

# Linnean

Doendenkers voor de zorg



Medisch  
Spectrum  
Twente

een santeon ziekenhuis

Liset Veneklaas

Charlotte van den Berg

Kim Vrielink

Reini Bretveld

Cheng Qi Wang

## Van chaos naar controle?

Procesoptimalisatie met behulp van Metro Mapping  
& Process Mining

14-03-2025

# Wie zijn wij?



**Liset Veneklaas**  
Adviseur WGZ



**Charlotte van den Berg**  
Adviseur WGZ



**Kim Vrielink**  
Beleidsadviseur  
Oncologisch Centrum  
& Adviseur WGZ



**Reini Bretveld**  
Data-analist WGZ



**Cheng Qi Wang**  
Student Business  
Information  
Technology

# En wie zijn jullie?

Wie werkt in een  
ziekenhuis?

Wie is zorgprofessional?

Wie houdt zich (dagelijks)  
 bezig met  
 waardegedreven zorg?

Wie werkt in MST?

**Linnean**  
Doendenkers voor de zorg



Medisch  
Spectrum  
Twente

een santeon ziekenhuis

# Waar gaan we het over hebben?



# Probleem! Zorgpad pancreascarcinoom

De doorlooptijd bij patiënten met een pancreascarcinoom is te lang

**Mediane wachttijd vanaf verwijzing tot MDO**

	2022
MST	34 dagen
Soncos	Maximaal 3 weken

**Mediane wachttijd vanaf eerste bezoek heelkunde in ziekenhuis tot start behandeling**

DICA	2022
MST	44 dagen
Landelijk	30 dagen

## SONCOS

De wachttijd voor een eerste polikliniekbezoek voor een patiënt met de vraagstelling maligniteit is maximaal één week. Doorlooptijd voor diagnostiek is maximaal drie weken en de tijd tussen eerste polikliniekbezoek en start van de therapie is maximaal zes weken.

Hoe zouden jullie dit  
aanpakken?



