



**Coöperatie VGZ**  
**Schalen van AI & ML**  
*Kun je het uitleggen?*







# Over Coöperatie VGZ







Onze missie:  
Samen werken aan  
een gezonder Nederland.  
Elke dag weer.







Onze maatschappelijke rol:  
**Betaalbaar houden van de zorg,  
nu en in de toekomst.**





# Waarde AI aangetoond

## Bedrijfsbreed toepassingen getest

Multiple departments	Multiple use cases	Multiple techniques	Multiple outcomes	Multiple reasons
Operations	Claims handling	Random Forest	<input checked="" type="checkbox"/>	Misunderstood
	Personalized Content	Classifiers	<input checked="" type="checkbox"/>	Multidiscipl, approach
	Defaulters predict		<input checked="" type="checkbox"/>	To early (& Ethics?)
Marketing	Price elasticity	Anomaly	<input checked="" type="checkbox"/>	High bus. Value; DSS
	Churn predict		<input checked="" type="checkbox"/>	Production-ready
Risk	Fraud detection	IBM Watson (unstructured / NLP)	<input checked="" type="checkbox"/>	High bus. value
	Supplier screening		<input checked="" type="checkbox"/>	Failure to adopt
Procurement	Find best practices	OLS	<input checked="" type="checkbox"/>	Failure to adopt
	Predict Costs		<input checked="" type="checkbox"/>	No autom. process
Finance	Predict costs	Deep Learning / RNN	<input checked="" type="checkbox"/>	Low predictive value
HR	Sentiment analysis	Text mining/LDA	<input checked="" type="checkbox"/>	Nothing new



In gebruik, (bijna) in productie     PoC geslaagd, niet in gebruik  
 In gebruik, niet in productie     PoC niet geslaagd

