

# HET GEBRUIK VAN ZORGTECHNOLOGIE

(het HIPPER project)

Robbert Kruijne, MSc, Docent-onderzoeker

CREATING TOMORROW



# WORKSHOP

1. Wat is zorgtechnologie?
2. Noodzaak zorgtechnologie
3. Aanverwante begrippen
4. Toepassingsmogelijkheden/ voorbeelden
5. Ethische aspecten
  
6. Hoe hebben wij dit gedaan in het hipper project

# MAAR EERST

- Een filmpje

<https://vimeo.com/128873380>

# OPDRACHT

- Dhr willemsen
- 78 jaar
- Total hip links
- Diabetes
  
- Op welke manier zou dhr willemsen kunnen profiteren van technologie
  
- Schrijf op en bewaar

# DEFINITIE ZORGTECHNOLOGIE

1. Het inzetten van techniek, ICT of multimedia om
  - innovaties van zorg optimaal te ondersteunen.
2. Technologie om de kwaliteit of efficiency van zorg te verbeteren.

- [Bron; http://www.thesauruszorgenwelzijn.nl/zorgtechnologie](http://www.thesauruszorgenwelzijn.nl/zorgtechnologie)

# NOODZAAK ZORGTECHNOLOGIE

- Huidige zorgstelsel kan veranderingen en
- groeiende vraag niet aan!!!

# REDENEN

- Ontwikkelingen in de zorg (o.a. extramuralisering/  
individualisering)
- Toename specifieke aandoeningen
- Toegenomen kosten van de zorg
- Afname personeel in gezondheidszorg
- Demografische veranderingen in  
bevolkingsopbouw

# AANVERWANTE BEGRIPPEN

- E-Health
- Domotica



# E-HEALTH

- “Containerbegrip”
- Definitie Raad voor Volksgezondheid (nationaal nivo) in 2002:
- E-Health is het gebruik van nieuwe informatie – en communicatie technologie, met name internettechnologie, om gezondheid(zorg) te ondersteunen en/ of verbeteren

# DOMOTICA

- Domotica is het toepassen van technologie en diensten binnen de woonomgeving, met het doel betere kwaliteit van wonen van de bewoner te bevorderen
- Domus= huis + Informatica/ robotica
- “Het slim maken van het huis”
- Doel: zelfstandigheid, veiligheid en comfort van de bewoner

# TECHNOLOGIE-TOEPASSINGEN

1. Voorlichting aan de doelgroep dmv website
2. Communicatie mogelijk maken
3. Zorgtoepassingen
4. Therapeutische doeleinden
5. Functionele ondersteuning
6. Ontspanning/ entertainment (interactieve tv, games)

# VOORBEELDEN VAN TOEPASSING IN COMMUNICATIE

- Electronisch patiëntendossier
- Beeldcommunicatie
- Chatmogelijkheden
- Patiëntenportaal (zelf afspraken maken/  
verzetten)

# VOORBEELDEN VAN TOEPASSINGEN IN DE ZORG

- Monitoring
- Telemedicine
- Stappenteller (patiënten obesitas)
- Zelf metingen doen (diabetes station)
- Online behandelen (depressie, chronische pijn patiënten)

# VOORBEELDEN FUNCTIONELE STEUN

- Ambient assisted living (AAL) met de levensdomeinen:
  - Gezondheid en zorg
  - Huishouding
  - Dagelijkse activiteiten
  - Mobiliteit
  - Sociale interactie
  - Veiligheid
  - (Vrijwilligers)werk
  - Vrijtijdsbesteding

# VOORBEELDEN AAL TOEPASSINGEN

- Agnes/ Alladin/ Amica/ Bedmond.....
- 3rD-live/ Alias/ Alice/ Amcosop.....
- Aaluis/ Fearless/ Goldui/ Host.....
- Bron: [www.aal-europ.eu](http://www.aal-europ.eu)