# Hoe hebben wij het aangepakt?

**Brown Paper**

**Metro Mapping**

**Process Mining**



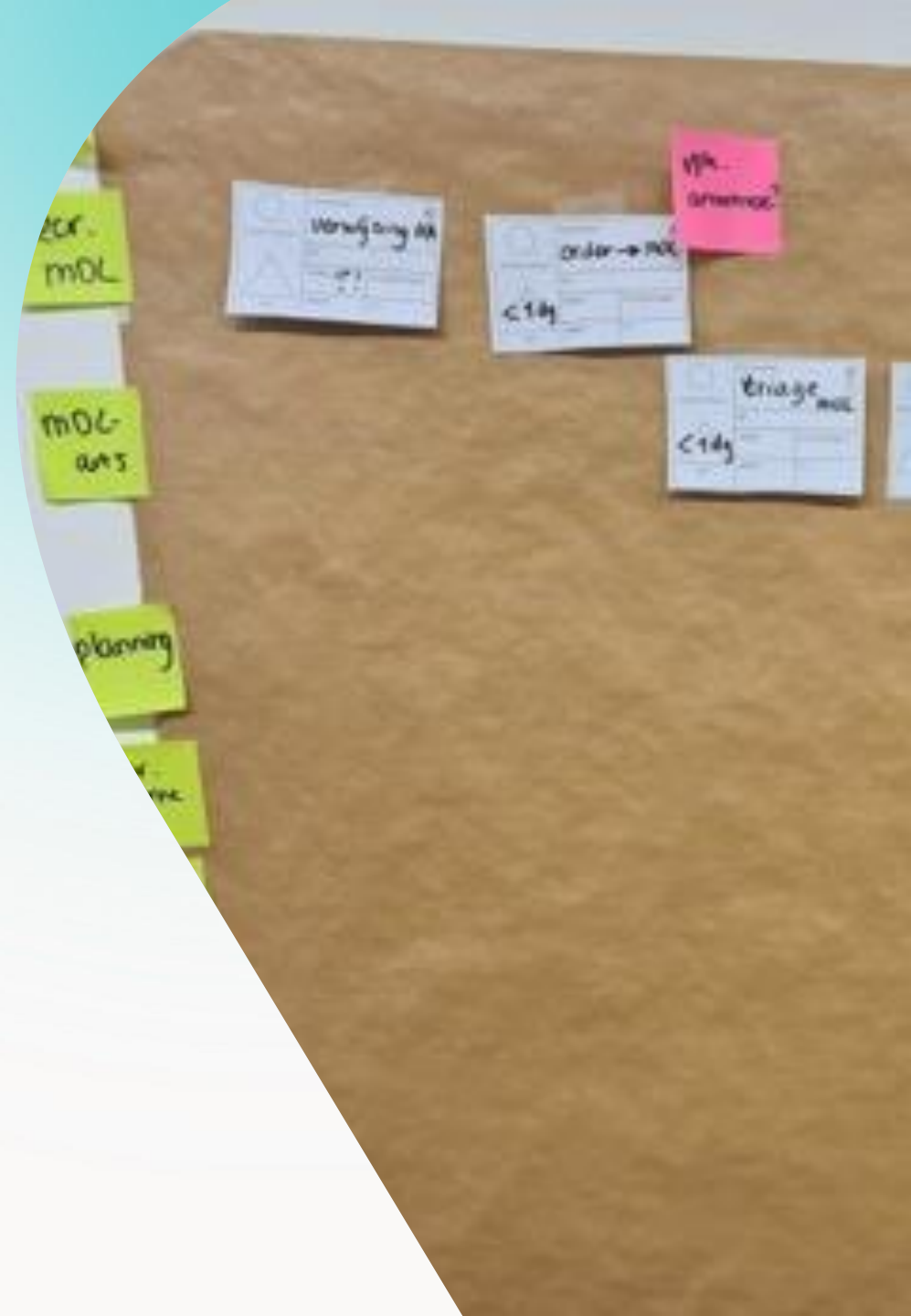
# Brown Paper

Liset Veneklaas



## Verbetertraject in 5 stappen

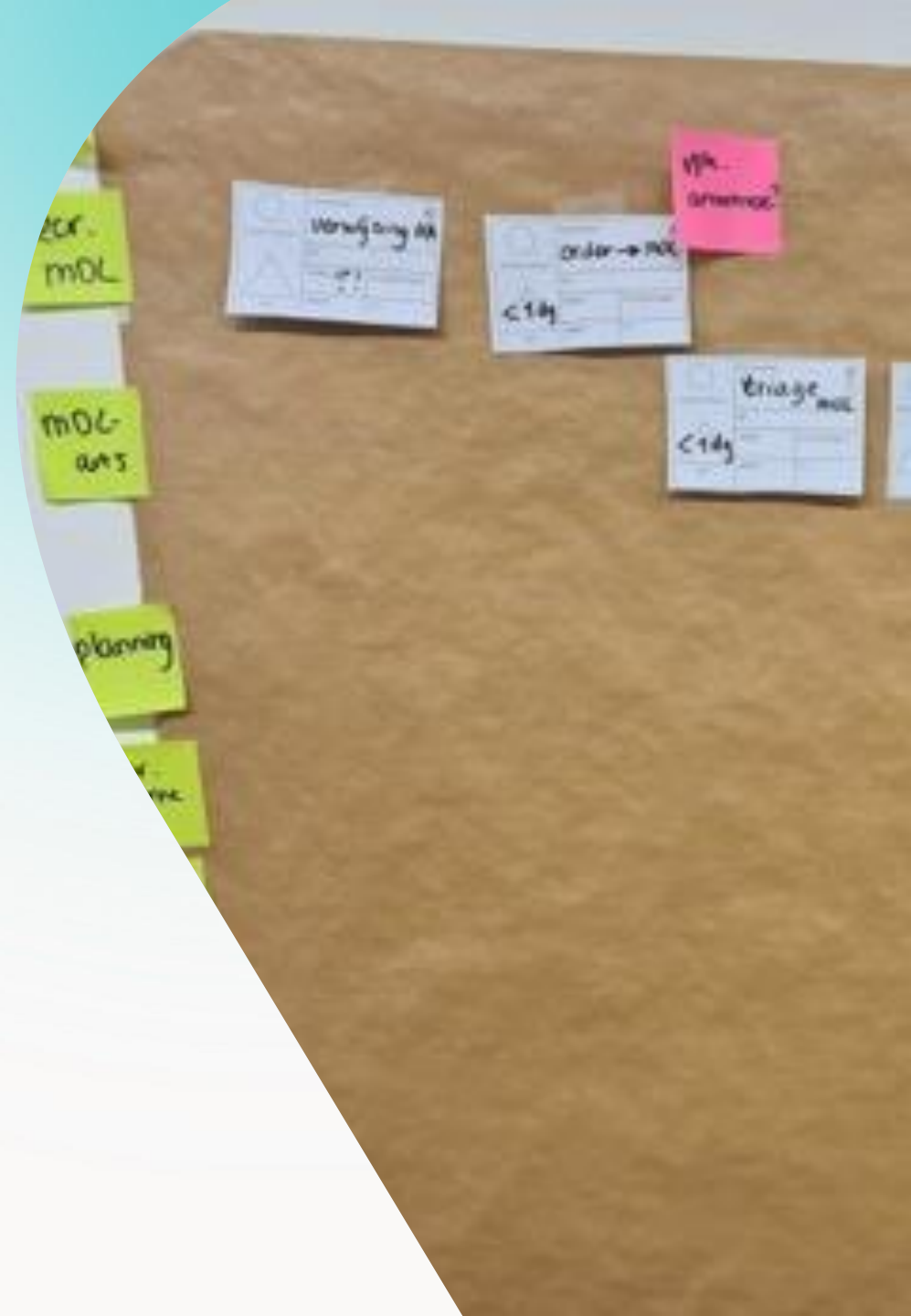
1. Definieer het probleem
- 2. Visualiseer en analyseer het probleem**
3. Analyseer de oorzaken
4. Experimenteer richting de oplossing
5. Borg en vier




**Methodiek vanuit LEAN waarbij collega's die in hetzelfde proces werken met elkaar het proces in kaart brengen.**

**➔ Waardestroom analyse**


- Inzichtelijk maken van het probleem
- Visualiseren van het werkelijke werkproces
- In samenwerking met betrokken teamleden
- Eerst begrijpen, dán ingrijpen





 MDL-arts


 Chirurg


 Internist Oncoloog


 Casemanager


 Secretaresses MDL en CHI

 OK en Opname Planner

 Radioloog

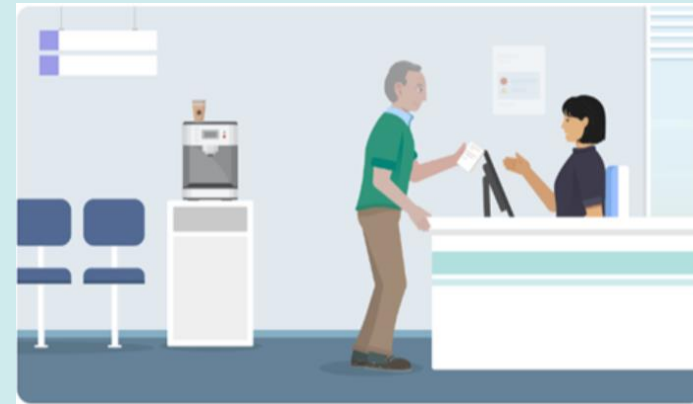
 Radiotherapeut

 Data Analist

 K&V adviseur (begeleiding)

 Adviseur WGZ (begeleiding)

