

ZORG EN TECHNOLOGIE DEEL A

Boom beroepsonderwijs
info@boomberoepsonderwijs.nl
www.boomberoepsonderwijs.nl

Auteur: Drenthe College en Zorgpartners

Auteur bronmateriaal: Ben Ipenburg

Projectleiding: Elvira Coffetti

Titel: Zorg en technologie deel A

Bronvermelding: Esther Keulers

ISBN: 978 90 3725 307 8, maakt deel uit van pakket: 978 90 3725 347 4

Eerste druk/derde oplage

© 2019

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van reprografische verveelvoudigingen uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16h Auteurswet dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht (www.reprorecht.nl). Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in compilatiewerken op grond van artikel 16 Auteurswet kan men zich wenden tot de Stichting PRO (www.stichting-pro.nl).

De uitgever heeft ernaar gestreefd de auteursrechten te regelen volgens de wettelijke bepalingen. Degenen die desondanks menen zekere rechten te kunnen doen gelden, kunnen zich alsnog tot de uitgever wenden.

Door het gebruik van deze uitgave verklaart u kennis te hebben genomen van en akkoord te gaan met de specifieke productvoorwaarden en algemene voorwaarden van Boom beroepsonderwijs, te vinden op www.boomberoepsonderwijs.nl.

INHOUDSOPGAVE

1. WERKEN MET DIT KEUZEDEEL	4
2. WIJS MET TECHNOLOGIE	7
3. THEORETISCHE ANALYSE	21
4. KWALITEIT VAN LEVEN	34
5. WETTEN EN REGELS	58
6. RAPPORTEREN EN PRESENTEREN	78
7. AFRONDING DEEL A	82

DIGITALE LEEROMGEVING

Bij sommige opdrachten heb je hulpmiddelen nodig. Bijvoorbeeld filmpjes, formulieren of een link naar een website. Deze staan allemaal in de digitale leeromgeving. Dit icoontje  verwijst naar de digitale leeromgeving. Om hier te komen ga je naar start.24boost.nl.

Eerste keer inloggen in de digitale omgeving

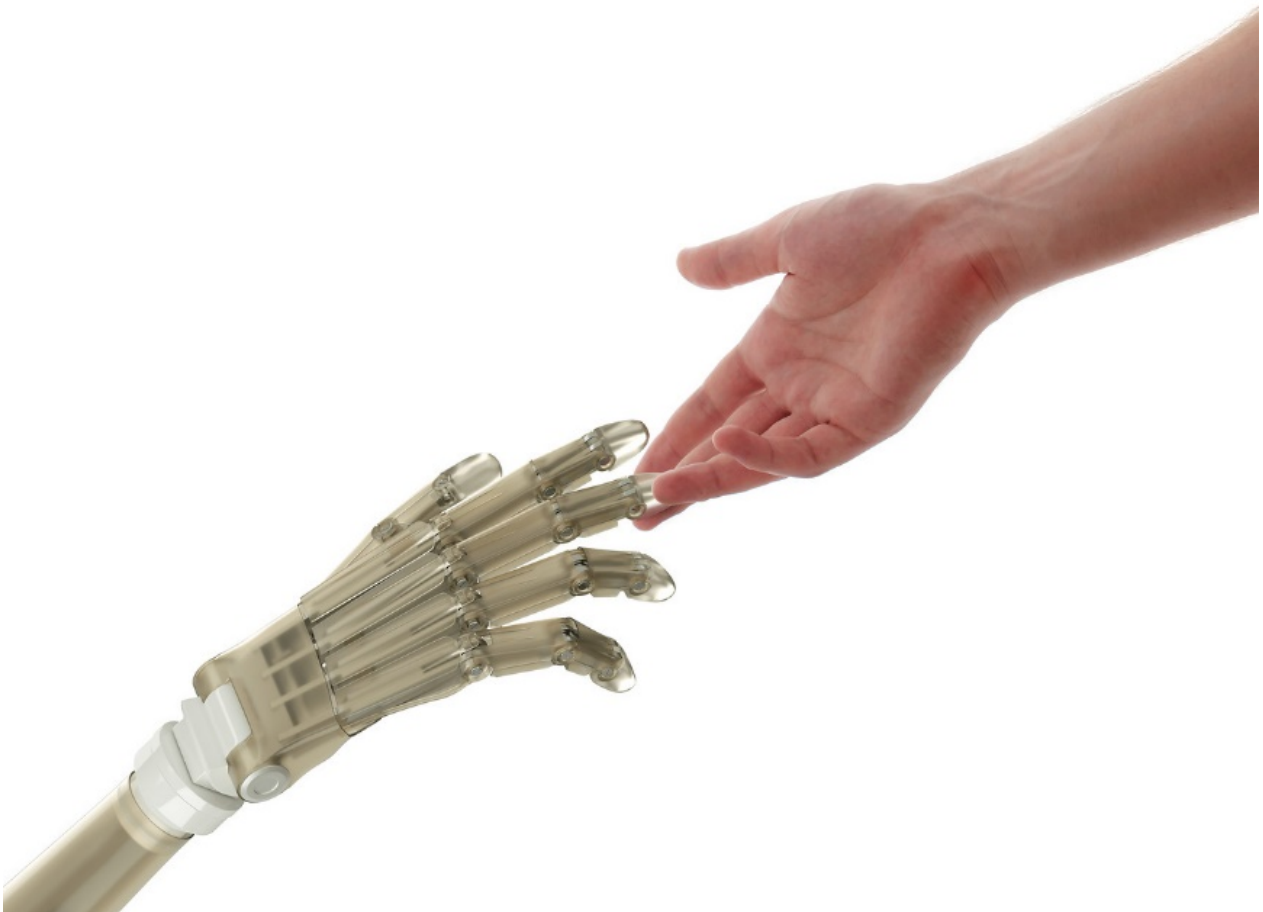
Voordat je de digitale leeromgeving kunt gebruiken moet je je licentie activeren.

