



Dolce Vita

Rondetafel eHealth Windesheim

24 November 2021

**Samen sterk
voor zorg & welzijn**

Agenda

I. Introductie

- Functie van regionaal innovatielab
- Model voor datagedreven samenwerken
- Route voor datagedreven samenwerken

Robert Thijssen

Consultant Digital Care

Programme Leader Health Innovation Lab

www.sigra.nl

II. Project Dolce Vita

- Probleem analyse
- Oplossingsrichting
- Datagedreven werken aan de oplossing
- Opschalen & borging

III. Vragen / discussie

Introductie

Bij Sigra geloven we in de kracht van 'samen'. We zijn een regionaal samenwerkingsverband van ongeveer 120 organisaties in zorg en welzijn. Onze missie: alleen samen kunnen we passende ondersteuning en zorg geven. Samen gaan we voor vitale inwoners en professionals in onze regio.

Werkwijze

We werken vanuit drie verschillende, elkaar aanvullende invalshoeken:

Allereerst verbeteren we de samenwerking tussen zorg- en welzijnsorganisaties. Zo maken we het samen mogelijk dat gezinnen de juiste ondersteuning en zorg krijgen en ouderen thuis kunnen blijven wonen.

Daarnaast verbeteren we de aansluiting van onderwijs op de arbeidsmarkt binnen zorg- en welzijn. De vraag naar professionals groeit, dus willen we hen zoveel mogelijk aantrekken, opleiden en behouden voor de sector.

Ten slotte richten we ons op organisatie-overstijgende vraagstukken op het gebied van digitale zorg en privacy. Zo zorgen we voor een goede en veilige informatieoverdracht tussen professionals, terwijl de informatie ook toegankelijk is voor inwoners.

In het innovatielab pakken we taaie vraagstukken op. Met externe expertise en door te experimenteren komen we hier samen tot innovatieve oplossingen... zoals bijvoorbeeld ondersteuning door kunstmatige intelligentie.

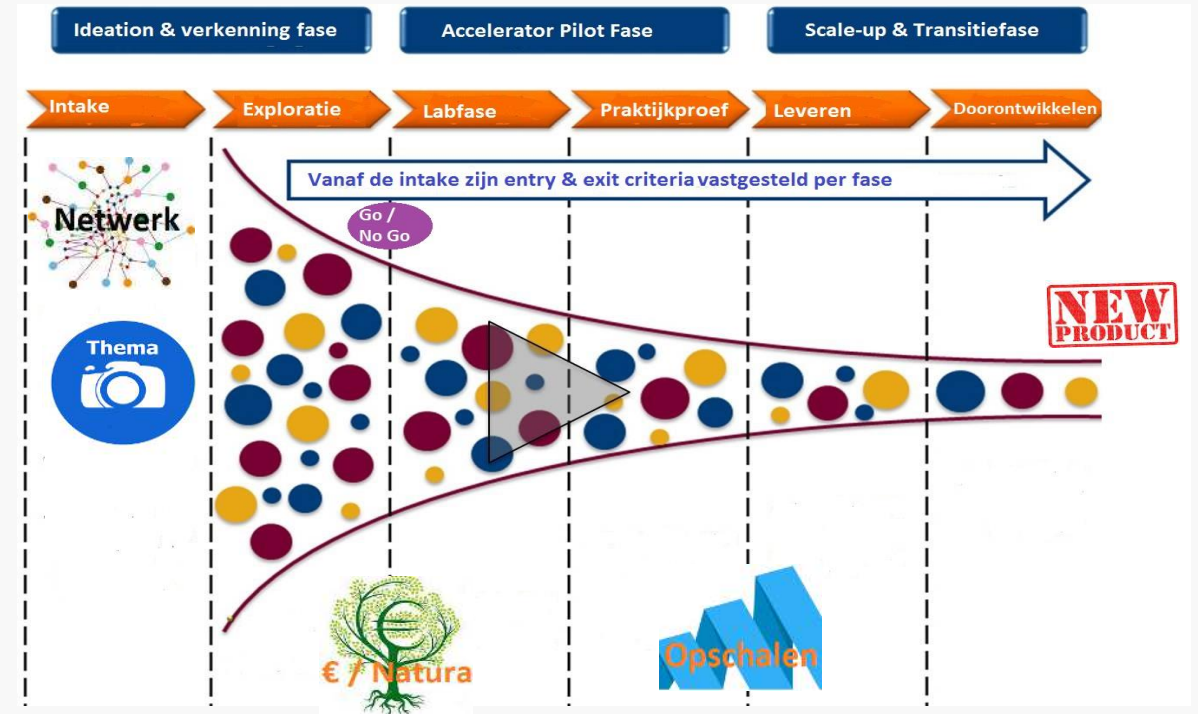


Innovatielab

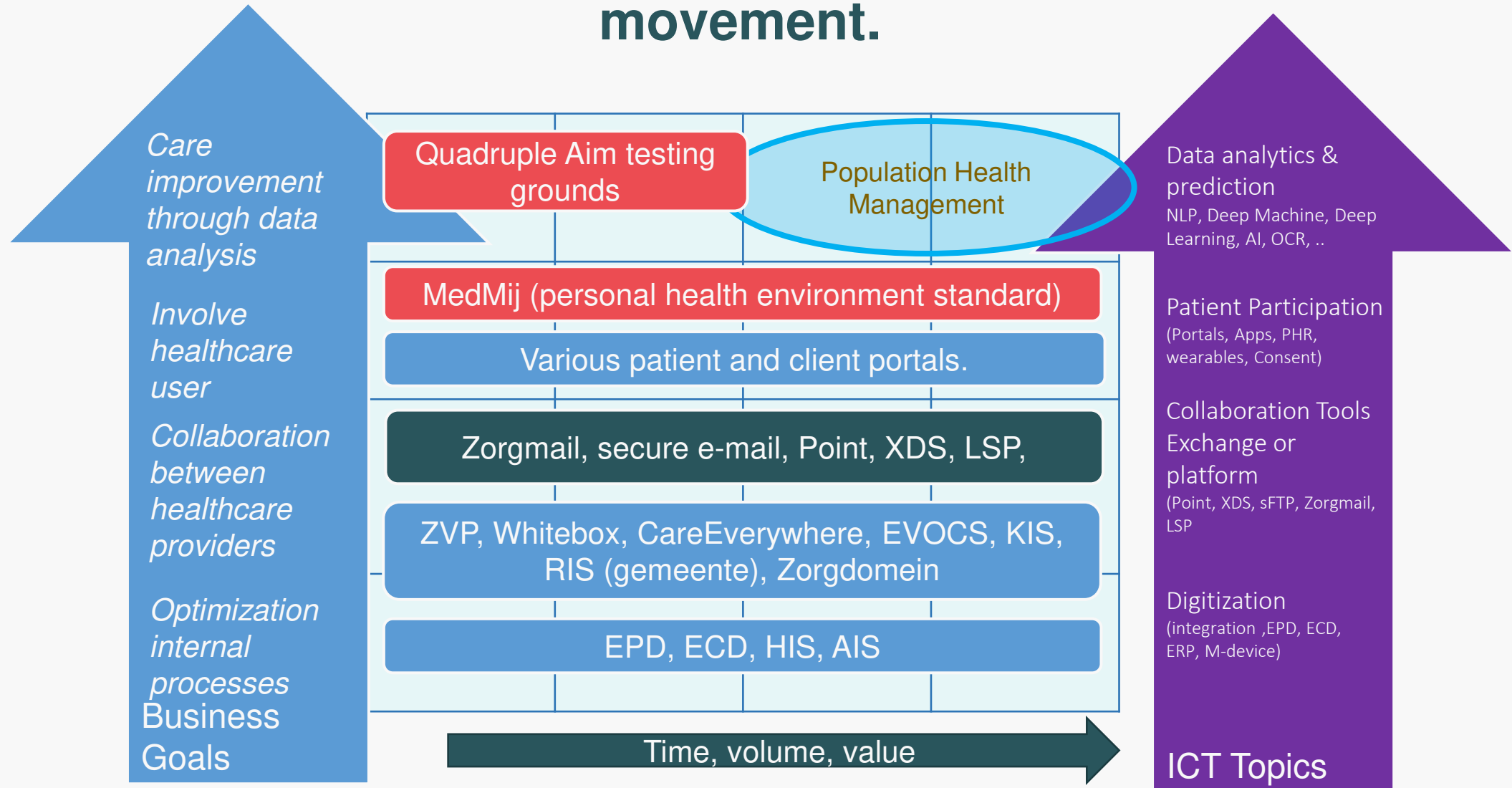
Sigra Health Innovation lab:

Het SIGRA Innovation Lab is een (virtuele) plek buiten de muren, om te ontdekken, te leren en te doen. Het lab is de buitenboordmotor voor regionale innovatie. Wij houden ons met innovaties bezig met een complex samenwerkingsvraagstuk waar nog geen bestaande oplossing voor is.

