



20 november 2024

CDO-bijeenkomst

DATA ALS DRIJFVEER: IMPACT MAKEN MET DATA EN AI BINNEN OVERHEID EN ZORG

ICT in perspectief

M&I/Partners/

adviseurs voor management en informatie

Programma



Inzichten uit de praktijk met:

ROBERT VEEN, CDO/CSIO BIJ ERASMUS MC

Praktijkgerichte data-aanpak vanuit een duidelijk doel

MARCEL THAENS, CIO BIJ PROVINCIE NOORD-BRABANT

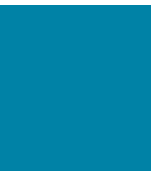
Innovaties op waarde schatten door te experimenteren en ervan te leren: data gedreven werken en AI in de provincie Noord-Brabant



In gesprek



Hapje eten en drankje



Erasmus MC

Erasmus

DATA ALS DRIJFVEER

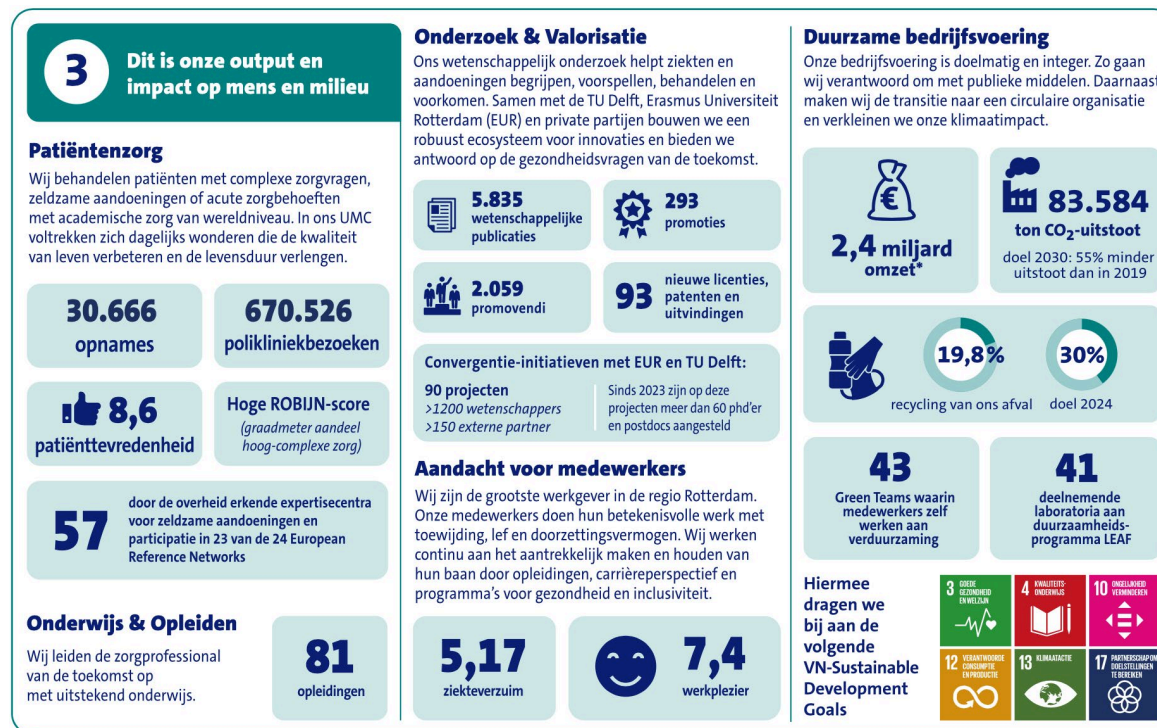
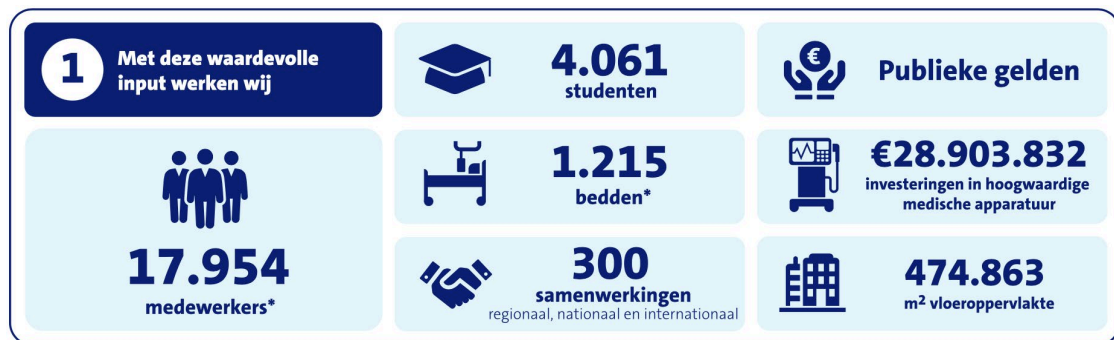
IMPACT MAKEN MET DATA EN AI BINNEN OVERHEID EN ZORG



Robert Veen
Programmamanager
CSIO Erasmus MC
November 2024



Erasmus MC – in cijfers



Bron: jaarverslag 2023

Erasmus MC – grote diversiteit

De organisatie (2018)

- 52 afdelingen met grote autonomie
- Ca. 3500 medewerkers met onderzoeks(gerelateerde) functie
- Grote diversiteit aan klinische en wetenschappelijke disciplines
- Verschillende behoeftes
 - Klinisch: toegang tot patiëntgegevens
 - Epidemiologie: onderzoek naar populaties (bijv. R'dam Study, Generation R)
 - Biomedisch: toegang tot rekenkracht en expertise
- Fragmentatie van data, infrastructuur en kennis
- Grote ambities: Technisch UMC, samenwerking met TU Delft en EUR

Erasmus MC – dilemma's

Noodzaak voor verandering (2018)

- Komst AVG rem op starten onderzoek
- Nieuwe eisen van subsidiegevers (gericht op beter hergebruik data)
- Grote decentrale IT-infrastructuren voor onderzoek niet sustainable
- Centrale IT gericht op zorg
- Weerstand tegen centrale initiatieven
- Weinig/geen kaders die richting geven aan IT voor onderzoek
- IT-initiatieven in het onderzoeksdomein leiden niet tot resultaat

Erasmus MC – noodzaak tot verandering

De opdracht (2018)

- Geef een digitale impuls aan het onderzoeksdomein
- Start met urgente vraagstukken

Vergaande samenwerking tussen TU Delft en Erasmus Universiteit en ziekenhuis

Universiteiten De muren tussen alfa, bèta en gamma, tussen medische faculteiten en technische universiteiten worden gesloopt. Erasmus MC, de Erasmus Universiteit en de TU Delft willen 'samensmelten'.

'In 2025 heeft u geen arts meer nodig'

De medisch-technologische ontwikkelingen gaan zo snel dat preventie van zorg komende decennia een enorme vlucht gaat nemen. Nieuwe tech-spelers als Google en Nike gaan de gezondheidszorg op hun kop zetten. Dat betoogt Bob de Wit, professor Strategic Leadership Neyenrode Business University.



Bob de Wit: 'Zelflerende robots gaan standaardoperaties doen.' - Foto: Bob de Wit

De gezondheidszorg reageert traag op de digitale revolutie, vindt Bob de Wit, professor Strategic Leadership Neyenrode Business University en keynote op het Zorgvisie Congres. **Strategische positionering in de Zorg.** 'Mensen die ik spreek in de zorg denken ten onrechte dat de medisch-technologische veranderingen voor hun werk wel zullen mee vallen. Ze hebben geen idee wat er op hun af komt. Grote technologische bedrijven als Google en Nike richten hun pijlen allemaal op de zorg. Dat gaat grote impact hebben. Ze gaan de gezondheidszorg ingrijpend veranderen.'

Erasmus MC – oplossing: 30 data scientists in een kamer?



Erasmus MC – oplossing: 30 data scientists in een kamer?



