

AI zonder magie: Expertisecentrum Zorgalgoritmen

Bart-Jan Verhoeff, directeur Expertisecentrum Zorgalgoritmen

Karin Krol, lid Raad van Bestuur Laurentius, Voorzitter STAK

22 mei 2025, NVZ Financials





Wat gaan we doen?

- Introductie
- Eerste set voorspellende algoritmen
- AI readiness
- Roadmap
- Wat betekent dit technisch voor uw ziekenhuis?
- Wat betekent dit financieel voor uw ziekenhuis?
- Conclusie

- Bestuurlijk perspectief



Introductie

SAZ: Samenwerking op data en AI

Samenwerkende Algemene Ziekenhuizen

Hier staan wij samen voor!

- + We bundelen de krachten van 28 regionale ziekenhuizen
- + We werken samen aan kwalitatief hoogwaardige, integrale en betaalbare zorg, die bijdraagt aan de kwaliteit van leven van bewoners in de regio
- + **Toepassen van data is opgenomen als integraal onderdeel van de strategie (2020)**



Expertisecentrum Zorgalgoritmen

- Opgericht door 29 ziekenhuizen
- Zinnige algoritmen voor de zorg
- I.s.m. zorgprofessionals
- Regie bij ziekenhuizen houden
- Data, die veel waarde heeft, niet uit handen geven
- Lagere kosten: opschalen, voor en door de zorg
- Voorspellende algoritmen kunnen integreren in werkproces
- Ziekenhuizen begeleiden bij de implementatie
- Van elkaar leren en elkaar versterken
- En: **CE** gemarkeerd!

CE



Types en toepassingen van AI in de zorg

- *Voorspellende algoritmen (o.b.v. bijvoorbeeld gegevens patiëntendossier)*
- Beeldherkenning (Radiologie, Pathologie, Maag-darm-leverziekten)
- Signaalverwerking (ECG's, EEG's)
- Embedded AI (oogheelkundige en beeldvormende apparatuur)
- Generatieve AI (LLM's zoals ChatGPT, ook Autoscriber)

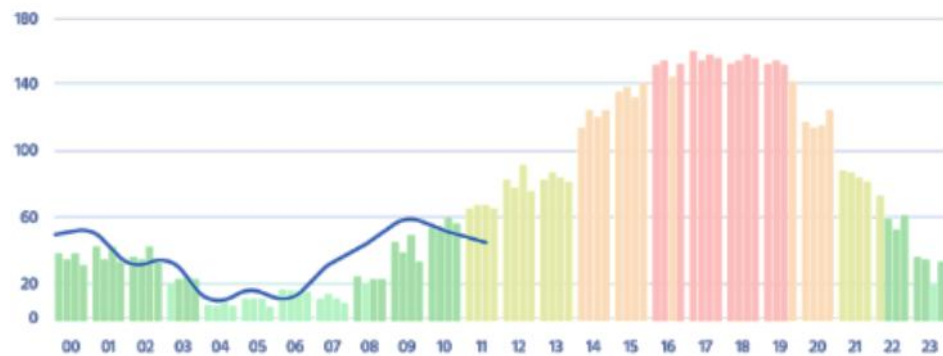
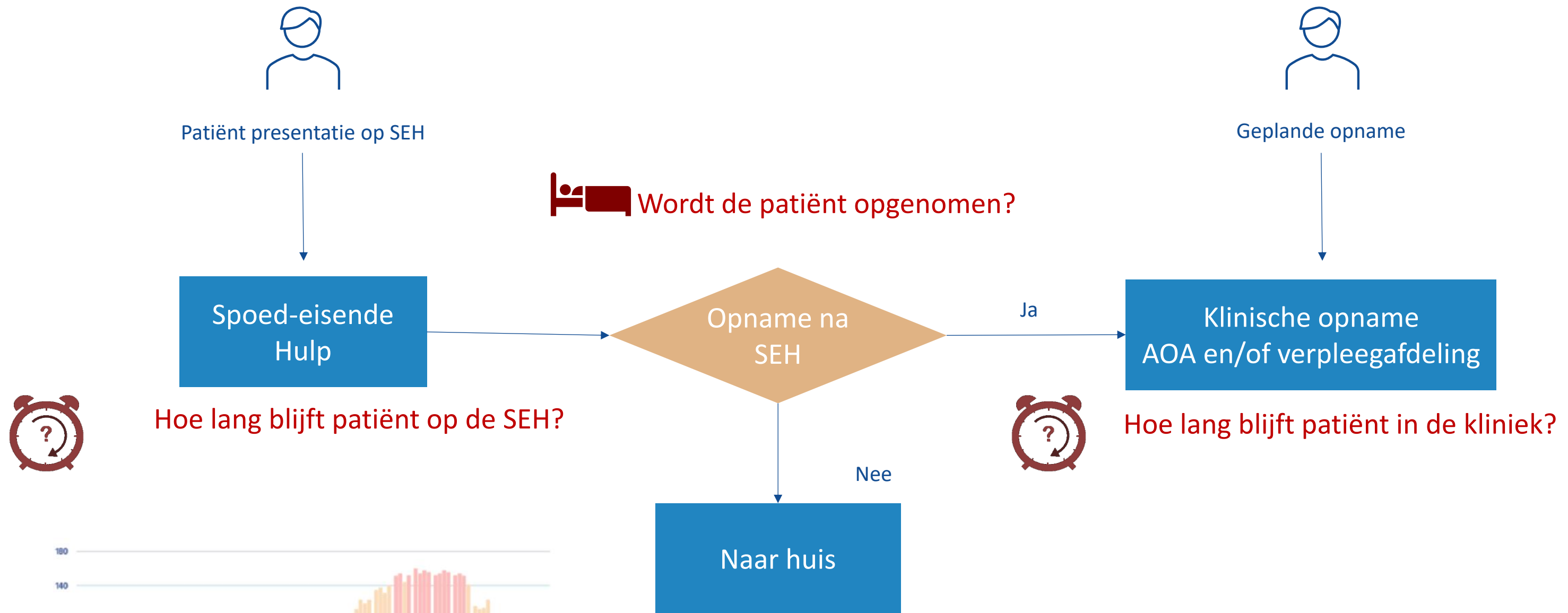


