

Coding for
Cure & Care.

POWERED
BY



Use case 1: Risicovoorspelling mentale gezondheid

Symposium Leergemeenschap voor AI in de zorg - Coding for Cure and Care

10 februari 2026

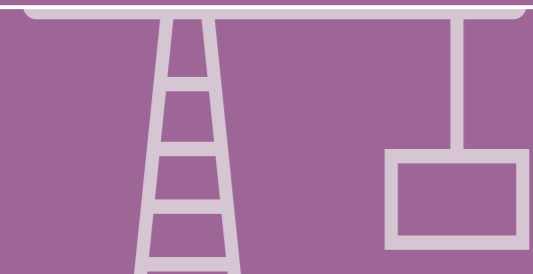


Agenda



Introductie use case

Marieke Spijk (Accare) & Yvonne Blom (Hanze, Use case manager)



Ontwikkelp proces en uitkomsten use case

Hanneke Puttenstein (GGD Drenthe) & Sander Venema (Blue-Mountain)



Leren in een leergemeenschap met case-based learning

Jessica Zweers (Hanze, Learning Lead)



Panelgesprek deelnemers

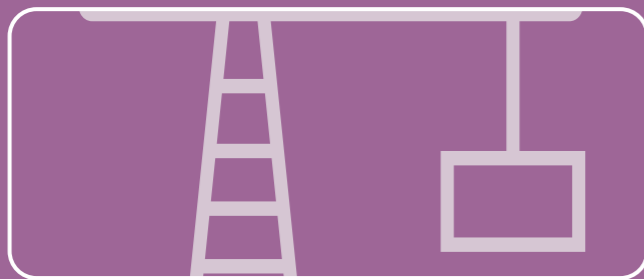
Karlijn Meijerink (Gemeente Emmen), Ewout van Spijker (CMO Stamm) & Ammarens Ytsma (GGZ Drenthe)

Agenda



Introductie use case

Marieke Spijk (Accare) & Yvonne Blom (Hanze, Use case manager)



Ontwikkelp proces en uitkomsten use case

Hanneke Puttenstein (GGD Drenthe) & Sander Venema (Blue-Mountain)



Leren in een leergemeenschap met case-based learning

Jessica Zweers (Hanze, Learning Lead)

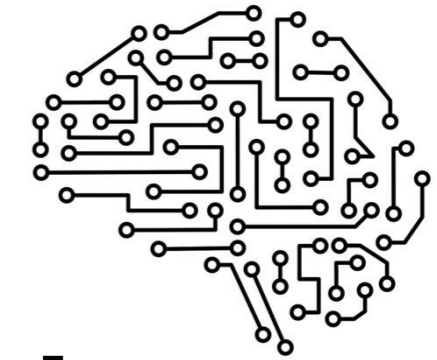


Panelgesprek deelnemers

Karlijn Meijerink (Gemeente Emmen), Ewout van Spijker (CMO Stamm) & Ammarens Ytsma (GGZ Drenthe)

**Datagedreven
samenwerken
aan de
gezondheid
van Drentse
inwoners**

Volg de datawerkplaats op LinkedIn



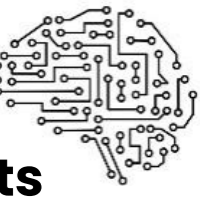
Datawerkplaats Mentale Gezondheid



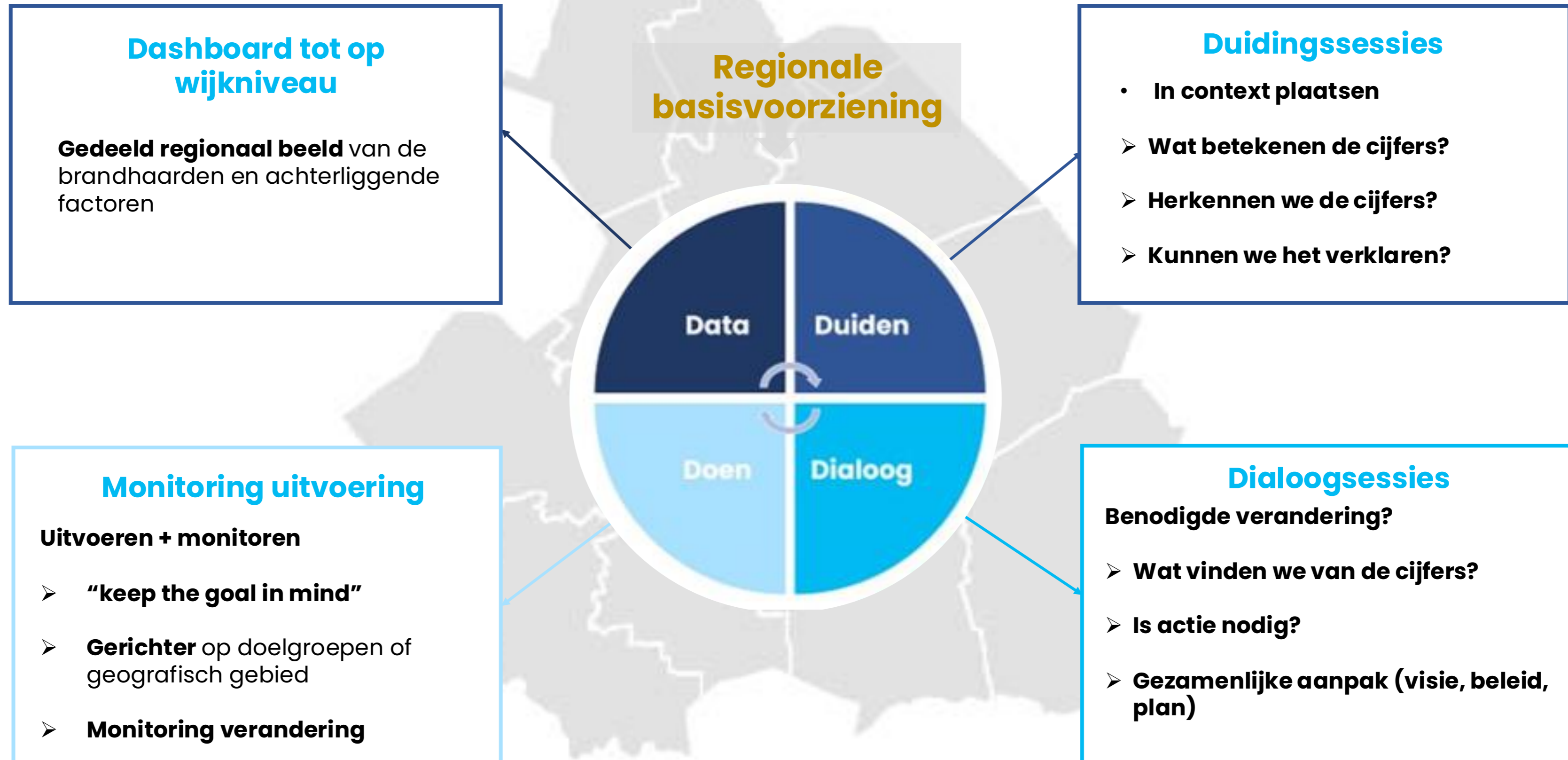
Coding for
Cure & Care.