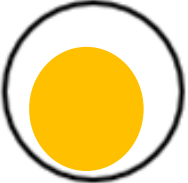
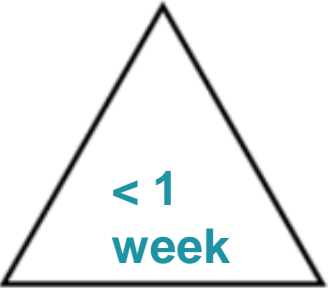
## Casus



**70-jarige patiënt wordt  
verwezen vanuit de huisarts  
met buikklachten**

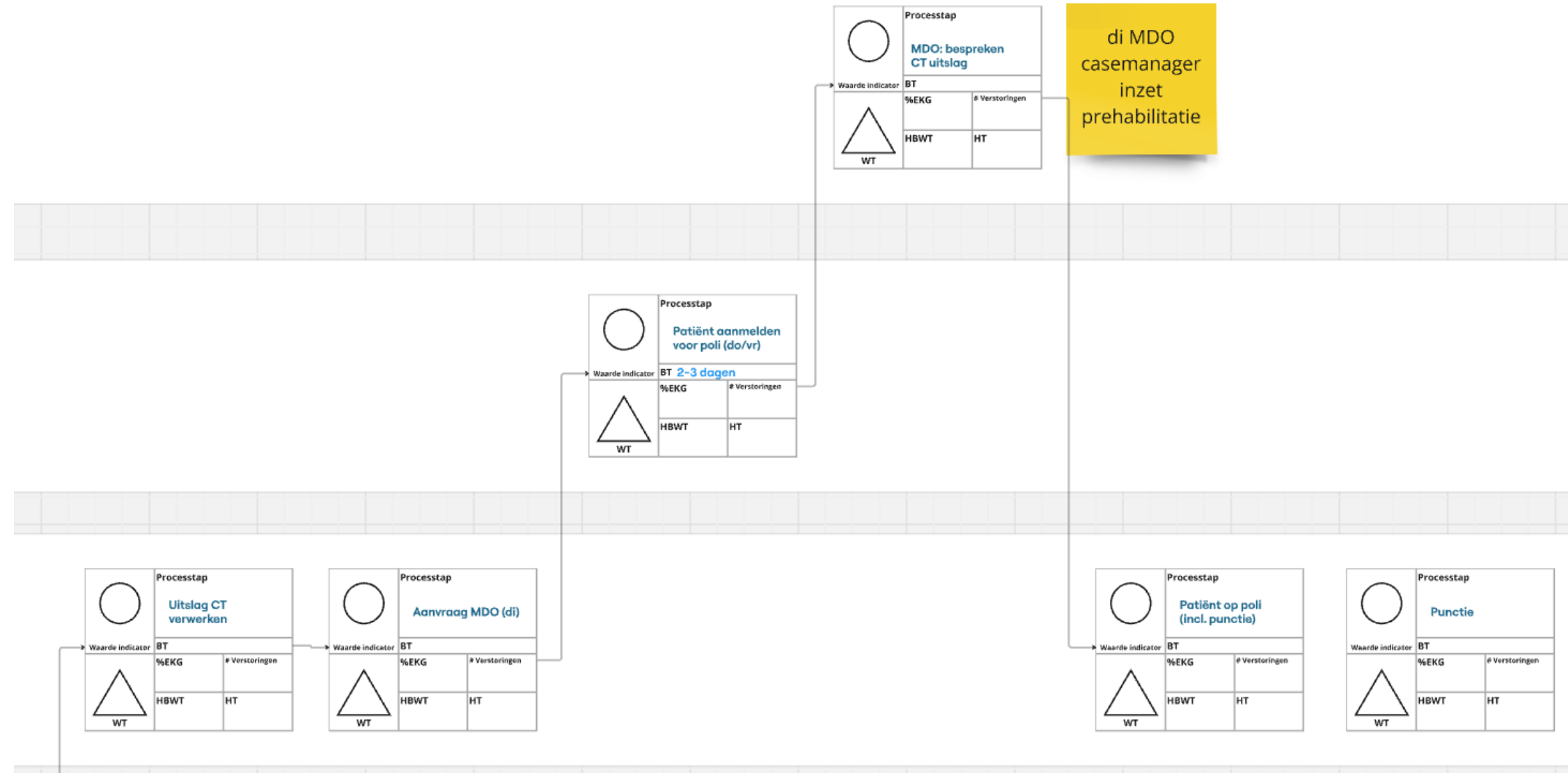


## Waardestroomkaartje

 <b>Waarde- indicator</b>  < 1 week <b>WT:</b>	<b>Processtap:</b> <b>Verwijzing op poli spreekuur plannen</b>	
	<b>BT:</b> 5 minuten	
	<b>%EKG</b> <b>90%</b>	<b># verstoringen:</b>
	<b>HBWT:</b> <b>2 weken</b>	<b>HT:</b>



