-ICT R&D Zone
Fieldlab FIR en PPS Perron038

Universiteiten zijn ondernemend en brengen tal van spin-offs voort

Top 5 ranglijst meest ondernemende Universiteit* 2019

Nr.	Universiteit
1	Universiteit Twente
2	Technische Universiteit Delft
3	Technische Universiteit Eindhoven
4	Wageningen Universiteit
5	Radboud Universiteit Nijmegen



Drie Universiteiten Oost-Nederland in top 5

* Score o.b.v. aantal spin-offs, omvang pre-seed kapitaal, omvang seed kapitaal, aantal octrooiaanvragen en omvang Science Parks

Bron: ScienceWorks, 2019

Tal van spin-offs uit kennisinstellingen

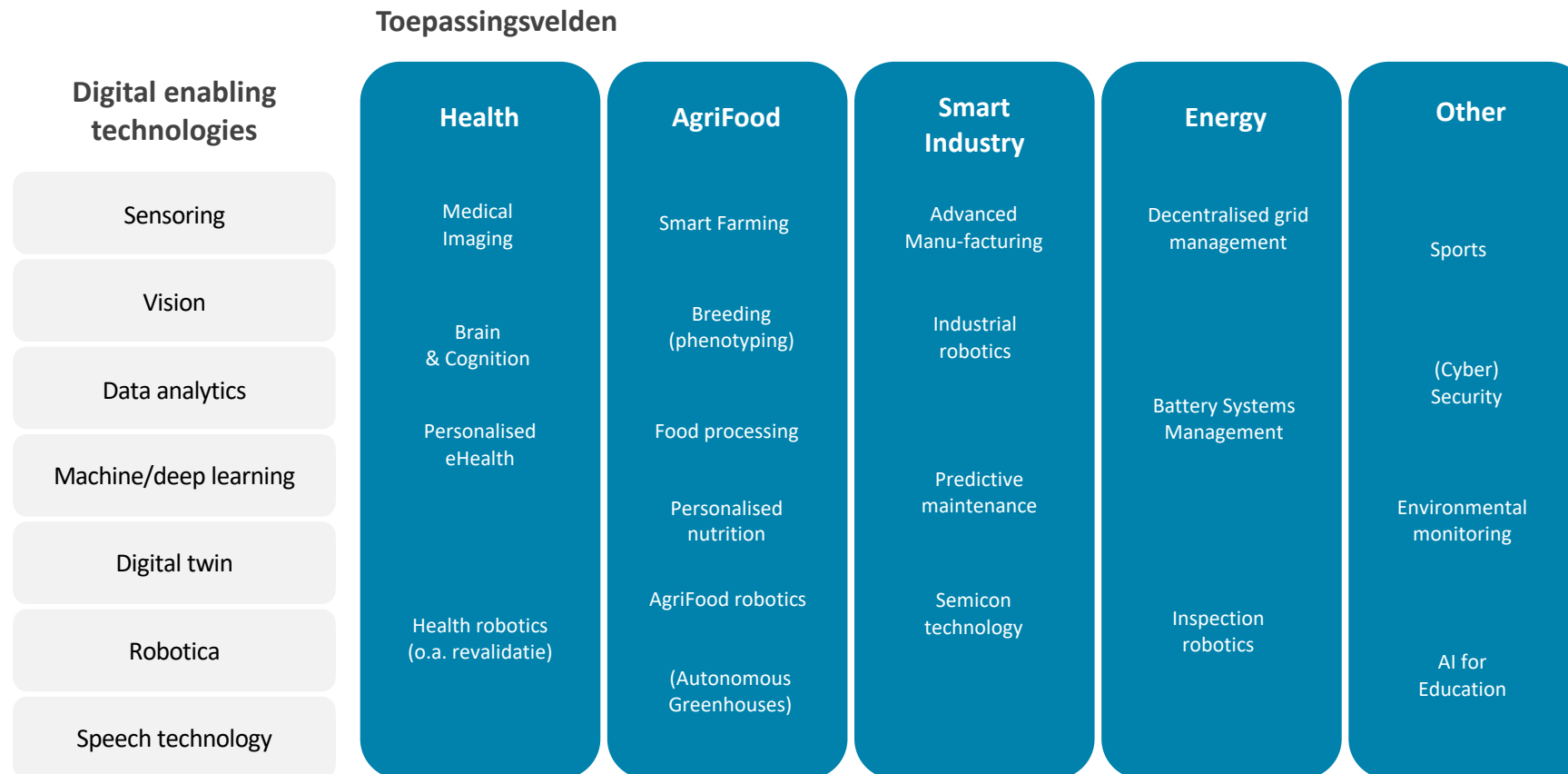
- Radboud Universiteit: >25 startende AI-bedrijven in verschillende fasen
- Universiteit Twente: alleen al 25 in Medtech, waarvan zeker 20 met grote rol AI/data/robotica
- Wageningen Universiteit: 15 AI/data science gerelateerde start-ups