POWERED
BY





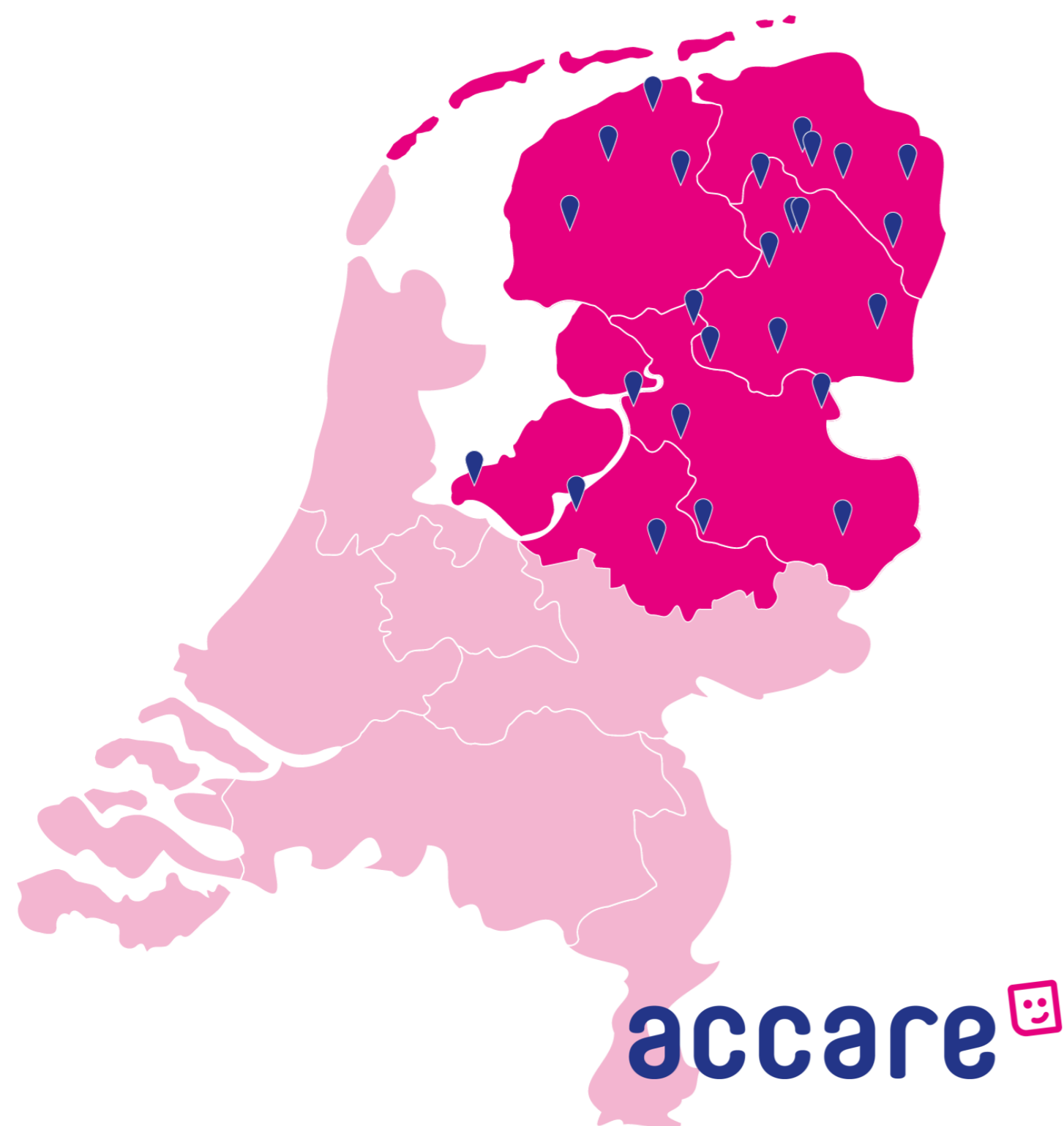
Aanpak van de Datawerkplaats



Volg de datawerkplaats op LinkedIn



Accare in het kort



Zorg

We zijn er voor kinderen, jongeren en jongvolwassenen (0-23) en hun gezinnen met **zorgvragen waar specialistische kennis voor nodig is, zoals complexe en/of meervoudige problematiek**. Psychische problemen hebben in deze zorgvragen een belangrijke plaats, maar zeker niet alleen. Problemen op school, gezinsproblemen, problemen met huisvesting en financiën (armoede, schulden) spelen heel vaak mee.

- 24 vestigingen
- 1 kliniek voor crisiszorg, intensieve behandeling en 6 'huisjes' voor gezinstraumabehandeling
- 8340 cliënten in zorg (einde 2024)
- 4838 nieuwe cliënten in 2024
- 1013 medewerkers

Onderzoek

Child Study Center
4 hoogleraren, ± 40 onderzoekers, ± 50 projecten

Opleiden

Groot aandeel in opleiders en opleidingsplekken in noord en oost Nederland

Ontwikkelingen in de jeugdhulp

- Aantal jeugdigen met mentale problemen neemt toe
- Problematiek niet altijd vroeg gesignaleerd
- Toename complexe problematiek, langere behandeling
- Toename interdisciplinaire zorg
- Lange wachtlijsten, beperkte middelen
- Leidt tot: meer focus op preventie en vroegsignalering.

Helft van de Drentse jongeren ziet leeftijdsgenoten met geestelijke problemen

20 januari, 07:36 • 3 minuten leestijd



Bron: <https://www.rtvdrenthe.nl/nieuws/17149646/helft-van-de-drentse-jongeren-ziet-leeftijdsgenoten-met-geestelijke-problemen>

Waarom een use case over *risico voorspelling van mentale klachten bij jeugdigen*



Meerwaarde datagestuurde vroegsignalering

- Onderbouwen triage
- Tijdiger passende interventies
- Ondersteuning van (niet vervanging van) klinische besluitvorming

AI leernetwerk

- AI kan patronen herkennen over tijd, met gecombineerde data
- Kennisdeling zonder uitwisseling van herleidbare data
- Tijd en ruimte om samen te kijken wat AI kan opleveren voor risicovoorspelling

Doelen



Beter herkennen van risico op klachten



Ontdekken of AI nieuwe, aanvullende inzichten oplevert



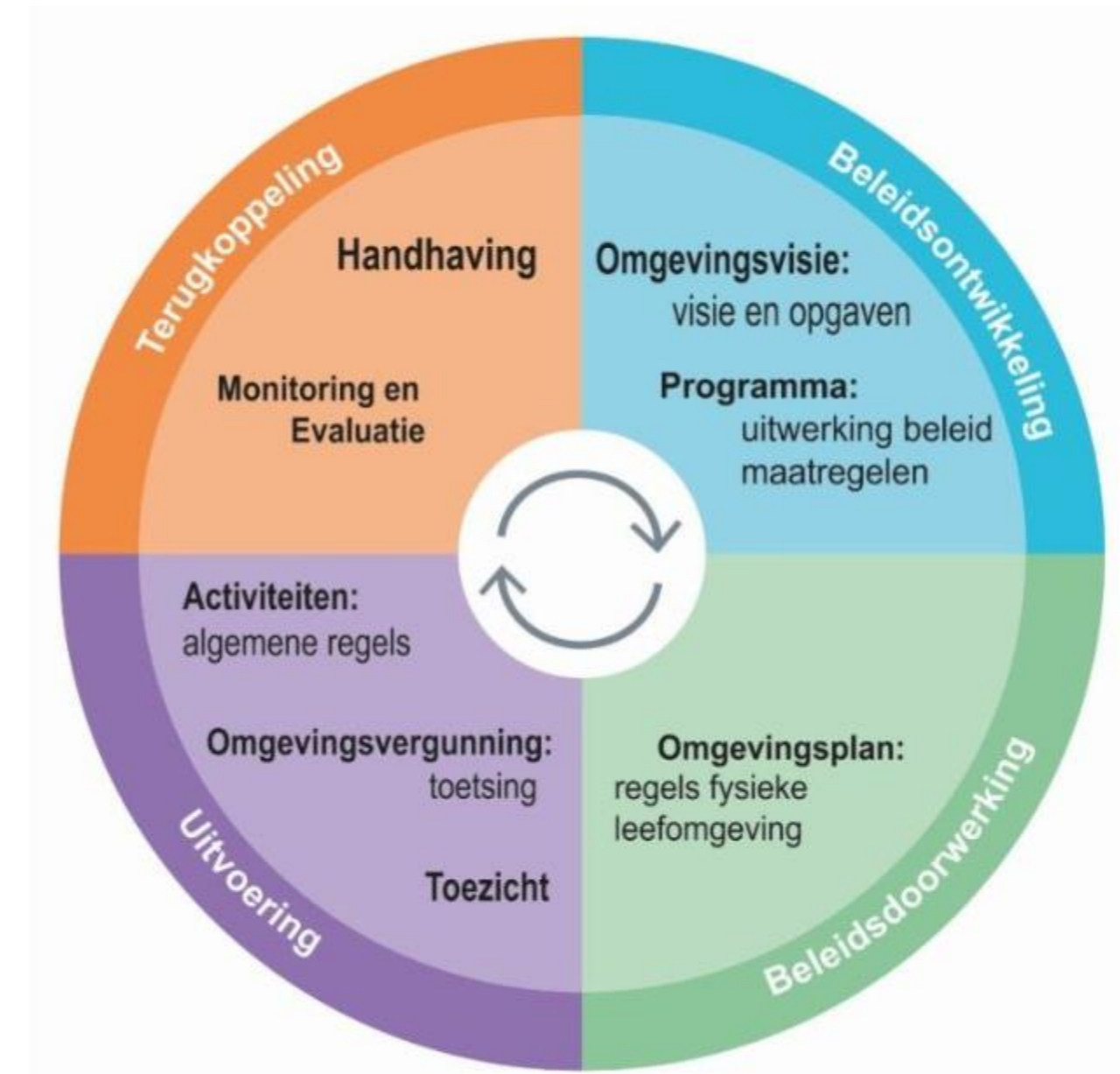
Bewustzijn van betrouwbaarheid AI en verstandig gebruiken

Doelgroep

- **Beleidsadviseurs** binnen het sociaal domein en de zorg, welzijnsorganisaties en onderwijs.

