

Van Koe tot Kas – data en AI in het groene domein

Harm Bodewes

4 september 2025



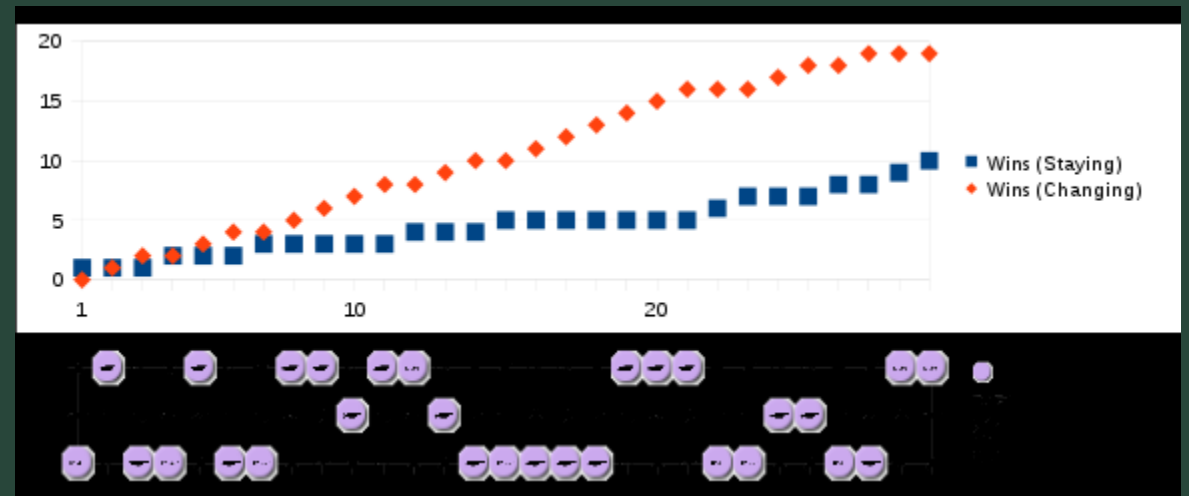




Wisselen?