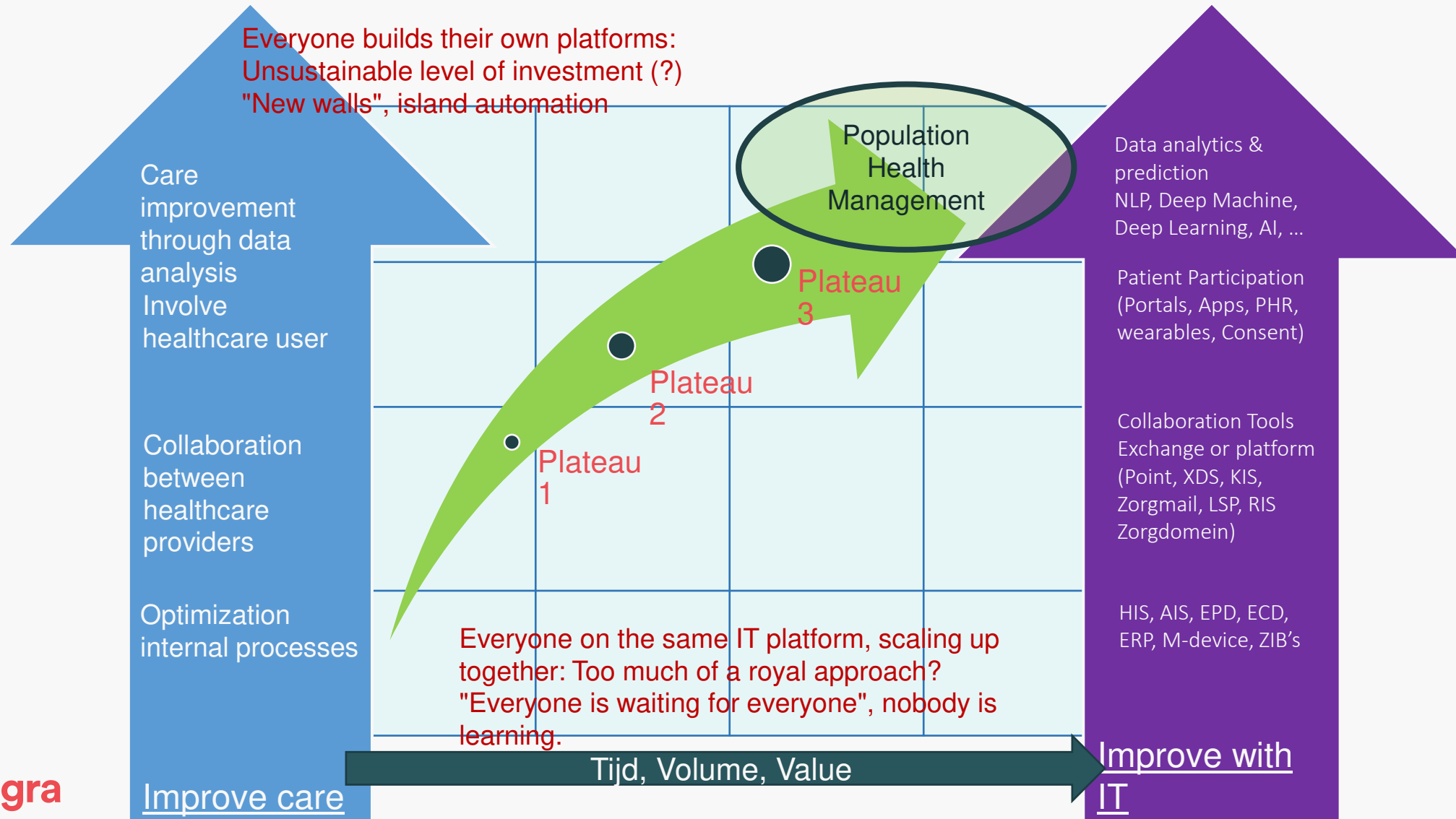
4 ways to innovate



A model for common growth, common movement.



A sustainable route to 2025

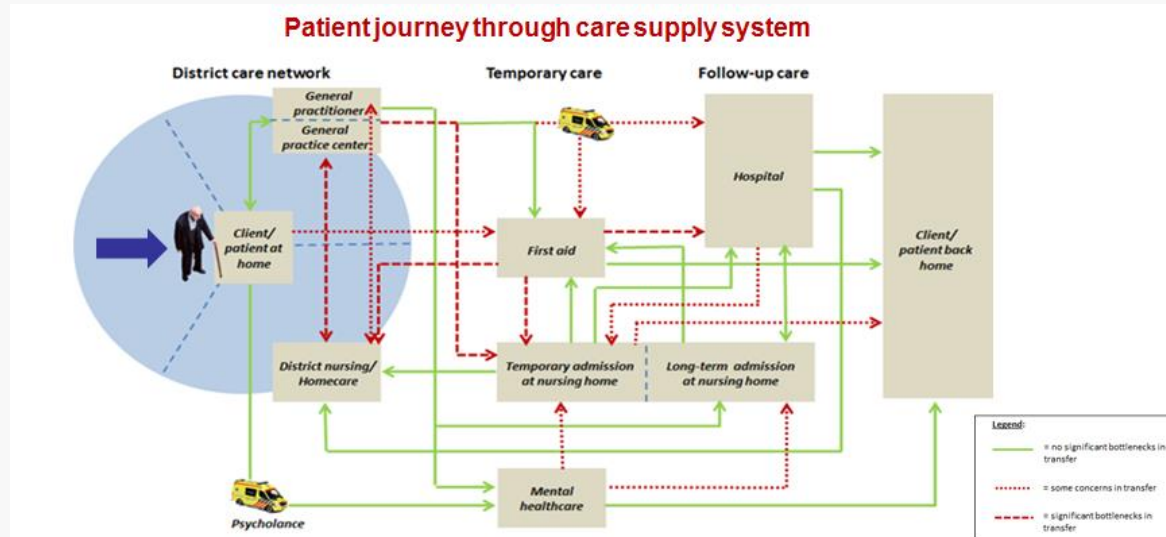


Project: Dolce Vita

Data-driven
Optimization for a
Vital Elderly Care
System



Onderzoek: krakende ketens ...



Aanbevelingen uit SIGRA-rapport “*Krakende ketens in de zorg voor kwetsbare ouderen*”

1. **Bottlenecks** vinden vooral plaats op **transitiepunten** tussen zorgaanbieders
2. **Vraag** en **aanbod** niet goed op elkaar afgestemd, kwantitatief inzicht nodig
3. Te weinig **coördinatie** om geïntegreerde planning tussen aanbieders
4. Keuze voor zorgaanbieder vooral gebaseerd op **beschikbare capaciteit**

kraken ...

DE UITDAGINGEN IN ACUTE OUDERENZORG IN DE KOMENDE 10 JAAR

1.300.000 ouderen van 75+

2018



2.100.000 ouderen van 75+

2030



+60%

Op elke oudere 4 werkenden



Op elke oudere 2 werkenden



-50%

800.000 ouderen bezoeken jaarlijks de SEH



1.100.000 ouderen bezoeken jaarlijks de SEH



+40%

280.000 ouderen jaarlijks acuut opgenomen



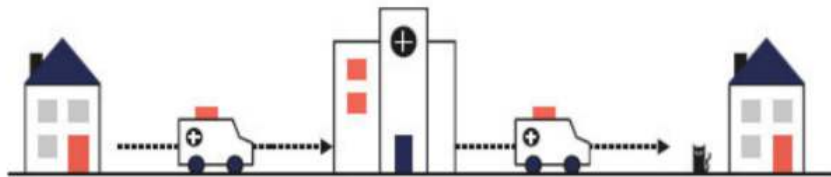
390.000 ouderen jaarlijks acuut opgenomen



+40%

... en kraken ...

ONS HUIDIGE SYSTEEM CREËERT ZORGVRAAG



1 op de 5 ouderen (57.000) is binnen een maand terug op SEH.

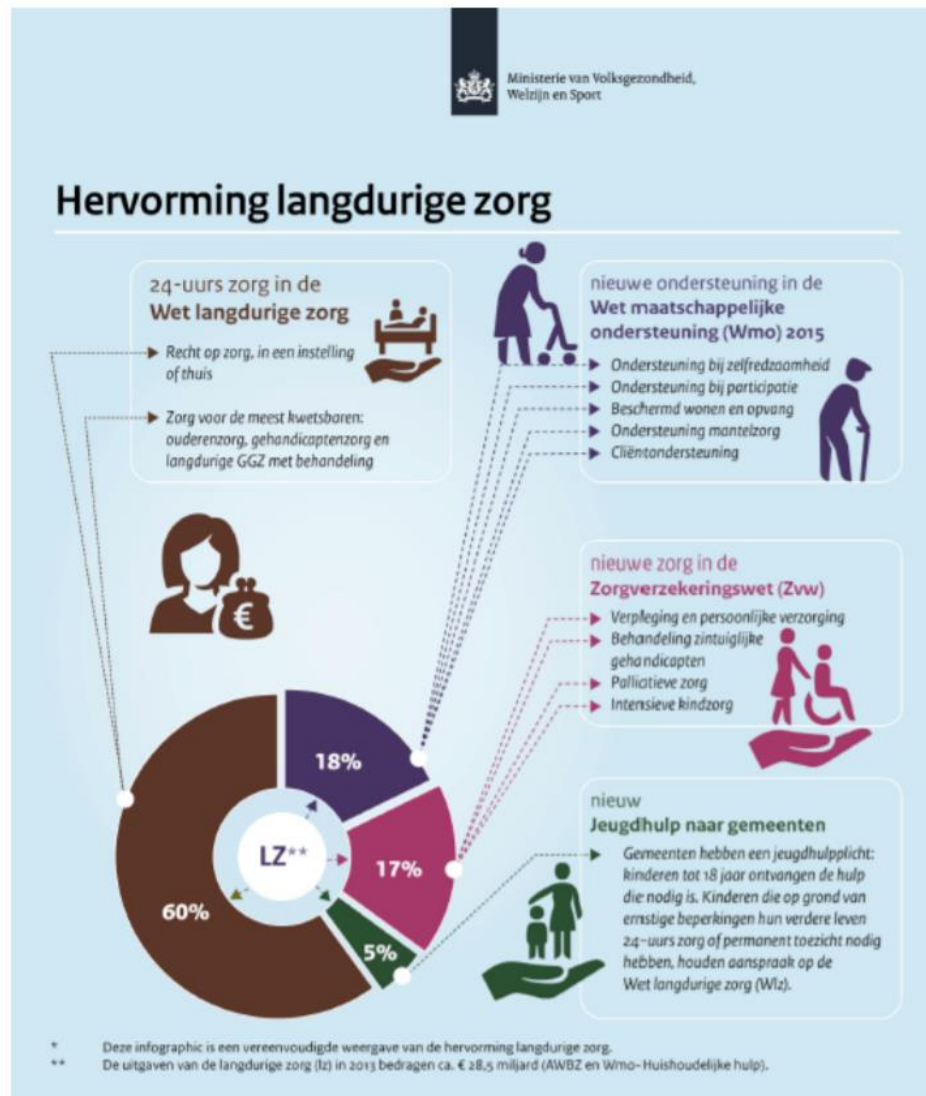


1 op de 3 ouderen (85.000) is blijvend achteruit gegaan in functioneren.



1 op de 3 ouderen (85.000) is binnen een jaar na opname overleden.

... en barst ...



- 12% minder verpleeghuisbedden
- 30% bezuiniging op WMO
- Minder geld naar wijkverpleging

- ➔ Resultante hogere kosten binnen de ZVW
- ➔ Meer acute opnames
- ➔ Grotere vraag naar eerstelijnsverblijf
- ➔ Meer crisissituaties

Cruciaal:

Consequenties van beleid van te voren inschatten/doorrekenen

... tot het breekt.