# VOORBEELDEN FUNCTIONELE ONDERSTEUNING

- Gps in rollator (dementerende ouderen)
- Apps op mobiele telefoons



# TOEPASSINGSMOGELIJKHEDEN

- Woning-automatisering (verlichting, klimaat en energiebeheersing, beveiliging)
- Sensoren in en rond het huis/ zorginstelling
- (valmat naast bed, bewegingssensor)

## INBRENG GEBRUIKER

- Bewustzijn dat technologie nooit geaccepteerd en gebruikt zal worden wanneer gebruikers niet intensief betrokken worden bij de ontwikkeling van de technologie.
- Dialoog met alle gebruikers van groot belang

# ZORGTECHNOLOGIE VOOR IEDERE PROFESSIONAL?

- Kan/ moet iedere professional en specifiek iedere ergotherapeut zorgtechnologie integreren in zijn/ haar professioneel handelen?

# ACTIVITY MONITOR ZOALS FITBIT CHARGE

Simpel en eenvoudig in gebruik

accelerometer met ingebouwd  
algoritme: stappen, afstand,  
traplopen, calorieverbruik,  
slaapritme en  
eventueel hartritme.

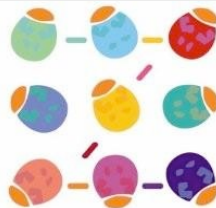
Data synchroniseren met een smartphone of laptop door middel van  
Bluetooth low energy.

# HIPPER

- Een behandelprotocol met sensortechnologie ontwikkeld voor ouderen die revalideren na een heupoperatie.
- RAAK-publiek: co-creatie met de zorgprofessionals een behandelprotocol met sensortechnologie te ontwikkelen.



**zonnehuisgroep**  
amstelland



**cordaan**

Hoe wordt er nu behandeld en wat is het meest effectief?

P: Focusgroepen

L: Systematische reviews en protocollen/zorgpaden

# METHODE

Waar moet de sensortechnologie aan voldoen en wat bestaat er al?

P: Focusgroepen

L: Uitkomsten

T: Welke sensoren passen bij de uitkomsten

Sensorsysteem versie 1 ontwikkeld

P: Ideeën voorgelegd over de presentatie van de sensorgegevens

T: Sensor gekozen en de website gebouwd

Pilot 1

P: Testen van sensorsysteem en handleiding

T: Verder ontwikkelen sensorsysteem en website o.b.v. uitkomsten praktijk

Ontwikkeling behandelprotocol

P: Invullen van behandelmodel

L: Modellen zelfmanagement en implementatie

T: (door)ontwikkelen website en cliëntenapplicatie

Pilot 2

P: Testen en evalueren van sensorsysteem & behandelprotocol

T: Onderhouden sensorsysteem, nieuwe mogelijkheden onderzoeken

Ontwikkeling behandelprotocol eindversie

P: Focusgroepen over ervaringen & interviews over handelen met sensorsysteem

T: Ontwikkelen sensorsysteem, website en applicatie a.d.h.v. evaluaties

# HEUPREVALIDATIE

- Geriatrische revalidatiezorg
- Multidisciplinaire op herstel gerichte zorg
  - Korte intensieve route
  - Lange minder intensievere route
- Maximaliseren functionele onafhankelijkheid & het verminderen van de duur van het verblijf in een revalidatiesetting en de re-integratie in thuissituatie

# HEUPREVALIDATIE

- Oefenen is de rode draad.
- Toewerken naar zelfstandig lopen, in eerste instantie met een hulpmiddel (rollator, kruk(ken)).
- Intensiteit aanbieden tot de maximumgrens van belastbaarheid.
- Stimuleren dat huiswerk oefeningen gedaan worden en dat er tijd is voor ontspanning.
- Voorkomen van een herhaling van het valaccident.
- Vroegtijdig de mogelijkheden tot terugkeer naar huis inschatten.

(Werkpakket 1 Bestaande methode (literatuur en praktijk))



# DOELGROEP

- Ouderen 65+ met een heupfractuur door trauma in revalidatie-instelling, 85+ heeft verhoogd risico.
  - Co-morbiditeiten
  - Vaak alleen wonend
  - Slechte mobiliteit.