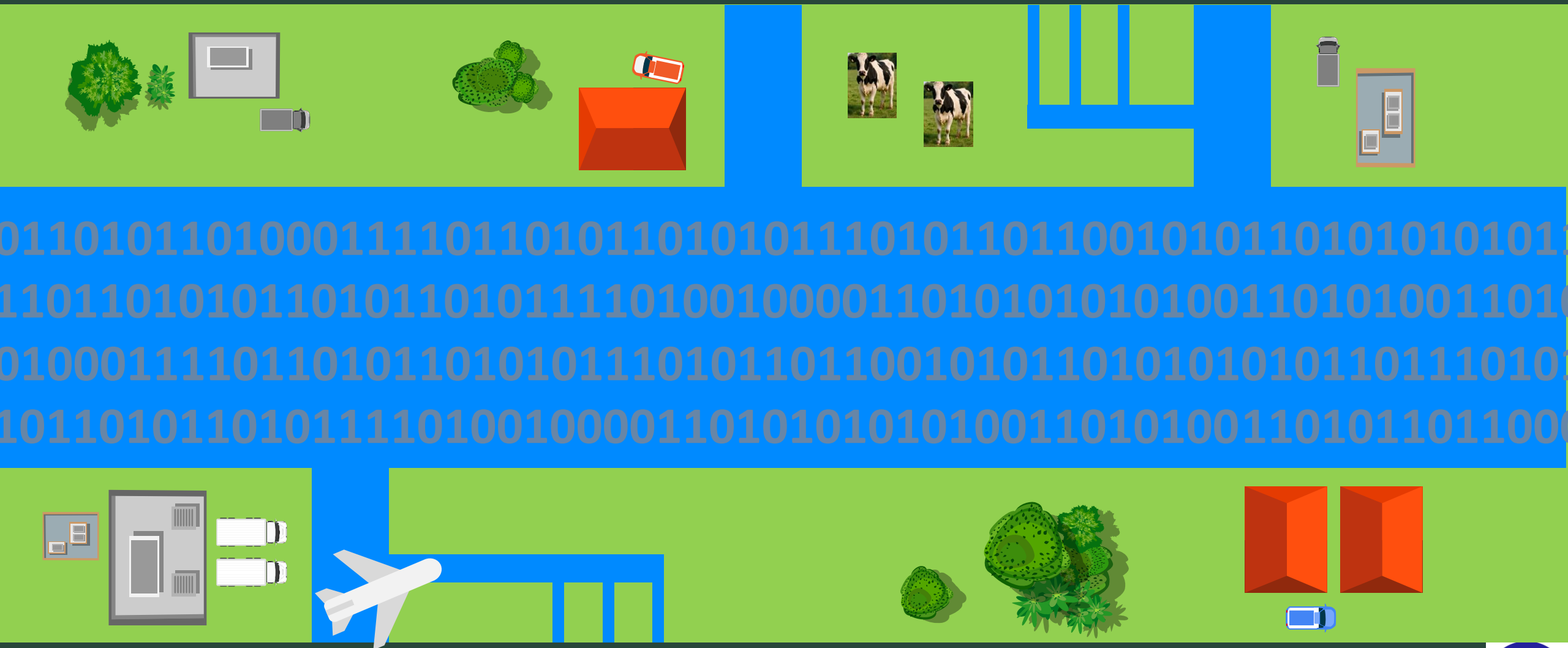


Wisselen?





De rivier van ruimtelijke data





HAS green academy



3000

Voltijdstudenten

15

hbo-opleidingen

540

medewerkers

13

lectoren

50

docentonderzoekers

Geo-achtige cursussen



Digital Twin voor
gezonde leefomgeving



Microcredential
GIS-specialist



AI-geletterdheid



Datagedreven
werken



Microcredential
Geodesie



Datagedreven
Klimaatadaptatie



Verantwoord
omgaan met data



Datacoaching



Remote sensing



Point Cloud



Microcredential
QGIS



Data visualisatie
met R

Meer informatie

over onze cursussen op het
gebied van data & tech



Meer weten: neem contact op met onze business
developer geo Maurits Dorlandt
(m.dorlandt@has.nl).

Introductie Harm



1991-2015: Oracle & Transfer Solutions

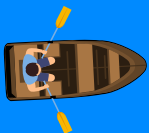
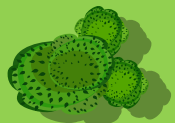
2015-2020: Vanderlande

2020: Studie Data Science

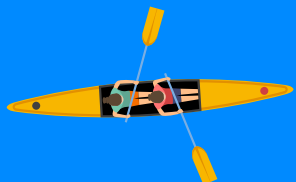
Sinds 2021:

Zelfstandig adviseur: “cool things with data”
College geven bij TuE, UvA en Mikrocentrum

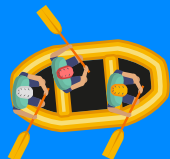
Sinds december 2024 lector Data Intelligence voor
Duurzame Transitie (2 d/w)



???



