

ORGANISATIE VAN AI IN ZIEKENHUIZEN



Even voorstellen

- **Manager ICT, Medische Instrumentatie, Technisch Beheer (CIO)**
- **Algemeen klinisch fysicus**



Ikazia:

2500 medewerkers, 150 medisch specialisten

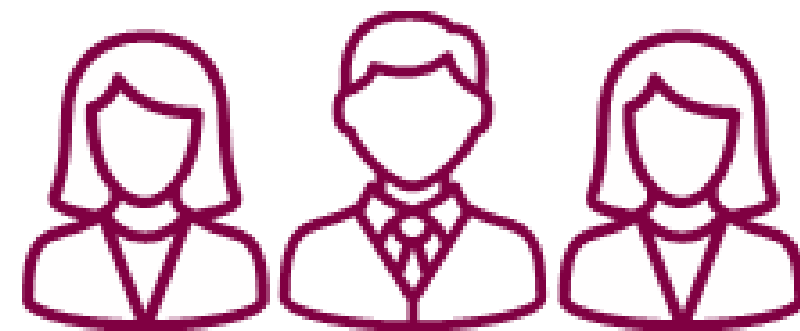
Groot moeder- en kindcentrum

Strategie: gezondheidsorganisatie voor
Rotterdam-Zuid en de Zuid-Hollandse eilanden



Even voorstellen

- 2019 – heden
 - Manager MICT JBZ / CIO
 - Klinisch Fysicus, lid medische staf



4323
Medewerkers



1150
Verpleegkundigen



260
Medisch specialisten



564 miljoen
Totale omzet

7,3 miljoen
Financieel resultaat



Jeroen BOSCH  **ziekenhuis**



Waar gaan we het over hebben?

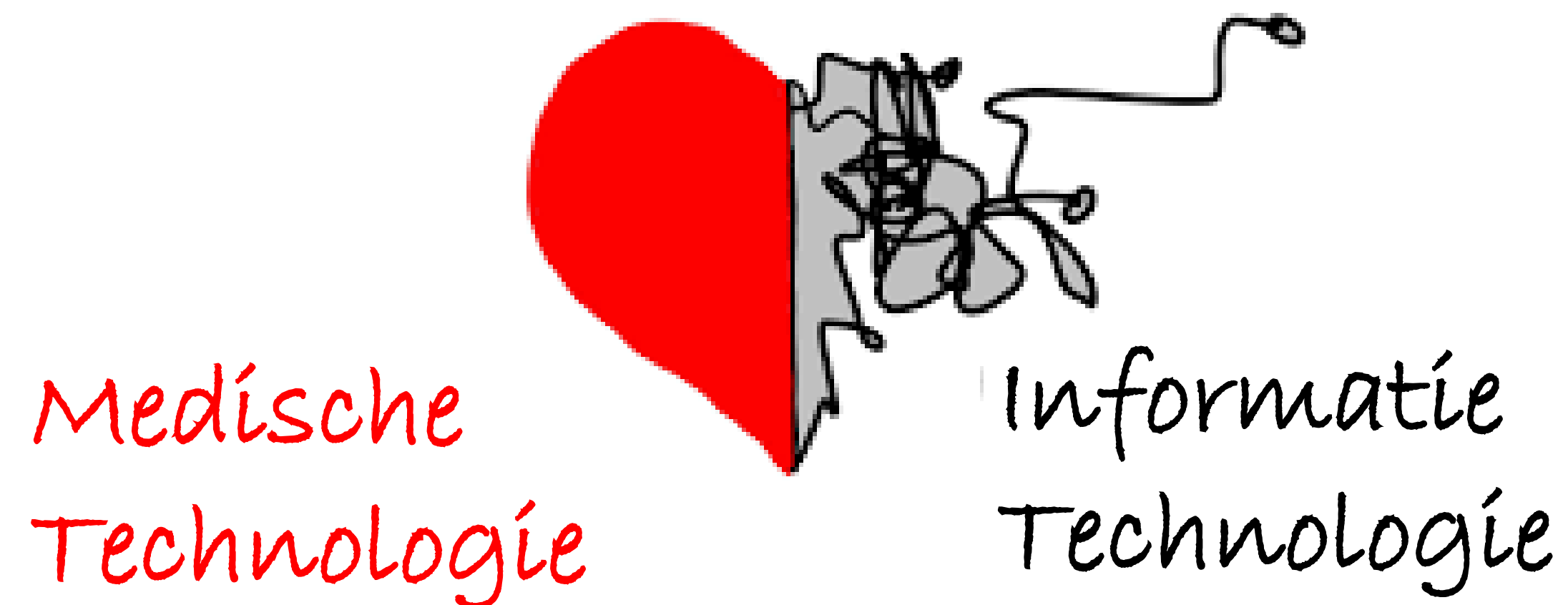
- Een korte enquête...
- Waarom IT en medische technologie twee hele verschillende dingen zijn
- Hoe werkt dat dan samen?
- Is het een gelukkig huwelijk?



Een korte enquête...

- Wie zijn er getrouwd:

“Wie werkt er in een afdeling waar zowel IT als medische technologie in zitten?”



DE WERELD VAN DE ICT...