- Overleg met je docent welk type account je gebruikt.
- Ga naar www.boomberoepsonderwijs.nl/licentie.
- Bekijk de instructiefilm of lees het stappenplan.
- Volg de stappen.

Daarna kun je aan de slag!

ZORG EN TECHNOLOGIE DEEL A

Er zijn veel veranderingen gaande in zorg en welzijn. Er is sprake van vergrijzing. Ook verandert de wijze waarop zorg wordt betaald: er wordt van mensen verwacht dat ze langer thuis blijven wonen en dat ze voor zorg eerst bij hun familie aankloppen.



Robotica in de zorg.

Technologie biedt mogelijkheden om mensen te ondersteunen. Door het gebruik van technologie kunnen mensen langer thuis blijven wonen en zelfstandig blijven. Ook kan het medewerkers ondersteunen en hun werk makkelijker maken.

Een aantal voorbeelden van technologie dat gebruikt wordt in zorg en welzijn, is domotica (technologie in huis, zoals persoonsalarmering en brandalarm), medicatieverstrekking op afstand, leefstijlmonitoring (zoals het gebruik van apps om te volgen hoe je leeft, slaapt, eet) en robots (zoals zorgrobot Zora), of zeehond (Paro). Door het gebruik van technologie krijgen mensen meer mogelijkheden om hun leven in te richten zoals zij dat willen. Ook kunnen medewerkers deze inzetten in ondersteuning bij hun werk. Wanneer je werkzaam bent in zorg en welzijn, is het van belang om op de hoogte te zijn van de mogelijkheden die technologie biedt en hoe je deze kunt toepassen. Je houdt rekening met de wensen van de cliënt en zorgt dat de kwaliteit van leven voorop staat.

Dit keuzedeel bereidt je daarop voor. Het keuzedeel bestaat uit twee delen, die samen goed zijn voor 480 SBU:

- Deel A: Je gaat uitzoeken op welke manier technologie toegepast kan worden om de kwaliteit van leven van een cliënt te verbeteren.
- Deel B: Je gaat technologie in de praktijk brengen.