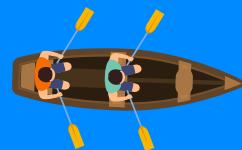
Milieukunde



Biologie



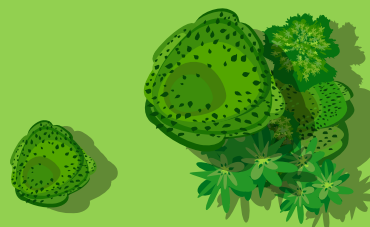
Food technology

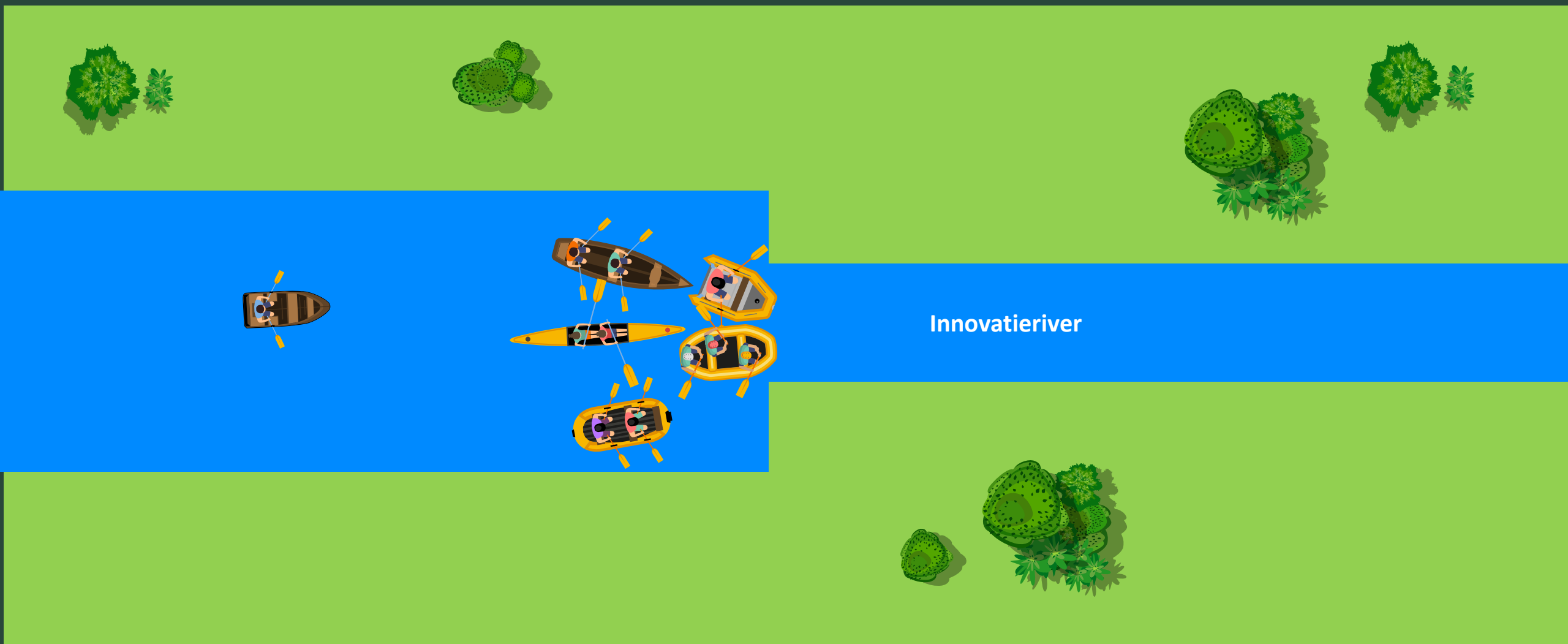