Eerste set voorspellende algoritmen



expertisecentrum
zorgalgoritmen

EzaPredictive 1.0 in het proces



Toelichting SEH-arts Bravis

Ervaring Bravis: "Een extra kracht op de spoed"



“Ik verwacht dat door de inzet van deze set van algoritmen de druk op de afdeling verminderd kan worden, en dat is natuurlijk zeer welkom in deze tijden in de zorg.” Dat zegt Alexander Jahn, SEH-arts in Bravis, een van de ziekenhuizen die meedoet aan de AI-studie.

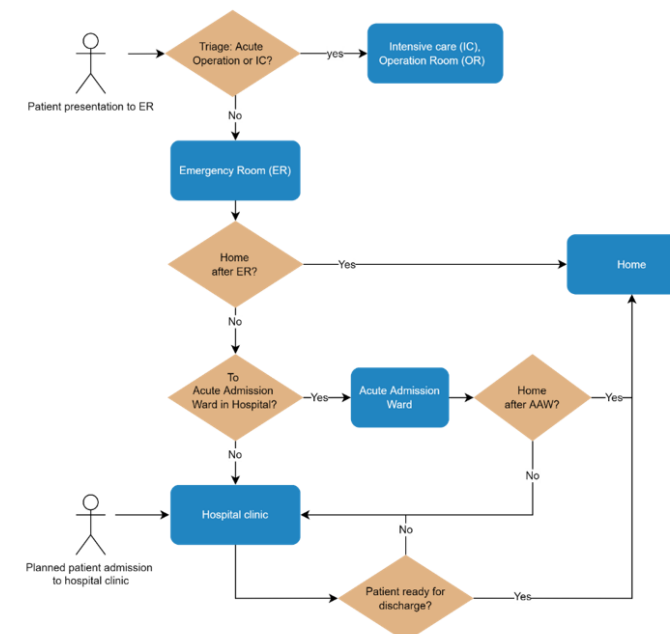
Use cases

- SEH

- Inzicht in drukte op de SEH
 - Selectieve versnelde doorstroming
 - Kortdurende reallocatie collega's
 - Gecontroleerde instroom SEH bij drukte
- Selectieve of prioritering in medicatieverificatie
- Communicatie over verblijfsduur
- Neveneffect: meer gevoel van controle, minder telefoontjes

- Kliniek

- Controle over acute opnames
- Communicatie over verwacht ontslag
- Coördinatie van ontslagvoorbereidingen
- Verlagen schoonmaakkosten





AI readiness

Scholing medewerkers

Voorbeeld SEH over

EZAPredictive v1.0 build 18 (realtime)