Drie spin-offs uitgelicht

	thirona	PA Imaging	
Activiteit	AI-gedreven beeldanalyse van radiologische beelden (o.a. CT-scans)	Foto-akoestische mammografie t.b.v. borstkankerscreening en -diagnose	Robots die menselijke handelingen in kassen kunnen overnemen (bijv. blad knippen)
Achtergrond	Opgericht in 2014 door 2 Rmuc-medewerkers	Opgericht in 2010 als spin-off van de UT	Opgericht in 2017 als spin-off van de WUR
Bijzonderheden	Inmiddels ruim 30 medewerkers Levert (onbezoldigd) oa producten voor triage en monitoring Covid-patiënten	Succesvol in aantrekken externe financiering: participaties van UT International Ventures, Achmea en Yucheng (Chinese investeerder)	Paprika oogstrobot van Saia Agrobotics was een finalist voor de Tech Transfer Award tijdens het European Robotics Forum 2019

C. Volop mogelijkheden voor AI-toepassing in speerpunten Oost-Nederland

Eerste beeld kansrijke toepassingen binnen economische speerpunten Oost-Nederland



Speerpunten Oost

- Personalised Health
- Precision AgriFood
- Smart Technology for SME's
- Decentralised Energy Systems

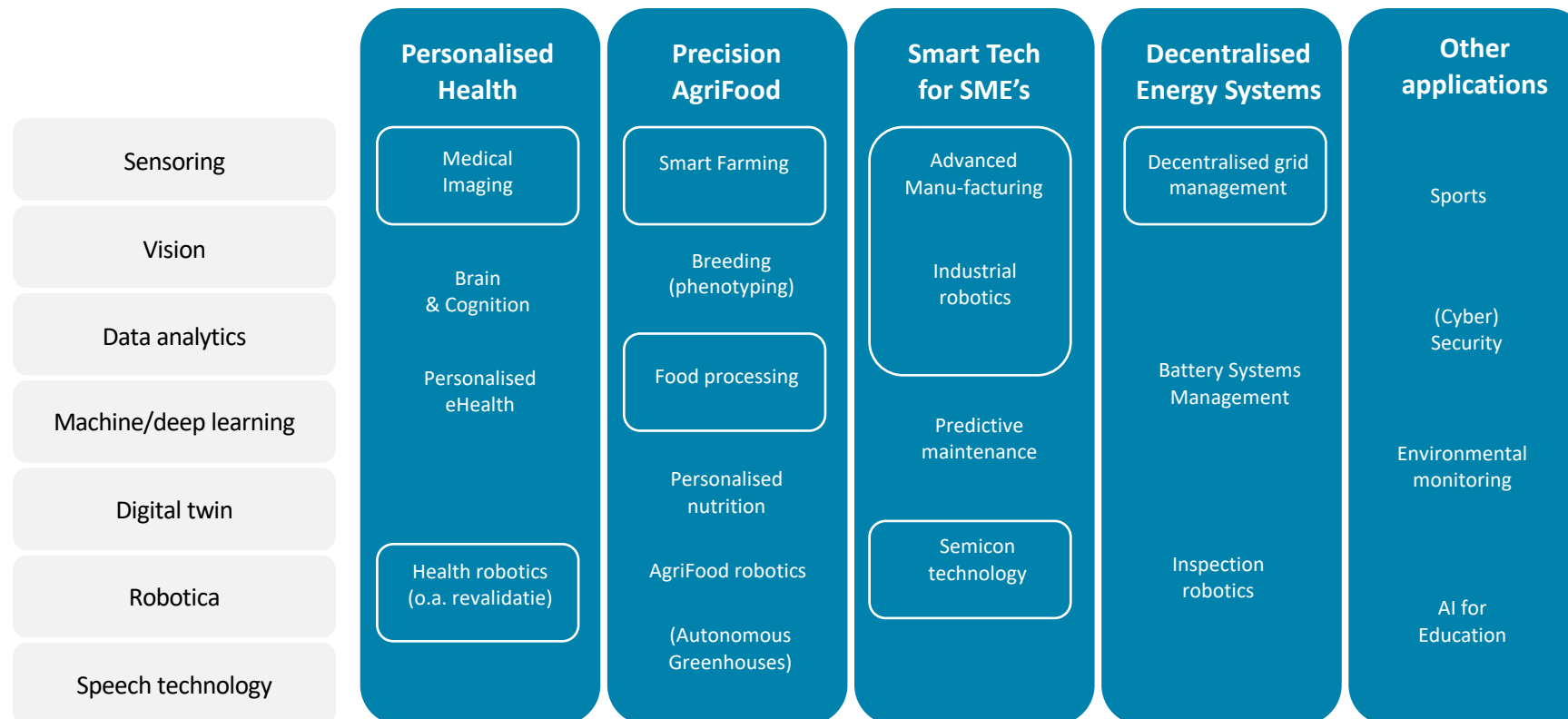
Versnellen en opschalen toepassing AI in economische speerpunten Oost-Nederland