Agri business



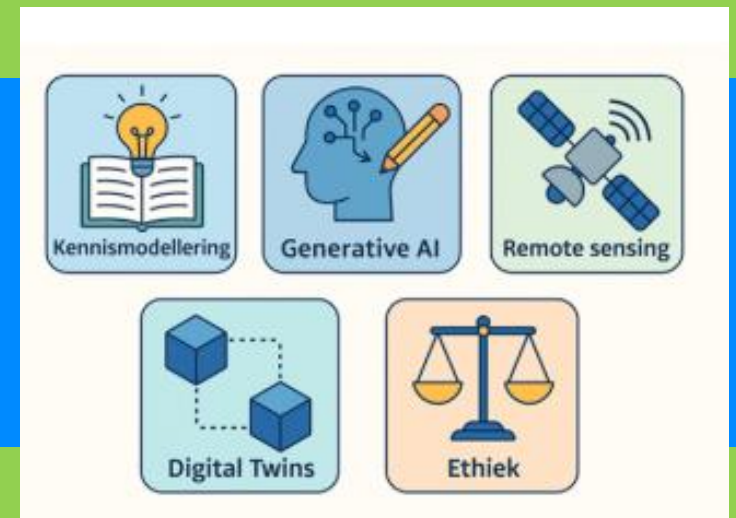
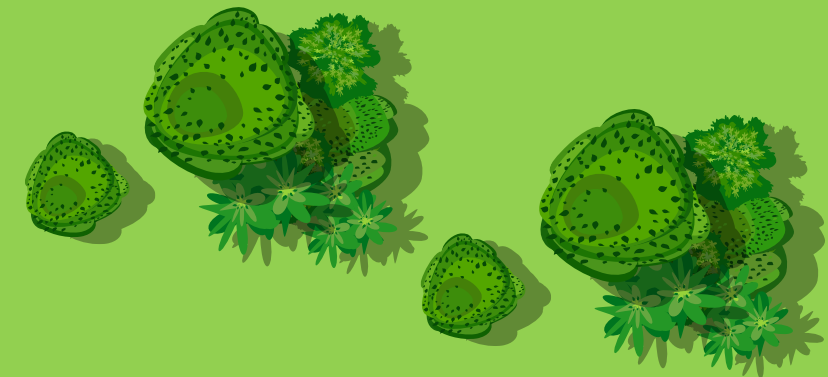
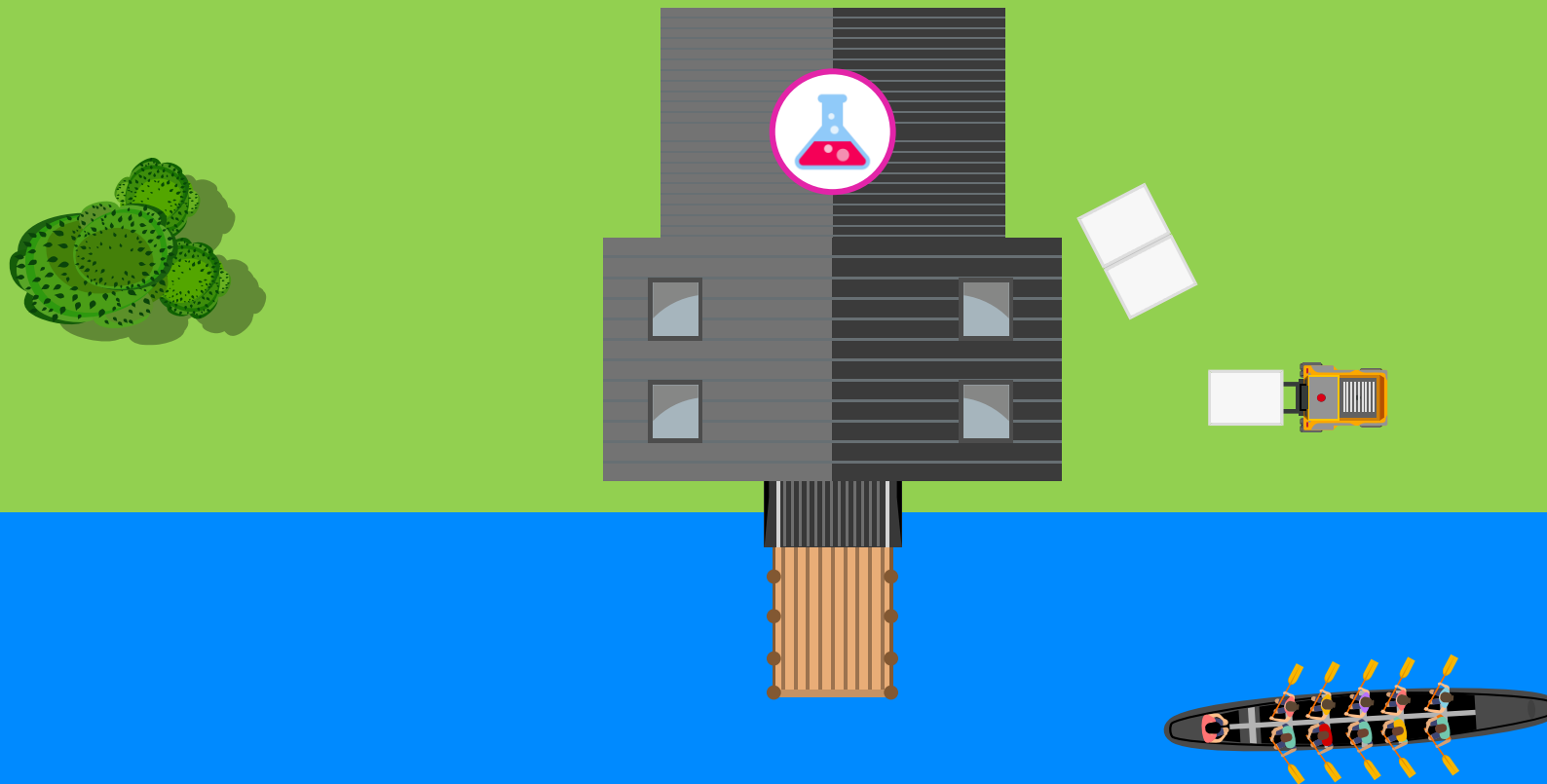
AGIS