Concreet voorbeeld:

Van een val naar permanente opname in verzorgingstehuis



incident



overload

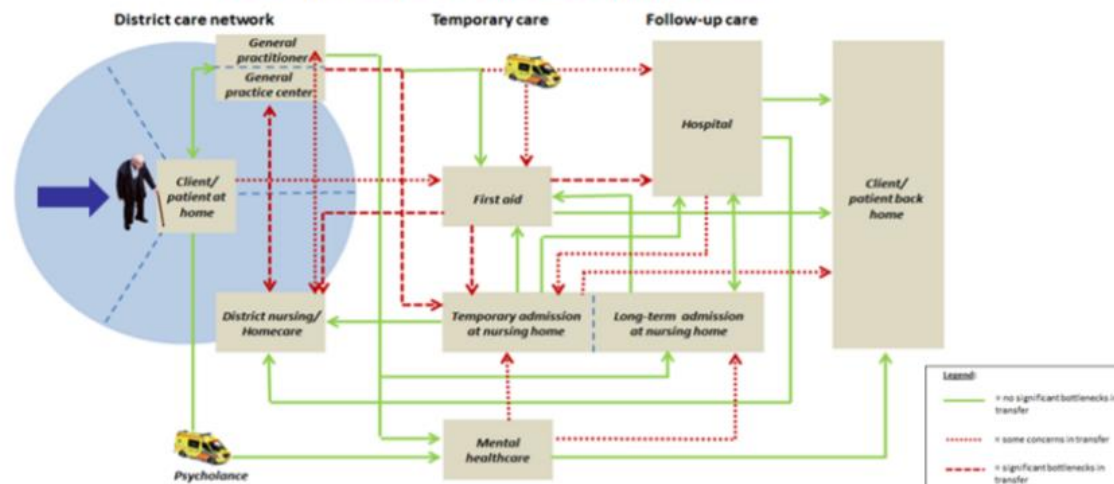


heupoperatie
(14 dagen)

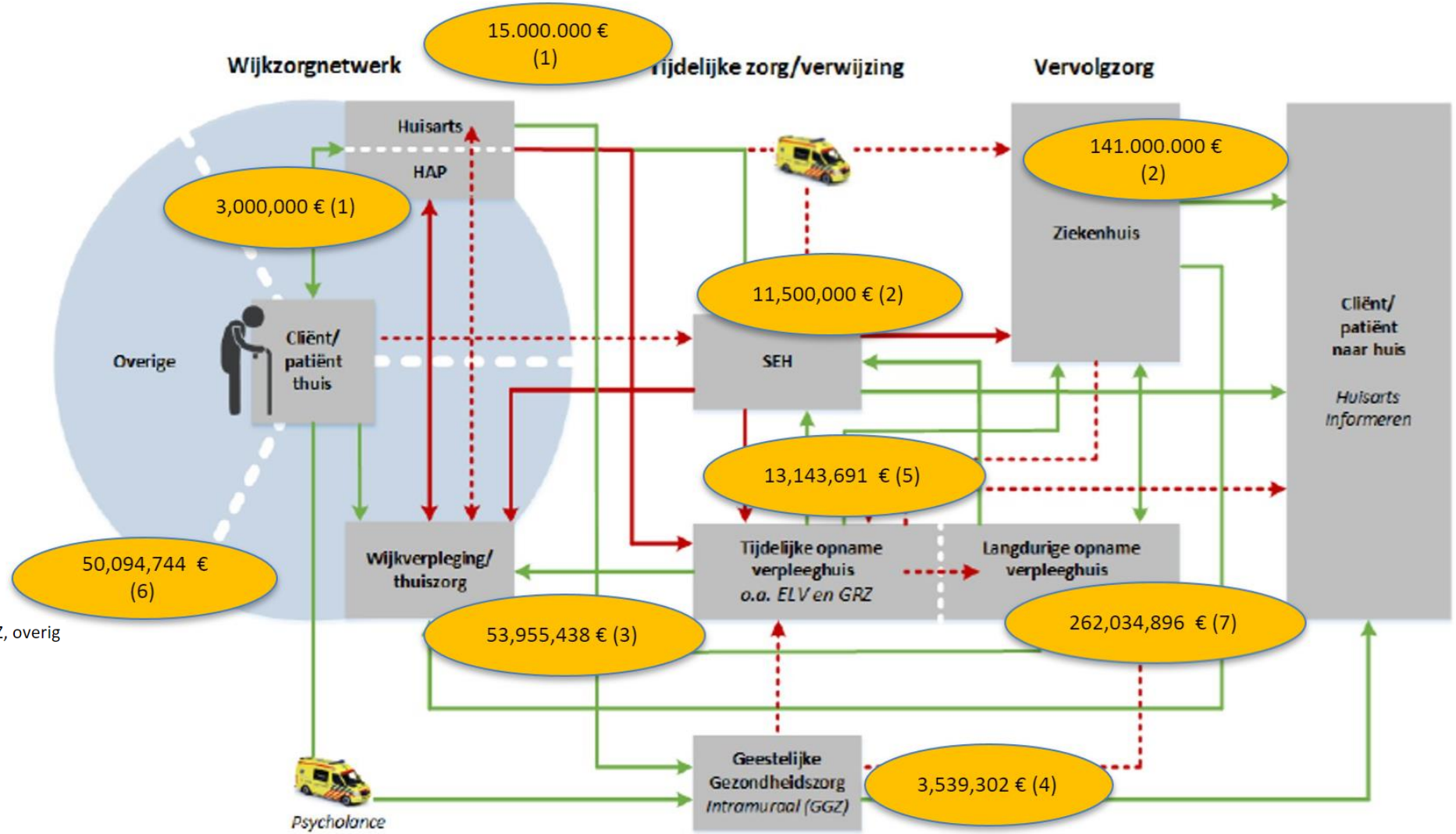


verzorgingstehuis

Patient journey through care supply system

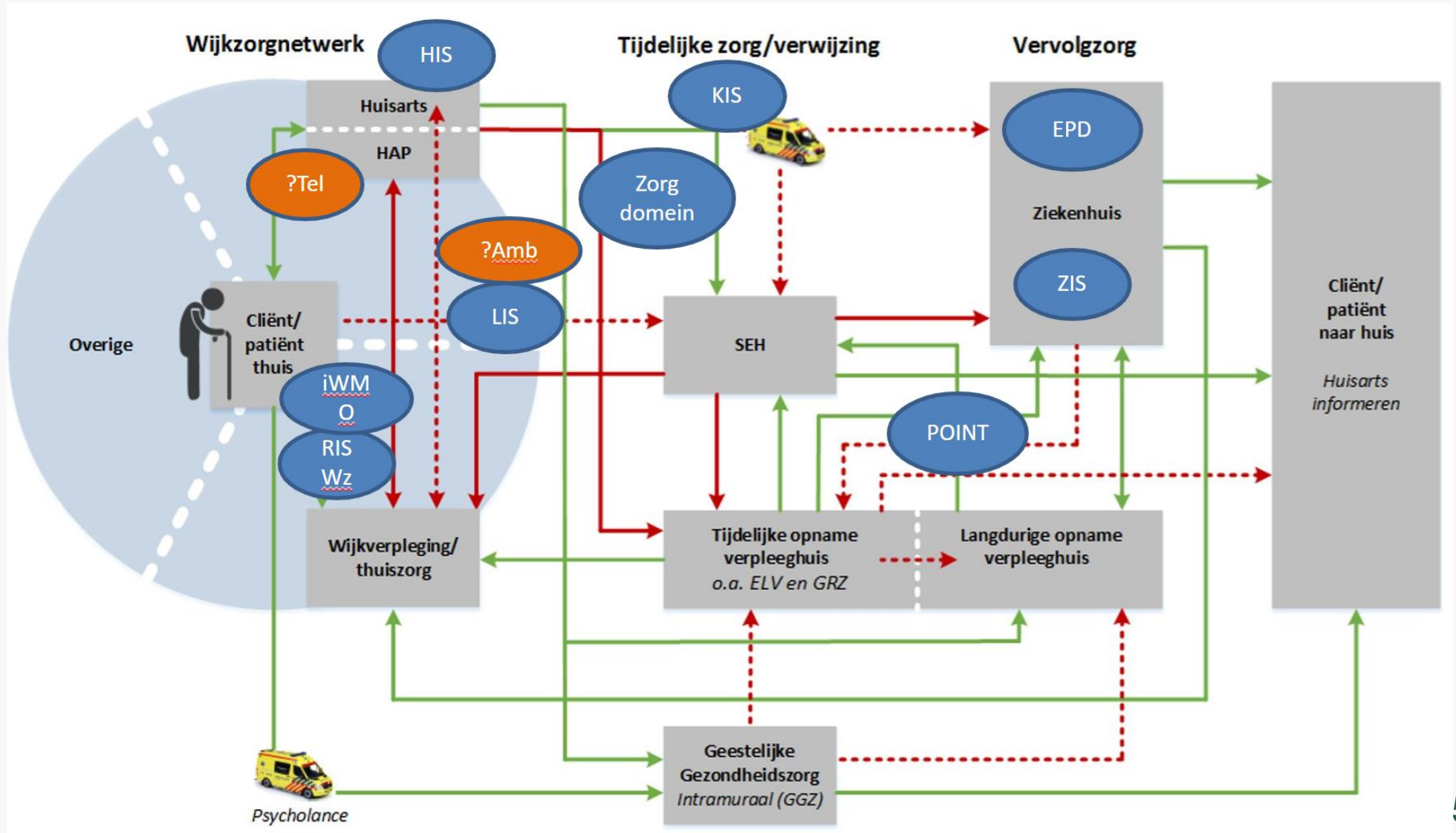


Analyse: Kosten en baten



1. Kosten huisarts: inschrijftarief, consult, MDZ, overig
2. Kosten medische specialistische zorg
3. Kosten verpleging en verzorging
4. Kosten specialistische en langdurige GGZ
5. Kosten geriatrische revalidatiezorg
6. Kosten Wlz zorg thuis, 65+, 2015
7. Kosten Wlz zorg in instelling, 65+, 2015

Analyse: Data



Analyse: Kennis

Wiskunde redt levens

Kansberekening en modellering moeten ambulanceplanning in Amsterdam verbeteren.

JORINE ZANDHUIS



Door scherpere voorspellingen met behulp van statistiek kunnen meer ambulances uitrukken voor minder geld. fotograaf

Ruim duizend wiskundigen uit heel Europa lopen komende week in Amsterdam rond. Deze invasie is te danken aan het vijfde Europese Wiskunde Congres (5ECM) in de RAI. Hogere wiskunde... daar doen toch alleen genieën aan? Drijtante mensen, maar wel een beetje wereldvreemd?

Rob van der Mei, hoogleraar aan de Vrije Universiteit en afdelingshoofd bij het Centrum Wiskunde & Informatica (CWI), kent het beeld, maar hij is het er niet mee eens. "Wiskunde wordt vaak in een hoeren korentje geplaatst, maar eigenlijk zie je het overal om je heen."