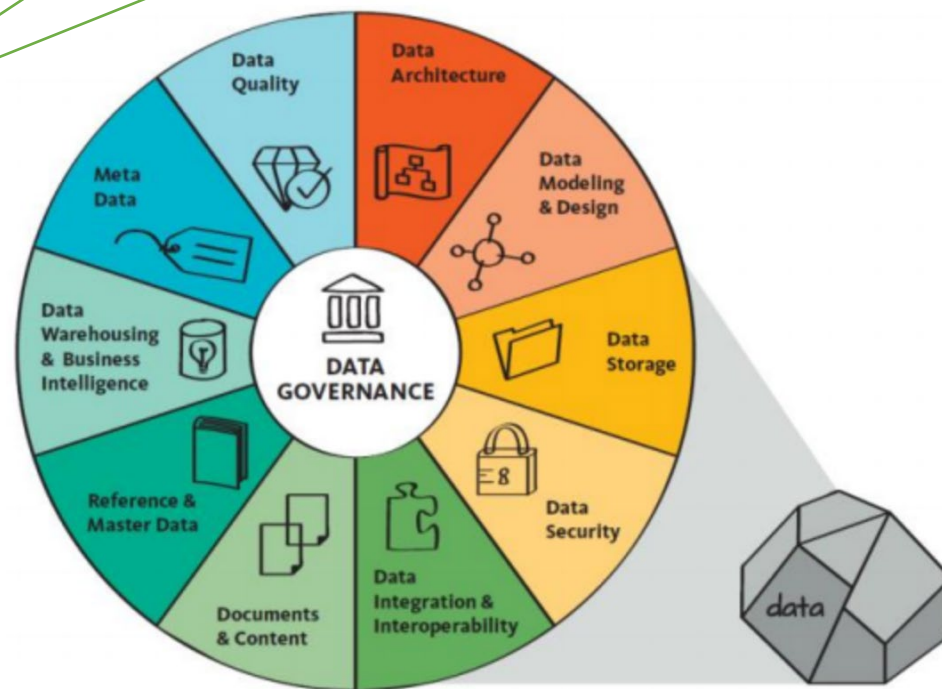
Erasmus MC - strategische verkenning

Richting

Strategische verkenning leidt tot focus op

- Belang organisatie (niet onderzoeker)
- Wat onderzoekers niet zelf ontwikkelen
- Compliance
- Koppelvlak zorg en onderzoek (lerende zorg)
- Schaalbaarheid en wendbaarheid
- Data als verbindend element
- Data in beweging krijgen
- Executiekracht | diensten | businessmodel

- Introductie bureaucratie
- Transparantie (kosten, proces)
- Nieuwe drempels

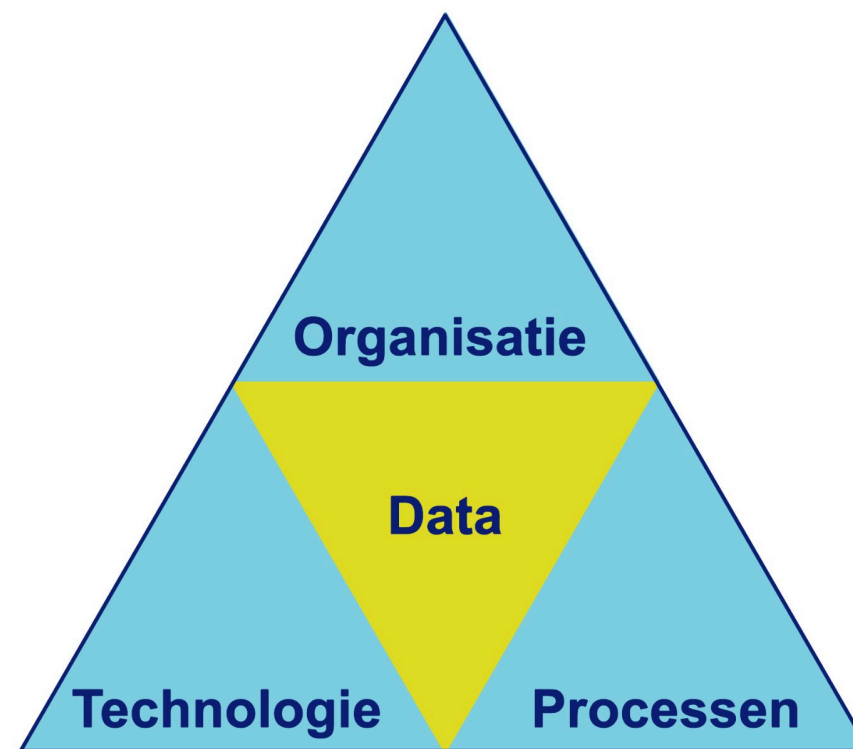


Erasmus MC - strategische verkenning

Richting

Strategische verkenning leidt tot focus op

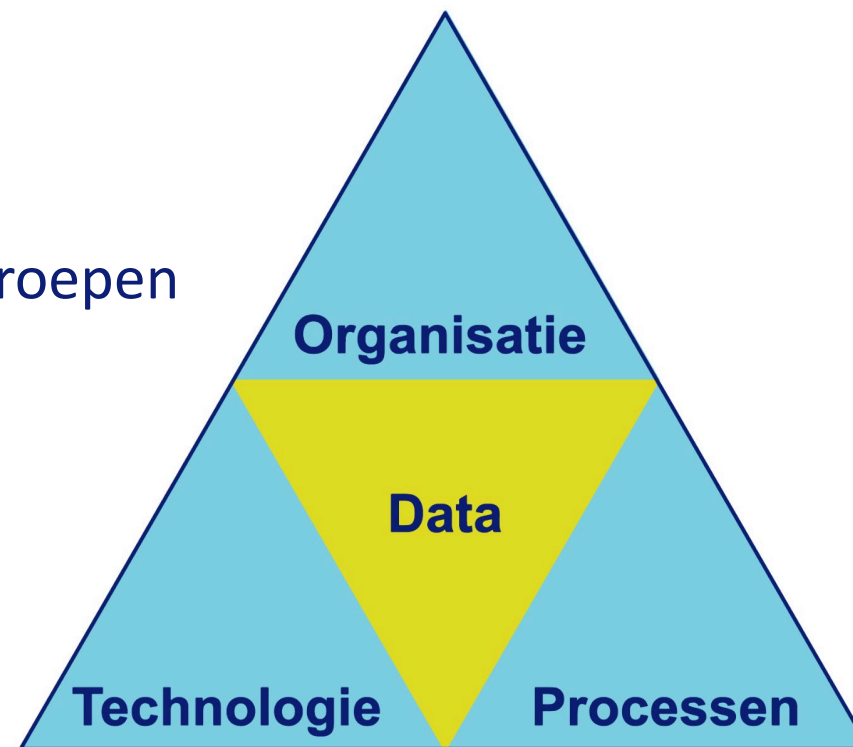
- Belang organisatie (niet onderzoeker)
- Wat onderzoekers niet zelf ontwikkelen
- Compliance
- Koppelvlak zorg en onderzoek (lerende zorg)
- Schaalbaarheid en wendbaarheid
- Data als verbindend element
- Data in beweging krijgen
- Executiekracht | diensten | businessmodel



Erasmus MC – betrokkenheid organiseren

Draagvlak

- Support RvB
- Brede vertegenwoordiging stuurgroep
- Samenwerking met succesvolle onderzoeksgroepen
- Sturen op doelen i.p.v. business cases
 - Periodieke verantwoording
 - Financiering in tranches
- Verbinding met onderzoekers via use cases
- Organiseren zichtbaarheid



Erasmus MC - resultaten



Technologie

Health Data Platform

Vragenlijststelsysteem

Catalogus

Storage- en compute (bioinformatica)

Digital Research Environment

Advanced Analytics



Organisatie

IT-governance onderzoeksdomein

Research Support Office – Data Stewardship

Externe relaties – Health-RI, Convergence, regio etc.