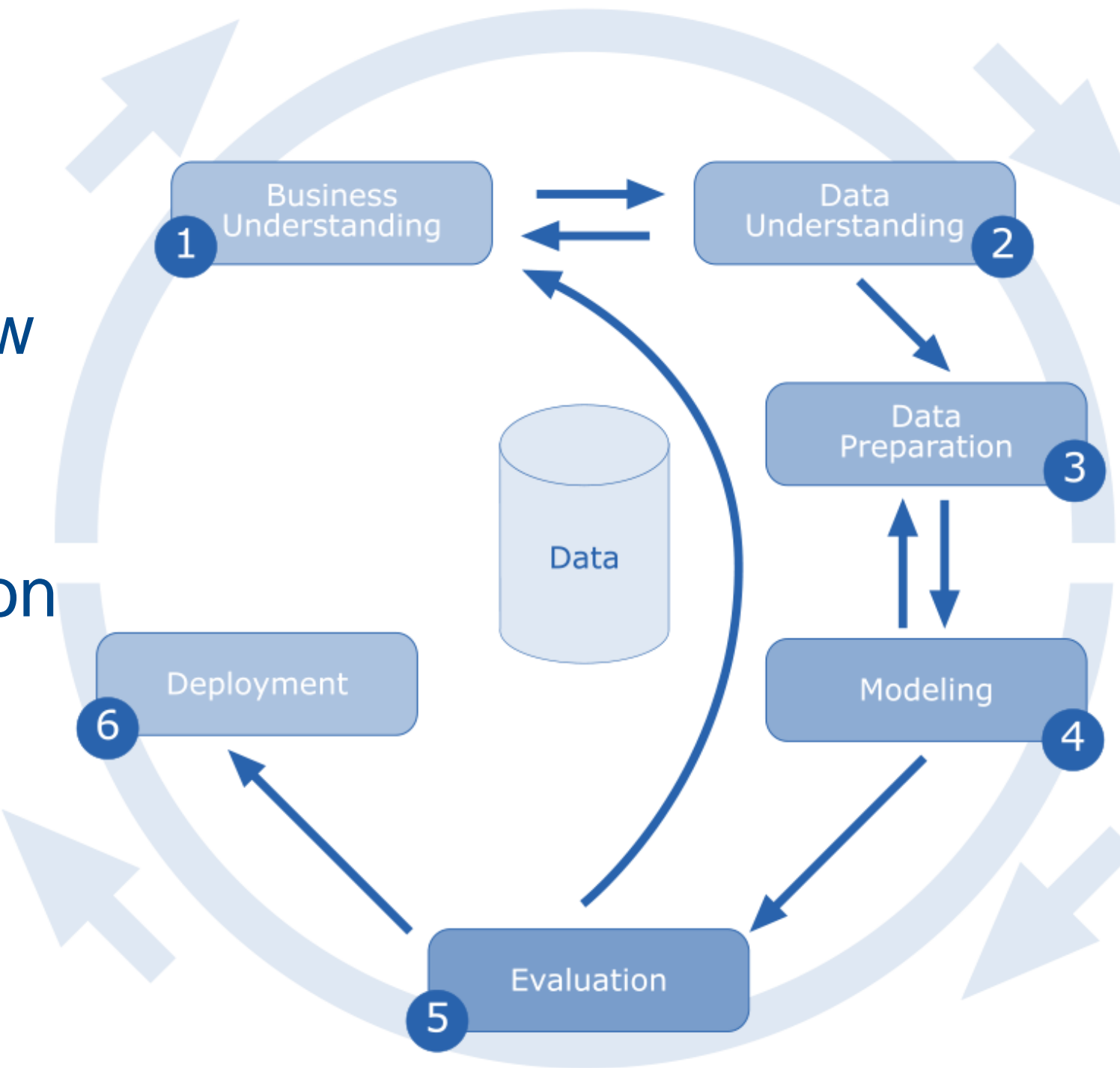


# Tot zover ging het goed

## Kritische succesfactoren en proces

### Aanpak die werkte:

- Goede business aanhaking
- Voldoende expertise op bouw
- Kwalitatief goede data
- Uitkomsten vooral als decision support gebruikt
- Build-and-fix strategie\*\* (ipv carefull design)





# Meestal dan...

## Vallen en opstaan met ML

### De rode lijn in de minder geslaagde projecten:

- Andere verwachtingen
- Consequenties niet (willen) aanvaarden
- Meerwaarde onvoldoende over kunnen brengen
- Geen nieuwe inzichten / geen meerwaarde tov (traditionele) analyse / te zwaar geschut





# Op naar duurzame inzet

## vruchten plukken van AI/ML

Uitdagingen bij productioneel krijgen van AI / ML:

- ① Kennis / expertise gap business (& IT)
- ② Organisatie & cultuur
- ③ Techniek
- ④ Data
- ⑤ Strategie
- ⑥ Verantwoord gebruik / Ethiek

Hoe komen we naar het volgende volwassenheidsniveau?