## Een jaar na de operatie

- Ervaart 75% een afname in functioneren
- 25-30% is overleden

# VRAAG VAN DE PRAKTIJK

- Doelen:
  - Vergroten van inzicht voor therapeut en cliënt in het functioneren van de cliënt gedurende de revalidatie (monitoring / feedback over behalen doelen etc).
  - Vergroten van zelfmanagement(support) → pilot 1

# UITGANSPUNTEN PROTOCOL PILOT 1

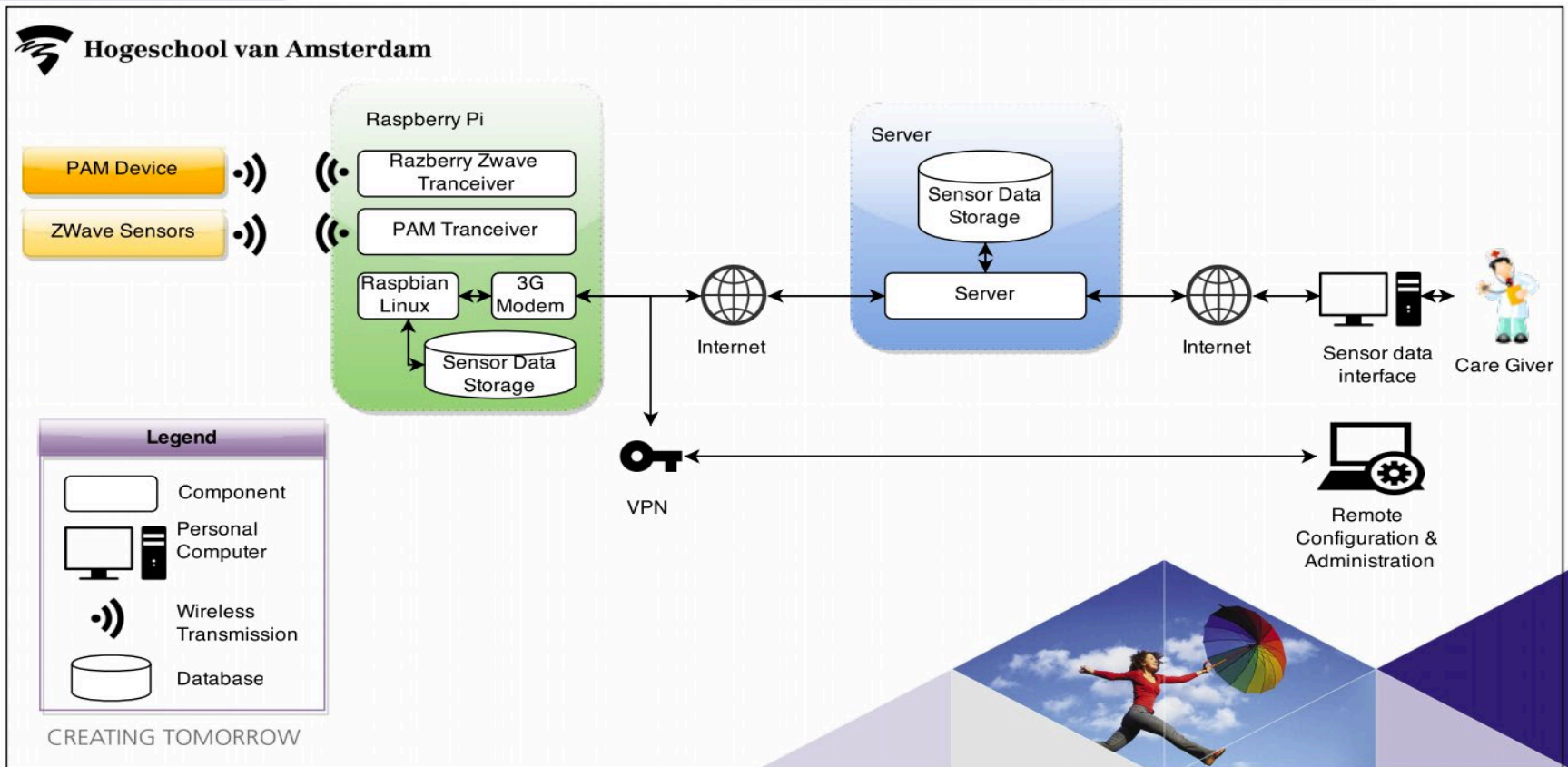
- Een multidisciplinaire interventie heeft de voorkeur boven een monodisciplinaire interventie.
- Functioneel trainen en oefenen heeft een voorkeur boven functiegericht trainen.
- Doelen die cliënten stellen in samenwerking met de therapeut moeten gericht zijn op het doen van dagelijkse activiteiten
- Valangst moet een centraal onderwerp zijn in de interventie en in het protocol.
- De uitkomstmaten loopsnelheid en timed up and go zijn bewezen effectief in het meten van de voortgang.
- Draagcomfort en gebruiksgemak moeten leidend zijn in het ontwikkelen van de technologie.

# TECHNIEK

- Hoe ontwikkel je een sensor systeem? Enkele vragen:
  - Op welke locaties moet gemeten kunnen worden?
  - Welke handelingen kan je verwachten van de doelgroep?
  - Hoe ga je om met data bescherming en privacy?
  - Hoe zorg je er voor dat het ontwikkelde systeem door andere onderzoekers gerepliceerd kan worden?

# TECHNIEK

- Ontworpen om te worden gemaakt met reeds bestaande componenten



# SENSOREN

- Draagbare sensor; PAM (physical activity monitor)
- Omgevingssensoren



# UITKOMST PILOT 1

Therapeuten vinden het een meerwaarde, geeft inzicht en levert het gesprekstof op...

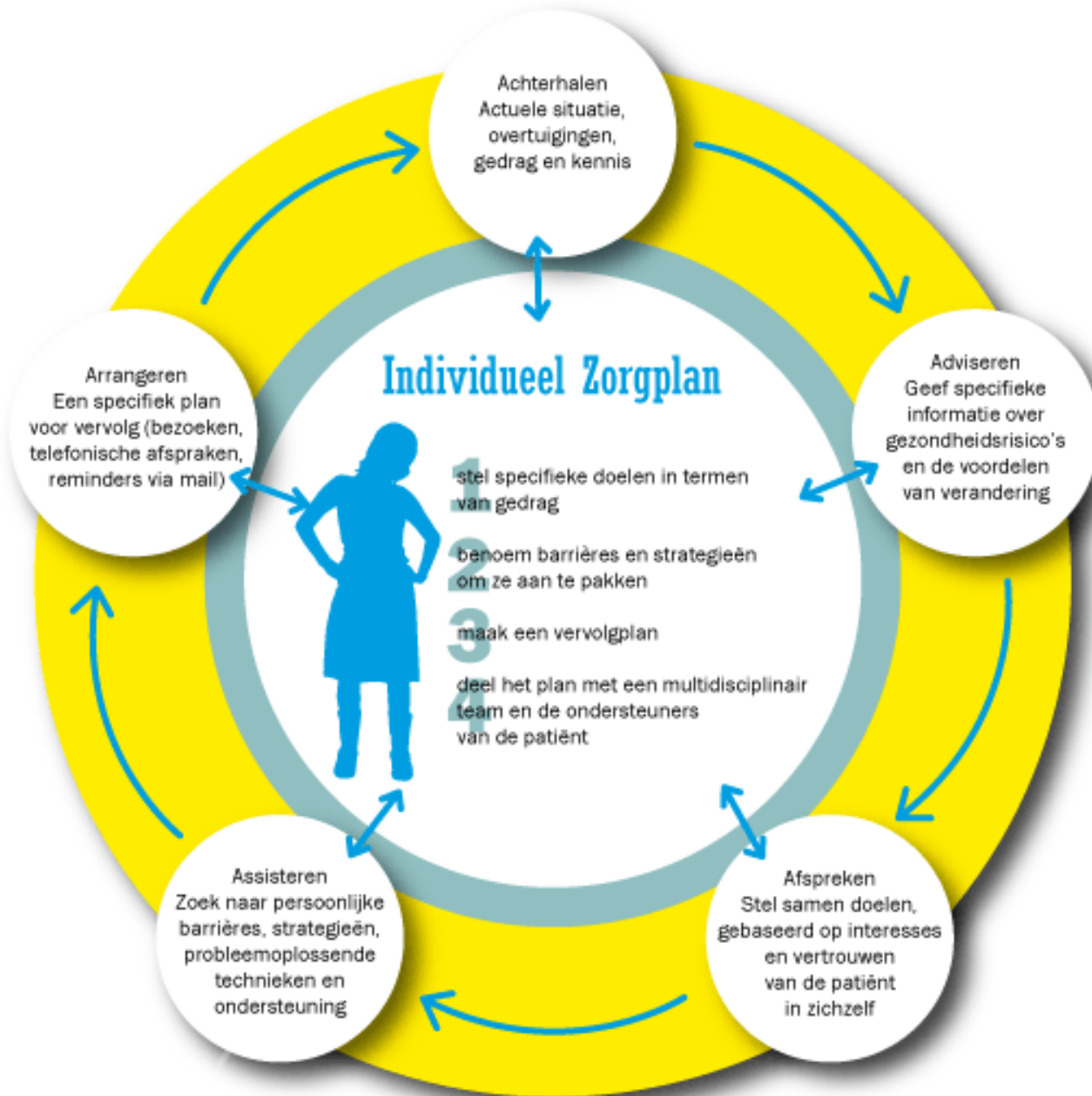
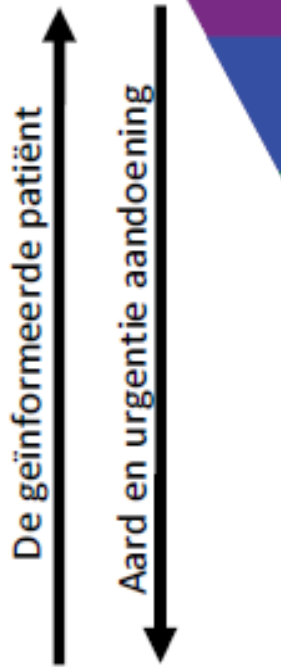
als de techniek werkt!