Van der Mei loopt over van voorbeelden waarin wiskunde belangrijk is: de TomTom, de klapschaar, het gsm-netwerk en de NS-dienstregeling. Het project dat hij uitvoert voor de Regionale Ambulance Voorziening Agglomeratie Amsterdam, spreekt echter het meest tot de verbeelding. Op initiatief van de GGD Amsterdam ontwikkelde Van der Mei wiskundige modellen die de planning van ambulancediensten optimaliseren. Van der Mei: "Met een betere planning kan de ambulance eerder ter plekke zijn, en zo kunnen levens worden gered."

medewerkers aanwezig. Deze planning staat helemaal vast. Er zijn alleen verschillen tussen doordeweekse dagen en het weekend. Door scherpere voorspellingen te doen over het aantal ongelukken, kan de kwaliteit van de dienstverlening aanzienlijk omhoog tegen lagere kosten."

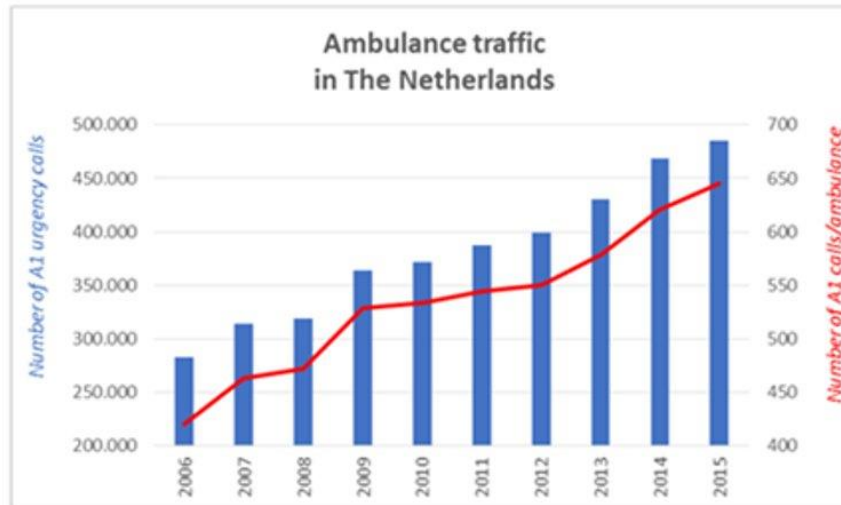
Voorspellingen doet Van der Mei met behulp van statistiek en stochastiek, kansberekening. Hij heeft van de regionale ambulance dienst gegevens gekregen van de geleverde spoeddiensten. Hij weet precies wanneer en hoe vaak ambulances

'Ambulance is eerder ter plekke met een betere planning'

in het verleden moesten uitrukken. Nu gaat hij nadenken over de factoren die invloed hebben op die gegevens. Deze invloeden gaat hij in een formale werkwijze, die de vraag naar ambulances kan voorspellen.

Uit eigen ervaring

De ambulancezorg in Nederland is op deze wijze statistische wijze gestand als in Amsterdam. Toch is de poging van de regio-ambulance is de hoofdstad om ambulances in te verspreiden. Het idee kwam van Jan Kalden, clusterhoofd Ambulancezorg bij de GGD Amsterdam. Kalden: "Voorheen werkte ik bij Interpay en Mastercard. Daar probeerde we transacties te voorspellen. Met succes, hoewel mensen dachten dat het onmogelijk was. Toen ik bij de ambulancezorg werkte, bedacht ik dat het voorspellen van ritten dan misschien ook haalbaar is."

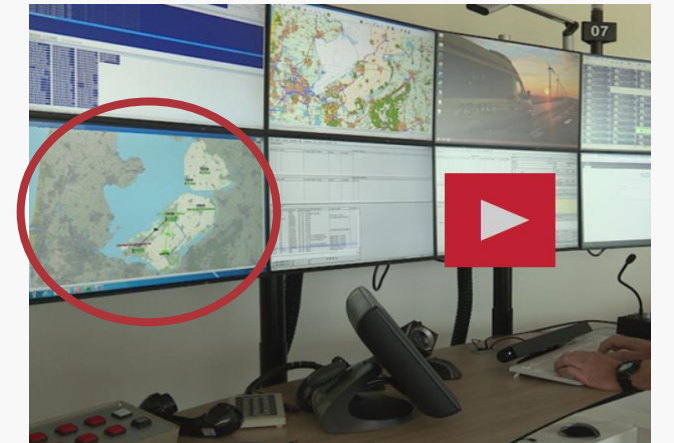
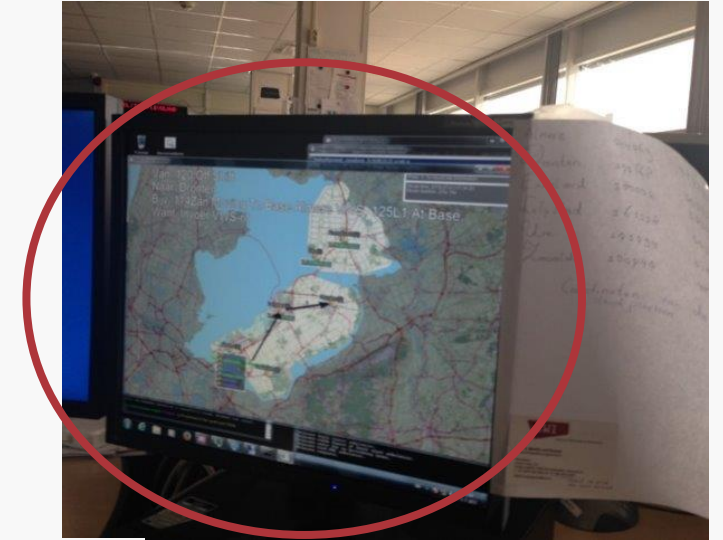


Facts:

- 1 million calls per year, out of which 500,000 A1-calls
- 35,000 times per year the 15-minute target (93%) is not met
- Growing demand makes situation worse



- **Solution concept:** proactive relocations of ambulances
- **Step 1:** forecasting incidents on basis of past incidents
 - including weather circumstances, traffic jams
- **Step 2:** algorithms for pro-active movements of vehicles
 - suggest the right movements at the right time
 - not too many movements for acceptance by personnel



Behoefte: Dolce Vita

1. Nieuw rekenmodel dat de complexe wereld van acute ouderzorg beschrijft

- Conflicts of interest
- Inzichten op basis van data-analyses

2. Impact studie

- Implicaties van grootschalige investeringen en beleidsbeslissingen

3. Proof-of-Concept reken-tool

- Evaluatie door gebruikers

4. Kennisplatform

- Discussies over gezamenlijke uitdagingen voor de sector

Deelnemers DOLCE VITA-project

Onderzoeksteam:



Gebruikerscommissie:



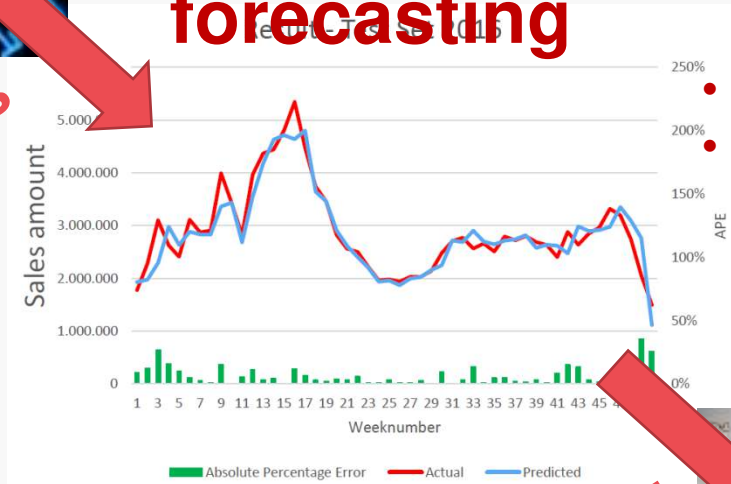
Data, forecasting en optimalisatie

data



inzichten en forecasting

data analytics



- Operations Research
- Stochastic Optimization

optimalisatie

- Data mining
- Machine Learning
- Neural networks
- Artificial intelligence
- Pattern recognition
- Predictive analytics
- Statistics

optimalisatie-modellen



Toewijzingsmodel

- Toewijzingmodel gaat uit van de voorkeuren van **individuele** cliënten
- Optimaliseert de toewijzing op basis van alle voorkeuren
- Het toewijzingsmodel bevat:
 1. Voorkeuren van individuele cliënten
 2. Cliënten verplaatsen tussen verpleeghuizen
 3. Een toename in urgentie als cliënt langer moet wachten

Optimale Toewijzing van Patiënten aan Zorgcentra → Reductie van Wachttijden

Tussen 2015 en 2050 verdubbeling aantal 60+-ers

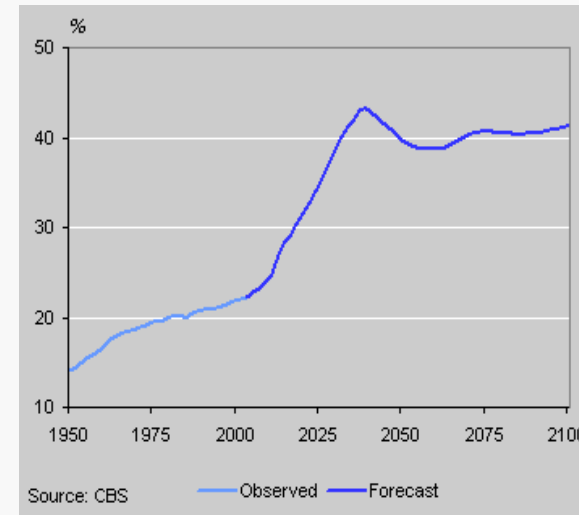
Lange wachtrijen, met gevolgen
Welzijn patiënt
Kosten, o.a. mantelzorg

Oplossingen:

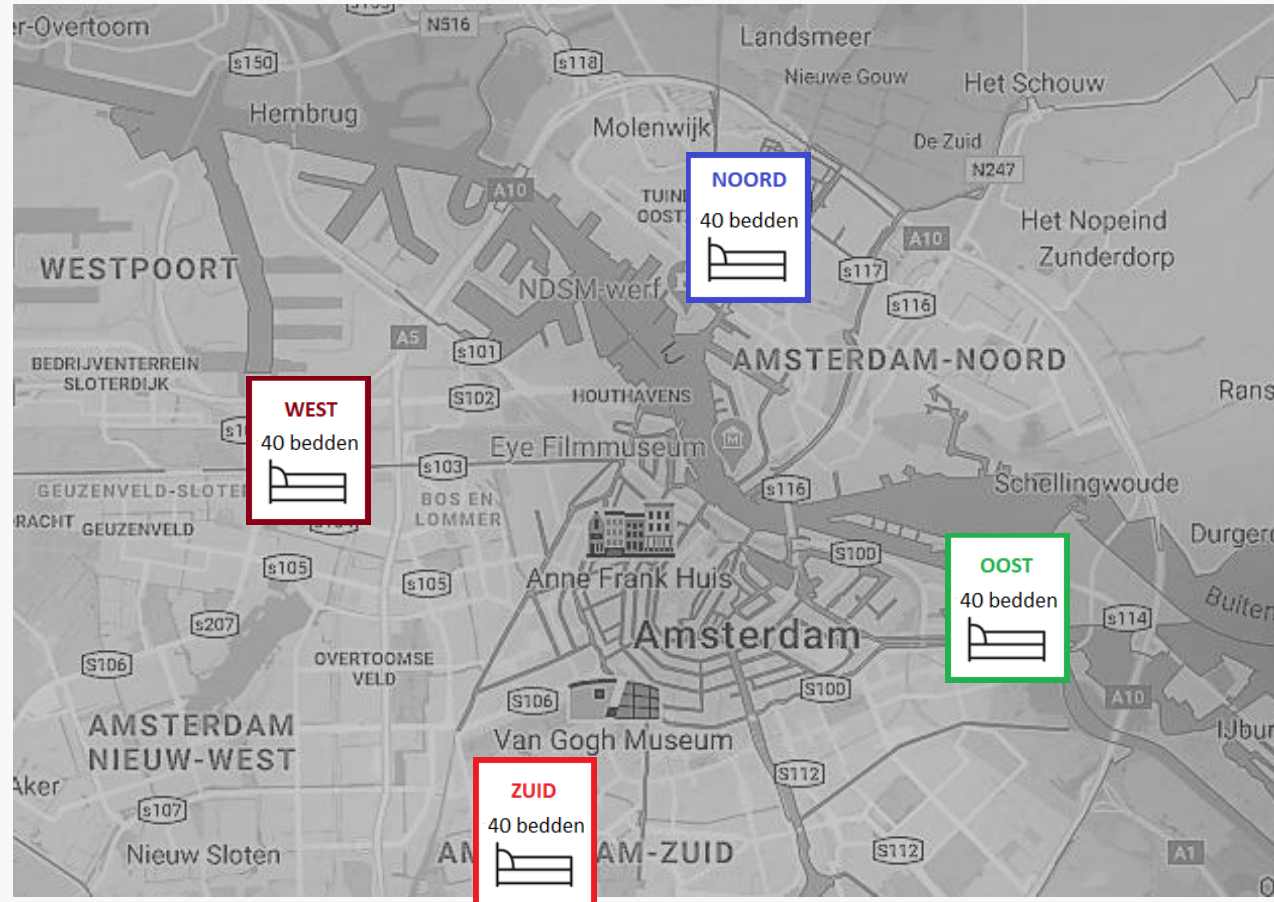
1. Capaciteit verhogen
2. Capaciteit efficiënter inzetten

Hoe verhogen we efficiëntie?

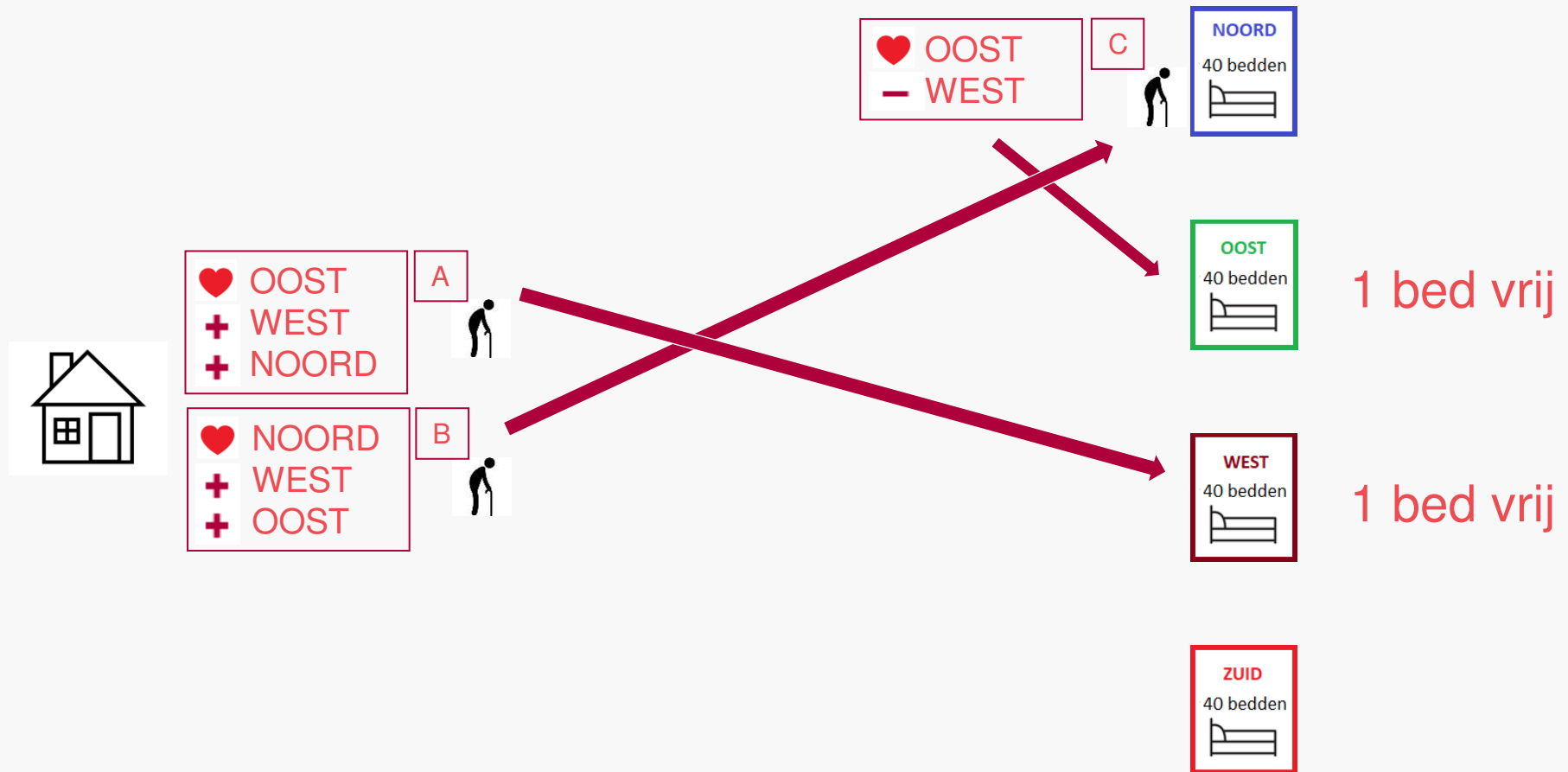
Onderzoek naar wachtrijmanagement
Toewijzingsmodel voor zorginstellingen



Simple Voorbeeld

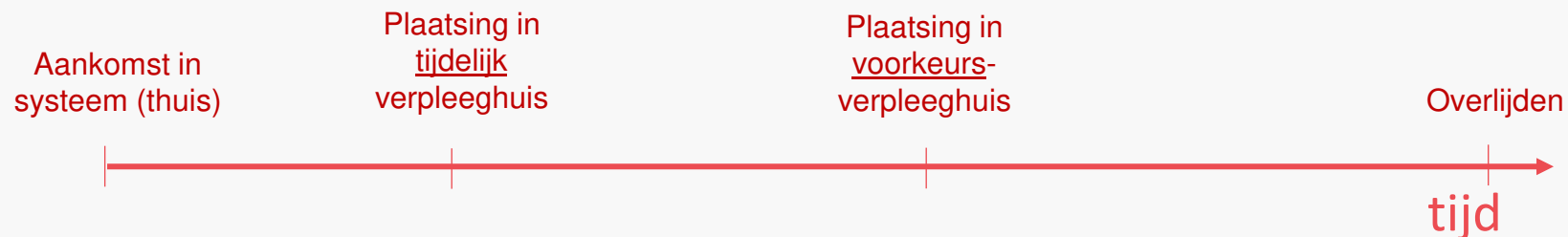
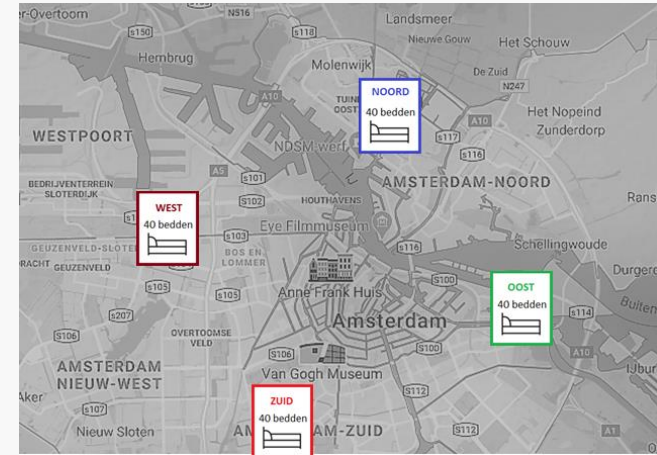