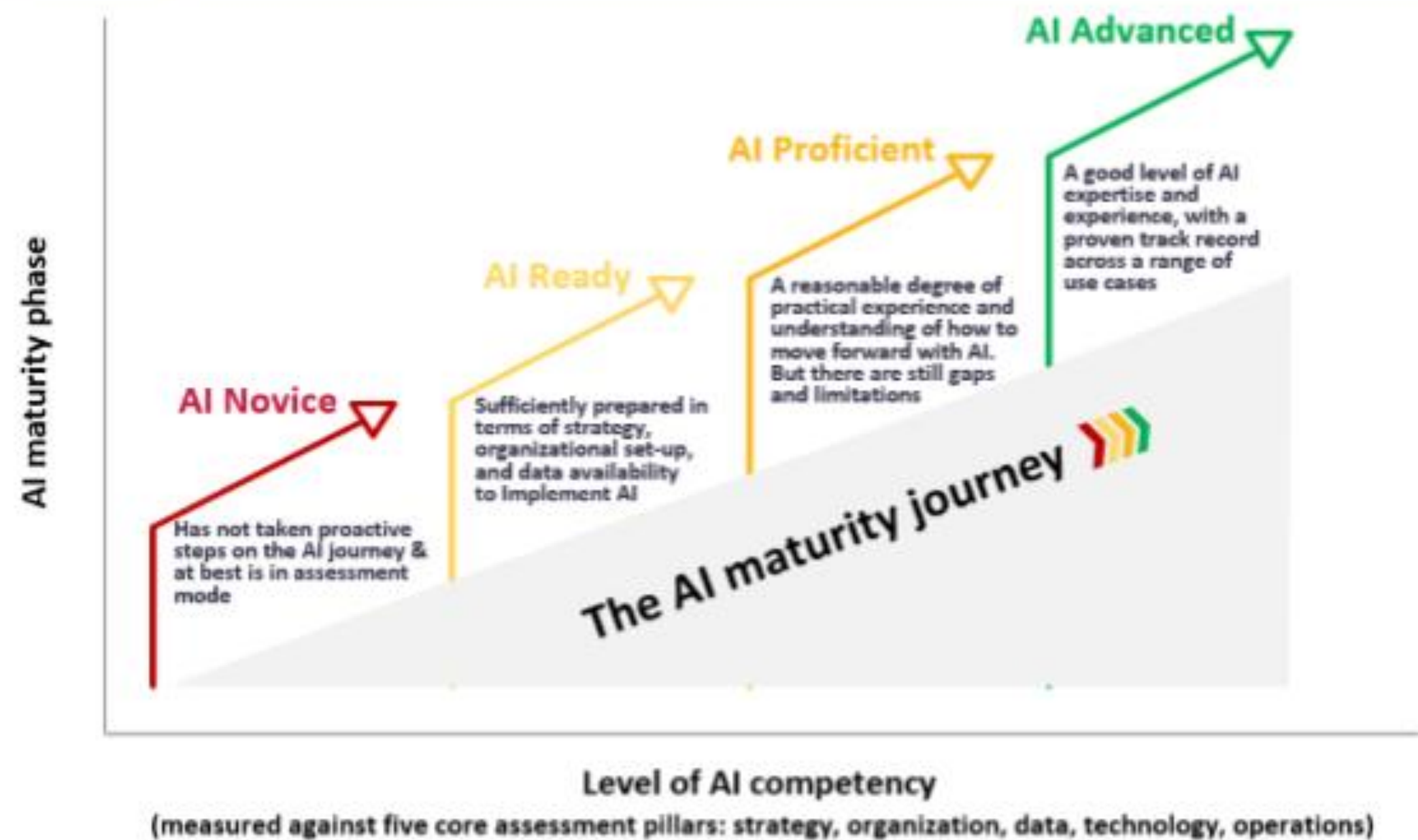




# We are not alone

Mooie beschikbare modellen

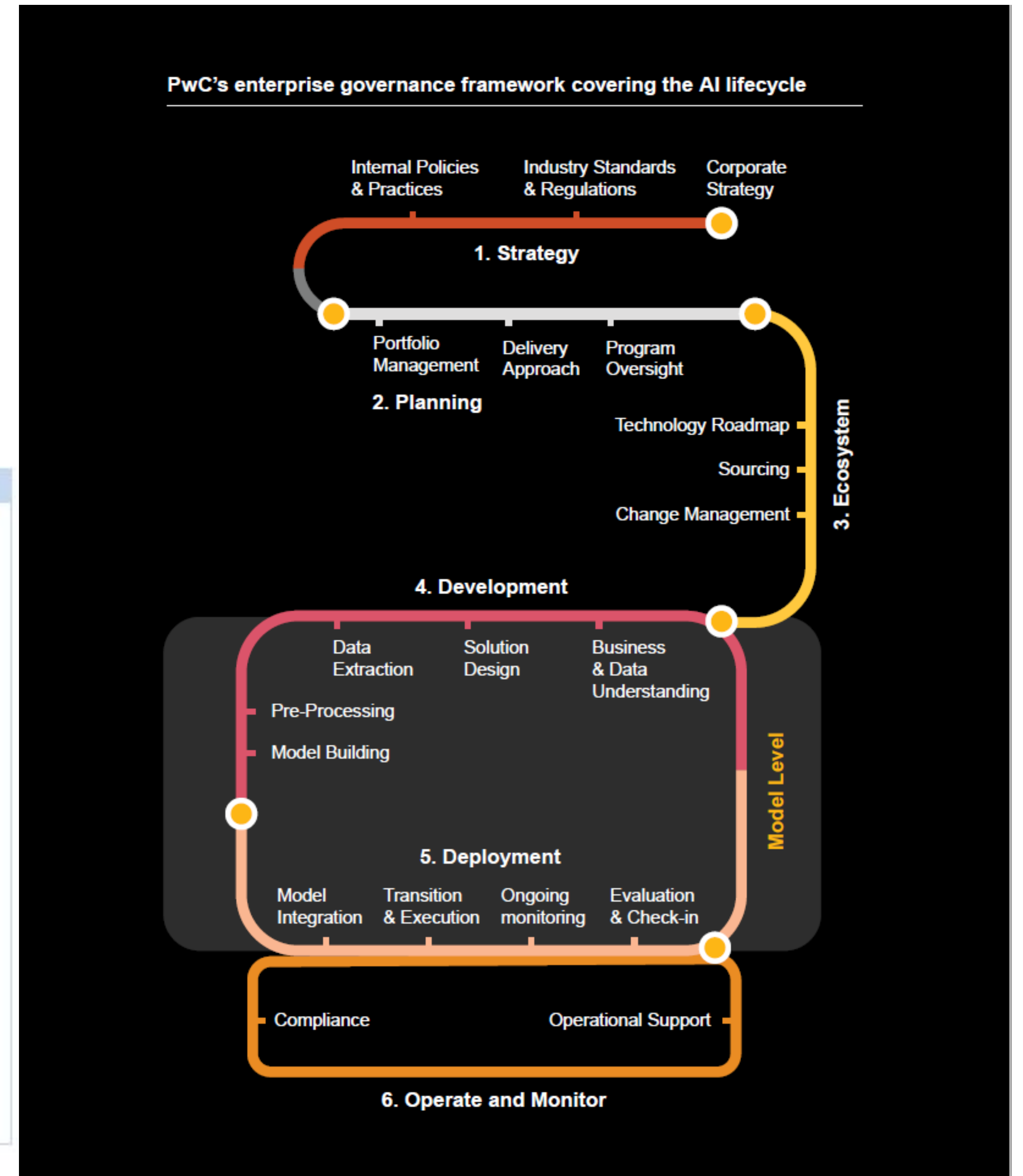
Figure 1: Stages on the road to AI maturity



Source: Ovum



[https://www.amdocs.com/sites/default/files/filefield\\_paths/ai-maturity-model-whitepaper.pdf](https://www.amdocs.com/sites/default/files/filefield_paths/ai-maturity-model-whitepaper.pdf)  
<https://www.pwc.ch/en/insights/digital/governance-is-the-foundation-of-responsible-ai.html>





# Leap 1

## IT & Analytics werken samen (2019)

### ① Kennis / expertise gap business (& IT)

- Van PoC naar Productie – experimenten in 2019
- Kennissessies met de business (inspiratie & **uitleg**)
- Samen “**optimization metrics**” definiëren

### ② Organisatie & Cultuur

- Data scientists ook naar innovation (per 1/10/19)  
Kennis met integratie & architectuur gebundeld (MDT)
- Wie ligt er wakker? Hoge eisen aan de business owner
- “Coalition of the willing” – inzet schaarse IT & Analytics





# ML Myths

## & The hard work of AI/ML

1. Machines zijn nog steeds vrij dom
2. Automagisch bestaat (nog) niet
3. Een model geeft altijd een uitkomst





# Optimization metrics

## Wat is eigenlijk een goede uitkomst?

- Een classificatiemodel kent 4 mogelijke uitkomsten: correct afgewezen of goedgekeurd, en:
  - **False positive** (Type I-fout): ten onrechte afgewezen: afgewezen, maar had moeten worden goedgekeurd;
  - **False negative** (Type II-fout): ten onrechte goedgekeurd: goedgekeurd, maar had moeten worden afgewezen.