Ikazia als brede gezondheidsorganisatie



Uitgangspunten zorgaanbod

Gezondheid

Breder perspectief op gezondheid ter reductie herinstroom

Acute zorg

Behoud van 24/7 acutezorgfuncties als toegangspoort

Electieve zorg

Voor iedereen, met extra aandacht voor wie dat nodig heeft

Digitalisering: inzetten voor bredere gezondheidsbevordering

Uitgangspunten zorgprofessionals

Leer- en doorgroeiklimaat

Creëren van kansen voor ontwikkeling en doorgroei

Goed werkgeverschap

Onderscheiden met als doel binden, behouden en boeien

Gedeeld leiderschap

Ontwikkelen van leiderschap op alle niveaus

Digitalisering: inzetten voor ontlasten zorgprofessionals

Uitgangspunten samenwerking

Gemeente en sociaal domein

Verbindende factor in het krijgen van de juiste ondersteuning

Eerstelijnsaanbieders

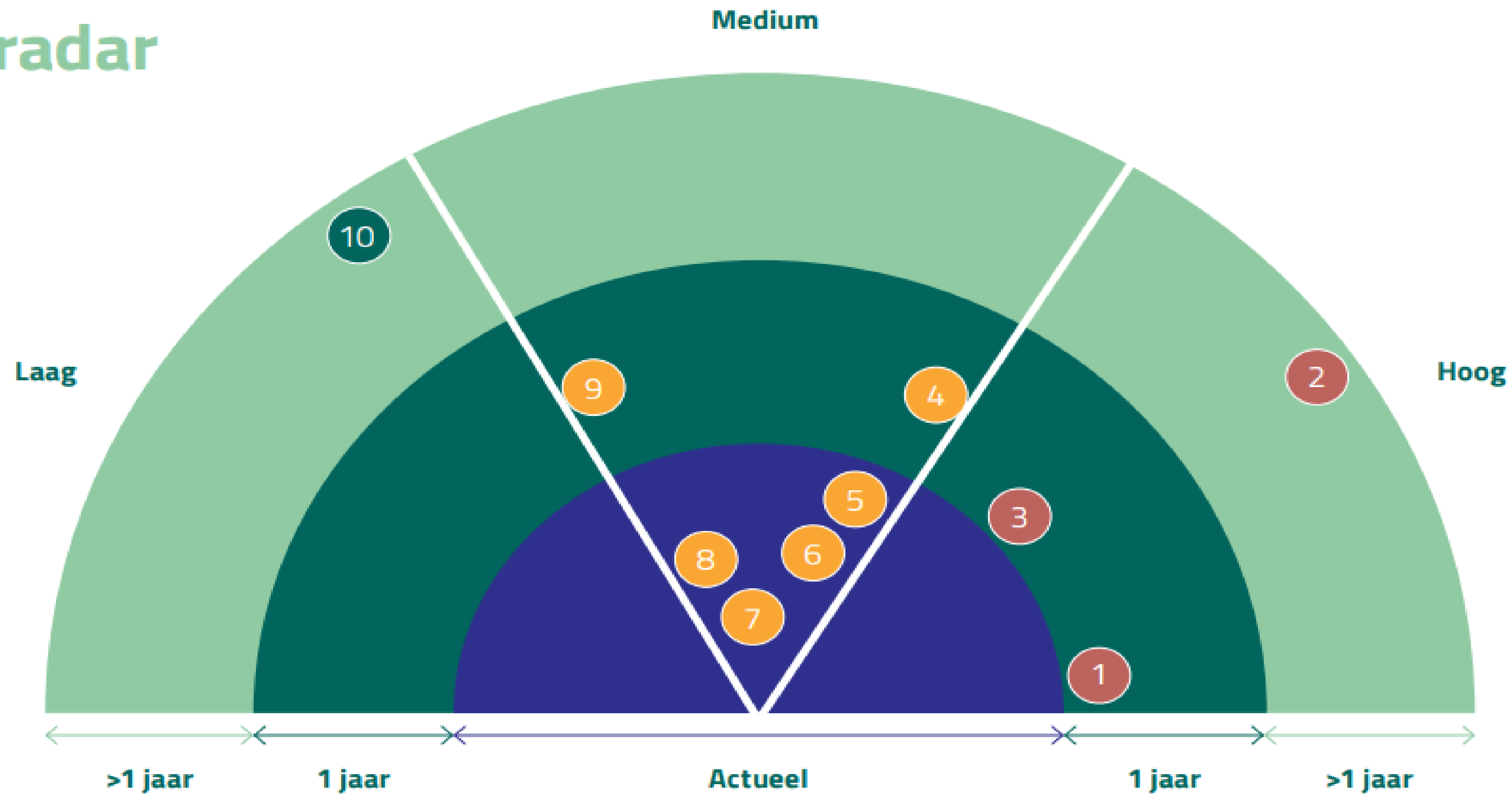
Focus op het terugbrengen van onnodige instroom

Tweede- en derdelijnsaanbieders

Samenwerking vanuit JZQJP en gezondheidsbevordering

Digitalisering: inzetten voor efficiënter en breder samenwerken

Dreigingsradar



1 Ransomware of afpersen met datalekken

2 Spionage (onderzoek)

3 Ransomware of afpersen met datalekken bij leverancier

4 DDoS bij leverancier

5 Malware

6 Credential phishing

7 Insider threats

8 Financiële fraude

9 DDoS

10 Spionage (reguliere zorginstellingen)

IZA digitaliseringsroutekaart - sector Medisch Specialistische Zorg (MSZ)

IZA							IMPACT voor MSZ			Orde	WANNEER relevant		
Onder deel	Doelstelling D&G	Hoofd- afpraak	MSZ Thema	Categorie		Item	Fin.	Org.	Impl.		2025	2026	2027
D&G	Elektronische gegevens- uitwisseling	1ab	Gegevens- uitwisseling	Landelijk dek- kend netwerk	1	Infrastructuur				!			
					2	API-strategie	?	?	?				
				Generieke functies	3	Opt-out (Acute zorg)	?	?	?				
					4	Toestemming - Mitz				!			
					5	Landelijke autorisatieafspraken							
					6	Adressering - ZORG-AB				!			
					7	Identificatie & Authenticatie							
					8	Lokalisatie							
				Eenheid van taal en techniek	9	SNOMED CT				!			
					10	Zib-transitie							
					11	FHIR							
				EHDS	12	EU PS / Kerngegevens	?	?	?				
				Wegiz	13	BgZ-MSZ				!			
					14	eOverdracht				!			
					15	Medicatieoverdracht							
					16	Beeldbeschikbaarheid				!			
					17	Gegevensuitwisseling Acute zorg	?		?	!			
				Informatie- beveiliging & privacy	18	Faexit							
					19	NEN7510				!			
					20	Aansluiting Z-CERT				!			
					21	NIS-2 (Cyberbeveiligingswet)				!			
	Toegang	2ab	PGO		22	Doorontwikkelen PGO-uitwisseling							
	Hybride	3abcd	Hybride zorg		23	Implementeren hybride zorgpaden							
	Data	4ab	Secundair gebruik		24	Secundair gebruik							
							Legenda				Legenda		
							Het volgordelijkheidsvoorstel						

Goed om te kennen:
IZA digitaliserings-
routekaart

<https://www.izadigitalisering.nl/msz>

Medische technologie of ICT?

