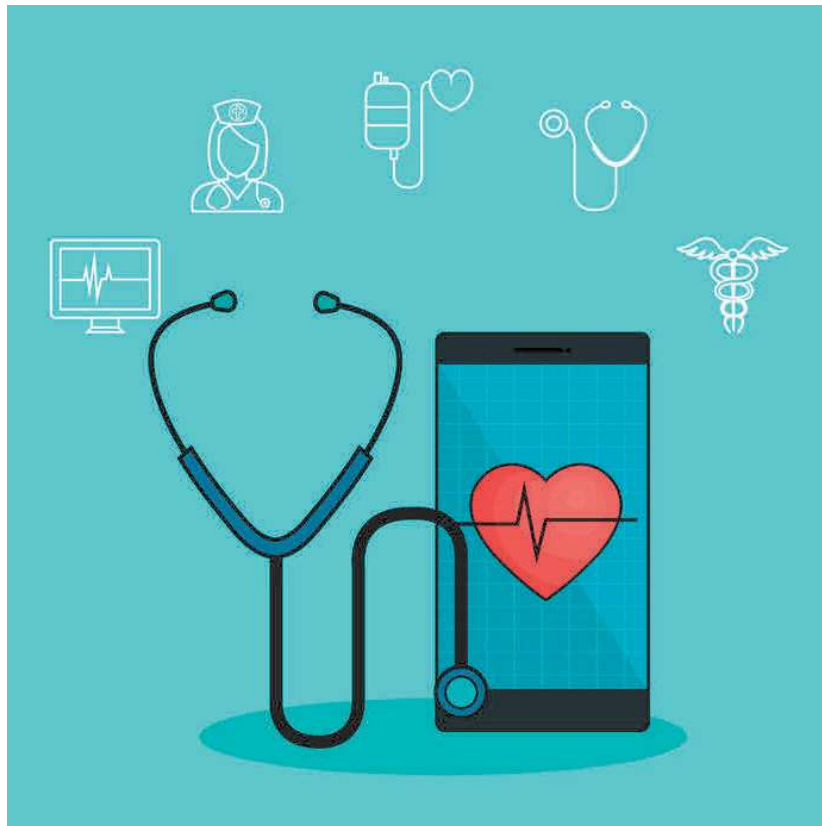


# Complete training eHealth en technologie



# Inhoudsopgave

1. Mindmap e-health & technologie
2. Wat is e-health
3. Efficiënt in je werk met technologie
4. In gesprek over technologie
5. Evalueren van technologie
6. Passende e-health producten
7. Ethische vragen over digitale zorg
8. Begeleiding op afstand
9. Virtual & Augmented reality
10. Gamification
11. Robotica
12. Internet of Things
13. Wearables & Trackers
14. Big data
15. Kunstmatige Intelligentie
16. QR code
17. Drones
18. 3D Printen
19. Biotechnologie
20. Cyborgs
21. Quiz e-health in de zorg

In deze werkbladen wordt er gekeken naar zorgtechnologie en e-health toepassingen in de GGz. Dit werkveld kent een breed werkgebied. Daar waar cliënt staat geschreven kan ook cliënt worden gelezen.



# MINDMAP

## E-HEALTH & TECHNOLOGIE



AAN DE SLAG MET DIGITALE VAARDIGHEDEN  
TRAINING: E-HEALTH & TECHNOLOGIE





## MINDMAP E-HEALTH & TECHNOLOGIE

Dit is een opdracht die je met 2 of meer personen kunt doen.  
Je gaat het onderwerp met elkaar verkennen in deze werkvorm.

### Mindmap

Maak een mindmap met alle woorden die in je opkomen als je aan e-health & Technologie denkt.  
Dat kan door de woorden op te schrijven of door ze te tekenen. Het maakt niet uit welke woorden je kiest, het zijn jouw gedachten!

Vergelijk de mindmap daarna met elkaar en onderzoek de overeenkomsten en verschillen.  
Gebruik de volgende pagina om te tekenen.  
Vul daarna op deze pagina in wat je opgevallen is samen met je collega.

Onze *overeenkomsten* waren:

Onze *verschillen* waren:

# MIJN MINDMAP:



*Deze module is gemaakt door Suzanne Verheijden in opdracht van 's Heeren Loo.  
Heb je opmerkingen of vragen over dit lesmateriaal? Mail dan naar [info@digivaardigidezorg.nl](mailto:info@digivaardigidezorg.nl).  
Bron foto's: [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com) en [www.123RF.com](http://www.123RF.com)*



# FACTSHEET: Wat is e-health?

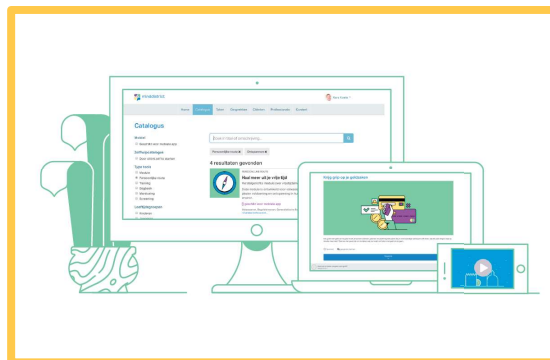
## Uitleg e-health

E-Health gaat over digitale toepassingen in de zorg: het gebruik van informatie- en communicatietechnologie ter ondersteuning of verbetering van de gezondheid en de geestelijke gezondheidszorg. Cliënten en behandelaren kunnen zo via de computer diagnoses stellen, uitslagen communiceren en informatie uitwisselen. Met digitale ondersteuning in de zorg (e-health) krijgen mensen makkelijker toegang tot zorg en meer inzicht in hun gezondheid. Denk ook aan beeldbellen met je behandelaar, online je recept vernieuwen, sporten met een trainingsapp of je mentale gezondheid monitoren op afstand.

## Voorbeelden

### e-health platform

Minddistrict heeft online behandelplatform ontwikkeld waar ziekenhuizen, basis -en specialitische GGz contact kunnen maken en onderhouden met cliënten. Er zijn verschillende modules en zelfhulptrainingen ontwikkeld voor cliënten. Ook worden zorgorganisaties en zorgprofessionals ondersteund in het online werken met cliënten.



### Wearables

Er zijn allerlei armbanden, horloges en apparaten die je psychische gezondheid meten, gewoon vanuit huis.

De data kan via internet wel gedeeld worden met je behandelaar waardoor er monitoring op afstand plaatsvindt. Dan kan zorg om maat worden gegeven op momenten wanneer de cliënt het nodig heeft. Een voorbeeld is 'Miles' een slim zorghorloge dat het mogelijk maakt om cliënten digitaal te begeleiden als ze tijd zijn vergeten, verdwaald en opgehaald willen worden.



Andere voorbeelden van e-health zijn apps zoals de Meer informatie vind je in het werkblad 'past dit product bij mijn cliënt'.

## Meer informatie

Er is een GGz standaard 'werken met e-health' ontwikkeld. Bekijk deze hier

<https://www.ggzstandaarden.nl/generieke-modules/ehealth/ehealth-in-de-verschillende-zorgfases>



# E-HEALTH

Dit werkblad laat je kennismaken met e-health.

## Wat is e-health?

E-health gaat over digitale toepassingen in de zorg: het gebruik van informatie- en communicatietechnologie ter ondersteuning of verbetering van de gezondheid en de geestelijke gezondheidszorg. Cliënten en behandelaren kunnen zo via de computer diagnoses stellen, uitslagen communiceren en informatie uitwisselen. Met digitale ondersteuning in de zorg (e-health) krijgen mensen makkelijker toegang tot zorg en meer inzicht in hun gezondheid. Denk ook aan beeldbellen met een zorgverlener, online je recept vernieuwen, sporten met een trainings-app of jouw mentale gezondheid op afstand monitoren.

De overheid stimuleert de zorgsector om meer e-health toe te passen. E-health kan namelijk bijdragen aan de gezondheid van mensen. En het kan helpen de zorg betaalbaar te houden.

Wil je meer lezen over e-health ter ondersteuning in de GGz?  
<https://www.zorgvannu.nl/themas/ondersteuning-in-de-ggz>

## Opdracht 1

Stel je voor dat een cliënt of een naaste wil weten wat e-health is?  
Leg in jouw eigen woorden uit wat het is.



## Opdracht 2

Zoek 3 websites op internet waar je informatie kunt vinden over e-health producten, de ervaringen van anderen met deze producten en waar je kunt bepalen of het betrouwbaar is.

1

2

3

### Opdracht 3

Bij de invoering van e-health zijn er verschillende mensen die een rol kunnen spelen. Kijk naar de volgende mensen/beroepen en omschrijf kort welke rol ze voor jou zouden kunnen spelen als je met e-health aan de slag gaat.

Persoon/beroep	Rol
<b>Cliënt</b>	
<b>Naaste</b>	
<b>SPV-er</b>	
<b>Behandelaar</b>	
<b>Pedagogische medewerker</b>	
<b>Afdelingsmanager</b>	
<b>Innovatieteam van de organisatie</b>	





## Opdracht 4

Voor jouzelf is het ook belangrijk om goed op je gezondheid te letten. Voor jezelf, voor je gezin, je familie, je vrienden en voor je werk.

Wat zou e-health in jouw eigen leven kunnen betekenen? Misschien heb je al iets op dat gebied, zoals een stappenteller op je telefoon?

Kijk eens op websites als [ICT Health](#) of [Zorg van Nu](#) en zoek een product dat bij jou zou kunnen passen, thuis of op je werk.

Wat is het?

Wat zou het jou opleveren?

Wat kost het?

Is het een veilig product?



*Deze module is gemaakt door Suzanne Verheijden in opdracht van 's Heeren Loo en geactualiseerd door Xiomara Vado Soto.*

*Heb je opmerkingen of vragen over dit lesmateriaal? Mail dan naar [info@digivaardigindezorg.nl](mailto:info@digivaardigindezorg.nl).  
Bron foto's: [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com) en [www.123RF.com](http://www.123RF.com)*



# EFFICIENT IN JE WERK MET TECHNOLOGIE



AAN DE SLAG MET DIGITALE VAARDIGHEDEN  
TRAINING: **TECHNOLOGIE & E-HEALTH**





## EFFICIENT WERKEN

Dit werkblad laat je kennismaken met manieren om technologie in te zetten om je eigen werk te vergemakkelijken of verbeteren. Daardoor houd je meer tijd over voor de cliënt of, als je op kantoor werkt, voor de dingen die jij belangrijk vindt!

### Voorbeelden van technologie die je in je werk kunt gebruiken.

Er zijn verschillende voorbeelden van technologie die het werken in de zorg in relatie tot de cliënt efficiënter maken.

We geven je hieronder ook een paar voorbeelden van technologie die al bestaat om het dagelijkse werk makkelijker te maken.

- De dicteerfunctie, een standaardfunctie op o.a. iPhone en iPad die door jouw gesproken tekst omzet in getypte tekst.
- Een app die jouw kilometers bijhoudt en ze direct omzet in een declaratie.
- Een app waarmee je kunt scannen met je mobiele telefoon.
- Een beeldbelapp waarmee je van afstand kunt overleggen met een collega, specialist en huisarts.
- Een hele lijst aan sneltoetsen, waardoor je minder met je muis hoeft te klikken.

### Opdracht 1

Gebruik jij al een van bovenstaande toepassingen?

Welke 3 toepassingen zou jij handig vinden binnen jouw eigen werksetting? Of welke technologie gebruik jij al om je werk slimmer te doen?



Schrijf ze hieronder op en motiveer waarom je ze handig vindt.

1

2

3

### Opdracht 2

Bedenk zelf 3 innovaties die jouw werk een stuk handiger zouden maken!

1

2

3

### Opdracht 3

Er zijn allerlei gratis apps die je helpen om je takenlijst (je to-do-list) bij te houden. Zoek in de Appstore of Playstore 5 voorbeelden van deze apps. Download ze allemaal of verdeel ze onder je collega's, vergelijk ze en geef daarna je (jullie) mening.

Naam App	Functionaliteit	Mijn mening
1		
2		
3		
4		
5		



Zou je een van deze apps op je werk of thuis gebruiken? Waarom wel of niet?

## Opdracht 4

[Oh dat is eHealth](#), is een initiatief uit 2016 van Vilans. Zoek maar op Google naar 'Oh dat is Ehealth'.

Het doel is om zorgprofessionals bewust te maken van e-health toepassingen om uiteindelijk online behandelingen onderdeel te laten worden van het zorgaanbod.



Op YouTube kun je op het kanaal van *Oh dat is EHealth* heel veel korte filmpjes van zorgprofessionals vinden die vertellen hoe zij e-health al heel laagdrempelig en op dagelijkse basis inzetten in hun werk.

Klik op de afbeelding hiernaast om te zien hoe Sanne vertelt over hoe handig het gebruik is van een EHBO app als er een noodsituatie voordoet met ene cliënt, collega of jijzelf.

Bekijk nog 2 andere filmpjes uit de playlist.

Welke e-health toepassingen gebruik jij eigenlijk al op het werk, misschien wel zonder het te weten?

En welke e-health toepassing gebruik jij thuis?

En welke toepassing ga je morgen uitproberen?

*Deze module is gemaakt door Suzanne Verheijden in opdracht van 's Heeren Loo en geactualiseerd door Xiomara Vado Soto.*

Heb je opmerkingen of vragen over dit lesmateriaal? Mail dan naar [info@digivaardigindezorg.nl](mailto:info@digivaardigindezorg.nl).  
Bron foto's: [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com) en [www.123RF.com](http://www.123RF.com)



# IN GESPREK OVER TECHNOLOGIE



AAN DE SLAG MET DIGITALE VAARDIGHEDEN  
TRAINING: E-HEALTH & TECHNOLOGIE





# IN GESPREK OVER TECHNOLOGIE

Dit werkblad is geschikt voor 1 of meerdere personen en leert je hoe je technologie bespreekt met cliënten, collega's en naasten.

## Beelden over technologie

Technologie vraagt een goede en duidelijke instructie voor de cliënt. Het is belangrijk dat jij vanuit je verantwoordelijkheid als professional eerst een analyse maakt over de geschiktheid van een product. Vervolgens leg je het uit aan de cliënt of laat je het hem/haar zelf ontdekken.



## Opdracht 1

Kies een technologisch product dat jouw cliënt al in gebruik heeft of dat je goed kent. Dat kan een game zijn, een app of een product (zoals een wearable, telemonitoring of bewegingsapparaat).

Bedenk:

- welke informatie belangrijk is voor de cliënt
- waar jij op moet letten
- hoe je het product het beste aan hem of haar kan uitleggen of kan laten zien
- wat je daarbij nodig hebt.

### Dit is het product:

**Ik moet goed letten op:**

**Zo kan ik het product het beste uitleggen:**

**Dit heb ik daarbij nodig:**

## Opdracht 2

Welke angsten, bezwaren en/of zorgen zouden naasten kunnen hebben bij de invoering van een technologisch hulpmiddel voor de cliënt? Schrijf alles op wat in je opkomt.





### Opdracht 3

Hoe zou jij die zorgen weg kunnen nemen en de vragen kunnen beantwoorden?

Maak een lijstje van punten waar jij als zorgprofessional op moet letten in zo'n gesprek.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Opdracht 4

Maak je advies nu concreet!

