



Projectnummer: 2021-2-NL01-KA220-VET-000049424

Module 1

Fysiotherapie en sport - Combinatie van praktijken



**Co-funded by
the European Union**

Gefinancierd door de Europese Unie. Opvattingen en meningen zijn echter uitsluitend die van de auteur(s) en komen niet noodzakelijkerwijs overeen met die van de Europese Unie of het Uitvoerend Agentschap voor onderwijs en cultuur (EACEA). Noch de Europese Unie, noch EACEA kan hiervoor verantwoordelijk worden gehouden.

Index



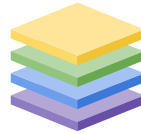
Inleiding| P5



Unit 1. Telegezondheid
in trainingsbegeleiding
P8



Unit 2 Wat te
overwegen P12



Unit 3 Voordelen van fysiek
actief zijn tijdens de
werkdag.| P24

Verklarende woordenlijst:

Term/ Begrip	Definitie	Referentie
Lichamelijke activiteit	Elke lichaamsbeweging die wordt voortgebracht door skeletspieren waarvoor energie nodig is.	WHO
Sedentair gedrag (SB)	Wordt gedefinieerd als de tijd die wordt besteed aan zitten of liggen met een laag energieverbruik, terwijl men wakker is, in de context van beroeps-, onderwijs-, thuis- en gemeenschapsomgevingen en vervoer.	WHO
Oefening	Een subcategorie van fysieke activiteit die gepland, gestructureerd, herhalend en doelgericht is in de zin dat de verbetering of het onderhoud van een of meer componenten van fysieke fitheid het doel is.	WHO
Sport	Sport omvat een reeks activiteiten die volgens een aantal regels worden uitgevoerd in het kader van vrijetijdsbesteding of competitie. Sportactiviteiten omvatten fysieke activiteiten die worden uitgevoerd door teams of individuen en kunnen worden ondersteund door een institutioneel kader, zoals een sportagentschap.	WHO
Gezondheid op het werk	Gezondheid op het werk is een werkgebied binnen de volksgezondheid om de hoogste mate van fysiek, mentaal en sociaal welzijn van werknemers in alle beroepen te bevorderen en te behouden.	WHO

Verklarende woordenlijst (vervolg):

Term/begrip	Definitie	Referentie
Functionele oefeningen	Oefeningen die kunnen worden geïntegreerd in alledaagse taken om de kracht van het onderlichaam, het evenwicht en de motorische prestaties te verbeteren. Voorbeelden zijn tandem- en één-beenstanden, hurken, op een stoel staan, tenen optrekken en over obstakels stappen.	WHO
Aerobe lichamelijke activiteit, Anaerobe lichamelijke activiteit	<p>Activiteit waarbij de grote spieren van het lichaam langdurig op een ritmische manier bewegen.</p> <p>Aërobe activiteit, ook wel uithoudingsactiviteit genoemd, verbetert de cardiorespiratoire conditie. Voorbeelden zijn wandelen, hardlopen, zwemmen en fietsen.</p> <p>Anaerobe lichaamsbeweging bestaat uit korte intense inspanningstoten, zoals gewichtheffen en sprinten, waarbij de zuurstofvraag groter is dan de zuurstoftoevoer.</p>	WHO
Muskuloskeletale aandoeningen / werkgerelateerde muskuloskeletale aandoeningen	Spier- en skeletaandoeningen kunnen overal in het lichaam voorkomen, meestal in de rug, nek, schouders en bovenste ledematen. De problemen kunnen beschadigingen zijn van lichaamsstructuren zoals spieren, gewrichten, pezen, ligamenten, zenuwen, botten of het lokale bloedsomloopstelsel. Wanneer spier- en skeletaandoeningen worden veroorzaakt door het werk en de werkomgeving, worden ze werkgerelateerde spier- en skeletaandoeningen genoemd.	OSHWIKI

Inleiding

- ⦿ Toenemende sedentaire beroepen en persoonlijk gemotoriseerd vervoer bevorderen sedentair gedrag (SB) dat in verband wordt gebracht met de incidentie van hart- en vaatziekten, kanker, diabetes type 2 en sterfte door alle oorzaken.
- ⦿ Regelmatige lichaamsbeweging is belangrijk voor het algemene welzijn en een gezond gewicht, maar ook de sleutel tot het voorkomen van niet-overdraagbare ziekten en geestelijke gezondheidsproblemen en het uitstellen van het begin van dementie.
- ⦿ De WHO adviseert volwassenen om SB te vervangen door een fysieke activiteit. Streef bij voorkeur naar wekelijkse lichamelijke activiteit van 150 tot 300 minuten.



Inleiding

De pandemie heeft veel werknemers gedwongen om uit te wijken naar telewerken en hybride werkarrangementen die hun gezondheid, veiligheid en welzijn beïnvloeden. Bekende beroepsrisico's zijn bijvoorbeeld verwondingen, lawaai, kankerverwekkende stoffen en deeltjes in de lucht. In dit project richten we ons op de ergonomische risico's die verschillende problemen aan het bewegingsapparaat veroorzaken, zoals rugpijn.

Kennis is de sleutel tot een gezonder leven en gezonder personeel. De effectiviteit van thuisoefeningen kan worden beïnvloed door de mate van therapietrouw van de deelnemer, de ondersteuning door fysiotherapeuten of andere gekwalificeerde trainingsprofessionals en de beschikbaarheid van trainingsapparatuur.

Telehealth wordt gebruikt voor het beoordelen, trainen, monitoren en/of implementeren van gezondheidsinterventies door middel van telefoongesprekken, tekstberichten, mobiele gezondheids- of smartphone-applicaties, webgebaseerde platforms en videoconferenties.

Leerresultaten

Na afloop van de module kan de cursist

- ⦿ mogelijke fysieke belasting en ergonomische uitdagingen identificeren, waaronder de risico's van langdurig zitten in zijn/haar eigen kantoorwerk.
- ⦿ enkele preventieve maatregelen identificeren en toepassen voor minder fysiek belastend en ergonomischer thuiswerk.
- ⦿ een aantal persoonlijke preventieve minipauzeprogramma's voor kantooruren plannen, toepassen en aanpassen.

Trefwoorden

Biomechanica; ergonomie; preventie; lichamelijke activiteit

Unit 1. Telegezondheidsbegeleiding

- De effectiviteit van thuisoefeningen kan worden beïnvloed door de mate van therapietrouw van de deelnemer, de ondersteuning door fysiotherapeuten of andere gekwalificeerde trainingsprofessionals en de beschikbaarheid van trainingsapparatuur.
- Telehealth wordt gebruikt voor het beoordelen, trainen, monitoren en/of implementeren van gezondheidsinterventies door middel van telefoongesprekken, tekstberichten, mobiele gezondheids- of smartphone-applicaties, webgebaseerde platforms en videoconferenties.
- Lees meer: <https://academic.oup.com/ptj/article/100/10/1713/5879285>

Unit 1. Telegezondheidsbegeleiding

Fysiotherapie gedefinieerd door WCPT:

Fysiotherapie heeft als doel mensen te helpen hun levenskwaliteit te verbeteren door rekening te houden met hun fysieke, psychologische, emotionele en sociale aspecten van het leven. Fysiotherapeuten helpen mensen om hun beste vermogen in beweging en functie te gebruiken gedurende hun hele leven wanneer het welzijn wordt bedreigd door veroudering, letsel, ziekten, aandoeningen of omgevingsfactoren.

Fysiotherapeuten helpen mensen hun levenskwaliteit te maximaliseren door te kijken naar fysiek, psychologisch, emotioneel en sociaal welzijn. Ze werken op het gebied van gezondheidsbevordering, preventie, behandeling/interventie en revalidatie.

Bron: <https://world.physio/resources/what-is-physiotherapy>

Unit 1. Telegezondheidsbegeleiding

Lichaamsbeweging en fysieke activiteit gedefinieerd door de WHO

- ⦿ "Lichamelijke activiteit is elke lichamelijke beweging die wordt voortgebracht door skeletspieren waarvoor energie nodig is."
- ⦿ "Lichaamsbeweging is een subcategorie van lichamelijke activiteit die gepland, gestructureerd, herhaald en doelgericht is, in die zin dat de verbetering of het behoud van een of meer componenten van lichamelijke fitheid het doel is."



“

"Lichaamsbeweging is een fysieke activiteit die wordt beoefend vanwege de gewenste effecten of om sociale redenen."

- Fins instituut voor gezondheid en welzijn
<https://thl.fi/en/web/lifestyles-and-nutrition/physical-exercise>

Unit 2. Wat te overwegen

Trainingsprincipes

1. Overbelasting: De noodzaak om de kracht van de trainingsweerstand geleidelijk en individueel te verhogen om de fysieke conditie te verbeteren.
2. Specificiteit: Volgens het principe van specificiteit moet iemand precies datgene oefenen wat hij/zij hoopt te ontwikkelen.
3. Omkeerbaarheid: dit betekent dat de training moet worden voortgezet om de met de training bereikte voordelen te behouden.
4. Individualiteit: betekent dat verschillende individuen niet dezelfde resultaten zullen behalen met hetzelfde trainingsprogramma, omdat de stressfactoren van training voor iedereen anders zijn.

Bron:

- https://journals.lww.com/acsm-csmr/fulltext/2019/04000/sports_training_principles.2.aspx
- https://www.physio-pedia.com/Principles_of_Exercise_Physiology_and_Adaptation?utm_source=physiopedia&utm_medium=search&utm_campaign=ongoing_internal#

Unit 2. Wat te overwegen

Stressfactoren van de oefeningen

Acute fysiologische, neuromusculaire en metabolische reacties op inspanning zijn niet permanent, maar relatief ten opzichte van veranderingen in de stofwisselingsnelheid tijdens de inspanning en worden gemeten via het zuurstofverbruik.

Als de training regelmatig wordt voortgezet, worden veranderingen op de langere termijn bereikt, zoals de ontwikkeling van uithoudingsvermogen, verbetering van de spierkrachtproductie en een betere controle over de prestaties van de sporter in de specifieke oefening die wordt getraind.

Herstel na de training in termen van hartslag, lactaatconcentratie in het bloed en ademhalingsfrequentie is belangrijk voor het metabolisme om terug te keren naar het niveau van voor de training. Dit is individueel en maakt goede trainingsprestaties in de toekomst mogelijk.

Als je geen aandacht besteedt aan voldoende herstel na de training, kan dit leiden tot oververmoeidheid en een verzwakking van de spierfunctie, evenals een verhoogd risico op bijvoorbeeld blessures.

Bron: https://www.physio-pedia.com/Principles_of_Exercise_Physiology_and_Adaptation?utm_source=physiopedia&utm_medium=search&utm_campaign=ongoing_internal#

Unit 2. Wat te overwegen

Biomechanica

Biomechanica combineert kennis van anatomie, fysica en neurowetenschappen. In deze context verwijst het naar de krachten, beweging en wetmatigheid die door mensen worden geproduceerd en door zenuwregulatie worden gecontroleerd.

Fysiotherapie maakt gebruik van biomechanica om de effecten van verschillende houdingen, bewegingen en oefenvormen te bestuderen, evenals de externe en interne krachten die inwerken op het bewegingsapparaat, gericht op verschillende structuren, om de individualiteit en effectiviteit van spierfitnesstraining te garanderen.

Lees meer: Latash, M.L. 2016. Biomechanica als venster op de neurale controle van beweging. Online gepubliceerd:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5260514/>

Unit 2. Wat te overwegen

Biomechanica-termen

Evenwicht -Statica = de studie van systemen in constante beweging (zonder versnelling) of in rust

Massamiddelpunt = zwaartepunt = punt waar het gewicht van het lichaam gelijkmatig is verdeeld in alle richtingen. De plaats van het zwaartepunt verandert enigszins afhankelijk van de proporties en beweging van het lichaam.

ROM - range of motion Dynamica = bestudeert krachten en hun effecten op beweging

Kinetica = bestudeert de krachten die beweging veroorzaken

Kinematica = onderzoek dat beweging beschrijft ongeacht de oorzaken van de beweging (bijv. optredende krachten)

Hendel/Leverarm = Loodrechte afstand van de actielijn van de kracht vanaf het scharnierpunt.

Loodlijn = gebruikt bij houdingsonderzoek. Van voren gezien loopt deze bijvoorbeeld door de neus, het borstbeen, de navel en tussen het kruis door naar de vloer in het midden van de benen. In beweging loopt hij door het massamiddelpunt

Draagvlak = Het deel van het oppervlak waarop je werkt. Hiertegen kan kracht worden uitgeoefend (tegenkracht). Hoe breder het steunvlak, hoe stabielere de positie.

Rotatiemechanica = wederzijdse beweging van twee ronde lichamen wanneer ze direct of indirect met elkaar verbonden zijn.

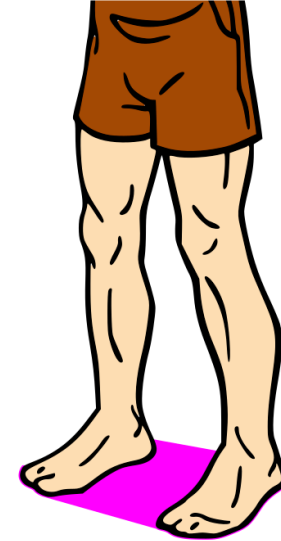
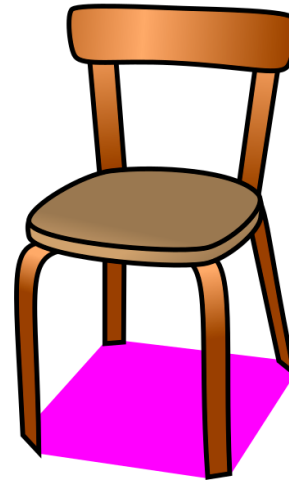
Factoren die de moeilijkheidsgraad van de oefening beïnvloeden

Uitgangsvormen Muscel

- Koppel (hefboomarm)
- Weerstand
- Bewegingsnelheid
- Spierlengte/gewrichtshoek
- Type spiercontractie

Bewegingsbesturing

- De locatie van het zwaartepunt
- Ondersteunend oppervlak
- Aantal bewegende lichaamsdelen
- Bewegingsniveaus
- Symmetrie van de bewegingen
- Bewegingsnelheid
- Ritme
- Oriëntatie in de ruimte



Unit 2. Wat te overwegen

Basis trainingsvoorschriften moeten individueel het FITT ezelsbruggetje volgen.

- ⦿ F- frequentie: aantal dagen per week
- ⦿ I- Intensiteit: laag, matig of krachtig
- ⦿ T- Tijd: minuten per sessie voor uithoudingsoefeningen
- ⦿ T- Type: uithoudingsvermogen, kracht, flexibiliteit of een combinatie hiervan

https://www.physio-pedia.com/Therapeutic_Exercise

HULPMIDDEL VOOR HET STELLEN VAN DOELEN

"DE GOUDEN REGEL" SLIM IDEE

SMART doel is:

S Specifiek = specifiek, individueel, bepaald

M Meetbaar = meetbaar

A Bereikbaar

R Realistisch Relevant = realistisch/significant,
haalbaar met rehabilitatiemaatregelen

T Getimed = mogelijk om te plannen

Afbeelding:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SMA
RT_goals_structure.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SMA
RT_goals_structure.jpg)



Motorisch leren

Door oefening produceert motorisch leren een blijvende vaardigheid voor het individu. Daarom is het leerproces altijd individueel en moet het zorgvuldig gepland en begeleid worden.

Leren heeft te maken met tijd en omgeving, maar ook met de hulpbronnen van het individu. De feedback van de instructeur en zelfreflectie helpen om de vaardigheid correct en permanent uit te voeren.

— https://www.physio-pedia.com/Principles_of_Exercise?utm_source=physiopedia&utm_medium=related_articles&utm_campaign=ongoing_internal



“

"Sommige activiteiten zijn beter
dan geen, en meer is
beter dan minder"

-Dr. Ken Powell-

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7031771/>

Waarschuwingen

- ⦿ Waarschuwingssignalen worden meestal door middel van een gesprek met de fysiotherapeut of arts gescand.
- ⦿ Deze waarschuwingssignalen kunnen atypische pijn, nachtelijke pijn, misselijkheid, koorts, verminderde eetlust, snel toegenomen vermoeidheid, progressieve symptomen en verschillende risicofactoren voor kanker zijn.
- ⦿ Zorg ervoor dat de fysiotherapeut of arts heeft gecontroleerd of het niet nodig is om verder te scannen, want bij problemen met het bewegingsapparaat moet altijd naar het hele plaatje worden gekeken en pijn aan het bewegingsapparaat zelf kan heel intens zijn.

(Professioneel pijnboek, 199-200 Luomajoki et al)

Beste praktijken - Finland

- Spierfitheid- en bewegingscontroletraining om het functioneren te ondersteunen - twee keer per week.
- Krachtige lichamelijke activiteit - minstens 1 uur 15 minuten per week of matige lichamelijke activiteit - minstens 2 uur 30 minuten per week.
- Lichte fysieke activiteit - zo vaak mogelijk, een paar minuten per keer
- Onderbreek zittend gedrag zo vaak als je kunt.
- Genoeg herstellende slaap



Beste praktijken /WHO

Aanbeveling voor lichaamsbeweging voor volwassenen van 18-64 jaar

Regelmatige lichamelijke activiteit wordt aanbevolen voor alle volwassenen: minstens 150-300 minuten per week aerobe activiteit van gemiddelde intensiteit.

- Of 75-150 minuten per week intensieve aërobe activiteit
- Of een combinatie van deze twee.

Toch wordt je aangemoedigd om te streven naar meer dan het minimum aan lichaamsbeweging in tijd en de aanbevolen niveaus van matige tot krachtige intensiteit.

Doe minstens twee keer per week spierversterkende oefeningen in alle belangrijke spiergroepen met een matige of grotere intensiteit.

Ook: Begin stap voor stap en beperk sedentaire tijd en vervang deze door een fysieke activiteit voor gezondheidsvoordelen.

Unit 3. Voordelen van fysiek actief zijn tijdens de werkdag

Preventie van veelvoorkomende fysieke belasting bij kantoorwerk.

Bewegen en lichaamsbeweging op het werk bevorderen om langdurig staan en zitten te voorkomen. Beschikbaar op:<
<https://oshwiki.osha.europa.eu/en/themes/promoting-moving-and-exercise-work-avoid-prolonged-standing-and-sitting>>.

In beweging - spier- en skeletaandoeningen en het vermijden van langdurig statisch zitten op het werk. Beschikbaar op:

<https://osha.europa.eu/en/publications/move-msds-and-avoiding-prolonged-static-sitting-work>

"Onze volgende houding is de beste houding! Zit wanneer je moet, sta wanneer je wilt en loop of beweeg wanneer je kunt."

- Europees Agentschap voor veiligheid en gezondheid op het werk - EU-OSHA

Risico's bij sedentair gedrag

Bij hart- en vaatziekten namen cardiometabole indicatoren zoals diabetes type 2, een hogere BMI en bloeddruk vaker toe bij sedentair gedrag.

Sterfte als gevolg van hart- en vaatziekten is gekoppeld aan totaal sedentair gedrag.

Kanker en kankergerelateerde sterfte in combinatie met de factor lichamelijke activiteit hadden niet zo'n sterk verband, maar het bestaat nog steeds, vooral onder degenen met het meest sedentaire gedrag.

De incidentie van diabetes type 2 was hoger bij sedentair gedrag.

Sedentair gedrag, waaronder veel zitten gedurende de dag, blijkt een grote risicofactor te zijn voor sterfte door alle oorzaken.

Elke fysieke activiteit brengt risico's of blessures met zich mee, maar met een gematigde en geleidelijke start kun je de risico's minimaliseren. Diabetes, hoge bloeddruk en rugpijn zijn gekoppeld aan obesitas en SB.

Positieve signalen voor meer lichaamsbeweging

Het is bekend dat slaap en gezondheidsgerelateerde levenskwaliteit toenemen door zowel af en toe als regelmatig te bewegen.

Geestelijke gezondheid en cognitie (verwerkingssnelheid, geheugen, uitvoerende functie, hersenfunctie en -structuur en een verminderd risico op Alzheimer) zijn toegenomen bij regelmatige lichamelijke activiteit.

Bij hogere versus lagere niveaus van lichamelijke activiteit lopen angst en depressie mogelijk een lager risico.

Verminder langdurig zitten of staan om het risico op oedeem in de benen en spier- en skeletaandoeningen in de rug, nek en schouders te vergroten.

De eigen mogelijkheden identificeren om fysiek actief te zijn tijdens de werkdag

De zittende tijd op het werk kan niet volledig worden gecompenseerd door actief te zijn in je vrije tijd.

Verminder de zittijd en verhoog de activiteit in de vrije tijd.

Loop of fiets naar je werk en terug als je kunt

Stop regelmatig met zitten; ga in plaats daarvan staan, doe aan gymnastiek of loop een stukje.

Pauzeer om de 20-30 minuten om 2+ minuten te bewegen of te staan. Merk op dat lang stilstaan ook een risicofactor is.

Loop een stukje tijdens de lunch of koffiepauze.

Gebruik indien mogelijk dynamische werkstations; loop, fiets of doe stappen terwijl je achter de computer zit.