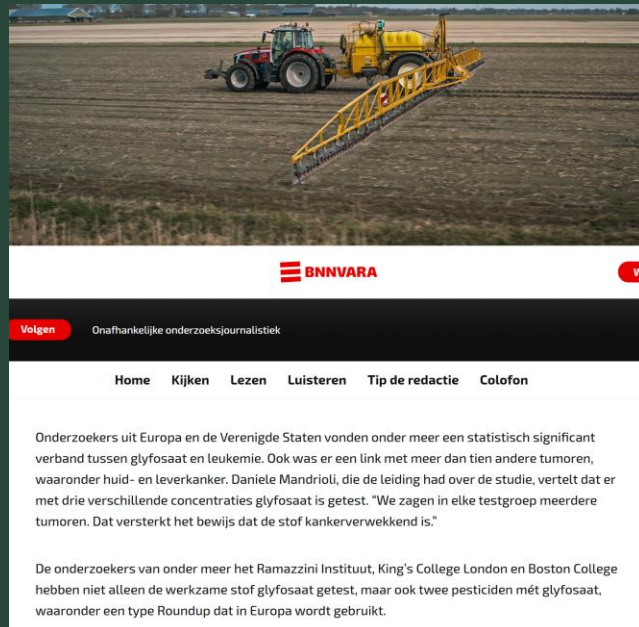


Innovatieriver

Onderzoekslijnen



Voorbeeldproject 1: data platform onkruidrobots



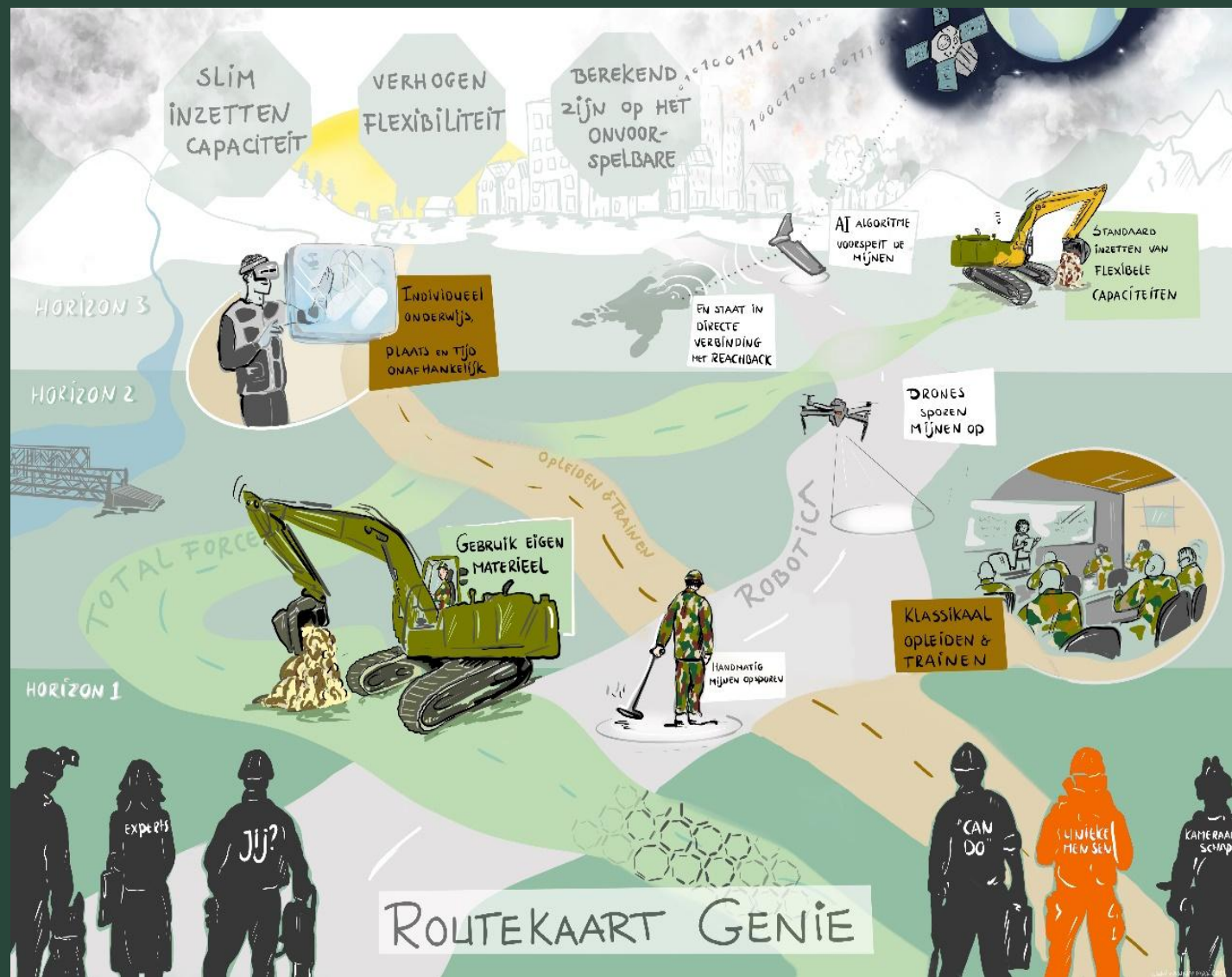
Voorbeeldproject 1: data platform onkruidrobots