Data Board – strategische datavraagstukken

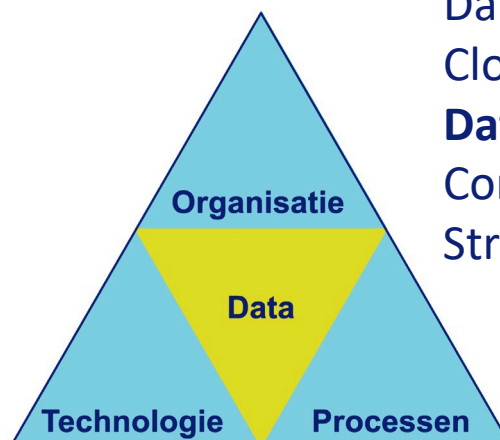
Databeleid

Cloud Competence Center

Data Hub – klinische toepassing AI

Communities rond thema's

Structurele financiering



Processen

Portfoliomanagement onderzoek (n)WMO

Digitaal labmanagement

Toetsing dataverzoeken – DMP

Compliance 'by design'

Agile werkwijzen



Erasmus MC - supportorganisatie

Research Support Office

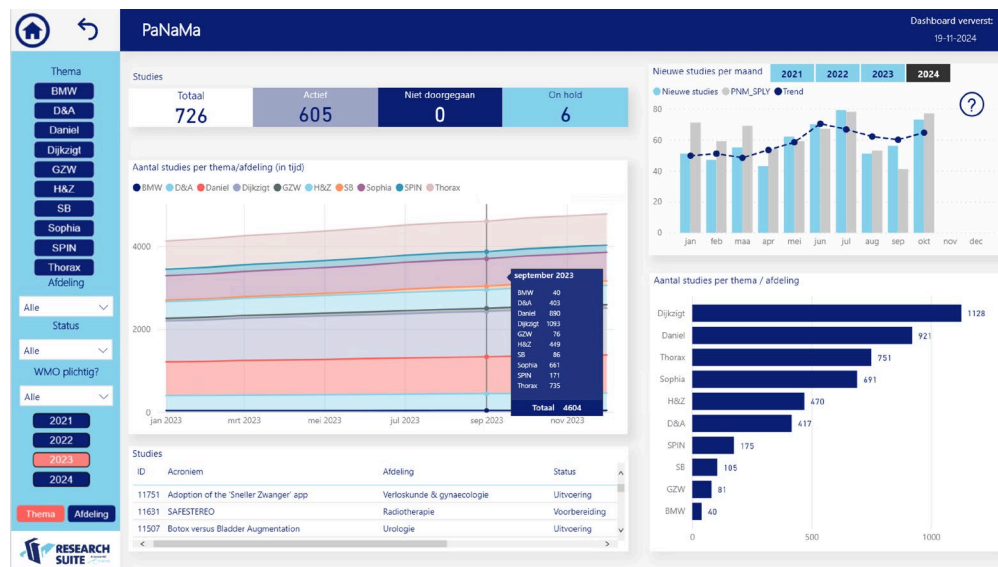
Het Research Support Office (RSO) is dé plek voor al je vragen over onderzoeks-IT en onderzoeksdata. Of het nou gaat om het maken of reviewen van een datamanagementplan, voldoen aan de AVG of de FAIR-principes, het combineren van data uit verschillende bronnen, het opvragen van klinische data voor onderzoek of het schrijven en optimaliseren van software codes: de data stewards en research software engineer van het RSO helpen je hier graag bij.



Centrale ingang voor onderzoekers

- Ontwikkeling Data Stewardship
- Product owner en *geweten* rond diensten en producten Research Suite
- Onboarding nieuwe onderzoekers
- Relatie met juridische zaken, Medische Bibliotheek, Grant Support etc.
- Externe relatie met subsidiegevers, NFU, Health-RI etc.

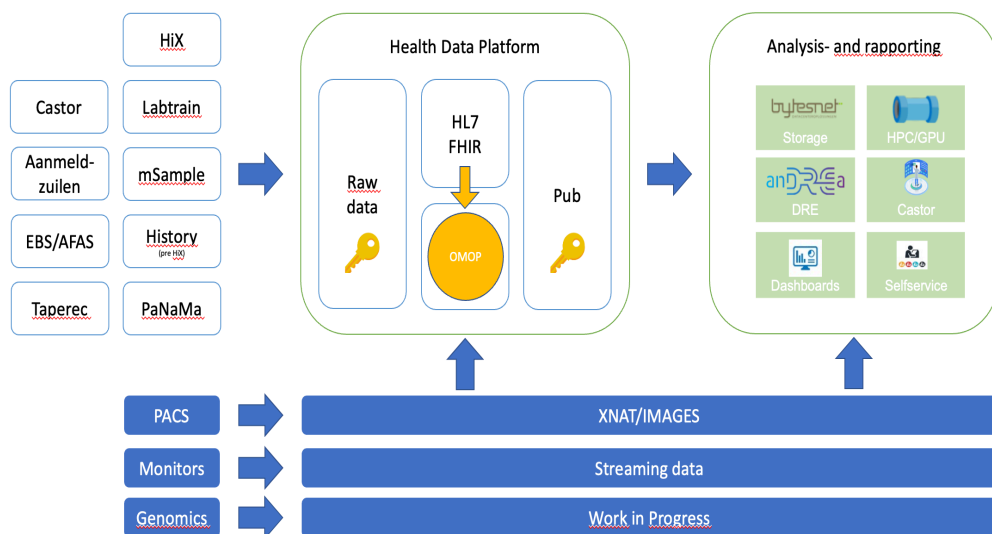
Erasmus MC – overzicht mensgebonden onderzoek



Centraal studiemanagement

- Inzicht in (n)WMO-plichtig onderzoek
- Registratie verplicht door RvB
- Dossiervorming voor toetsing en audits
- Basis voor vrijgeven data, systemen
- Begeleiding door data stewards van dataverzoeken, opstarten projecten

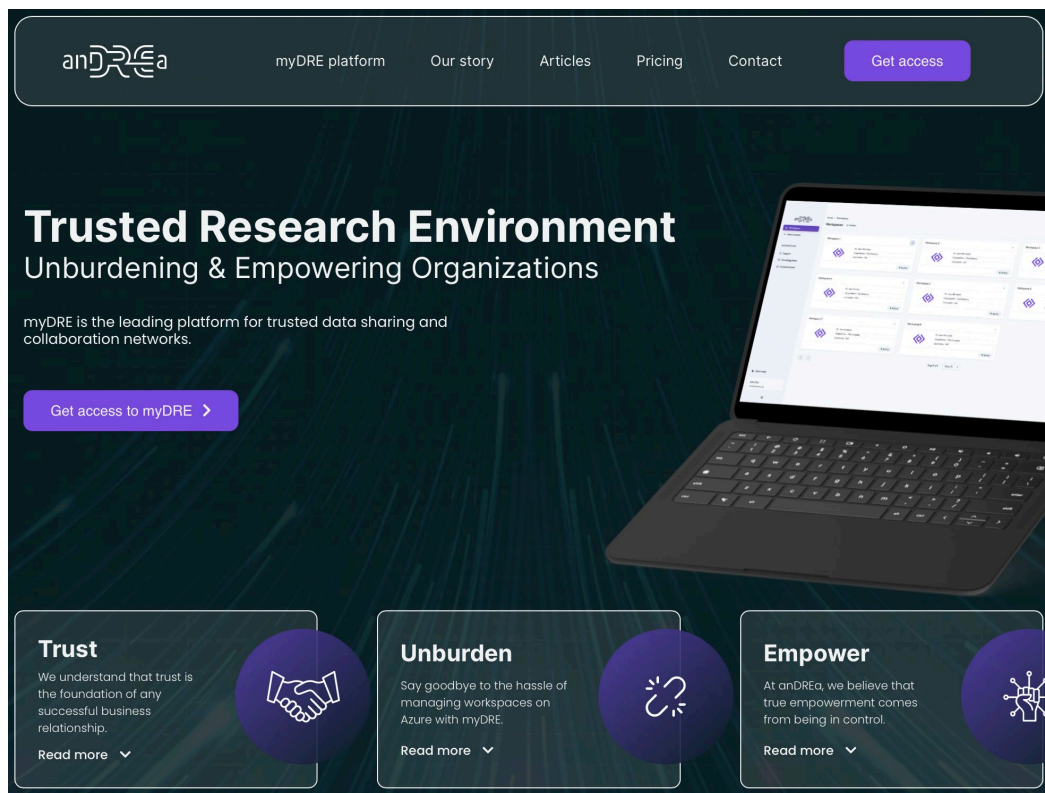
Erasmus MC – secundair gebruik van zorgdata