	A	F
A	3.845	85
F	17.231	28.483

TP (True Positive) points to the cell (A, A) with value 3.845.  
FN (False Negative) points to the cell (A, F) with value 85.  
FP (False Positive) points to the cell (F, A) with value 17.231.  
TN (True Negative) points to the cell (F, F) with value 28.483.

<u>metric</u>	
Accuracy	65.1%
<u>Cohen's Kappa</u>	20.1%
Recall	97.9%
Precision	18.2%
Specificity	62.3%
<u>Negative Predictive Value</u>	99.7%



# Leap 2

**Werk aan techniek & data: randvoorwaardelijk!**

## ③ Techniek

Vanuit innovation wordt aan de volgende stap gewerkt:

- Professionalisering deployment
- Platform / marktplaats voor ML modellen / software met API connecties naar onze operations / applicatielaag en naar onze diverse kanalen (standaardisatie)

## ④ Data

- Awareness programma “Klopt ‘t?”
- Raad Voor Data opgericht





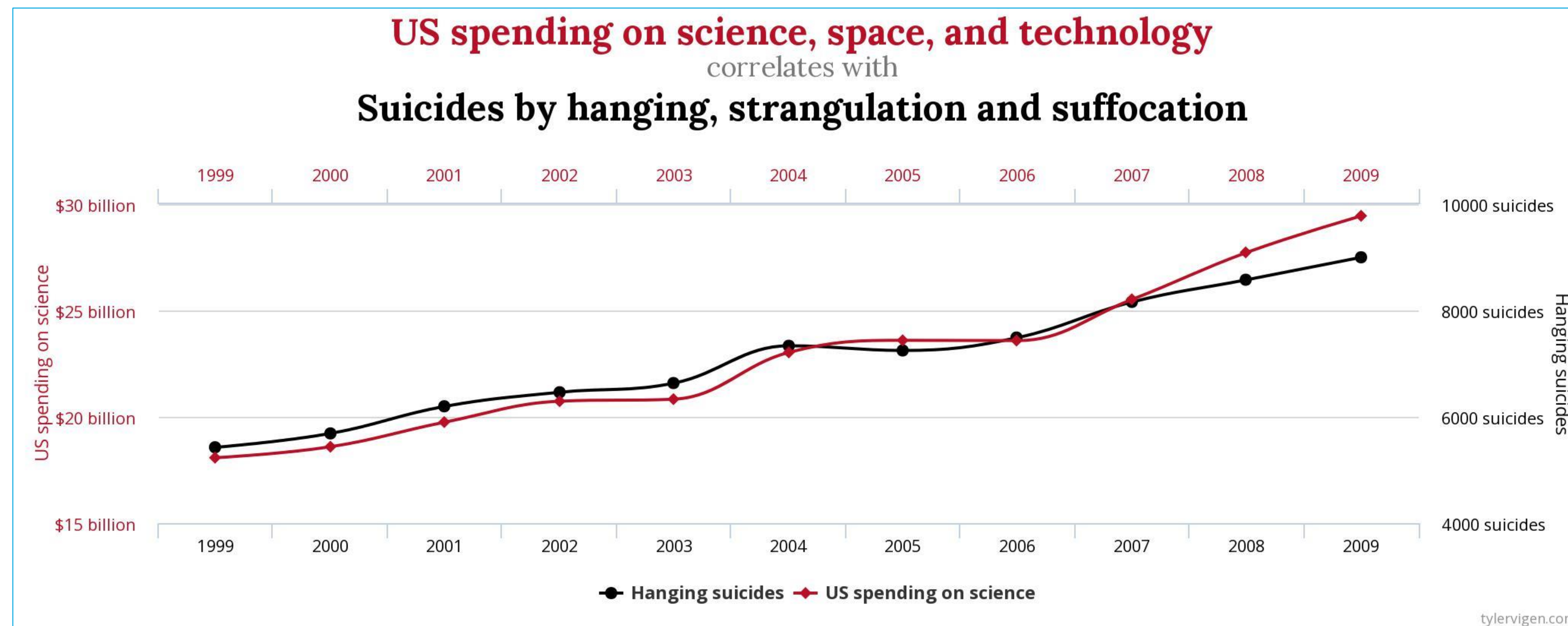
”**Data** betreffen meestal **abstracte, sterk vereenvoudigde momentopnames** van de werkelijkheid. (data betreft een platgeslagen waarneming)  
De **context ontbreekt** waardoor er veel **ruimte is voor interpretatie**”





# Alles voor een beter model

Ik heb me toch een goede voorspeller gevonden!