Zomaar een medisch technologie project...



Verschillen triviaal?

Even generaliseren:

- IT (Information Technology):
Alles wat te maken heeft met computers en de computer hardware.
- **IT systemen managen data.**
=> Wat we traditioneel ICT noemen.
- OT (Operational Technology): hardware en software met interactie in de “fysieke wereld”.
- **OT systemen managen de fysieke wereld.** Dus ook de directe/fysieke invloed op de patiënt
=> Wat we traditioneel medische apparatuur noemen

Zijn de verschillen triviaal?

Wel enigszins uitvergroot...

Medische apparatuur	ICT
Traditioneel “geïsoleerd”	Alles verbonden met alles
Uitval: ander systeem	Uitval: dubbel uitvoeren
Management: vanuit levenscyclus	Management: servicevraag/ klantvraag
Instandhouding: vervanging vanuit MIP	Instandhouding: continue patching
Leidraad medische technologie	ITIL / procesaanpak, NEN7510
Risicoanalyse	Impactanalyse, change management
Acceptatie o.b.v. fysische tests van juistheid meting	Testen o.b.v. connectiviteit/ informatie overdracht
Economische afschrijving vaak 10 jaar	Afschrijving vaak 5 jaar
If it works, don’t touch it	Change is the default

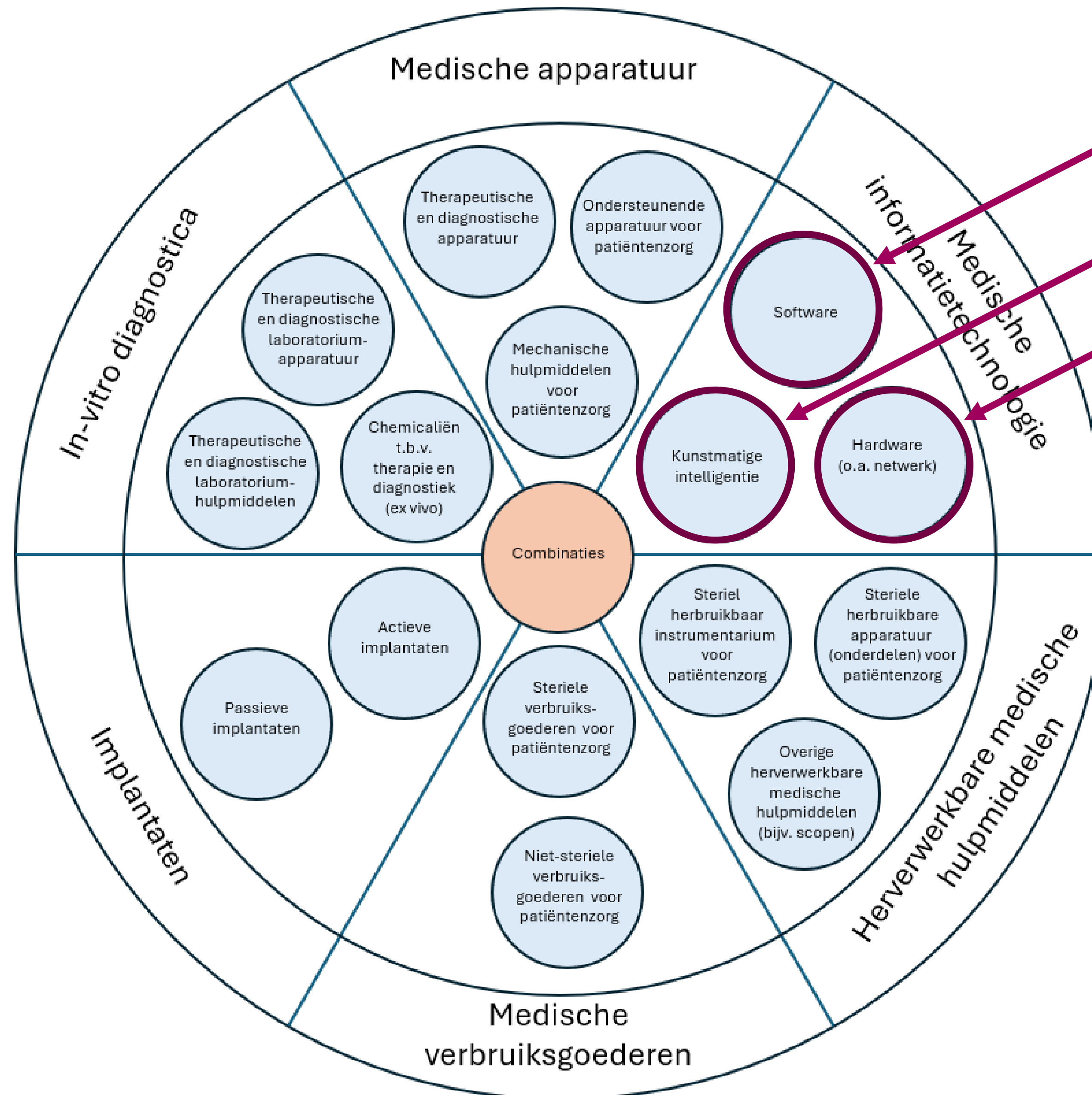
Bij AI komt IT en MT bij elkaar

- AI gebruikt in diagnose of behandeling is een medical device
- Maar AI in het ziekenhuis is een “bredere” technologie
- Die moet je ook breder beschouwen