# Conclusie Brown Paper



# Metro Mapping

Charlotte van den Berg & Kim Vrielink



# Metro Mapping – Wat is het en wat levert het op?

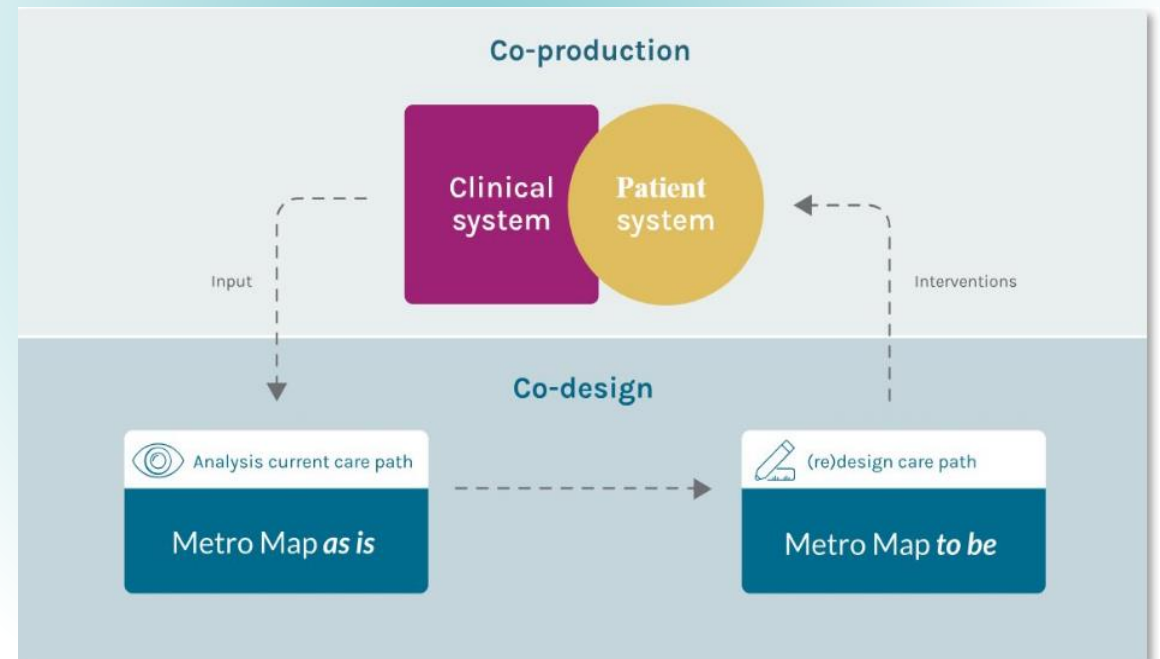
Methodiek voor zorgpad-visualisatie

'As is' versus 'To be'

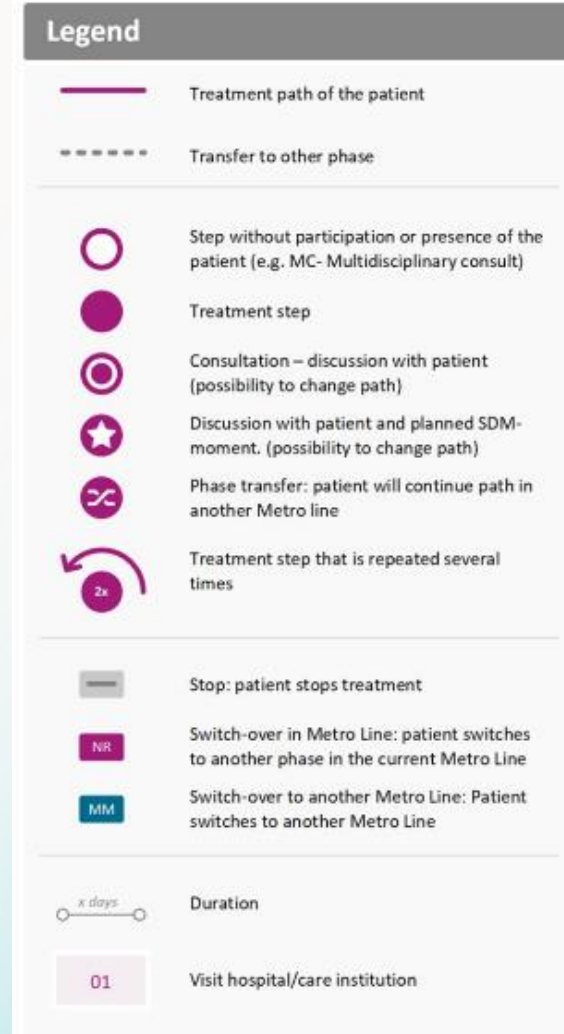
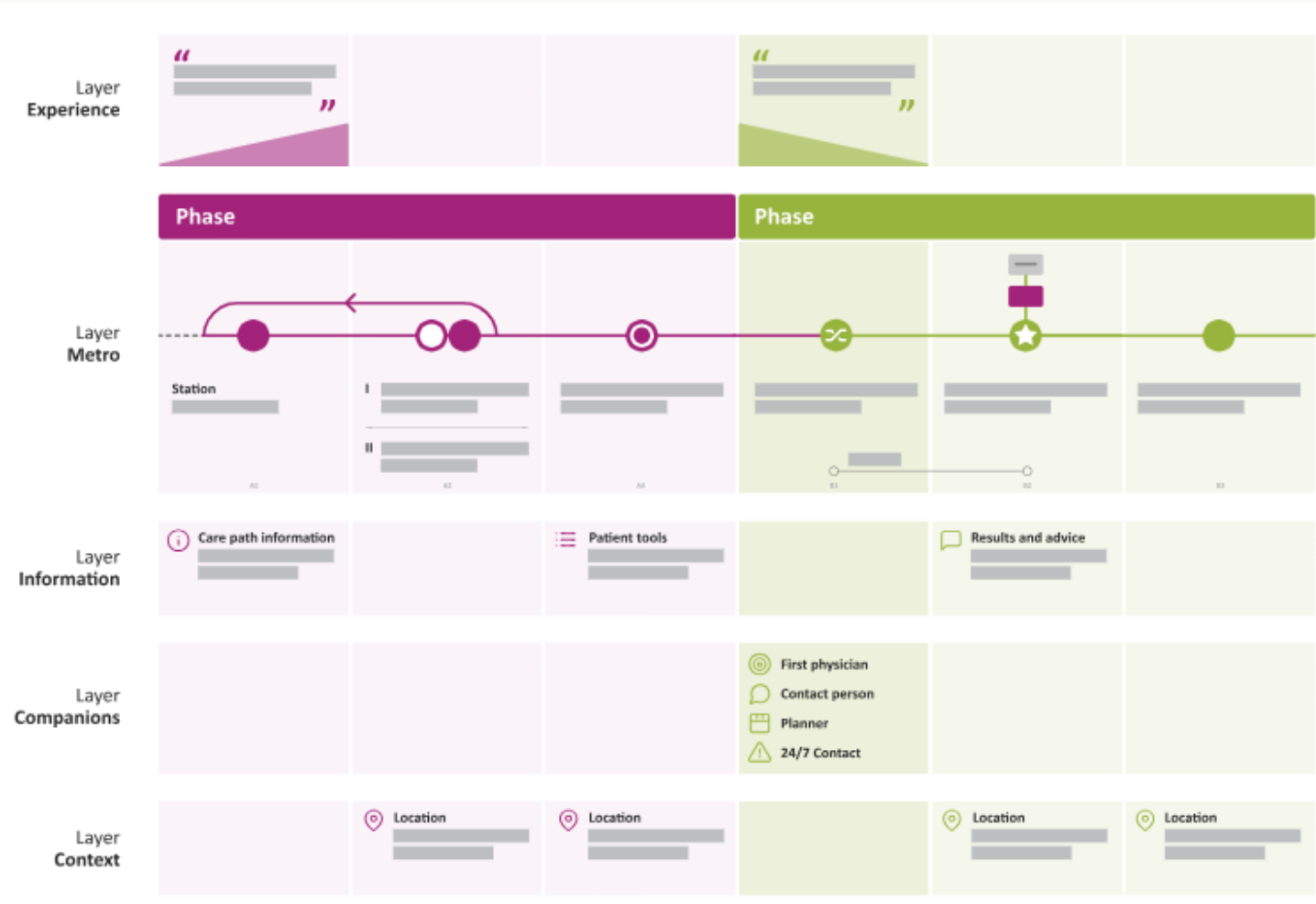
Richtlijnen & Protocollen

Sleutelmomenten / Shared Decision Making

Klinische uitdagingen

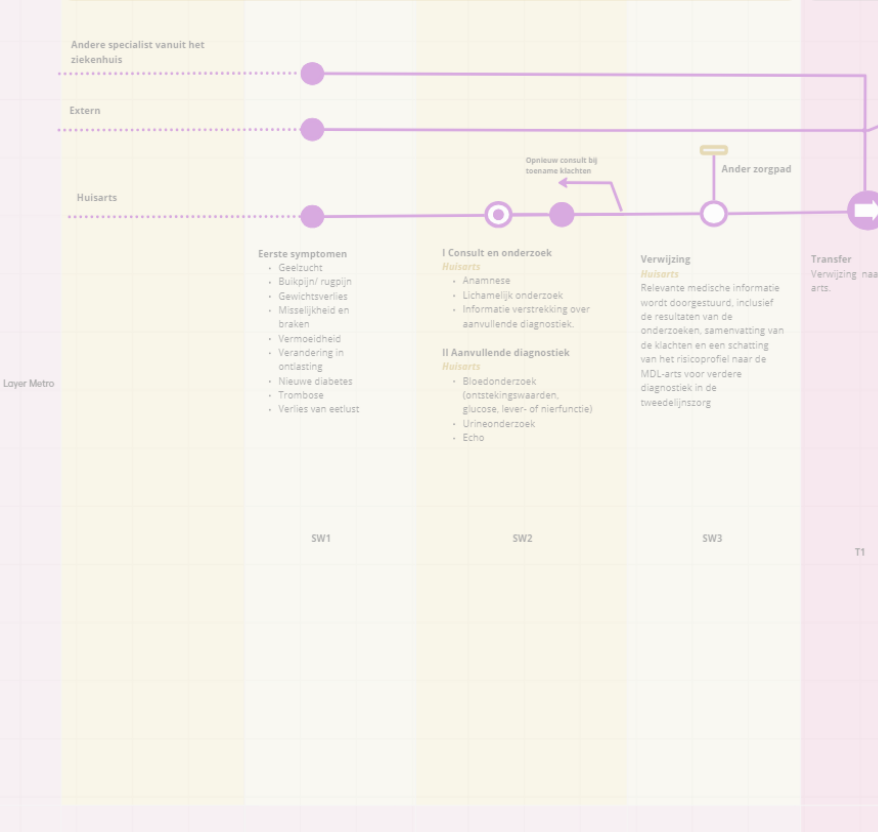


# Metro Map – Lagen & Legenda

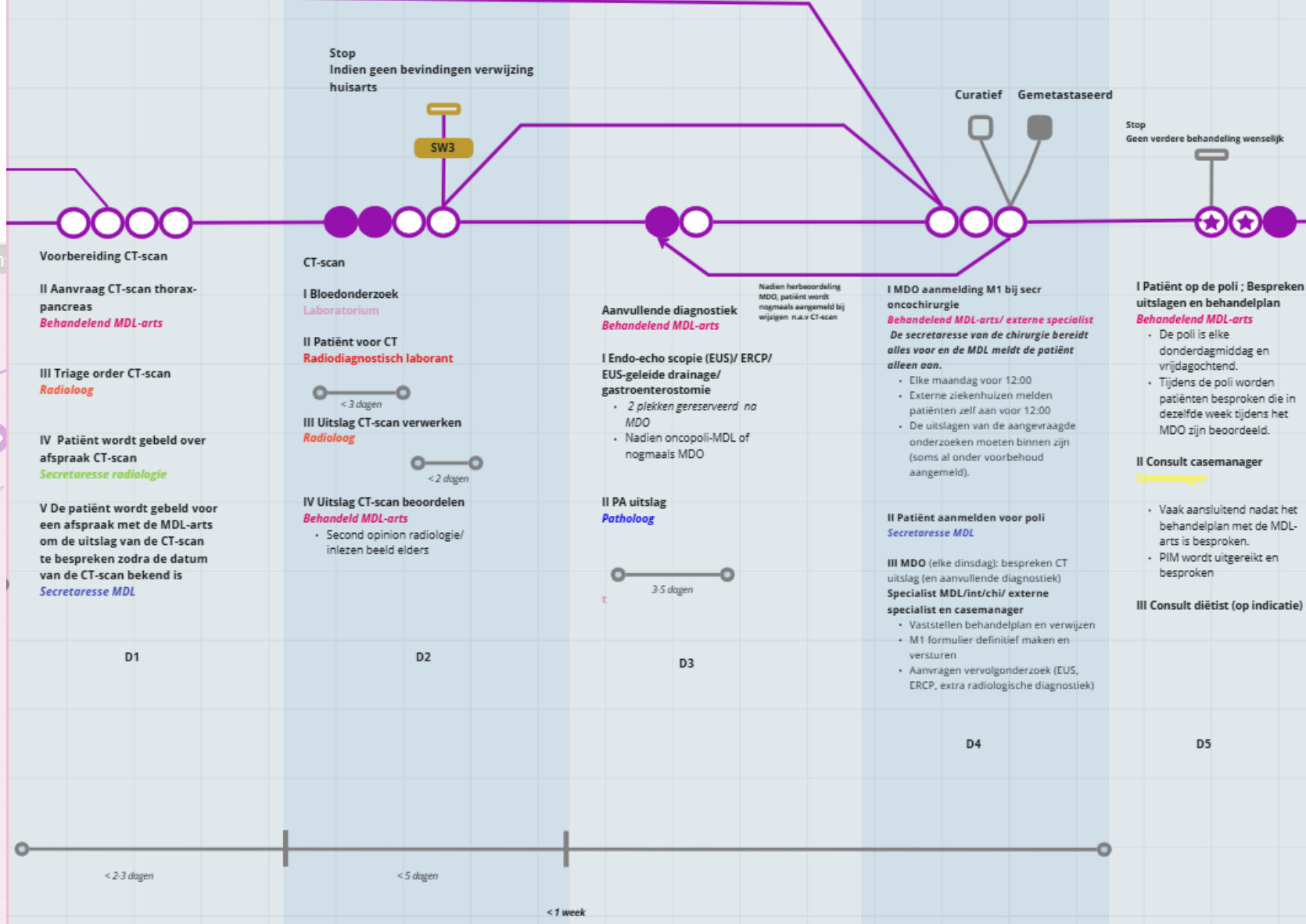




## Symptomen en verwijzing



## Diagnostiek



# Wat heeft de Metro Map opgeleverd?

**Structuur:** Meer gedetailleerde omschrijving van het zorgpad

**Bewustwording:** Inzicht in dat er veel 'uitzonderingen' zijn

**Sleutelmomenten:** Shared Decision Making en hybride zorg

## Uitdaging: Doorloopt iedere patiënt hetzelfde zorgpad?

### Diagnose

#### Bij borstkanker

In de diagnose wordt onderzocht of je borstkanker hebt. Als je kanker hebt, wordt ook uitgezocht waar in jouw borst de tumor zit en hoe groot deze is. Er vinden onderzoeken plaats