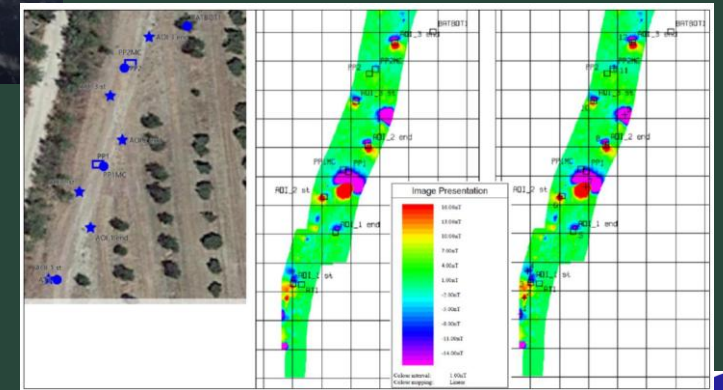
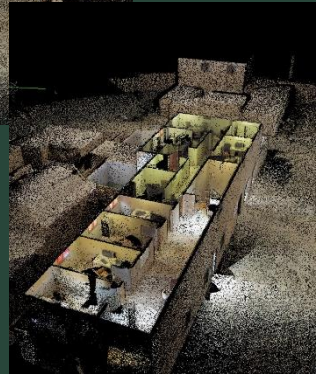
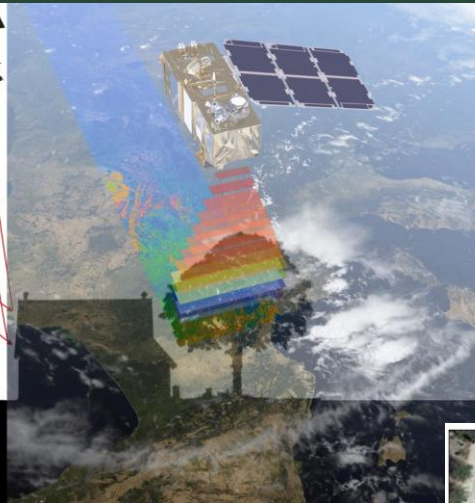
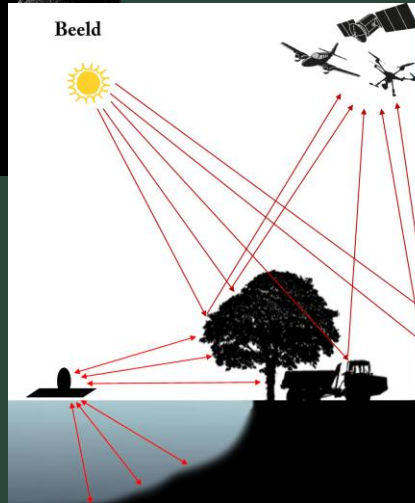
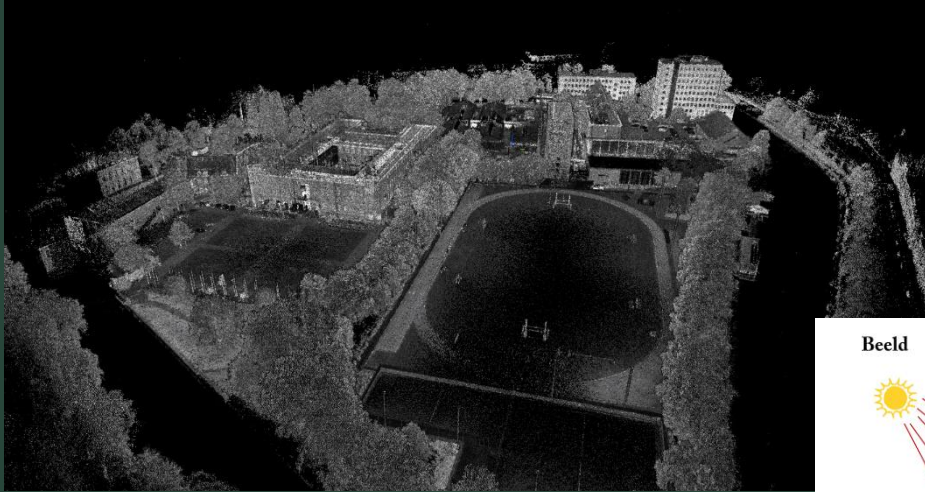
"Verkennen, ontwikkelen en testen van een nieuwe AI-architectuur voor een robuuste geautomatiseerde onkruidbeheersing voor de vollegronds teelt"