SEH KLINIEK

NAAM	PATIENTNR	LIGDUUR	KANS OP LIGDUUR >2 UUR
GEB.DATUM	LOKATIE		
♀ Simons U. M. 06-03-1968 (55jr)	674320576670 SEH 2 1	00u02m	
♀ Bakker O. G. 27-07-1972 (51jr)	552331775624 SEH 5 1	00u24m	8%
♂ Klaassen E. I. 12-12-1977 (46jr)	254780705423 SEH 7 1	00u36m	66%
♀ Van der pol N. B. 20-01-1952 (71jr)	939818388061 SEH 7 1	01u20m	
♀ Janssen Z. E. 31-07-1953 (70jr)	374986948897 SEH 2 1	04u03m	

Veelgestelde vragen

- Komt er een melding of pop-up in het systeem gedurende de studieperiode zodat ik de inschatting niet vergeet?
 - Helaas komt er geen melding in het systeem. Via dagstarts en bijvoorbeeld posters in de koffiekamer wordt u op de studie geattendeerd. Ook is het fijn als u elkaar helpt te herinneren. Er is over de vier ziekenhuizen een minimaal aantal inschattingen nodig om conclusies voor de studie uit te kunnen trekken.
- Gaat de inschatting om daadwerkelijk ontslag of medisch uitbehandeld datum?
 - De inschatting van de ligduur gaat om wanneer de patiënt de kliniek/ het bed verlaat:
 - Dus niet om de datum medische uitbehandeld en inclusief eventuele verkeerde beddagen
 - 'Ongeacht' bestemming: ontslag naar huis, vervolgzorg of overlijden



Delen van kennis: SAZ kennisnetwerk AI



expertisecentrum
zorgalgoritmen

[Wat we doen](#)

[Over ons](#)

[Nieuws](#)

[Werken bij](#)

[Contact](#)

Artificial Intelligence voor en door de zorg

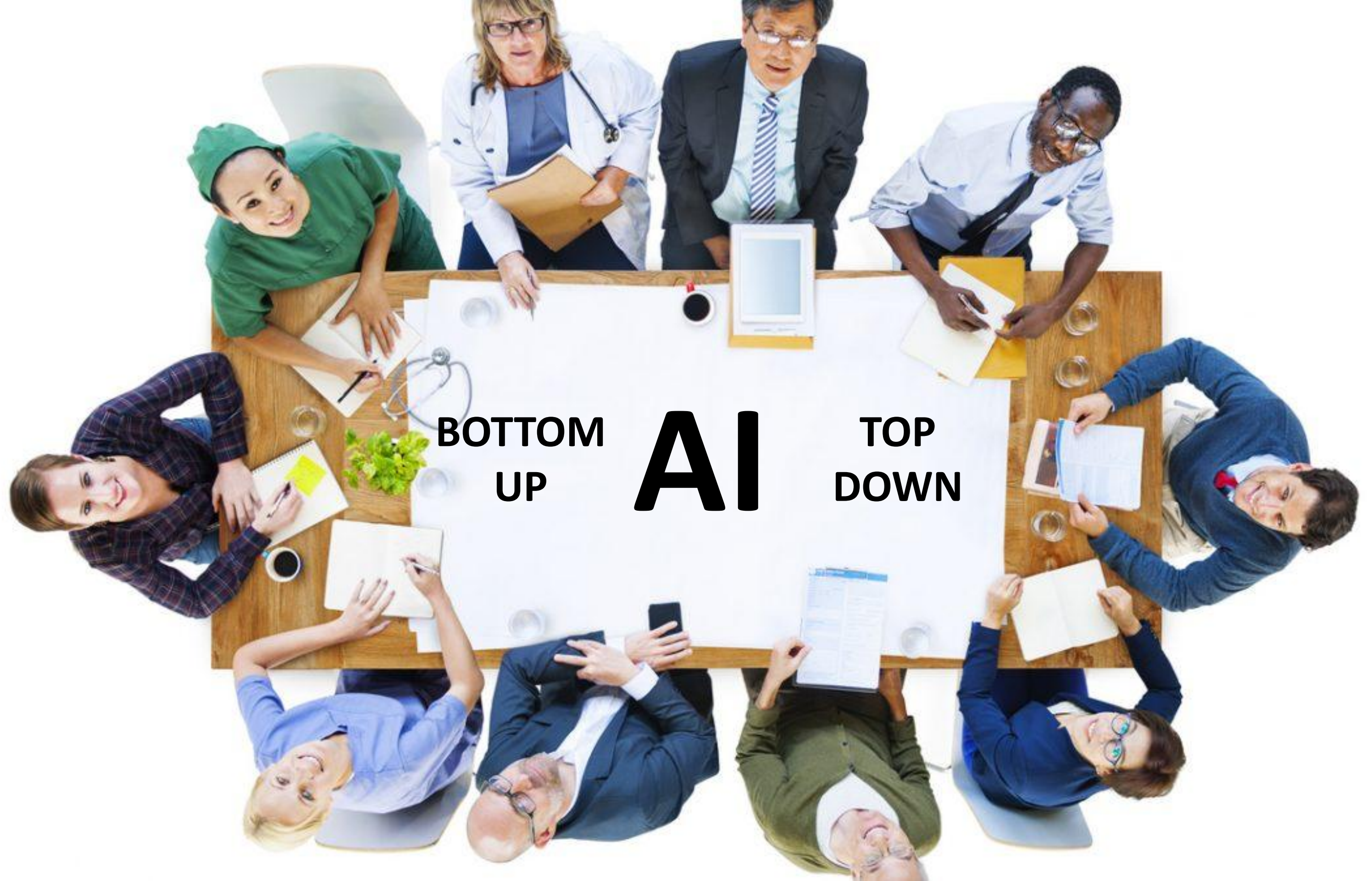
Wij ontwikkelen in co-creatie met zorgprofessionals
machine learning algoritmen voor betere zorg.