Technologie biedt veel mogelijkheden om het leven te vergemakkelijken voor cliënten, medewerkers en familie. Om langer zelfstandig te kunnen blijven wonen. Of om op afstand te bekijken of iemand wel gezond leeft. Maar of technologie zijn doel bereikt is voor een groot deel afhankelijk van hoe deze wordt gebruikt.

LEERDOELEN

1. Je kunt een mening vormen over het gebruik van technologie in zorg en welzijn.
2. Je kunt vertellen op welke wijze technologie ingezet kan worden met als doel om kwaliteit van leven te vergroten.
3. Je kunt vertellen welke mogelijkheden en risico's technologie heeft.
4. Je kunt beargumenteren op welke wijze je de kwaliteit van leven van een cliënt kunt verbeteren met gebruik van technologie.
5. Je kunt uitzoeken wanneer de inzet van technologie gewenst en/of noodzakelijk is. Hierbij maak je een afweging tussen voor- en nadelen van het gebruik van technologie.
6. Je kunt uitzoeken met welke randvoorwaarden je te maken krijgt: wet- en regelgeving, financiering, visie van de betrokkenen.
7. Je kunt een advies geven over de inzet van technologie.

Dit keuzedeel bestaat uit:

- *Theorie, begrippen en opdrachten*

Hierbij leer je over en oefen je met de praktijk. In sommige opdrachten werk je aan beroepsproducten, deze opdrachten herken je aan . Deze beroepsproducten kun je verzamelen in je portfolio en heb je nodig om de uitdaging aan het einde van het keuzedeel goed af te ronden.

De beroepsproducten in dit keuzedeel zijn:

- uitwerking van jouw mening over het gebruik van technologie in zorg en welzijn
- boodschappenlijstje over technologische toepassingen voor een gekozen branche
- uitgewerkte anamnese
- spinnenweb over een cliënt met toelichting
- het advies voor de cliënt met onderbouwde keuze voor technologisch hulpmiddel

WERKEN MET DIT KEUZEDEEL

- *plan van aanpak voor een evenement*
 - *een artikel*
 - *reflectie op de activiteiten.*
- *Test je kennis*
Hiermee kun je zelf je kennis van de theorie testen.
- *Uitdaging*
Dit is het eindproduct en de afronding van het keuzedeel. Hier werk je gedurende het hele keuzedeel naartoe. En hier word je op beoordeeld.
Zorg en technologie is opgedeeld in deel A en deel B. In deel B ga je de uitdaging uitvoeren. In deel A begin je als volgt met de uitdaging:
Voor een cliënt zoek je uit welke technologie ingezet kan worden om de kwaliteit van leven te verbeteren. Aan het eind van deel A geef jij de cliënt een advies welke technologische toepassing geschikt is om in te zetten en waar je rekening mee moet houden bij het gebruik ervan.
- *Theorietoets*
Je docent besluit of je ter afsluiting een theorietoets maakt.

De ontwikkeling van technologie gaat heel snel. Technologie kan op veel manieren ingezet worden in de ondersteuning van mensen. Zo ook in zorg en welzijn. Wanneer ze op de juiste manier worden ingezet, kunnen technologische toepassingen de kwaliteit van leven verbeteren. Maar hoe zet je techniek op de juiste manier in? En is technologie altijd geschikt om te gebruiken?

AAN HET EIND VAN DIT HOOFDSTUK

1. heb je overzicht over voorbeelden van technologische hulpmiddelen in de zorg
2. kun je voor- en nadelen beschrijven van het gebruik van techniek in de zorg
3. heb je een mening gevormd over het gebruik van technologische hulpmiddelen in de zorg en kun je deze verantwoorden doordat je je verdiept hebt in het gebruik van technologische hulpmiddelen.



Technologie in de zorg.

OPDRACHT 1 Oriëntatie Wijs met technologie

Je gaat beginnen aan het keuzedeel Zorg en technologie deel A. Voordat je met de inhoud begint, ga je eerst aan de slag met enkele oriënterende opdrachten die betrekking hebben op deel A. Je gaat eerst kennismaking met wat Zorg en technologie in de basis inhoudt. Wat is technologie in de zorg? Waarom is het zo belangrijk? Wat zijn de keerzijden van technologie?