Bijvoorbeeld: *inzet van inzichten bij “ZAT”-overleggen: brede overleggen met scholen en experts.*

- Doelgroep voor deze case omvat *in mindere mate* de zorgprofessionals



Proces beleidsontwikkeling –
als thema besproken tijdens een van de sessies

Betrokkenen

Verschillende organisaties en partijen houden zich bezig met preventie van mentale klachten (bij jeugd), onder andere:

- Sociaal domein: GGD, gemeenten, welzijn
- Onderwijs en kinderopvang
- GGZ en jeugdhulp aanbieders, huisarts
- Ouders (bv in contact via JGZ), ook in relatie tot kansrijke start
- Sport- en cultuurverenigingen

Binnen de use case werken we samen met:

- Trendbureau, Lifelines
- ROS
- Consultancy



Aanpak use case

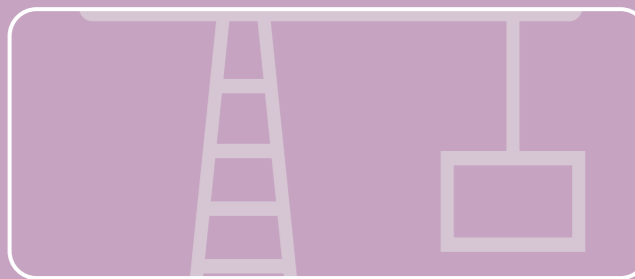
- Binnen deze use case willen we aan de slag met de **lokalisatie en identificatie van risicogroepen** op basis van AI-technieken.
- Hierbij zetten we een voorspelmodel in om de relatie te vinden tussen bepaalde **kenmerken** (indicatoren) en het **ontstaan** van mentale gezondheidsklachten

Agenda



Introductie use case

Marieke Spijk (Accare) & Yvonne Blom (Hanze, Use case manager)



Ontwikkelpoces en uitkomsten use case

Hanneke Puttenstein (GGD Drenthe) & Sander Venema (Blue-Mountain)



Leren in een leergemeenschap met case-based learning

Jessica Zweers (Hanze, Learning Lead)



Panelgesprek deelnemers

Karlijn Meijerink (Gemeente Emmen), Ewout van Spijker (CMO Stamm) & Ammarens Ytsma (GGZ Drenthe)

Ontwikkelpoces en uitkomsten use case

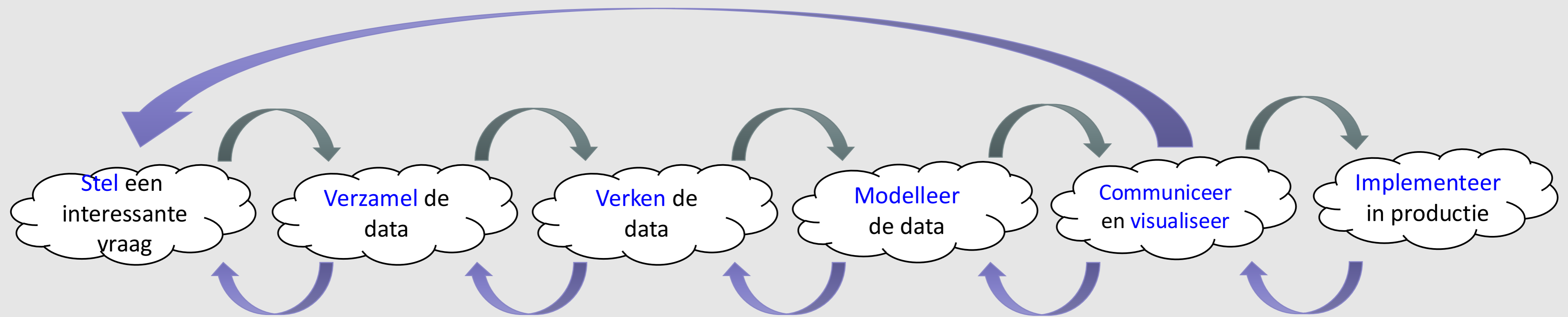
- Modelleerproces
- Data
- Model
- Uitkomsten
- Vervolg

```
eval_set = [(X_train, y_train), (X_test, y_test)]

model = xgb.XGBClassifier(
    objective="binary:logistic",
    eval_metric="logloss",
    learning_rate=0.05,
    max_depth=3,
    n_estimators=1000,
    subsample=0.7,
    colsample_bytree=0.8,
    reg_alpha=0.1,
    reg_lambda=1.0
)

model.fit(
    X_train, y_train,
    eval_set=eval_set,
    verbose=True
)
```

Modellerproces



Geïnspireerd door: Blitzstein & Pfister's (2015) CS109 Data Science Harvard

Data verzamelen

Gezondheidsmonitor Volwassenen & Ouderen 2022

- Wijkchattingen RIVM

Lifelines Public Health synthetische dataset

- Verschillende waves
- Vragenlijst + medisch onderzoek
- Selectie van variabelen

Lifelines synthetische dataset

- Minder waves
- Vragenlijst + medisch onderzoek
- Variabelen met name over mentale gezondheid



lifelines 

GGD Gezondheidsmonitor

- Vragenlijst

- 4-jaarlijks

3 doelgroepen:

- Jeugd
- Jongvolwassenen
- Volwassenen & Ouderen

- Gezondheid, welzijn en leefstijl

- GGD'en, GGD GHOR NL, RIVM, CBS

- Doel: ondersteunen van gemeentelijk, regionaal en nationaal gezondheidsbeleid



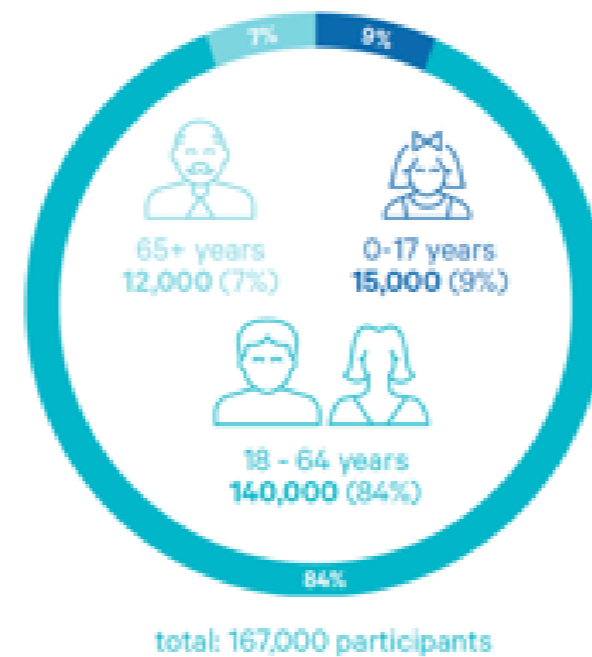
Lifelines

We verzamelen, beheren en delen data voor meer gezonde jaren

Drie noordelijke provincies



Algemene bevolking



Generatiestudie

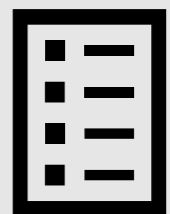
Family relations*

28,000 siblings
45,000 participants with children
85,000 participants part of 2-generations
20,500 participants part of 3-generations



* Note: these numbers represent the total number of participants, not the number of families