Zoek activerende oppervlakken om op te staan.

Kijk regelmatig weg van het computerscherm.

Zet de ergonomie recht.

Beoordeling en evaluatie van mogelijke risico's in eigen kantoor en telewerken

- ⊙ Zelf melden van mogelijke risico's in eigen kantoor en telewerken - Gebruik van risicobeoordelingschecklist door OSHA;

Beschikbaar op:<

<https://oshwiki.osha.europa.eu/en/themes/risk-assessment-and-telework-checklist>>.

- ⊙ Gebruik van FCOS-leermodules. Federale Coördinatiecommissie voor Arbeidsveiligheid FCOS. Zwitserse Bondsstaat.

Beschikbaar op:<<https://www.ekas-lernmodule.ch/en/courses>>.

A GENERAL, NON-EXHAUSTIVE CHECKLIST TO ASSESS RISKS WHILE TELEWORKING

This checklist should be used as a means of development support, not simply as a 'tick-the-box' exercise. The checklist below, which consists of a part for the teleworker (part A and B) and a part for the employer (part C and D), is based on positive statements (describing the situation to be reached) that invite reflection and action if necessary. If 'YES', no further actions are required. If 'NO', reflection and action are required. In this case, you are referred to the preventive measure section (part B for the teleworker, or part D for the employer). Actions can include optimisation of the workplace that the teleworker can do himself or can include a meeting between teleworker and supervisor to discuss and find a solution together. The preventive measures are presented as 'good practice' examples and are therefore not necessarily mandatory or relevant to all workplaces. The relevance will depend on the specificities of each workplace (and outcomes of risk assessments).

Preferably, there is an agreement about telework. The agreement is transparent and provides clear provisions / information on:

- Frequency of working from home and days / hours to be worked.
- Accessibility: periods that the teleworker is available and reachable, via which channels.
- Arrangements for the reimbursement of costs of (ergonomic) equipment.
- Expected output and results.
- Technical support for the use of ICT and software programs.
- ...

Part A and B: for the teleworker

Part C and D: for the employer

Part A consists of a checklist (i.e. positive statements to be reached) that the teleworker can use to evaluate occupational risks at the home-based workplace.

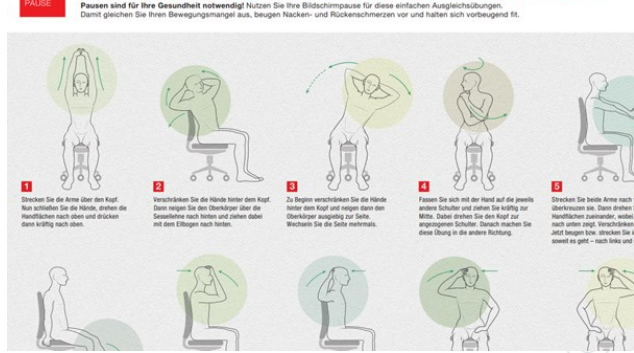
Part A	General working environment – for the TELEWORKER		
1	Workplace environment		
	Statements (the situations to be reached)	Yes	No
1.1	The space (room) is large enough to set up the workstation comfortably and ergonomically.	Yes	No
1.2	The working space is properly cleaned and maintained.	Yes	No
1.3	The air quality in the room is good (sufficient levels of ventilation, humidity, odor, drafts, fresh air, etc.).	Yes	No
1.4	The temperature in the room is comfortable.	Yes	No
1.5	The lighting (i.e. daylight, including additional artificial light if necessary) at the workplace is sufficient to perform tasks efficiently and accurately.	Yes	No
1.6	The room has a window with an outside view.	Yes	No
1.7	There are blinds at the window (light protection).	Yes	No

- Eigen ergonomie aanpassen; wandelpauzes etc./ oefeningen etc; set korte bewegingsvideo's, max 30sec; voorbeeld uit Healthy Workplaces Lighten the Load 2020-2022

- Preventie van aandoeningen aan het bewegingsapparaat bij telewerken; Beschikbaar op: <https://osha.europa.eu/en/publications/preventing-musculoskeletal-disorders-when-teleworking>.

- En bijvoorbeeld: <https://www.unisante.ch/fr/media/635/download>

AKTIP FÜR IHRE PAUSE **DIE 12 BILDSCHIRM-TIBETER**



unisanté
Centre universitaire de médecine générale
et santé publique - Lausanne

**8 pointers for
teleworking
healthily**

1. GETTING READY

A certain routine can be applied when working regularly from home. Although it is tempting to stay in your pajamas until 10 o'clock, we recommend keeping them for sleeping.

Once you wake up, proceed as if you have to go out: have breakfast, take a shower, get dressed and get ready!

2. FINDING A DEDICATED SPACE

The ideal is to separate, as much as possible, the professional space from the private one.

Install yourself in a quiet room so as to be able to concentrate; if that's not possible, try using headphones so as to be isolated. At the end of your day's work, so as to regain your private space, think of tidying away your working material.

3. ORGANIZING ONE'S WORKING DAY

A majority of teleworkers admit to an increase in their number of working hours, perhaps this is your case (shorter lunchtimes, finishing the working day later).

Algemene beoordeling

BEOORDELING Waar / onwaar

1. Symptomen zoals een typische pijn, nachtelijke pijn, misselijkheid, koorts, verminderde eetlust, snel toegenomen vermoeidheid, progressieve symptomen en verschillende risicofactoren voor kanker vereisen altijd dringende medische consultatie. **WAAR**
2. Biomechanica combineert kennis van anatomie, fysica en neurowetenschappen. **WAAR**
3. De WHO stelt dat "Lichamelijke activiteit elke lichamelijke beweging is die wordt voortgebracht door skeletspieren en waarbij energie moet worden verbruikt." **WAAR**
4. Bij gezond telewerken moet je, indien mogelijk, de professionele ruimte scheiden van de privéruimte. **WAAR**

Algehele beoordeling **BEOORDELING**

Overeenkomen met de termen

Evenwicht -Statica = de studie van systemen in constante beweging (zonder versnelling) of in rust

ROM - range of motion Dynamica = bestudeert krachten en hun effecten op beweging

Kinetica = bestudeert de krachten die beweging veroorzaken

Kinematica = onderzoek dat beweging beschrijft ongeacht de oorzaken van de beweging (bijv. optredende krachten)

Hendel/Leverarm = Loodrechte afstand van de actielijn van de kracht vanaf het scharnierpunt.


Draagvlak = Het deel van het oppervlak waarop je werkt. Hiertegen kan kracht worden uitgeoefend (tegenkracht). Hoe breder het steunvlak, hoe stabielere de positie.

Rotatiemechanica = wederzijdse beweging van twee ronde lichamen wanneer ze direct of indirect met elkaar verbonden zijn.



Referenties

- ⦿ Europees Agentschap voor veiligheid en gezondheid op het werk (EU-OSHA). 2012. Aanbevelingen en interventies om fysieke inactiviteit op het werk te verminderen. Beschikbaar op: <<https://oshwiki.osha.europa.eu/nl/themes/recommendations-and-interventions-decrease-fysical-inactivity-work>>.
- ⦿ Gezonde werkplekken - Verlicht de last 2020-22. Europees Agentschap voor veiligheid en gezondheid op het werk. Beschikbaar op: <https://healthy-workplaces.eu/en>.
- ⦿ Gezonde werkplekken - Verlicht de last 2020-22 Praktische hulpmiddelen en richtsnoeren. Europees Agentschap voor veiligheid en gezondheid op het werk. Beschikbaar op: <<https://healthy-workplaces.eu/en/tools-and-publications/practical-tools>>.
- ⦿ Kelcey A Bland, Ashley Bigaran, Kristin L Campbell, Mark Trevaskis, Eva M Zopf, Exercising in Isolation? The Role of Telehealth in Exercise Oncology During the COVID-19 Pandemic and Beyond, Fysiotherapie, Volume 100, Issue 10, Oktober 2020, Pagina's 1713-1716, <https://doi.org/10.1093/ptj/pzaa141>
- ⦿ Maselli, F., Palladino, M., Barbari, V., Storari, L., Rossetini, G., & Testa, M. (2022). De diagnostische waarde van Red Flags bij thoracolumbale pijn: een systematische review. Handicap en revalidatie, 44(8), 1190-1206. <https://doi.org/10.1080/09638288.2020.1804626>

- 
- ① WHO 2020. Richtlijnen voor lichaamsbeweging en sedentair gedrag. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
 - ① WHO 2022. De gezondheid en veiligheid van werknemers beschermen: Online trainingsbronnen binnen handbereik. Beschikbaar op: <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/protecting-workers--health-and-safety--online-training-resources-at-your-fingertips>.
 - ① WHO 2017. De gezondheid van werknemers beschermen. Beschikbaar op: <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/protecting-workers--health-and-safety--online-training-resources-at-your-fingertips>.
 - ① Universiteit van Jyväskylä. 2023. Biomechanica. <https://www.jyu.fi/sport/en/biomechanics>



Projectnummer: 2021-2-NL01-KA220-VET-000049424

Module 1

Fysiotherapie en sport - Combinatie van praktijken

Extra bronnen



**Co-funded by
the European Union**

Gefinancierd door de Europese Unie. Opvattingen en meningen zijn echter uitsluitend die van de auteur(s) en komen niet noodzakelijkerwijs overeen met die van de Europese Unie of het Uitvoerend Agentschap voor onderwijs en cultuur (EACEA). Noch de Europese Unie, noch EACEA kan hiervoor verantwoordelijk worden gehouden.

Aanbevelingen lage rug en nek

Een Europees overzicht van niet-farmacologische behandelingsalternatieven die algemeen geaccepteerd zijn in Europa.

Corp, N., Mansell, G., Stynes, S., Wynne-Jones, G., Morso, Hill, J.C., Van de Windt, D.A. 2020. Evidence-based treatment recommendations for neck and low back pain across Europe: Een systematisch overzicht van richtlijnen.

Lees het artikel hier: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ejp.1679>

Systematisch overzicht: schouder

Sommige onderzoeken tonen aan dat het nemen van een pauze van het werk en het maken van korte wandelingen tijdens de werkdag de pijnklachten in het bewegingsapparaat verminderen. Daarnaast helpen rekoefeningen van 6-8 weken volgens sommige onderzoeken bij pijnklachten aan het bewegingsapparaat.

Lees meer:

© Guduru, R.K.R, Domeika, A., Obcarskas, L. & Ylaite, B. 2022. The Ergonomic Association between Shoulder, Neck/Head Disorders and Sedentary Activity: Een systematisch overzicht. Tijdschrift voor gezondheidszorgtechniek.

© <https://www.hindawi.com/journals/jhe/2022/5178333/>

Klinische praktijkrichtlijnen voor fysiotherapeuten: lage rugpijn

- George, S.Z., Fritz, J.M., Silfies, S.P., Schneider, M.J., Beneciuk, J.M., Lentz, T.A., Griliham, J.R., Hendren, S., Norman, K.S., Beattie, P.F., Bishop, M.D., Goertz, C., Hunter, S., Olson, K.A., Rundell, S.D., Schmidt, M., Shepard, M. & Vining, R. 2021. Interventies voor de behandeling van acute en chronische lage rugpijn: Revisie 2021. Tijdschrift voor Orthopedische & Sportfysiotherapie. Online gepubliceerd.
- Lees hier meer: <https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2021.0304>

Verder lezen voor eigen interesse:

Cohen, S. P., Vase, L., & Hooten, W. M. (2021). Chronische pijn: een update over de last, best practices en nieuwe vorderingen. *Lancet* (Londen, Engeland), 397(10289), 2082-2097. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00393-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00393-7)

Principes van inspanningsfysiologie en adaptatie. Wanda van Niekerk (red.). In *Physiopedia*. Beschikbaar op:

https://www.physio-pedia.com/Principles_of_Exercise_Physiology_and_Adaptation?utm_source=physiopedia&%20utm_medium=search&utm_campaign=ongoing_internal#.

Seeberg, K.G.V., Andersen, L.L., Bengtson, E. et al. Effectiveness of workplace interventions in rehabilitating musculoskeletal disorders and preventing its consequences among workers with physical and sedentary employment: systematic review protocol. *Syst Rev* 8, 219 (2019).

<https://doi.org/10.1186/s13643-019-1127-0>

Wereldgezondheidsorganisatie & Instituut voor veiligheid en gezondheid op het werk. Open WHO. COVID-19 en werk: Gezond en veilig blijven op het werk tijdens de COVID-19 pandemie. Beschikbaar op:

<https://openwho.org/courses/COVID-19-and-work>

Verder lezen voor eigen interesse:

Vachinska, S., Markova, V., Ganchev, T. (2022). A Risk Assessment Study on Musculoskeletal Disorders in Computer Users Based on A Modified Nordic Musculoskeletal Questionnaire. In: Sotirov, S.S., Pencheva, T., Kacprzyk, J., Atanassov, K.T., Sotirova, E., Staneva, G. (eds) Contemporary Methods in Bioinformatics and Biomedicine and Their Applications. BioInfoMed 2020. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 374. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-96638-6_45

Wereldgezondheidsorganisatie. Gezond en veilig telewerken. Beschikbaar op: <https://openwho.org/courses/telework>

Wereldgezondheidsorganisatie. Gezondheid en veiligheid op het werk voor gezondheidswerkers in het kader van COVID-19. Beschikbaar op: <https://openwho.org/courses/COVID-19-occupational-health-and-safety>



Projectnummer: 2021-2-NL01-KA220-VET-000049424

*Module 2 Theorie:
Digitale praktijken in fysiotherapie en sporttraining*



**Co-funded by
the European Union**

Gefinancierd door de Europese Unie. Opvattingen en meningen zijn echter uitsluitend die van de auteur(s) en komen niet noodzakelijkerwijs overeen met die van de Europese Unie of het Uitvoerend Agentschap voor onderwijs en cultuur (EACEA). Noch de Europese Unie, noch EACEA kan hiervoor verantwoordelijk worden gehouden.

Index



Module Inleiding
Pagina 3



1. Evolutie van digitaliteit
Pagina 6



**2. Technologische trends in
fysiotherapie en sport -
Begeleiding op afstand**
Pagina 10



3. Toegepaste realiteit
Pagina 18



4. Digitale praktijken
Pagina 26



Referenties
Pagina 28

Leerresultaten

Door middel van deze module wordt de cursist geïnformeerd over de nieuwe trends die technologie leidt in fysiotherapie en lichamelijke oefeningen, en over verschillende technologieën die hierbij kunnen helpen, zoals AR en draagbare apparaten, en krijgt hij aanbevelingen over hoe om te gaan met digitale prestaties op afstand in deze sector.

Trefwoorden

- Onderwijs op afstand, Telerevalidatie, Draagbare apparaten en sensoren, Monitoring op afstand, Revalidatiegamificatie, Prestatieanalyse software, Virtual Reality en simulatiesystemen, Videoanalysetools .

Geschatte zittijd

- Om de module te voltooien, moet je ongeveer 3 uur besteden aan

Verklarende woordenlijst van digitale praktijken:

Term / Concept	Definitie	Referentie
Telerevalidatie	Hierdoor kunnen patiënten op afstand fysiotherapeutische behandeling krijgen via videoconferenties of andere digitale communicatiemethoden. Telerevalidatie is ontwikkeld om intramurale patiënten te verzorgen en ze na de acute fase van de ziekte naar huis te brengen om de opnameduur van patiënten en de kosten voor zowel patiënten als zorgverleners te verminderen. Telerevalidatie maakt de behandeling van de acute fase van ziekten mogelijk door de traditionele face-to-face benadering in de interactie tussen patiënt en begeleider te vervangen.	Carey et al., 2007
Draagbare apparaten en sensoren	Apparaten die de fysieke activiteit en vooruitgang van mensen kunnen controleren en volgen, leveren waardevolle gegevens en feedback. Draagbare gadgets of apparaten zijn elektronische gadgets die door gebruikers worden gedragen om biometrische informatie over welzijn of welbevinden bij te houden.	Chopra, Singhal, 2021
Elektronische patiëntendossiers (EHR's)	Hiermee kunnen fysiotherapeuten medische dossiers en behandelplannen van patiënten veilig opslaan en openen, waardoor de communicatie en coördinatie van zorg tussen zorgverleners verbetert. Een EPD is een elektronische versie van het gezondheidsdossier van een patiënt dat in het verleden werd aangemaakt, gebruikt en opgeslagen in een papieren dossier.	Seymour, (2014).
Revalidatie gamification	Omvat het gebruik van spelachtige elementen om fysiotherapeutische oefeningen boeiender en leuker te maken voor patiënten. In het algemeen hebben onderzoekers gamificatie erkend als het gebruik van spelelementen of spelmechanica in activiteiten die geen spelcontext vertegenwoordigen, zoals leren, lesgeven en gezondheidszorg, terwijl het speels karakter van de omgeving behouden blijft.	Deterding et al., 2011; Hamari et al., 2014

Verklarende woordenlijst van digitale praktijken:

Term / Concept	Definitie	Referentie
Monitoren en patiëntbeheer op afstand	Stelt fysiotherapeuten in staat om op afstand de voortgang van patiënten te monitoren, behandelplannen zo nodig aan te passen en met patiënten te communiceren met behulp van digitale hulpmiddelen. Patiëntenbewaking op afstand (Remote Patient Monitoring, RPM) maakt gebruik van digitale technologieën om medische en andere gezondheidsgegevens van een patiënt op één locatie te verzamelen en deze informatie elektronisch veilig door te sturen naar een zorgverlener op een andere locatie.	Centrum voor aangesloten gezondheidsbeleid, Remote Patient Monitoring (RPM).
Software voor prestatieanalyse	De software analyseert de prestaties van een atleet, inclusief techniek, strategie en fysieke bewegingen, en biedt inzichten voor verbetering.	Liu, Yang, 2021
Video-analysetools	Tools waarmee coaches en trainers videobeelden van de prestaties van een atleet kunnen bekijken en analyseren, zodat ze een visuele weergave krijgen van hun sterke en zwakke punten.	Liu, Yang, 2021
Virtuele realiteit en simulatiesystemen	Systemen die spelscenario's en -situaties simuleren, zodat atleten kunnen oefenen en zich kunnen voorbereiden op echte wedstrijden. VR is een visuele computersimulatie die een realistische en gecontroleerde omgeving kan reproduceren.	Marszałek et al., 2019
Training en voeding bijhouden	Hierbij worden digitale tools gebruikt om de training en voeding van een atleet bij te houden en te volgen, zodat er informatie beschikbaar komt voor gepersonaliseerde en effectieve trainingsplannen.	de Moraes Lopes et al., 2020

Eenheid 1

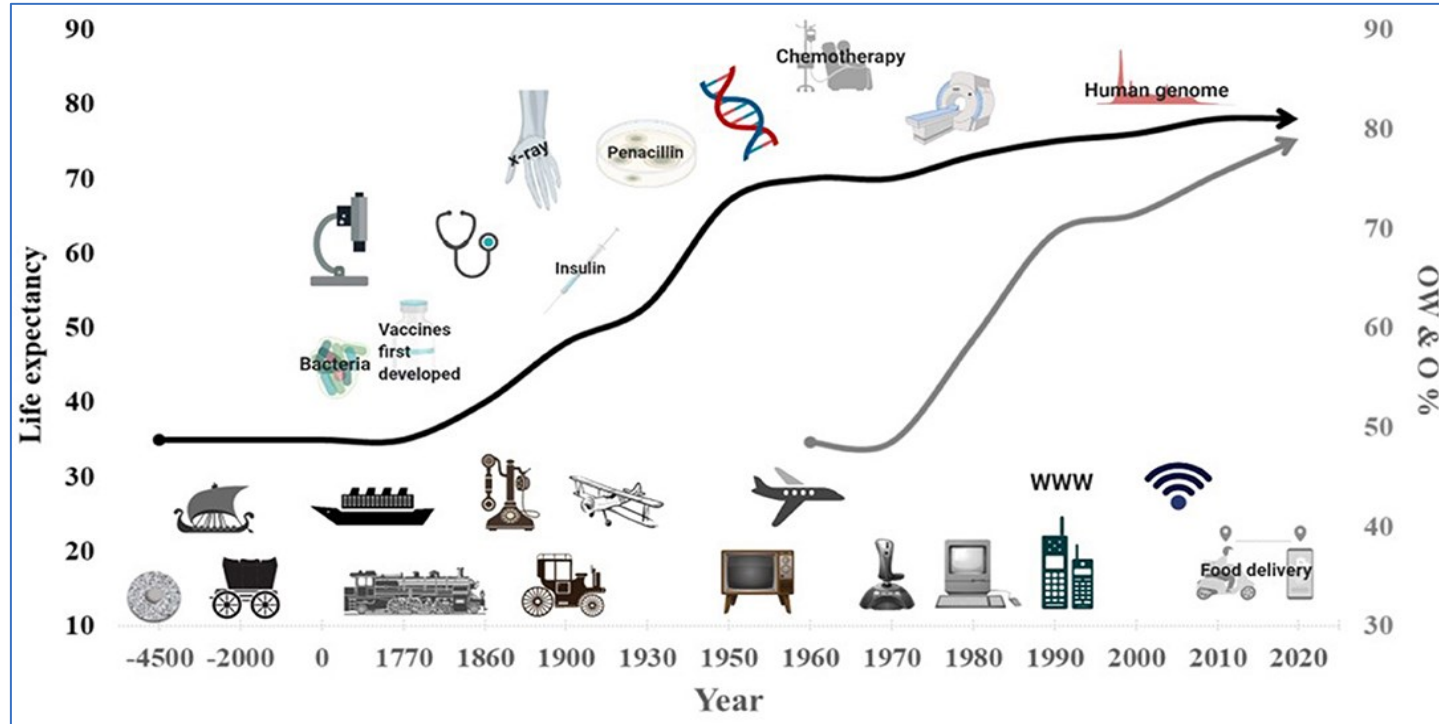
Digitaliteitsevolutie

INLEIDING

Volgens de laatste statistieken:

- Ruwweg 63 % van de wereldbevolking is nu online (Measuring Digital Development, 2021);
- meer dan 90% van de Europese (Eurostatgegevens, 2022; van Kessel et al., 2022) en de Amerikaanse bevolking zegt gebruik te maken van internet (Poushter, 2016).
- ◎ ICT wordt overal ter wereld steeds meer gebruikt, niet alleen in alledaagse activiteiten of in het bedrijfsleven, maar ook in het onderwijsproces doen ze snel hun intrede.
- ◎ Digitale praktijken in fysiotherapie en sporttraining kunnen de resultaten van patiënten en sporters verbeteren, de toegang tot zorg vergroten en de efficiëntie en het gemak van de diensten/training en ontwikkeling van cliënten verbeteren, en waardevolle inzichten en gegevens opleveren voor PT's en trainers.