Lees deze casus goed door. Geef daarna een advies aan therapeut van Lotte.



*Lotte is 25 jaar en slachtoffer geworden van verkrachting in een park bij haar in de buurt. Hierdoor heeft zij PTSS ontwikkeld en voelt zich angstig op straat. Lotte is gebaat bij EMDR therapie, maar er is een lange wachttijd. Een behandeltraject duurt gemiddeld 5 sessies en haar therapeut heeft nu geen ruimte om een nieuw traject te starten.*

*Het is gebruikelijk dat een EMDR therapeut aan de hand van een intake gesprek met de cliënt de sessies begeleidt. Door middel van imaginair exposure wordt de cliënt teruggebracht naar het moment van trauma. Aan de hand van klikjes of oogbewegingen wordt het trauma verwerkt. Het is wenselijk dat er een bepaalde mate van frequentie in de behandeling zit. Voor het opstarten van het traject moet dat passen in de agenda van de therapeut.*

*Sinds kort wordt er in de praktijk een pilot gedraaid met EMDR-VR. De therapeut richt op afstand de EMDR sessie in die een cliënt met een VR bril thuis kan doorlopen. De cliënt kan in de eigen tijd en eigen omgeving een sessie starten.*



*Via een dashboard kun je de resultaten van de zelfstandige sessies in VR via jouw computer inzien. Doordat de cliënt sessies zelfstandig uitvoert zijn er minder face-to-face sessies nodig. Dat scheelt weer in de agenda. En zo kan Lotte eerder starten met EMDR.*

*Wat is jouw advies aan Lotte?*

Meer lezen over EMDR-VR?

<https://www.psylaris.com/emdr-vr>



**Mijn advies aan Lotte is:**

*Deze module is gemaakt door Suzanne Verheijden in opdracht van 's Heeren Loo en geactualiseerd door Xiomara Vado Soto voor Digivaardig in de Zorg.*

*Heb je opmerkingen of vragen over dit lesmateriaal? Mail dan naar [info@digivaardiginzorg.nl](mailto:info@digivaardiginzorg.nl).  
Bron foto's: [www.pexels.com](http://www.pexels.com) [www.unsplash.com](http://www.unsplash.com)*

**AAN DE SLAG MET DIGITALE VAARDIGHEDEN**  
**TRAINING: E-HEALTH & TECHNOLOGIE**





# EVALUEREN VAN TECHNOLOGIE



AAN DE SLAG MET DIGITALE VAARDIGHEDEN  
TRAINING: **TECHNOLOGIE & E-HEALTH**





# EVALUEREN VAN TECHNOLOGIE

Dit werkblad kun je alleen of met collega's invullen en helpt je om goede vragen te bedenken om te toetsen of een bepaald product geschikt is of was voor een cliënt.

## Waarom is het evalueren van technologie zo belangrijk?

Technologie bevat stekkers, is vaak verbonden met het internet en heeft een impact op mensen als je het gebruikt. Zowel positief als soms negatief. Een app die iemand helpt herinneren wanneer welke medicatie moet worden ingenomen maakt iemand zelfredzamer en dat is een positief effect. Een bewegings-game met heel veel bewegende lichten kan een epileptische toeval veroorzaken bij een cliënt die daar gevoelig voor is.

Soms is het product zelf wel veilig, maar gaat de cliënt er niet veilig mee om. Dan komt het aan op jouw uitleg en begeleiding. Meer informatie vind je op [www.nictiz.nl](http://www.nictiz.nl) of klik [hier](#).

Het is dus belangrijk om:

- **vooraf** goede afwegingen te maken;
- **tijdens** heel goed te monitoren en;
- **na afloop** goed te evalueren.
- 

**STILSTAAN  
BIJ JE  
HANDELEN  
IS  
VOORUITGANG**

*Loesje*

## Opdracht 1

Noem een voorbeeld van een technologisch middel of product dat voor een cliënt onveilig of zelfs gevaarlijk zou kunnen zijn en leg uit waarom.

## Opdracht 2

Noem een voorbeeld van een technologisch middel of product dat voor een cliënt veel voordelen met zich meebrengt en leg uit waarom.



**Qiu** is een digitaal apparaatje wat de hartslag meet. Hersenen en hartslag hebben invloed op elkaar en de psychische gezondheid van een persoon. Met de Qiu kun je in zogehete hartcoherentie trainingen leren hoe je door middel van ademhaling oefeningen het hart reguleert en je tijdens stress of trauma momenten weer kan terugkeren naar een ontspannen staat van zijn.

(bron: <https://www.ggzgroep.nl/11-rtms>)

Als je dit product zou mogen testen bij jou in de organisatie. Dan is het belangrijk om aan de volgende vragen te denken.

### Opdracht 3

Neem een cliënt in gedachten en vul het onderstaande schema in. Je mag het internet gebruiken voor onderzoek.

Tot welke doelgroep behoort de cliënt(en)?			
Korte algemene omschrijving waarvoor Qiu kan worden gebruikt.			
NR.	Omschrijving	Ja	Nee
1.	Is de <b>Qiu</b> gemakkelijk in gebruik?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Wilte de cliënt de <b>Qiu</b> gebruiken?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Kan de cliënt de data van <b>Qiu</b> zelfstandig interpreteren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Werd de cliënt er rustiger van?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Zou je deze bril willen aanschaffen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Opdracht 4

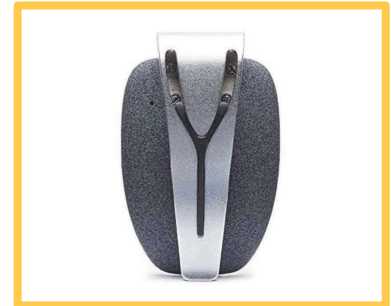
Stel je voor dat jij een van de volgende 3 producten zou gaan testen met een cliënt. Welke vragen zou je dan kunnen stellen bij de evaluatie? Denk aan veiligheid, geschiktheid, gemak in gebruik enz. Kies een van de producten (zoek informatie op op internet) en stel een evaluatielijst op op de volgende bladzijde.



[Back up 113](#) app, geeft houvast bij suicide gedachten



Een [VR bril](#) om thuis aan de slag te gaan met EMDR sessies



[Spire app](#), meet je stress level aan de hand van ademhaling

Probeer je vragen zo concreet mogelijk te maken. Denk aan: hoe vaak is het product gebruikt? Hoe lang duurde het om uit te leggen hoe het werkte? Enz.

**Ik kies dit product:**

**Wat ik zou willen meten en weten na afloop is:**

1

2

3

4

5



## Opdracht 5

Welk product zou jij wel eens uitgebreid willen testen met cliënten op jouw afdeling?

## Opdracht 6

Zorg altijd dat de inzet van een e-health toepassing veilig is. Op [www.nictiz.nl](http://www.nictiz.nl) worden 7 punten genoemd waar je op moet letten. Zet de punten in een volgorde (1 t/m 7) van wat jij belangrijk vindt.

- Weet waarvoor je verantwoordelijk bent
- Weet hoe de toepassing werkt
- Weet waar je terecht kunt voor vragen
- Weet wat je moet doen als het niet werkt
- Weet waar je cliënt behoefte aan heeft en hoe de toepassing hier aan bijdraagt
- Zorg dat de cliënt weet wat hij of zij moet doen en hoe de toepassing werkt
- Blijf de inzet evalueren en verbeteren





# PASSENDE E-HEALTHPRODUCTEN



AAN DE SLAG MET DIGITALE VAARDIGHEDEN  
TRAINING: E-HEALTH & TECHNOLOGIE





## PASSENDE E-HEALTHPRODUCTEN

Dit werkblad kun je met 1 of meerder personen invullen.

Je leert goede keuzes maken en te onderzoeken of een product bij je cliënt past of niet.

### GOEDE KEUZES MAKEN

Bij de inzet van technologie en e-health voor je cliënten is het belangrijk om goede keuzes te maken.

Je denkt na over vragen als:

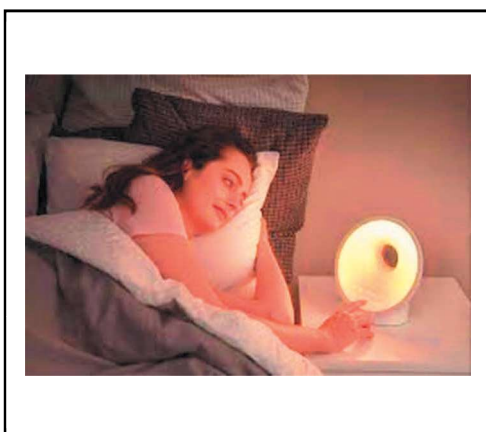
- Past het product bij de psychische problematiek van de cliënt
- Wordt het aangeraden door een behandelaar?
- Wordt het product vergoed door de zorgverzekeraar?
- Is het gemakkelijk genoeg in gebruik?
- Is het veilig?
- Is het te downloaden op zijn of haar type telefoon of tablet?
- Enz.

### Opdracht 1

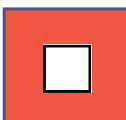
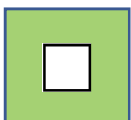
Onderzoek de volgende 5 technologie- en e-healthproducten en apps en geef je mening.

Zijn ze bruikbaar voor jouw doelgroep **ja** of **nee**? Waarom wel of niet?

Jij hebt de verantwoordelijkheid. Probeer zorgvuldig onderzoek te doen zodat je zeker weet of het passend is. Je kunt meer informatie vinden over de producten door de CTRL toets in gedrukt te houden terwijl je op een hyperlink (blauw onderlijnde letters) klikt.



**Naam product**  
**Somneo**

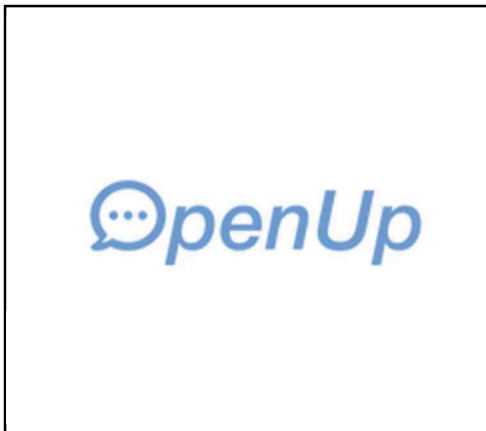


**Motivatie**

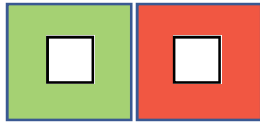
#### Omschrijving product

De Someo Sleep & Wake Up Light simuleert lichttherapie. De lamp simuleert een natuurlijke zonsopgang, hierdoor wordt je minder gespannen wakker. Als je de lamp zo op je nachtkastje zet dat het in je gezicht schijnt kan het helpen tegen klachten van een winterdepressie.

Meer informatie? Klik [hier](#)! Of Google op Somneo



**Naam product**  
**OpenUp.Care**



**Motivatie**

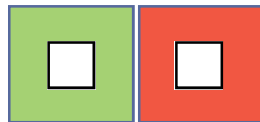
**Omschrijving product**

Soms zijn er mensen met psychische problemen die het nog spannend vinden om direct professionele hulp te zoeken. Bij Open Up kun je op een laagdrempelige één anonieme manier online praten met een psycholoog. Vanuit het kennismakingsgesprek kan er gekeken worden naar verdere begeleiding.

Meer info? Klik [hier](#)! Of Google op Open Up



**Naam product**  
**Labyrinth Psychotica**



**Motivatie**

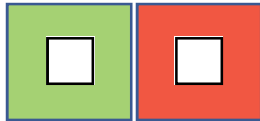
**Omschrijving product**

Labyrinth Psychotica heeft meerdere producten ontwikkeld waarmee een psychose kan worden gesimuleerd. Met een Augmented Reality wearable wordt jouw omgeving real time aangepast. Op deze manier kunnen zorgprofessionals die werken met cliënten die psychosegevoelig zijn meer leren over de subjectieve ervaringen van een psychose.

Meer informatie? Klik [hier](#)! Of Google op Labyrinth Psychotica



**Naam product**  
**Pleø**

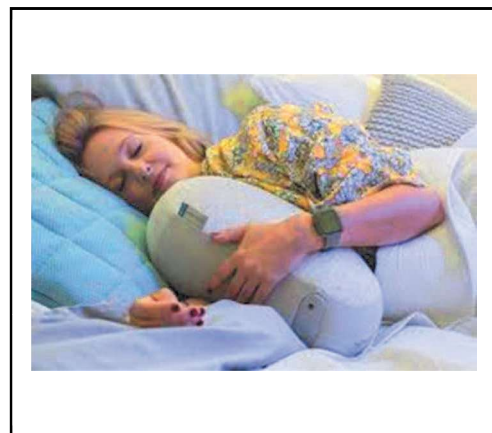


**Motivatie**

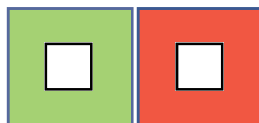
**Omschrijving product**

Deze dino robot heeft verschillende (beweging)sensoren, een camera een zacht huidje dat uitnodigt om mee te knuffelen. Je kunt het beschouwen als een digitaal huisdier. Pleø kan worden ingezet bij cliënten die problemen hebben met hechting en het geven en ontvangen van liefde.

Meer info? Klik [hier!](#) Of Google op Pleø



**Naam product**  
**Somnox slaaprobot**



**Motivatie**

**Omschrijving product**

Deze zachte slaaprobot houdt je tegen je aan als je gaat slapen. Je ademhaling stem je af op het rustige ritme dat de robot maakt. Je kunt zelfs ademhalingsoefeningen instellen. Hierdoor raak je ontspannen en kom je beter in slaap.

Meer informatie? Klik [hier!](#) Of google op Somnox.



# ETHISCHE VRAGEN OVER DIGITALE ZORG



AAN DE SLAG MET DIGITALE VAARDIGHEDEN  
TRAINING: E-HEALTH & TECHNOLOGIE

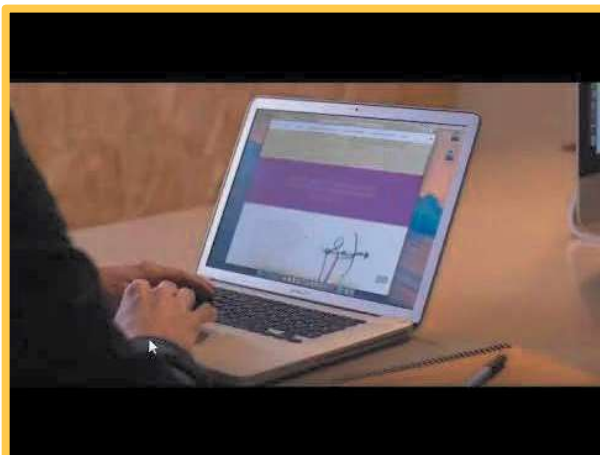




## ETHIEK EN DIGITALE ZORG

Dit is een opdracht die je met 2 of meer personen kunt doen.

Je gaat de grenzen opzoeken van wat technologie kan betekenen in de zorg.



Zodra het gaat over digitalisering van zorg kan het niet anders dan dat dit ethische vragen oproept. Wat zijn de technische mogelijkheden? Is dat wenselijk? Is dat veilig?