Variabelen selecteren



Variabelen

Focus op voorspellen van angstklachten en druk gedrag



Gebied

Noord-Nederland



Gebiedsniveaus

Gemeente en wijk

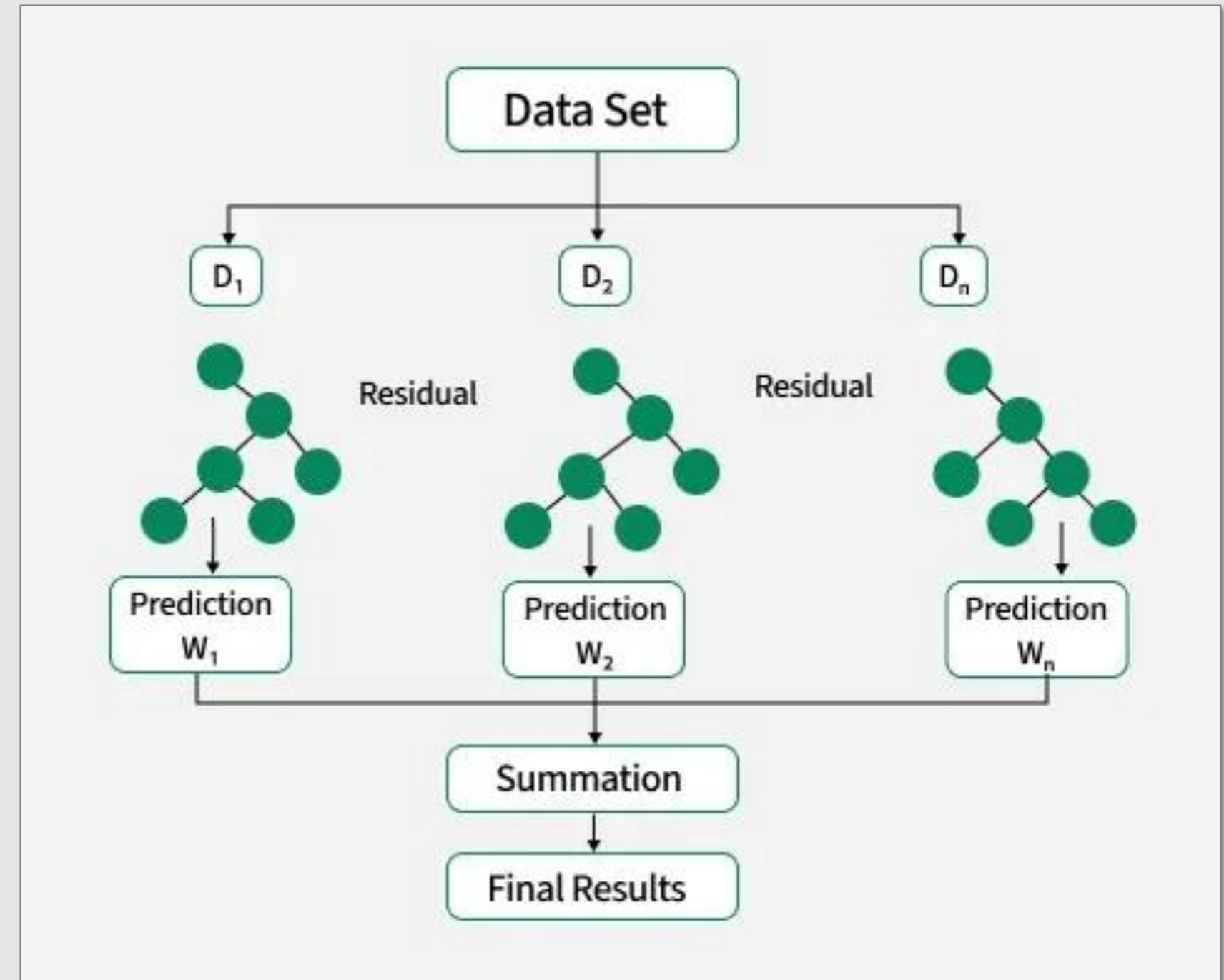


Leeftijdsgroep

0 t/m 29 jaar

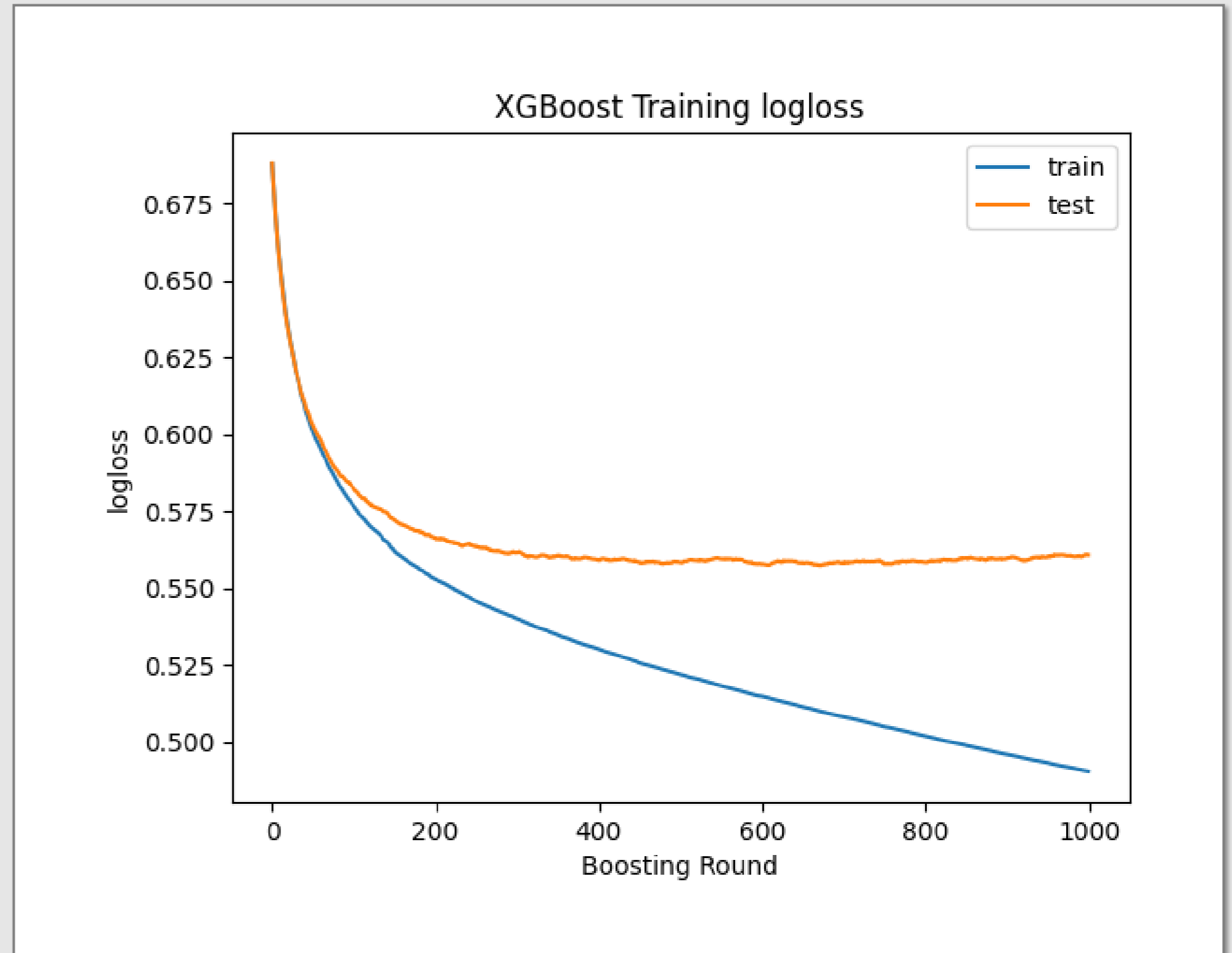
Model keuze

- XGBoost
- 'Samenspel' van beslisbomen
- Elke nieuwe 'tak' splitst een eigenschap in 2 takken
- Elke nieuwe boom corrigeert fouten van de vorige
- Traint heel snel
- Robuust