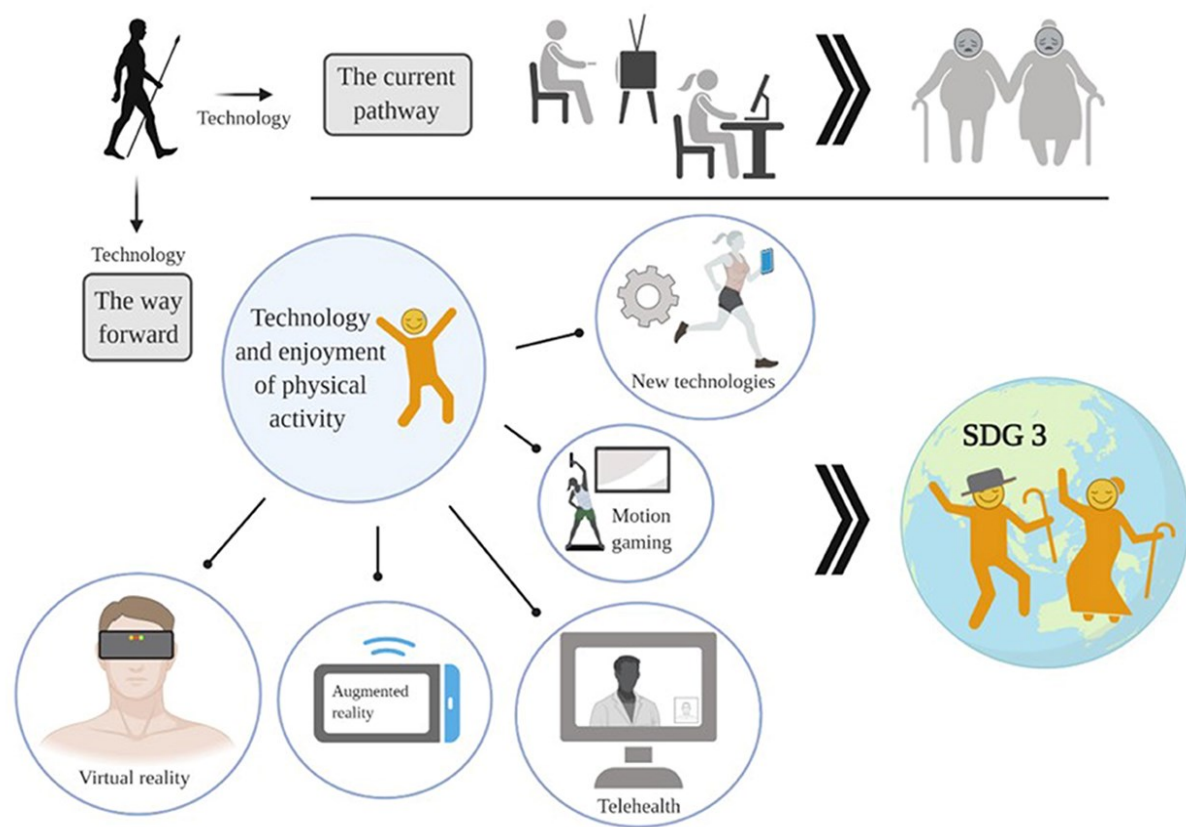
SAMENHANG TUSSEN TECHNOLOGIEËN EVOLUTIE EN LICHAAMSBEWEGING



Woessner et al. (2021) De evolutie van technologie en fysieke inactiviteit: The Good, the Bad, and the Way Forward. Front. Volksgezondheid 9:655491.

Verhoogde levensverwachting (zwarte lijn) en trends in overgewicht en obesitas (OW en O, grijze lijn) als gevolg van geavanceerde technologie en medische behandeling

Technologie leidt tot inactiviteit, maar het kan ook helpen om actief te zijn!



Woessner et al. (2021) De evolutie van technologie en fysieke inactiviteit: The Good, the Bad, and the Way Forward. Front. Volksgezondheid

Op dit moment bevordert technologie een zittende levensstijl en lichamelijke inactiviteit, maar er is een enorm potentieel om technologie te gebruiken om een grotere betrokkenheid bij en plezier in lichaamsbeweging te bevorderen. Dit zal bijdragen aan de VN SDG nr. 3 doelen en indicatoren, het waarborgen van gezondheid en welzijn voor iedereen.

ICT-TOEPASSINGEN IN HET ONDERWIJS

- Begonnen met het gebruik van de desktop PC in ~1996;
- gevolgd door e-learning in 2003~ met behulp van de internet-pc,
- naorlogs m-learning in 2005~ met behulp van notebooks en PDA's (Personal Digital Assistant),
- met later opkomende u-learning in 2010 met behulp van smartphones.
- Het jaar 2012 was het begin van het tijdperk van Smart Education, met het gebruik van verschillende apparaten in het onderwijs,
- Gebruik van virtuele of augmented reality.



(Kitowski et al., 2015; Rutkauskaite et al., 2022).

Unit 2 Technologische trends in fysiotherapie en sport - Begeleiding op afstand

Kenmerken van digitale trainingen in fysiotherapie en sporttraining

- ⦿ **Gemak:** Digitale trainingssessies bieden patiënten het gemak van therapie vanuit hun eigen huis of de locatie van hun keuze.
- ⦿ **Persoonlijke training:** Digitale trainingssessies maken gepersonaliseerde trainingsplannen mogelijk die kunnen worden afgestemd op de specifieke behoeften en doelen van elke patiënt.
- ⦿ **Feedback in realtime:** Digitale trainingssessies geven patiënten realtime feedback over hun prestaties, waardoor ze hun techniek kunnen verbeteren en hun therapiedoelen kunnen bereiken.
- ⦿ **Toegang tot expertise:** Digitale trainingssessies bieden patiënten toegang tot een gekwalificeerde fysiotherapeut die hen kan begeleiden bij hun oefeningen en ondersteuning kan bieden.

Kenmerken van digitale trainingen in fysiotherapie en sporttraining

- ⦿ **Flexibiliteit:** Digitale trainingssessies bieden patiënten de flexibiliteit om deel te nemen aan therapie op een tijdstip dat hen uitkomt.
- ⦿ **Gebruiksgemak:** Digitale trainingssessies maken meestal gebruik van gebruiksvriendelijke software en apparaten, waardoor het voor patiënten gemakkelijk is om deel te nemen aan de therapie.
- ⦿ **Volgen van gegevens:** Digitale trainingssessies stellen patiënten in staat om hun vooruitgang bij te houden en hun doelen te bewaken, zodat ze de resultaten van hun therapie in de loop van de tijd kunnen zien.
- ⦿ **Kosteneffectief:** Digitale trainingssessies kunnen een kosteneffectiever alternatief zijn voor persoonlijke therapiesessies, vooral voor patiënten die in afgelegen gebieden wonen of beperkt mobiel zijn.

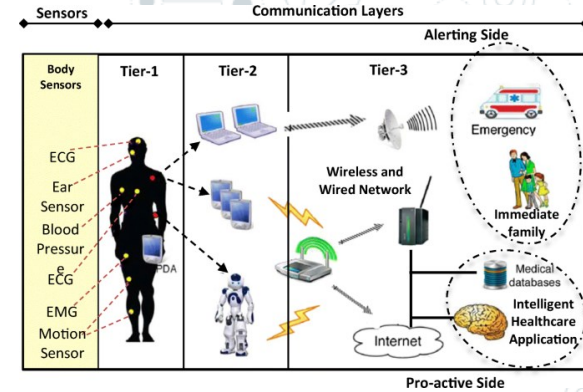
Technologieën voor begeleiding op afstand

- **Videoconferenties:** Met deze technologie kunnen mensen in realtime communiceren via audio en video, waardoor het mogelijk wordt om op afstand begeleiding en ondersteuning te bieden. Voorbeelden van videoconferentieplatforms zijn Zoom, Skype en Google Meet.
- **Controle op afstand:** Deze technologie maakt het mogelijk om de prestaties van een persoon op afstand te volgen, waarbij gegevens en feedback voor verbetering worden gegeven.
- **Toegevoegde en virtuele realiteit:** Deze technologieën kunnen worden gebruikt om meeslepende ervaringen te creëren voor begeleiding op afstand, zodat mensen kunnen oefenen en feedback ontvangen in gesimuleerde omgevingen.
- **Mobiele toepassingen:** Mobiele apps kunnen worden gebruikt om begeleiding en ondersteuning te bieden via een gebruiksvriendelijke interface op een smartphone of tablet.
- **Draagbare apparaten:** Draagbare apparaten zoals smartwatches en fitnessstrackers kunnen worden gebruikt om de vooruitgang van een persoon te monitoren en te volgen en in realtime feedback te geven.

Draagbare apparaten en sensoren

Dit zijn kleine, draagbare elektronische apparaten die zijn ontworpen om op het lichaam te worden gedragen of aan kleding of accessoires te worden bevestigd. Deze apparaten bevatten meestal sensoren die verschillende fysiologische en omgevingsfactoren kunnen detecteren en meten, zoals:

- hartslag,
- activiteitsniveau,
- slaapkwaliteit,
- temperatuur,
- luchtkwaliteit.



a Smart Watch



b Nike Coach



Draagbare apparaten en sensoren

Wearable innovatie ontwikkelt de hoeveelheid en het soort informatie dat wearable gadgets verzamelen. De gegevens die draagbare gadgets verzamelen zijn bijvoorbeeld niet beperkt tot de biomedische gegevens van individuen, maar ook hun geologische gebied, sociale samenwerkingen en het enorme aantal foto's en opnames van hogere oplossingen die momenteel op dezelfde manier worden gebruikt voor de meeste webgebaseerde mediapodia.

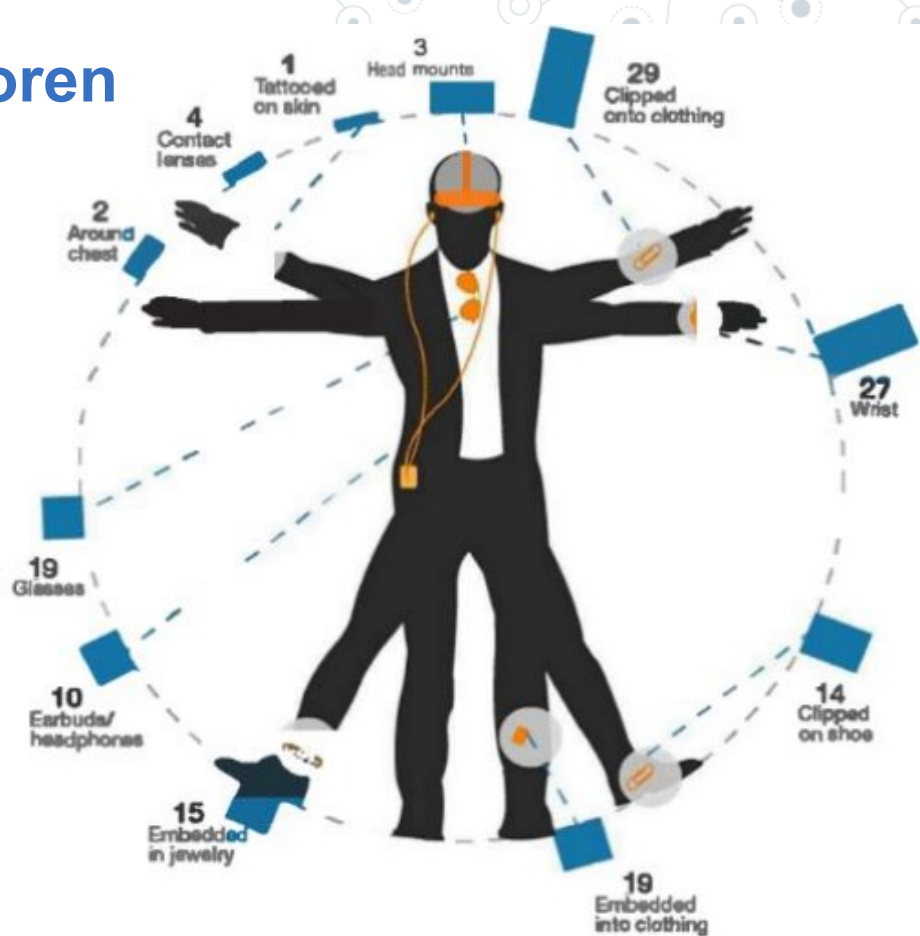
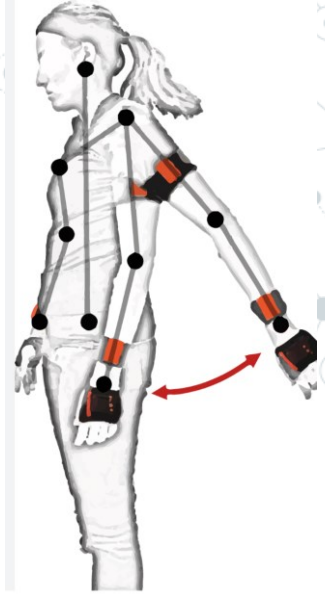


Fig. [Voorkeuren voor gecategoriseerde apparaten](#) (Singhal, Ankit & Chopra, Aakanksha. (2021). Inzicht in draagbare technologie. SSRN Elektronisch Tijdschrift)

Draagbare apparaten en sensoren

Voorbeelden

- ◎ fitnesstrackers,
- ◎ smartwatches,
- ◎ slimme kleding,
- ◎ medische bewakingsapparatuur, en
- ◎ omgevingsensoren.



Deze apparaten kunnen realtime gegevens leveren over de gezondheid en het gedrag van de drager, die het algehele welzijn bewaken en verbeteren, medische aandoeningen diagnosticeren en behandelen en onderzoek en ontwikkeling op verschillende gebieden mogelijk maken.



Bewaking op afstand

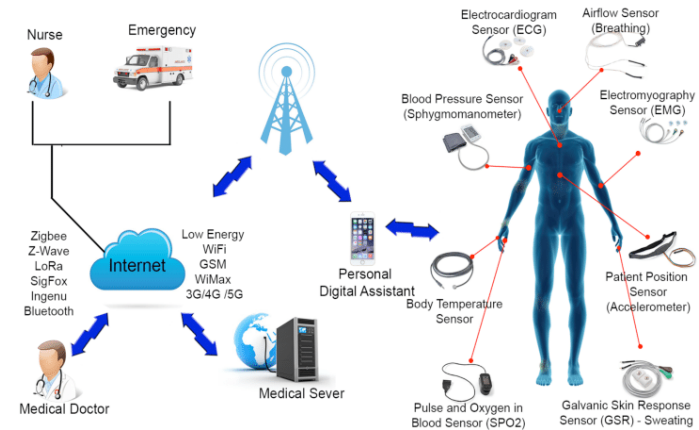
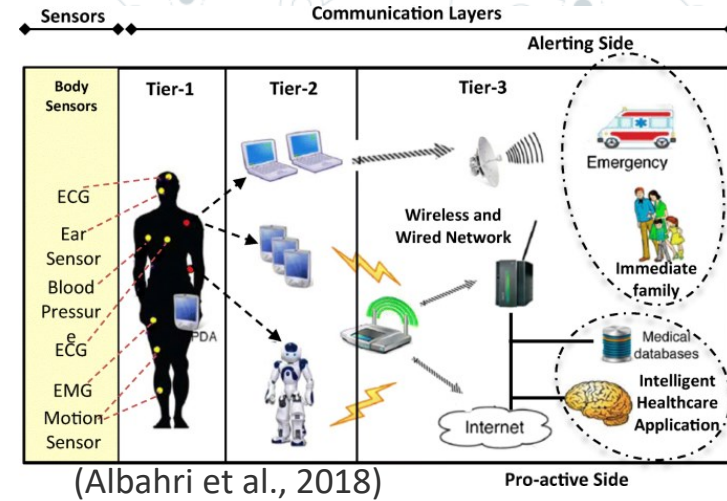
- Monitoring op afstand is een methode van zorgverlening waarbij technologie wordt gebruikt om patiënten te monitoren buiten de traditionele zorgomgevingen. Met deze aanpak kunnen zorgverleners de gezondheidstoestand van patiënten volgen en eventuele veranderingen of problemen op afstand detecteren, zonder dat ze fysiek op dezelfde locatie aanwezig hoeven te zijn.
- Bij monitoring op afstand kunnen verschillende soorten technologie worden gebruikt, zoals draagbare apparaten, sensoren, mobiele apps en telegezondheidsplatforms. Enkele voorbeelden van toepassingen voor monitoring op afstand zijn het monitoren van patiënten met chronische aandoeningen,
 - zoals diabetes of hartaandoeningen,
 - bewaking van het herstel na de operatie,
 - het monitoren van patiënten op intensivereafdeling



Bewaking op afstand

Monitoring op afstand heeft verschillende potentiële voordelen, zoals een betere toegang tot gezondheidszorg, lagere kosten voor gezondheidszorg, betere resultaten voor de patiënt en een grotere tevredenheid van de patiënt. Het kan ook helpen om de druk op zorgverleners te verminderen en de efficiëntie van de zorgverlening te verbeteren.

Er zijn echter ook een aantal uitdagingen verbonden aan monitoring op afstand, zoals zorgen over de privacy en veiligheid van gegevens, de behoefte aan een betrouwbare technologie-infrastructuur en de behoefte aan effectieve communicatie en coördinatie tussen patiënten en zorgverleners.



FIGUUR door [Heres Arantes Junqueira](#)

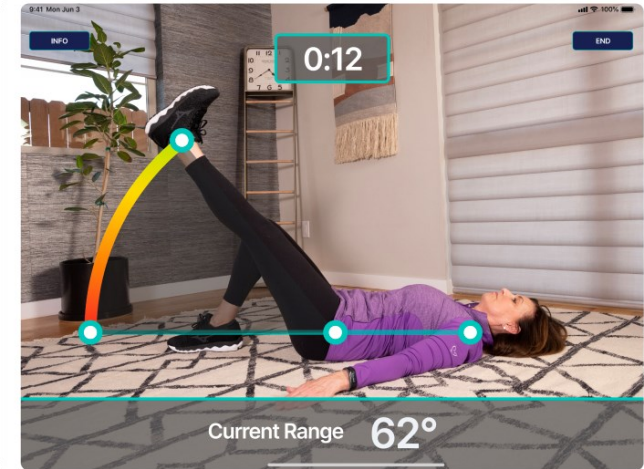
Unit 3 Augmented Reality in Fysiotherapie

Augmented Reality (AR) technologie kan fysiotherapie verbeteren door real-time feedback en begeleiding te bieden aan patiënten tijdens oefeningen, waardoor een effectievere en efficiëntere revalidatie mogelijk wordt.

AR kan virtuele instructies, animaties en simulaties weergeven en zo het begrip en de therapietrouw van patiënten verbeteren.

AR kan ook de vooruitgang van een patiënt bijhouden en beoordelen en objectieve metingen leveren waarmee de fysiotherapeut het behandelplan kan aanpassen.