Health Data Platform

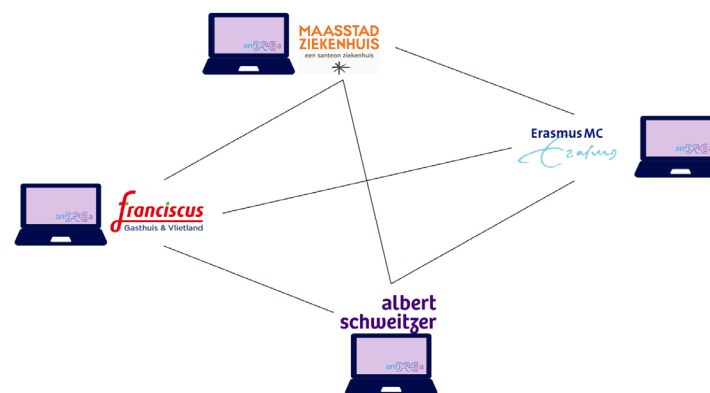
- Secundair gebruik zorgdata
- Near realtime
- Key- en consentmanagement
- Strikt uitgifteproces
- Mapping op HL7 FHIR en OMOP
- Koppelvlakken naar andere producten en datatypen
- Door: UMCU, LUMC, Erasmus MC

Erasmus MC – digitaal samenwerken



Oprichting anDRea B.V.

- Samenwerken met eigen tools en data
- Onderzoeker in control, maar organisatie ook
- Reductie complexiteit van IT, security, privacy
- Door: Radboudumc, Erasmus MC, UMCU
- Gefedereerd delen van data en analyse

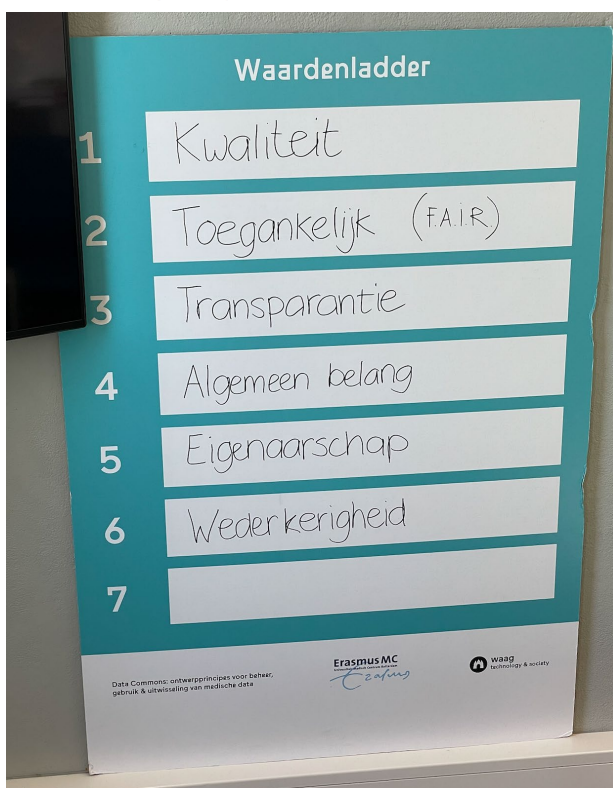


Erasmus MC - datastrategie

Data Board

Data Board voor databeleid

In maart 2023 heeft de Raad van Bestuur, de Data Board Erasmus MC [ingesteld](#). De Data Board heeft een Erasmus MC-brede scope gekregen om te komen tot een samenhangende visie op de manier waarop wij in het Erasmus MC omgaan met data en op toepassingen van data, zoals bijvoorbeeld artificial intelligence (AI). Zie link hierna voor een korte algemene presentatie over de [Data Board](#).



Strategisch gremium voor datavraagstukken

- Zorg, onderzoek, onderwijs, bedrijfsvoering
- Meer dan juridisch perspectief
- Identificeren witte vlekken databeleid
 - Secundair gebruik
 - Zeggenschap patiënt
 - Reikwijdte van het patiëntendossier
 - Gebruik vrije tekst in dossiers
 - Open Science, Open Access
 - Beleid gebruik data door bedrijven
 - Beleid voor onderzoek naar kwaliteit zorg
 - Bedrijfsvoering: datadefinities en datamanagement

Erasmus MC – proces secundair gebruik

ONDERZOEKSDATA NODIG? DIT ZIJN DE UITGIFTECRITERIA

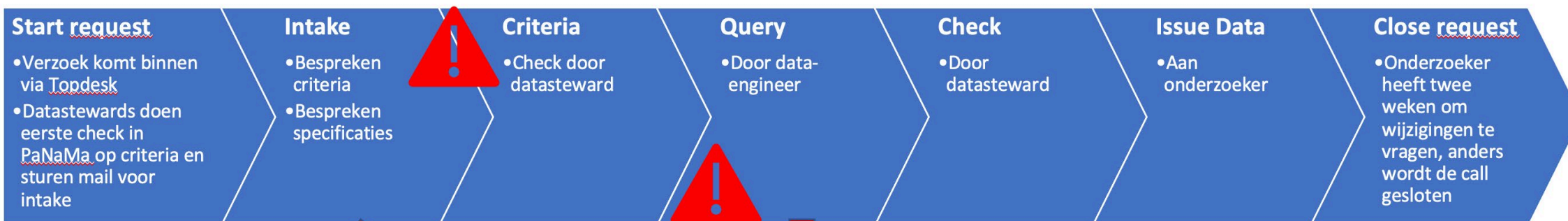
Beleid voor hergebruik van data voor onderzoek

Als universitair medisch centrum behandelen we niet alleen patiënten; we doen ook onderzoek. Daar is vaak specifieke data voor nodig. Via het Health Data Platform (HDP) stellen we data uit het zorgproces beschikbaar voor onderzoek.



DE 8 UITGIFTECRITERIA

1. **Registratie in PaNaMa**
Het onderzoeksproject is geregistreerd in PaNaMa. Daarnaast is de bewijslast of onderbouwing voor alle onderstaande criteria vastgelegd in PaNaMa.



- Een aanvraag voor data doe je via het formulier 'Request for Data' op Self-Service Portal.
- Als de aanvraag voldoet aan de uitgifte-criteria, worden de data uitgegeven.



8. **Toestemming van afdelingshoofd andere data genererende afdeling**
Het hoofd van de afdeling of de manager van de Core Facility die de data heeft gegenereerd, heeft toestemming gegeven voor het hergebruik van de data.



Erasmus MC
Universitair Medisch Centrum Rotterdam

Beleid secundair gebruik

- Toets op grondslag van het gebruik
- 'Weggeregeld' van Juridische Zaken
- Uitgifte in IT-systemen die veilig zijn



Erasmus MC – AI in de praktijk

MISSIE

Erasmus MC Datahub

Bij de Datahub komen collega's samen om elkaar te inspireren, ideeën uit te wisselen en gezamenlijk te werken aan praktische toepassingen van ethisch verantwoorde en betrouwbare AI in het Erasmus MC. We bundelen hier onze kennis en kunde op het gebied van AI op één centrale locatie in het ziekenhuis, met als doel het succesvol implementeren van AI-toepassingen. Samen bouwen we aan de toekomst van de zorg.



Op weg naar het ziekenhuis van de toekomst

Samenwerken ↓



Volg ons op LinkedIn!

Klinische toepassing AI / advanced analytics

- Permanente proeftuin voor toepassing AI
- Ontwikkeld met meerdere bouwblokken
Research Suite
 - Technologie, toegang tot data en data-governance
 - Dedicated data steward
- Sinds 2021 meer dan 10 PhD's
- Onderzoek naar end-to-end toepassing AI in de zorg



Erasmus MC – AI in de praktijk

MISSIE

Erasmus MC Datahub

Bij de Datahub komen collega's samen om elkaar te inspireren, ideeën uit te wisselen en gezamenlijk te werken aan praktische toepassingen van ethisch verantwoorde en betrouwbare AI in het Erasmus MC. We bundelen hier onze kennis en kunde op het gebied van AI op één centrale locatie in het ziekenhuis, met als doel het succesvol implementeren van AI-toepassingen. Samen bouwen we aan de toekomst van de zorg.