<https://www.tylervigen.com/spurious-correlations>



**“Toen werkte het,  
dus laten we het  
nu weer zo doen”**

**‘Klopt ‘t?’ gaat over  
Daag jezelf en je team uit.  
zorgen we er samen voor dat we keuzes onderbouwen  
met relevante kennis en informatie.**

**Zo komen onze keuzes nog vaker  
ten goede aan de klant.**

**“We doen het altijd  
zo hier”**

**‘Klopt ‘t?’ gaat over kritisch denken.  
Daag jezelf en je team uit. Door deze vraag te stellen  
zorgen we er samen voor dat we keuzes onderbouwen  
met relevante kennis en informatie.**

**Zo komen onze keuzes nog vaker  
ten goede aan de klant.**





# Leap 3

## Responsible & valuable AI

### 5 Strategie

- Organisatie voorbereiden op een niet weg te denken technologie > de volgende reorganisatie?
- Betekenis voor data(strategie), strategische personeelsplanning; roadmap voor kansrijke AI

### 6 Verantwoord gebruik / Ethiek

- Kunnen we het uitleggen? Ethisch kader
- Data Ethicist / Raad voor Data





fd. Mijn nieuws Laatste nieuws Krant Dossiers Beurs Meer EUR/USD 1,1360 -0,09% Abonneren

Jan Fred van Wijnen 3 uur Tekst Krant ↓ 🔖 ←

**TECH EN MEDIA**

## Amsterdam wil 'eerlijke' computers in de stad

Amsterdam heeft een nieuwe missie: geen enkel algoritme dat in de stad wordt gebruikt mag discrimineren, vals spelen of andere ongewenste beslissingen nemen.

De stad wil daartoe elke app en website die betrekking heeft op Amsterdam aan onderzoek kunnen onderwerpen. Niet alleen de eigen kunstmatige intelligentie van de gemeente moet worden gescreend, maar ook die van bedrijven. Bijvoorbeeld de apps die winkels of restaurants aanbevelen bij toeristen.

Ger Baron, de 'chief technology officer' van de gemeente Amsterdam, heeft accountantskantoor KPMG ingeschakeld om hiervoor een methode te ontwikkelen.

**'Een algoritme moet precies doen wat je beweert, en geen strafbare dingen doen'**

• Ger Baron, chief technology officer, gemeente Amsterdam

**Stempel van accountant**  
 'Wij worstelen met een manier om ongewenste effecten van kunstmatige intelligentie te controleren', zegt Baron. 'Een algoritme moet precies doen wat je beweert. Het mag ook geen strafbare dingen doen zoals mensen discrimineren. De accountant moet hier een stempel voor kunnen