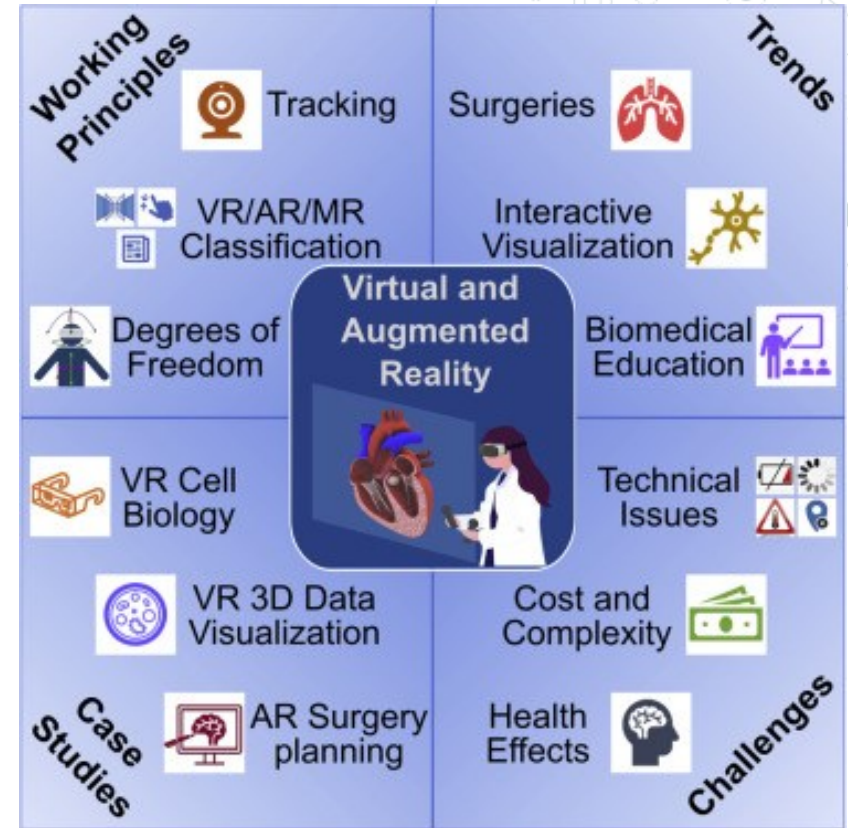
Bovendien kan AR de patiënt een leuke en boeiende ervaring bieden, waardoor hun motivatie en algehele tevredenheid over de therapie toeneemt.



VIRTUELE REALITEIT KENMERKEN

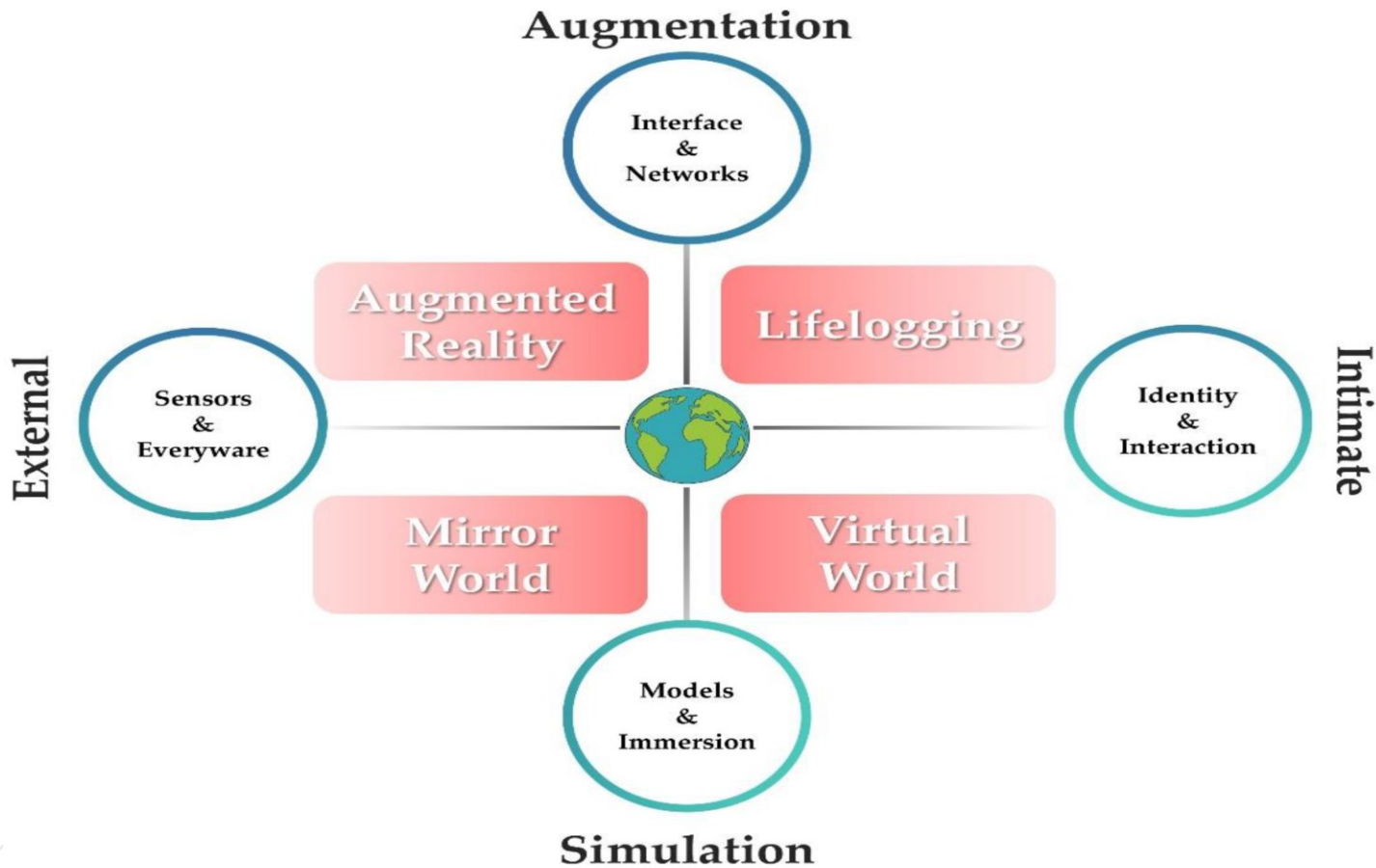


- Werkprincipes met virtuele en augmented reality
- Trends in werken met virtuele en augmented reality
- Praktijkvoorbeelden van werken met virtuele en augmented reality
- Uitdagingen werken met virtuele en augmented reality



Augmented reality-technologie in de fysiotherapie

Het algemeen aanvaarde concept van de metaverse houdt in dat virtuele en fysieke realiteiten samenkomen in een permanente virtuele ruimte. Het kan beschreven worden als een virtuele 3D-ruimte waar sociale en economische activiteiten plaatsvinden die vergelijkbaar zijn met die in de echte wereld, of als een gedigitaliseerde wereld die toegankelijk is via digitale media zoals smartphones en computers. Sommige wetenschappers definiëren het als een virtuele wereld waar individuen hun dagelijkse activiteiten en economische leven leiden via een avatar die hen in het echte leven voorstelt, en waar de grenzen tussen virtuele en echte ervaringen vervagen. Bovendien is het een ruimte waar sociale, economische en culturele activiteiten plaatsvinden, die waarde creëren in een voortschrijdende wereld. (Ji-Eun Yu , 2022)



In figuur 1. Kwadrantgebaseerde metaversetype wordt geïntroduceerd; de horizontale as vertegenwoordigt de relatie tussen "Technologie" en "Gebruiker", en de verticale as vertegenwoordigt de relatie tussen "Technologie" en "Werkelijkheid" (Yu, 2022).

Belangrijkste kenmerken van AR

Verbeterde visuele ervaring: AR verbetert de echte wereld door er in realtime virtuele elementen aan toe te voegen.

Interactiviteit: AR stelt gebruikers in staat om te interageren met de virtuele elementen in een echte wereldomgeving.

Real-time informatie: AR biedt realtime informatie en updates aan gebruikers in hun omgeving.

Contextbewustzijn: AR past virtuele elementen aan op basis van de fysieke omgeving en context van de gebruiker.

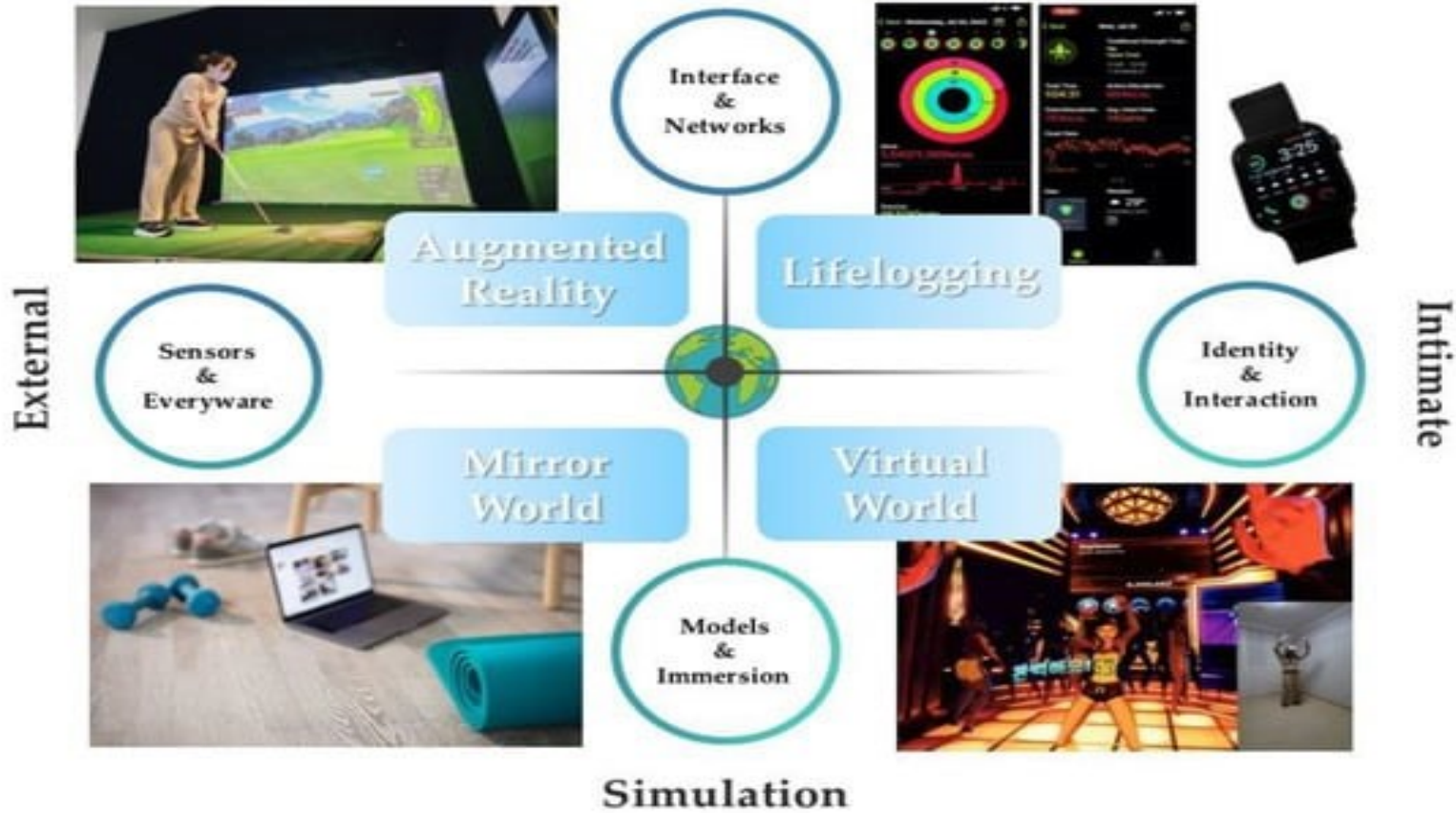
Platformoverschrijdend: AR wordt ondersteund op verschillende apparaten en platforms, waaronder smartphones, tablets en draagbare apparaten.

Breed scala aan toepassingen: AR heeft een breed scala aan toepassingen in verschillende industrieën, zoals onderwijs, gaming, detailhandel, gezondheidszorg en toerisme.

Integratie met andere technologieën: AR kan worden geïntegreerd met andere technologieën, zoals kunstmatige intelligentie, machine learning en computer vision, om de mogelijkheden en toepassingen te verbeteren.

De noodzaak van **gespecialiseerde apparatuur en training** en de mogelijkheid van zintuiglijke overbelasting of bewegingsziekte bij sommige patiënten.

Augmentation



Verbeterde visuele ervaringen

Augmented reality-technologie in de fysiotherapie

In de fysiotherapie kan AR of VR worden gebruikt om patiënten interactieve en boeiende oefeningen en activiteiten aan te bieden die hun fysieke functie en mobiliteit kunnen verbeteren.

AR kan bijvoorbeeld worden gebruikt om virtuele objecten of instructies weer te geven in de omgeving van de patiënt om hem te helpen oefeningen uit te voeren met de juiste vorm en techniek.

VR kan worden gebruikt om meeslepende omgevingen te creëren die scenario's uit de echte wereld simuleren, zoals:

- zoals lopen op oneffen terrein,
- traplopen,
- patiënten helpen hun functionele vaardigheden te oefenen en te verbeteren.

Unit 4 Aanbevelingen & factoren voor digitale praktijken

Aanbevelingen

- Begin met een duidelijk begrip van de doelen en doelstellingen: Voordat digitale hulpmiddelen worden geïmplementeerd, is het belangrijk om een duidelijk begrip te hebben van de doelen en doelstellingen van de praktijk en hoe digitale hulpmiddelen deze doelen kunnen ondersteunen.
- Zorg voor privacy en beveiliging van patiënten: Digitale platforms moeten voldoen aan relevante privacy- en beveiligingsvoorschriften en veilige methoden gebruiken voor het opslaan en verzenden van patiëntgegevens.
- Betrokkenheid van patiënten/atleten aanmoedigen: Digitale hulpmiddelen kunnen worden gebruikt om de betrokkenheid van patiënten aan te moedigen, bijvoorbeeld door het gebruik van interactieve oefenprogramma's en het bijhouden van de voortgang.
- Zorg voor training en ondersteuning: Het is belangrijk om training en ondersteuning te bieden aan zowel fysiotherapeuten als patiënten om ervoor te zorgen dat digitale hulpmiddelen effectief en efficiënt worden gebruikt.
- Voortdurend evalueren en verbeteren: Evalueer en verbeter regelmatig het gebruik van digitale hulpmiddelen om ervoor te zorgen dat ze de doelen van de praktijk ondersteunen en de best mogelijke zorg bieden aan patiënten/atleten.
- Samenwerking met andere zorgverleners/prestatieprofessionals bevorderen: Digitale platforms kunnen samenwerking met andere zorgverleners ondersteunen, bijvoorbeeld door het gebruik van telegeneeskunde en het delen van patiëntinformatie.

Factoren waarmee rekening moet worden gehouden in digitale praktijken voor fysiotherapie en sporttraining

- **Privacy en beveiliging van patiënten/atleten:** Het is essentieel dat patiëntgegevens worden beschermd en beveiligd en digitale platforms moeten voldoen aan relevante privacy- en beveiligingsvoorschriften, zoals HIPAA in de VS.
- **Evidence-based praktijken:** Digitale hulpmiddelen moeten gebaseerd zijn op evidence-based praktijken en ondersteund worden door actueel onderzoek op het gebied van fysiotherapie.
- **Gebruiksvriendelijkheid:** Het platform moet gebruiksvriendelijk, intuïtief en toegankelijk zijn voor zowel fysiotherapeuten als patiënten, vooral voor degenen met beperkte technologische ervaring.
- **Integratie met andere gezondheidszorg-/gezondheids- en prestatiesystemen:** Digitale platforms moeten kunnen integreren met andere gezondheidszorgsystemen, zoals elektronische medische dossiers (EMR's) en platforms voor telegeneeskunde, om naadloze en efficiënte zorg/prestaties voor patiënten/atleten te garanderen.
- **Aanpassing en flexibiliteit:** Digitale platforms moeten maatwerk en flexibiliteit bieden om te voldoen aan de specifieke behoeften van individuele fysiotherapiepraktijken en patiënten.
- **Kosteneffectiviteit:** Digitale platforms moeten kosteneffectieve oplossingen bieden voor fysiotherapiepraktijken, zowel wat betreft softwarekosten als de kosten voor het integreren van het platform in bestaande workflows.
- **Technische ondersteuning:** Er moet voldoende technische ondersteuning beschikbaar zijn voor eventuele problemen met het platform.



Referenties

Carey JR, Durfee WK, Bhatt E, Nagpal A, Weinstein SA, Anderson KM, Lewis SM. Comparison of finger tracking versus simple movement training via telerehabilitation to alter hand function and cortical reorganization after stroke. *Neurorehabilitatie Neuraal herstel*. 2007;21(3):216-32. doi: 10.1177/1545968306292381.

Singhal, Ankit & Chopra, Aakanksha. (2021). Inzicht in draagbare technologie. *Elektronisch tijdschrift SSRN*. 10.2139/ssrn.3833316.

Seymour, Dr. Tom & Frantsvog, Dean & Graeber, Tod. (2014). Elektronische patiëntendossiers (EHR). 10.19030/ajhs.v3i3.7139.

Mohd Tuah, Nooralisa & Ahmedy, Fatimah & Gani, Abdullah & Yong, Lionelson. (2021). Een overzicht van Gamification voor Gezondheidsrevalidatie: Toepassingen, Kansen en Open Uitdagingen. *Informatie*. 12. 91. 10.3390/info12020091.

Deterding, S.; Sicart, M.; Nacke, L.; O'hara, K.; Dixon, D. Gamification: Game-ontwerpelementen gebruiken in niet-gamecontexten. In *Proceedings of the CHI'11 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems, Vancouver, BC, Canada, 7-12 mei 2011*; ACM: New York, NY, VS, 2011; pp. 2425-2428. 7.

Hamari, J.; Koivisto, J.; Sarsa, H. Does gamification work?-A literature review of empirical studies on gamification. In *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences, Waikoloa, HI, USA, 6-9 januari 2014*; pp. 3025- 3034, doi:10.1109/HICSS.2014.377.

Centrum voor aangesloten gezondheidsbeleid, Remote Patient Monitoring (RPM). Beschikbaar op: www.cchpca.org/about/about-telehealth/remotepatient-monitoring-rpm.

Liu, Yang. (2021). Ontwikkeling en toepassing van sportvideoanalyseplatform in sporttraining. *Tijdschrift voor Natuurkunde: Conference Series*. 1744. 042217. 10.1088/1742-6596/1744/4/042217.



Referenties

Marszałek A.A., Kamieniarz W. , Polechoński A. , Kajetan J. , Grzegorz S. J. (2019). Toepassing van Virtual Reality bij Competitieve Atleten - Een Review. Tijdschrift voor Human Kinetics. 69. 5-16. [10.2478/hukin-2019-0023](https://doi.org/10.2478/hukin-2019-0023).

Albahri, O.S., Zaidan, A.A., Zaidan, B.B. et al. Real-Time Remote Health-Monitoring Systems in a Medical Centre: A Review of the Provision of Healthcare Services-Based Body Sensor Information, Open Challenges and Methodological Aspects. J Med Syst 42, 164 (2018).
<https://doi.org/10.1007/s10916-018-1006-6>

Yu, J.-E. Verkenning van onderwijsmogelijkheden door vier metaversetypes in de lichamelijke opvoeding. Technologieën 2022, 10, 104.
<https://doi.org/10.3390/technologies10050104>

Asjad, Noorin & Adams, Haley & Paris, Richard & Bodenheimer, Bobby. (2018). Perceptie van hoogte in virtual reality: een onderzoek naar traplopen. 1-8. [10.1145/3225153.3225171](https://doi.org/10.1145/3225153.3225171).

Maceira-Elvira, P., Popa, T., Schmid, AC. et al. Wearable technology in stroke rehabilitation: towards improved diagnosis and treatment of upper-limb motor impairment. J NeuroEngineering Rehabil 16, 142 (2019). <https://doi.org/10.1186/s12984-019-0612-y>

Rodrigues, Joel & Segundo, Dante & Arantes Junqueira, Heres & Sabino, Murilo & Prince, Rafael & Al-Muhtadi, Jalal & Albuquerque, Victor. (2018). Technologieën die het internet van gezondheidsdingen mogelijk maken. IEEE Access. PP. 1-1. [10.1109/ACCESS.2017.2789329](https://doi.org/10.1109/ACCESS.2017.2789329).

Kitowski, Michal & Bonanno, Philip & Jaskulska, Sylwia & Smaniotto Costa, Carlos & Lange, Michiel & Klauser, Francisco. (2015). CyberParken als nieuwe context voor slim onderwijs: Theoretische achtergrond, aannames en de waardering van docenten in opleiding. Amerikaans Tijdschrift voor Onderwijsonderzoek. 3. 1-10. [10.12691/education-3-12A-1](https://doi.org/10.12691/education-3-12A-1).

de Moraes Lopes, M. H. B., Ferreira, D. D., Ferreira, A. C. B. H., da Silva, G. R., Caetano, A. S., & Braz, V. N. (2020). Gebruik van kunstmatige intelligentie in precisievoeding en -fitness. In *Artificial Intelligence in Precision Health* (pp. 465-496). Academic Press.

NUOTRAUKA IŠ <https://indatalabs.com/blog/fitness-augmented-reality>
<https://www.nature.com/articles/s41746-022-00568-y>

BEOORDELING Quiz

1. Selecteer uit de lijst de technologieën die worden toegepast bij de uitvoering op afstand van fysiotherapie en lichaamsbeweging

Toegevoegde en virtuele realiteit

Mobiele toepassingen

Draagbare apparaten

Web Spelletjes

E-learning platforms

2. Laat de concepten overeenkomen

Duidelijk begrip: Doelen en doelstellingen van de praktijk en hoe digitale tools deze doelen kunnen ondersteunen.