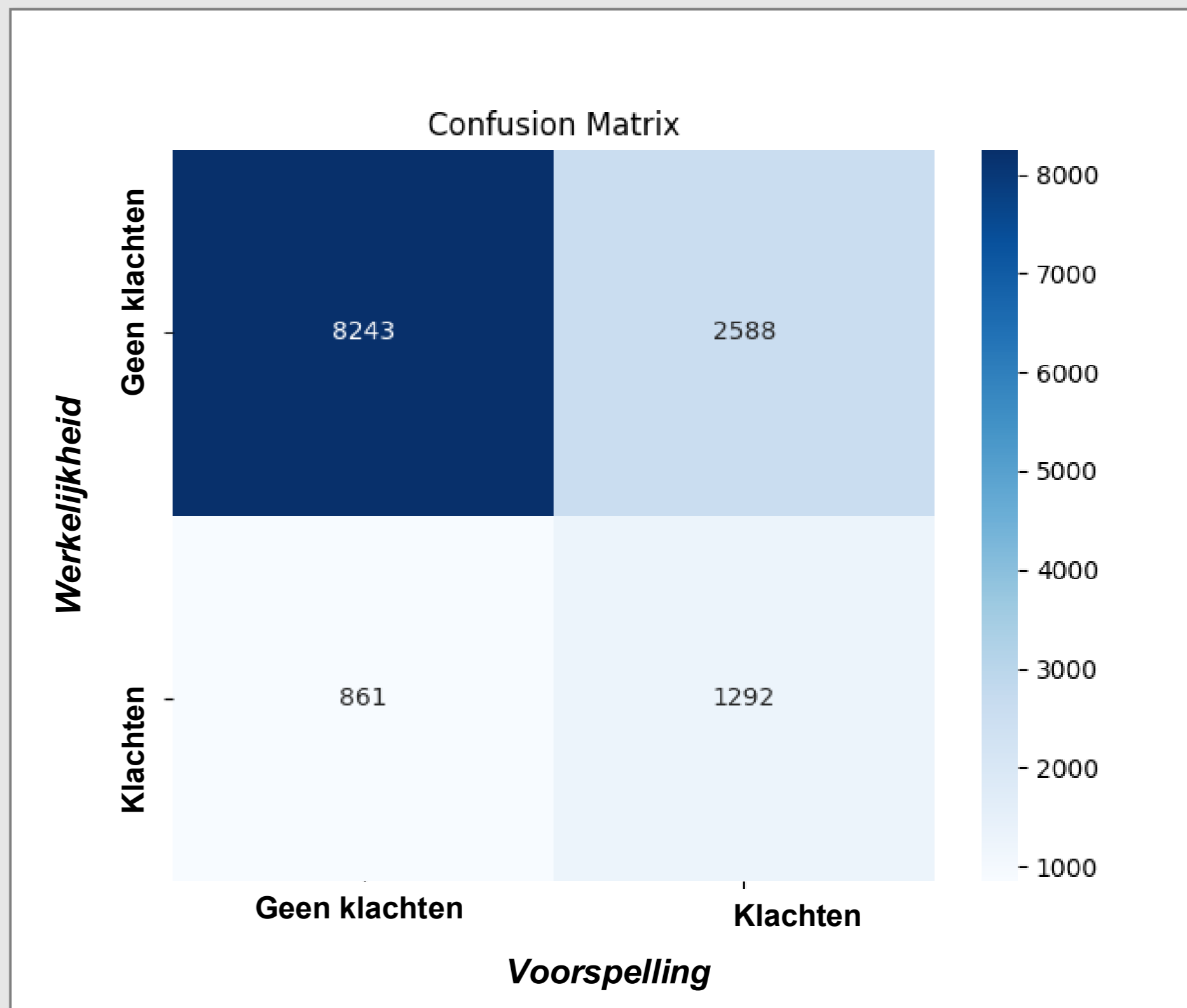
Model trainen

- Data gereed maken
- Splitsing maken train en test set
- Parameters instellen



Model uitkomsten

- Redelijk in voorspellen 'gezonde' groep (76%)
- Net beter dan kans op de 'probleem' groep (60%)
- In totaal 73% van de gevallen juist geclassificeerd

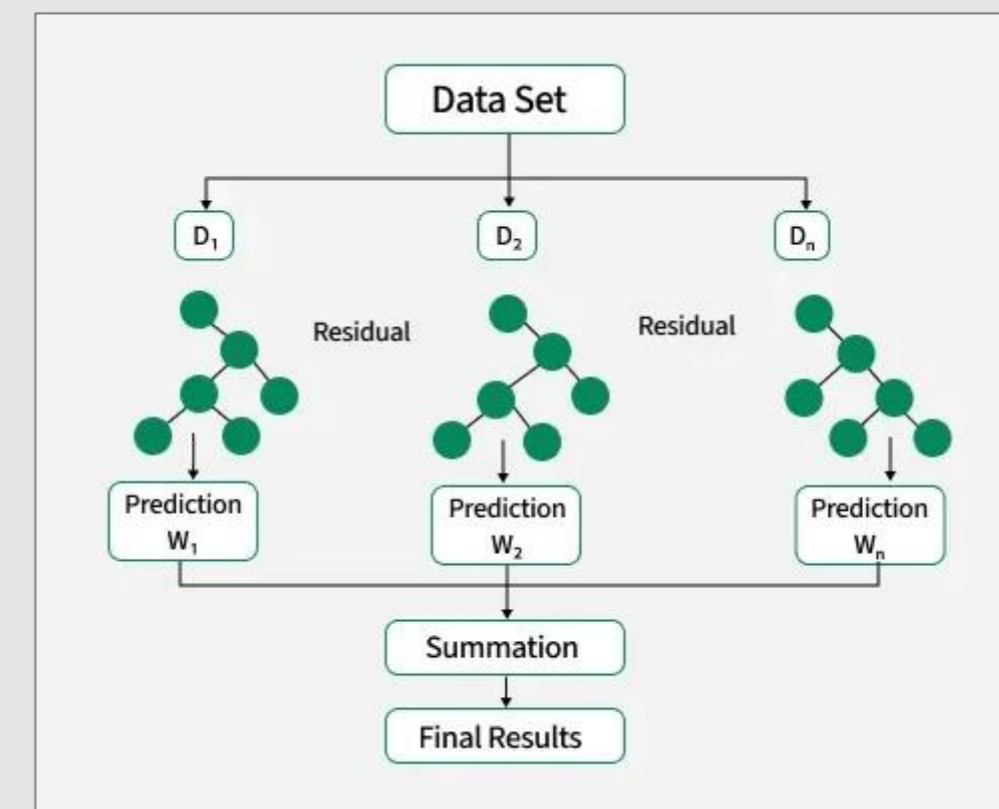


Model uitlegbaarheid

- Relatieve bijdrage: welke eigenschappen het model het meest helpen bij voorspellen
- Relatief t.o.v. andere eigenschappen
- Betekent NIET dat ze causaal belangrijker zijn

- Conclusie: geen waarde die eruit springt, meerdere eigenschappen dragen samen bij

Eigenschap	Relatieve bijdrage
Algemene gezondheid	0.033
Angststoornis aanwezig	0.031
'MINI'-diagnose angststoornis	0.026
Angststoornis begonnen sinds vorige vragenlijst	0.021
Totale hoeveelheid stress van lange-termijn stressoren	0.019
Religie	0.000



Modelresultaten

- Op basis van het huidige model en beschikbare datasets zijn er **meerdere waarden van belang** die samen bijdragen aan het ontstaan van mentale gezondheidsklachten.

Vervolg data analyse:

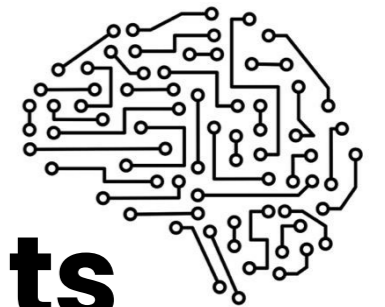
- Variabelen samenvoegen
- Schaling categorieën meer gelijk trekken
- Nog meer expertise uit praktijk benutten
- Uitbreiden met andere datasets uit de regio en landelijk, bv zorggebruik Vektis, leefomgeving
- “Echte data” ipv synthetisch

Modelmatige bevindingen:

- Het “niet ontwikkelen van klachten” is beter te voorspellen dan “wel ontwikkelen van klachten”.
- Een grotere dataset is niet per definitie beter om resultaat te verkrijgen
- Huidige resultaten beperkt door beschikbaarheid van bruikbare data voor leeftijdsgroep
- AI is geen toverdoos. Menselijk inzicht is cruciaal

Vervolg binnen datawerkplaats

- Huidige resultaten bieden voldoende potentie voor vervolgonderzoek
- Duidelijke hypothesen zijn nodig: determinanten en indicatoren mentale gezondheid hangen op allerlei manieren samen
- Betrekken van iedereen bij de aannames die gedaan worden in het modelleringsproces, is aandachtspunt
- Complete en bruikbare data over jeugd zijn moeilijk te vinden, maar cruciaal voor analyse
- Op termijn ook onderzoek met data deelnemende partijen mogelijk op privacy vriendelijke manier.