Voorbeelden AI-versnellingsimpuls in specifieke toepassingsvelden geselecteerd op basis van:

- Duidelijk zicht op waardecreatie in termen van marktperspectief/maatschappelijke impact
- Krachtig AI-innovatie-ecosysteem (kennis, bedrijven, talent en faciliteiten)
- Draagvlak bedrijven die bereid zijn tijd (en evt. geld) te investeren in propositie-uitwerking



Zie volgende pagina's
Zie top-3 redenen p. 24
Getoetst in workshops



Zicht op waardecreatie in voorbeeld niches

Health

Kansen en opgaven

- *Medtech is een groeimarkt:* de verwachte jaarlijkse internationale omzetgroei van medtech ligt op 3-8% (afhankelijk van het segment).
- *Impuls zorgkwaliteit:* verbetering van de kwaliteit van zorg draagt bij aan een lang en gezond leven met grote mate van welzijn en geluk.
- *Betaalbaarheid zorg onder druk:* de Volksgezondheid Toekomst Verkenning (2018) wijst op een verdubbeling van zorgkosten naar 2040. Daarmee staat de betaalbaarheid van de zorg onder druk.
- *Meer inzet op preventie:* voorkomen zorgvraag door betere preventie leidt tot minder zorgkosten, minder (werk)druk en een gezondere maatschappij.
- *Personeelstekort is nijpend:* het tekort aan zorgprofessionals is groot en neemt toe door vergrijzing waardoor zorgvraag stijgt en het arbeidsaanbod daalt.