Privacy en beveiliging van patiënten: Regelgeving gegevens

Betrokkenheid van patiënt/atleet aanmoedigen: Het gebruik van interactieve oefenprogramma's en het bijhouden van de voortgang.

Zorg voor training en ondersteuning: Ervoor zorgen dat digitale hulpmiddelen effectief en efficiënt worden gebruikt.

Voortdurende evaluatie en verbetering: Ervoor zorgen dat de hulpmiddelen de doelen van de praktijk ondersteunen en de best mogelijke zorg bieden aan patiënten/atleten.

Samenwerking met andere zorgverleners bevorderen: Telegeneeskunde en het delen van patiëntinformatie.

BEOORDELING Quiz

3. Technologieën kunnen mensen helpen om actief te zijn.
4. Digitale trainingssessies zijn geen kosteneffectief alternatief voor persoonlijke therapiesessies.
5. Draagbare apparaten en sensoren kunnen de slaapkwaliteit meten.

Waar Fout

Waar Fout

Waar Fout



Projectnummer: 2021-2-NL01-KA220-VET-000049424

Module 2

Digitale praktijken in fysiotherapie en sporttraining Beste praktijken & bronnen



**Co-funded by
the European Union**

Gefinancierd door de Europese Unie. Opvattingen en meningen zijn echter uitsluitend die van de auteur(s) en komen niet noodzakelijkerwijs overeen met die van de Europese Unie of het Uitvoerend Agentschap voor onderwijs en cultuur (EACEA). Noch de Europese Unie, noch EACEA kan hiervoor verantwoordelijk worden gehouden.



Voorbeelden van best practices

Hoogteperceptie in virtuele realiteit - een onderzoek naar traplopen

- In dit artikel werd traplopen gesimuleerd en werd geëvalueerd hoe goed mensen de afstand konden inschatten die ze hadden geklommen na een aantal minuten van de activiteit onder verschillende omstandigheden.
- Factoren werden gevarieerd zoals de aanwezigheid van virtuele voeten (schoenen), of het trappenhuis open of gesloten was, de aan- of afwezigheid van passieve haptische markeringen en of een proefpersoon aan het stijgen of dalen was.
- In het algemeen werd de beklommen of afgedaalde afstand overschat, wat consistent is met eerder werk over de perceptie van hoogte.
- Proefpersonen konden hun fout significant beter inschatten met de aanwezigheid van virtuele schoenen dan zonder, en wanneer de omgeving open was. Het hebben van schoenen resulteerde ook in significant hogere beoordelingen van aanwezigheid.

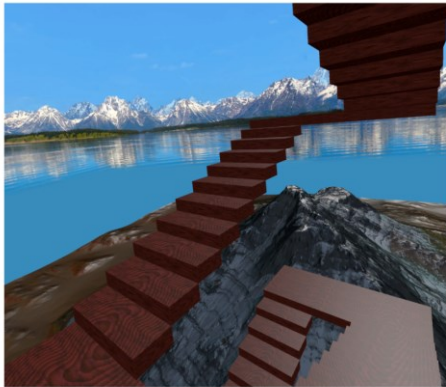


Figure 1: View of the open virtual environment.

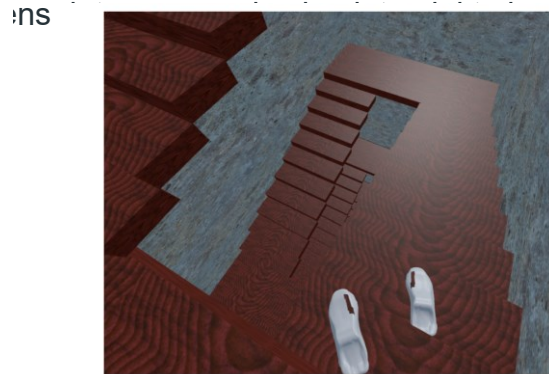


Figure 2: View of the closed virtual environment and the virtual shoes used.

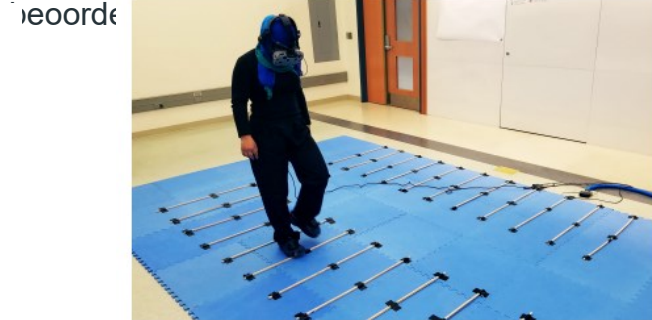
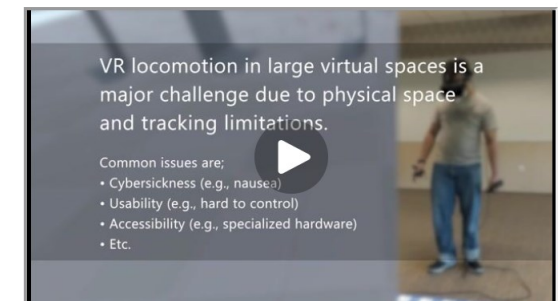
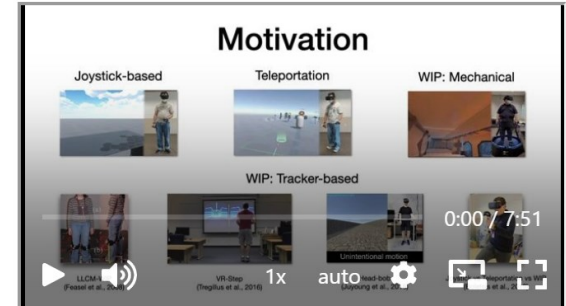


Figure 3: A participant climbs the virtual stairwell with passive haptic feedback.

Inzicht in gebruikerservaringen bij verschillende VR Walking-in-Place-bewegingsmethoden

- Navigeren door grootschalige virtuele ruimtes is een grote uitdaging in Virtual Reality (VR) toepassingen vanwege de ruimtelijke beperkingen in de echte wereld.
- Walking-in-place (WIP) voortbewegingsoplossingen kunnen een natuurlijke benadering bieden voor VR-gebruiksdoeleinden waarbij de voortbeweging dezelfde eigenschappen moet hebben als lopen in het echte leven.
- 40 deelnemers die verschillende eenvoudig in te stellen WIP-methoden ervoeren in een VR woon-werk simulatie.
- Een genuanceerd begrip van de relatie tussen cyberziekte en inspanning en de mogelijkheden om te lopen op basis van verschillende trackeropstellingen behoorden tot de bevindingen die voortkwamen uit een bevestigde analyse van think-aloud, interviews en observatiegegevens, aangevuld met zelfrapportages over VR-ziekte, aanwezigheid en flow.
- Praktische ontwerpinzichten werden vervolgens geconstrueerd

Tan et al., (2022). Inzicht in gebruikerservaringen bij VR Walking-in-Place-bewegingsmethoden. In *Proceedings of the 2022 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-13).



Herziening van Augmented Reality-systemen voor schouderrevalidatie

Het doel van de studie was om te analyseren in welke mate AR-toepassingen worden gebruikt bij schouderrevalidatie, de gebruikte draagbare/niet-draagbare technologieën te onderzoeken en het bewijs ter ondersteuning van de effectiviteit van AR te onderzoeken.

Negen AR-systemen werden geïdentificeerd en geanalyseerd in termen van:

Traceermethoden, visualisatietechnologieën, geïntegreerde feedback, revalidatiesetting en klinische evaluatie.

De bevindingen tonen aan dat al deze systemen gebruik maken van vision-based registratie, voornamelijk met draagbare marker-gebaseerde tracking, en ruimtelijke displays.

Geen enkel systeem gebruikt beeldschermen op het hoofd en slechts één systeem (11%) integreert een draagbare interface (voor tactiele feedback).

Drie systemen (33%) geven alleen visuele feedback; 66% geeft visuele-audiofeedback, en daarvan geeft slechts 33% visuele-audiofeedback, 22% visuele-audiofeedback met biofeedback en 11% visuele-audiofeedback met haptische feedback. Bovendien zijn verschillende systemen (44%) voornamelijk ontworpen voor thuisgebruik.

Drie systemen (33%) zijn met succes geëvalueerd in klinische onderzoeken met meer dan 10 patiënten en hebben voordelen laten zien ten opzichte van traditionele revalidatiemethoden.

Figure 1. The nine AR Rehab Systems: NeuroR (top-left), ARS (top-center), RehaBio (top-right), MirrARbilitation (middle-left), ARIS (middle-center), AR Games by De Leon et al. (middle-right), SleeveAR (bottom-left), AR Fruit Ninja (bottom-center), and AR System by Colomer et al. (bottom-right)



Vigilaloro et al., (2019). Overzicht van de augmented reality systemen voor schouderrevalidatie. *Informatie*, 10(5), 154.

Revalidatie voor balans en mobiliteit

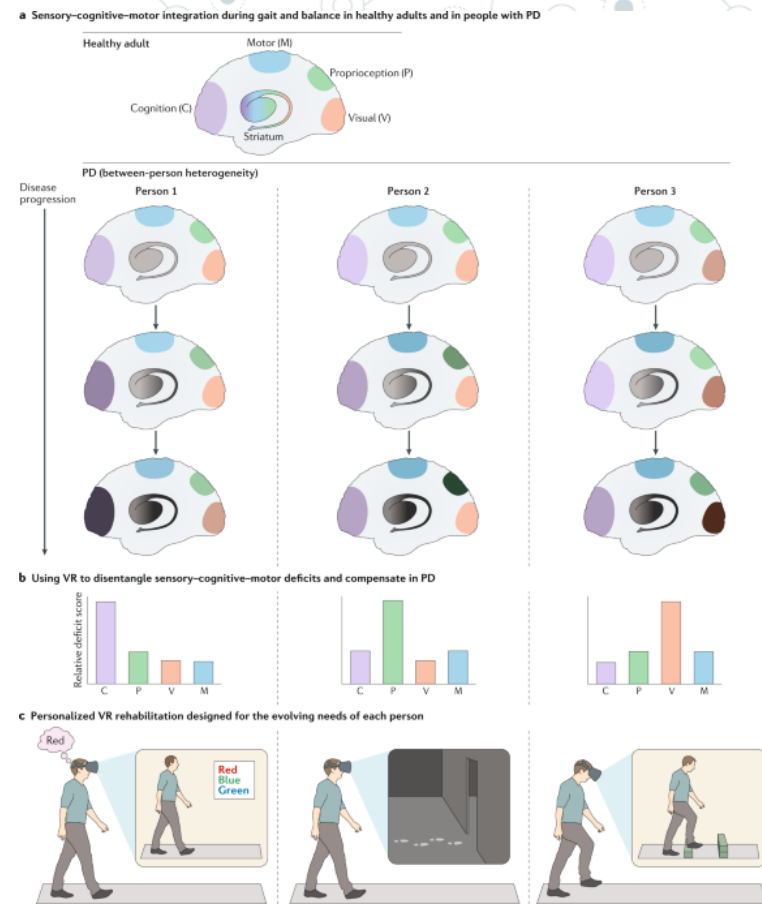
Virtual reality balanstraining ter verbetering van balans en mobiliteit bij de ziekte van Parkinson: een systematische review en meta-analyse

- ⊙ Een onderzoek evalueerde het gebruik van een VR-systeem om balans en mobiliteit te verbeteren bij patiënten met de ziekte van Parkinson.
- ⊙ Het VR-systeem bestond uit een loopband, een motion-capture systeem en een VR-omgeving die het lopen op een pad in een park simuleerde.
- ⊙ Uit het onderzoek bleek dat het gebruik van het VR-systeem de balans en loopsnelheid van de patiënten verbeterde.

Sarasso et al., (2021). Virtual reality balanstraining ter verbetering van balans en mobiliteit bij de ziekte van Parkinson: een systematische review en meta-analyse. *Tijdschrift voor neurologie*, 1-16.

Virtuele realiteit in onderzoek en revalidatie van lopen en balans bij de ziekte van Parkinson

- Een onderzoek evalueerde het gebruik van een VR-systeem om balans en mobiliteit te verbeteren bij patiënten met de ziekte van Parkinson.
- Het VR-systeem bestond uit een loopband, een motion-capture systeem en een VR-omgeving die het lopen op een pad in een park simuleerde.
- Uit het onderzoek bleek dat het gebruik van het VR-systeem de balans en loopsnelheid van de patiënten verbeterde.



Canning, et al., (2020). Virtual reality in onderzoek en revalidatie van lopen en balans bij de ziekte van Parkinson. *Nature Reviews Neurology*, 16(8), 409-425. <https://doi.org/10.1038/s41582-020-0370-2>

Augmented Reality-spel voor revalidatie van patiënten met tekortkomingen aan de bovenste ledematen als gevolg van een beroerte

Het doel van dit onderzoek was het beoordelen van de acceptatie van een op een smartphone gebaseerd augmented reality-spel als middel om patiënten met motorisch functieverlies in de bovenste ledematen te revalideren voor een beroerte.

De patiënten met motorische stoornissen in de bovenste ledematen na een beroerte die deelnamen aan het onderzoek, vonden het augmented reality-spel motiverend, comfortabel, boeiend en verdraaglijk.

Dankzij verbeteringen in de augmented reality technologie kunnen patiënten op een dag zelfstandig thuis werken met verbeterde versies van deze therapie.

LaPiana, et al., (2020). Acceptatie van een augmented reality game op basis van een mobiele telefoon voor revalidatie van patiënten met stoornissen in de bovenste ledematen als gevolg van een beroerte: Casestudy. *JMIR revalidatie en ondersteunende technologieën*, 7(2), e17822. doi: 10.2196/17822.

A.



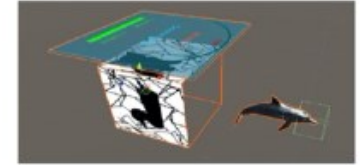
B.



C.



D.



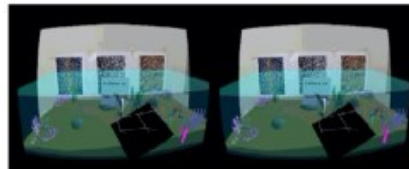
E.



F.



G.

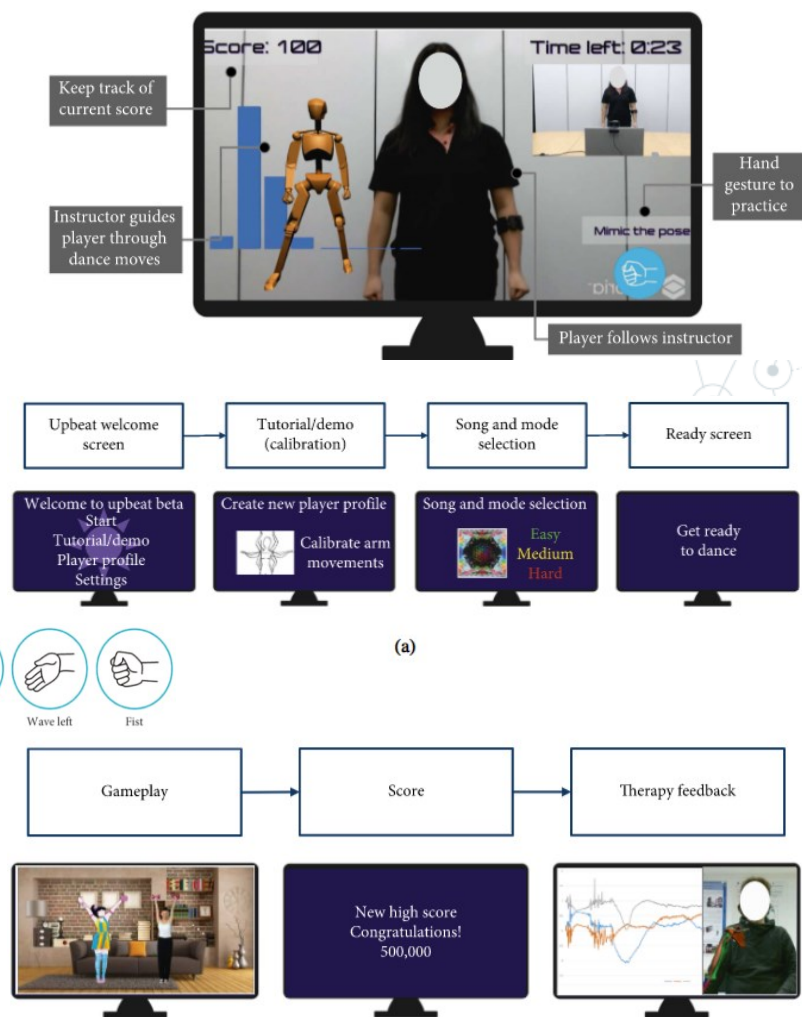


Upbeat: Augmented Reality-gestuurd dansen voor prothetische revalidatie van geamputeerden van de bovenste ledematen

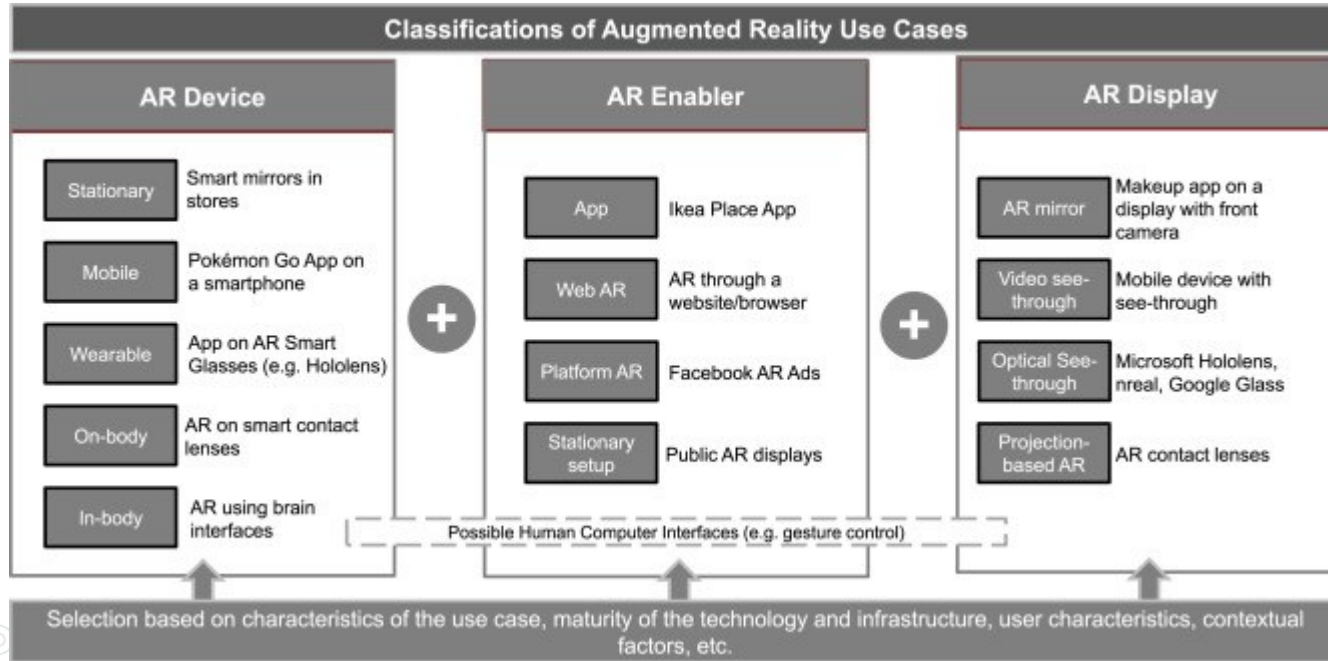
In Upbeat wordt de patiënt geïnstrueerd om een virtuele dansinstructeur te volgen, die choreografeerde dansbewegingen uitvoert met handgebaren die betrokken zijn bij revalidatietherapie van de bovenste ledematen.

Door het revalidatieproces te gamificeren, heeft Upbeat het potentieel om de therapie van geamputeerden van de bovenste ledematen te verbeteren door onmiddellijk na een trauma met de revalidatie te beginnen, door gepersonaliseerde feedback te geven die professionals kunnen gebruiken om de vooruitgang van de patiënt nauwkeurig te beoordelen en door het enthousiasme van de patiënt te vergroten, waardoor de bereidheid van de patiënt om de revalidatie te voltooien toeneemt.

Melero, et al., (2019). Upbeat: augmented reality-gestuurd dansen voor prothetische revalidatie van geamputeerden van de bovenste ledematen. *Tijdschrift voor gezondheidszorgtechniek*, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/2163705>



Augmented Reality (AR), Virtual Reality (VR), Mixed Reality en Extended Reality (vaak - misleidend - afgekort als XR) zijn veelgebruikte termen om te beschrijven hoe technologieën de werkelijkheid genereren of wijzigen. Academici en professionals zijn echter inconsequent in hun gebruik van deze termen.