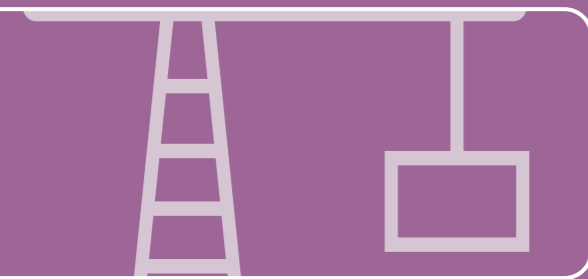
Datawerkplaats **Mentale Gezondheid**

Agenda



Introductie use case

Marieke Spijk (Accare) & Yvonne Blom (Hanze, Use case manager)



Ontwikkelp proces en uitkomsten use case

Hanneke Puttenstein (GGD Drenthe) & Sander Venema (Blue-Mountain)



Leren in een leergemeenschap met case-based learning

Jessica Zweers (Hanze, Learning Lead)



Panelgesprek deelnemers

Karlijn Meijerink (Gemeente Emmen), Ewout van Spijker (CMO Stamm) & Ammarens Ytsma (GGZ Drenthe)



Leren in een leergemeenschap met case-based learning

Jessica Zweers & Jannet Doppenberg

Lectoraat Leren in de Leergemeenschap
Centrum voor Talent en Leren (CTL)

Even voorstellen



Jannet Doppenberg
Lector Leren in de Leergemeenschap

Expert & Projectleider vanuit LLG



Jessica Zweers
Docent-onderzoeker
Life Science & Technology
Lectoraat Leren in de Leergemeenschap
Learning lead voor C3 vanuit LLG



Vicky Lehmann
Senior onderzoeker
Lectoraat Leren in de Leergemeenschap

Monitoring van het leerproces

Agenda



Leren in een leergemeenschap met case-based learning

Jessica Zweers (Hanze, Learning Lead)



Leren in leergemeenschappen



Eerste inzichten in resultaten



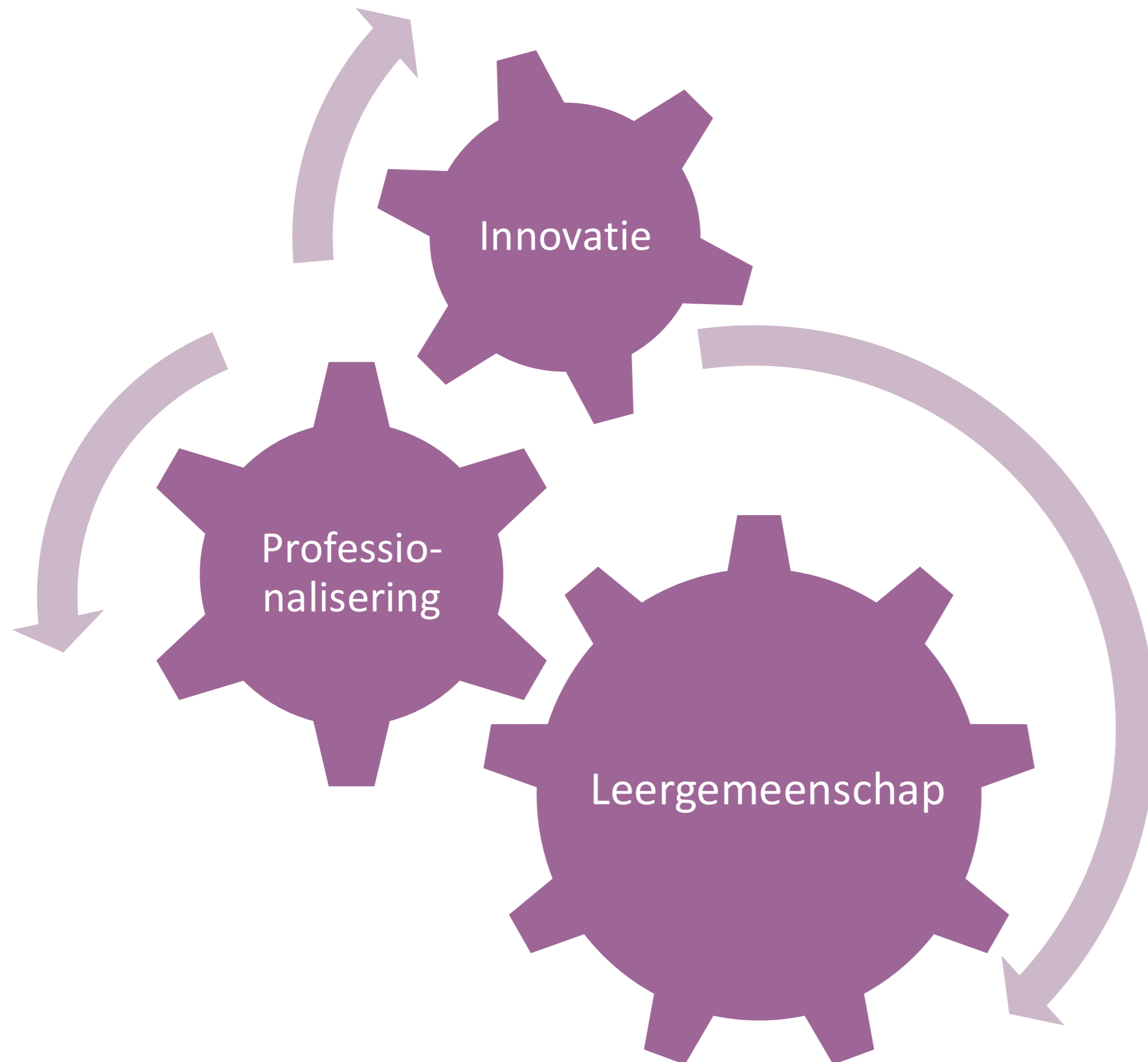
Panelgesprek deelnemers

Karlijn Meijerink (Gemeente Emmen), Ewout van Spijker (CMO Stamm)
& Ammarens Ytsma (GGZ Drenthe)

Wat is een leergemeenschap?

Kenmerken definitie LLG:

- Groep mensen
- Samenwerken
- Gezamenlijk vraagstuk
 - ⇒ afhankelijkheid
- Van en met elkaar leren
 - ⇒ intentie/
gezamenlijke verantwoordelijkheid