Personalised Health

Medical Imaging

Biedt meerwaarde door:

- Snellere diagnose door herkenning van afwijkingen
- Betere diagnose en behandeling door technische ondersteuning van specialisten

Health Robotics

Biedt meerwaarde door:

- Meer gerichte en minder ingrijpende chirurgische ingrepen (operatierobots)
- Verbeterd welzijn van patiënten/cliënten (sociale robots)
- Snellere revalidatie (revalidatierobots)
- Efficiencyverhoging ziekenhuizen (robotica ziekenhuislogistiek)



AgriFood

Kansen en opgaven

- *Investerings in agrifood tech nemen fors toe:* ter illustratie, in Europa is in 2019 \$3,4 miljard geïnvesteerd in dit segment t.o.v. \$2 mld. in 2018 en \$1,8 mld. in 2017.
- *Transitie naar kringlooplandbouw:* het sluiten van de bodem-plant-dier-mest kringloop is een prioriteit voor de Nederlandse landbouw (conform LNV-visie).
- *Realiseren klimaatdoelstelling:* in het Klimaatakkoord is de ambitie opgenomen dat de landbouw in 2050 klimaatneutraal moet zijn.
- *Impuls bodemkwaliteit:* goede bodemkwaliteit (structuur en vruchtbaarheid) vergroot opbrengsten en zorgt voor bufferwerking bij neerslagtekorten/-overschotten die vaker voorkomen bij een veranderend klimaat.
- *Vergroten dierwelzijn:* vanuit de maatschappij worden in toenemende mate eisen gesteld aan welzijn en 'natuurlijk gedrag' van dieren.
- *Arbeidstekort is een uitdaging:* in de landbouw is sprake van een personeelstekort waardoor ondernemers in de knel komen om het werk gedaan te krijgen.

Precision AgriFood

Smart Farming

- Biedt meerwaarde door:
- Optimalisatie productie (o.a. hogere opbrengst, minder arbeidsinzet)
- Impuls precisielandbouw (gericht en selectief)
- Betere klimaatprestaties (reductie broeikasgasuitstoot)
- Meer diervriendelijke veehouderij

Food processing

- Toepassing AI biedt meerwaarde door:
- Verbetering kwaliteits- en procescontrole
- Minder onderhouds- en faalkosten door smart maintenance
- Impuls productinnovatie, o.a. door AI-gebaseerde smaakmodellering

Zicht op waardecreatie in sterke niches



Industry

Kansen en opgaven

- *Forse investeringen in smart industry:* om de transformatie naar Industry 4.0 te maken moet wereldwijd in de periode 2020-2024 ca €400 mld. geïnvesteerd worden door het bedrijfsleven.
- *Concurrentiekracht:* om concurrerend te blijven, is het voor de Europese en Nederlandse industrie noodzakelijk dat de digitale transformatie wordt versneld.
- *Betrokkenheid MKB:* transitie heeft niet alleen betrekking op grootbedrijf, maar ook op bredere MKB, waar Oost-Nederland vooral sterk in is.
- *Energie- en grondstoffentransitie:* schoner en duurzamer produceren is een belangrijke opgave voor de industrie.
- *Arbeidstekort is een uitdaging:* in de industrie is er sprake van een tekort aan technisch personeel waardoor innovatie stopt en de doorontwikkeling van bedrijven tegen grenzen aanloopt.

Smart Technology for SME's

Advanced Manufacturing and Robotics

Biedt meerwaarde door o.a.:

- Engineering en procesoptimalisatie
- Meer flexibele productieprocessen
- Predictive en remote maintenance
- Kwaliteitsinspectie

Semicon technology

Toepassing AI in chip ontwerp en embedded software biedt meerwaarde voor o.a.:

- Computer vision
- Spraakherkenning
- Brain-inspired computing
- Predictive maintenance