In de inleiding heb je als kennismaking op dit keuzedeel de film Thuis technologie bekeken.



- Bekijk nogmaals het filmpje. Noteer alle ondersteunende technologie waarvan de zorgpatiënt gebruikmaakt.
- Geef op basis van argumenten aan wat je vindt van dit soort technologie-ondersteuning voor ouderen.
- Herken je dit soort technologie-ondersteuning bij je eigen grootouders?
- Zoek op internet naar twee soortgelijke films die een goed beeld geven van de stand van zaken over technologie-ondersteuning in de zorg. Noteer de titels en hyperlinks van de films.

OPDRACHT 2 Uninvited guests



- Waarom is de titel van film Uninvited guests?
- Welke uninvited guests heb je gezien in de film? Noteer ze allemaal.
- Wat is jouw mening over het toepassen van steeds meer uninvited guests in de zorg?

OPDRACHT 3 Thuiszorg en technologie

De twee films die je hebt bekeken over technologietoepassingen in de zorg geven een goed beeld van wat tegenwoordig mogelijk is. Een goede toepassing kan een zorgpatiënt, vooral als die nog thuis woont, geweldig helpen. Toch zijn er ook minder positieve kanten voor zorgpatiënten aan het gebruik van technologie.

- Noteer voor jezelf drie negatieve punten van het toepassen van technologie in de thuiszorg.
- Bediscussieer met je medestudenten wat zij als negatieve punten hebben genoteerd.

TECHNIEK IS OVERAL

We leven in een door mensen gemaakte wereld. Als je in je eigen kamer om je heen kijkt zie je allemaal dingen waar je dagelijks gebruik van maakt. Je bed, je computer, boeken. Je hebt je smartphone bij de hand. Je kunt ermee appen en je kunt er niet alleen je vrienden, maar mensen in de hele wereld mee bereiken. Al deze voorwerpen zijn door mensen bedacht, door bedrijven gemaakt en aan jou of je ouders verkocht.

Techniek en technologie

Alles wat door mensen is gemaakt noem je **techniek**. Het woord techniek komt van het Griekse woord technè en betekent 'kunst'; dat wat gemaakt is. Je realiseert je vaak niet eens dat je met techniek te maken hebt. Als je het licht aandoet, de kraan opendraait, de deur op slot doet. Het is allemaal vanzelfsprekend.

Betekenis technologie

Het woord **technologie** is een samenvoeging van de Griekse woorden voor 'vakmanschap' en 'betekenis'. In de technologie wordt techniek ingezet om vernieuwende oplossingen voor problemen te bedenken. Technologie is nodig om nieuwe technische oplossingen en producten te ontwikkelen. Dat gebeurt veelvuldig in de zorg.

Altijd nieuwe dingen

Mensen zijn altijd bezig om nieuwe dingen te bedenken. Het Griekse woord houdt in dat mensen met behulp van hun intelligentie, hun vaardigheden en hun vakmanschap bruikbaar maken wat in de natuur voorhanden is. Met als doel om het leven makkelijker te maken, om problemen op te lossen of om aan behoeften te voldoen die mensen hebben.

Behoeften bevredigen

In het volgende hoofdstuk wordt de piramide van Maslow behandeld. Daarin komen de verschillende behoeftes van mensen aan bod. Een basale behoefte is slaap. Een bed ligt comfortabeler dan een hoop bladeren onder de blote hemel. Een dak boven je hoofd is aangenamer en veiliger. Dat bevredigt de tweede behoefte uit de piramide: bescherming. Nog een voorbeeld? Je sociale behoefte kun je bevredigen met Facebook of Instagram. Dankzij sociale media heb je er een heleboel vrienden bij.

Hoe beter aan onze meer basale behoeften voldaan wordt, des te groter onze mogelijkheden zijn om onszelf te realiseren. Techniek maakt het leven aangenamer en gemakkelijker en lost problemen op. Dat is ook het doel van de toepassing van techniek in de zorg.

Wat is techniek?