Voorbeeldproject 2: Realtime draagkracht-analyse



Voorbeeldproject 2: Realtime draagkracht-analyse



Voorbeeldproject 3: ProRail

REPORTAGE WISSELS

ProRail ontwart het Hollandse bloemkool- spoor

Duizenden wissels telt het spoorwegnetwerk. Vele daarvan hebben nauwelijks nog een functie en zitten vooral een soepel treinverkeer in de weg. Een groot deel wordt de komende tijd verwijderd. 'Reizigers gaan dat echt merken. Met minder wissels neemt het aantal storingen met 60 tot 70 procent af.'

Door **Abel Bormans**



Reizen door de tijd

MODELLEREN + TRAINEN

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 (nu)	...	2030
------	------	------	------	------	------	------	--------------	-----	------

Model opbouwen en testen:

- Wat wil ik voorspellen? (Y)
- Welke features (x'en) neem ik mee?
- Welk algoritme geeft de beste voorspelling ?

VOORSPELLEN

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 (nu)	...	2030
------	------	------	------	------	------	------	--------------	-----	------

Op basis van welke storings- en berijdingsdata wil ik mijn voorspelling gaan maken?

Is dit een handige keuze?

Voor welk jaar wil ik storingen voorspellen? Welk scenario wil ik gebruiken?

Decision Trees



Sterkste voorspellers voor wisselstoringen

	Voorspellers voor storingen
1	Hoekverhouding
2	Kosten klein onderhoud
3	Kosten groot onderhoud
4	Aantal omlopen
5	Tonnage
6	Beweegbaar puntstuk ja/nee
7	Aantal onderdelen van het wissel
8	Bouwjaar
..	...

Prijs-Prestatie Analyse

ProRail

Filters

Search

Filters on this page

Hoelverhouding is (All)

Wisselsoort is GW: gewoon Wissel

Filter type

Basic filtering

Search

Select all

(Blank)

EW: Engels Wissel 767

GW: gewoon W... 6889

HEW: Half Engels ... 33

onbekend 269

SW: Symmetrisch... 134

Filters on all pages

PGO Gebied is (All)

Δ TAOs (t.o.v. referentiewaarde) per contractgebied

● # TAOs per Object ● # TAOs (ref.) per object ● Δ TAOs per object (t.o.v. ref.) ***** # TAOs per Object (Nederland) ***** # TAOs (ref.) per Object (Nederland)