**Volgen via mijn nieuws**

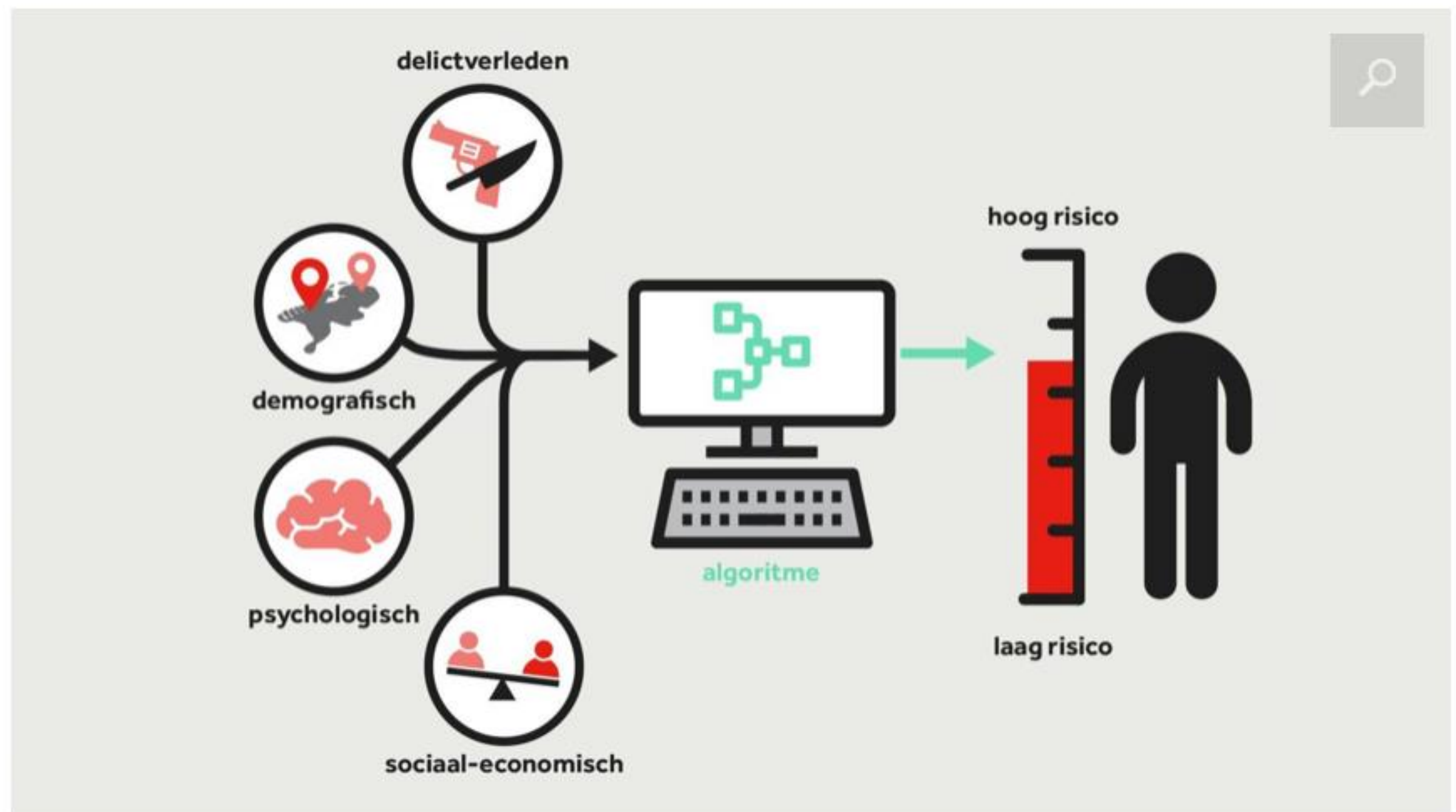
- Amsterdam + Volgen
- Computers + Volgen
- KPMG + Volgen
- Tech en media + Volgen
- Technologie + Volgen

**Laatste nieuws**

- 09:00 'Heb je een goede WA-verzekering?'
- 08:59 Meer duurzame elektriciteit in 2018
- 08:23 MSCI vergroot aandeel China in toonaangevende index
- 07:58 Tesla's binnenkort alleen nog online verkrijgbaar