Bekijk de video hiernaast door op de afbeelding te klikken. Of Vind het filmpje op YouTube via 'Welke ethische vraagstukken roept digitale zorg op?'

### Ethische vraagstukken in de GGZ?

Als je denkt aan het inzetten van zorgtechnologie of e-health in jouw werk? Welke ethische vragen komen dan direct bij jou naar boven?

Lees het artikel 'Het belang van Ethiek bij e-health' via <http://kennismagazine.nictiz.nl/e-health-en-ethiek/het-belang-van-ethiek-bij-e-health/>

Kruis aan welke uitgangspunten jij belangrijk vindt als het gaat om ethiek en e-health?

- Het is belangrijk om al in een vroeg stadium over ethische aspecten van het inzetten van e-health toepassingen na te denken, zonder direct op te rem te trappen
- Laat ethische vragen stellen over e-health niet alleen bij ethici, alle betrokkenen, zorgprofessionals, cliënten en naasten, kunnen meedenken over goed digitale zorg
- Ethiek is iets anders dan het opstellen van een checklist. Het gaat om waarden en hierover in gesprek gaan met elkaar.
- Ethische reflectie moet onderdeel zijn van elke e-health toepassing
- Ethiek bij e-health speelt op verschillende niveaus (samenleving, organisatie, professional, cliënt)

## Azijnpissers

Dat zijn mensen die alles negatief bekijken, ze worden ook wel eens zuurpruimen genoemd. Vandaag mag je je in die rol verplaatsen en helemaal los gaan.

1. Maak 2 teams
2. Team 1 gaat zoveel mogelijk nadelen opschrijven of roepen over technologie. Waarom is het stomste dat je kunt verzinnen? Wat kan er allemaal mis gaan? Wat is dom, raar, moeilijk?
3. Team 2 hoort deze klachten allemaal rustig aan. Als de azijnpissers klaar zijn, proberen ze voor elke klacht, elk probleem te ontdekken welke ethische vragen onder de argumenten liggen.
4. Met beide teams gaan jullie kijken wat voor informatie er nodig is om samen in gesprek te gaan en wat te kijken wat er nodig is om technologie in de zorg in te zetten. Wanneer werkt het? Schrijf dit op een flap-over of een smartboard.

Succes!



*Deze module is gemaakt door Suzanne Verheijden in opdracht van 's Heeren Loo. En geactualiseerd door Xiomara Vado Soto voor Digivaardig in de Zorg.*

*Heb je opmerkingen of vragen over dit lesmateriaal? Mail dan naar [info@digivaardigindezorg.nl](mailto:info@digivaardigindezorg.nl).*

*Bron foto's: [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com) en [www.123RF.com](http://www.123RF.com).*



# WOORDPUZZEL

## E-HEALTH EN TECHNOLOGIE



AAN DE SLAG MET DIGITALE VAARDIGHEDEN  
TRAINING: TECHNOLOGIE & E-HEALTH







## WOORDPUZZEL

In deze werkvorm oefen je met woorden die te maken hebben met Technologie en e-health.

### Woordzoeker

H U P L M I D D E L E N O R D R  
B E E L D Z O R G H H E I E E O  
U I S E N T V E E T D P M I O B  
M D S P P A T A D G I B R D P O  
V I R T U A L R E A L I T Y F T  
S G N I H T F O T E N R E T N I  
S H J J H S N Y L N I I M I G C  
Y T I L A E R D E T N E M G U A  
B E T R O U W B A A R G R Y G S  
T R E N D S S E L B A R A E W R  
H C O M T W G R O B Y C M C F E  
D I E H M A A Z D E R F L E Z K  
N O I T A C I F I M A G D B U C  
F S O G O N I A H C K C O L B A  
D I E H D N O Z E G I L I E V R  
E I G O L O N H C E T O I B E T

### Zoek de volgende woorden:

gamification, technologie, trends, hulpmiddel, ehealth, betrouwbaar, veilig, beeldzorg, virtualreality, augmentedreality, robotica, drones, trackers, wearables, internetofthings, bigdata, cyborg, blockchain, biotechnologie, apps, gezondheid, zelfredzaamheid.



# FACTSHEET: Wat is beeldcommunicatie

## Uitleg beeldcommunicatie

Er is een verschil tussen beeldbellen en beeldzorg.

Bij **beeldbellen** voer je een gesprek via een scherm, bijvoorbeeld een vergadering op afstand. Je kunt met 1 andere collega of met een grote groep mensen vergaderen met beeld terwijl je verspreid door Nederland of in het buitenland zit.

Met **beeldzorg** wordt via een scherm een beeldverbinding gemaakt tussen een zorgverlener van en de cliënt en/of zijn verwanten. Je kunt zo op afstand je cliënt zien en spreken. Met beeldzorg wordt alle zorg bedoeld waarbij de cliënt op afstand in direct contact staat met de zorgprofessional. Bijvoorbeeld een cliëntconsult, een controle of adviesgesprek.

## Meer informatie

Beeldzorg wordt vaak ingezet om mee te kijken als het voor cliënt veel tijd en inspanning kost om naar het ziekenhuis te komen.

Meestal is beeldzorg aanvullend zorg op live-zorg. Psychische hulp via het internet wordt ook steeds gewoner. Zo zijn er steeds meer hulpverleners die via een beeldzorg applicatie in gesprek gaan met hun cliënt.

Het is wel van groot belang dat zorgverleners de digitale toepassingen die ze gebruiken om deze zorg te bieden, zorgvuldig uitkiezen. Niet alle beeldbelverbindingen zijn veilig genoeg voor beeldzorg!

Beeldbellen wordt al vaak privé gebruikt door inzet van FaceTime, Hangouts, WhatsApp Video, en Skype. Zakelijk gebeurt in het in de zorg steeds vaker tussen collega's om reistijd en reiskosten te besparen en dus efficiënter te werken. Je kunt met meerdere mensen bellen.

Als je met een team van 4 vergadert, zie je 4 kleine videoschermpjes op je beeld met live beeld van de mensen met wie je in gesprek bent. Dat vraagt een efficiënte manier van vergaderen. Wist je dat je met Microsoft Teams met maximaal 300 personen kunt vergaderen. En dan ook nog samen een digitale presentatie kunt bekijken?



## Bronnen

- [www.focuscura.com](http://www.focuscura.com)
- [www.kpn.com](http://www.kpn.com)
- <https://www.mobilea.nl/>
- Bron foto's: [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com) en [www.123RF.com](http://www.123RF.com)



# BEGELEIDING OP AFSTAND/BEELDBELLEN



AAN DE SLAG MET DIGITALE VAARDIGHEDEN  
TRAINING: E-HEALTH & TECHNOLOGIE





## BEGELEIDING OP AFSTAND/BEELDBELLEN

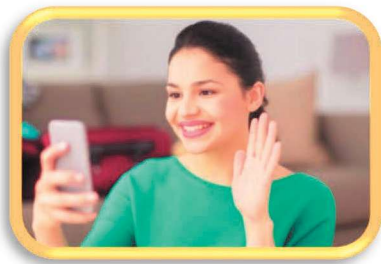
Deze opdracht kun je alleen doen en helpt je om de alternatieven voor live zorg en live overleg te verkennen.

### BEELDCOMMUNICATIE

Er zijn allerlei manieren op afstand met mensen te kunnen beeldbellen. Dat kan bijvoorbeeld via WhatsApp, FaceTime, of Skype. Dit zijn programma's die je makkelijk buiten je werk kunt gebruiken. WhatsApp is een populair communicatiemiddel maar is niet veilig voor vertrouwelijke informatie. Beeldbellen met collega's en cliënten zal tijdens je werk altijd gaan via een beeldbel applicatie.

### Beeldbellen

Overleg met je collega's waarbij je elkaar vanuit je eigen locatie live en bewegend op het scherm ziet en een gesprek kunt voeren, noemen we beeldbellen. Beeldbellen kan tussen collega's onderling, bijvoorbeeld een SPV-er met een behandelaar. Of een facilitair manager met een afdelingshoofd. Of een overleg tussen meerdere teamleden.



### Opdracht 1

Met welke collega heb jij de afgelopen periode via een beeldscherm overlegd?



### Beeldzorg

Beeldbellen bespaart reistijd en reiskosten. Maar sommige gesprekken vragen echte nabijheid, waarbij je elkaar goed in ogen kunt kijken. Alle zorg waarbij de cliënt op afstand in direct contact staat met de zorgprofessional noemen we beeldzorg. Denk aan een cliëntconsult, een controle of adviesgesprek.

Meer informatie over beeldzorg in de GGz? Klik [hier](#)!  
Of zoek op YouTube naar 'Beeldbellen in de zorg: huisarts en GGz POH'

Bedenk 3 soorten gesprekken voor jou als zorgprofessional die je liever live zou voeren dan via beeldzorg.

- 1
- 2
- 3

## Opdracht 2

Er bestaan veel verschillende beeldcommunicatie applicaties. Ieder ziekenhuis maakt daarin een eigen keuze. Welke van deze applicaties ken jij? En welke heb je wel eens gebruikt? Was dat op werk of privé?

Beeldzorg applicatie	Die ken ik! Het heet...	Die heb ik gebruikt	Op werk	Privé
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Antwoorden opdracht 2  
1. WhatsApp 2. Zoom 3. Teams 4. Webex 5. Webcamconsult 6. Skype

**TIP** bekijk [hier](#) een overzicht van beeldbel mogelijkheden in de zorg. Of zoek op Google naar 'Snel aan de slag met beeldbellen in de zorg'

### Telemonitoring

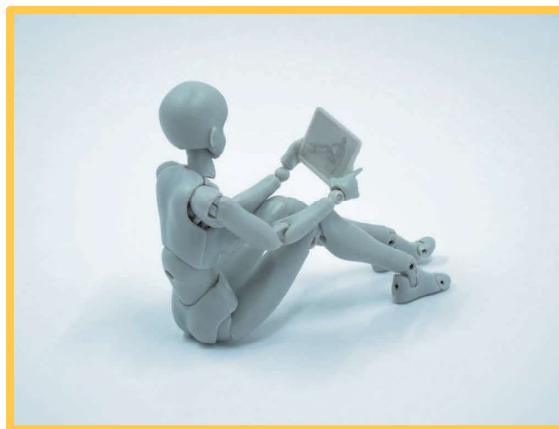
Telemonitoring is een begrip uit de gezondheidszorg. Patiënten met een chronische aandoening moeten regelmatig op controle komen bij een arts in het ziekenhuis. Er wordt bijvoorbeeld gekeken naar de vitale functies. Telemonitoring maakt het mogelijk om medische waarden op afstand in de gaten te houden. De cliënt krijgt meetapparatuur voor thuis. De waarden kunnen automatisch worden doorgestuurd. Of de cliënt moet dat zelf in een app of online invullen. Op deze manier wordt een hoop tijd en inspanning voor patiënt en medisch zorgprofessional bespaart.

### Blended care

Binnen de GGz wordt het concept van op afstand behandelen ook ingezet. De monitoring is niet helemaal volledig op afstand of online. Vaak is het een combinatie van face to face afspraken en digitale consults. Dat noem je blended care.

### Opdracht 3

Neem een cliënt in gedachten. Ga naar deze website <https://www.smarthealth.nl/2020/01/21/emeties-kennen-geen-wachttijd/> en bekijk of en hoe de iPractice voor jouw cliënt passend is.





#### Opdracht 4

Bekijk bovenstaande video door erop te klikken. Je kan het ook vinden via YouTube op 'Etalage E-health – sectie GGz NIP'

Wat zijn wat jou betreft de voordelen van beeldcommunicatie in de zorg?

Wat zijn de nadelen/risico's van beeldcommunicatie in de zorg?

## Opdracht 5

Op afstand en online in contact komen én blijven met cliënten kan uitdagend zijn. Hieronder geven staand 8 praktische tips afkomstig uit [dit](#) artikel van Disofa Online Therapie. Geef per tip een rapportcijfer van 1 – 10 hoe handig je deze tip vind.

	Besteed de eerste 5 minuten van je dag aan het optimaliseren van je beeld en geluid.
	Zet de datum en tijd van je nieuwe afspraak in een chatbericht of SMS naar de cliënt. Deze extra reminder geeft bij ons minder no-shows.
	Wees als zorgverlener op tijd bij je afspraak. Zo voorkom je eventuele onduidelijkheid bij de cliënt. Betrouwbaarheid is belangrijk
	Stel je erop in dat het bij een eerste contact even zoeken kan zijn om de videobelverbinding tot stand te brengen en de techniek goed te krijgen. Dat is oké.
	Start met de vraag of iemand wel eens vaker gebruik maakt van videobellen. Zo niet, geef aan dat het wellicht even wennen is.
	Starten met online werken kan aanvankelijk even onwennig en ongemakkelijk aanvoelen. Zowel voor cliënt als therapeut. Weet dat dat normaal is, geef het tijd.
	Een veel gehoord vooroordeel over videobellen is dat het onpersoonlijker zou zijn. Videobellen is anders, maar niet onpersoonlijker.
	Sommige cliënten hebben toch een voorkeur voor een live contact. Dat kan en is persoonlijk; respecteer dat en denk mee in de mogelijkheden

Zoals je misschien wel kan bedenken vraagt het online behandelen van cliënten extra aandacht en misschien wel andere vaardigheden van jou als professional. Kruis aan wat jij denkt dat anders gaat tijdens online contact met cliënten.

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Vertrouwensband opbouwen         | <input type="checkbox"/> Werken aan cliëntdoelen         |
| <input type="checkbox"/> Monitoring psychische gezondheid | <input type="checkbox"/> Bespreken van medicatie gebruik |
| <input type="checkbox"/> Motiveren voor behandeling       | <input type="checkbox"/> Oogcontact                      |

## Opdracht 6

Klik op de afbeelding hiernaast om tips te bekijken hoe je cliënten met een weerstand voor videobellen kunt motiveren toch deel te nemen aan het videogesprek. Of zoek de video op YouTube via 'Weerstand bij patiënten over videobellen'

Welke tip ga jij zelf gebruiken?





## Met meerdere mensen beeldbellen

Wist je dat je bij veel applicaties met meerdere mensen kunt beeldbellen? Je ziet ze dan allemaal op het scherm in kleine schermpjes. Zo ziet het er bijvoorbeeld uit via Teams in de together mode. Meer weten over werken met Microsoft Teams? Bekijk de werkbladen over Teams in de module *Office & 365*.



Beeld: [www.niftit.com](http://www.niftit.com)

## Opdracht 7

### Goede voornemens

Hoe ga jij je werktijd efficiënt maken met behulp van beeldbel-technologie?

Met wie ga jij de komende maand een beeldbelgesprek voeren?

Welke applicatie ga je daarvoor gebruiken?



Succes!

*Deze module is gemaakt door Suzanne Verheijden in opdracht van 's Heeren Loo en geactualiseerd door Xiomara Vado Soto.*

*Heb je opmerkingen of vragen over dit lesmateriaal? Mail dan naar [info@digivaardigidezorg.nl](mailto:info@digivaardigidezorg.nl).  
Bron foto's: [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com) en [www.123RF.com](http://www.123RF.com)*



# Virtual & Augmented Reality



# FACTSHEET: Wat is Virtual & Augmentend Reality?

## Uitleg virtual reality

Virtual reality - ook wel VR genoemd - is een technologie waarbij je een speciale bril op je hoofd zet en je jezelf in een andere wereld waant. De bril registreert elke beweging van je hoofd, waardoor het lijkt alsof je écht in een andere wereld zit. Je kunt 360 graden om je heen kijken en het is mogelijk de omgeving te manipuleren.