TYPE AI-TOEPASSING	WETGEVINGS-DREMPELS	KOSTEN/BATEN VERHOUDING	TYPE AI-TOEPASSING	TYPE AI-TOEPASSING
Verminderen van administratieve lasten	Laag: voornamelijk administratieve processen	<ul style="list-style-type: none">• Relatief lage initiële investeringen• Directe tijds-besparing voor zorgverleners, betere informatie-beschikbaarheid en kwaliteit	<ul style="list-style-type: none">• Gebaseerd op technologieën als spraakherkenning, Natural Language Processen en LLM's (generatieve AI)• Relatief snel implementeerbaar in IT-systemen, veel aandacht voor implementatie in zorgproces	Lage risicoklasse in AI Act ¹² , AVG en WMG, geen MDR
Logistieke efficiëntie	Laag: optimaliseren van operationele ondersteunende processen	<ul style="list-style-type: none">• Relatief lage initiële investeringen• Efficiënter gebruik van middelen, lagere operationele kosten	<ul style="list-style-type: none">• Voorspellende analyses en machine learning• Kan relatief snel geïntegreerd worden in bestaande IT-systemen en werkprocessen	Lage risicoklasse in AI Act, AVG en WMG, geen MDR
Diagnose en prognose	Hoger: classificatie als medische hulpmiddelen onder MDR (of IVDR) en naleving van veiligheids- en prestatienormen	<ul style="list-style-type: none">• Hoge initiële kosten• Verbeterde zorg-uitkomsten, lange termijn kosten-besparingen	<ul style="list-style-type: none">• Geavanceerde machine learning en deep learning technieken• Lange doorlooptijd• Veel toepassingen in gevorderd stadium van ontwikkeling	Hoge risicoklasse in AI Act, MDR, AVG, WMG, WGBO

Bron: Position paper AI NVZ/NFU p 21.

Leidraad Medische Technologie

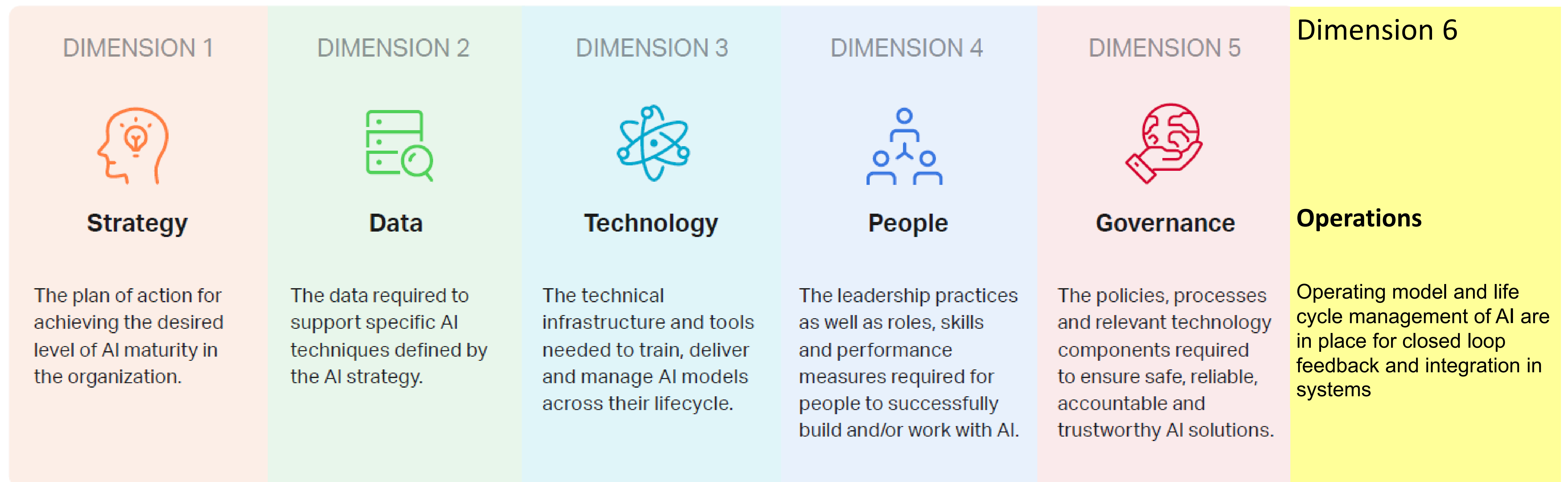


Beide hebben elkaar nodig!