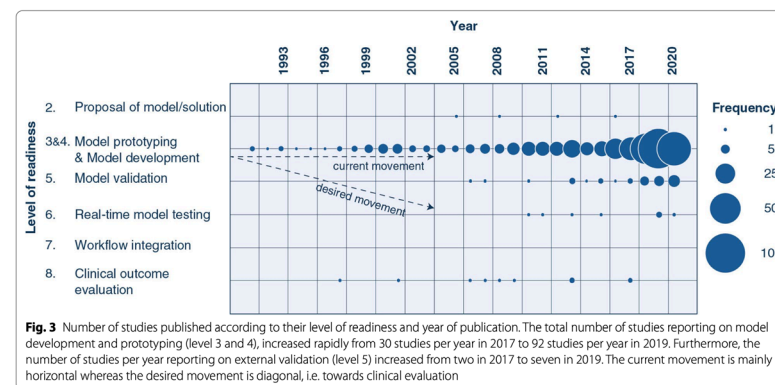


Op weg naar het ziekenhuis van de toekomst

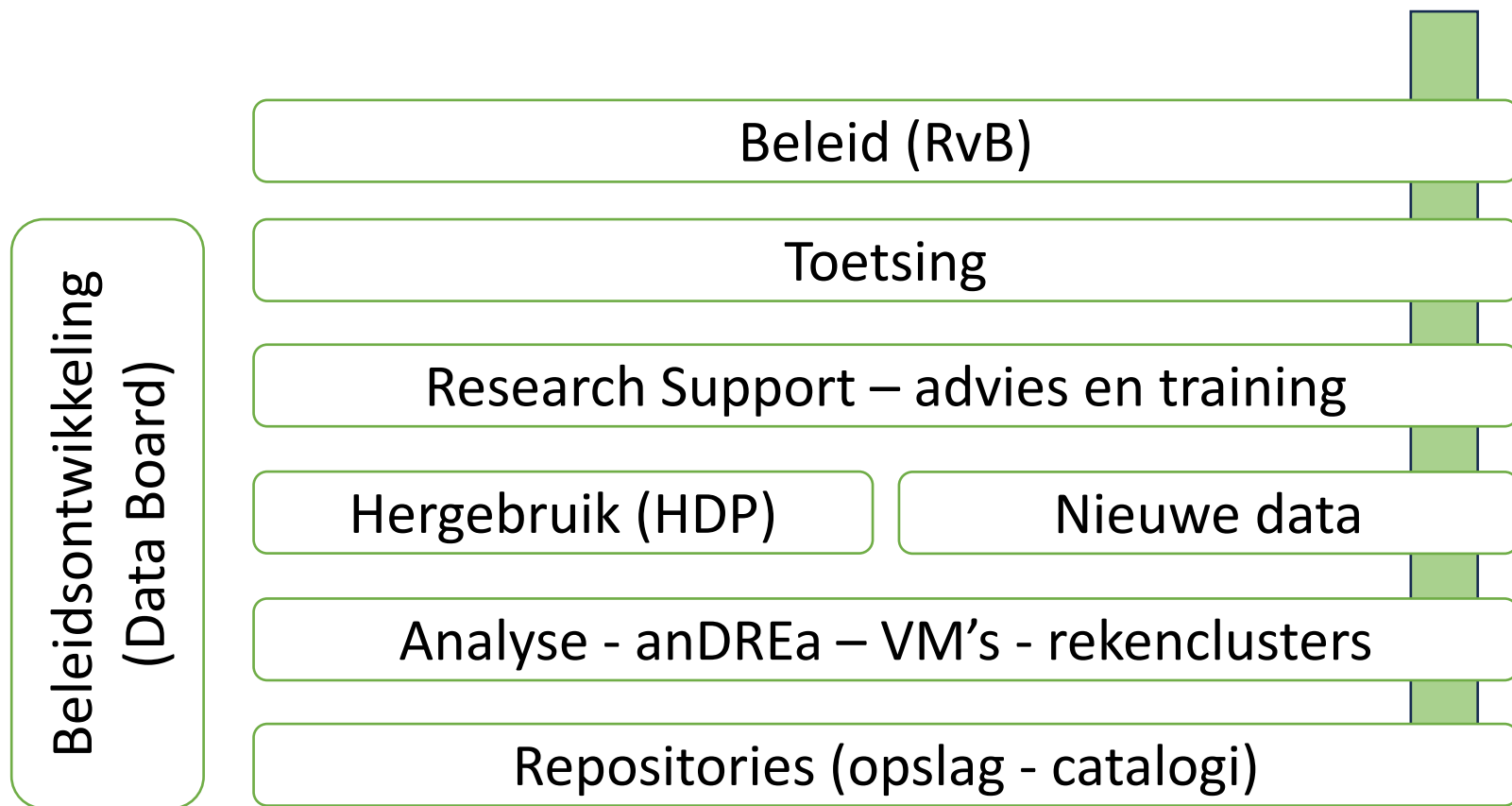
Samenwerken ↓

 Volg ons op LinkedIn!

Klinische toepassing AI / advanced analytics



Erasmus MC – Onderdelen in samenhang



Erasmus MC – nationale gezondheidsdata-infrastructuur



Nationale en regionale gezondheidsinfra

Health-RI - EHDS

Health Research Data Space ZW-NL

CumuluZ - Digizorg



Organisatie

Governance digitalisering onderzoeksdomein

Research Support Office – Data Stewardship

Externe relaties – Health-RI, Convergence, regio etc.

Data Board – strategische datavraagstukken

Databeleid

Privacy en informatiebeveiliging ‘by design’