We zijn erg afhankelijk van techniek. Zonder techniek lopen we naakt rond in een wereld zonder hulpmiddelen. We zouden hulpeloos zijn. Zag je de man die probeerde vuur te maken? Wat een onmacht zie je in zijn schreeuw.

Techniek hebben we nodig om te overleven. Het ontstaan van techniek gaat heel ver terug in de tijd. Dat kun je zien aan hoe chimpansees zich gedragen. Wist je dat ook zij technische hulpmiddelen gebruiken? Onderzoekers deden experimenten met chimpansees. Een ervan was, dat ze in een kooi naast die van de chimpansee een tros bananen hingen. In de kooi van de chimpansee lag een stok. De chimp kon niet bij de bananen. Maar, na enig nadenken, gebruikte hij de stok om de bananen naar zich toe te trekken. Ook in de natuur gebruikt hij zulke eenvoudige hulpmiddelen. Uit een ander experiment bleek dat chimpansees ook kunnen leren. Ze leerden sap door een rietje te zuigen.

Het World Wide Web

We leven in een door mensen gemaakte wereld. De wereld is vol met dingen. Iemand heeft een idee en werkt dat uit tot een ding. Maar dat 'ding' kan ook iets onzichtbaars zijn. Zoals het World Wide Web, dat in 1989 is uitgevonden. De uitvinder was de Engelsman Tim Berners-Lee. Hij bouwde voort op eerdere uitvindingen. Zoals het internet, een gedecentraliseerd netwerk, dat in de jaren zestig van de vorige eeuw ontwikkeld werd door het Amerikaanse leger. Het nieuwe was dat hij de mogelijkheid om informatie te delen combineerde met het internet.

Door de combinatie van internet met Berners-Lee's World Wide Web is het mogelijk heel snel informatie te zoeken en te vinden. Hij maakte de eerste webbrowser en startte de eerste webserver. Een webbrowser is een computerprogramma om webpagina's te bekijken, zoals Google.

In vergelijking met iets opzoeken in een boek in de bibliotheek gaat iets opzoeken op het internet heel snel. En je krijgt veel informatie. Misschien wel te veel. Nadeel is dat die informatie ongeordend is en dat je niet weet of ze wel klopt. Je moet ook goed kunnen googelen om de informatie te krijgen die je wilt hebben.

E-health

Ook in de zorg wordt internettechnologie gebruikt, zoals **e-health**. E-health gaat over het gebruik van informatie- en communicatietechnologie (ICT) in de zorg.

Een paar voorbeelden van zorg op afstand:

1. telediagnose
2. videocontact of beeldschermzorg
3. online platforms
4. teleconsultatie
5. telemonitoring.

Telediagnose

Patiënten en artsen kunnen via de computer diagnoses stellen, uitslagen van onderzoek communiceren en informatie uitwisselen, zoals het online doorgeven van bloedstollingswaarden.

Videocontact of beeldschermzorg

Clïënt en verpleegkundige hebben beeldcontact met elkaar. Ze kunnen met elkaar praten en elkaar gelijk zien. Skype is ook een vorm van beeldcontact. Men kan familieleden in het buitenland zien en met ze praten.



Een zwangere vrouw wint medisch advies in via Skype.

Online platforms

Sommige intramurale instellingen hebben online platforms waarop medewerkers informatie kunnen uitwisselen met cliënten, familie en mantelzorgers. Dat kan door het verzenden van foto's of filmpjes. Zo blijven de familieleden van de bewoners goed op de hoogte en andersom. Ook zonder online platform is digitaal contact mogelijk: bijvoorbeeld met de smartphone of computer. WhatsApp is een voorbeeld. Daarmee kun je met elkaar chatten, bellen en foto's, video's en documenten met elkaar delen.

Teleconsultatie

Teleconsultatie is een vorm van e-health 'waarbij een zorgverlener op afstand geraadpleegd wordt door een patiënt of andere zorgverlener', aldus het woordenboek. Een voorbeeld is het via internet raadplegen van een dermatoloog. Met een digitale camera neemt de huisarts of de wijkverpleegkundige een foto van iemands huid en zendt deze naar de dermatoloog van het ziekenhuis. En deze stuurt na enkele dagen de diagnose en zijn advies terug.