Regio	# Wissels	# Storingen	# Storingen (referentiewaarde)	Δ Storingen (t.o.v. referentiewaarde)	# TAOs	# TAOs (referentiewaarde)	Δ TAOs (t.o.v. referentiewaarde)	# TAOs per Object	# TVTA-minuten	# TVTA-minuten (referentiewaarde)	Δ TVTA-minuten (t.o.v. referentiewaarde)
☐ Randstad-Noord	29	0	40	-100%	0	12	-100%	0.00	0	1,648	-100%
☐ Midden	29	0	40	-100%	0	12	-100%	0.00	0	1,648	-100%
☐ Amstelsepoort	10	0	25	-100%	0	8	-100%	0.00	0	1,058	-100%
☐ Duivendrecht	10	0	25	-100%	0	8	-100%	0.00	0	1,058	-100%
☐ Neerlands Midden	19	0	15	-100%	0	4	-100%	0.00	0	590	-100%
☐ Driebergen	2	0	2	-100%	0	1	-100%	0.00	0	126	-100%
☐ Utrecht	17	0	13	-100%	0	4	-100%	0.00	0	465	-100%
☐ Zuid	13	0	36	-100%	0	11	-100%	0.00	0	1,398	-100%
☐ Zuid-West	13	0	36	-100%	0	11	-100%	0.00	0	1,398	-100%
☐ Betuwe	7	0	5	-100%	0	1	-100%	0.00	0	233	-100%
☐ Den Bosch	7	0	5	-100%	0	1	-100%	0.00	0	233	-100%
☐ Brabant	6	0	31	-100%	0	10	-100%	0.00	0	1,164	-100%
Total	42	0	76	-100%	0	23	-100%	0.00	0	3,046	-100%

Voorbeeldproject 4: AI op de boerderij



Voorbeeldproject 4: AI op de boerderij

Score: 9
This score was calculated with a certainty of 98.145%.
The score without multipliers is 3

Ear Position: 0
Certainty: 92.862% / Points: 0 / Multiplier: 2

Ocular Discharge: 0
Certainty: 99.92% / Points: 0 / Multiplier: 3

Nasal Discharge: 3
Certainty: 100% / Points: 1 / Multiplier: 3

Drool: 6
Certainty: 99.8% / Points: 2 / Multiplier: 3

Extra data
This data was used to calculate the score, and may be usefull for further analysis.

Left Ear
Ear Position: Axial
Certainty: 99.94349

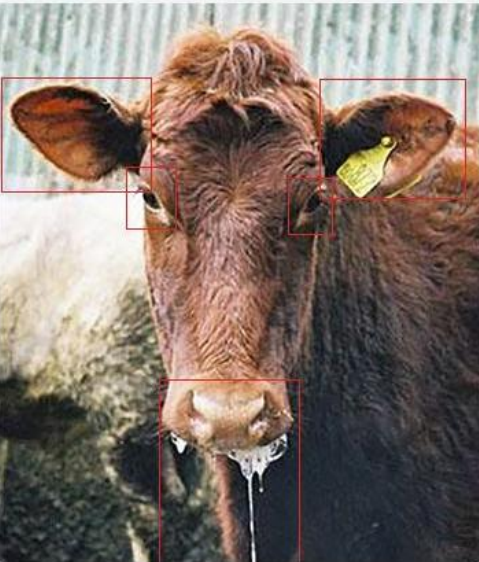
Right Ear
Ear Position: Up
Certainty: 85.7801

Ocular Discharge
Score: 0
Certainty: 99.92042

Ocular Discharge
Score: 0
Certainty: 99.999547

Upload a new image
Choose another image to upload and score automagically.

Choose image



Score: 0
This score was calculated with a certainty of 96.234%.
The score without multipliers is 0

Ear Position: 0
Certainty: 99.984% / Points: 0 / Multiplier: 2

Ocular Discharge: 0
Certainty: 85.053% / Points: 0 / Multiplier: 3

Nasal Discharge: 0
Certainty: 99.977% / Points: 0 / Multiplier: 1

Drool: 0
Certainty: 99.923% / Points: 0 / Multiplier: 3

Extra data
This data was used to calculate the score, and may be usefull for further analysis.

Left Ear
Ear Position: Axial
Certainty: 99.976903

Right Ear
Ear Position: Axial
Certainty: 99.991083

Ocular Discharge
Score: 0
Certainty: 85.05276

Ocular Discharge
Score: 0
Certainty: 76.91616

Upload a new image
Choose another image to upload and score automagically.

Choose image



Lectoraat

- Onderzoeksgroep binnen HBO-instelling.
- Verbinding onderwijs, onderzoek en werkveld.
- Kenniskring bestaat uit lector, docentonderzoekers en projectmedewerkers.
- Meer weten? Check <https://www.has.nl/onderzoek/lectoraten/lectoraat-data-intelligence-voor-duurzame-transities/> of neem contact op met Maurits Dorlandt.



Van Koe tot Kas – data en AI in het groene domein

Bedankt voor de aandacht. Nog vragen?

Meer informatie: h.bodewes@has.nl.