Business intelligence consultant

Beleidsadviseur

Epidemioloog

Informatieadviseur &
BI-specialist

Verpleegkundige

Programmamanager
Digitale strategie

Data scientist

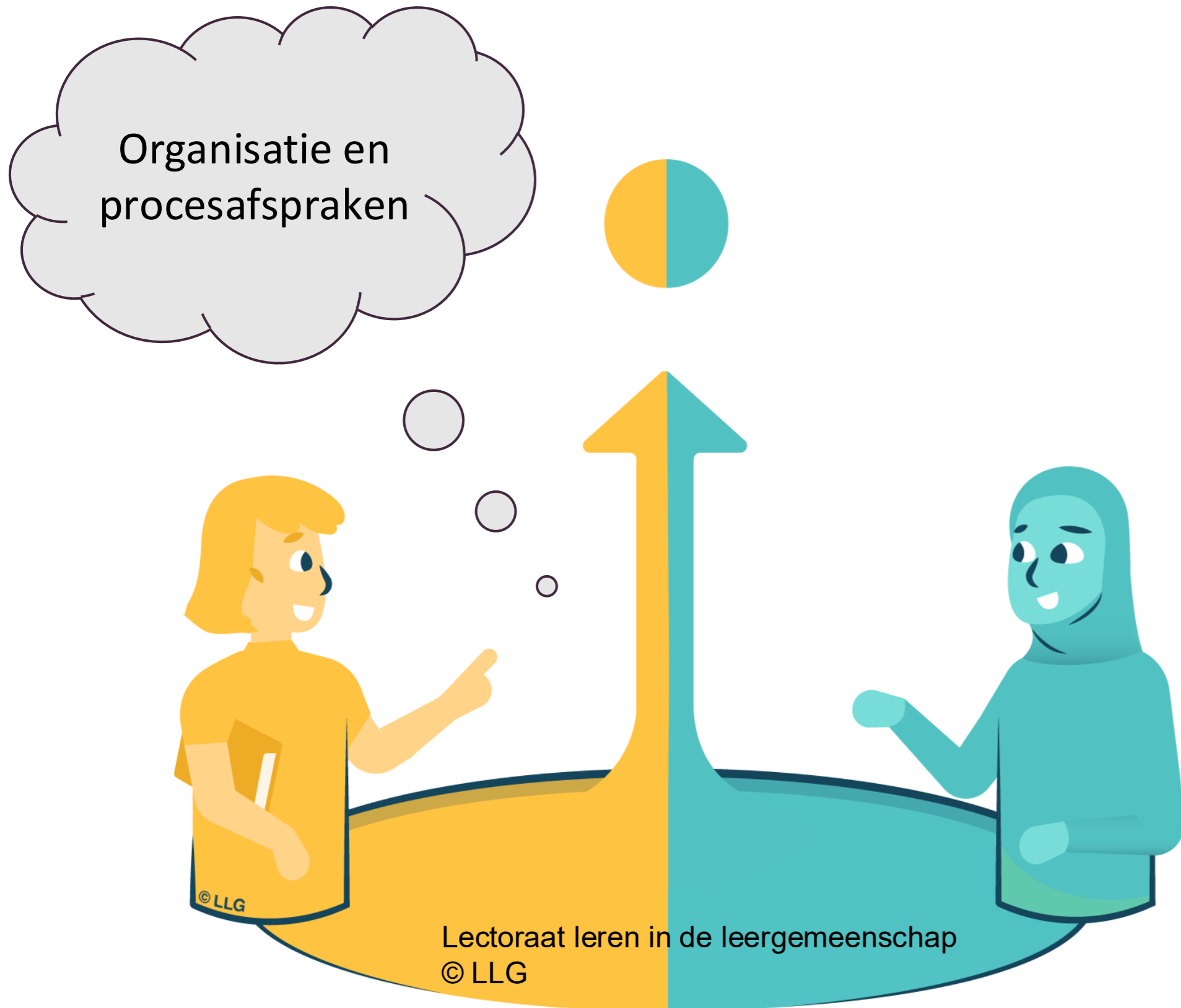
Adviseur goede
gezondheid en zorg

Beleidsadviseur

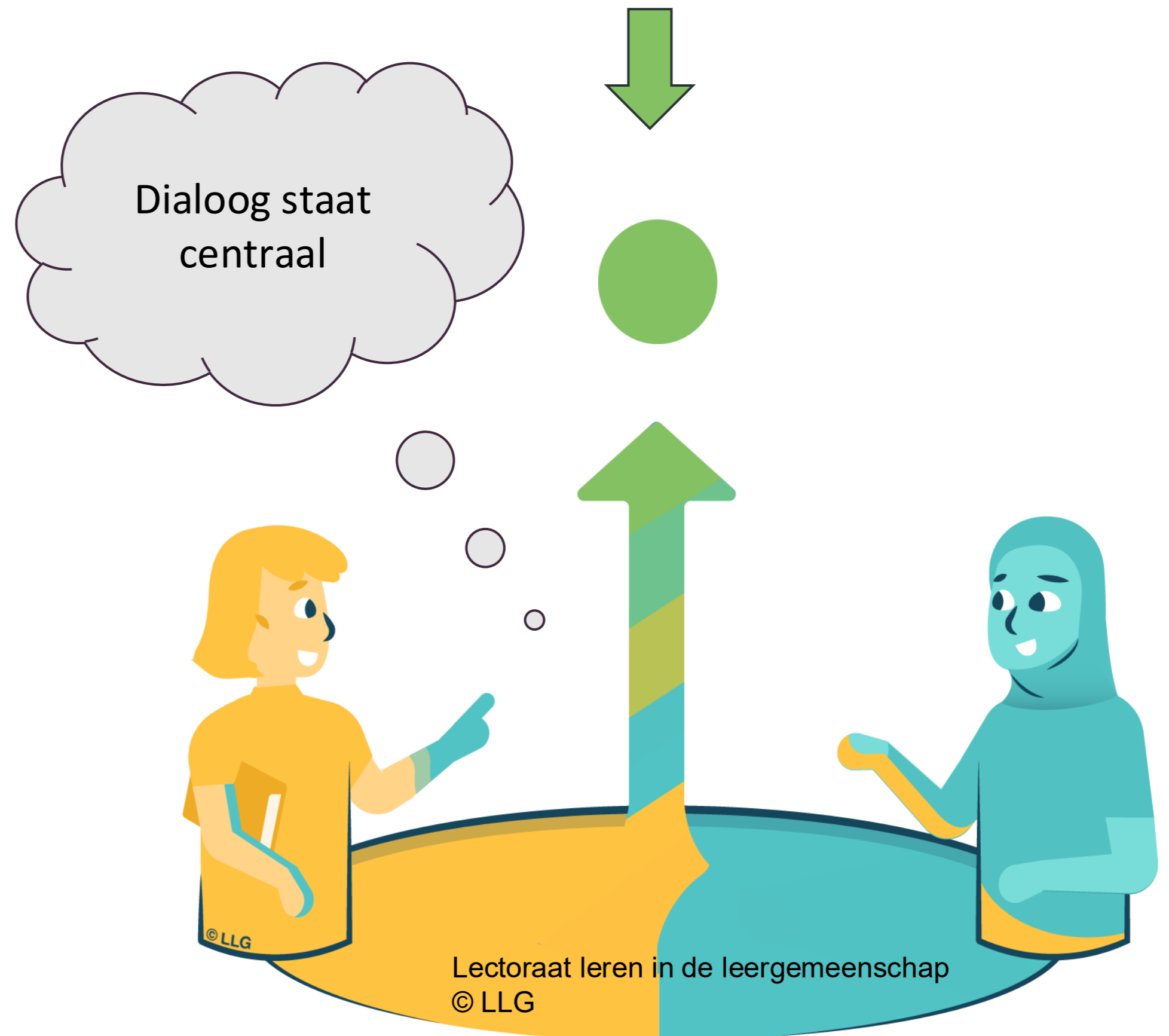
Data analist



Expliciete doelstelling van AIC4NL



Samen werken



Samen leren

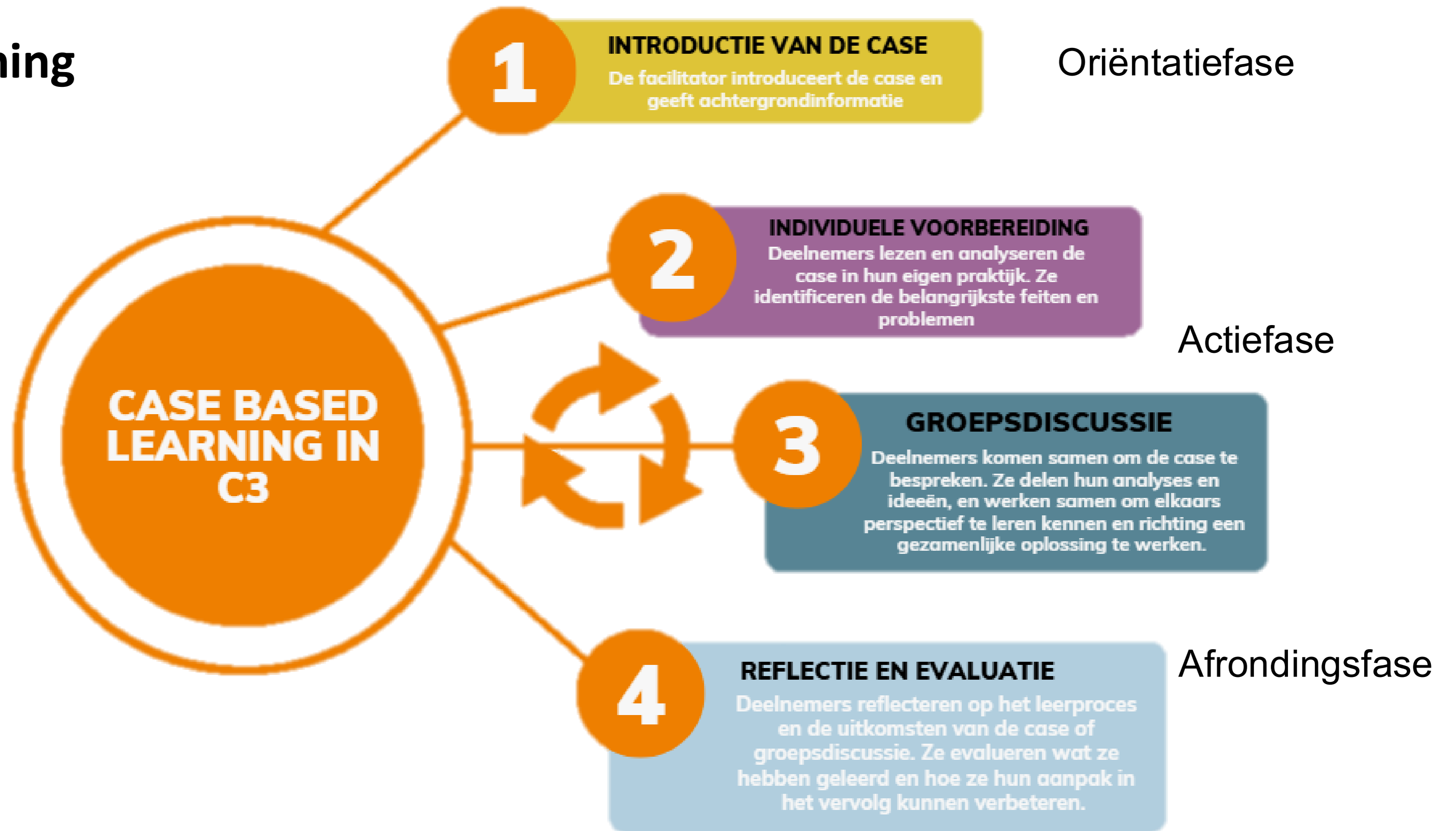
Case based learning en leergemeenschappen