Data Hub – klinische toepassing AI

Communities rond thema’s

Structurele financiering



Technologie

Health Data Platform

Key- en consentmanagement

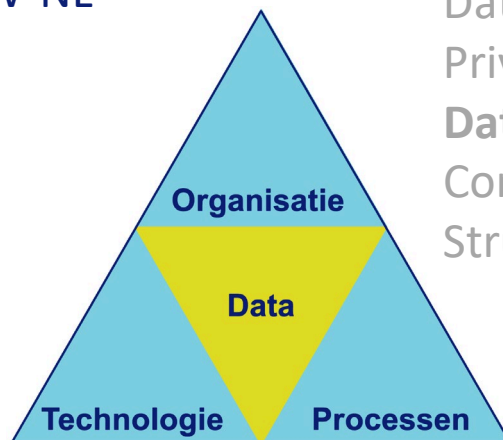
Vragenlijststelsysteem

Catalogus

Storage- en compute

Digital Research Environment

Analytics



Processen

Portfoliomanagement onderzoek (n)WMO

SOP's mensgebonden onderzoek

Digitaal labmanagement

Toetsing dataverzoeken - DMP

Agile werkwijzen



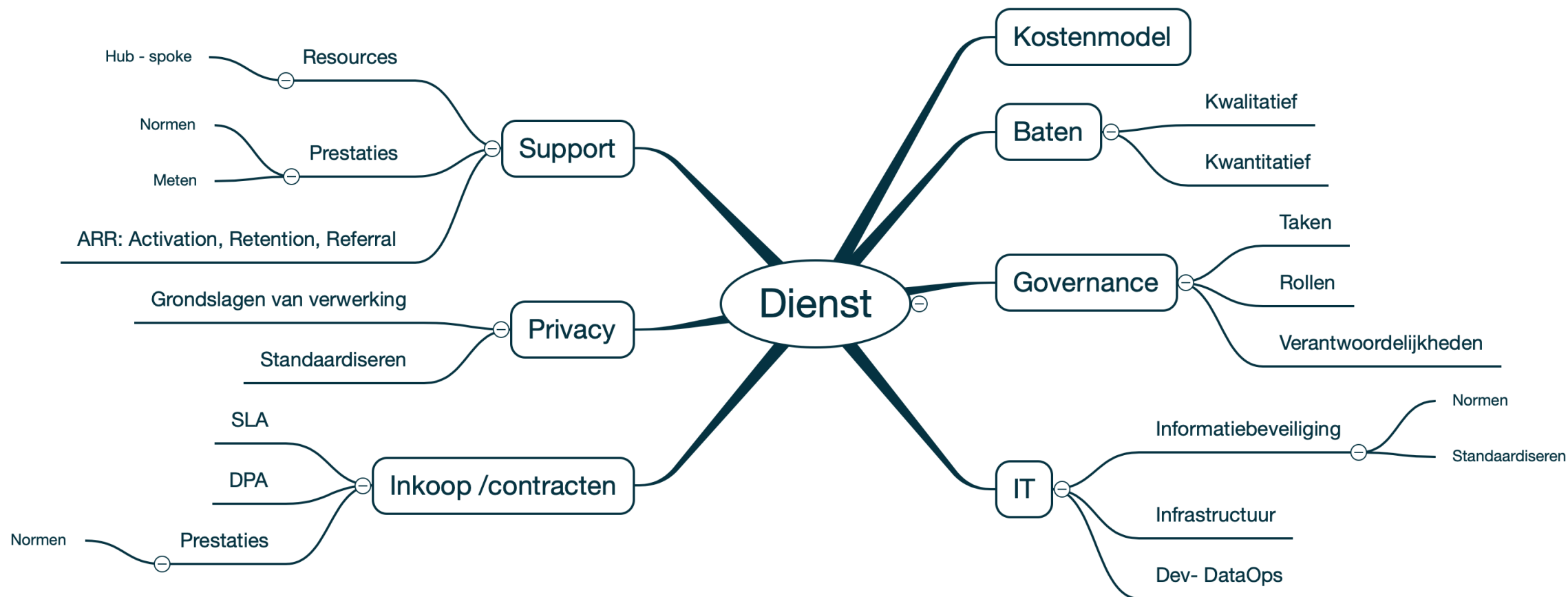
Lessons learned

Erasmus MC - Research Suite 2018-2023

Ter discussie – wat mis kan gaan met datagedreven initiatieven

- Datagedreven werken en (het ontbreken van) strategie
- Rol van management en bestuurders
- Use cases uitvoeren bij gebrek aan visie
- Centraal vs decentraal - wie doet het werk?
- Achterhalen van de ware intenties van gebruikers
- Het nut van architectuur
- Schoonheid vs data in beweging krijgen
- (Niet) leren stapelen van ervaring en capabilities

Backupslide | Dienstontwikkeling





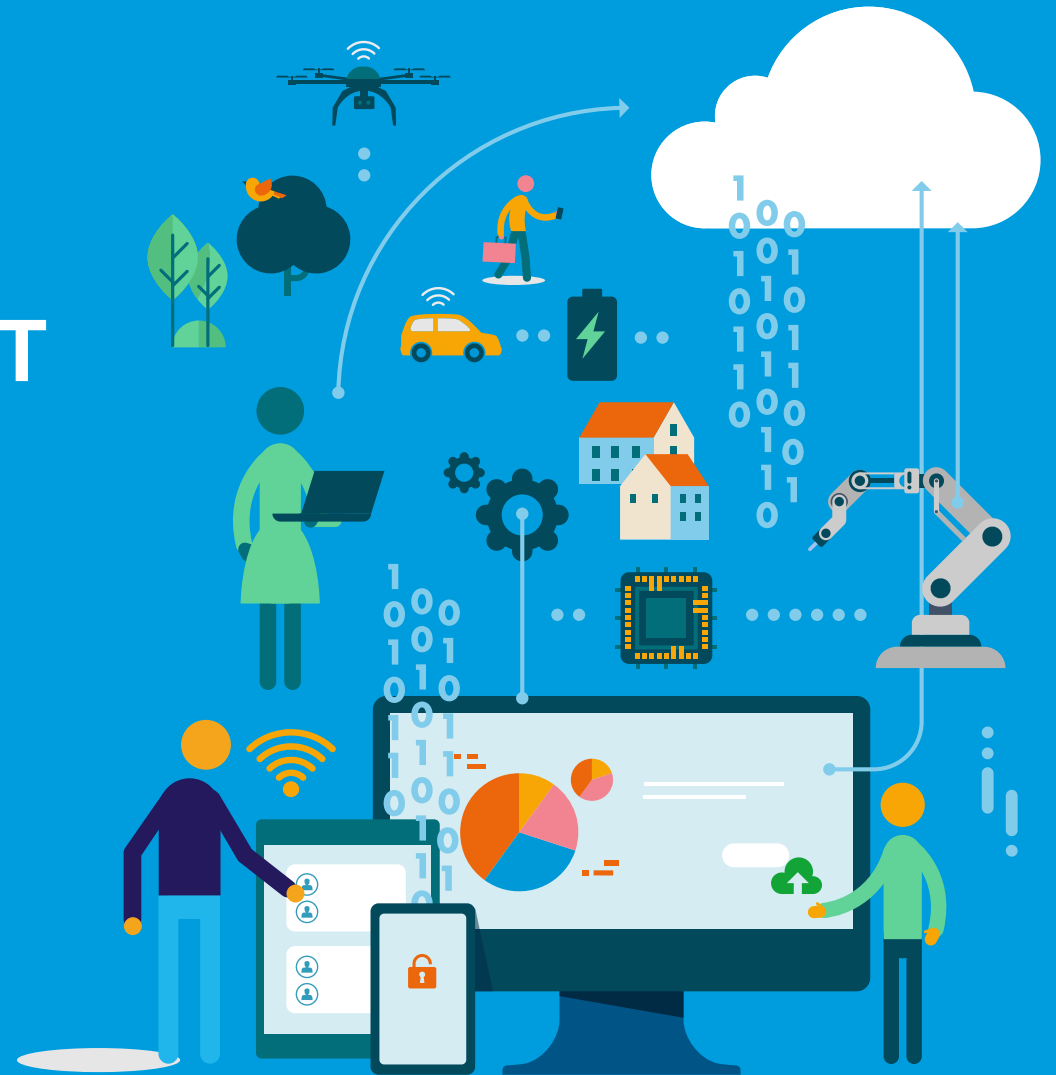
Provincie Noord-Brabant

DATAGEDREVEN WERKEN @ PROVINCIE NOORD-BRABANT

Marcel Thaens, CIO

20 november 2024

Mthaens@brabant.nl



WIE BEN IK?

Bestuurskundige
EUR

Promotie UvT

Consultancy

ooit

- Centrum voor Publiek Leiderschap
- Bijzonder hoogleraar EUR

nu

- Chief Information Officer PNB (CIO)
- Trekker IDA (IPO)



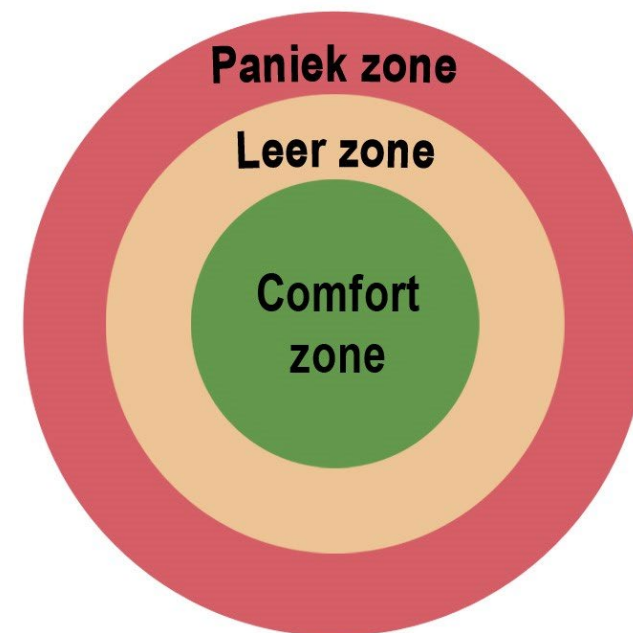
PERSOONLIJK UITGANGSPUNT: DIGITALE TRANSFORMATIE IS EEN ZOEKTOCHT

- Ik geloof niet in een blauwdruk aanpak die overal werkt
- Daarom bij aantreden aangegeven: ik heb de waarheid niet in pacht en weet het ook niet precies
- Wel kan ik onze zoektocht richting geven en leiden (uit comfort zone halen van de organisatie)
- **Cruciaal: lerend perspectief**

Comfort zone:
Bekend, vertrouwd,
veilig, stabiel, saai.