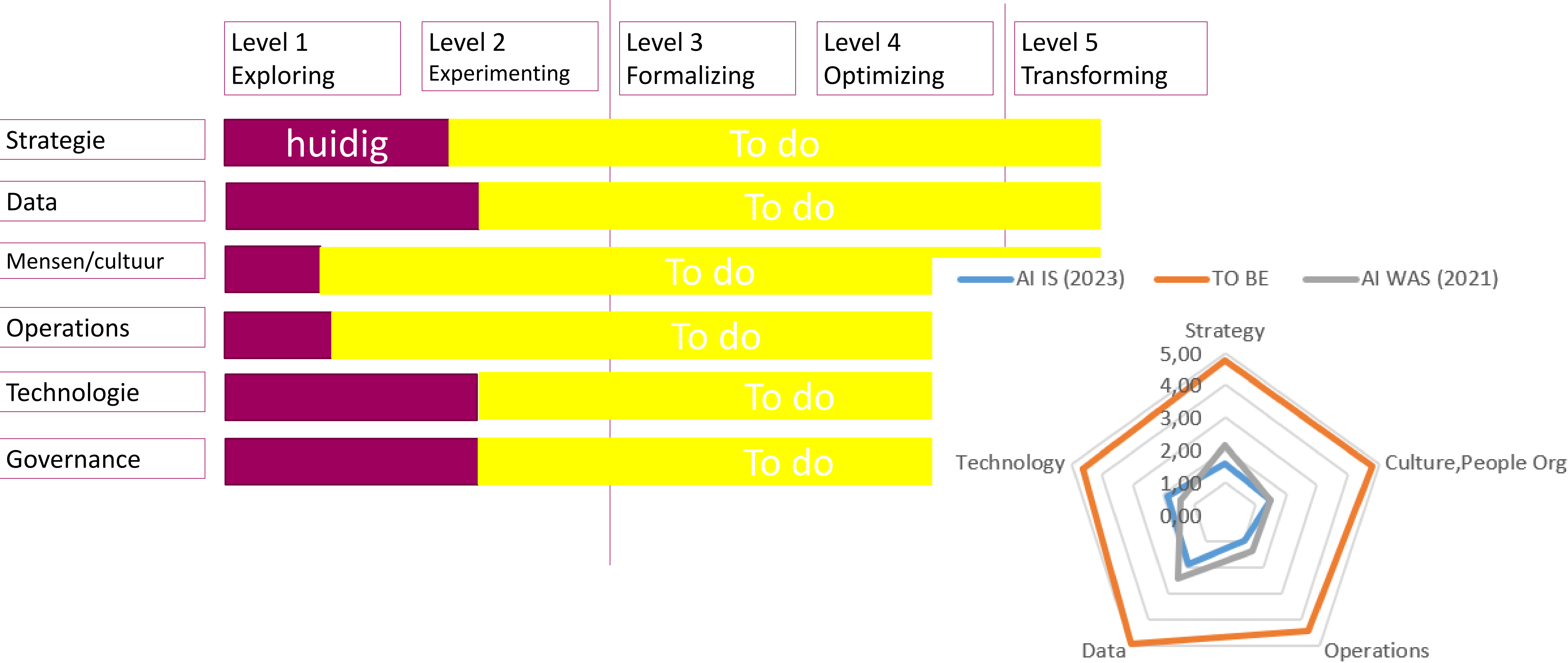
- Medische Technologie krijgt steeds meer “kenmerken” van IT
 - MT systemen managen steeds meer “data”
 - Door verbondenheid met andere systemen geen geïsoleerd gebruik
 - ➔ Dus IT expertise nodig
- IT wordt steeds meer gebruikt als medical device
 - Bv netwerk als onderdeel van VOS
 - Introductie MDSW, soms met AI. Wordt nu nog vaak gezien als “IT applicatie”
 - Focus op patiënt van belang
 - ➔ Dus MT expertise nodig!
- De CIO stuurt op:
 - samenhang (geen versnippering van initiatieven)
 - prioritering (wat doen we nu wel, wat nog niet?)
 - aansluiting op landelijke kaders en interne koers