Energy

Kansen en opgaven

- *Duurzame energie vormt een groeimarkt:* jaarlijkse internationale investeringen in opwekking van hernieuwbare energie en elektriciteitsnetwerken in de periode 2025-2030 zijn naar verwachting 40-80% hoger dan in 2020.
- *Vergroten energie-efficiency:* het vergroten van de energie-efficiency in bijv. de procesindustrie is een belangrijke opgave (o.a. Klimaatakkoord inzake Industrie).
- *Duurzame opwekking:* het vergroten van het aandeel hernieuwbare opgewekte energie in de totale energiemix is nodig om klimaatdoelstellingen te halen.
- *Toekomstbestendig energienetwerk:* duurzame opwekkingsmethoden vragen om aanpassingen aan het energienetwerk (bijv. decentrale opwekking en opslag)
- *Management energiesystemen:* in het toekomstige duurzame energiesysteem moeten vraag, aanbod en opslag gematcht worden wat vereist dat bijvoorbeeld PV-panelen, elektrische auto's, warmtepompen en onderstations op slimme wijze onderling verbonden zijn.

Decentralised Energy Systems

Decentralised grid management

Biedt meerwaarde door:

- Faciliteren van decentrale elektriciteitsopwekking
- In evenwicht brengen van vraag en aanbod energie
- Verbinden energiedragers en -infrastructuren via conversie
- Afvlakken pieken en dalen in energievraag en -aanbod

D-G Volop 'enablers' voor AI-valorisatie in Oost-Nederland

Toepassingsvelden met krachtige innovatie-ecosystemen

Health	AgriFood	Industry	Industry
			
- Health Valley - Health Innovation Park Zwolle - MedTech Center Twente	Foodvalley NL het (inter)nationale netwerk van agro- en foodbedrijven Innofood het regionale netwerk van de food industrie	BOOST als netwerk en aanjager voor Smart Industry in Oost-Nederland 6 fieldlabs voor smart industry toepassingen	BOOST als netwerk en aanjager voor Smart Industry in Oost-Nederland 6 fieldlabs voor smart industry toepassingen

Uitgebreide talent-ontwikkeling op alle niveaus

- Meer dan 13.000 universitaire en HBO-studenten in AI-gerelateerde domeinen (bijv. Artificial Intelligence, Computing Science en Mechanical Engineering)
- Toenemende aandacht MBO voor data- en technologie toepassingen
- Bij- en nascholing rond AI voor bedrijfsmedewerkers in ontwikkeling (o.a. Kenniscentrum Veilige Digitale Samenleving en cursussen/masterclasses UT, WUR, RU, HAN, Saxion en Windesheim)

Capital for all stages

- Tal van fondsen beschikbaar: ION+, Innovatiefonds Overijssel, Innovatie- en Energiefonds Gelderland, etc.

Faciliteiten: 4 ICAI-labs en tal van relevante fieldlabs

ICAI-labs	Thematische focus
Thira Lab	Automatische interpretatie medische beelden met accent op CT-scans, röntgenfoto's en oogscans
Radboud AI for Health	Toepassingen AI in de medische wereld via cursussen voor professionals, studentenprojecten en PhD-projecten
Donders AI for Neurotech Lab	Neuro technische doeleinden AI, bijv. lezen, schrijven, zintuigelijke en cognitieve functies
AI for Agro-Food lab	• Smart crop and animal sensing • Intelligent control and decision making • Robotic handling

Fieldlabs Smart Industry met AI-toepassingen: Industrial Reality Hub (AR/VR), Camino (infra-onderhoud), Tvalley (mechatronica), Smart Welding Factory (lasfabriek van de toekomst), Fieldlab Industrial Robotics en High Tech Factory (microsystemen- en nanotechnologie)

H-I Inzet op het organiseren van succesvoorwaarden voor toepassing AI

Data delen



FAIR Data Infrastructure
for Physics, Chemistry,
Materials Science,
and Astronomy e.V.