Rauschnabel, et al., (2022). Wat is XR? Naar een raamwerk voor augmented en virtual reality. *Computers in menselijk gedrag*, 133, 107289.

Geassisteerde / gemengde realiteit

Assisted Reality ← << low ————— Level of local presence ————— high >> Mixed Reality



head stable content



content is overlaid
(wing should be behind the chair)



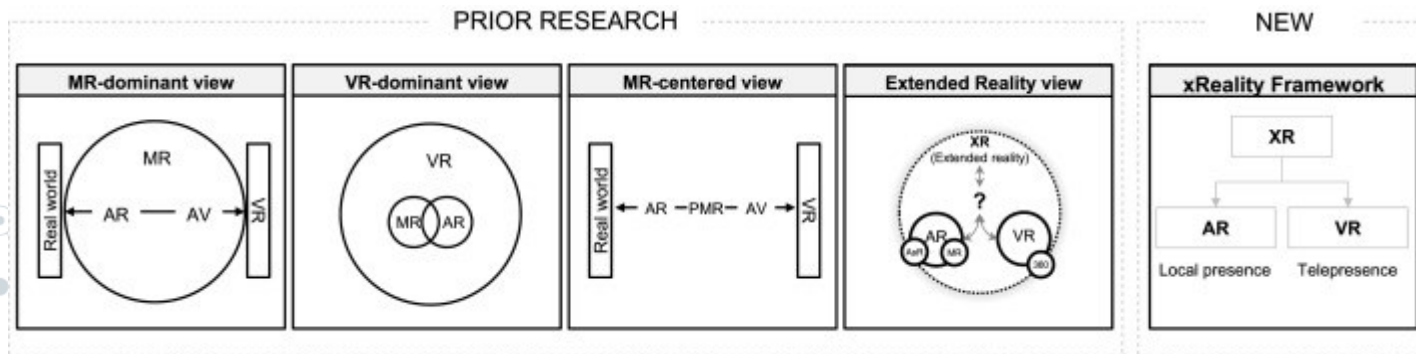
physical chair



content is integrated
and persistent

Rauschnabel, et al., (2022). Wat is XR? Naar een raamwerk voor augmented en virtual reality. *Computers in menselijk gedrag*, 133, 107289.

Schematische weergave van eerdere "visies" op nieuwe realiteitsvormen



Note: AR = augmented reality; VR = virtual reality; MR = mixed reality; PMR = pure mixed reality; AV = augmented virtuality; AsR = assisted reality; 360 = 360 degree content

Revalidatie beroerte

- In het onderzoek werd een virtual reality-systeem gebruikt om revalidatie te bieden aan patiënten met een beroerte.
- Het systeem bestond uit een computer, een beeldscherm op het hoofd en een paar handschoenen die de bewegingen van de handen van de patiënt volgden.
- De patiënten werd gevraagd om verschillende taken met hun handen uit te voeren, zoals voorwerpen oppakken of hun handen op een bepaalde manier bewegen.
- Het systeem gaf feedback aan de patiënten op basis van hun prestaties en de patiënten konden hun vooruitgang in de loop van de tijd zien.

Virtual reality for stroke rehabilitation

Kate E Laver¹, Stacey George, Susie Thomas, Judith E Deutsch, Maria Crotty

Affiliations + expand

PMID: 25927099 PMID: PMC6465102 DOI: 10.1002/14651858.CD008349.pub3

[Free PMC article](#)

Update in

[Virtual reality for stroke rehabilitation.](#)

Laver KE, Lange B, George S, Deutsch JE, Saposnik G, Crotty M.

Cochrane Database Syst Rev. 2017 Nov 20;11(11):CD008349. doi: 10.1002/14651858.CD008349.pub4.

PMID: 29156493 [Free PMC article.](#) [Review.](#)



Balanstraining bij oudere patiënten

- Virtual Reality-systeem werd gebruikt om evenwichtstraining te geven aan ouderen.
- Het systeem bestond uit een computer, een projector en een krachtplatform.
- De patiënten werd gevraagd om op het krachtplatform te staan terwijl ze een beeldscherm op hun hoofd droegen.
- Het systeem toonde een virtuele omgeving waarin de patiënten hun evenwicht moesten bewaren terwijl ze op verschillende oppervlakken liepen of stonden.
- Het systeem gaf feedback aan de patiënten op basis van hun prestaties en de patiënten konden hun vooruitgang in de loop van de tijd zien.

Mirelman A, Rochester L, Maidan I, Del Din S, Alcock L, Nieuwhof F, Rikkert MO, Bloem BR, Pelosin E, Avanzino L, Abbruzzese G, Dockx K, Bekkers E, Giladi N, Nieuwboer A, Hausdorff JM. Addition of a non-immersive virtual reality component to treadmill training to reduce fall risk in older adults (V-TIME): a randomised controlled trial. Lancet. 2016 Sep 17;388(10050):1170-82. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31325-3. Epub 2016 Aug 11. PMID: 27524393.

Loopbandtraining om valrisico te verminderen

- De studie had als doel de hypothese te testen dat een interventie die loopbandtraining combineert met niet-immersieve virtuele realiteit (VR) om zowel cognitieve aspecten van veilig lopen als mobiliteit aan te pakken, zou leiden tot minder valpartijen dan loopbandtraining alleen.
- Volwassenen van 60-90 jaar met een hoog risico.
- Twee programma's: 6 weken loopbandtraining plus VR of alleen loopbandtraining.
- Beide groepen traiden drie keer per week gedurende 6 weken, waarbij elke sessie ongeveer 45 minuten duurde en de gestructureerde trainingsopbouw was afgestemd op het prestatieniveau van de deelnemer.
- Bij een diverse groep oudere volwassenen met een hoog valrisico leidde loopbandtraining plus VR tot een lager valpercentage in vergelijking met loopbandtraining alleen.



ARTICLES | VOLUME 388, ISSUE 10050, P1170-1182, SEPTEMBER 17, 2016

Addition of a non-immersive virtual reality component to treadmill training to reduce fall risk in older adults (V-TIME): a randomised controlled trial

Dr Anat Mirelman, PhD • Prof Lynn Rochester, PhD • Inbal Maidan, PhD • Silvia Del Din, PhD • Lisa Alcock, PhD • Freek Nieuwhof, MS • et al. Show all authors

Published: August 11, 2016 • DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31325-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31325-3) • [Check for updates](#)

Augmented reality-technologie in sporttraining

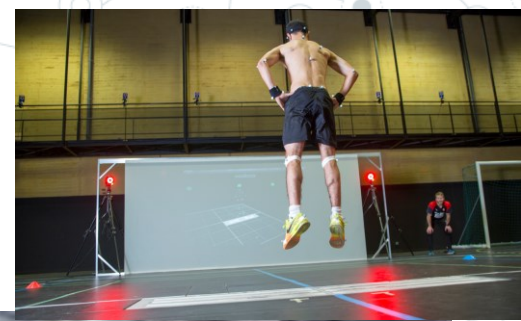
Augmented Reality (AR) technologie kan sporttraining verbeteren door real-time feedback en begeleiding te geven aan atleten tijdens trainingen en oefeningen.

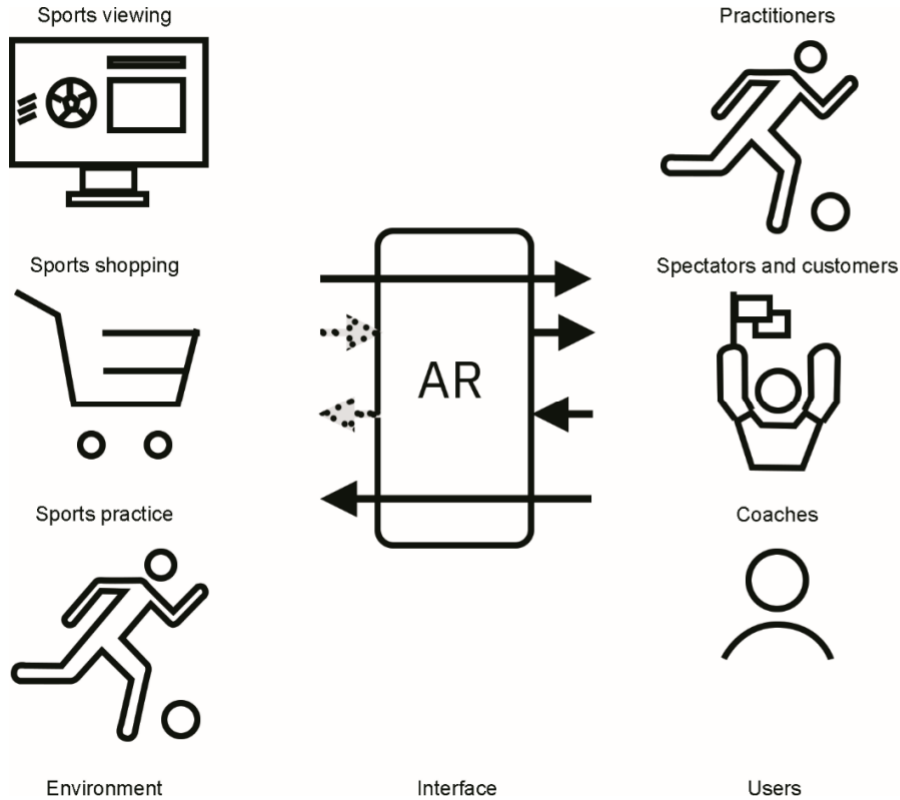
AR kan virtuele markers, animaties en simulaties weergeven, waardoor atleten beter presteren en specifieke technieken beter begrijpen.

AR kan ook de vooruitgang van een atleet bijhouden en beoordelen, zodat de coach objectieve metingen kan doen om het trainingsplan aan te passen.

AR kan ook gesimuleerde spelscenario's creëren, zodat sporters hun besluitvaardigheid in situaties onder hoge druk kunnen oefenen en verbeteren.

Daarnaast kan AR de sporter een leuke en boeiende ervaring bieden, waardoor hun motivatie en algehele tevredenheid over hun training toeneemt.





Soltani, P., & Morice, A. H. (2020). Augmented reality tools voor sportonderwijs en -training. *Computers & Onderwijs*, 155, 103923.

Figuur 1: Schets van het gebruik van AR-systemen in de sport. Sporters, coaches, toeschouwers en 446 klanten kunnen voordeel halen uit AR om beter te leren, om beter naar evenementen te kijken en om 447 zichzelf te projecteren tijdens het winkelen (Soltani, Morice, 2020).

Voorbeelden van augmented reality-technologie gebruikt in sporttraining

Voetbaltraining: Adidas introduceerde een slimme voetbal genaamd "miCoach Smart Ball" die AR-technologie bevat. De bal wordt geleverd met een bijbehorende app die directe feedback geeft over hoe je vrije trappen, penalty's en slagtechnieken kunt verbeteren. Uit het onderzoek bleek dat de slimme bal de nauwkeurigheid van vrije trappen verbeterde en de motivatie van spelers om te oefenen verhoogde.

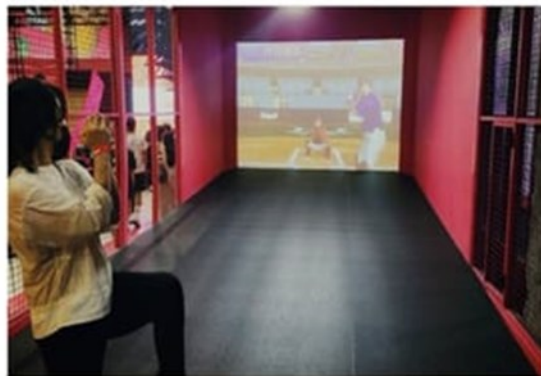
Honkbaltraining: Het bedrijf Zepp biedt een sensorgebaseerd trainingssysteem voor honkballspelers dat AR-technologie gebruikt om real-time feedback te geven over swingmechanica, snelheid en andere prestatiegegevens.

Tennistraining: Het bedrijf Sony ontwikkelde een slim tennisracket genaamd "Smart Tennis Sensor" dat AR-technologie gebruikt om spelers te helpen hun swings te analyseren en hun techniek te verbeteren. Uit het onderzoek bleek dat de sensor de nauwkeurigheid en consistentie van de opslag verbeterde.

a Screen Golf



b Screen baseball



a Yoga



b Dance



a Zoom Training



b Cycling



Figuur 5. Praktische lichamelijke opvoeding in virtuele realiteit

Haake, S., & van der Kamp, J. (2017). Effecten van augmented feedback op voetbaltrapprestaties en -techniek. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17(3), 342-354. <https://doi.org/10.1080/24748668.2017.1368134>

Fadde, P. J., & Knowles, S. B. (2019). Gebruik van sensortechnologie en augmented feedback om de kinematica van honkbalswing te verbeteren. *Tijdschrift voor Sportwetenschappen*, 37(8), 900-907. <https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1530443>

Chen, S., Lim, S., & Koo, S. (2017). Effect van het gebruik van de Sony Smart Tennis Sensor op tennisserviceprestaties. *Tijdschrift voor Sportwetenschappen*, 35(18), 1786-1791. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1223916>

Hicheur H, Chauvin A, Cavin V, Fuchslocher J, Tschopp M, Taube W. Augmented-Feedback Training verbetert cognitieve motorische prestaties van voetballers. *Med Sci Sports Exerc.* 2020 Jan;52(1):141-152. doi: 10.1249/MSS.0000000000002118 .



Geschikte slimme toepassingen en webplatforms in de fysiotherapie

🕒 **Physitrack:** Een platform waarmee fysiotherapeuten aangepaste oefenprogramma's kunnen maken en voorschrijven, de voortgang van patiënten kunnen bijhouden en met patiënten kunnen communiceren.

The screenshot displays the Physitrack web platform interface. At the top, there are navigation tabs: Library, Exercises, Templates, Education, and Outcome measures. A search bar is located at the top left of the main content area. Below the search bar, there are several filter options: 'Show favourites only' (unchecked), 'Specialty: Neurology' (selected), 'Assistance(s): Assisted', 'Condition(s): All conditions', 'Movement(s): All movements', 'Objective(s): All objectives', 'Position(s): All positions', 'Region(s): All regions', and 'Equipment: All equipment'. The main content area is a grid of exercise cards. Each card features a thumbnail image of a therapist performing an exercise on a patient, a title, and a category. The cards are arranged in a 3x4 grid. The first card in the first row is checked. The bottom navigation bar contains icons for Library, Clients, Connect, My account, Sign out, and a help icon.

Library Exercises Templates Education Outcome measures

Search exercises

Show favourites only

Specialty: Neurology

Assistance(s): Assisted

Condition(s): All conditions

Movement(s): All movements

Objective(s): All objectives

Position(s): All positions

Region(s): All regions

Equipment: All equipment

AAROM elbow extension sitting (weight be... Upper limb

AAROM elbow extension supine Upper limb

AAROM elbow flexion sitting Upper limb

AAROM elbow flexion supine Upper limb

AAROM elbow flexion/extension seated Upper limb

AAROM shoulder abduction sitting Shoulder girdle

AAROM shoulder flexion sitting - long lever Shoulder girdle

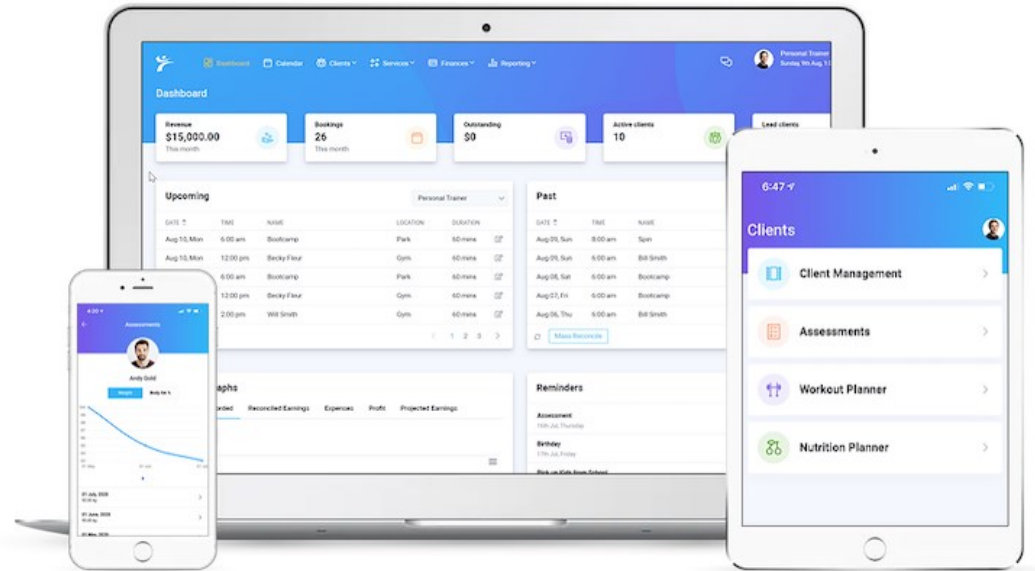
AAROM shoulder flexion sitting - short l... Shoulder girdle

Library Clients Connect My account Sign out

Geschiede slimme toepassingen en webplatforms in de fysiotherapie

🕒 PTminder:

Een webgebaseerde praktijkbeheersoftware die fysiotherapeuten helpt bij het beheren van patiëntenschema's, facturering en andere administratieve taken.



Geschikte slimme toepassingen en webplatforms in de fysiotherapie

🕒 **FysioTools:** Een online platform dat fysiotherapeuten toegang biedt tot een breed scala aan beoordelings- en behandeltools, waaronder oefeningen en revalidatieprogramma's.

The screenshot displays the FysioTools web interface. At the top, it shows the user's profile: "LIBRARY PAGE Saunders Therapy", "Provider: Robin Saunders, MS PT", "04/12/96", and "English". Below this is a search bar with "Physiother." and "Saunders Basic" filters. The main content area is a grid of 12 exercise illustrations, each with a label: "Misc.", "Axial Extension", "Axial Extension", "Axial Extension", "Neck Extension", "Neck Extension", "Neck Extension", "Neck Flexion", "Neck Flexion", "Neck Flexion", "Neck Flexion", "Neck Flexion", "Neck Flexion", "Neck Rotation", "Neck Rotation", "Neck Sidebending", "Neck Sidebending", and "Suboccipital Release". On the right side, there are navigation buttons: "Exit", "Show text", "PgUp", "PgDn", "ON", "Search", "Clear", "Preview", "Print", "01.03.02", and "Edit".

LIBRARY	COLLECTION
All	All
Physiotherapy	Saunders Basic
User defined	Paediatrics

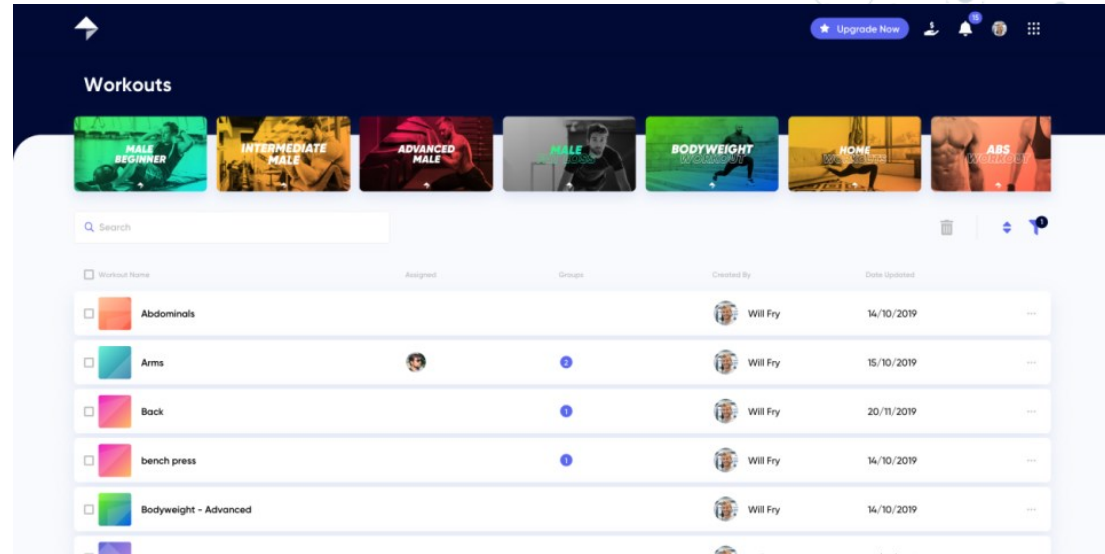
SORT 1	SORT 2
All	All
Face	Flexion
Jaw	Lat.Flex.
Neck	Ext.
Scapula	Rot.
Shoulder	Retraction
Elbow	Autotrraction
Wrist	
Fingers	
Thumb	
Upper Trunk	
Lower Trunk	
Pelvis	
Hip	
Knee	
Patella	
Ankle	
Toes	
Cardiovascular	
Whole Body	
Misc.	