## AANBEVELING VOOR PILOT 2

- Aanbieden sensoren aan iedereen
- Therapeuten moeten liefst zelf installeren/aanmelden
- Grafieken zijn onduidelijk (aanpassingen) dag/tijd verschuift
- Cliënten moeten mee kunnen kijken (zelfmanagement)
- Systeem moet liefst vaker ge-update worden
- Feedback mogelijkheid moet worden ingebouwd (notitie)
- Maak inzichtelijk wat de relatie is tussen de data en de doelen
- Verzorgenden/verpleging verder betrekken

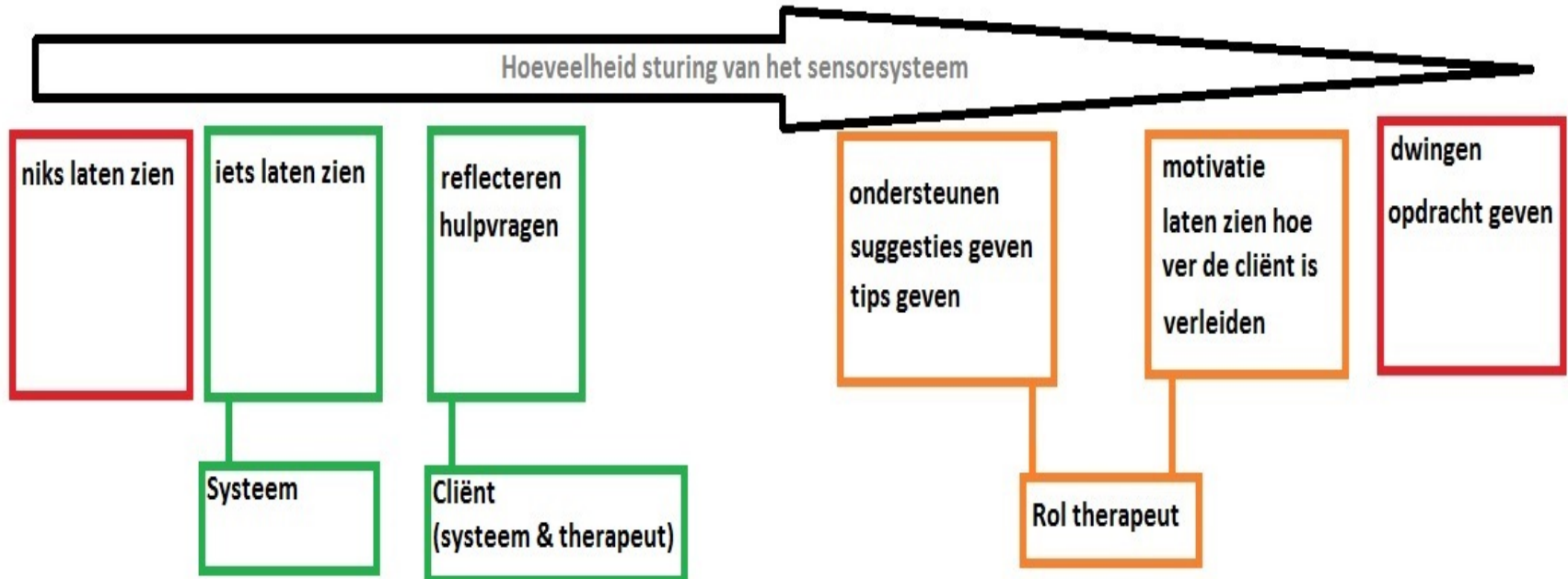


# BEHA ZELFI



Figuur 1: Overzicht

# SENSORSYSTEEM



## AANBEVELINGEN NA PILOT 2

- Scholing is wenselijk over gebruik systeem in gesprek.
- Normwaarde ontwikkelen (begin/eind/gemiddelde).
- 24-uurs meting met de wens om loopsnelheid en armbewegingen ook te meten.
- Sensorsysteem teveel losse onderdelen, een robuster systeem is wenselijk.
- Locatiebepaling in de zorginstelling + thuis waarbij andere mensen/dieren in de omgeving kunnen zijn.
- Logistiek is kwetsbaar bij transfer naar huis: systeem moet meer aan de cliënt gekoppeld zijn zodat het makkelijk mee te nemen is.