- Initiatief van 14 partners, waaronder Radboud Universiteit en UT, om data delen in computational science, experimentele materiaalwetenschappen, chemie en astronomie te stimuleren en faciliteren
- Ambitie is de ontwikkeling van een infrastructuur die FAIR-datagebruik (Findable, Accessible, Interoperable, and Re-purposable) mogelijk maakt

Maatschappelijke acceptatie en inclusie



- Kennisinstituut verantwoordelijke digitalisering en aansluiting technologie op de mens en haar behoeften
- Accent op 5 thema's: Data Science & AI, Smart Industry, eHealth, Robotics en Cyber security

Radboud Universiteit



- Kenniscentrum sociale, economische en politieke impact digitalisering
- Accent op 4 thema's: privacy & security, solidarity & justice, autonomy & freedom en knowledge & expertise

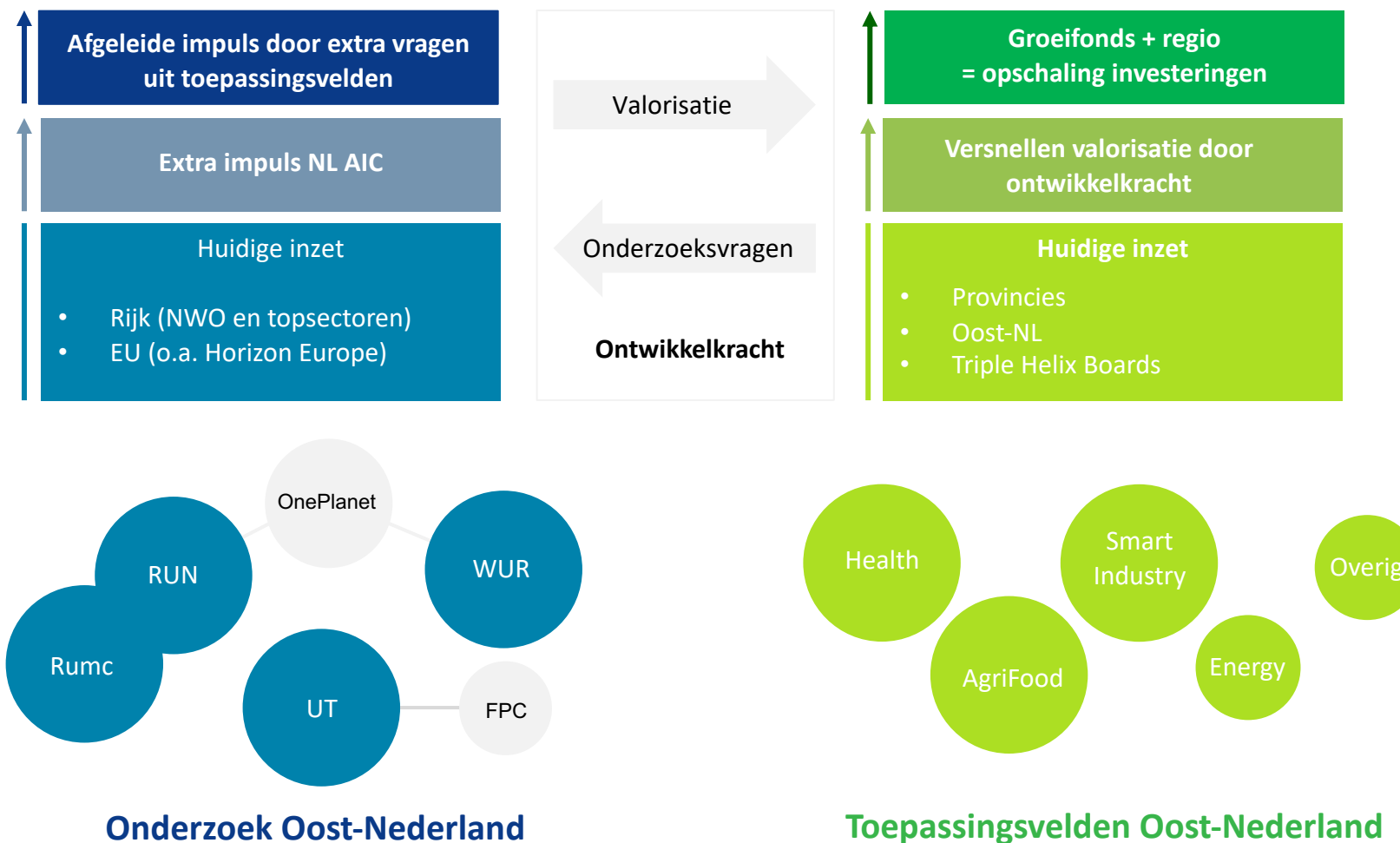
Samenvattend beeld AI innovatie-ecosysteem van AI-hub Oost-Nederland