## Uitleg 360 video & 360 VR

Met een VR bril kun je 360 video's bekijken. Dat zijn filmopnames van échte situaties. Zo kun je als cliënt ter voorbereiding alvast een kijkje nemen op een IC afdeling. Het lijkt alsof je er al echt bent en daarmee creëer je *future memories*. Vaak kun je alleen kijken naar de beelden, maar dat is al heel drukwekkend!



Een andere vorm van virtual reality is 360 VR. Met een computer wordt een virtuele wereld gemaakt. Dat kan een nabootsing zijn van een bestaande plek of een hele nieuwe realiteit. Met 360 VR kun je cliënten of zorgprofessionals ook dingen laten doen in de virtuele wereld. Bijvoorbeeld een verpleegkundige laten oefenen met een voorbehouden handeling.

## Uitleg augmented reality

Bij augmented reality (AR) wordt er visuele laag over de werkelijkheid heen gelegd. Je ziet dus nog wel de mensen en voorwerpen om je heen, maar er wordt extra informatie aan toegevoegd. Dat is dus anders dan bij virtual reality. Daar word je met een bril helemaal afgesloten van de buitenwereld. Bij augmented reality gebruik je meestal een smartphone, waarbij je door de zoeker van de camera kijkt. De extra informatie verschijnt dan op het scherm van je smartphone. Je kunt ook een AR bril dragen, waarmee je de extra laag kunt zien. Een voorbeeld hiervan is de Google Glass.

### Bronnen

- [https://nl.wikipedia.org/wiki/Virtuele\\_werkelijkheid](https://nl.wikipedia.org/wiki/Virtuele_werkelijkheid)
- [www.virtualrealityexpert.nl](http://www.virtualrealityexpert.nl)
- [www.samsung.nl](http://www.samsung.nl)



## VIRTUAL REALITY

Dit werkblad laat je kennismaken met toepassingen van virtual reality (VR) en augmented reality (AR) in je eigen werksituatie. Je leert het verschil tussen deze vormen en hoe dit al wordt toegepast in het ziekenhuis.

### Wat is virtual reality

Kijk op YouTube het filmpje 'wat is virtual reality' van Cool Blue of klik hiernaast op de video.



Aan welke virtual reality zorgtoepassingen voor in de GGz moet jij direct denken?

### Opdracht 1

Zoek eens op Google naar VR + GGz. Wat kom je tegen?

Zoek 3 VR-producten die interessant zouden kunnen zijn voor jouw cliënten.

Naam product:	Interessant omdat.....

Kies je favoriete product uit. Welk(e) doel(en) van cliënten zou(den) hiermee behaald kunnen worden?

## Opdracht 2

Virtual reality wordt vaak ingezet als ondersteuning van bestaande therapie. Of juist om meer te leren over mentale gezondheid. Kijk maar eens op: <https://www.zorgvannu.nl/blogs/virtual-reality-in-de-zorg-8-toepassingen>

Neem een cliënt in gedachten. Waar zou VR allemaal voor kunnen worden ingezet bij deze cliënt?

1

2

3

4

5



## Opdracht 3

Zoek op YouTube het filmpje: 'Hoe een VR-bril helpt bij psychische problemen'. Of klik hiernaast op de video.

Wat zijn de voordelen van VR inzetten bij mensen die last hebben van psychose.

## Opdracht 5

VR is niet voor iedereen geschikt.

Lees de volgende uitdagingen door die op kunnen treden bij de inzet van virtual reality.

Neem een cliënt in je hoofd. Welke uitdaging vind jij het meest relevant voor jouw cliënt?

Zet ze op volgorde van risico door er een cijfer van 1 t/m 10 achter te zetten.

1 is het hoogste risico, 10 is het laagste risico.



Cliënt wordt duizelig of misselijk van de bewegende beelden.

Cliënt kan de bril niet verdragen op zijn gezicht.

Cliënt zou bang worden als hij de kamer niet meer ziet.

Cliënt heeft meer kans op een epileptische toeval.

Cliënt is motorisch niet sterk en zou snel vallen.

Cliënt zou de omgeving niet gaan verkennen, maar stil blijven staan.

Cliënt leert niet/niets op deze manier.

Cliënt zou het geleerde niet kunnen toepassen in de echte wereld.  
Kan die stap niet maken.

## Tips VR-bril

Je kunt allerlei goedkope VR-brillen kopen. Ga je voor cardboard waar je een smartphone in kan zetten. Of voor een wat professionelere bril?

Ben je een ervaren VR-gebruiker? Natuurlijk zijn er ook meer kwalitatieve, wat duurdere VR-brillen. Kijk voor een prijsvergelijking van de echte (niet kartonnen) VR-bril op [https://www.vr-bril.info/VR-brillen\\_vergelijken.html](https://www.vr-bril.info/VR-brillen_vergelijken.html)



## Apps

Zowel voor Android-telefoons als voor de iPhone heeft Google de app Cardboard uitgebracht. Gewapend met de kartonnen bril en de app maak je kennis met de mogelijkheden van virtual reality. Wandel rond in wereldsteden, bekijk objecten in 3D en veel meer. Daarnaast worden er door anderen apps ontwikkeld voor Google Cardboard.

## YouTube

Op YouTube kun je video's vinden die je met een Cardboard bril en smartphone kan bekijken. Dat doe je door jouw zoekterm op 360° te filteren. Zoek maar eens op 'VR experience - Psychose' of klik op de afbeelding hiernaast.

Hoe ziet het icoon van de filteroptie eruit?



Wat voor video zou jij in virtual reality willen zien?





## Opdracht 6

Virtual Reality wordt al een aantal jaar ingezet in de behandeling van verschillende psychiatrische klachten. Kruis aan bij welke therapieën jij denkt dat dit al wordt gedaan?

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Cognitieve gedragstherapie | <input type="checkbox"/> Systeemtherapie           |
| <input type="checkbox"/> Schematherapie             | <input type="checkbox"/> Psychomotorische therapie |
| <input type="checkbox"/> EMDR                       | <input type="checkbox"/> Mindfulness               |



[CleVR](#) is een van de grootste leveranciers in de GGz op het gebied van VR therapie welke wetenschappelijk onderbouwd en aantoonbaar bewezen is.

Klik op de video hiernaast om te zien hoe VR kan bijdragen aan een interactief rollenspel en de behandelaar daar zelf ook onderdeel van wordt.

[Psylaris](#) is een aanbieder van VR-EMDR therapie en verkort op deze manier het behandeltraject aanzienlijk.

Vaak vinden zorgprofessionals het reuze spannend om te oefenen met virtual reality. Daan, werkt als behandelaar met mensen met een enkelvoudig trauma. Op zijn werk start er binnenkort een pilot met VR-EMDR therapie. Daan is nog aan het twijfelen om mee te doen. Wat voor advies zou je Daan geven? Je mag het internet gebruiken!



“Kan ik nog wel een behandelrelatie opbouwen met zo’n bril op?”

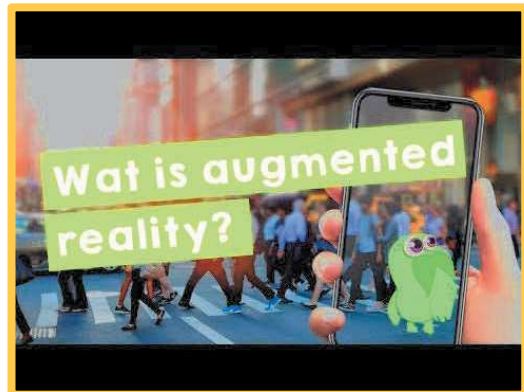
“Daan, mijn advies aan jou is...”

# AUGMENTED REALITY

## Wat is Augmented Reality?

Augmented reality legt een laagje over de echte wereld. In tegenstelling tot Virtual Reality heb je er geen bril voor nodig om het te kunnen zien. Wel een smartphone of tablet. De bekendste vorm van Augmented Reality zijn filter op Snapchat of Instagram.

Bekijk de video hiernaast tot 2.50 min of zoek deze op YouTube via 'wat is augmented reality – tekenen in ar'



## Opdracht 1

Download in de Appstore (iPhone) of Playstore (Android) de *Fectar* app. Dit is een app waarmee je verschillende AR objecten gewoon bij jou in de kamer kan plaatsen en met je smartphone of tablet kan bekijken. Zie een voorbeeld hiernaast.

Zoek in de app naar 'agressie training' van Bureau Op Eigen Kracht. Volg hierna de aanwijzingen in de app.

Wat doet de man die ineens virtueel naast jou staat?

## Opdracht 2

Augmented reality wordt vaak ingezet om medewerkers dingen te laten leren. Je kunt gebruikmaken van virtuele technieken om te zien hoe iets moet. Maar het is ook mogelijk dat iemand van afstand meekijkt met een handeling of situatie.

Wat voor mogelijkheden zie jij om augmented reality in te zetten in jouw werk? (Je mag internet gebruiken).

- 
- 
- 
-

### Opdracht 3

Welke van onderstaande informatie over augmented reality is waar? Zet een vinkje in het vakje **waar** of **niet waar**.

1. Met augmented reality zou een cliënt een virtueel hondje naast het bed kunnen hebben.

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
--------------------------	-------------------------------------

2. Bij augmented reality zit je in een virtuele wereld en kun je niet meer met mensen praten.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

3. Met augmented reality kan een arts vanuit zijn behandelkamer meekijken met de verzorging van een wond op een woning.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

4. Met augmented reality kunnen studenten meekijken wat een chirurg doet tijdens een operatie

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

5. Voor augmented reality moet je altijd een speciale bril hebben.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

6. Met augmented reality kun je een foetus weergeven in de baarmoeder van een zwangere cliënt.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

7. Met augmented reality zou een cliënt thuis, op ieder moment van de dag, uitleg kunnen krijgen over medicatiegebruik.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

8. Voor augmented reality heb je een mobiele telefoon of tablet nodig.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

*De goede antwoorden vind je onderaan de volgende bladzijde.*

*Meer informatie over AR toepassingen in de zorg? Klik [hier](#)! Of zoek op [ww.3bplus.nl](http://ww.3bplus.nl) naar 'ar in de zorg'*

## Opdracht 4

Welke doelen zouden bereikt kunnen worden met augmented reality?  
Noem 3 mogelijke doelen voor zorgprofessionals en 3 doelen voor cliënten.

### Cliënten

1

2

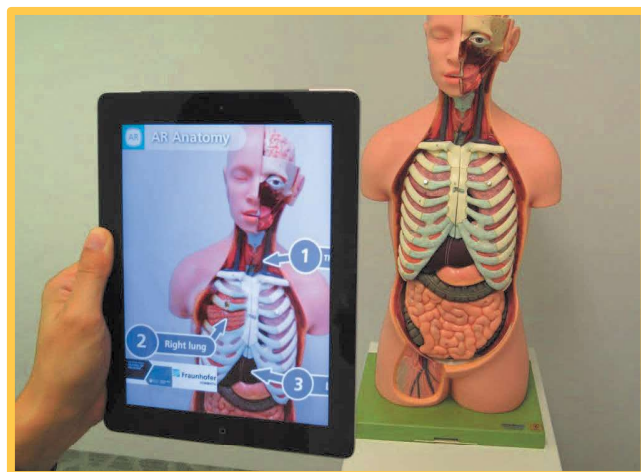
3

### Zorgprofessionals

1

2

3



Goede antwoorden opdracht 3

- 1 Waar
- 2 Niet waar
- 3 Waar
- 4 Waar
- 5 Niet waar
- 6 Waar
- 7 Waar
- 8 Waar

## Opdracht 5

Omschrijf in je eigen woorden wat het verschil is tussen virtual reality en augmented reality (je mag internet hierbij gebruiken).

*Deze module is gemaakt door Suzanne Verheijden m.m.v. Astrid de Witte in opdracht van 's Heeren Loo en geactualiseerd door Xiomara Vado Soto voor Digivaardig in de Zorg.*

*Heb je opmerkingen of vragen over dit lesmateriaal? Mail dan naar [info@digivaardiginzorg.nl](mailto:info@digivaardiginzorg.nl).*

*Bron foto's: [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com) [www.unsplash.com](http://www.unsplash.com) en [www.123RF.com](http://www.123RF.com)*



# GAMIFICATION IN DE ZORG



AAN DE SLAG MET DIGITALE VAARDIGHEDEN  
TRAINING: E-HEALTH & TECHNOLOGIE



# FACTSHEET: Wat is gamification?



## Uitleg gamification

Gamification is heel simpel uitgelegd: het toevoegen van spelelementen aan iets wat geen spel is. Je voegt spelelementen toe aan alledaagse processen, met als doel mensen meer te motiveren en te betrekken in deze processen. Vaak is dit het stimuleren van de doelgroep om een proces te doorlopen en deze vast te houden op momenten waar men normaal gesproken zou afhaken.

## Meer informatie

Gamification is dus niet zomaar een bordspel of een computerspelletje. Het is een spel dat er op gericht is om mensen iets te leren, ze nieuw gedrag bij te brengen of iets moeilijks makkelijker of leuker maken. Het kan dus ingezet worden bij professionals in de zorg, maar ook bij cliënten. Je maakt er leren speelser van!

De maker gebruikt voorbeeld een competitie-element zoals een highscore in punten of de snelste tijd. Soms wordt er een tweede doelstelling gecreëerd. Dat houdt in dat degene die de inhoud doorloopt steeds beloond wordt voor hetgeen hij gedaan heeft. Uiteindelijk wordt het verkrijgen van de beloningen een doel op zich, en is het doorlopen van de inhoud/lessen een 'noodzakelijk kwaad'. Soms wordt er een simulatie ingezet. Een simulatie is vaak vooral gericht op het oefenen van handelingen of het testen van kennis, waarbij het te duur of risicovol is om in het echt te oefenen. Denk bijvoorbeeld aan vliegsimulaties voor piloten, of simulaties waarbij chirurgen handelingen kunnen oefenen.

Meer lezen over gamification in de gezondheidszorg? Klik [hier](#)! Of zoek op [www.meridion.nl](http://www.meridion.nl) naar 'gamification in de ggz'



## Voorbeeld

### Stress Jam

Stress is bij veel psychische klachten van grote invloed. Maar stress kan soms ook een positieve werking hebben. Je wordt alert en krijgt adrenaline. Grip krijgen op stress is dus een belangrijke factor als het gaat om mentale gezondheid. Stress Jam is Virtual Reality game waarmee je door middel van biofeedback leert stress op te roepen en ook weer snel te ontspannen.

Doordat het in de vorm van een game is gegoten heb je eigenlijk niet eens door dat je met iets moeilijks aan het oefenen bent!

## Bronnen

- <https://www.e-learningwijzer.nl/wat-is-gamification/>
- <https://www.jamzone.nl/stressjam>



# GAMIFICATION IN DE ZORG

Dit is een opdracht die je met 2 of meer personen kunt doen.

Je leert wat gamification is, wat de functie er van is in de zorg en bedenkt een eigen toepassing.