Telemonitoring

Telemonitoring betekent het op afstand volgen en begeleiden of controleren van patiënten (monitoring). Telemonitoring is 'een medische praktijk die op afstand toezicht houdt op patiënten die niet op dezelfde locatie zijn als de zorgverlener'. Een voorbeeld? Een patiënt met hartfalen of met een pacemaker krijgt thuis meetapparatuur. De gegevens van het apparaat worden doorgestuurd naar de arts in het ziekenhuis. Deze kan zo op afstand de gezondheid van de patiënt in de gaten houden. Voordeel is dat de patiënt minder vaak naar het ziekenhuis hoeft voor controle. En de arts kan meer tijd besteden aan de controle en hoeft minder tijd te besteden aan metingen.

Ook huisartsenpraktijken en thuiszorgorganisaties maken gebruik van telemonitoring.

De maakbare mens?

De mens is maakbaar. Dat klinkt alsof de mens gemaakt kan worden. Dat is natuurlijk niet zo. Technologie helpt ongemak verminderen. Zo kan iemand met een zware handicap toch thuiswonen. Mede dankzij allerlei technologische voorzieningen. Hij heeft hulp van mensen nodig, maar een deel van die hulp wordt door 'dingen' en op afstand gedaan.

Technologie compenseert het verlies van functies

Soms zijn er echt technische wonderen in de zorg. Waarbij technologie functies vervangt of compenseert die als gevolg van ziekte of ouderdom of een ongeval weg zijn gevallen. De slimme kunstarm van Samy Meziani is een voorbeeld.

Een slimme kunstarm

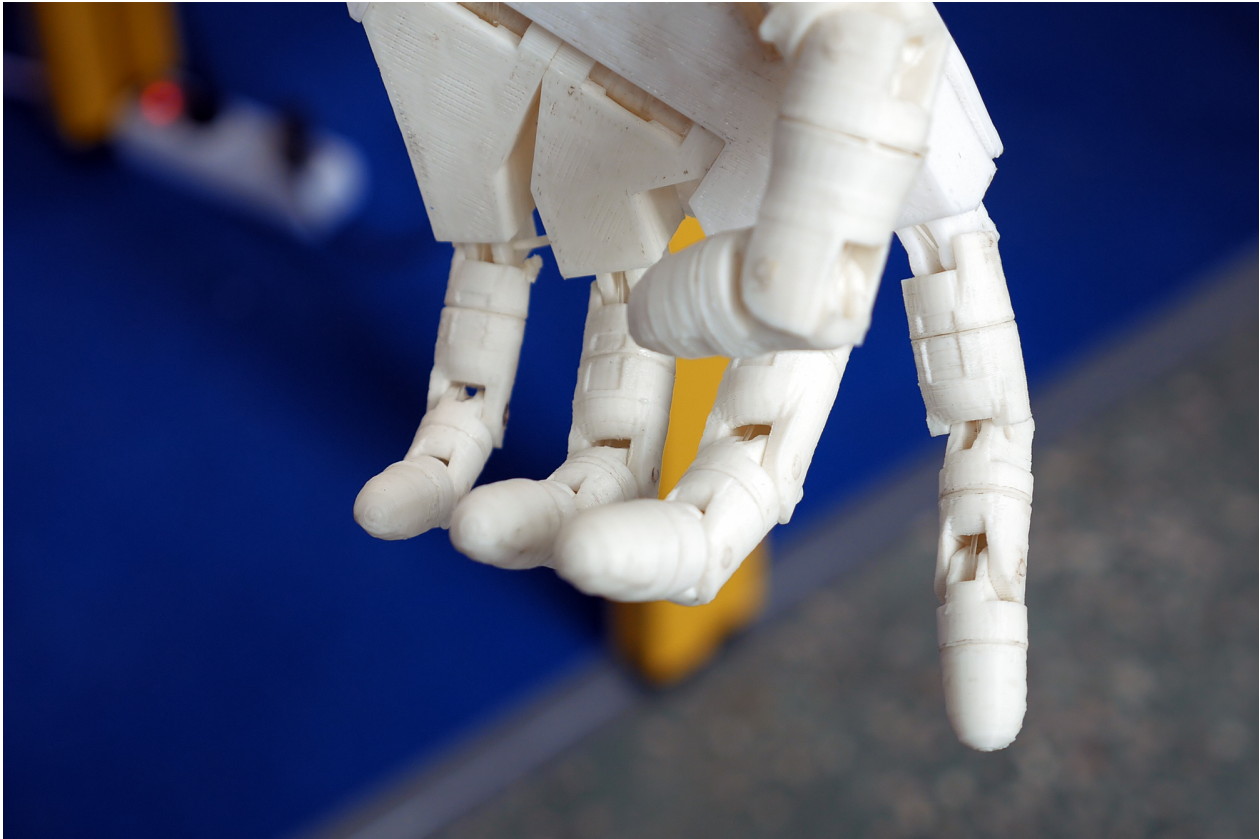
De Belgische Samy Meziani verloor in 2013 zijn linkerarm tijdens een auto-ongeluk. Hij was toen 19 jaar. In 2015 kreeg hij van het Universitair Ziekenhuis Gent als eerste patiënt ooit een armprothese. Het ziekenhuis combineerde twee technieken.