AI-hub Oost-Nederland kan fungeren als motor voor ontwikkeling en toepassing van AI voor en met partners in Europa, Nederland, aangrenzende Duitse regio's, andere Nederlandse regio's en uiteraard bedrijven en instellingen in de regio:

- Oost-Nederland beschikt over excellent onderzoek op het gebied van AI
 - Fundamenteel en toepassingsgericht: circa 750 AI-gerelateerde onderzoekers, RU hoogste impactscores Nederlandse universiteiten
 - Complementaire instellingen: RU/Donders (AI-expertise, brain & cognition) en Radboudumc (health toepassing), UT en FPC (technologie/AI-toepassing), WUR (agrifood tech en toepassing), OnePlanet (sensor, embedded systems)
- Kennis valoriseren zit in het DNA van Oost-Nederland
 - Alle drie de Oost-Nederlandse universiteiten staan in top-5 van meest ondernemende universiteit 2019
 - Meer dan 50 AI-gerelateerde spin-offs
 - Drie hogescholen actief op AI met verschillende lectoraten en projecten
- Volop mogelijkheden voor AI-toepassing in economische speerpunten Oost-Nederland, met als eerste voorbeelden
 - Personalised Health: medical imaging en health robotics
 - Precision AgriFood: smart farming en food processing
 - Smart Technology for SME's: advanced manufacturing & robotics en semicon technology
 - Decentralised Energy Systems: decentralised grid management
- Enablers voor valorisatie zijn op orde in Oost-Nederland
 - Uitgebreide talent-ontwikkeling op WO-, HBO- en MBO-niveau
 - Toepassingsvelden met krachtige innovatie-ecosystemen
 - Faciliteiten: 4 ICAI-labs en tal van relevante fieldlabs
 - Kapitaal voor alle stadia in de innovatieketen