- De **use case** is **complex**
- niet één duidelijke route om tot een oplossing te komen
- het vraagstuk raakt veel verschillende thema's
- veel aspecten die met elkaar samenhangen, maar ook van elkaar verschillen

- De **leergemeenschap** is **interdisciplinair** en **multi-level**
- iedereen heeft eigen achtergrondkennis en ervaring
- iedereen heeft eigen leerbehoeften
- iedereen heeft eigen perspectief

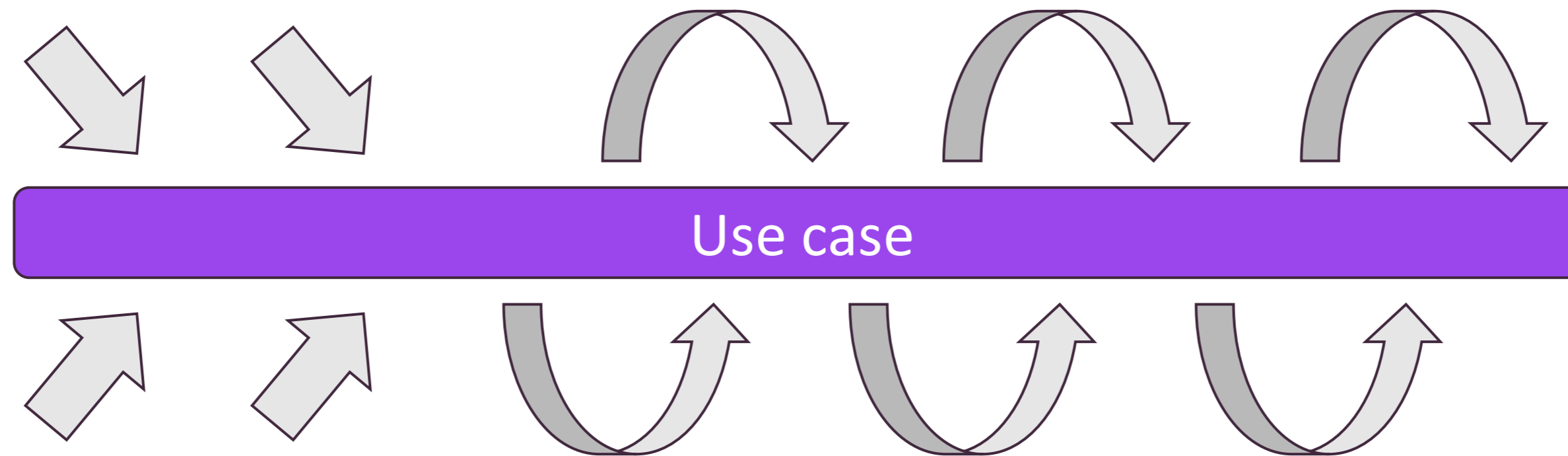
Het vraagstuk kan alleen gezamenlijk goed worden opgelost

Case based learning



Adaptieve invulling bijeenkomsten

Intakegesprekken: kennis en ervaring van elke deelnemer
leerbehoeften
context en netwerk
verwachtingen leren in leergemeenschap



Use case

inhoud
achtergrond

Altijd een combinatie van

- 1) werken aan de use case,
- 2) interne/externe expertise en
- 3) interdisciplinaire dialoog

Factsheet

Oriëntatiefase	Kick-off C3		Hanze			
	Kennismaking	1	GGD Assen			
	Bring your own AI	2	Hanze	Boudewijn Plaat (UMCG)		
	Use case verkenning	3	't Proathuus, GGZ Assen	{ Eline Hollander (Accare) Marjon Niemantsverdriet (GGD) Ellen & Abby Heijne (Angelslo Academy)	Ammarens	
	Kennissessie AI	3a	Online		Sander & Dave	
	Ethiek en regelgeving	4	GGD Assen	Mirjam Plantinga (UMCG)		
	Use case concretiseren	5	Accare			
Uitvoerende fase	Synthetische data	6	GGD Assen	Ilse Broeders & Bas Bolmer (LifeLines)		
	AI en beleid	7	GGD Assen	Celine de Boer (gemeente Hoogeveen)	Karlijn	
	AI modelleren	8	't Proathuus, GGZ Assen		Dave & Sander	
	AI geletterdheid	9	Accare		Karlijn & Jessica	
	GGD project & privacy	10	GGD Assen		Yvonne	
	Privacy verdieping	11	GGD Assen		Ewout	
	Wet- en regelgeving	11a	Online		Fimke	
	Zorgverzekeraar	11b	Online	Niels van Gorp (Zorgverzekeraar VGZ)		
	Evaluatiefase	Evaluatie	12	't Proathuus, GGZ Assen		
		Symposium		Hanze		

Ontwerpgericht onderzoek

Het systematisch analyseren, ontwerpen en evalueren van onderwijsinterventies, om complexe onderwijsproblemen op te lossen (Nieveen, 2009, p. 89)

Gericht op het ontwikkelen van ontwerp kennis (*hoe iets te maken*) via maken en testen (Turnhout, 2023)

- Praktijkgericht onderzoek om praktijkkwesties aan te pakken
- Oplossingsgericht
- (Her)bruikbaarheid van de resultaten
- Ontwikkeling op basis van wenselijkheid en werkzaamheid

DOEL: het case-based learning zo goed mogelijk ontwerpen zodat de deelnemers zo veel mogelijk leren.

Iteratieve aanpak: maken en testen tijdens bijeenkomsten,
aanpassingen voor volgende bijeenkomsten
inzichten meenemen in ontwerp volgende use cases en leermodules

(Voorlopige) resultaten

- Inzichten in het leerproces rondom een use case
- Handvatten voor de inrichting van volgende use cases om het interdisciplinair leren te faciliteren en verder te optimaliseren
- Methoden waarbij de monitoring bijdraagt aan de verdieping van de use case
- Input voor leermodules





Vervolg

- **Volgende use cases**
optimalisatie
- **Ontwikkelen leermodules**
inzichten, kennis, experts betrekken bij vormgeving en invulling
- **Kennisdeling**
verdere analyse en uitwerking van de resultaten, omzetten in producten

Vragen? Meer weten?

Consortium, netwerk, aanmelden voor use cases: Jasper Bosman j.bosman@pl.hanze.nl

Use case mentale gezondheid: Yvonne Blom y.blom@pl.hanze.nl

Leren in leergemeenschappen: Jessica Zweers j.c.zweers@pl.hanze.nl

Volg ons ook op LinkedIn:

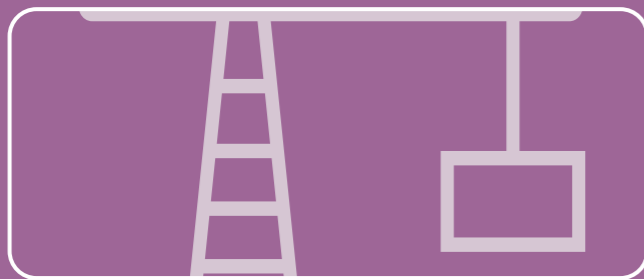


Agenda



Introductie use case

Marieke Spijk (Accare) & Yvonne Blom (Hanze, Use case manager)



Ontwikkelproces en uitkomsten use case

Hanneke Puttenstein (GGD Drenthe) & Sander Venema (Blue-Mountain)



Leren in een leergemeenschap met case-based learning

Jessica Zweers (Hanze, Learning Lead)



Panelgesprek deelnemers

Karlijn Meijerink (Gemeente Emmen), Ewout van Spijker (CMO Stamm) & Ammarens Ytsma (GGZ Drenthe)

Panelgesprek



Vragen? Meer weten?

Consortium, netwerk, aanmelden voor use cases: Jasper Bosman j.bosman@pl.hanze.nl

Use case mentale gezondheid: Yvonne Blom y.blom@pl.hanze.nl

Leren in leergemeenschappen: Jessica Zweers j.c.zweers@pl.hanze.nl

Volg ons ook op LinkedIn:

