

# Laat zorgprofessionals zorgen en robots bezorgen



# Disclosure belangen spreker – voor accreditatie

Bijeenkomst: Kennisfestival Anders werkt  
beter  
Titel sessie: Robots  
Spreker: Steven Petit  
Datum: 19 juni 2026

## Potentiële belangenverstrengeling:

*Voor deze bijeenkomst zijn er geen potentiële belangenverstrengelingen.*



# ROBOTS IN DE ZORG- NU EN LATER

■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

**Steven Petit**

**Klinisch fysicus & Associate Professor &  
Programme lead Tech2Care**



# 2011



Eerste generatie: Digital enabled

*Wil je een alarm instellen voor  
morgen 7:00?*

# HOOFDBOODSCHAP



Robotica wordt een onlosmakelijk deel van de zorg. Laten we die toekomst samen vormgeven.



# INHOUD

## Robotica in de zorg

- Deel 1: De potentie van robotica voor de zorg
- Deel 2: Waar staan we nu?
- Observaties en aanbevelingen
- Interview met een gebruiker zorg robotica
- Hoe zouden robots jou kunnen helpen?



# DEEL 1: DE POTENTIE



# DE ZORGVRAAG GROEIT, TERWIJL DE ARBEIDSMARKT KRAPPER WORDT



**TEGELIJK WILLEN WE IN NEDERLAND GOEDE EN  
PERSOONLIJKE ZORG BLIJVEN LEVEREN**





# DAT VRAAGT OM SLIMME INNOVATIES IN DE PRAKTIJK

Technologische hulpmiddelen zijn er al voor de zorgsector, maar personeel dat er mee kan en wil werken is er nog te weinig. Regionale opleiders in de zorg en elf zorgorganisaties hebben daarom een nieuwe studie in het leven geroepen. „We moeten hierin investeren in tijd over te houden voor mensen die echt zorg nodig hebben.”



▲ Jasmijn de Lange, twee keer in een digitale omgeving waarin het werken met nieuwe technologische hulpmiddelen kan worden geleerd. Op de foto rechts kijkt een student mee. FOTOS FRANK BRALMAN

## Technologie kan de zorg verlichten

stijkel

rganisaties als IJsselheem (ouderenzorg), Interakt-Contour (zorg voor mensen met niet-aangeboren hersenletsel), Frion (gehandicaptenzorg) en de Vereniging van Zorgaanbieders (VZA) werken samen met

in de zorg”, zegt de opleidingsmanager bij het domein Gezond en Welzijn bij Hogeschool Windesheim. Zorgorganisaties hebben in toenemende mate behoefte aan personeel dat wel de mogelijkheden ziet van technologie in de zorg. Hogeschool Windesheim is daarom samen met

zomaar geregistreerd en goedgekeurd waardoor studiefinanciering mogelijk is, zegt de opleidingsmanager.

### In het oosten

Slechts twee soortgelijke opleidingen zijn er in het land, in Friesland en Brabant, een vierde is in het oosten

die in september start - en waarbij werken en leren wordt gecombineerd - is geschikt als specialisatie voor mbo-geschoolde verpleegkundigen, en technisch en meer organisatorisch geschoolde mensen. Zij krijgen straks onder meer les in een



‘Juist een verrijking van zorg’

Technologie kan de zorg in de benen houden, zegt Niek Porskamp, projectleider technologie bij InteraktContour. „We

## APOTHEKER

### ROBOT RIJDT MEDICATIE ROND

Technologie ontlast apothekerteam in Elkerliek ziekenhuis

Een logistieke robot kan apothekers-assistenten aanzienlijk ontlasten, merkte Christian Vader tijdens een test met een prototype in het Elkerliek ziekenhuis. „De tijd die we winnen, besteden we liever aan patiënten-zorg.”

Auteur **Delia Titre**  
Foto **Elize Bloks**



Christian Vader: „Deze pilot smaakt naar meer.”

De logistieke zaken in een ziekenhuis moeten in de toekomst zoveel mogelijk door een robot gebeuren, meent ziekenhuisapotheker Christian Vader, die onlangs een rijdende robot in het Elkerliek ziekenhuis in Helmond uittestte. „Om de onmisbare menselijke zorg te behouden, moeten we niet-zorggerelateerde taken slimmer en efficiënter inrichten.”

Vader zag in de pilot van twee weken hoe deze logistieke robot medicatie van de ziekenhuisapothek naar twee verpleegafdelingen kon brengen. „Normaal vervoeren vrijwilligers deze karren met medicijnen, maar in de proef reed een robot zelfstandig op en neer.”

Om de veiligheid te garanderen hield één van de onderzoekers gedurende de hele weg toezicht. „In geval van nood kon het apparaat met een druk op de knop worden uitgezet. Het mooie is dat de robot leert van zijn omgeving. Hij herkent bordes en kan menselijke bewegingen interpreteren, waardoor hij zelfs kan inschatten of iemand in de weg zal lopen.”

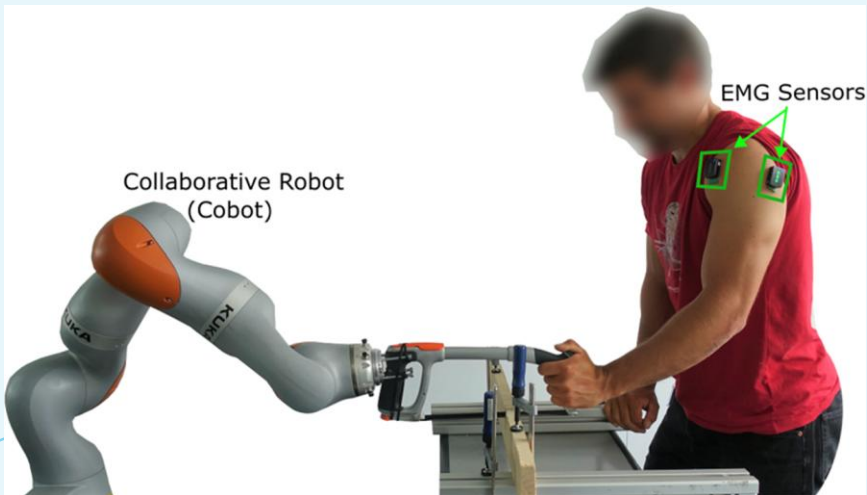
### TIJDSBESPARING

De tijdsbesparing die de robot kan opleveren is volgens Vader aanzienlijk. „Alleen al het rondbrengen van medicatie kost onze apothekersassistenten dagelijks bijna vier uren. De tijd die we winnen, besteden we liever aan patiëntenzorg.” Daarnaast bleek dat de robot in de nachtdienst uitkomst kan bieden. „We willen ’s nachts zo min mogelijk mensen door het ziekenhuis laten lopen. De robot kan dan bijvoorbeeld iets afleveren zonder dat een medewerker een afdeling hoeft te verlaten.”

„De ontwikkelaars stelden de apothekersmedewerkers veel vragen: wat werkt wel, wat niet? Die input nemen ze mee voor de doorontwikkeling van het prototype.” De reacties in het ziekenhuis waren positief. Bezoekers waren nieuwsgierig en er ontstonden grappige situaties. „Op een gegeven moment werd de robot ingehaald door een bejaard stel dat vond dat hij wel wat sneller mocht.” Dit soort technologische oplossingen zijn volgens Vader noodzakelijke stappen richting toekomstbestendige zorg. „De pilot smaakte naar meer.” ■

## Deel 1. De potentie van robotica voor de zorg

# ROBOTICA IN ANDERE INDUSTRIEEN: ROBOTICA



# VOORBEELDEN VAN ROBOTICA IN ZIEKENHUIZEN



Chirurgische robots



Bereiden babyvoeding



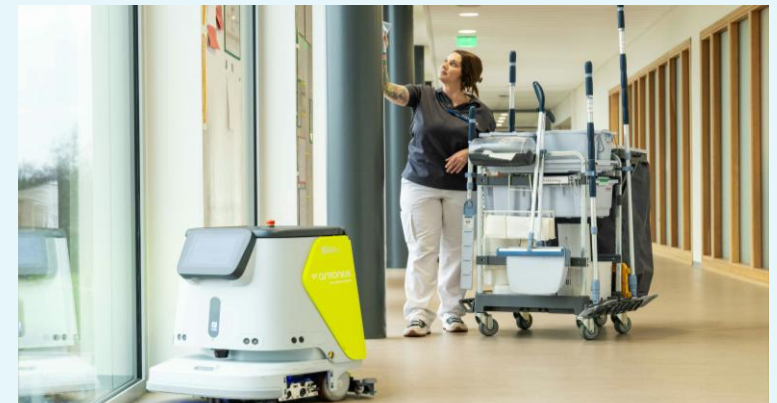
Desinfectie kamers



Ophalen patienten



Inpakken CSA



Schoonmaakrobot

.....

## DEEL 2: WAAR STAAN WE NU?

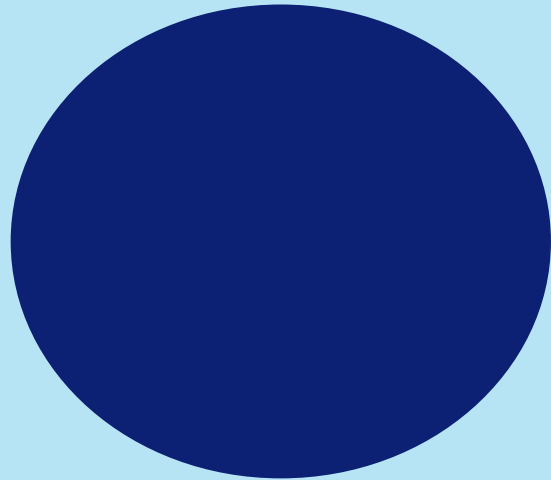


Deel 1. De potentie van robotica voor de zorg

# 4 FASES IN OPSCHALING

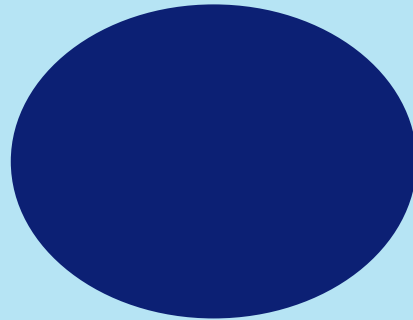


Leren wat kan  
werken

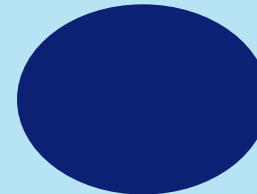


Erasmus MC  
Zorg

Bewijzen wat  
werkt



Standaard in  
gebruik in eerste  
ziekenhuizen

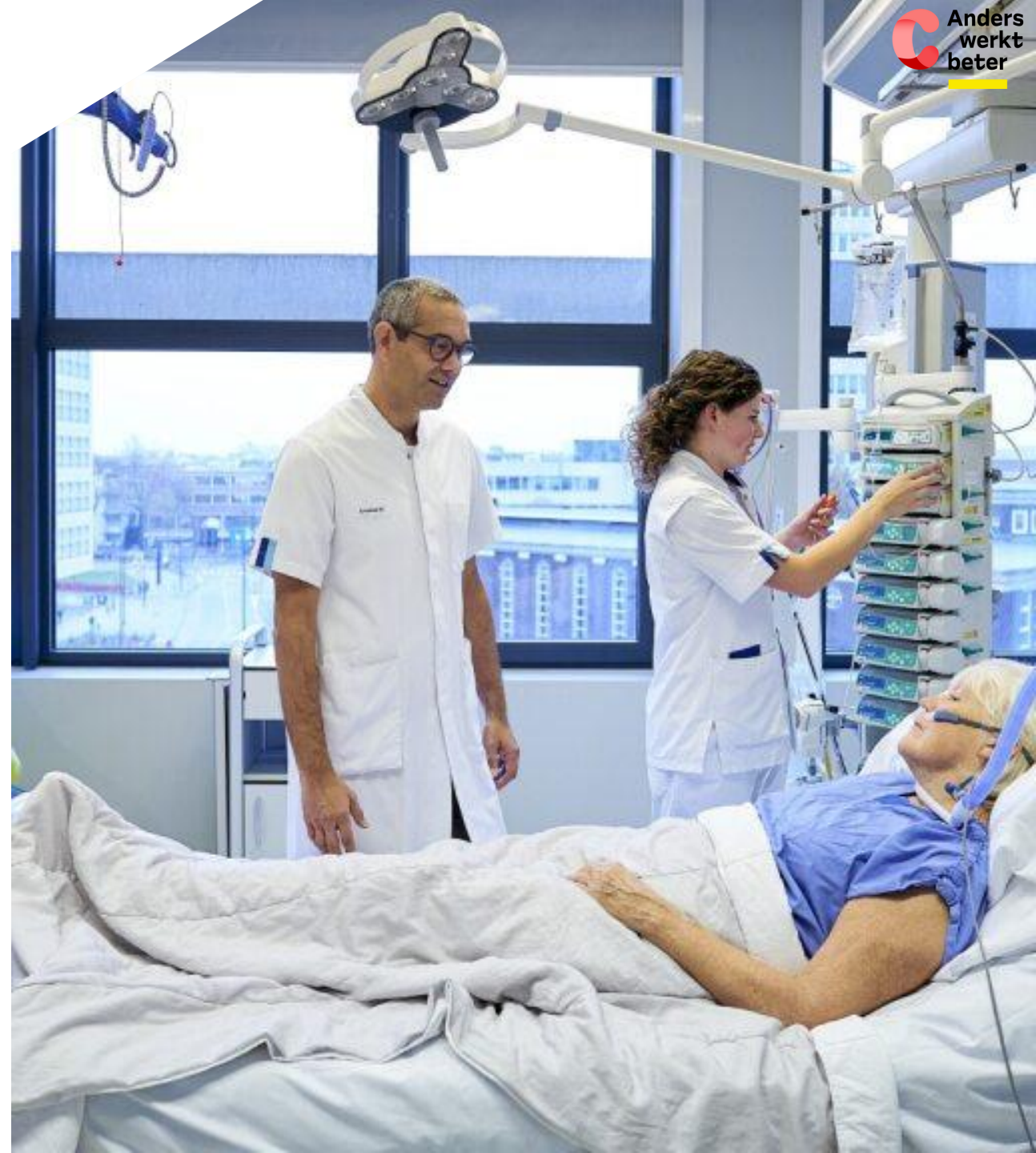


Standaard gebruik  
in vele  
ziekenhuizen



# UITDAGINGEN VOOR ROBOTICA IN DE ZORG

- Veel mensenwerk
- Grote variatie in taken / protocollen, beperkte standardisatie
- Veel en gevarieerd menselijk “verkeer”
- Beperkte affiniteit met technologie



# ERASMUS MC ROBOTICA CENTRUM

Om de potentie van robotica in de zorg te begrijpen en te benutten.



# ERASMUS MC ROBOTICA CENTRUM



## Het signaleren van kansen voor robotica

.. door in gesprek te zijn met medewerkers om behoeften op te halen, shadowing, workshops, deep dives (needs assessment)



## Kennisontwikkeling d.m.v. van prototypes en pilots

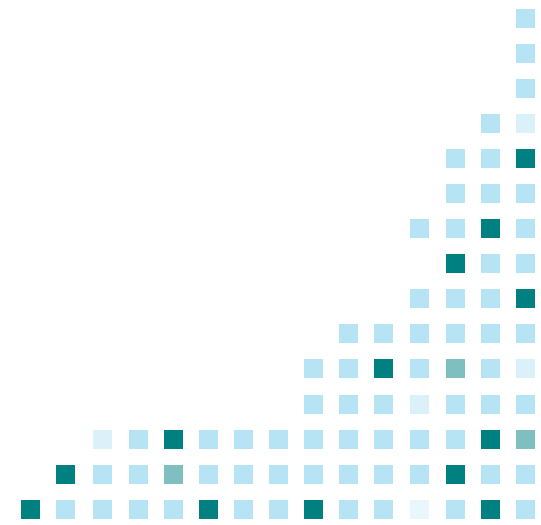
.. en succesvolle toepassingen schalen we op!



## Beleid, advies & technische ondersteuning

.. door bijvoorbeeld workshop verkeersregels gedrag

# DE VERBANDKARROBOT FREDDY



# RESULTATEN EERSTE PILOT MET FREDDY

- 36% minder verspilling!
- Weinig kosten besparend
- Minder werkonderbrekingen, grootste voordeel bij isolatie en instabiele patiënten
- Aantal (ervaren) storingen relatief hoog (niet onverwacht in eerste pilot)



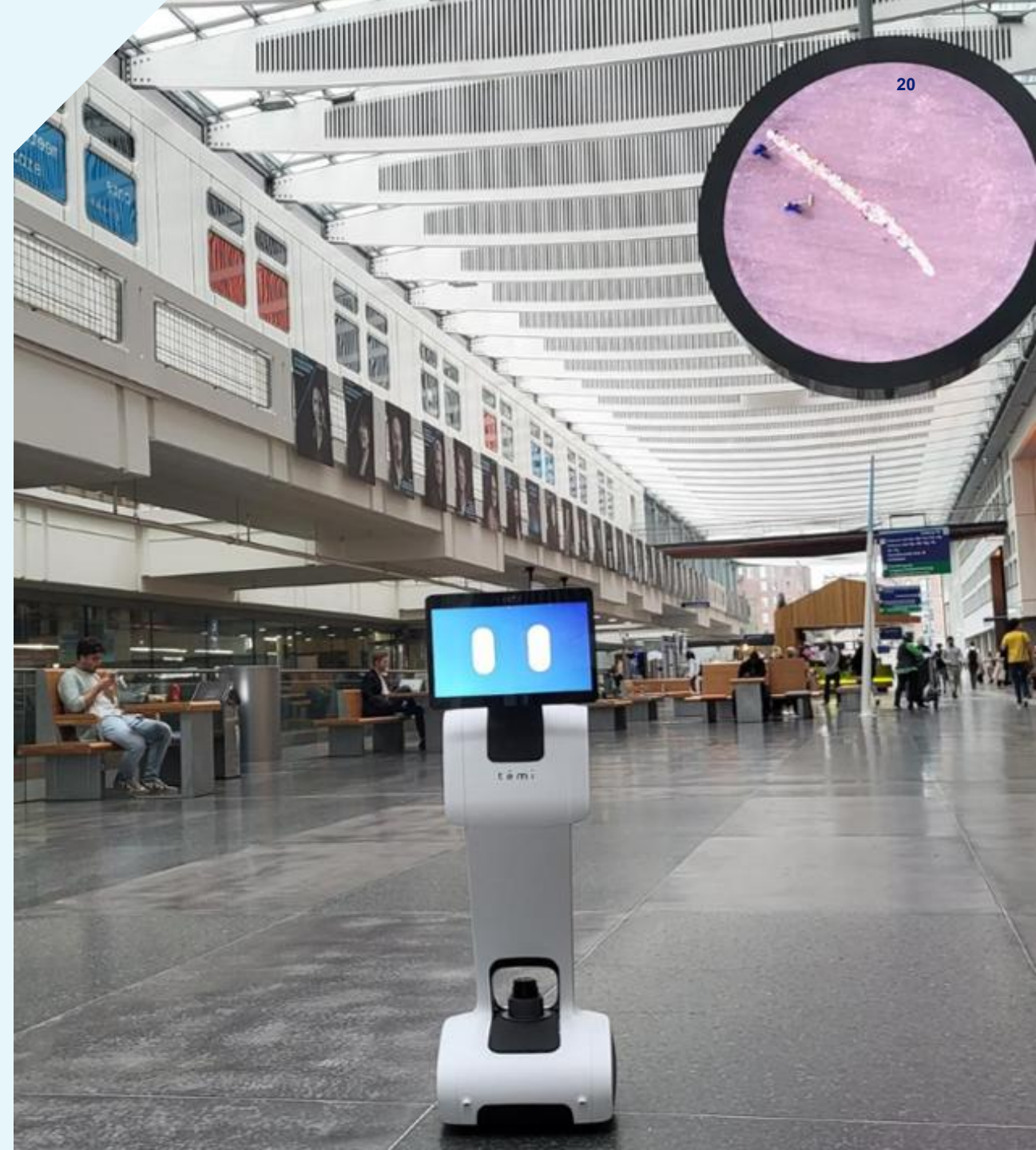
# TEMI ROBOT



Robot TEMI haalt patiënten op

Kans: baliemedewerkers  
escorteren patiënten naar hun  
kamer

5 min per patiënt x 14 per dag =  
±70 min tijdswinst

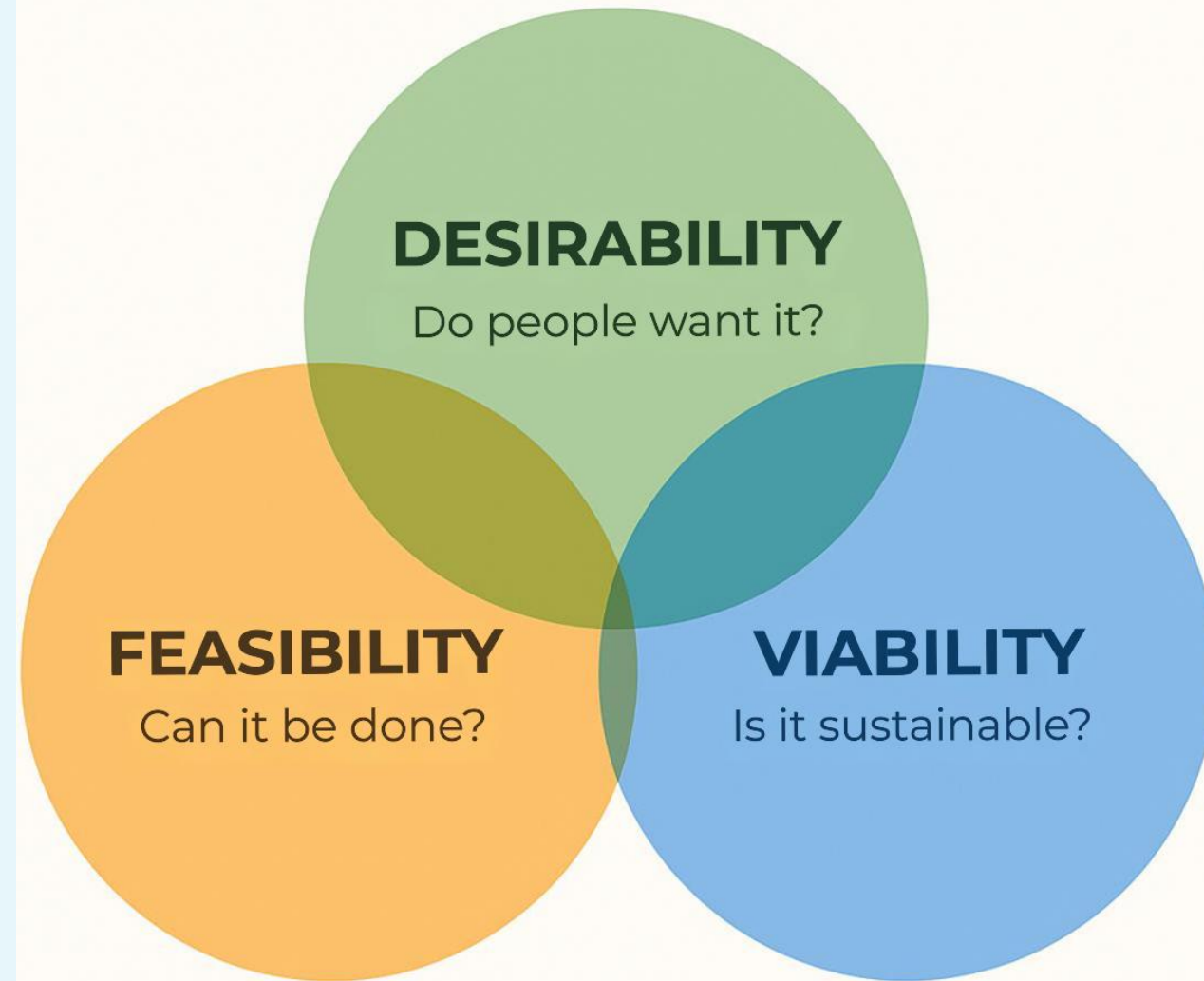


# TEMI ROBOT



Het doel van de pilot

- De wenselijkheid toetsen bij secretaresses en patiënten (desirability)
- De intergratie van Temi in het werkproces (feasibility)
- De tijdsbesparing per patiënt te toetsen (viability)



# RESULTATEN: WENSELIJKHEID

**Secretaresses:** Neutraal: Minder lopen en meer zitten is niet wenselijk. Angst voor baanverlies door robotisering, maar ook erkenning dat robots de toekomst zijn.

**Vrijwilligers** Onze taken worden overbodig

**Patiënten** beoordelen Temi met een 4,1 uit 5.  
Secretaresses geven wel aan: *"Ik hoor wel van de patiënten dat ze het menselijk contact missen."*

**Managers** zijn enthousiast. Vanwege effect en het wennen aan robots

*"Ik mis dat wel, het zelf meelopen met de patiënten en mensen op hun gemak stellen. Dat was wel een ding dat ik heel leuk vind om te doen.  
En ik kreeg ook terug; fijn dat je dat even hebt uitgelegd. Nu is het alleen maar op je gat zitten."  
- Secretaresse*

*"Nee, kijk.. Ze zien ons sowieso, wij moeten ze opnemen en dan spreek ik ze wel."*



## RESULTATEN: LEVENSVATBAARHEID & HAALBAARHEID

**Haalbaarheid:**. Gelukt om in werkproces te integreren. Maar te traag bij piekdrukke. Zijn kamers al schoon?

## Levensvatbaarheid (tijd besparing):

Meningen zijn verdeeld

*“Ik ben van de week aangerezen door dat ding. Ik liep dus mijn kantoor uit en dat ding ging uit het niets rijden. Er was hier geen patiënt en ik schrok (..) dat verwacht ik niet. ” - Medewerker afdeling*

*“Ik breng zelf liever even de mensen weg,  
want dat gaat sneller.”*

*“Kijk, ik vind dat als je alleen bent dan is het handig, dan hoef ik niet mee te lopen en dat scheelt qua tijd.”*

# ERASMUS MC ROBOTICA CENTRUM



## Het signaleren van kansen voor robotica

.. door in gesprek te zijn met medewerkers om behoeften op te halen, shadowing, workshops, deep dives (needs assessment)



## Kennisontwikkeling d.m.v. van prototypes en pilots

.. en succesvolle toepassingen schalen we op!



## Beleid, advies & technische ondersteuning

.. door bijvoorbeeld workshop verkeersregels gedrag

# NEEDS ASSESSMENT: WAAR ZET JE OP IN?

25 kansen  
opgehaald

Inschatting van impact  
wenselijkheid, levensvatbaarheid

Clusteren van kansen

Verdiepen op 3.

Bij het oppakken van deze kans, verwacht ik:

Kruis aan in hoeverre onderstaande van toepassing is en leg uit:

Weinig verwachte  
tijdswinst



Veel verwachte  
tijdswinst

Hoeveel minuten per persoon per dag:

Geen vermindering  
fysieke belasting



Geen klachten over  
fysieke belasting

Licht toe:

Geen vermindering  
mentale werkdruk (stress)



Geen klachten over  
mentale werkdruk (stress)

Licht toe:

Er is weerstand bij de  
eindgebruikers



Het is een wens  
van eindgebruikers

Licht toe:

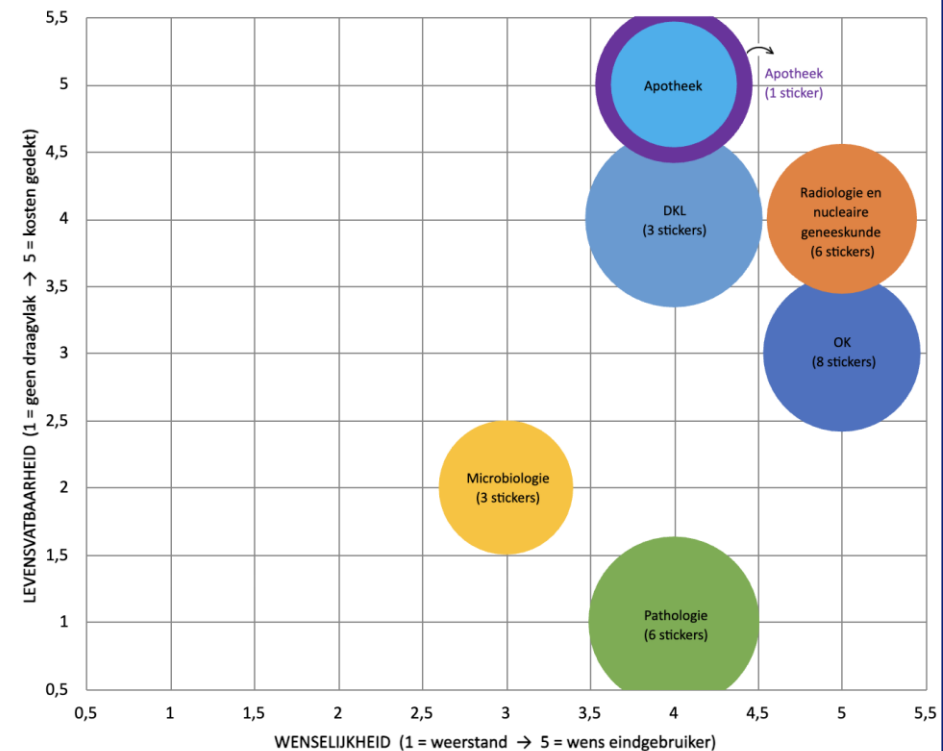
Er is geen draagvlak voor  
financiële kosten



Ik weet wie de kosten  
kan en wil dragen

Licht toe:

Wenselijkheid v.s. levensvatbaarheid (grootte bu



Standaard in  
gebruik in eerste  
ziekenhuizen

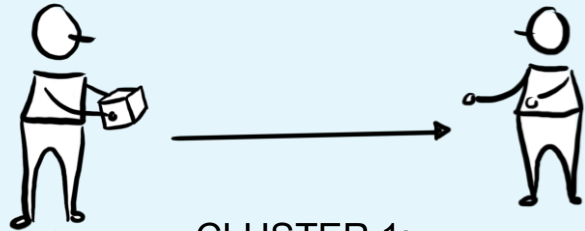


Standaard gebruik  
in vele  
ziekenhuizen

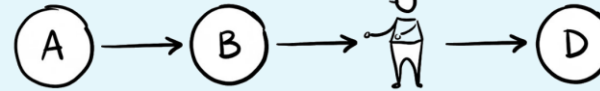


Clustering van de kansen

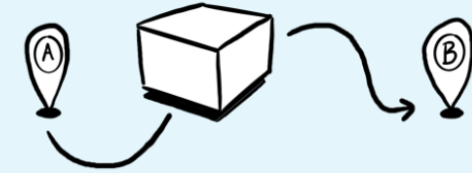
# 25 KANSEN IN 5 CLUSTERS



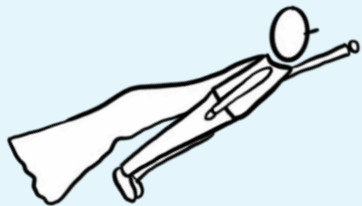
CLUSTER 1:  
Handmatig intern materiaal transport  
van A → B