- Zelfmanagement & cliëntensysteem moet verder ontwikkeld worden en getest en geëvalueerd worden op de doelgroep

# AANBEVELINGEN NA PILOT 2

- De mogelijkheid van integratie met EPD
- Klinimetrie integreren in het systeem

Specifiek voor huidige omgeving:

- Weekoverzicht: in beeld brengen de laatste 7 dagen (en niet ma-zo)
- Het hele overzicht kunnen laten zien van begin opname tot op die dag
- Een overzicht kunnen printen bij ontslag
- Grafieken verder optimaliseren: De grafieken mogen groter, lijntje te lezen? Zoomen? Lijntje wel over de data heen? Hoe dit te lezen?

HIPPER Behandelprotocol

▼ Intake Fase

Achterhalen Advieseren Afspreek Assisteren Arrangeren



▼ Klinische Revalidatie

Achterhalen Advieseren Afspreek Assisteren Arrangeren



▼ Thuis Revalidatie

Achterhalen Advieseren Afspreek Assisteren Arrangeren



INZICHTELUK MAKEN

BEHANDEL PLAN

BEHANDEL FOCUS

# DE TOEKOMST

- [https://www.youtube.com/watch?v=2Yt\\_vXaVLbM](https://www.youtube.com/watch?v=2Yt_vXaVLbM)

# OPDRACHT

- Dhr willemsen
- 78 jaar
- Total hip links
- Diabetes
  
- Op welke manier zou dhr willemsen kunnen profiteren van technologie
  
- Wat zou je nu hier aan toe voegen?