Simple Example Assignment



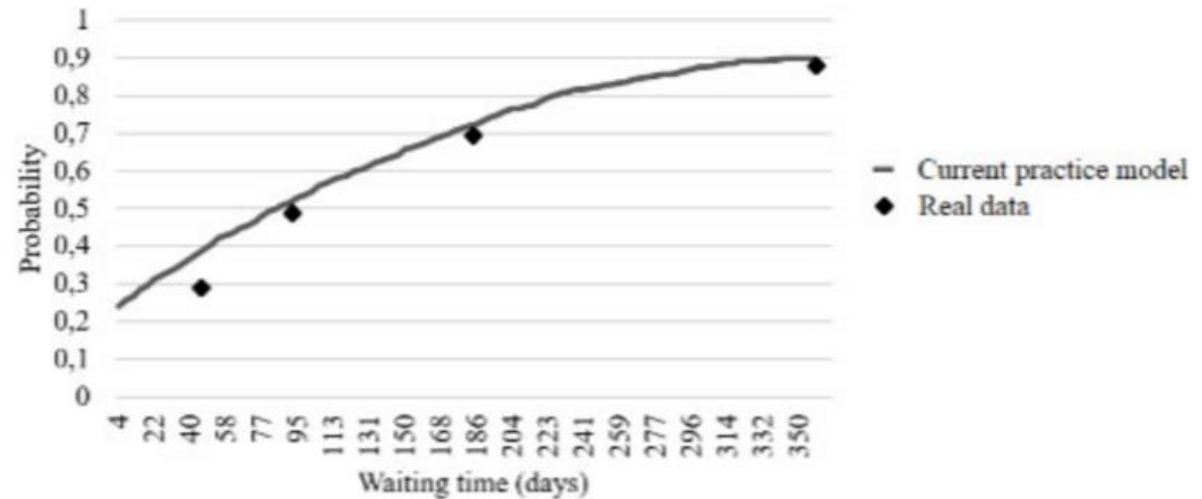
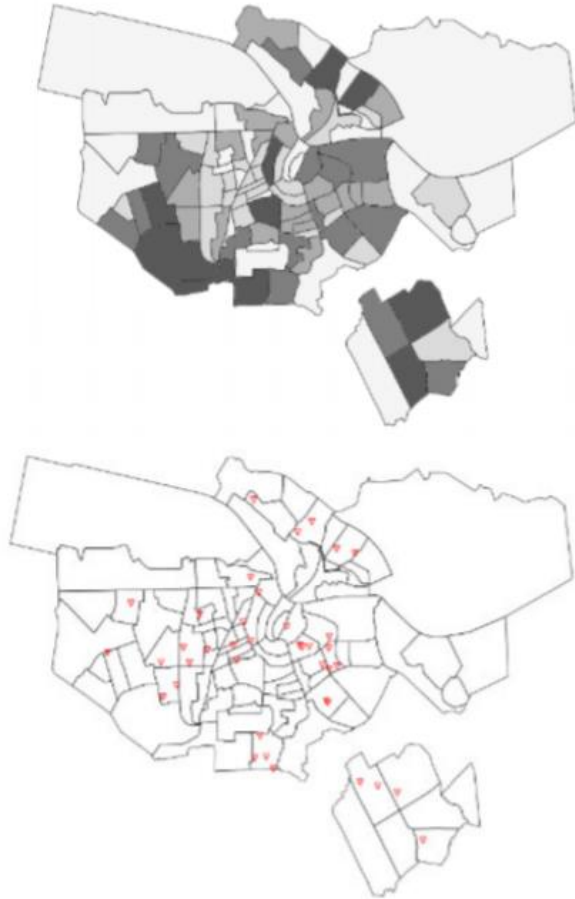
Toewijzingsmodel

- Toewijzingsmodel gaat uit van **voorkeuren individuele cliënten**
- **Optimaliseert** de toewijzing op basis van **alle** voorkeuren
- Het toewijzingsmodel bevat
 1. Voorkeuren van cliënten
 2. Cliënten verplaatsen tussen verpleeghuizen
 3. Toename in urgentie bij langer wachten



Use case: Amsterdam

- Model toegepast op Amsterdam voor ZZP6 en ZZP8



Conclusie:

Model komt goed overeen met de werkelijkheid

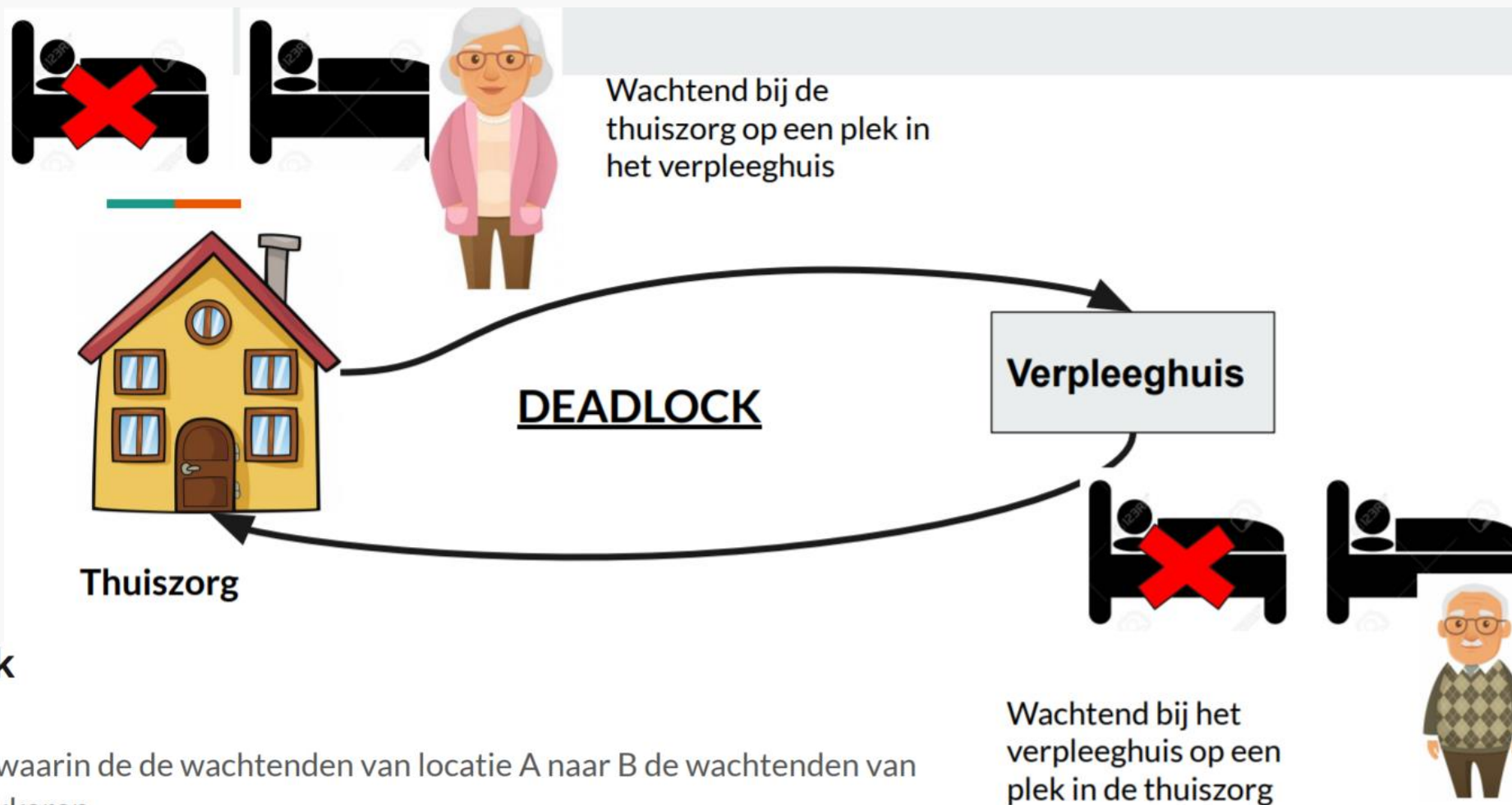
Use case: Amsterdam

- **Current policy (CP):**
 - Fractie abandonments 30.2%
 - Wachtijd tot plaatsing 211 dagen (232 tot voorkeur)
- **Toewijzingsmodel met 1 voorkeurs VH:**
 - Fractie abandonments 7.9%
 - Wachtijd tot plaatsing 51 dagen (177 tot voorkeur)
- **Toewijzingsmodel met 2 voorkeurs VH'en:**
 - Fractie abandonments 5.7%
 - Wachtijd tot plaatsing 33 dagen (105 tot voorkeur)

Toewijzingsmodel:

1. Houdt rekening met individuele voorkeuren
2. Sterke reductie wachttijd & abandonments

Stock & Flow

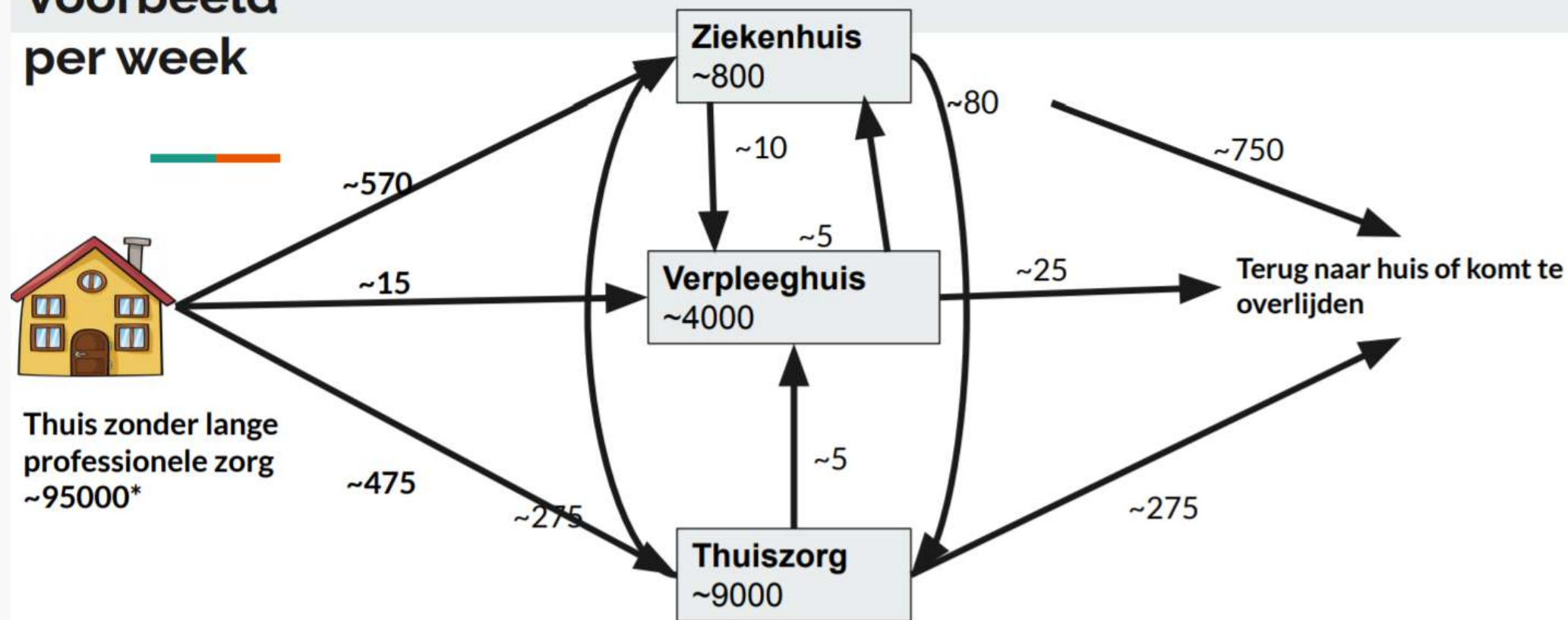


Deadlock

Een situatie waarin de de wachtenden van locatie A naar B de wachtenden van B naar A blokkeren.