Leer zone:
Uitgedaagd, levendig,
actief, enthousiast.

Paniek zone:
Angstig, gespannen,
vermoeid, uitgeput.



BELEIDSKADER DATA

Wat vinden we belangrijk
(uitgangspunten)?



De zoektocht
OP PAPIER

- Publieke waarde centraal
- Overbruggen van de kloof tussen beleid en data
- Data in de context van beleid (tellen en samen vertellen)
- Differentiëren: per rol die we spelen betekent dataficering wat anders
- Denken en handelen vanuit de provincie als midden bestuur

Veel aandacht voor Ethiek en de menselijke maat



De zoektocht
IN DE PRAKTIJK

DATAGEDREVEN AANPAK STIKSTOF PROBLEMATIEK

*(OVERTUIGEN DAT ZOEKTOCHT
OOK ECHT IETS OPLEVERT)*

Van

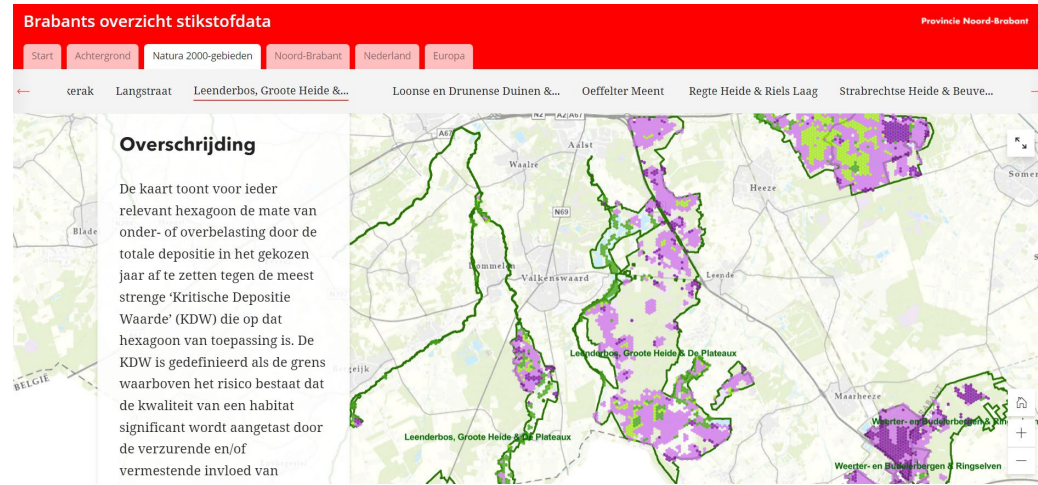
Storymap

Via

3d visualisaties

Naar

Sammie (AI)



Inzicht 1: Nadenken over rol van data in het vraagstuk

- Discussie over berekenen versus meten
oppassen voor verkeerde discussie!

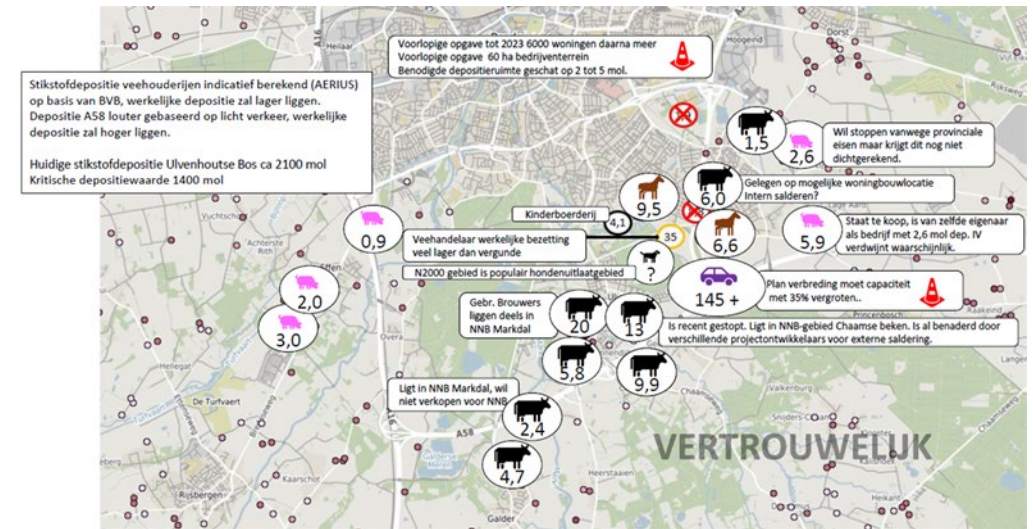
Data leiden tot de suggestie van een exactheid die vaak helemaal niet bestaat

- Kwaliteit van de data - Landelijk begrippenkader - Grenzen
- Pas op voor rolvermenging als overheid

*Data te eenzijdig gebruikt vanuit het perspectief om 'af te rekenen'
en te weinig om samen met stakeholders te zoeken naar probleemdefinitie
en - oplossingen*



Inzicht 2: Overbruggen kloof wereld beleid -- wereld data



- Data helpen om tot inzichten in beleid te komen. Maar gaat niet vanzelf. Beide werelden eigen logica, taal en rationaliteit.
- Samen zoeken naar overbruggen van deze kloof: Wat helpt is Seeing is believing (viewer)
- Is 'beleid' overtuigd van het belang van data, dan wil men alles in een keer (maar data zijn er niet altijd en kost tijd en geld om te rekenen (API ontwikkelen)
- Visualisaties helpen enorm maar verkeerde beelden blijven ook lang hangen: goed over nadenken dus

We hebben enorm veel data: maar blijf focus houden op de vraag wat we nu eigenlijk willen weten (en dus welk beleidsprobleem we wanneer willen oplossen?).

Inzicht 3: Blijven bedenken dat je in een politieke context werkt

- Verschil tussen werkelijkheid en beleidswerkelijkheid (snelheid op wegen)
- Verschil lange en korte termijn
- Oog blijven houden voor alle stakeholders (niet eenzijdig boeren, maar ook altijd industrie meenemen)
- Morgen moet alles klaar zijn: continue druk om snel met data te komen (maar soms zijn we afhankelijk van anderen, bv gemeenten voor woningbouw)

Data suggereren een objectiviteit die er vaak niet is omdat politieke keuzes altijd leidend zijn



INZICHTEN/GELEERDE LESSEN

- Data stellen in staat (onvermoede) beleidsopties te identificeren
- Voorkom dat dat alles in termen van data wordt aangeduid (schiet niet door)

MAAR

- Resultaat alleen als data en beleid echt samen optrekken (anders alleen inzicht)
- Visualisaties geen doel op zich maar startpunt voor gesprek
- Data niet altijd objectief: blijf daarom nadenken waarom je ze nodig hebt
- Onderschat niet het belang van het werken in een politiek-bestuurlijke context (onzekerheid hoort erbij)



PILOT MET AI: ONZE SAMMIE

Kunstmatige Intelligentie ontwikkelt zich razendsnel.

Pilot met onze virtuele collega **Sammie** bij Stikstof

- leert onbeperkt bedrijfsspecifieke documenten
- beantwoordt elke (werkgerelateerde) vraag die je hem stelt

MAAR (anders dan bij gewone ChatGPT):

- trainingsgegevens veilig opgeslagen/niet toegankelijk voor anderen EN
- hij verstrekt ook altijd het brondocument als referentie



Intussen ook AI-Challenge en twee verkenningen vanuit de DDW

EXPERIMENTEREN OM TE LEREN


Sammie




VANDAAG


 Berichten worden end-to-end versleuteld. Niemand buiten deze chat kan ze lezen of beluisteren, zelfs WhatsApp niet. Klik voor meer informatie.


 welke natura 2000 gebied is het meest overbelast in Noord-Brabant 11:47 ✓

Volgens de beschikbare gegevens is het meest overbelaste Natura 2000-gebied in Noord-Brabant het Brabantse Wal-gebied. Dit gebied heeft te maken met een sterke overschrijding van de kritische depositiewaarde voor stikstof.