en de resultaten worden besproken in een team van specialisten. Hierna worden met jou de behandelmogelijkheden besproken en beslis je samen met je zorgverlener welke behandeling in jouw situatie het beste is.



**Linnean**  
Doendenkers voor de zorg



Medisch  
Spectrum  
Twente

een santeon ziekenhuis

# Process Mining

Reini Bretveld & Cheng Qi Wang



# Wat is Process Mining?

**Process Mining is een techniek die klinische processen analyseert op basis van beschikbare data (bijvoorbeeld informatie vastgelegd in EPD)**

## **Doel:**

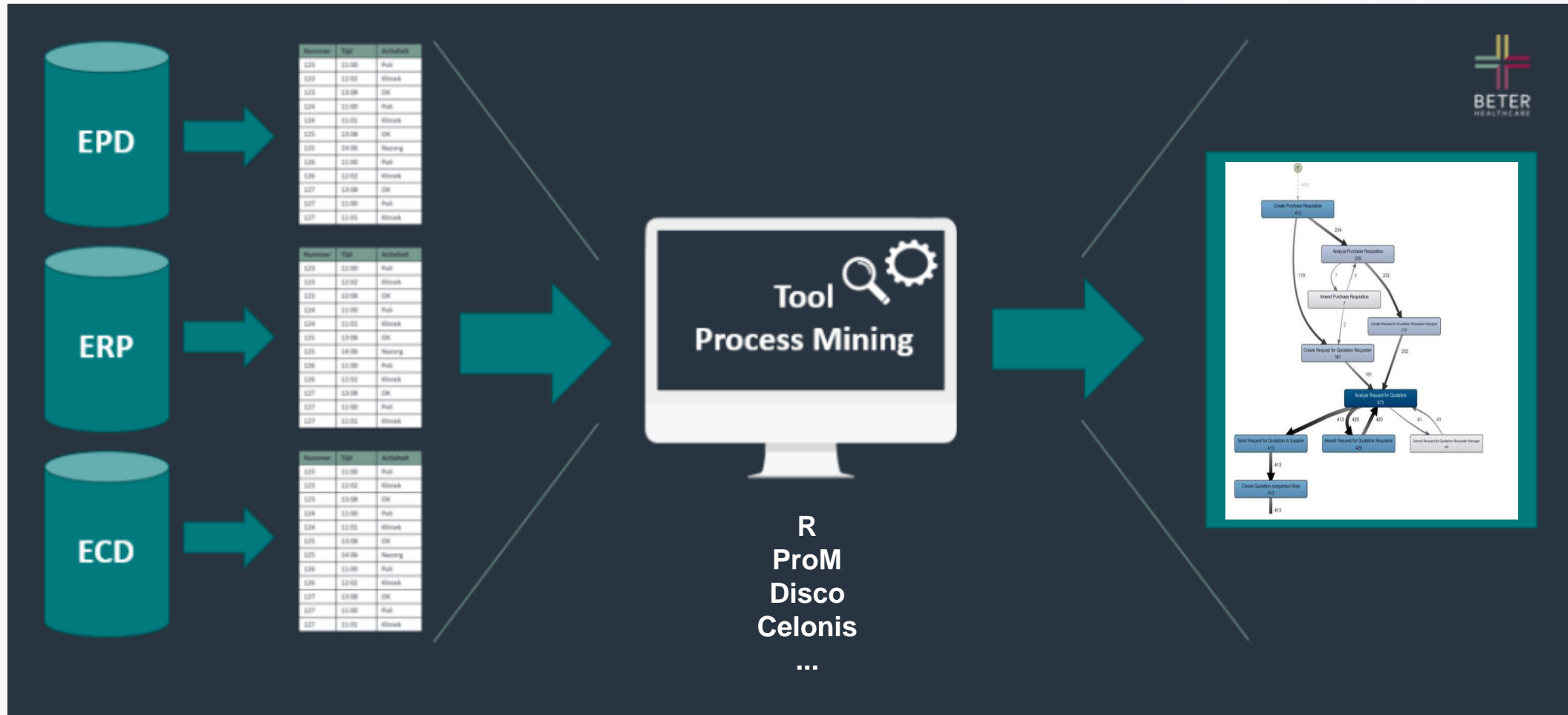
Het visualiseren en begrijpen van werkelijke processtromen binnen een ziekenhuis.