## Opdracht 1

Wat denk jij dat gamification kan betekenen in de GGz?



## Opdracht 2

Wat was vroeger jouw favoriete spel?

En wat is nu je favoriete spel? Waarom vind je het een leuk spel?





### Opdracht 3

Gamification kan een cliënt helpen om spelenderwijs de aandoening onder controle te houden of om te leren gaan met een blijvende beperking.

Bekijk voor inspiratie eens naar de video hiernaast. Of zoek het op via YouTube '*Lunchroom Zondag*'. In deze VR game leren cliënten met een depressie nieuwe contacten leggen.

Neem een cliënt in je hoofd. Wat is zijn of haar belangrijkste leerdoel?

### Opdracht 4

Waar moet een spel of app aan voldoen om geschikt te zijn voor deze cliënt? Tip: kijk eens op [www.ggzappwijzer.nl](http://www.ggzappwijzer.nl)

Zoek op internet een digitaal spel dat geschikt zou kunnen zijn voor het werken aan een leerdoel van je cliënt.

Verzin een eigen spel! Vorm een team van spelers en neem samen een bekend spel of een aantal spellen in gedachten. Het mag een bordspel zijn of een digitaal spel. Omschrijf samen wat de spelelementen van het spel/de spellen zijn:

Bedenk samen een digitaal spel waarmee jullie cliënten laten werken aan kennis, houding of vaardigheden. Kies een doelgroep voor wie je dit ontwikkelt.



Verzin samen een thema voor een nieuw spel.

De naam van onze game is:

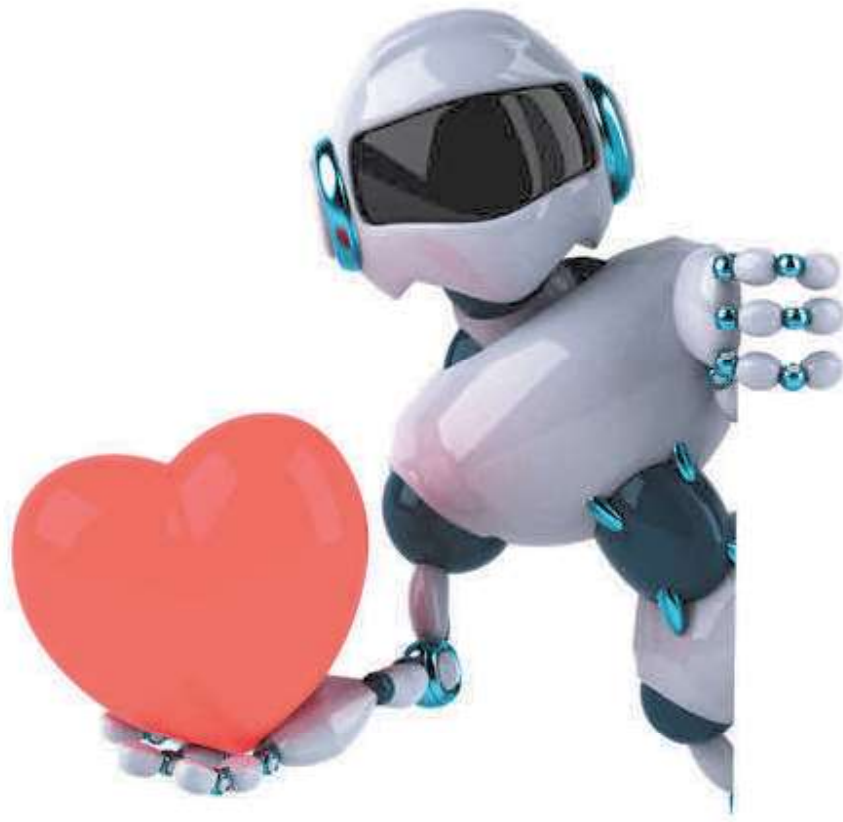
De spelregels zijn:

# Spelregels

De voorwaarden om dit spel aantrekkelijk te maken voor onze gekozen doelgroep zijn:

*Deze module is gemaakt door Suzanne Verheijden in opdracht van 's Heeren Loo. En geactualiseerd door Xiomara Vado Soto voor Digivaardig in de Zorg.*

*Heb je opmerkingen of vragen over dit lesmateriaal? Mail dan naar [info@digivaardigindezorg.nl](mailto:info@digivaardigindezorg.nl).  
Bron foto's: [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com) en [www.123RF.com](http://www.123RF.com)*



# ROBOTICA





# FACTSHEET: Wat is robotica?

## Uitleg robotica

Een robot is een programmeerbare machine die verschillende taken uit kan voeren. Hierin verschilt hij van een numerieke machine, die is geprogrammeerd voor één taak. In de praktijk betekent het dat een robot voor verschillende toepassingen kan worden ingezet, waar een numerieke machine slechts één (deels variabele) taak kan uitvoeren. Een robot kan soms zelfs van grijper wisselen, om verschillende taken uit te kunnen voeren. De robotica is de tak van de wetenschap die zich met het ontwikkelen en bestuderen van robots bezighoudt.

## Voorbeelden

In de gezondheidszorg worden allerlei robots ingezet. Zo heb je al robot die in het ziekenhuis bloed wegbrengt naar het lab en hiermee de werkdruk verlaagd. Een robot die helpt bij het opereren waardoor er minder bloedverlies is bij een patiënt. Of sociale robots die cliënten in isolatie gezelschap kunnen houden. In het buitenland worden drones al ingezet om medicatie te bezorgen.



De verwachting is dat er op termijn steeds meer geautomatiseerde handelingen van verzorgers en begeleiders overgenomen gaan worden door robots. Geen zorgen, het merendeel blijft mensenwerk. We hoeven dus niet te vrezen voor de robots zoals in de video hiernaast. Een vragenlijst invullen of andere gegevens uitvragen. Dat zijn juist klusjes die heel goed kunnen worden overgenomen door een robot.

Robot Pepper is een zorgrobot die al in meerdere ziekenhuizen wordt ingezet om patiënten vragen te stellen, in te schatten of er behoefte is aan een bezoek van verpleegkundige of helpt kinderen bij plassen en poepen. Zoek op YouTube naar het filmpje 'plassen en poepen met robot pepper' of klik hiernaast op de video.



Meer weten of robots in de gezondheidszorg? Klik [hier!](#) Of kijk op [www.robotzorg.nl](http://www.robotzorg.nl)

## Bronnen

- <http://www.robots.nu/robotica/>

**AAN DE SLAG MET DIGITALE VAARDIGHEDEN**  
**TRAINING: TECHNOLOGIE & E-HEALTH**





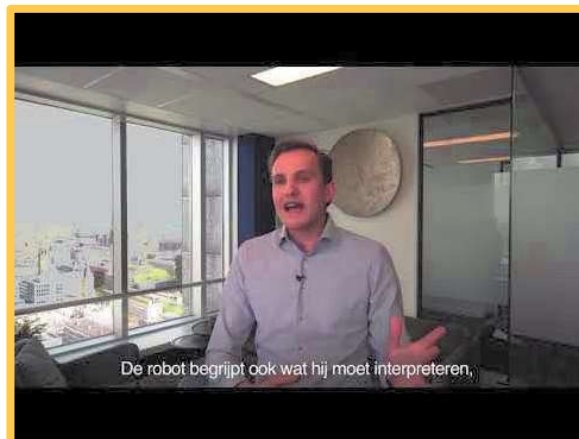
# ROBOTICA

Dit werkblad laat je kennismaken met toepassingen van robotica in je eigen werksituatie.

## Opdracht 1

In de gezondheidszorg gelooft men in warme menselijke zorg, maar testen steeds meer ziekenhuizen allerlei technologie die medewerkers ontlast en patiënten zelfstandiger maakt. Dan blijft er immers meer tijd over voor de patiënt.

Robots kunnen geautomatiseerde handelingen van medewerkers overnemen. Dat noem je dan Robotic Process Automation (RPA). Een robot kan het bed dekken, of medicijnen uitdelen of administratie automatiseren. Kijk maar naar dit filmpje op YouTube *'Zorgsector heeft baat bij software robotisering en kunstmatige intelligentie'* of klik op de video hiernaast.



Als jij 5 miljoen kreeg en een groep professoren, welke robot zou jij graag willen laten bouwen? Op je werk? En privé? Gebruik je fantasie. Geld genoeg ;-).

Een robot waar ik blij van zou worden op mijn werk is:

Een robot waar ik thuis blij van zou worden is:

## Opdracht 2

Bedenk nog 3 handelingen die een robot over zou kunnen nemen in de GGz.



1

2

3

### Opdracht 3

Zoek nu op internet een paar voorbeelden van robotica die al bestaan die jij direct in zou kunnen zetten in het ziekenhuis.

Naam product	Functie product
Tinybot Tessa	
Zorgrobot Zora	
Pleo	
.....	
.....	
.....	

We helpen je met wat afbeeldingen ter inspiratie.....



*Deze module is gemaakt door Suzanne Verheijden m.m.v. Astrid de Witte in opdracht van 's Heeren Loo. En geactualiseerd door Xiomara Vado Soto voor Digivaardig in de Zorg.*

*Heb je opmerkingen of vragen over dit lesmateriaal? Mail dan naar [info@digivaardigindezorg.nl](mailto:info@digivaardigindezorg.nl).  
Bron foto's: [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com) en [www.123RF.com](http://www.123RF.com)*

**AAN DE SLAG MET DIGITALE VAARDIGHEDEN**  
**TRAINING: TECHNOLOGIE & E-HEALTH**





# INTERNET OF THINGS







# FACTSHEET: Wat is 'Internet of Things'

## Uitleg Internet of Things

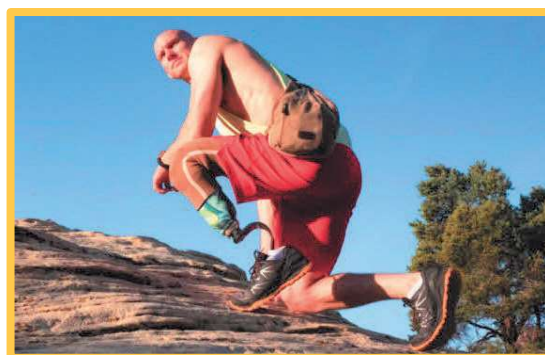
Het Internet of Things, of IoT, is een term die gebruikt wordt voor het netwerk van apparaten die op het internet zijn aangesloten om gegevens te verzamelen en uit te wisselen. Vaak worden Internet of Things toepassingen slim genoemd omdat ze door het koppelen van verschillende gegevens een beter inzicht hebben in toekomstige situatie. Het verzamelen van informatie gaat hierbij dan niet om je eigen computer of telefoon waarmee je als gebruiker kunt internetten, maar om apparaten die altijd verbonden zijn met de rest van de wereld.

Dit kunnen huishoudelijke apparaten zijn, bijvoorbeeld een rookmelder die via het netwerk zelf een alarmsignaal kan versturen of een koffiezetapparaat waarvan de firmware online geüpdatet kan worden. In het ziekenhuis kunnen meerdere apparaten via het internet met elkaar verbonden worden waardoor slimme oplossingen op afstand kunnen worden ingezet.

## Voorbeelden de gezondheidszorg

### Slimme beenprothese

Een beenprothese die in verbinding staat met internet waardoor gebruikersgegevens direct naar het medisch platform worden gestuurd. Het klinkt als de toekomst, maar de eerste test worden al gedaan. Door op afstand informatie te verzamelen hoe iemand de prothese gebruikt kun je diegene beter helpen om te gaan met het nieuwe hulpmiddel.



### Slimme handschoen

Deze handschoen helpt blinden en visueel beperkte patiënten om normale tekst toch te kunnen lezen. Een vertaling naar brailleschrift is dan niet meer nodig. Met beeldherkenning wordt een geschrevene tekst herkend. De handschoen vertaalt de tekst en geeft dit door prikkels door aan de handen.

### Bronnen

- [www.smarthomemagazine.nl/](http://www.smarthomemagazine.nl/)
- <https://www.icthealth.nl/tag/internet-of-things-iot/>



# INTERNET OF THINGS

Dit werkblad laat je kennismaken met toepassingen van Internet of Things in je eigen werksituatie.

## Opdracht 1

Zoek op YouTube naar 'Hoe werken Internet of Things apparaten'. Of klik hiernaast op de video.

Zoek 3 toepassingen van Internet of Things die jij handig zou vinden binnen jouw eigen werksetting. Schrijf ze hieronder op en motiveer waarom je ze handig vindt.



1

2

3



## Opdracht 2

Er zijn nuttige en nutteloze toepassingen voor Internet of Things. Het nut verschilt natuurlijk per persoon. Bekijk het volgende filmpje door op YouTube te zoeken naar 'Introducing Egg Minder by Quirky' van 57 min. Of klik hiernaast op de video.

Geef daarna je mening. Nuttig of zinloos? Motiveer je antwoord.

Vink aan:   Nuttig  Zinloos

Motivatie:

### Opdracht 3

Zoek nu op internet 3 voorbeelden van Internet of Things die jij zinloos/nutteloos vindt en motiveer waarom. Presenteer ze aan elkaar en onderzoek jullie meningen.

Wie weet....misschien vindt jouw collega jouw product wel helemaal geweldig en wordt er direct een online bestelling geplaatst.



1

2

3

### Opdracht 4

Je gaat kennis delen! Vraag aan 3 collega's of zij weten wat Internet of Things betekent en of ze 3 voorbeelden kunnen noemen. Nee? Leg het ze dan uit!

"Internet of thing is ..."





## Opdracht 5

In de video hiernaast hebben een aantal ggz professionals nagedacht over een IoT toepassingen voor in de GGz. Bekijk het filmpje door op de afbeelding te klikken of zoek het op YouTube via 'GGz Nederland Techtalk – internet of things'.

Bedenk nu zelf een eigen IoT-toepassing die zou kunnen bij jouw werkzaamheden of in cliëntcontact. Wat zou dat zijn?

## Opdracht 6

Wat gebruik jij thuis of op werk al dat valt onder Internet of Things? Je kunt met CTRL en een klik op de blauwe woorden klikken om meer informatie te krijgen over dit product.

Product	Ja/nee	Product	Ja/nee
<a href="#">Lampen</a> die ik met mijn smartphone bedien.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	Sensoren die bijhouden of gereserveerde ruimtes daadwerkelijk in gebruik zijn	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee
<a href="#">Reisapp</a> waarmee ik tips uitwissel met ander verkeersgebruikers	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	Voorraadbeheer van apparaten en verpleegmiddelen	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee
<a href="#">Sloten</a> die automatisch opengaan bij contact met een smartphone	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	<a href="#">Digitale hulp</a> op afstand als een cliënt buiten verdwaald en in de war raakt	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee
Voice-assistent zoals <a href="#">Alexa</a> of <a href="#">Google Home</a>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	Op afstand monitoren van <a href="#">medicatiegebruik</a>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee
Smartwatch of <a href="#">fitbit</a>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee
Anders nl		Anders nl	



# WEARABLES EN TRACKERS



AAN DE SLAG MET DIGITALE VAARDIGHEDEN  
TRAINING: E-HEALTH & TECHNOLOGIE





# FACTSHEET: Wat zijn wearables?

## Uitleg wearables



Wearables zijn wearable (draagbare) computers. Het is de overkoepelende naam voor alle compacte apparaten die je op je lichaam kunt dragen. Een belangrijke eigenschap daarbij is dat de technologie (al dan niet voortdurend) interactie heeft met de gebruiker.