## D66 en CDA willen richtlijn en toezichthouder voor overheidsalgoritmes

© GISTEREN, 06:00 BINNENLAND, TECH



De overheid gebruikt op grote schaal algoritmes NOS



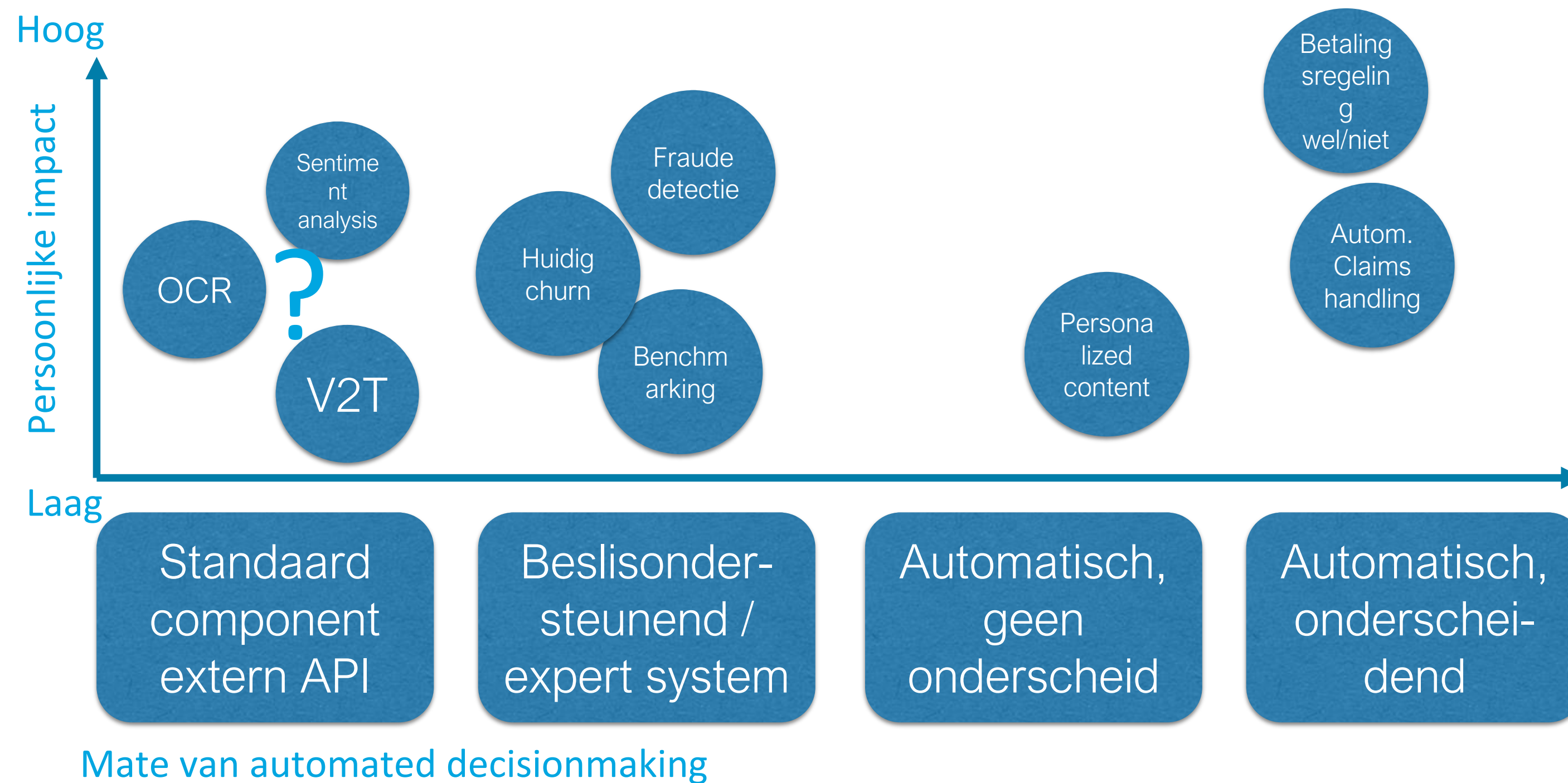
FD, 1-3-2019  
 NOS, 18-6-2019

Coöperatie VGZ



# Behoeft alles een ethische toets?

Splits toepassingen voor beoordeling





# Er is nog zoveel te doen

Maar we doen het graag

**Next steps:**

- Solide “beheer” op zowel techniek als model know-how; onderbrengen in business?
- Blijven ontwikkelen op key asset DATA (oa meer koppelingen en beter klantbeeld; labelling van data, standaard feature sets)
- AI in de volle breedte van het bedrijf waardevol en verantwoord inzetten (en wat protectionisme overwinnen)
- Sourcing strategie ? En what’s with citizen data science?











[/ZorgverzekeraarVGZ](#)



[/VGZ](#)



[/company/co-peratie-vgz](#)

THANK  
You!