Met een kliksysteem werd de prothese aan zijn arm bevestigd. Nieuw was de combinatie met elektroden op de huid die spiersignalen opvangen. De prothese was verbonden met de resterende zenuwuiteinden en spieren in zijn arm en borst.

Samy stuurt met zijn gedachten deze zenuwuiteinden aan. Door te denken aan de beweging die hij wilde uitvoeren kan hij zijn arm en hand gebruiken.

Na flink oefenen kan hij met zijn kunstarm weer gewone dingen doen, zoals een glas beetpakken of zijn veters strikken. Samy ervaarde ook nog een bijkomend voordeel. Hij had minder last van fantoompijn.

Fantoompijn is het merkwaardige verschijnsel dat je pijn hebt, terwijl het pijnlijke lichaamsdeel er niet meer is.



Een slimme kunstarm.

Moderne technologie is overal

Het is je wel duidelijk. Technologie heeft zich in onze levens genesteld. Ze is overal om ons heen; ze zit in ons en tussen ons. Ze heeft kennis over ons. Ze weet wie we zijn.

1. Technologie zit in ons. Als we hersenimplantaten hebben, of kunstmatige lichaamsdelen zoals Samy Meziani, of als een hartklep vervangen is door een gekweekte hartklep is technologie onderdeel van ons lichaam. We hebben dan voor een deel een kunstmatig lichaam.
2. Technologie zit tussen ons. Bij ons gebruik van sociale media maakt technologie het leggen en onderhouden van contacten met elkaar gemakkelijker. Via sociale media tonen we ons aan de buitenwereld, leggen contacten met elkaar en communiceren met elkaar. Tim Kroesbergen is van die digitale contacten met zijn hulpverleners afhankelijk. Via zijn iPad heeft hij contact met hen als hij vragen heeft of problemen. Makkelijk voor hem en zijn hulpverleners. Het filmpje over hem laat duidelijk zien dat de kwaliteit van zijn leven erdoor verbetert. Vroeger zou hij in een instelling opgenomen zijn en een klein kamertje hebben gehad met weinig privacy.
3. Technologie heeft kennis over ons. De commercie maar ook de overheid maken daar heftig gebruik van. Supermarktketen Albert Heijn slaat ons koopgedrag op in databases. De NS kent ons reisgedrag. Het gedrag van kinderen (en van de ouders) wordt opgeslagen in het elektronisch kinddossier. In het elektronisch patiëntendossier wordt alle medische en andere relevant geachte informatie van een patiënt opgeslagen. Deze informatie is toegankelijk voor de huisarts, eventueel de medisch specialist van het ziekenhuis, de apotheek en andere bevoegde hulpverleners.