SORT 3
All
Mobilizing
Strengthening
Stretching



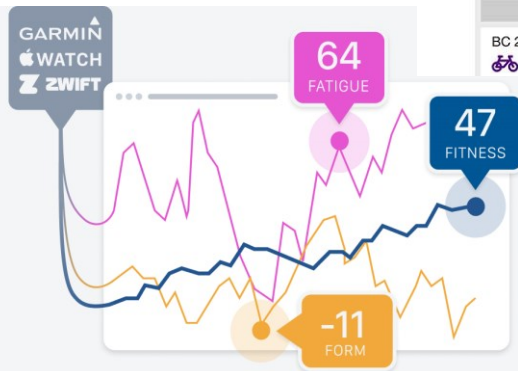
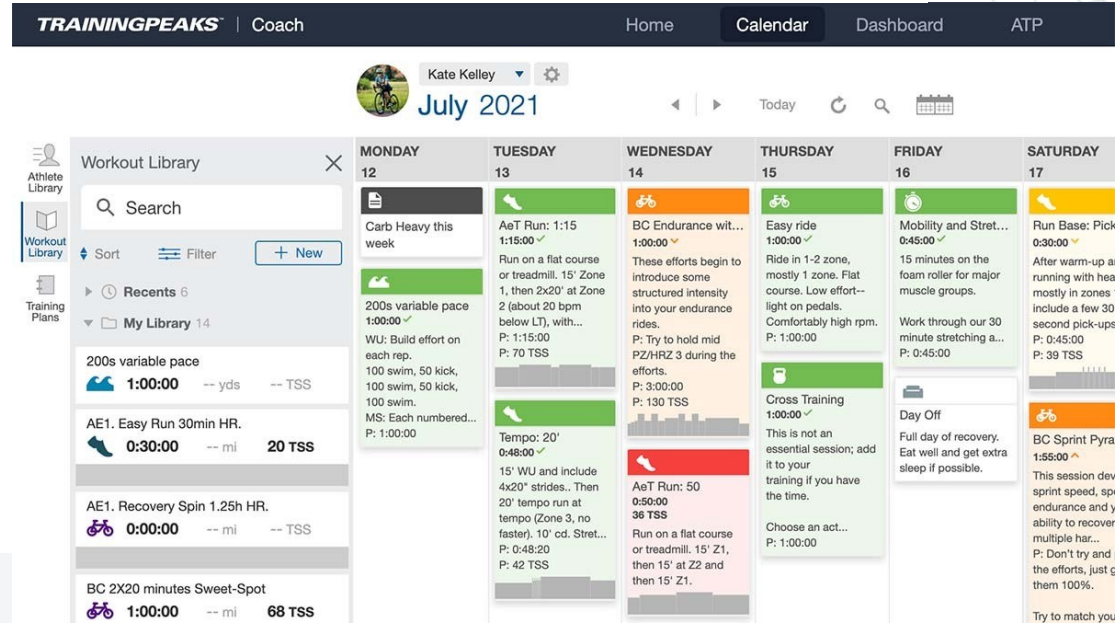
Geschiede slimme toepassingen en webplatforms in de fysiotherapie

🕒 **MyPT Hub:** Een app die patiënten in contact brengt met fysiotherapeuten, zodat ze afspraken kunnen maken, virtuele behandelingen kunnen krijgen en hun voortgang kunnen bijhouden.



Geschiedte slimme toepassingen en webplatforms in de fysiotherapie

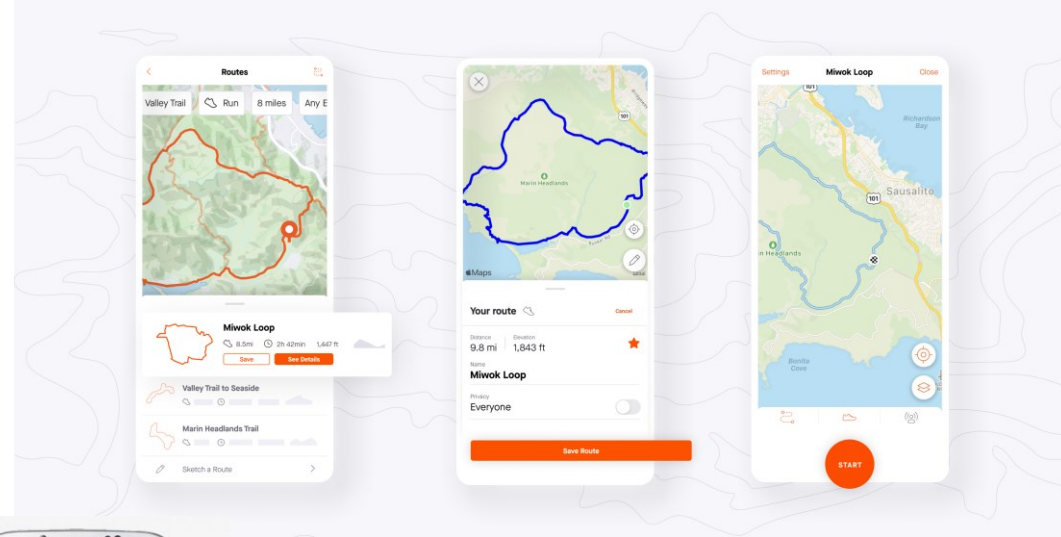
TrainingPeaks: Een webgebaseerd platform dat coaches en atleten hulpmiddelen biedt om trainingen bij te houden, prestaties te analyseren en trainingsdoelen te stellen.



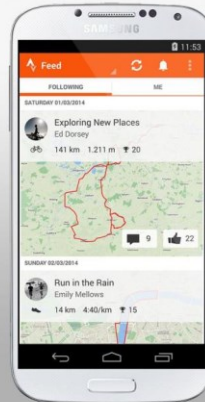
TP

Geschikte slimme toepassingen en webplatforms in de fysiotherapie

🕒 **Strava:** Een sociaal netwerk voor sporters waarmee gebruikers hun activiteiten kunnen bijhouden, persoonlijke records kunnen vestigen en hun prestaties met anderen kunnen vergelijken.

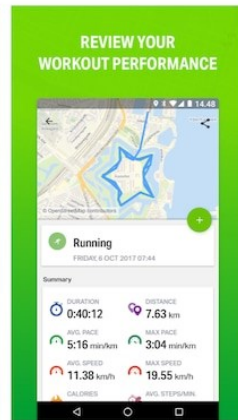
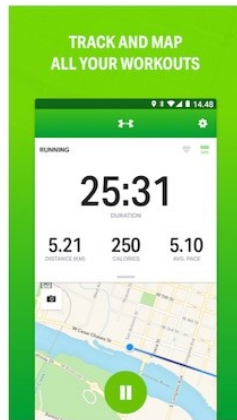


STRAVA™



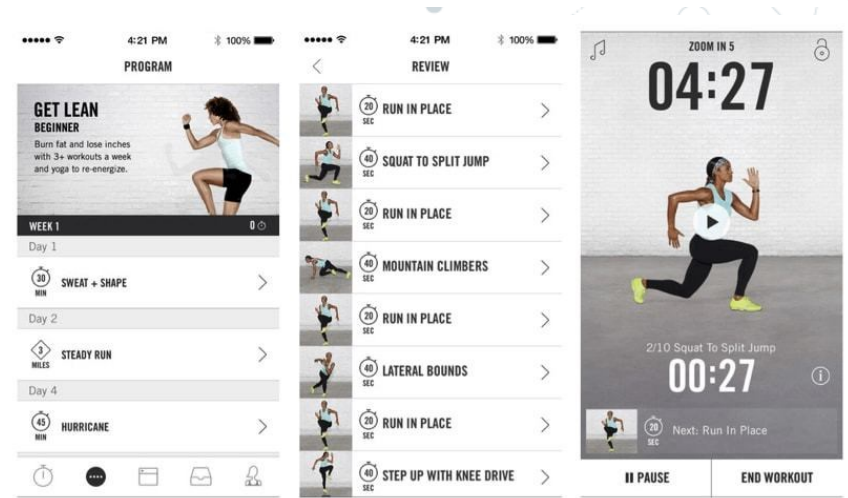
Geschikte slimme toepassingen en webplatforms in de fysiotherapie

- Endomondo: Een app om sporten te volgen waarmee gebruikers hun trainingen kunnen bijhouden, doelen kunnen stellen en kunnen wedijveren met vrienden.



Geschikte slimme toepassingen en webplatforms in de fysiotherapie

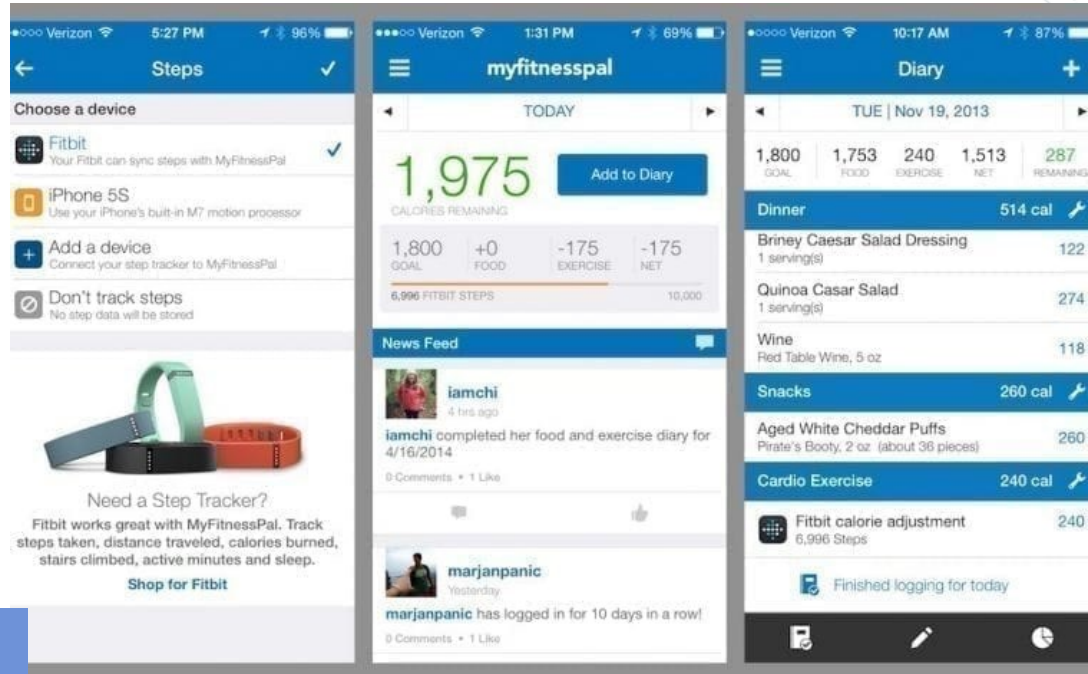
🕒 **Nike Training Club:** Een fitness-app die gebruikers persoonlijke trainingsplannen, videodemonstraties van oefeningen en de mogelijkheid om hun voortgang bij te houden biedt.



Adamakis, Manolis. (2017). Nike+ Training Club, een ultieme personal trainer: mobiele app gebruikershandleiding. *British Journal of Sports Medicine*. Online first. 10.1136/bjsports-2017-098414.

Geschiede slimme toepassingen en webplatforms in de fysiotherapie

MyFitnessPal: Een app voor het bijhouden van voeding en lichaamsbeweging waarmee gebruikers hun voedselinname en lichamelijke activiteitsniveaus kunnen bijhouden.





Projectnummer: 2021-2-NL01-KA220-VET-000049424

Module 3

Hoe uw klanten trainen in digitale prestaties



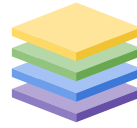
**Co-funded by
the European Union**

Gefinancierd door de Europese Unie. Opvattingen en meningen zijn echter uitsluitend die van de auteur(s) en komen niet noodzakelijkerwijs overeen met die van de Europese Unie of het Uitvoerend Agentschap voor onderwijs en cultuur (EACEA). Noch de Europese Unie, noch EACEA kan hiervoor verantwoordelijk worden gehouden.

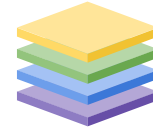
Index



**Inleiding
P3**



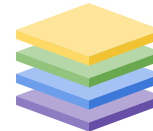
**Eenheid 1 -
Digitalisering - Evaluatie
transformeren P8**



**Eenheid 2 - Overgang
Digitale technologieën
in de praktijk P12**



**Eenheid 3
Hoe inschakelen P19**



**Eenheid 4 - Feedback
en evaluatie P23**

Verklarende woordenlijst:

Term / Concept	Definitie	Referentie
Telegezondheidszorg	Een term onder de paraplu van de digitale praktijk, waaronder gezondheidszorgdiensten, ondersteuning en informatie vallen die op afstand worden geleverd via telecommunicatietechnologie.	Wereldfederatie voor Fysiotherapie. https://world.physio/sites/default/files/2020-06/WCPT-INPTRA-Digital-Physical-Therapy-Practice-Task-force-March2020.pdf
Raadpleging	Een raadpleging is een conferentie of bijeenkomst waar meningen worden uitgewisseld of advies wordt voorgeschreven.	Woordenboek https://www.vocabulary.com/dictionary/consultation
Breedband	Een telecommunicatie die meerdere datakanalen over een enkel communicatiemedium levert met behulp van frequentiemultiplexing - de term kan meer algemeen verwijzen naar een hogere bandbreedte die real-time, full motion audio en videoconferenties ondersteunt.	Australische fysio - telegezondheidsgids https://australian.physio/
Videoconferenties	Verbinding van twee of meer mensen of locaties via videocamera en monitoren, waardoor alle partijen met elkaar kunnen spreken, elkaar kunnen zien en in sommige gevallen tegelijkertijd gegevens kunnen uitwisselen.	Australische fysio - telegezondheidsgids https://australian.physio/

De evolutie van digitale technologie in de fysiotherapie

Het gebruik van online digitale technologieën en virtuele omgevingen is de afgelopen jaren toegenomen. Ook op het gebied van fysiotherapie en bewegingszorg komt dit steeds vaker voor. Het gebruik van digitale technologie om op afstand te communiceren en zorginformatie te leveren staat bekend als **telehealth**. Na de periode van Covid-19 is dit concept nieuw leven ingeblazen en biedt het professionals de mogelijkheid om patiënten met chronische aandoeningen te blijven beheren en de toegang tot gezondheidsdiensten te garanderen.



Het doel van deze module is om 'digitale uitsluiting' en ongelijkheden in de toegang van patiënten tot deze zorg te verminderen door het verbeteren van digitale vaardigheden en begeleiding voor zowel zorgverleners als patiënten.


Doelstellingen:

- De digitale mogelijkheden van fysiotherapeuten en hun cliënten beoordelen
- Fysiotherapeuten uitrusten met de vaardigheden om digitale technologieën in hun praktijk te gebruiken

Leerresultaten



Na afronding van deze module is de cursist in staat om:

- ◎ **LO1** - Voer een cliëntevaluatie uit met behulp van digitale online hulpmiddelen om beweging en prestaties te screenen.
 - ◎ **LO2** - Klanten vaardiger maken in het gebruik van digitale platforms om hun bewegingsplan te beoordelen
 - ◎ **LO3** - Online feedbacksessies uitvoeren voor en na de evaluatie en een bewegingsplan maken
- 

Trefwoorden

- ⦿ Evaluatie; Online; Digitalisering; Middelen; Communicatie.

Geschatte zittijd

- ⦿ Om de module te voltooien, moet je ongeveer **3 uur besteden aan**

Eenheid 1 Digitalisering - Evaluatie

transformeren

Persoonlijk - Evaluatie

Fysiotherapie was ooit de enige vorm van **communicatie** en contact tussen een therapeut/trainer en zijn cliënt.

- ⊙ Een praktijk die werd weggevaagd door de sociale afstand die werd opgelegd door de COVID-19 pandemie, dwong tot een digitale transformatie-revolutie waar cliënten en artsen nu van profiteren.
- ⊙ **Digitale transformatie** naar online platforms biedt gezondheidsoplossingen met behulp van Telehealth teleconferentieplatforms en speelt een rol in:
 - Objectieve evaluatie,
 - Voorschrift voor lichaamsbeweging,
 - Advies geven.



Digitalisering - Online evaluatie - Wat kunt u verwachten?

Met een **online evaluatiesessie maak** je vanuit je thuisomgeving contact met een fysiotherapeut/trainer via digitale videoconferentietechnologieën. Zij zullen u helpen;

- 1) Je verwonding diagnosticeren
- 2) Bepaal je behandeldoelen
- 3) Een behandelplan op maat maken om bewegingsdoelen te bereiken

- **Videoconferentie (live video):** is een real-time interactie met behulp van online platforms die video- en audiocommunicatie tussen de therapeut en cliënt (of cliënten) ondersteunen in een 1 op 1 of groepsessie.

- Videoconferenties kunnen worden uitgevoerd via de online platforms Skype, Zoom, Microsoft Teams, Google Meet, WhatsApp enz.

Digitalisering - Waarom kiezen voor een online videoconsult?

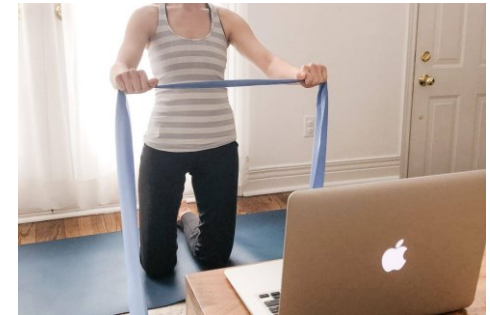
- ◎ Een online evaluatie met een deskundige fysiotherapeut en/of trainer is een snelle en gemakkelijke optie voor de meeste problemen.
- ◎ Het kan helpen:
 - die vooruitgang willen boeken met een lopend revalidatieplan,
 - hulp bij nieuwe "houdingspijn" als gevolg van de ergonomie van het bureau thuiswerken,
 - je ondersteunen bij de revalidatie van een nieuwe blessure.

Met nieuwe **ontwikkelingen in de digitale technologie** is online fysiotherapie een **efficiënte behandeling** geworden voor veelvoorkomende klachten aan het bewegingsapparaat die met zelfhulpmodellen en advies kunnen worden behandeld zonder dat er een persoonlijke behandeling nodig is.

Digitalisering - Video consulten

Wat kunnen ze bereiken?

- Fysiotherapeuten en/of trainers de mogelijkheid bieden om cliënten online te ondersteunen in een virtuele omgeving
- Vereist geen reizen
- Geschikt voor bijna elke soort pijn!
- Alle aandoeningen aan het bewegingsapparaat (MSK) kunnen worden beoordeeld, inclusief maar niet beperkt tot;
 - Rugpijn/stijfheid
 - Nekpijn/stijfheid
 - Schouder/Boog/Pols pijn/stijfheid
 - Pijn of stijfheid in heup/knie/enkel/voet
 - Sportblessures
 - Houdingsproblemen
 - Ischias/zenuwpijn
 - Reumatologische aandoeningen (bijv. artritis)



Unit 2: Overgang - Digitale technologieën (Telehealth) in uw praktijk

Overweeg als fysiotherapeut/trainingsprofessional:

- 1. Je fysieke professionele opstelling** - Omgeving, connectiviteit, locatie en privacy
- 2. Uw behoeften aan online tools** - Technologie om online consultaties mogelijk te maken
- 3. Klanten screenen en gesprekken opzetten** - online vragenlijst (Google formulieren, Microsoft formulieren etc.) en plannen van een virtueel consult ([Calendly](#), [Powerdiary](#) etc.)
- 4. Je telehealth gedragscode** - stap voor stap protocol voor online communicatie tussen therapeut en cliënt.

Praktijk

Een therapeut zal er altijd naar streven dat je videoconsulten persoonlijk aanvoelen voor je cliënt.



Vorbereiding - Digitale overwegingen



Overweeg als therapeut het volgende om een persoonlijke ervaring voor je cliënt te creëren:

1. Je eerste begroeting - gebruik een '**virtuele handdruk**'
 - **Hoe?** Steek je hand in de lucht en zwaai!
2. Je introductie - **maak oogcontact** met de camera/de klant wanneer je jezelf voorstelt
 - **Waarom?** Zo versterk je de online relatie met je klant.
3. Communicatieflow - spreek duidelijk en geef je klant de tijd om te antwoorden
 - **Waarom?** Er treden geluidsvertragingen op. Pacing cues zoals gebaren kunnen hierbij helpen.
4. De raadpleging aan het einde samenvatten - in **belangrijke** actiepunten
 - **Waarom?** Om de klant te inspireren om vragen te stellen die misschien moeilijk te stellen zijn tijdens het consult.
5. **Er professioneel uitzien** - presentabel zijn en professionele kleding dragen
6. Gebruik een **effen achtergrond** met voldoende verlichting aan de voorkant
7. Neem een comfortabele **houding aan** - ga rechtop zitten met een **goede houding**, houd **het scherm in het midden en houd** altijd **60 cm afstand** tot de camera.
 - **Waarom?** Om professionaliteit te behouden en problemen met camera- en schermfocus te voorkomen

Hoe voor te bereiden - Practitioner 101

Overwegingen om te voorkomen dat een technologie het online consult van een klant negatief beïnvloedt:



1. **Je apparaat** - laptop, tablet of smartphone, met een **camera, microfoon** en **luidspreker**
2. **Controleer je technologie** om er zeker van te zijn:
 - ☉ uw **camera** en **microfoon** zijn **ingeschakeld** op uw apparaat
 - ☉ je apparaat is **volledig** opgeladen/heeft stroom
 - ☉ je **microfoon** en **luidsprekers** (het gebruik van een headset verbetert de geluidskwaliteit)
 - ☉ je **camera helder** is en beeld heeft
3. **Consultatiesoftware** (Skype, Zoom, Microsoft Teams, Google Meet, WhatsApp etc.) moet worden beoordeeld op de unieke behoeften en gebruiksvriendelijkheid van elke cliënt. Elke klant moet een installatie- en gebruikershandleiding ontvangen.
 - **Zorg ervoor dat** je gids duidelijk en logisch is en essentiële informatie geeft over hoe ze toegang kunnen krijgen tot het consult met een link die via e-mail, sms of beide wordt verstuurd.