Er wordt een aantal eisen gesteld aan een apparaat voordat het onder wearables valt. Ten eerste moet de technologie gebruikt worden als een verlengstuk van je lichaam, je zou het bijna een prothese kunnen noemen. Daarnaast is het belangrijk dat de technologie naadloos geïntegreerd is in de dingen die je doet. Oftewel: je hoeft het apparaatje niet eerst aan te zetten, het is direct beschikbaar op het moment dat je het nodig hebt. Daarbij geldt voor de meeste wearables dat de technologie vooral z'n werk doet op de achtergrond, gevoed door gegevens die je genereert zonder daar zelf actief bewust mee bezig te zijn. Denk bijvoorbeeld aan je hartslag.

## Voorbeelden

Je hebt allerlei fitnesswearables zoals de Fitbit. Je kunt met deze wearable je stappen laten tellen en zien hoeveel calorieën je vandaag hebt verbrand en hoe je slaapritme is. Als je meer mensen kent met een Fitbit, dan kun je samen uitdagingen aangaan voor een bepaalde periode ('Wie beweegt het meeste,' bijvoorbeeld). Dit is zowel voor de cliënt als de zorgprofessional een goede manier om de focus op de lichamelijke gezondheid te leggen.



De smartwatch, of een smartring (Ouraring) die zich focust op het herstel van je lichaam, is ook een wearable. Een *wearable* is eigenlijk een kleine computer die je gebruikt als verlengstuk van je smartphone. Het is belangrijk om vooraf goed te beoordelen hoe de data geanalyseerd wordt en hoe betrouwbaar deze informatie is.

Als je je smartphone via bluetooth met je smartwatch verbindt, ontvang je ook nog eens op het horloge meldingen wanneer je een mail of bericht ontvangt of zie door wie je gebeld wordt.

Je hebt ook kleding die wearables bevatten. Zo is er bijvoorbeeld een shirt dat je hartslag, ademhaling, lichaamsbeweging en andere essentiële lichaamsfuncties in de gaten houdt en doorstuurt naar een device. Die app kan vervolgens weer de verbrande calorieën, intensiteit van work-outs, stressniveau en andere belangrijke lichaamsdata berekenen.



Een ander voorbeeld is het personeelsalarm dat door sommige zorgprofessionals in de GGz wordt gedragen tijdens werktijd.

Hiermee kan er in noodsituaties op een alarmknop worden gedrukt waardoor de melding naar een centraal punt wordt doorgeschakeld en hulp ter plaatse kan komen.

## Meer informatie

Kijk eens op [www.smarthealth.nl](http://www.smarthealth.nl) of op [www.apple.com](http://www.apple.com) en zoek op wearables.



# WEARABLES EN TRACKERS

Dit is een opdracht die je met 1 of meer personen kunt doen.  
Je leert wat wearables en trackers zijn en wat de functie er van is in de zorg.

## Opdracht 1

Wat denk jij dat wearables en trackers kunnen betekenen in het de GGz ?



## Opdracht 2

Wat zijn de voordelen van wearables, patches en trackers?  
Omschrijf in steekwoorden de voordelen voor de genoemde doelgroepen.

Voordelen voor cliënten →	
Voordelen voor naasten →	
Voordelen voor begeleiders →	
Voordelen voor de behandelaar →	
Voordelen voor de zorgverzekeraar →	

### Opdracht 3

Zoek op internet informatie over de 'G-moji Garage2020. Wat kan deze app betekenen voor het monitoren van mentale gezondheid?



### Opdracht 4

Het is altijd onverstandig om een wearable of tracker in te zetten bij een cliënt zonder overleg met de behandelaar. Maar je kunt zelf wel vooronderzoek doen! Hoe kun je erachter komen of een wearable betrouwbaar is?

### TIP

<https://veiliginternetten.nl/doe-de-appk-check/>





## Opdracht 5

Er zijn allerlei apps die het slaappatroon meten. Ze meten bijvoorbeeld hoe vaak iemand wakker is geworden, hoe diep iemand geslapen heeft, en hoe lang. Er zijn apps die slaaptips geven, meditatiemogelijkheden hebben of zelfs een bibliotheek aan muziekjes hebben om je tot rust te brengen.

Maak een testopzet met een paar collega's of familieleden. Laat elke collega een app downloaden en ten minste een nacht lang zijn slaappatroon bijhouden. Welke score geven je collega's aan de betrouwbaarheid van de app?

Je kunt deze apps gebruiken of zelf een andere kiezen!



**Sleepcycle**  
iOS en Android



**Sleeptime**  
iOS en Android



**Slaaplekker**  
iOS



**Sleep as Android**  
Android

Naam app	Getest door	Rapportcijfer	Motivatie

## Opdracht 6

Er zijn onderzoekers die het gebruiken van wearables en mobiele telefoons tijdens de nacht ten strengste afraden. Zoek op internet wat de risico's zijn en of die wetenschappelijk bewezen zijn.



## Opdracht 7

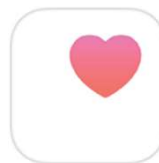
Bekijk op YouTube het filmpje 'Medapp, grip op medicatie' of klik hiernaast op de afbeelding. Medapp is een medicatie tracker die in de gaten houdt of je medicatie inname goed loopt. Ook kun je via de app vragen stellen over je medicatie en bijwerkingen. Zie het als een digitale apotheek in je zak!

Schrijf alle voordelen die in het filmpje benoemd worden hieronder op:



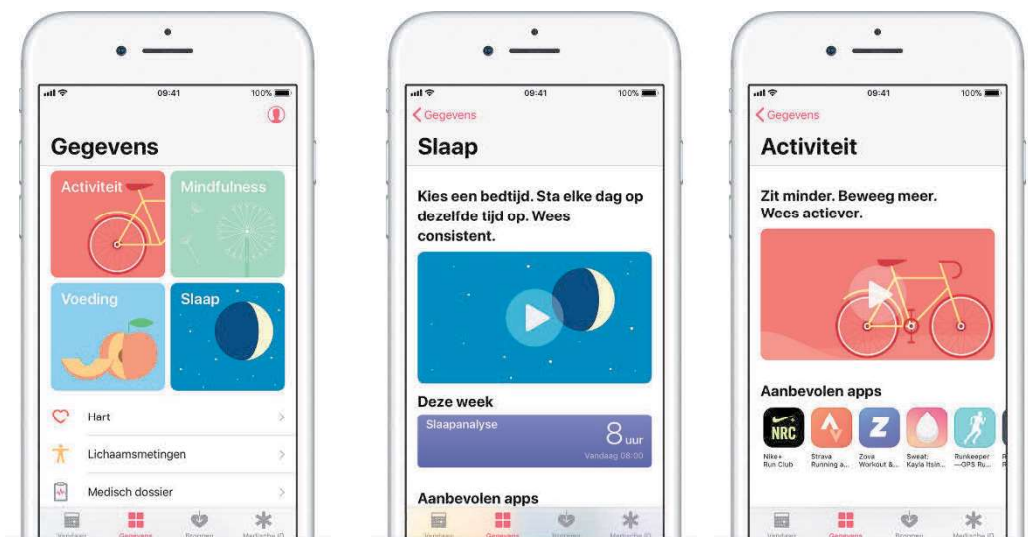
## Opdracht 8

Apple is zeer actief in de ontwikkeling van allerlei gezondheidsapplicaties. Het meten van stappen staat bijvoorbeeld standaard aan op de iPhone. Als je die niet uitgezet hebt, kun je met terugwerkende kracht allerlei zaken over je gezondheid zien.



Open de Gezondheid-app en tik op 'Gegevens' om informatie die de Gezondheid-app bijhoudt, in te stellen en te bekijken. Je kunt ook je profiel bewerken, medische dossiers inzien en categorieën toevoegen die je wilt bijhouden met de Gezondheid-app.

Bron: <https://support.apple.com/nl-nl/HT203037>



Zo bouw je je eigen gezondheidsdossier op!  
Heb je een iPhone? Neem eens een kijkje!

Je kunt het ook meten met de Apple Smartwatch, Samsung Smartwatch of een [Ouraring](#) (Ja, inderdaad een ring!). Niet goedkoop, wel betrouwbaar!



*Deze module is gemaakt door Suzanne Verheijden m.m.v. Astrid de Witte in opdracht van 's Heeren Loo. En geactualiseerd door Xiomara Vado Soto voor Digivaardig in de Zorg.*

Heb je opmerkingen of vragen over dit lesmateriaal? Mail dan naar [info@digivaardigindezorg.nl](mailto:info@digivaardigindezorg.nl).

Bron foto's: [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com) en [www.123RF.com](http://www.123RF.com)

**AAN DE SLAG MET DIGITALE VAARDIGHEDEN**  
**TRAINING: E-HEALTH & TECHNOLOGIE**





# BIG DATA



# FACTSHEET: Wat is Big Data?

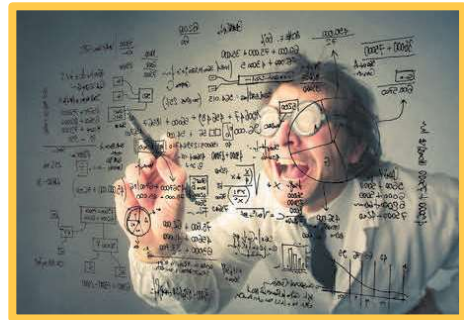
## Uitleg Big Data

Big Data is een grote verzameling aan data die wordt gebruikt om verbanden te vinden tussen fenomenen, personen en gebeurtenissen.

## Voorbeelden

Verzekeraars gebruiken bergen informatie om risico's van individuele klanten in te schatten. Beurshandelaren voeden hun modellen met tientallen, soms duizenden datastromen om handelsrisico's en buitenkansjes vroeg te zien aankomen. Geheime diensten, denk aan de NSA, speuren in vele hooibergen naar mensen die in potentie - ze hebben het immers nog niet gedaan - een aanslag plegen.

In de zorg kunnen grote hoeveelheden data, die internationaal opgeslagen worden, zorgen voor snellere diagnoses van bijvoorbeeld kanker. Doktoren ontdekken in heel grote datasets over de behandeling van kanker welke medicijnen werken bij welk type kanker, welke leeftijd zodat ze de behandeling beter kunnen toespitsen op elke cliënt. Specialisten geven aan dat er altijd een medicus betrokken moet blijven bij de diagnose.

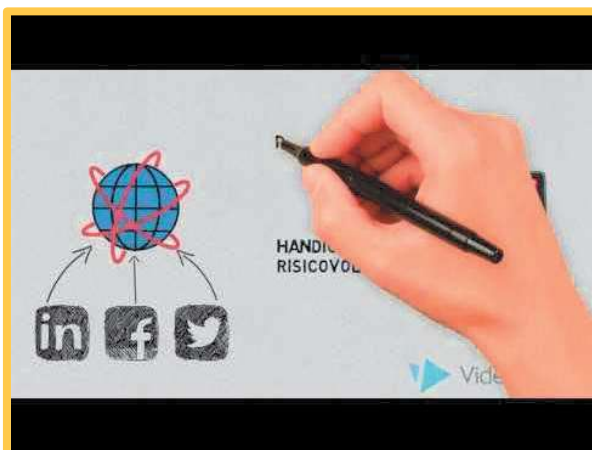


Je kunt ook verbanden leggen tussen verschillende systemen zoals het EPD, meldingen cliënt incidenten, rooster -en HRM programma's.

Hoe vaak vonden er de afgelopen 3 maanden op maandagochtend intoxicaties plaats?

Wie waren daarbij? Levert dat opvallende informatie op? En wat was het effect daarvan op het verzuim van medewerkers?

Het is de verwachting dat in de toekomst de inzet van Big Data Data leidt tot meer efficiency en kwalitatief betere zorg. Meten is weten!



## Meer informatie

Kijk op YouTube op 'Wat is Big Data en wat heb ik er aan?' of klik hiernaast op de afbeelding.

## Bronnen

- [www.decorrespondent.nl](http://www.decorrespondent.nl)
- <http://www.nedap-healthcare.com/>



# BIG DATA IN DE ZORG

Dit is een opdracht die je met 1 of meer personen kunt doen.

Je leert wat 'big data' is, wat de functie ervan is in de zorg en bedenkt een eigen toepassing.

## Wat is big data?

Big data is een grote verzameling van data (gegevens, informatie) die opgeslagen wordt. Deze data kunnen worden gebruikt om verbanden te vinden tussen fenomenen, personen en gebeurtenissen. In de gehandicaptenzorg kun je big data bijvoorbeeld gebruiken bij wetenschappelijk onderzoek. Hoeveel mensen met spasmes hebben ook epilepsie? Of op welke leeftijd sterven mensen met het syndroom van Down gemiddeld en hoeveel van hen kregen eerst te maken met Alzheimer?

Meer informatie over big data in het ziekenhuis? Klik [hier](#)! Of zoek op [www.nictiz.nl](http://www.nictiz.nl) naar 'Big data in de zorg'

## Opdracht 1

Wat denk jij dat big data kan betekenen in de GGz?



## Opdracht 2

Uit welke digitale programma's van jouw organisatie of uit welke systemen zou je nu al (met terugwerkende kracht) data kunnen verkrijgen?

Noem een voorbeeld van zoveel mogelijk soorten data die je eruit kunt halen, zoals leeftijd en geslacht.

### Opdracht 3

Bij big data probeer je gegevens te koppelen om trends en patronen te herkennen en voorspellingen te doen.

Stel dat je door data-onderzoek een suïcide poging zou kunnen voorkomen. Welke gegevens zouden aan elkaar gekoppeld moeten worden denk jij, om te bepalen wanneer een cliënt het meeste risico zou kunnen lopen

Kruis de cliëntgegevens aan die jou belangrijk lijken om mee te nemen in het onderzoek.



Medicatiegebruik

Lichaamsgewicht

Leeftijd

Hoeveel van welke medicijnen iemand geslikt

Tijdstip van de dag

Eetpatroon

Dagelijkse activiteiten

Smartphone gebruik

Dag van de week

Familiegeschiedenis

Ervaren stress

Hoeveel er de voorgaande week geslapen

Hoeveel alcohol iemand drinkt

Meer weten of big data en het voorspellen van suïcide? Klik [hier!](#) Of zoek op [www.smarthealth.nl](http://www.smarthealth.nl) naar 'suïcide voorspellen'



## Opdracht 4

Kijk op YouTube naar het filmpje 'Zorgtechnologie trend 3: Big data' van 1.13 minuten of klik hieronder op de video.

Wat zou jouw werkgever allemaal kunnen doen met big data?

## Opdracht 5

Bekijk de video hiernaast of zoek het op YouTube naar 'GGz Nederland Techtalk – Big data concept'. Een groepje GGz zorgprofessionals heeft nagedacht over de inzet van Big Data bij het uitzetten van behandeltrajecten door middel van informatie bij duizenden andere cliënten.

Wat vind jij van dit idee? Wat zou je eventueel aanpassen?