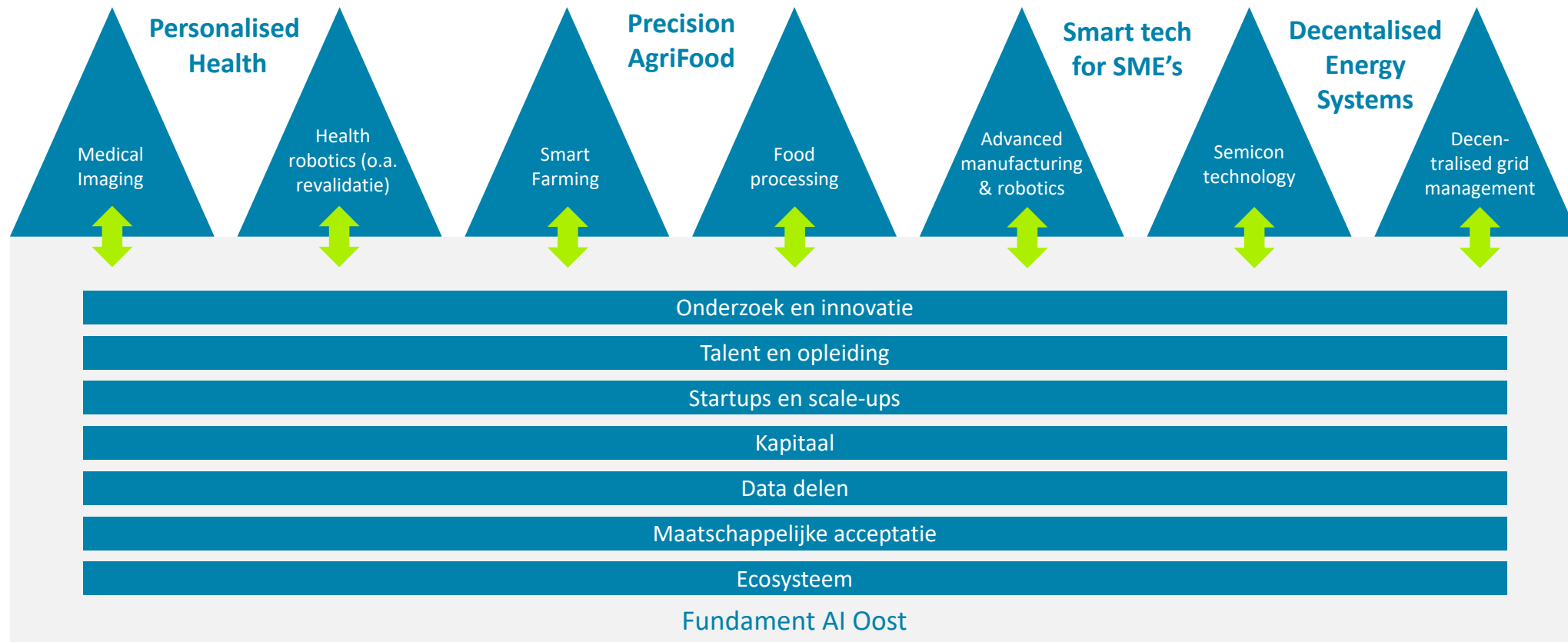
3. AI-Propositie van Oost

Basisstrategie: Impuls AI-onderzoek, -valorisatie en talentontwikkeling



Aanpak: versterken fundament + versnelling in toepassingen

Actielijn 2. Versnellen toepassing AI in speerpunten



Actielijn 1. Versterken fundament

4. Tot slot

AI-hub Oost-Nederland biedt kansen voor partners op diverse schaalniveaus

Europa

- AI-hub Oost-Nederland biedt partners voor consortia/programma's in o.a. Digital Europe, Horizon Europe en Green Deal.
- AI-hub Oost-Nederland denkt en werkt proactief mee aan beleidsontwikkeling.

Aangrenzend deel van Duitsland

- AI-hub Oost-Nederland biedt partners voor consortia/programma's in Noordrijn Westfalen en Nedersaksen. Daarbij kan worden voortgebouwd op bestaande relaties van bijv. de UT met Universität Münster.
- AI-hub Oost-Nederland biedt AI-talent uit Duitsland toegang tot interessante werkgevers in Oost-Nederland.

Rijk/NLAIC

- AI-hub Oost-Nederland biedt een innovatie-ecosysteem met activiteiten op alle bouwstenen van de strategie van NLAIC.
- AI-hub Oost-Nederland kan vooral een belangrijke bijdrage leveren aan vier toepassingsvelden
 - Personalised health
 - Precision agrifood
 - Smart tech voor SME's
 - Decentralised energy systems

Andere regio's in Nederland

- AI-hub Oost-Nederland biedt partners voor consortia/programma's die in andere regio's ontwikkeld worden.
- AI-hub Oost-Nederland biedt unieke faciliteiten die elders in Nederland niet aanwezig zijn (bijv. 4 ICAI-labs).

Bedrijven en instellingen in Oost-Nederland

- AI-hub Oost-Nederland biedt een beweging met projecten/programma's, faciliteiten, netwerken en potentiële partners op het gebied van AI
- AI-hub Oost-Nederland biedt verbindingen met interessante partners en ontwikkelingen elders in Nederland en internationaal
- AI-hub Oost-Nederland biedt een verbindende en coördinerende functie waardoor deelnemers het wiel niet opnieuw hoeven uit te vinden