CLUSTER 2:  
Handmatige handelingen in  
geautomatiseerde ketens



CLUSTER 3:  
Potentie voor volledig  
geautomatiseerde materiaalstromen



CLUSTER 4:  
fysiek belastende  
werkzaamheden



CLUSTER 5:  
Materiaal moet van een plek (opslag)  
naar een specifieke plek en persoon

# DRIE KANSEN GAAN WE VERDER EXPLOREREN



Autonoom transport van weefsel



Assisted transport van zware potten



Vervolg verbandkar



Impressions created with co-pilot

# OBSERVATIES EN AANBEVELINGEN



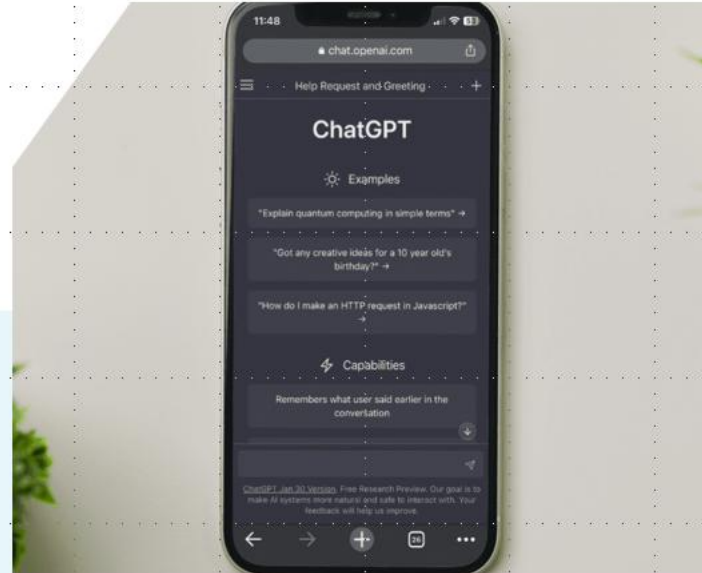
2011



Eerste generatie: Digital enabled

*Wil je een alarm instellen voor morgen 7:00?*

2023



Tweede generatie: AI enabled

*Plan een meeting in met Joost van een uur, volgende week na mijn overleg met Esther*

2035

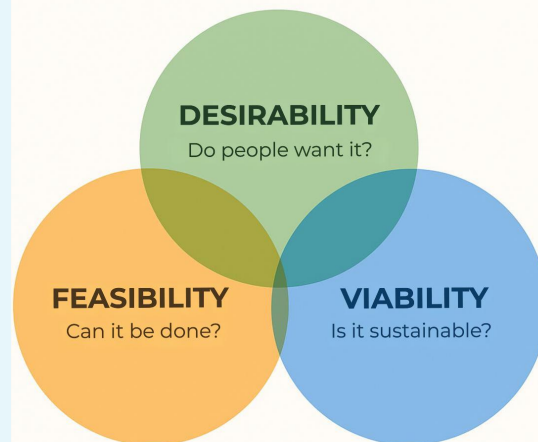


Derde generatie: fysieke robots

*Zou je mevrouw de Vries willen ophalen?*

# OBSERVATIES EN AANBEVELINGEN

- Ontwikkel in co-creatie
- Verken impact, wenselijkheid en levensvatbaarheid vóór technische haalbaarheid
- Tijd om te wennen aan robots
- Een lange adem



# INTERVIEW



- Charlotte Mulder
- Regieverpleegkundige innovatie
- GE-Onco



# OPDRACHT



*De robotica-assistent wordt een onlosmakelijk deel van de zorg.  
Laten we die toekomst samen vormgeven.*



## Opdracht:

- Drie minuten: bedenk hoe een fysieke robot (assistent) jou zou kunnen helpen bij helpen bij jouw werk
- Overleg in groepjes van vier en bepaal welke idee jullie aan de groep willen meegeven.



■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

**Veel dank aan**

**Hanneke van der Velden  
Nick Willemstein  
Maud Lambregts  
Daphne Wijffels  
David Abbink**

**Citrienfonds en ZonMw**