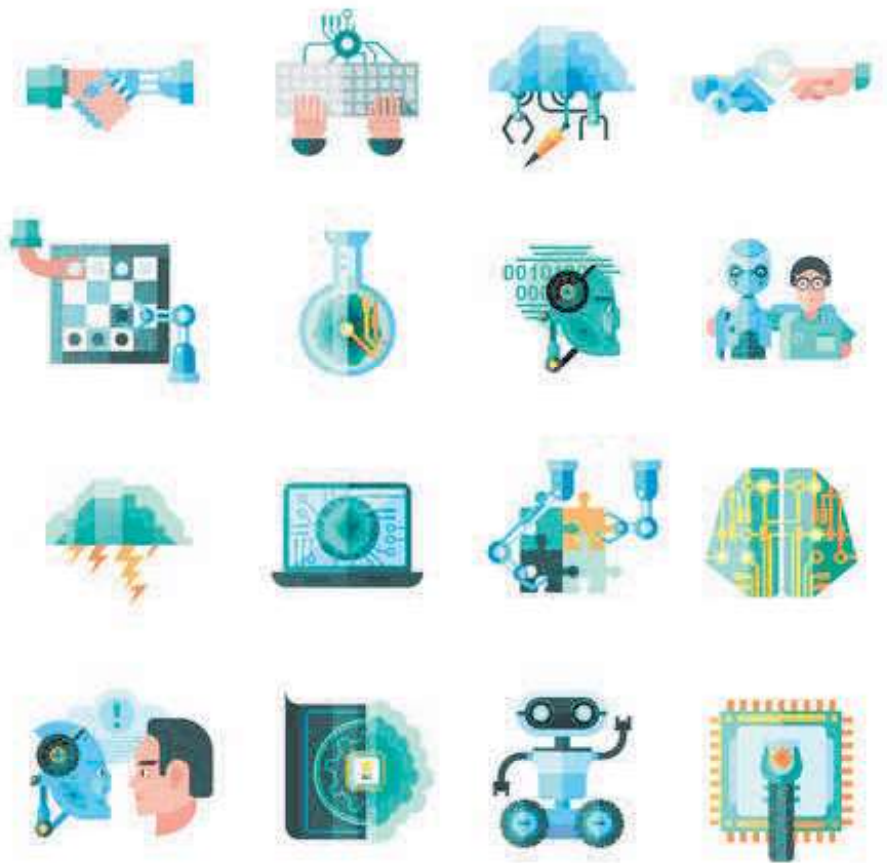


*Deze module is gemaakt door Suzanne Verheijden m.m.v. Astrid de Witte in opdracht van 's Heeren Loo en geactualiseerd door Xiomara Vado Soto.*

*Heb je opmerkingen of vragen over dit lesmateriaal? Mail dan naar [info@digivaardigidezorg.nl](mailto:info@digivaardigidezorg.nl).*

*Bron foto's: [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com) [www.unsplash.com](http://www.unsplash.com) en [www.123RF.com](http://www.123RF.com)*





# KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE



AAN DE SLAG MET DIGITALE VAARDIGHEDEN  
TRAINING: E-HEALTH & TECHNOLOGIE





# FACTSHEET: Wat is kunstmatige intelligentie?

## Uitleg kunstmatige intelligentie



Kunstmatige intelligentie is de intelligentie waarmee machines, software en apparaten zelfstandig problemen oplossen. Zij imiteren hierbij het denkvermogen van een mens.

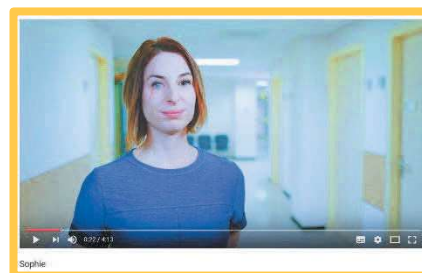
Kunstmatige intelligentie (KI), of artificiële intelligentie (AI) zijn apparaten die reageren op **Big Data** (zie factsheet: Big Data) of impulsen uit hun omgeving, en op basis daarvan zelfstandig beslissingen nemen. Het gaat bij KI dus niet om de rekenkracht, maar om de mogelijkheid (zelfstandig) te leren en beslissingen te nemen.

De apparaten zijn zich echter niet bewust van de taken die ze uitvoeren. Ze volgen algoritmes en herkennen patronen. Door te leren van hun eigen fouten, leveren ze een beter resultaat. Je spreekt dan ook wel van *machine learning*.

## Vormen van kunstmatige intelligent

Kunstmatige intelligentie kan grote voordelen hebben voor de mensheid. De vormen van kunstmatige intelligentie zijn grofweg in 3 vormen op te delen; herkenning van spraak, beeld en patronen (algoritmes). Die worden omgezet in zelfsturende systemen, vertaalmachines, lopende robots en vraag-antwoordsystemen die ons kunnen helpen op het gebied van gemak, gebruikerservaring en efficiency.

Ook de gezondheidszorg verwacht grootse dingen van KI. Een intelligente computer zou kleine veranderingen en afwijkingen veel nauwkeuriger kunnen waarnemen en herkennen dan een arts van vlees en bloed. Ook kunnen zij onvermoeibaar zeer gecompliceerde operaties uitvoeren.



## Voorbeelden

Even iets Googlen is al een vorm van kunstmatige intelligentie! Google laat met behulp van intelligente algoritmes de zoekresultaten zo goed mogelijk aansluiten op jouw wensen. Dat heeft ook nadelen..... Virtuele assistenten zoals SIRI en de Google Home zijn ook voorbeelden van kunstmatige intelligentie.



Chatbots maken hier ook gebruik van. De computer herkent patronen van vraag en antwoord en leert hiervan (machine learning) en geeft gestandaardiseerde antwoorden bij een helpdesk op vragen zonder dat er een medewerker aan te pas komt. Zo zijn er al een aantal ziekenhuizen die gebruik maken van een chatbot om voor de meest voorkomende vragen automatisch antwoord te kunnen geven op hun website.

Kunstmatige intelligentie zal in de toekomst veel betekenen voor de zorg en de zelfredzaamheid van cliënten enorm helpen verbeteren.

Meer weten over kunstmatige intelligentie in de gezondheidszorg? Klik [hier](#)! Of zoek op [www.smarthhealth.nl](http://www.smarthhealth.nl) naar 'ai in de zorg'



# KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE IN DE ZORG

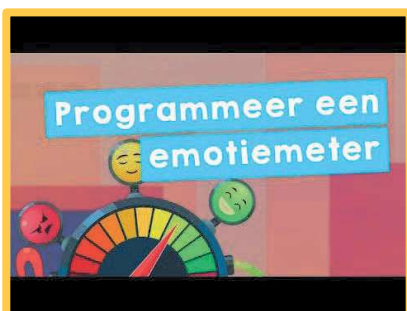
Dit is een opdracht die je met 1 of meer personen kunt doen.  
Je leert wat kunstmatige intelligentie is en wat de functie ervan is in de zorg.

## Opdracht 1

Bekijk dit filmpje op YouTube: *'Kunstmatige intelligentie voor dummies in 2 minuten'* Of klik hiernaast op de video.



Wat denk jij dat kunstmatige intelligentie kan betekenen in het ziekenhuis?



## Opdracht 2

Kunstmatige intelligentie kan bijdragen aan producten of diensten die zich richten op:

1. Beeldherkenning
2. Spraakherkenning
3. Ontwikkelen van algoritmes

Bekijk dit filmpje op YouTube: *'Programmeer een emotiemeter'*. Of klik hiernaast op de video.

Welke vorm van kunstmatige intelligentie wordt hier gebruikt? Bedenk een toepassing van deze vorm die jouw werk efficiënter maakt.

## Spraakherkenning

Siri (iPhone) en OK Google (android) zijn functies waarmee jij jouw smartphone of tablet kan besturen. Er wordt gewerkt met spraakcommando's die door middel van kunstmatige intelligentie worden herkend.

Er wordt gewerkt aan het invoeren van spraakherkenning bij het EPD. Welke spraakcommando's mogen niet missen?

Zoek [geboortedatum patiënt]

Bekijk röntgenfoto van 17 mei

Open medicatie overzicht

Open laatste rapportage internist

Bedenk jouw eigen stemcommando:

Meer informatie over spraakherkenning in het EPD? Klik [hier!](#) Of zoek op [www.smarthealth.nl](http://www.smarthealth.nl) naar 'spraakbesturing in de zorg'

Bekijk dit filmpje op YouTube door te zoeken op 'De wereld van AI: Healthcare'. Of klik hiernaast op de video



Welke toepassingen van gebruik van algoritmes zie je terug?

- 
- 
- 

## Opdracht 3

Lees dit artikel door:

*Watson is een supercomputer die ontwikkeld is door het Amerikaanse bedrijf IBM. Hij kan een in spraaktaal gestelde vraag interpreteren en na een zoektocht door een verzameling van encyclopedieën, boeken, tijdschriften, wetenschappelijke artikelen en gedownloade websites binnen enkele seconden een goed antwoord op de vraag geven. Watson maakt hierbij gebruik van op maat gemaakte Diepe-vraag-en-antwoordsoftware die verder gaat dan de conventionele kunstmatige intelligentie. Watson berekent ook een betrouwbaarheid van zijn antwoorden en besluit op basis hiervan of het antwoord betrouwbaar genoeg is om gegeven te worden. Watson is vernoemd naar Thomas J. Watson, de oprichter van IBM.*

**AAN DE SLAG MET DIGITALE VAARDIGHEDEN**  
**TRAINING: E-HEALTH & TECHNOLOGIE**



*BM wilde zijn Deep QA AI (Artificial Intelligence) in een omgeving testen waar natuurlijke menselijke vragen aan bod komen. Daarom werd als doel gesteld een deelname aan het tv-programma Jeopardy!, een tv-quiz waarbij kandidaten geld kunnen winnen als ze als eerste vragen correct beantwoorden. De eerste versie van Watson, die werd ontwikkeld sinds 2007, kwam niet verder dan 50% correcte antwoorden. Om zich te kunnen meten met de beste menselijke deelnemers moest hij echter 90% van de vragen goed kunnen beantwoorden. Watson moest daarbij in staat zijn om bijvoorbeeld ironie en raadsels te herkennen, iets waar computers doorgaans meer moeite mee hebben dan mensen.*

*Watson heeft in februari 2011 deelgenomen aan Jeopardy!. Daar speelde hij tegen de twee grootste spelers uit de geschiedenis van het programma: Brad Rutter en Ken Jennings. Rutter wist in de eerste ronde nog gelijk te spelen tegen Watson maar alle andere rondes werden overtuigend door Watson gewonnen.*

*(Bron: Wikipedia)*

Watson is dus een supercomputer, wereldwijd verbonden met de Cloud met zelflerend vermogen. Watson is in staat deze grote hoeveelheden data in secondes te verwerken. Watson kan ook medische diagnoses stellen op basis van enorme hoeveelheden data. Denk zelf na of ga met je collega in discussie. Zou jij liever advies van een dokter opvolgen of van Watson? Waarom?



#### Opdracht 4

Er zitten ook veel risico's aan kunstmatige intelligentie, m.n. op het gebied van privacy.

Google maakt gebruik van kunstmatige intelligentie. Google weet bijvoorbeeld veel meer over je dan je zelf weet. Heb je een keer gezocht op tuinmeubels? Wees dan niet verbaasd als je opeens allemaal advertenties krijgt aangeboden over bedrijven die tuinmeubels verkopen. Daar kun je je tegen beveiligen.

Bekijk het filmpje op YouTube '*Bescherm je privacy in Google - How to (Consumentenbond)*' van 3.25 minuten om te leren hoe dat moet.

Los van kunstmatige intelligentie is het goed om te weten wie er gegevens heeft van jou en wat er van jou allemaal op internet te vinden is! Google maar eens op je eigen naam. Hoeveel hits vind je die echt over jou gaan?

Hoeveel hits vind je die echt over jou gaan?



Van hoeveel van deze vermeldingen wist jij het bestaan niet af?



Hoe minder hits je krijgt bij je zoekopdracht, hoe anoniemer jij online bent.

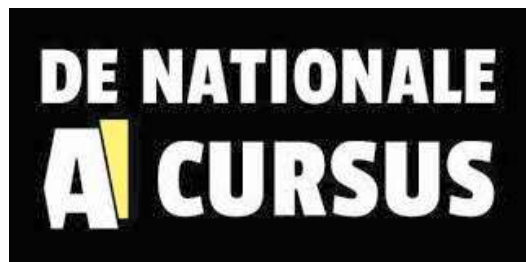
**AAN DE SLAG MET DIGITALE VAARDIGHEDEN**  
**TRAINING: E-HEALTH & TECHNOLOGIE**





Bekijk de video hierboven door op de afbeelding te klikken of op YouTube te zoeken op 'Nationale Ai Cursus - trailer'. Wil je meer leren over kunstmatige intelligentie (artificial intelligence)? Kijk eens naar:

<https://www.ai-cursus.nl/> - Een gratis cursus waarin je de beginselen van de techniek van Ai leert. De cursus wordt afgewisseld met theorie en video's uit de praktijk.



<http://www.elementsofai.be/> - Dit is ook een gratis Ai cursus van onze zuiderburen in België. De cursus kun je gewoon in het Nederlands volgen (kies België als land). Deze cursus duikt dieper in de technologie van Ai.

Met welke cursus ga jij beginnen?

*Deze module is gemaakt door Suzanne Verheijden m.m.v. Astrid de Witte in opdracht van 's Heeren Loo. En geactualiseerd door Xiomara Vado Soto voor Digivaardig in de Zorg.*

*Heb je opmerkingen of vragen over dit lesmateriaal? Mail dan naar [info@digivaardigindezorg.nl](mailto:info@digivaardigindezorg.nl).  
Bron foto's: [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com) en [www.123RF.com](http://www.123RF.com)*

**AAN DE SLAG MET DIGITALE VAARDIGHEDEN  
TRAINING: E-HEALTH & TECHNOLOGIE**



# FACTSHEET: Wat is een QR-code?



## Uitleg QR-codes

Bekijk op YouTube het filmpje 'Hoe werkt een QR code' of klik hiernaast op de video.

De QR-code is vergelijkbaar met de bekende streepjescode, maar dan een tikkeltje anders. Een reguliere barcode is te vinden op een groot aantal producten. In de meeste gevallen heeft een dergelijke code enkel administratieve doeleinden. Een QR zeker niet!

Tegenwoordig duiken QR-codes op in bijvoorbeeld kranten en tijdschriften, op flyers en als stickers op lantaarnpalen of muren. Door de code te scannen met een mobiele telefoon ga je bijvoorbeeld naar een website (de QR-code bevat in dit geval de link naar de website).



## Meer informatie

De verzender van het bericht (bijvoorbeeld de fabrikant van het product of de adverteerder) maakt gebruik van een QR-code generator. Die zet voor mensen leesbare tekst om in een QR-code. De QR-code is eigenlijk niets anders dan een opdeling in vierkantjes. Elk vierkantje is gevuld met een kleur (meestal zwart) of blanco (wit) gelaten.

Zo'n QR-code kun je bijvoorbeeld bij de hoofdingang van het ziekenhuis om sneller een corona-check bij bezoekers in te zetten. Na het scannen wordt je smartphone naar een vragenlijst gestuurd waar je kunt aangeven of je de afgelopen dagen klachten hebt gehad. Ook worden meteen jouw gegevens opgeslagen.