Source 1: *input/PNB/Natuurdoelanalyse Brabantse Wal 20230227.pdf - Page 151 (from: NDA PNB)*
 Source 2: *Website - Aanpak Stikstof Brabant --- Pagina - Uitdaging.docx, Beschermde Natura 2000-gebieden (from: Website - Aanpak Stikstof Brabant --- Pagina - Uitdaging)*
 Source 3: *Website - Aanpak Stikstof Brabant --- Pagina - Uitdaging.docx, Beschermde Natura 2000-gebieden (from: Website - Aanpak Stikstof Brabant --- Pagina - Uitdaging)*
 Source 4: *Natuurdoelanalyse Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux 20230227.pdf - Page 8 (from: NDA PNB)*





 welke habitat is in dit gebied het meest overbelast 11:50 ✓

Volgens de beschikbare informatie is het habitattyp H3140hz Kranswierwateren op hogere zandgronden het meest overbelast in het Natura 2000-gebied Brabantse Wal in Noord-Brabant. In 2020 was 60% van het oppervlak sterk overbelast en 40% matig overbelast. In 2025 is de sterke overbelasting afgenomen naar 35% en is 65% van het oppervlak matig overbelast. In 2030 wordt nog steeds 19% sterke overbelasting verwacht, met 81% matige overbelasting.

Source 1: *input/PNB/Natuurdoelanalyse Brabantse Wal 20230227.pdf - Page 105 (from: NDA PNB)*
 Source 2: *input/PNB/Natuurdoelanalyse Brabantse Wal 20230227.pdf - Page 158 (from: NDA PNB)*
 Source 3: *Natuurdoelanalyse Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek 20230228.pdf - Page 42 (from: NDA PNB)*
 Source 4: *Natuurdoelanalyse Groote Peel 20230228.pdf - Page 44 (from: NDA PNB)*





 wat zorgt voor de grootste uitstoot in de brabantse wal 11:53 ✓

Volgens de beschikbare informatie is de landbouwsector een van de belangrijkste bronnen van stikstofuitstoot in het Natura 2000-gebied Brabantse Wal in Noord-Brabant. Het uitrijden van mest op maïspcelen draagt bij aan de stikstofdepositie in het gebied. Daarnaast kunnen ook andere bronnen, zoals verkeer en industrie, bijdragen aan de uitstoot van stikstof.

Source 1: *Brabantse Ontwikkelaanpak Stikstof (BOS) 1.0.pdf - Page 45 (from: input/Demo/Brabantse Ontwikkelaanpak Stikstof (BOS) 1.0)*
 Source 2: *input/PNB/Natuurdoelanalyse Brabantse Wal 20230227.pdf - Page 118 (from: NDA PNB)*
 Source 3: *input/PNB/Natuurdoelanalyse Brabantse Wal 20230227.pdf - Page 59 (from: NDA PNB)*
 Source 4: *input/PNB/Natuurdoelanalyse Brabantse Wal 20230227.pdf - Page 42 (from: NDA PNB)*






EXPERIMENTEREN OM TE LEREN

BEVINDINGEN

Genderneutraal persoon

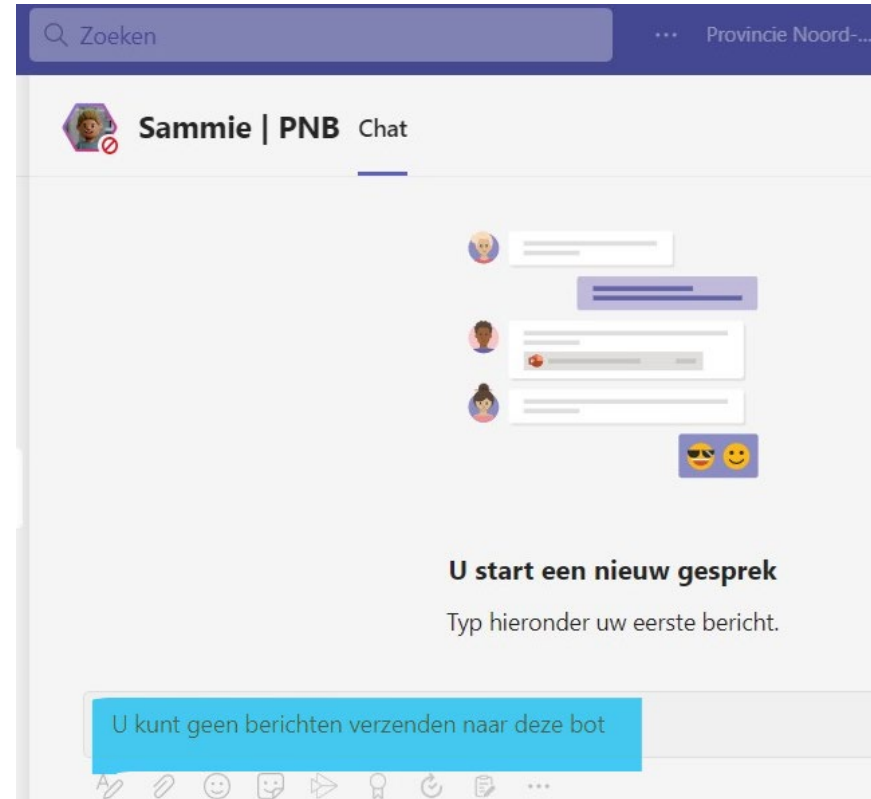
Teams is 'dicht' beveiligd

WhatsApp en Amerikaans mobiele nummer

Sammie is een taalmodel en kan moeilijk omgaan met tabellen (en die zijn er nogal veel bij stikstof)

Ethiek meenemen in antwoorden

Beperken tot Stikstof..



EXPERIMENTEREN OM TE LEREN

LEERTRAJECT SAMMIE



Emissieregistratie

Menu

Home > Onderwerpen > Stikstofemissies

Stikstofemissies



Informatie over inzet algoritme

ab

Algemene informatie

Naam Algoritme	ab
Project	IVRI
Organisatie	Provincie Noord-Brabant
Korte omschrijving	abc
Type Algoritme	Diagnostisch
Categorie	Mobiliteit
URL van de website	a
Status ingezet algoritme	In gebruik

☐ Klaar voor publicatie

Bewerken



Contractvoorwaarden
Maak heldere afspraken met jouw algoritmeleveranciers.

Als overheid ben je verplicht om verantwoord en transparant te handelen. Maar een leverancier van een algoritme heeft niet dezelfde verplichtingen.

Via de contractvoorwaarden maak je afspraken over welke informatie de leverancier moet delen. **Za kunnen we altijd uitleggen hoe een algoritme werkt en waarom we die inzetten.**

Je maakt afspraken over:

- 1. Transparante informatie**
Zonder dat de leverancier informatie deelt die consumentengevoelig is.
- 2. Kwaliteit van het algoritme**
De leverancier zorgt voor betrouwbare algoritmes waaraan de burger niet getuigd wordt.
- 3. Datagebruik**
Houdt zelf de rechten op de gebruikte data.



DANK VOOR DE AANDACHT, EN.....

Marcel Thaens, mthaens@brabant.nl



The background is a solid blue color. A large, glowing wireframe sphere is centered on the page. The sphere is composed of many small triangles and lines, with some points highlighted in a lighter blue. In the upper right corner, there are several small, faint geometric shapes, including triangles and lines, some of which are also glowing. The word "PAUZE" is written in a bold, white, sans-serif font, centered within the sphere.

PAUZE



20 november 2024

CDO-bijeenkomst

Data als Drijfveer: impact maken met data en AI binnen overheid en zorg

IN GESPREK

ICT in perspectief

M&I/Partners/

adviseurs voor management en informatie

1

Realiseren van een goede inbedding van datagedreven werken is voor een CDO belangrijker dan het stimuleren en faciliteren van innovaties



2

Bij datagedreven werken is het belangrijker om professionals te trainen in beslissen onder onzekerheid dan het bereiken van 100% databetrouwbaarheid