expertisecentrum
zorgalgoritmen

Waardecreatie use-cases

- **Co-creatie met zorgverleners** vanaf het begin: behoeften, prioriteiten en context
- Gezamenlijk vaststellen van relevante use-cases
- **Werkafspraken opstellen** waarin algoritmen structureel worden toegepast
- **Begeleide verbetertrajecten** per ziekenhuis, op maat
- **Eigenaarschap** bij ziekenhuizen
- Focus op **meetbare meerwaarde**
- Versterking van **AI readiness**



**BOTTOM
UP**

AI

**TOP
DOWN**



Roadmap

Producten Expertisecentrum

MDR Klasse I

Release **EzaPredictive 1.0** (Q2 2025):

1. Voorspellen verblijfsduur SEH
2. Voorspellen kans op opname volgend op SEH bezoek
3. Voorspellen opnameduur in ziekenhuis

MDR Klasse IIa

Ontwikkeling van **EzaPredictive 2.0** (\geq 2025):

1. Voorspellen vroege waarschuwing (verbeterde MEWS/SIT-score)
2. Voorspellen heropname/mortaliteit na ontslag
3. Voorspellen kans op delier

Geen MDR

Ontwikkeling **geaggregeerde producten** (2025):

1. SEH druktevoorspeller

Producten Expertisecentrum

“App store”

Platform om **algoritmen van derden** te integreren (≥ 2025):

1. Samenwerking met MEDxAI: Voorspellen uitkomst CT coronairen
2. No-show voorspeller (open source)
3. Risico calculatoren hart- en vaatziekten
4. Custom algoritmen

Infrastructuur

Infrastructuur **PLUGIN:**

1. Samenwerking met DHD en IKNL
2. Schaalbaar
3. Minder onderhoud
4. Meervoudig gebruik



Wat betekent dit
technisch voor uw
ziekenhuis?

Model maken (trainen)



- ≥ 16 CPU's
- 64 GB RAM
- GPU (?)