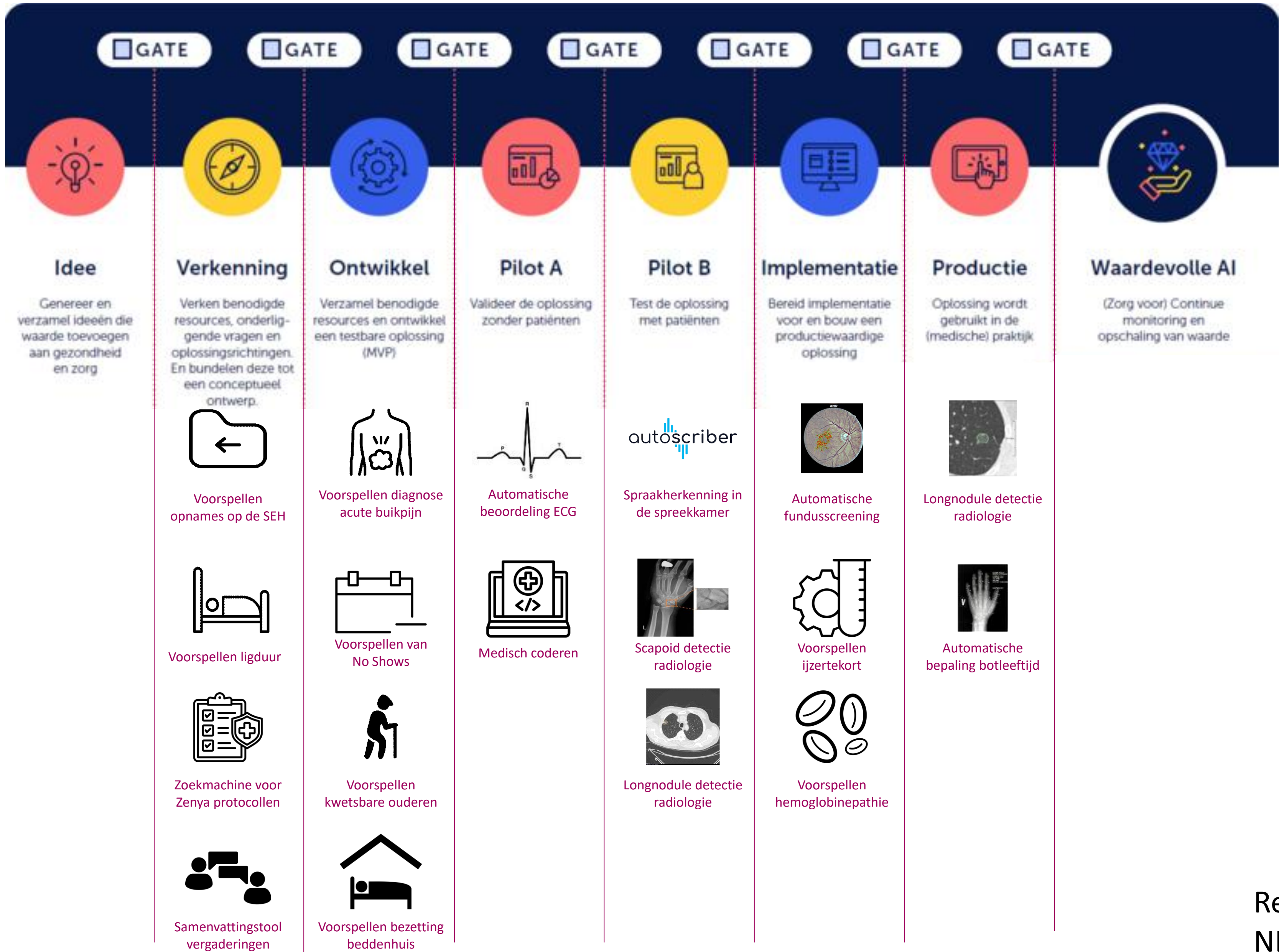
Dimensies bij AI



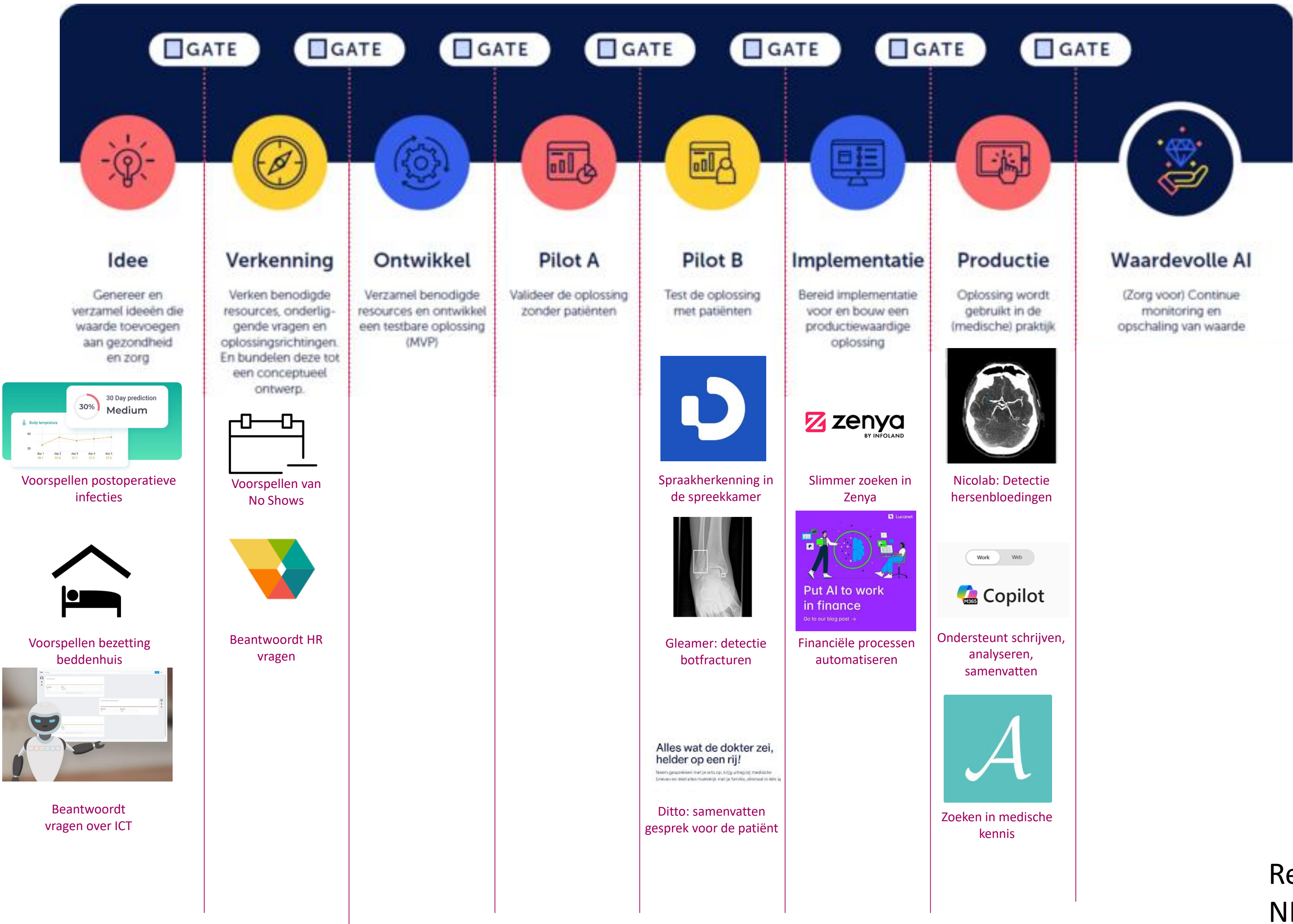
Ref: AI maturity framework van Element AI, met 6e dimensie door CP, JBZ

AI maturity assessment JbZ





Ref: Tool Handelingsruimte waardevolle AI, NL AI coalitie



Ref: Tool Handelingsruimte waardevolle AI, NL AI coalitie

Mensen/cultuur: AI Symposium

- Opgezet met Jeroen Bosch Academie
- Interne en externe sprekers
- Workshops voor medewerkers
- Vervolg in interne scholingstool: JBZ-palet

AI-symposium JBZ een groot succes!

10-06-2024

Op vrijdag 7 juni organiseerden de Jeroen Bosch Academie en team Innovatie & Strategie van het JBZ het symposium 'Artificial Intelligence' voor medewerkers. Een geslaagde dag vol inspirerende sprekers, het delen van inspiratie en kennis rondom AI.