Het identificeren van inefficiënties en optimalisatiemogelijkheden in ziekenhuisprocessen.

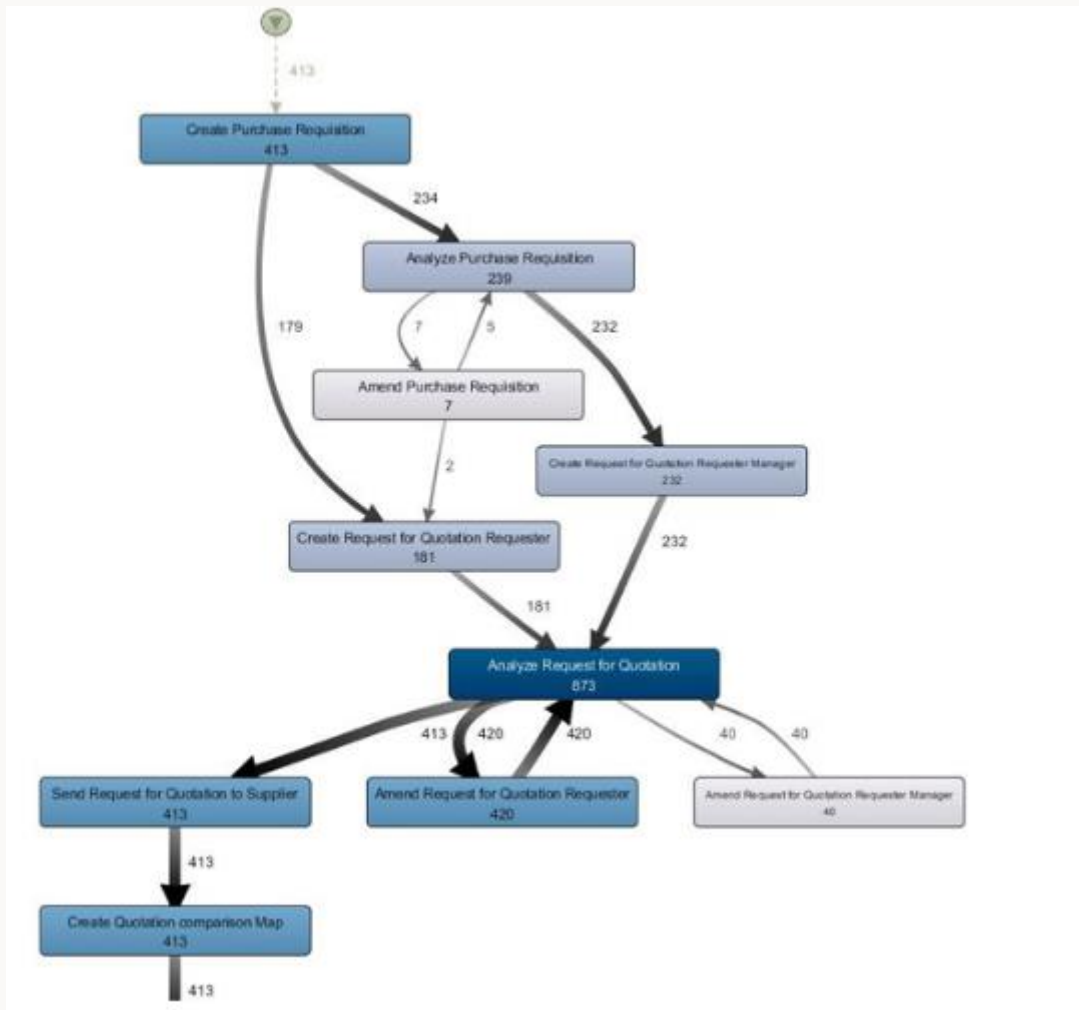
## **Toekomstperspectief:**

Door Process Mining te integreren in je zorginstelling, kun je efficiënter werken en betere zorg leveren aan patiënten.

# Wat is Process Mining?



# Voorbeeld (spaghetti) Diagram



- **Knopen:** Representeren activiteiten in het proces.
- **Verbindingen:** Tonen de volgorde en intensiteit van stappen.
- **Kleuren/Gewichten:** Markeren frequenties, duur of afwijkingen.
- **Inzichten:** Zoek naar patronen, knelpunten of verbeterpunten.

# Voordelen Process Mining

## Processvisualisatie

Krijg visueel inzicht in complexiteit, bottlenecks en processtromen.



## Identificatie van verbetermogelijkheden

Ontdek verspillingen en optimaliseer procesprestaties efficiënt.