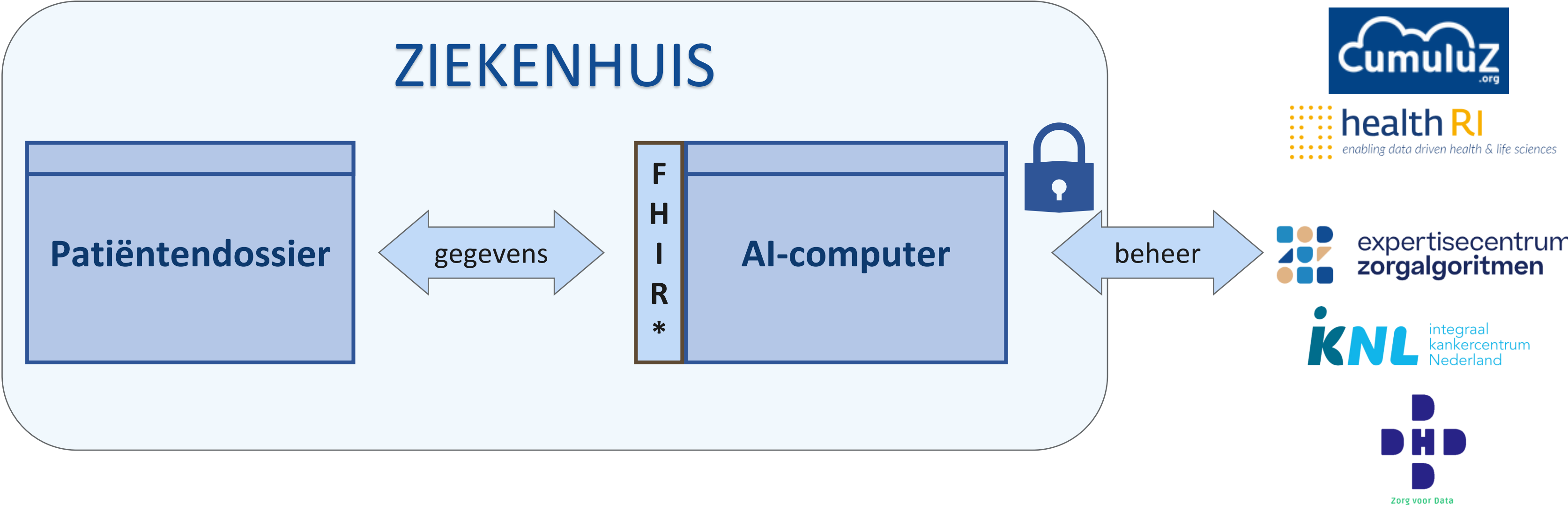
Model gebruiken (predictie)

Én model lokaal finetunen



- 2 CPU's
- 16 GB RAM
- In tweevoud

PLUGIN principe



Eén infrastructuur voor meerdere toepassingen!

* Of OMOP of OpenEHR



Wat betekent dit
financieel voor uw
ziekenhuis?

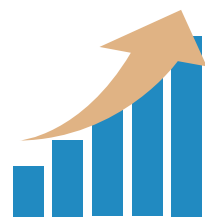
Financieel

- Lage licentiekosten:
 - Van, voor en door de zorg
 - Algemene ziekenhuizen
 - Voor alle functies:
 - EzaPredictive 1.0
 - SEH-drukkevoorspeller
 - No-show voorspeller
 - PLUGIN functionaliteit
 - Uitbreiding met diensten van 3^e partijen volgt: 1 implementatie voor meer partijen
- Eenmalige implementatiekosten



Conclusie

Samenvattend



Doelmatige inzet,
lange termijn impact



Van innovatie
naar transformatie



Behoeftte van
de zorgverlener



Ethiek



Betrokkenheid &
behoefte patiënten



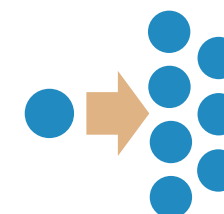
Nauwkeurigheid &
toepasbaarheid



Leren, evalueren &
regulier gebruik



Van, voor en door de zorg,
dus financieel duurzaam



Opschaling

Al van, voor en door de zorg:
Schaalbaar, betrouwbaar, betaalbaar

Interesse?



Bart-Jan Verhoeff

06 1477 6135

b.verhoeff@zorgalgoritmen.nl



Bestuurlijke overwegingen om hierin te investeren

- Strategische waarde van AI
- Van, voor en door ziekenhuizen
- Met elkaar is AI ontwikkeling mogelijk, niet door ieder ziekenhuis afzonderlijk – vanaf start is schaalbaarheid in ontwerp meegenomen
- Zelf ontwikkelen: kennis en ervaring op doen
- Data heeft waarde, deze niet uit handen geven
- Met eigen infrastructuur kunnen we nieuwe modellen maken en bestaande modellen verbeteren
- Vergelijk succes BeterDichtbij



Hoe gaat Laurentius om met (financiering van) AI?

- AI is een veelbelovende technologie, maar nog weinig echt ingebedde voorbeelden
- Daarom zijn veel toepassingen vanuit LZR perspectief ‘innovatief’
- Hier is afzonderlijk financiële ruimte voor vrij gemaakt
- Belangrijk is de afweging: waar gaan we wel en niet op inzetten (als in investeren: qua mensen en middelen)
- Fase waarin we zitten zijn vaak pilots waarvan we leren:
 - Wat zijn de voordelen voor het primaire proces (werkdruk, administratieve last, etc)
 - Wat vraagt het van MICT (o.a. validatie van nieuwe toepassingen)
 - Past daarmee ook in de opgave ‘AI readiness’ te worden