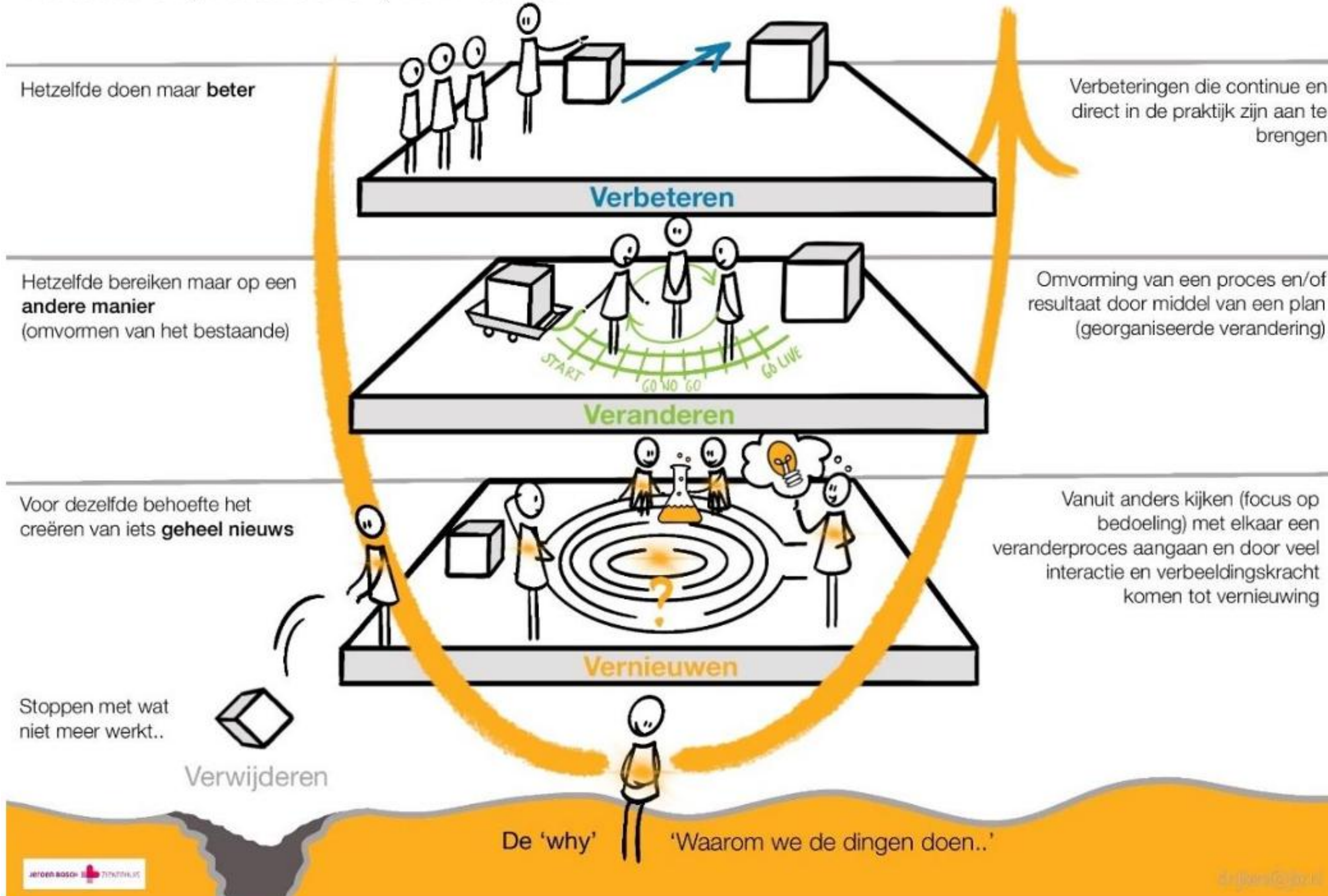
Ook tijdens het AI-symposium werd het nog een keer benadrukt; als gezondheidszorg staan we voor een enorme opgave de komende tijd. Om onze zorg beschikbaar, betaalbaar en kwalitatief goed te houden, wordt er gekeken naar innovaties die de zorg kunnen ondersteunen, zoals Artificial Intelligence (AI).

De dag bestond uit inspirerende presentaties en workshops, gegeven door JBZ-medewerkers en deskundigen uit het veld. Verschillende onderwerpen kwamen aan bod, waaronder de veranderde rol van de zorgverlener door AI, juridische en ethische vraagstukken, en de praktische toepassingen van AI in de dagelijkse zorg.

Leiderschap essentieel

2024: start JBZ leiderschapsprogramma

Verbeteren, veranderen, vernieuwen



Technologie als onderdeel van zorg

🎓 Online training ⌚ 30m 🇳🇱 Nederlands 📄 Certificaat

★★★★★ 10 [1 Beoordeling](#)

★★★★★ 10

Jette Slettenhaar

biomedisch technoloog, Ikazia ...

13 dagen geleden

[Lees meer beoordelingen](#)

Beschrijving

Als teammanager heb je dagelijks te maken met technologie: verschillende software-pakketten (applicaties), medische apparatuur op de afdeling, technische installaties op de achtergrond. Vaak werken deze vanzelfsprekend en betrouwbaar – totdat dat even niet zo is. Juist dan wordt duidelijk hoe belangrijk de samenwerking is tussen zorg, management en techniek.

In deze bedrijfsmodule krijg je inzicht in wat er binnen de kenniskern IMT (ICT, Medische Instrumentatie en Techniek) gebeurt. Het doel is om het onderlinge begrip en de samenwerking te versterken. Door te weten wat je van IMT kunt verwachten, maar ook wat er op gebied van technologie en ICT van jou en je team nodig is, werken we samen aan een veilig, betrouwbaar en toekomstbestendig zorgproces.

Let op: Deze e-learning is een onderdeel van het leiderschapstraject (voor het teammanagement). Naast deze e-learning is er een fysieke bijeenkomst.