## Processconformiteit

Controle op naleving regels en nauwkeurige richtlijnen en beleidslijnen.



## Continu verbeteren

Proactieve reactie op veranderingen en optimale procesaanpassingen.



## 1. Vraagstelling

- Hoe ziet de werkelijke processtroom eruit bij diagnostiek pancreas?

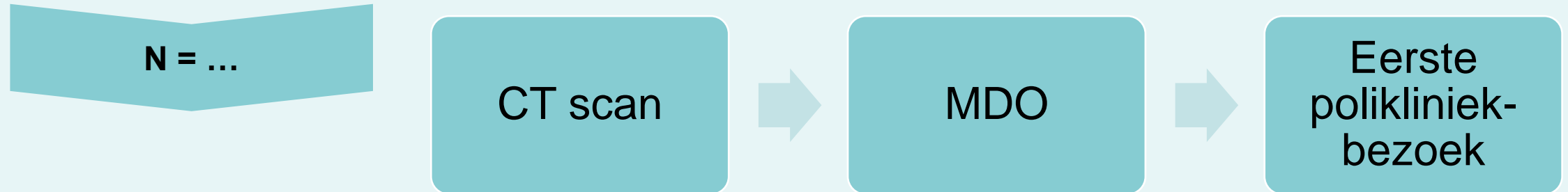
## 2. Data

- Patiënten met een verdenking pancreas neoplasie (DBC 755)
- Eerste DBC tussen 2022 tot februari 2025
- Via huisarts verwezen
- Besproken op het MDO

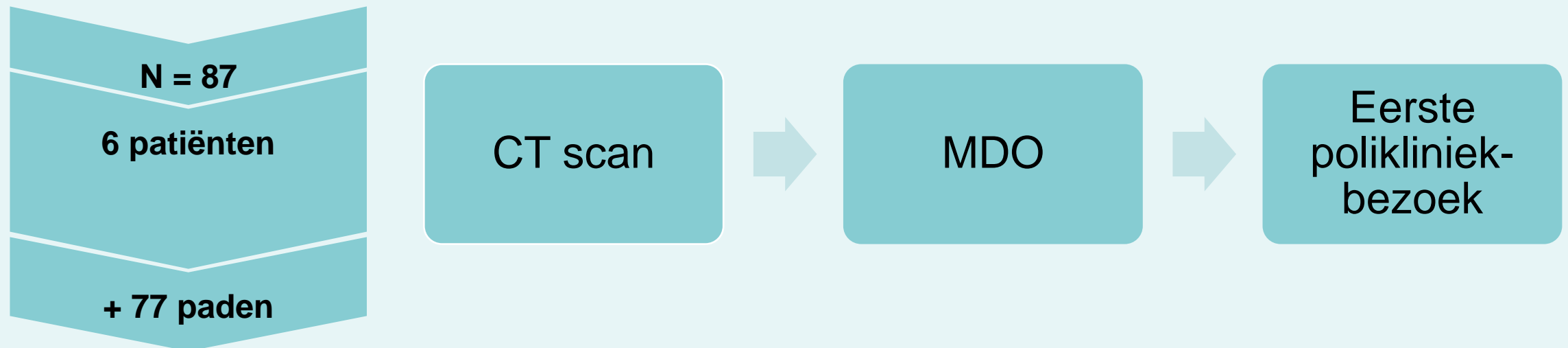
➡ Data opgehaald uit EPD (HiX: verrichtingen)

➡ N = 87

## Metro Map



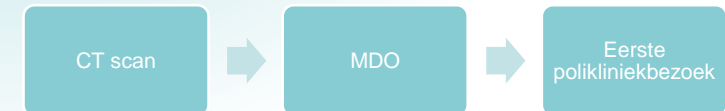
## Process Mining



## 3. Analyse (spaghetti)



# Process Mining in de praktijk



## 4. Inzichten:

- Theorie (metromap) en praktijk (process mining) komt niet overeen
- Niet iedere patiënt komt binnen met verdenking pancreas (ondanks DBC werkdiagnose)
- Gepersonaliseerde zorg (versus gelijke zorg voor iedereen)
- Variatie is niet gek, zolang de doorlooptijd redelijk binnen de norm blijft

	Weinig	Veel
Gemiddeld	21 dagen	36 dagen
Mediaan	13 dagen	33 dagen

## 5. Resultaten Implementeren en Monitoren:

- Inzichten implementeren in het proces
- Analyses half jaarlijks opnieuw uitvoeren om te blijven monitoren (geborgd in WGZ)

# Probleem opgelost?

De doorlooptijd bij patiënten met een pancreascarcinoom is te lang

## *Mediane wachttijd vanaf verwijzing tot MDO*

	2022	2024
MST	34 dagen	18 dagen
Soncos	Maximaal 3 weken	Maximaal 3 weken

## *Mediane wachttijd vanaf eerste bezoek heelkunde/MDO in ziekenhuis tot start behandeling*

	2022	2024
MST	44 dagen	30 dagen
Landelijk	30 dagen	34 dagen

**Linnean**  
Doendenkers voor de zorg



Medisch  
Spectrum  
Twente

een santeon ziekenhuis

# Conclusie



# Brown paper en/of Metro Map en/of Process Mining

Waren al deze methodieken nodig geweest bij dit  
probleem?

# Meer weten?

- [Charlotte.Vandenberg@mst.nl](mailto:Charlotte.Vandenberg@mst.nl)
- [Kim.Vrielink@mst.nl](mailto:Kim.Vrielink@mst.nl)
- [Reini.Bretveld@mst.nl](mailto:Reini.Bretveld@mst.nl)
- [L.Veneklaas@mst.nl](mailto:L.Veneklaas@mst.nl)



**Linnean**  
Doendenkers voor de zorg



Medisch  
Spectrum  
Twente

een santeon ziekenhuis