Om een QR-code te kunnen scannen heb je een scanner of een mobiele telefoon met camera nodig met een QR-app er op. De video's hieronder laten zien hoe je een QR code scant. Links voor een iPhone en rechts voor een android telefoon. Of zoek op YouTube op hoe dit voor jouw telefoon werkt.



## Bronnen

- [www.mediamagie.nl](http://www.mediamagie.nl)
- [www.gratisqrcode.nl](http://www.gratisqrcode.nl)

# FACTSHEET: Wat zijn drones?

## Uitleg drones

Een onbemand luchtvaartuig of drone is een luchtvaartuig zonder piloot aan boord. Wordt het toestel op afstand bestuurd, dan moet de bestuurder zich in de nabijheid bevinden.



## Meer informatie

Met behulp van een afstandsbediening kan een drone vanaf de grond worden bestuurd maar soms ook zelfstandig vliegen volgens een voorgeprogrammeerde route. De naam 'drone' is afgeleid van het Engelse woord voor een mannetjesbij, in het Nederlands ook wel dar genoemd. De term is oorspronkelijk een militaire term uit de tijd dat deze luchtvaartuigen nog niet te koop waren voor consumenten. Tegenwoordig zijn drones voor iedereen beschikbaar en in diverse prijsklassen verkrijgbaar, van professioneel uitgeruste modellen tot meer eenvoudige uitvoeringen.

Een drone biedt allerlei mogelijkheden. Vele instanties zoals de brandweer en politie gebruiken drones voor civiele doeleinden, zoals het beveiligen van een terrein of bij opsporingsacties. Professionele- en amateurfotografen kunnen met een drone hun hart ophalen. Vanaf grote hoogte kan een drone in combinatie met een camera namelijk [prachtige foto- en videobeelden](#) maken.



Er zijn wedstrijden voor drones waarbij de bestuurder het voertuig nauwkeurig door allerlei hindernissen moet loodsen. Maar ze kunnen ook gebruikt worden om goederen te bezorgen.

Er zitten nog allerlei veiligheidsrisico's aan het vliegen met een drone en daarom is de wetgeving in Nederland erg streng. Je mag bijvoorbeeld niet hoger vliegen dan 120 meter, niet in schemering of in het donker vliegen en niet boven mensen en gebouwen.

## Voorbeelden medische drones

- De TU Delft ontwikkelde een ambulance-drone met ingebouwde defibrillator die razendsnel hulp biedt als iemand een hartstilstand krijgt. Kijk op Youtube 'TU Delft – ambulance drone' of klik op de video hierboven.
- Het Maxima Medisch ziekenhuis ziet mogelijkheden om drones in te zetten om medicijnen bij cliënten te brengen. Of om de drone in te zetten om een nieuwe patiënt de weg te wijzen of naar een andere afdeling te begeleiden.
- De TU Eindhoven onderzoekt of een drone de medicatie kan bezorgen bij ouderen met dementie, de drone heeft de naam Blue Jay.
- In Denemarken is er al een dronecentrum die medicatie bezorgt bij ouderen in afgelegen gebieden.

### Bronnen

- [www.drones.nl](http://www.drones.nl)
- [www.mmc.nl](http://www.mmc.nl)
- <https://www.kcwz.nl/blog/2017/drones-en-zelfredzaamheid-in-deense-ouderenzorg>



# FACTSHEET: Wat is 3D-printen?

## Uitleg 3D-printen

3D-printen is een productietechniek waarbij een digitaal bestand omgezet wordt naar een tastbaar object. Het object wordt laagje voor laagje opgebouwd door de 3D-printer.

Van een plastic bekertje tot gouden sieraden, tegenwoordig kun je veel verschillende materialen gebruiken om te 3D-printen. Ook hele complexe vormen kunnen geprint worden met een 3D-printer, de mogelijkheden zijn eindeloos. Klinkt het te mooi om waar te zijn? Toch bestaat 3D-printen al meer dan 25 jaar en wordt het op vele gebieden toegepast. Steeds meer kunstenaars en ontwerpers gebruiken 3D-printen om bijzondere objecten mee te maken. Maar ook in de medische sector en op wetenschappelijk gebied is 3D-printen booming.

3D-printen geeft de mogelijkheid om unieke producten of kleine series te maken zonder hoge opstartkosten. En vergeet niet dat deze techniek een enorme vormvrijheid biedt, geen enkele andere productiemethode kan daar tegenop.



## Voorbeelden

- Er worden prothesen geprint van lichaamsdelen of botten van mensen, zoals een kaakprothese. In de video op YouTube 'Kaakprothese uit de 3D printer' of klik hiernaast op de video.
- Er worden schoenzolen en schoenen geprint voor mensen met complexe voeten. Een digitale scan van de voet leidt tot een ontwerp van een zooltje of schoen en wordt omgezet in een echt product.
- Er worden sieraden gemaakt en op maat gemaakt speelgoed voor kinderen.
- TNO is zelfs bezig met testen om 3D-voedsel te creëren met een 3D-printer.



## Meer informatie

Zoek voor een duidelijke uitleg op YouTube naar 'Hoe werkt 3d printen? Duidelijke uitleg in DWDD door Alexander Klöpping en Erik de Bruijn' van 10.32 minuten. Of klik hiernaast op de video.

Het is mogelijk om als consument zelf een 3D-printer te kopen en aan de slag te gaan. Wie weet ontwerp en print je je eigen telefoonhoesje over een tijdje wel zelf?

<http://www.3dprinttelefoonhoesje.nl/>



## Bronnen

- [www.ground3d.nl](http://www.ground3d.nl)
- [www.mobiledoctors.nl](http://www.mobiledoctors.nl)

# FACTSHEET: Wat is biotechnologie?



## Uitleg biotechnologie

Biotechnologie, kort gezegd, is technologie gebaseerd op biologie. Biotechnologie maakt gebruik van dieren, planten, bacteriën of andere levende wezens voor de ontwikkeling van medicijnen, voedsel of nieuwe stoffen. Bekijk de video 'Zorgtechnologie trend 12: Biotech' op YouTube of klik hiernaast op de video.

## Meer informatie

- De **klassieke biotechnologie** was vooral begaan met de traditionele technieken om dieren en planten te kweken, en het gebruik van bacteriën, gisten en schimmels voor de productie van brood, bier, wijn en kaas.
- De **moderne biotechnologie** duwt deze technieken een eind verder: ze past de eigenschappen van bacteriën, planten en dieren aan door rechtstreeks in te grijpen in het DNA, de code van alle erfelijke informatie.

Deze technologie kan dus een belangrijke rol spelen bij het produceren van medicatie, stamcelproductie bij vermindering van kwaliteit en werking van stamcellen bij gehandicapten, maar kan ook een oplossing bieden als er voedselschaarste ontstaat.

## Voorbeelden

### Wetenschappelijk onderzoek

Wetenschappers gebruiken de technieken van de biotechnologie om inzicht te verwerven in hoe het leven in elkaar zit - tot in het fijnste detail. Hoe werkt een cel? Wat is DNA? Hoe gedragen eiwitten zich? Daarbij maken ze gebruik van bacteriën, schimmels en proefdieren. Die kennis levert inzicht in waarom de ene mens ziek wordt en de andere niet. Of het leert ons hoe planten groeien. Of hoe we gisten kunnen aanpassen. Dat is dan weer kennis die kan toegepast worden in geneeskunde, landbouw, voeding en industrie.

### Voeding

Biotechnologie speelt een belangrijke rol bij de productie van heel wat voedingsmiddelen. De belangrijkste toepassingen van biotechnologie in onze voeding vinden we in de levensmiddelenindustrie. Bij het bakken van brood en het produceren van fruitsap komt nu al flink wat biotechnologie kijken. Wie weten kunnen we in de toekomst zelf geproduceerd kweekvlees eten. Het bestaat al wel, maar van de Voedsel- en warenautoriteit mogen we het nog niet consumeren.



### Bronnen

- [www.vib.be](http://www.vib.be)

# FACTSHEET: Wat is een cyborg?

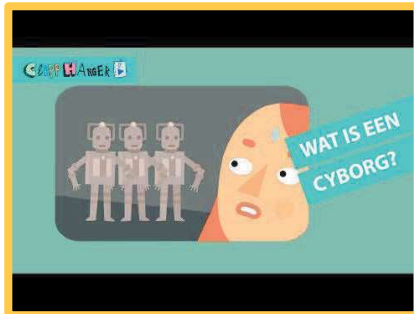


## Uitleg cyborg

Volgens het Nederlands woordenboek is een cyborg een:

- fantasiewezen dat half mens en half machine is;
- wezen dat half mens en half robot is.

Toch hebben we het bij innovatie niet over Star Trek en Robocop. Het implementeren van technologieën in het lichaam staat ook wel bekend als 'body modification' of 'bodyhacking'. Bekijk de video 'Wat is een Cyborg' op YouTube of klik hieronder op de video.



## Voorbeelden

De wetenschap komt steeds met nieuwe dingen om ons lichaam sterker en beter te maken.

In principe wordt het nu alleen nog voor medische doeleinden gebruikt, bijvoorbeeld als je hart niet goed meer werkt of als je invalide bent. Je krijgt dan een pacemaker of een prothese. Op dit moment wordt er ook gewerkt om nieuwe organen te maken voor mensen van wie het eigen orgaan niet (meer) goed functioneert. Voor die kunstorganen worden synthetische

stoffen gebruikt die vervolgens in het lichaam geïmplementeerd worden. Een stukje kunststof smelt samen met het lichaam en het lichaam kan er langer tegenaan. Verder is er voor slechthorenden en doven het cochleair implantaat en zijn wetenschappers aan het werk om blinden elektroden in het netvlies te geven waardoor ze weer kunnen zien. Met de wetenschap kunnen we dus flink aan het lichaam en de zintuigen sleutelen. Alleen ben je dan niet meer alleen mens; je bent deels gefabriceerd en dus een cyborg. Zo waren er in Nederland in 2010 al 12.000 mensen die een pacemaker geïmplantieerd kregen. En krijgen mensen die bijvoorbeeld door een ongeluk een deel van hun been of arm kwijt zijn een prothese. Protheses zijn steeds minder goed van echte armen en benen te onderscheiden. Sommige protheses smelten zelfs helemaal samen met het zenuwstelsel, waardoor de drager ze kan besturen met het brein. Gewoon alsof het een eigen arm of been is, met eigen bestuurbare vingers en tenen. Natuurlijk is bewegen nog niet zo gemakkelijk en soepel als bewegen met een echt menselijke ledemaat; het begin is gemaakt en dat betekent ook geen fantoempijn meer in de toekomst! Een robotarm is sterker dan de arm van een mens, en een pacemaker kan in combinatie met een nieuw, synthetisch hart misschien wel honderden jaren meegaan.

Voor de mensen die liever geen stalen arm aan hun lichaam laten monteren, is er een robot die je kunt besturen met je eigen gedachten via een chip in je brein. De mogelijkheden door deze uitvinding zijn werkelijk eindeloos, want als we in de toekomst organen, weefsels, huiden etc. kunnen namaken, kunnen er levensechte robots gebouwd worden die je gewoon zelf kunt besturen via een ingebouwd chipje. Eigenlijk hoef je dan zelf niet eens meer de deur uit, als je daar geen zin in hebt. In de video 'Onze fysieke grenzen verleggen dankzij hersencomputers en robots' op YouTube laat zien dat dit helemaal niet zo ver in de toekomst hoeft te liggen. Klik hiernaast op de video om het zelf te bekijken.



## Bronnen

- [www.ensie.nl](http://www.ensie.nl)
- [www.scientas.nl](http://www.scientas.nl)



# QUIZ E-HEALTH



# QUIZ OVER E-HEALTH

Test je kennis over e-health! Geef alleen of in een team antwoord op de volgende vragen. Soms zijn er meerdere juiste antwoorden. Controleer jouw/jullie antwoorden en tel het juiste aantal antwoorden bij elkaar op. Wie is de winnaar?

## 1 Wat hoort bij e-health?

- A  Alle Officeprogramma's die de zorg verlichten.
- B  Alle wetenschap gericht op gezondheid.
- C  Apps, beeldbellen, VR, gamification, e-consults.
- D  Alles over gezondheid op het wereldwijde web.

## 2 Voor welke zorg is e-health inzetbaar?

- A  Ziekenhuiszorg.
- B  Welzijnswerk.
- C  Geestelijke gezondheidszorg.
- D  Verstandelijk gehandicaptenzorg.

## 3 Wat is het verschil tussen Virtual Reality (VR) en Augmented reality (AR)?

- A  VR is voor de zorg, AR voor het bedrijfsleven.
- B  Bij AR kunnen dragers de echte wereld nog steeds zien.
- C  De brillen van VR zijn beter betaalbaar.
- D  VR is altijd draadloos, AR niet.

## 4 Wat is gamification?

- A  Alle bordspelen over digitale onderwerpen.
- B  Verzameling van alle spelletjes op de Gameboys en de Wii.
- C  Het op een speelse manier een ECD invullen.
- D  Gebruikers motiveren en hun ervaring verrijken met spel.

## 5 Wat kun je al meten met wearables om je pols?

- A  Ademhaling, stappen, hartslag, slaapritme, bloeddruk.
- B  Ademhaling, bloeddruk, slaapritme, stappen, oogsterkte.
- C  Hartslag, stappen, slaapritme, bloedgroep, zuurstofgehalte.
- D  Calorieën, stappen, hartslag, slaapritme, bloeddruk, honger.

## 6 Wat is een voorbeeld van kunstmatige intelligentie?

- A  Zelfsturende auto's
- B  Siri
- C  Filmsuggesties in Netflix
- D  Oogscanner

**7 Welke definitie komt het dichtste bij die van big data?**

- A  Bestanden met data groter dan 100 MB.
- B  Bestanden met data boven de 100 MB die geordend wordt.
- C  Grote hoeveelheid data die groeit en geanalyseerd wordt.
- D  Grote hoeveelheid data die computers laat vastlopen.

**8 Wat is een voorbeeld van smart technology?**

- A  Digitaal vergaderen met beeld.
- B  Het streamen van muziek.
- C  Met je afstandsbediening de tv aanzetten.
- D  Met een app een kijkje nemen in de inhoud van je koelkast.

**9 Waar staat de afkorting PGO voor?**

- A  Persoonlijke GezondheidsOmgeving.
- B  Probleem Gestuurd Onderwijs.
- C  Probleem Gestuurd Onderzoek.
- D  Persoonlijke Gesteldheid Onderzoek.

**10 De naam virtual reality dateert uit:**

- A  1935
- B  2015
- C  1987
- D  2000

**11 Een 'smooth talker' is:**

- A  Iemand die zoete broodjes bakt
- B  Een spraakcomputer
- C  Een communicatiehulpmiddel met spraakgeheugen
- D  Een computeraanpassing

**12 Beeldbellen:**

- A  Dan bel je iemand waarbij je elkaar ziet.
- B  Kun je beter niet doen als je op het toilet zit.
- C  Hierbij maak je gebruik van het internet.
- D  Alle drie de antwoorden zijn juist.

## Het Technologie & e-Healthspel!

Download het spel dat je met je team kunt spelen op

<https://www.digivaardigindezorg.nl/gehandicaptenzorg/home/technologie-ehealth/spelvormen/>

Succes!