Stock & Flow

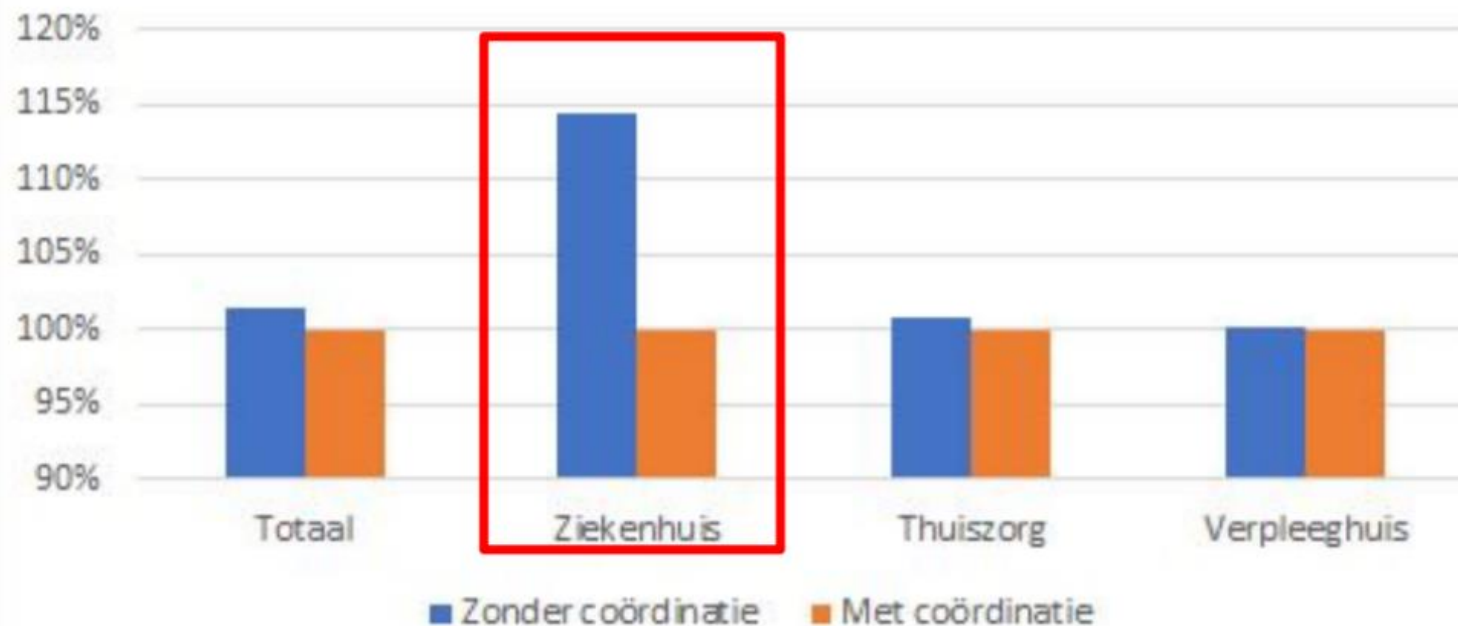
Voorbeeld
per week



*: CBS: <https://www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/03759ned?dl=39E0B>

Stock & Flow

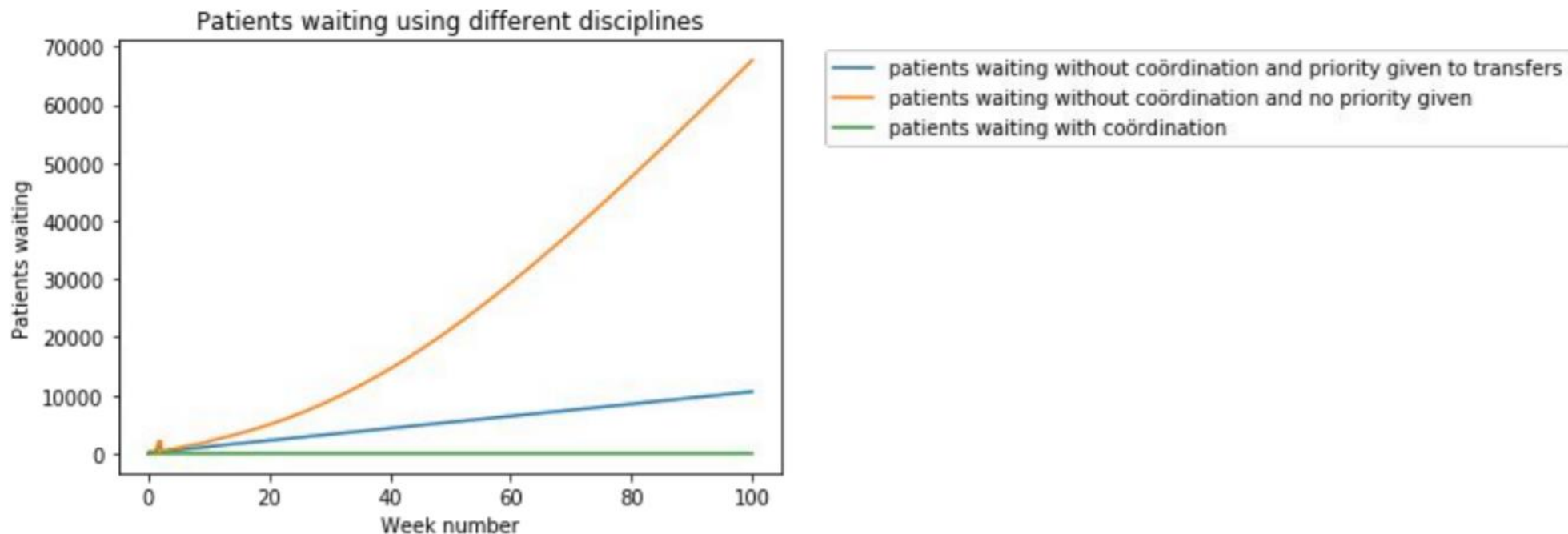
Nodige capaciteit in % (vergeleken met nodige capaciteit met coöperatie)



Het ziekenhuis heeft ongeveer het 15% extra aan capaciteit nodig zonder coördinatie, vergeleken met coördinatie. Dit komt omdat het ziekenhuis veel doorstroom/ kleine ligduur heeft, dus veel patiënten die op dat moment liggen, zijn over een week (moment van transfer) vaak al weg.

Stock & Flow

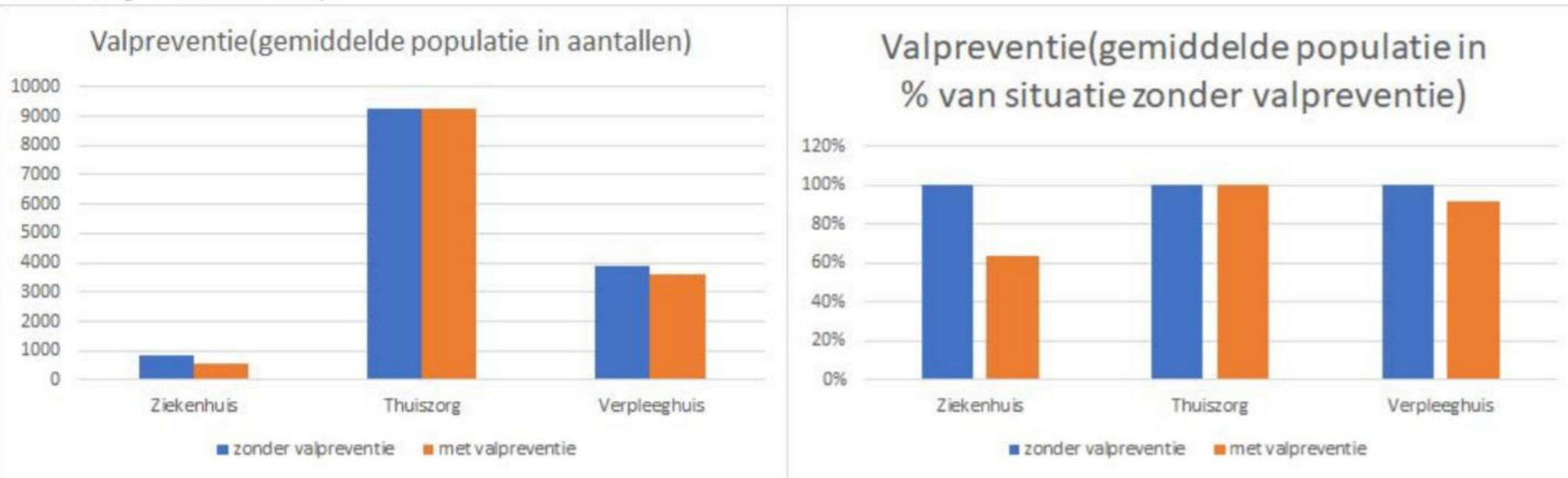
Wat gebeurt er als we beide manieren de nodige capaciteit geven van met coördinatie



Al snel duidelijk dat zonder coördinatie het systeem het niet aankan, en ziekenhuisopnames, verpleeghuisopnames en thuishulp steeds meer mensen moeten wachten. Het aantal wachtenden loopt zelfs sneller op in geval van een deadlock.

Stock & Flow: beleidsvoornemen

Laten we als voorbeeld een 40% reductie nemen in ziekenhuisopnames van ouderen die nog thuis wonen, dus thuiszorg of zonder hulp.



Het is te zien dat een **40% reductie in ziekenhuisopnames vanuit de thuissituatie** zorgt voor ongeveer **40% reductie in gemiddeld aantal ouderen in het ziekenhuis**, en daarnaast voor **bijna 10% reductie in het gemiddeld aantal ouderen in het verpleeghuis**.