Technologie met menselijke trekjes

Sommige technologie begint op ons te lijken, krijgt menselijke trekjes en vertoont intelligent gedrag. Er zijn apps die je aanmoedigen bij het hard lopen of als je op dieet bent.

Een chatbot is een geautomatiseerde gesprekspartner. 'Chatbot' is de samentrekking van chatter (praten)

en robot. Je tikt een vraag in en de chatbot antwoordt. De conversatie kan ook via een gesprek. Voor bedrijven is een chatbot een goedkoop alternatief bij veelvoorkomende vragen. Ze zijn 24 uur per dag, zeven dagen per week benaderbaar. Veel goedkoper dan een mens. Om het echter te maken worden chatbots uitgevoerd als mensen die tegen je praten. Ze worden steeds levensechter. Steeds menselijker.

De vermenging van mens en machine

Moderne technologie grijpt in je lichaam in. Dat gaat over het vrij simpel inbrengen van lenzen om beter te kunnen zien. Met implantaten in de hersenen wordt de ziekte van Parkinson behandeld. Worden angststoornissen, obsessief-compulsief gedrag, onverklaarbare onbehandelbare pijn bestreden. Doel is steeds iemand beter maken of het leed verzachten.

Maar het risico bestaat dat iemands persoonlijkheid verandert. Dat bleek bij een man met parkinson. Het implantaat bleek effectief tegen de parkinson te zijn. Maar zijn persoonlijkheid veranderde totaal. 'Hij werd een ongeremd iemand, die de gekste dingen deed. Hij was onherkenbaar voor zijn omgeving, maakte ernstige brokken op alle mogelijke terreinen en was alleen in een gesloten inrichting te handhaven.'

Mens en techniek zijn verweven

Sommige mensen vinden dat het verbeteren van de mens een morele verplichting is. Ze vinden dat de mens zijn evolutie zelf in handen moet nemen om op een hoger plan te komen. Door technologische verbeteringen kan de mens een volgende stap nemen in zijn ontwikkeling. En kunnen we komen tot een nieuwe, perfecte mens. De technomens. Die nieuwe mens is slimmer, sterker en gezonder dan de huidige.

Deze vermenging van mens en machine wordt **transhumanisme** genoemd. De transhumane mens of cyborg is een mens die een mengeling is van mens en super-technologie. Mens en machine zijn samengesmolten.

Voorbeeld

In films bestaat de technomens al. Zoals in de film Robocob. Het verhaal speelt zich af ergens in de toekomst. OmniCorp is een bedrijf dat robots maakt voor het Amerikaanse leger. Die robots worden alleen in het buitenland gebruikt. Het bedrijf wil hun omstreden technologieën ook voor binnenlands gebruik toepasbaar maken. Wanneer politieagent Alex Murphy ernstig gewond raakt, grijpt OmniCorp de kans om van hem half mens, half robot te maken. Het bedrijf wordt evenwel geconfronteerd met Murphy's eigen wil en wraakzucht. Met zijn menselijke kant. Die blijkt sterker dan zijn technologische kant.

De mens centraal

De samentrekking van mens en technologie vindt in de medische wereld plaats als kapotte organen geheel of gedeeltelijk worden vervangen door kunstorganen. Zou het mogelijk zijn om ooit een hele mens te vervangen? Zodat hij eindelijk kan voortleven met behulp van steeds nieuwe technologie? Dat is de ambitie van het transhumanisme. De aanhangers van deze opvatting denken dat in de toekomst de mens eens nagenoeg eeuwig zal kunnen leven. Dankzij de nooit ophoudende technologische vooruitgang.

De tegenbeweging van het transhumanisme is **bioconservatisme**. Het bioconservatisme staat sceptisch tegenover fysieke ingrepen op de mens. Illustratief voor deze beweging is het verhaal van sciencefictionschrijver Isaac Asimov. Het verhaal gaat niet over een mens die de ambitie heeft om dankzij technologie eindelijk te kunnen leven. Maar van een robot die mens wil worden. Het verhaal geeft mooi de tegenstelling weer tussen transhumanisme en bioconservatisme.