Je bent bijna halverwege

40%

Hervat

⌚ 30m

🇳🇱 Taal: Nederlands

👥 10 deelnemers

Begeleidingsethiek

- “Hoe” we de techniek inzetten in de zorg (Handelingsopties)
- Voor het eerst in 2020 zie: [link](#)
- Geoefend met workshops tijdens symposium
- Volgende introductie 22 okt. (no-show algoritme)



AD NIEUWS REGIO SPORT SHOW PLAY PODCAST PUZZEL

[Wijzig](#) [Den Bosch](#) ▶ [Net Binnen](#) [112 nieuws](#) [Van de lezer](#) [Uit-tips](#) [Eten en drinken](#) [R](#)

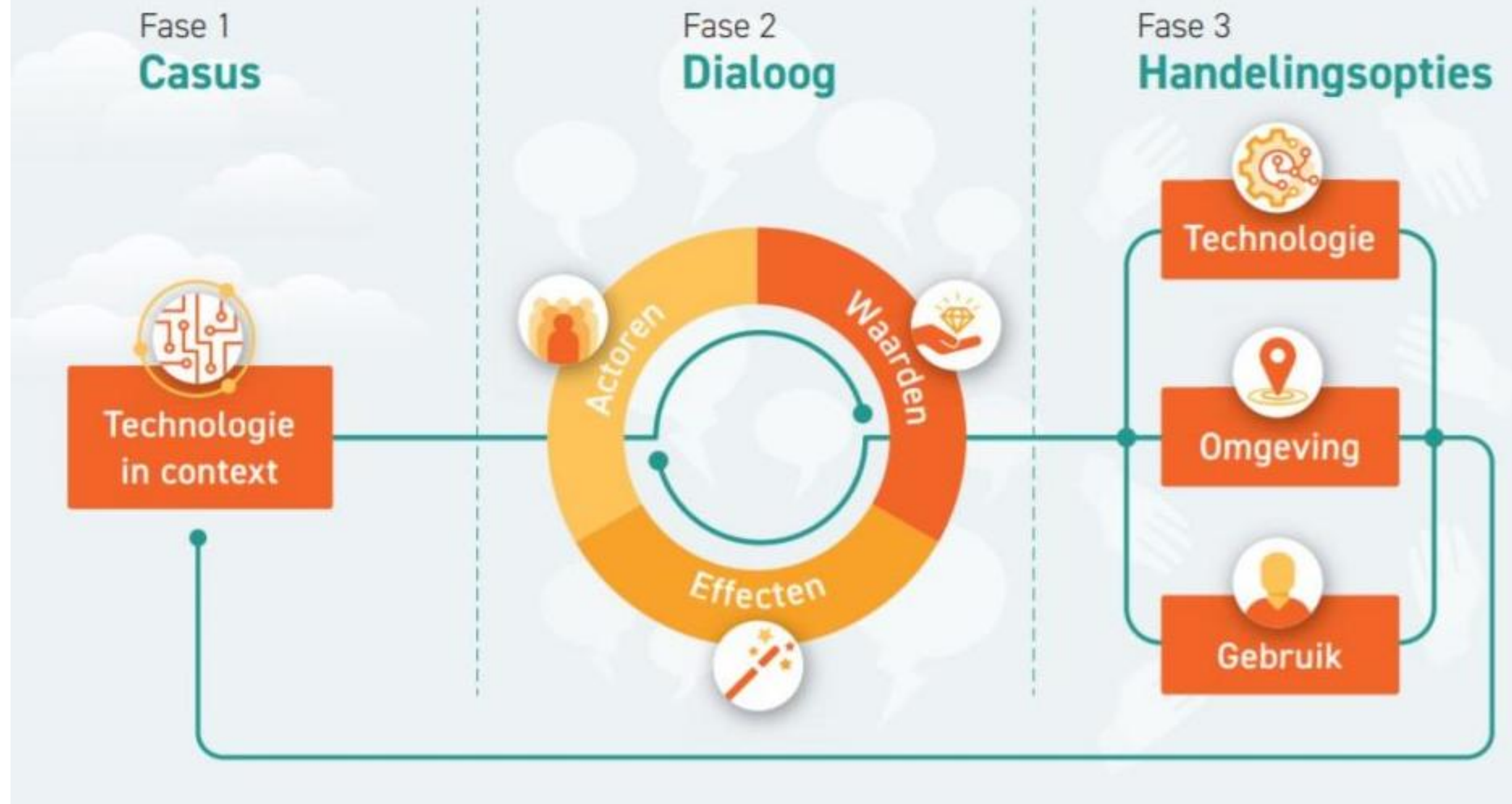
▲ Het is een grote ergernis in de zorg: mensen die niet op hun afspraak komen opdagen. Het JBZ zet een proef met Artificiële Intelligentie (AI) in om het probleem aan te pakken. © BD

Jeroen Bosch Ziekenhuis zet AI in bij mensen die niet op een afspraak verschijnen

DEN BOSCH - Patiënten die niet komen opdagen op hun afspraak: ook in het Jeroen Bosch Ziekenhuis (JBZ) is 'no show' een fors probleem. Het ziekenhuis is daarom begonnen met een proef waarbij Artificiële Intelligentie (AI) wordt ingezet. Hoe zit dat?

Annemarie Vissers 03-06-24, 20:16 Laatste update: 04-06-24, 08:32

Aanpak begeleidingsethiek



Zie: [Introductie Aanpak begeleidingsethiek on Vimeo](#)

Dilemma's

- Al zit tussen IT en medische technologie
→ wie is eigenaar, wie besluit?
- Governance is noodzakelijk, maar:
 - te strak = innovatie remmen
 - te los = risico's voor patiënt en organisatie
- Implementatie is vooral een mens- en cultuurvraagstuk:
 - vertrouwen, vaardigheden, leiderschap, verandermanagement
 - ethiek en maatschappelijke impact expliciet meenemen
- Is de rol van de klinisch fysicus breder dan MDR?

Tot slot...

- Samenwerking is essentieel:
 - zorg, ICT, medische technologie, bestuur, privacy-officer
 - geen enkele discipline kan AI alleen organiseren
- Gaat niet om 'kunnen we AI inzetten?', maar om: *past dit bij onze strategie, bij onze zorg en bij onze organisatie op dit moment?*