Voorspellen van de Zorgvraag

Proces

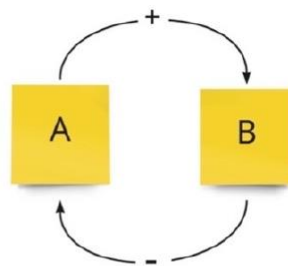
- 6 focusgroepen
- Expert team
- Research team

Concept

Causale relaties

Positief (+)
Wanneer A toeneemt, zal B toenemen

Negatief (-)
Wanneer B toeneemt, zal A afnemen

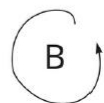
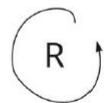


Feedback cirkels

Wanneer een keten van causale relaties de oorspronkelijke factor beïnvloed

Reinforcing feedback loop (R)
Versterkt het effect

Balancing feedback loops (B)
Remt het effect



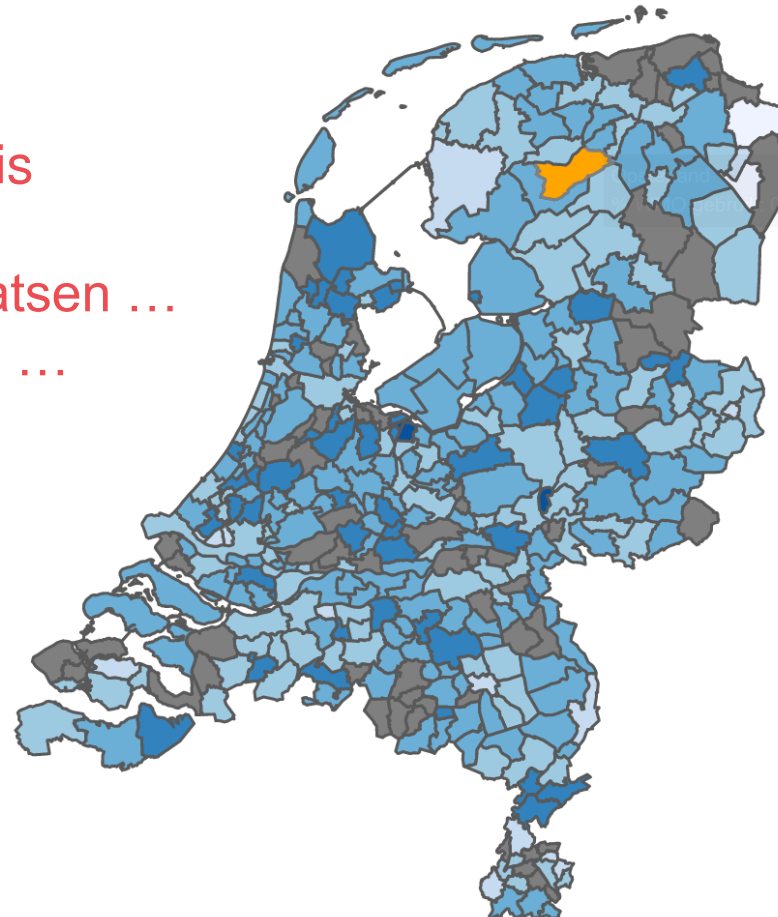
Expert team profielen

Profession	Type of care	Setting	Nature and scope of profession
Data analyst health insurer	All types	Regional	<ul style="list-style-type: none"> • Insight into data and large groups of patients • Knowledge of organization of care systems and regional differences
District nurse	Chronic and temporary	Home	<ul style="list-style-type: none"> • Signals acute care demands • Insight into functional, social and psychological aspects of community-dwelling older adults
Emergency physician	Acute	Hospital: ED	<ul style="list-style-type: none"> • Examines many patients, including those who are non-frail • Evaluates acute care demands
General practitioner, trained in elderly care	Chronic and (sub)acute	Home Nursing home	<ul style="list-style-type: none"> • Intensive and long-term contact with patients • Insight into health transitions
Geriatrician	(sub)acute	Hospital: ED, ward, outpatient clinic	<ul style="list-style-type: none"> • Expert in geriatric health conditions • Coordinates between professionals
Geriatrics physician	Chronic and temporary	Home Nursing home	<ul style="list-style-type: none"> • Expert in geriatric health conditions • Retrospective insight into the trajectory of crisis situations
Nurse specialist geriatrics	(sub)acute	Hospital: ED, ward, outpatient clinic	<ul style="list-style-type: none"> • Insight into functional, social and psychological aspects of older patients • Informal contact with patients and caregivers
Nurse transfer coordinator	(sub)acute	Hospital: ED, ward	<ul style="list-style-type: none"> • Knowledge of organization of care • Insight into which type of care is appropriate
Patient representative	All types	Local	<ul style="list-style-type: none"> • Perspective of older adults

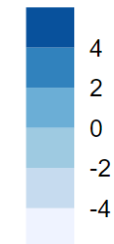
Landelijk dashboard & scenario's

Dolce Vita: Dashboard for a vital elderly care Code ▾

Dashboard



p_wmo.verschil



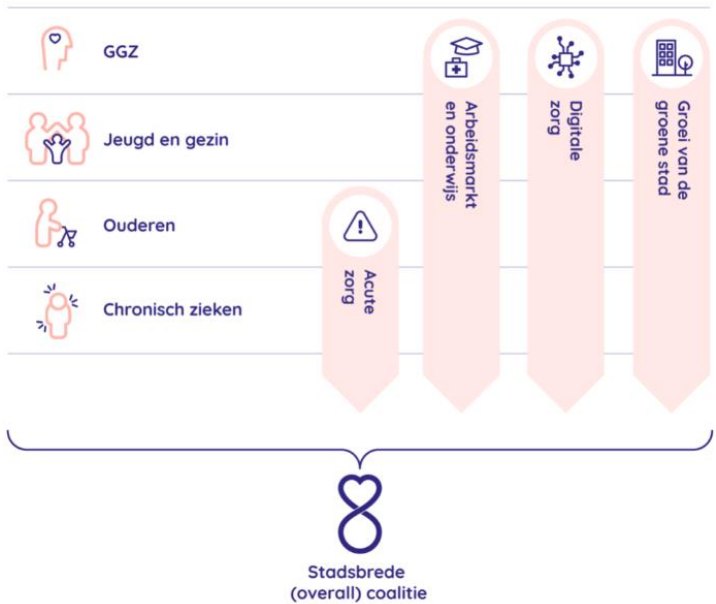
What if ...

- We een ziekenhuis sluiten ...
- Capaciteit verplaatsen ...
- Innovatie uitrollen ...
- Beleidsmaatregel invoeren ...
- Preventief ...
- Bezuinigen op ...

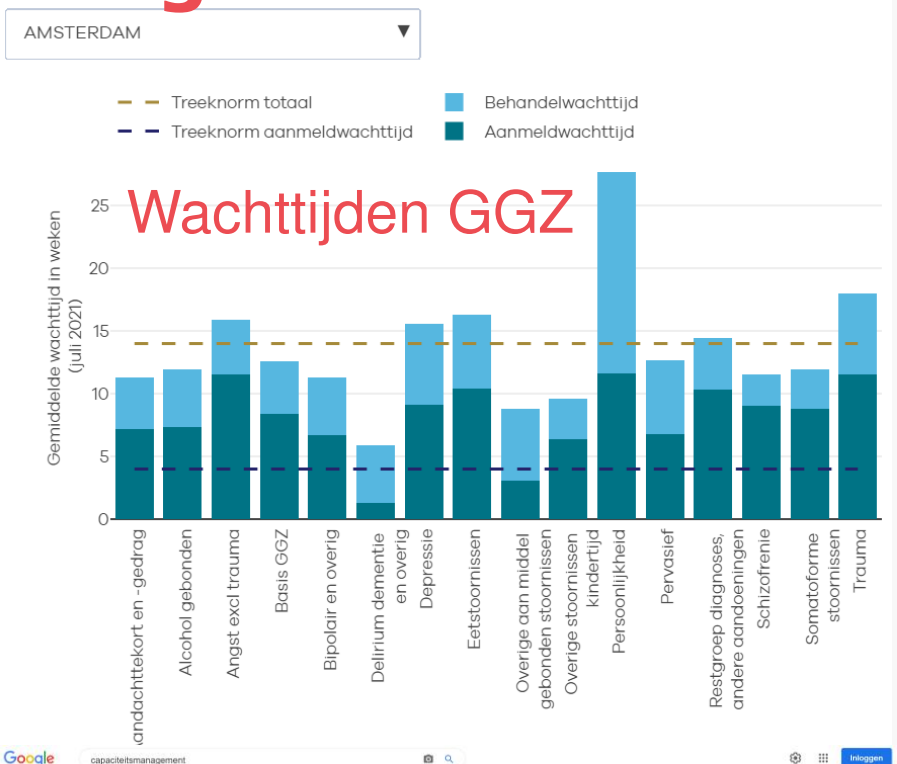
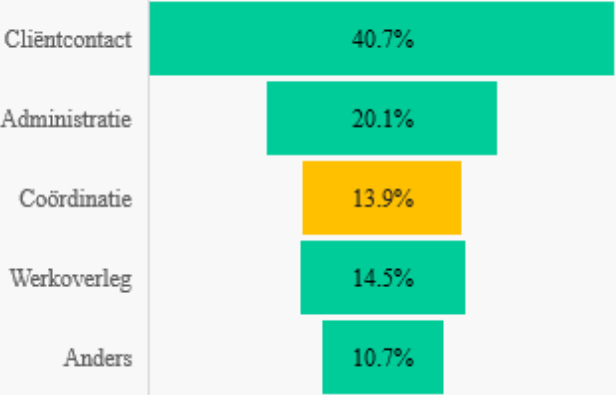
Belangrijkste effecten

- Snellere doorstroom, kortere wachttijden
- Acute zorg voorkomen
- Zorg naar voorkeur, regie bij de patiënt
- Vooruitzien is regeren;
 - Estimated arrival times
 - Beleid en beslissingen toetsen zonder belastende pilots
 - Capaciteitsmanagement verbeterd
- Minder coördinatie = meer tijd voor de patiënt
- Emotionele belasting voor het personeel omlaag

Uitbreiden & borgen



Gem. tijdsindeling jeugdprofessional



capaciteitsmanagement

Google gebruikt cookies om services te leveren, advertenties te personaliseren en verkeer te analyseren. Je kunt je privacyopties op elk gewenst moment aanpassen in je Google-instellingen. Meer informatie on

Articles and presentations include:
 - Elementen Integraal Capaciteitsmanagement
 - Wat is capaciteitsmanagement?
 - Wat is capaciteitsmanagement? (ongread)
 - Integraal capaciteitsmanager in de zorg | Intellect
 - Capaciteitsmanagement: Uitleg, voordelen en stappenplan
 - Capaciteitsmanagement - O-Consult
 - Capaciteitsmanagement: geen onmogelijke uitdaging
 - Presentatie Capaciteitsmanagement in Ziektehuizen
 - Capaciteitsmanagement - W.
 - Presentatie Capaciteitsmanagement
 - Capaciteitsmanagement in Nederlandse ziekenhuizen
 - AFQ - Integraal Capaciteitsmanagement Gezondheid
 - Capaciteitsmanagement, make...
 - Van raamwerk naar praktijk, de veelzijdigheid...

Tot slot

- Sharing = caring
- Samenwerken boven concurreren
- Denk er altijd over je datagedreven aanpak deelbaar en generiek te maken
- Oproep voor landelijke coalities: laten we de uitdagingen voor Nederland verdelen



Vragen / discussie



Bedankt voor je aandacht

Sigra.nl



Sigra

**Samen sterk
voor zorg & welzijn**