Hoe voor te bereiden - Practitioner 101



4. **Internetverbinding** - Zorg ervoor dat je verbinding stabiel is met een:
 - **Downloadsnelheid** - streef naar een verbinding met minimaal **50 Mbps** om realtime kijken met **minimale tot geen buffering** bij **720p mogelijk te maken**.
 - **Breedbandtypes**
 - **Een bekabelde breedbandverbinding** geeft je de **hoogste** verbindingssnelheid.
 - **Mobiel internet en WiFi** zijn **langzamer** en hebben te lijden onder omgevingsbarrières zoals muren en meerdere gebruikers.
 - **Hotspot** - Houd een telefoon in de buurt voor communicatie in geval van onderbrekingen tijdens de sessie.

5. **Scherm delen:** hiermee kun je materiaal presenteren (vooraf voorbereide foto's of video's) om klanten te laten zien hoe ze oefeningen en tests moeten uitvoeren in hun externe omgeving.

6. **Stel een noodplan op:** specifiek voor je consultatie en de behoeften van je klant om het potentiële risico op technische storingen te beperken.
 - **Zorg ervoor** dat je aan het begin van het **consult** met je **klant communiceert** en een **noodplan afsprekt** om problemen te beperken - bijvoorbeeld overschakelen op een telefonisch audioconsult vanwege verbindingproblemen.

Pre-consult - Practitioner 101

Toestemming - Je cliënt moet volledig begrijpen wat het online consult inhoudt en zelf beslissen of dit de juiste manier van zorgverlening voor hem of haar is. Uw cliënt moet voor elk consult informatie ontvangen over de toestemming, die het volgende moet omvatten:

- ⦿ de praktische aspecten van hun raadpleging,
- ⦿ apparaatvereisten (laptop of tablet in plaats van een desktopcomputer of telefoon),
- ⦿ aanmeldingsgegevens,
- ⦿ verlichting (gericht op de patiënt, niet op de camera),
- ⦿ locatie (rustig en veilig voor onderzoek)
- ⦿ kleding (waardoor gezamenlijke visualisatie mogelijk is zonder blootstelling aan intieme delen).

Het is belangrijk om elke cliënt eraan te herinneren dat het hem vrij staat om zich uit de sessie terug te trekken wanneer dat mogelijk is en dat hij toestemming moet geven via schriftelijke en mondelinge vastlegging.



Wat kun je als klant verwachten?

⊙ Tijdens je afspraak - online evaluatie:

- kun je met je fysiotherapeut over je blessure praten;
- gedetailleerde vragen beantwoorden over hoe je je voelt;
- doelen stellen voor je behandelbehoeften;
- de online setting biedt uw fysiotherapeut een "kijkje in de keuken" van uw omgeving thuis om uw werkplek, fitnessruimte thuis, schoeisel, enz. te beoordelen, wat kan helpen om de oorzaak van uw pijn te ontdekken.
- Uw fysiotherapeut kan uw mobiliteit beoordelen zoals hij/zij zou doen als u op kantoor was.

⊙ Na je online evaluatie zal je fysiotherapeut:

- uw informatie verzamelen om een nauwkeurige diagnose van uw letsel te kunnen stellen,
- een revalidatieplan op maat opstellen, gericht op jouw doelen en pijnvrij bewegen.

⊙ Je revalidatieplan kan het volgende omvatten:

- mobiliteitsoefeningen
- versterkende oefeningen,
- oefeningen om weke delen los te maken met een foamroller of lacrossebal.

Unit 3 - Hoe betrek je de klant?

Tips om cliënten eraan te herinneren dat ze zich beter moeten inzetten voor de digitale praktijk:

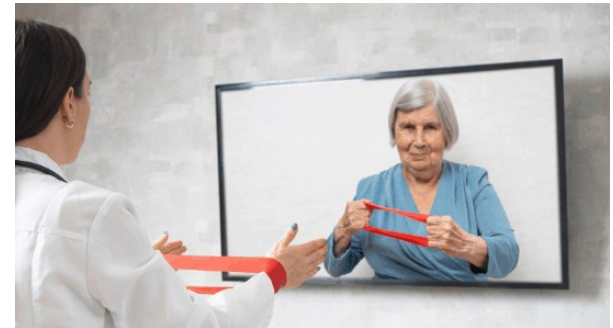
1. Welk type apparaat moet ik gebruiken?

- Laptop, telefoon of tablet met een werkende camera en microfoon ingeschakeld.
- **Zorg ervoor dat** je laptop/apparaat volledig is opgeladen

2. Heb ik software nodig voor mijn consultatie?

- Na bevestiging van de boeking bij de therapeut ontvang je voor je afspraak per e-mail informatie over de afspraak en een uitnodigingslink.
- Dit zal je informeren over wat je nodig hebt voor het consult en of je software moet downloaden op je apparaat (Skype, Zoom, Microsoft Teams, Google Meet of WhatsApp etc.).

***Zorg ervoor dat het systeem is ingesteld en getest voorafgaand aan de online sessie.**



Unit 3 - Hoe betrek je de klant?

Een klant moet het volgende overwegen:

- ✔ Stel je op in een **rustige omgeving** van je huis/kantoor met een **goede** Wi-Fi-verbinding;
- ✔ Zorg voor een **oefenmat** of **handdoek** voor het geval je op de grond moet liggen om de gewrichtsbewegingen te beoordelen;
- ✔ Zorg voor **extra apparatuur** die je nodig hebt, zoals een foamroller, weerstandsbanden of gewichten die je gebruikt;
- ✔ **Voldoende bewegingsruimte** zodat de fysiotherapeut een bewegingsevaluatie kan uitvoeren.



Unit 3 - Hoe betrek je de klant?

3. Wat moet de klant dragen voor een online consult?

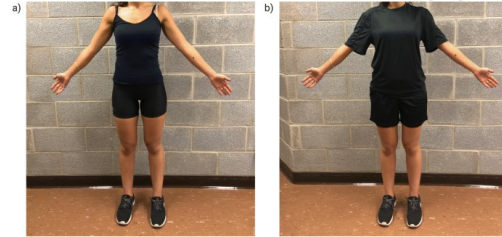
Comfortabele kleding, bijvoorbeeld een korte broek en een T-shirt.

Waarom? Zodat uw fysiotherapeut uw aandoening nauwkeurig kan beoordelen.

Overwegingen:

- ✓ Als je pijn in je rug of nek hebt, moet je misschien je t-shirt uittrekken. Vrouwen **moeten** daarom een sportbeha dragen.
- ✓ Als je een schouder- of armblessure hebt, moet je misschien je t-shirt uittrekken. Vrouwen **moeten** daarom een sportbeha dragen.
- ✓ Als je een heup- of beenblessure hebt - draag een korte broek zodat je fysiotherapeut/trainer het getroffen gebied kan zien.

Let op - het kan zijn dat je je T-shirt uit moet doen als ze vermoeden dat je pijn vanuit je onderrug komt.



4. Zorg dat je 10 minuten voor je consultatie klaar bent

Verzekeren:

- ✔ Je apparaat, camera en verbinding werken allemaal;
- ✔ Je verbinding hebt met internet en dat het werkt;
- ✔ Je hebt een lijst met vragen of vragen klaar.

Het is eenvoudig op te zetten, maar geef jezelf de tijd voor het geval er problemen zijn.

Dit bespaart je stress en zorgt ervoor dat je het meeste uit je tijd met je fysiotherapeut/trainer kunt halen.



Unit 4 - Feedback en evaluatie na een videoconsult

Na het consult als behandelaar:

- ✔ **Vat** het consult aan het einde **samen** met je klant - in **duidelijke actiepunten**;
- ✔ **Werk** je **klantendossiers bij**, **plan** vervolgafspraken en doorverwijzingen met klanten;
- ✔ **Stuur** je klant snel een follow-up e-mail;
- ✔ **Stuur** klantplannen en oefeningen die je hebt voorgeschreven/toegezegd - **onmiddellijk op**.

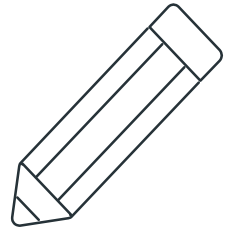
Ga op zoek naar feedback van de klant - vraag de klant om zijn of haar ervaring te evalueren om er zeker van te zijn dat deze overeenkomt met zijn of haar verwachtingen. Een evaluatie moet doelgericht en kort zijn en regelmatig worden herhaald in lijn met de vooruitgang van je klant.

Feedback en evaluatie - na een videoconsult

Jij, als behandelaar, bepaalt de structuur van de evaluatie op basis van de behoeften van de cliënt en het overleg.

Enkele vragen om te overwegen:

1. Kon u de fysiotherapeut tijdens het consult zien en horen?
2. Waren er storingen in de verbinding, wazig beeld of gedempt geluid aan uw kant?
3. Kreeg u de zorg en informatie die u nodig had?
4. Zou u bereid zijn om in de toekomst nog een consultatie te ondergaan met dezelfde technologieën? Zo niet, wat kan er gedaan worden om de service te verbeteren?





Referenties

- *Casestudies digitale fysiotherapie*. De Chartered Society of Physiotherapy. (2020, december 18). Opgehaald op 28 februari 2023 van <https://www.csp.org.uk/professional-clinical/professional-guidance/remote-consultations/digital-physiotherapy-case-studies>
- lers leven Gezondheid. (2023). *Virtuele fysio*. Virtuele fysiotherapie. Opgehaald op 28 februari 2023 van <https://www.irishlifehealth.ie/benefits/myclinic/virtual-physio>
- Greenhalgh, T., Koh, G. C. H., & Car, J. (2020). Covid-19: een beoordeling op afstand in de eerstelijnszorg. *BMJ*, 368, m1182. <https://doi.org/10.1136/bmj.m1182>
- Murray, T., Murray, G., & Murray, J. (2021). Remote Musculoskeletal Assessment Framework: Een handleiding voor de eerstelijnszorg. *Cureus*, 13(1), e12778. <https://doi.org/10.7759/cureus.12778>.
- MS Ierland. (2023). *MoveSmartMS*. Op 27 maart 2023 ontleend aan <https://www.ms-society.ie/move-smart-ms>. Opgehaald op 28 maart 2023.
- NHS. (2022). NHS keuzes. Opgehaald op 28 februari 2023 van <https://www.england.nhs.uk/long-read/guide-to-adopting-remote-consultations-in-adult-musculoskeletal-physiotherapy-services/>



Referenties



Praktische overwegingen bij telegezondheidszorg. Fysiopedia. (2020, mei). Opgehaald op 28 februari 2023 van www.physio-pedia.com/Practical_Considerations_in_Telehealth?utm_source=physiopedia&utm_medium=related_articles&utm_campaign=ongoing_internal



Consultaties op afstand. De Chartered Society of Physiotherapy. (2023). Opgehaald op 28 februari 2023 van <https://www.csp.org.uk/professional-clinical/professional-guidance/remote-consultations>



Telezorg. Gefinancierd door de Europese Unie. Opvattingen en meningen zijn echter uitsluitend die van de auteur(s) en komen niet noodzakelijkerwijs overeen met die van de Europese Unie of het Uitvoerend Agentschap voor onderwijs en cultuur (EACEA). Noch de Europese Unie, noch EACEA kan hiervoor



verantwoordelijk worden gehouden.
Toolbox voor telegezondheidszorg. (2020). Opgehaald op 28 februari 2023 van <https://telehealthtoolbox.netlify.app/>

Algemene beoordeling

Kies het juiste antwoord (slechts één optie is juist):

1. Het gebruik van digitale technologie om te communiceren en gezondheidszorg te leveren staat bekend als?

- a) televisie;
- b) telegezondheidszorg;**
- c) teleportatie.

2. Wat is een belangrijk doel voor behandelaars bij het uitvoeren van online consulten?

- a) ervoor zorgen dat de ervaring persoonlijk aanvoelt voor mijn klant;**
- b) ervoor zorgen dat de ervaring ongemakkelijk aanvoelt voor mijn cliënt;
- c) ervoor zorgen dat de ervaring mijn klant schaadt.

Algemene beoordeling

Bepaal of de zin **waar of onwaar is**.

1. Het *internet is* niet geschikt voor online videoconsulten. Waar **Onwaar**
2. *Een microfoon en camera* zijn essentieel voor online videoconsult. **Waar** Onwaar
3. *Toestemming* van de klant is niet belangrijk voor een online videoconsult. Waar **Fout**
4. Professionaliteit is alleen belangrijk bij een persoonlijk consult. Waar **Fout**

Vul de gaten op met de **ontbrekende** woorden

Vat het consult aan het einde samen met je klant - in duidelijke actiepunten;

Een evaluatie moet doelgericht en kort zijn en regelmatig herhaald worden in lijn met de vooruitgang van de cliënt.



Projectnummer: 2021-2-NL01-KA220-VET-000049424

Module 3

*Hoe uw klanten trainen in digitale prestaties
Casestudies en bronnen*



**Co-funded by
the European Union**

Gefinancierd door de Europese Unie. Opvattingen en meningen zijn echter uitsluitend die van de auteur(s) en komen niet noodzakelijkerwijs overeen met die van de Europese Unie of het Uitvoerend Agentschap voor onderwijs en cultuur (EACEA). Noch de Europese Unie, noch EACEA kan hiervoor verantwoordelijk worden gehouden.

Casestudie - Irish Life Virtuele Fysiotherapie



Wie zijn Irish Life?

Irish Life is een particulier gezondheidszorgbedrijf in Ierland. Ze hebben een virtuele 'MyClinic' waar al hun leden zonder extra kosten onbeperkt virtuele fysiotherapeutische consulten krijgen.

- Van houdingsproblemen tot sportverstuikingen en van rugpijn tot verrekte polsen, er staan deskundige fysiotherapeuten klaar om een diagnose te stellen en je weer op de rails te krijgen.
- Klanten krijgen snel toegang tot deskundig fysiologisch advies op hun eigen tijd, plaats en gemak met een lid waar ze elke virtuele/ online afspraak boeken.

Waarom werkt Irish Life Virtual Fysiotherapy goed?

- Cliënten hebben geen huisarts nodig voor een verwijzing.
- Alle fysiotherapeuten zijn geregistreerd bij CORU en de Irish Society of Chartered Physiotherapists en hebben ervaring met het gebruik van digitale technologieën om te beoordelen of een blessure persoonlijk onderzoek vereist.
- Het platform biedt klanten duidelijke detail FAQ's die specifiek zijn voor de opzetvereisten van de klant (apparaat, locatie en kleding, enz.).

Link: <https://www.irishlifehealth.ie/benefits/myclinic/virtual-physio>

Casestudie - MOVE SMART MS



Wie zijn MS Ireland?

Het MS Care Centre is een speciaal respijtcentrum voor mensen met multiple sclerose in Ierland, dat informatie, essentiële diensten en ondersteuning biedt aan de MS-gemeenschap.

Wat is MoveSmart MS?

MoveSmart MS is het online, nationaal geworven, symptoomgericht oefenprogramma van MS Ierland. MoveSmart biedt gespecialiseerde, op maat gemaakte, symptoom-specifieke online oefenprogramma's in blokken voor mensen die leven met MS, gegroepeerd op leeftijd en fase in hun MS-traject.

MoveSmart - waarom het werkt

- MS Ireland heeft geleerd dat door fysiotherapie en trainingsprogramma's online te zetten, barrières op het gebied van transport, reistijd en toegankelijkheid worden weggenomen.

MoveSmart-programma's:

- zijn evidence-based en ontwikkeld op basis van het laatste onderzoek om de inhoud vorm te geven.
- omvatten lichaamsbeweging en een educatieve component om deelnemers te helpen hun doelen te bereiken. Deelnemers worden gegroepeerd met anderen van een vergelijkbare leeftijd, MS-stadium en mobiliteitsniveau.

Link: <https://www.ms-society.ie/move-smart-ms>

Casestudie - CSP Digitale fysiotherapie

Wie zijn Chartered Society of Physiotherapy (CSP)?

De Chartered Society of Physiotherapy (CSP) is het professionele, educatieve en vakbondsorgaan voor de 64.000 gecharterde fysiotherapeuten, studenten fysiotherapie en ondersteunend personeel in het Verenigd Koninkrijk.

CSP heeft de casestudies van hun leden verzameld om digitale oplossingen te laten zien en de uitdagingen, oplossingen en voordelen van het gebruik van digitale hulpmiddelen tijdens fysiotherapeutische behandelingen op afstand te benadrukken.

Link: <https://www.csp.org.uk/professional-clinical/professional-guidance/remote-consultations/digital-physiotherapy-case-studies>



Bronnen voor verder lezen

- ◎ **Telehealth Toolbox (2020)** - Eenvoudige videocallsoftware die gratis is en verschillende mogelijkheden biedt om aan uw behoeften voor videoconsultatie te voldoen. Link - <https://telehealthtoolbox.netlify.app/guidelinesdetail>
- ◎ **Videoconferentie platformen** - Top 5 Video Conferencing Apps in 2023 Uitgelegd - Zoom/ Microsoft teams/ Google meet/ Skype - YouTube video. Link - <https://youtu.be/lji3wkMn5YM>
- ◎ **Beroepen in de gezondheidszorg en sociale zorg: Telehealth Toolkit** - ontwikkeld om praktische begeleiding en hulp te bieden aan professionals in de gezondheidszorg en sociale zorg bij het herontwerpen van diensten met het oog op de toekomst van de gezondheidszorg. Link - <https://www.iasw.ie/download/871/HSCP-Telehealth-Toolkit-2021.pdf>

Bronnen voor verder lezen

- ① **Professionele begeleiding voor consulten op afstand** - De Chartered Society of Physiotherapy (CSP) is de professionele, educatieve en vakbondsorganisatie die gratis begeleiding en hulpmiddelen biedt aan beoefenaars van consulten op afstand. Link - <https://www.csp.org.uk/professional-clinical/professional-guidance/remote-consultations>
- ① **Communicatietips** - artikel van Roberts & Osborn-Jenkins (2021) bevat gedetailleerde richtlijnen voor behandelaars over effectieve communicatie bij consulten op afstand. Roberts, L. C., & Osborn-Jenkins, L. (2021). Consulten op afstand geven: talking the talk. *Musculoskeletale Wetenschap en Praktijk*, 52, 102275. DOI: [org/10.1016/j.msksp.2020.102275](https://doi.org/10.1016/j.msksp.2020.102275).
- ① Gids voor het invoeren van consulten op afstand in fysiotherapiediensten voor volwassenen. Link - <https://www.england.nhs.uk/long-read/guide-to-adopting-remote-consultations-in-adult-musculoskeletal-physiotherapy-services/>



Projectnummer: 2021-2-NL01-KA220-VET-000049424

Module 4
Toegankelijkheid voor mensen met een handicap



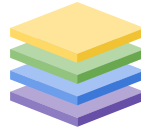
**Co-funded by
the European Union**

Gefinancierd door de Europese Unie. Opvattingen en meningen zijn echter uitsluitend die van de auteur(s) en komen niet noodzakelijkerwijs overeen met die van de Europese Unie of het Uitvoerend Agentschap voor onderwijs en cultuur (EACEA). Noch de Europese Unie, noch EACEA kan hiervoor verantwoordelijk worden gehouden.

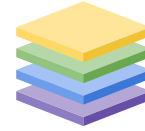
Index



Inleiding P3



Unit 1.
Toegankelijkheid P7



Unit 2. Evaluatie van
toegankelijkheid P14



Unit 3. Aandelen P20



Unit 4. Toegankelijke
omgevingen P22

Verklarende woordenlijst:

Term / Concept	Definitie	Referentie
AIS - Standaard voor toegankelijke informatie	Alle diensten en verzorgers krijgen informatie waartoe ze toegang hebben en die ze begrijpen, zodat ze kunnen worden ondersteund om effectief te communiceren.	Norm voor toegankelijke informatie. (n.d.). https://www.beh-mht.nhs.uk/accessible-information-standard.htm
Handicap	Een fysieke, mentale, cognitieve of ontwikkelingsstoornis die het vermogen van een persoon om bepaalde taken of handelingen uit te voeren of deel te nemen aan typische dagelijkse activiteiten en interacties aantast, belemmert of beperkt.	Merriam-Webster Woordenboek https://www.merriam-webster.com/dictionary/disability

INLEIDING

In deze module behandelen we verschillende aspecten van toegankelijkheid, waaronder omgevingstoegankelijkheid, webtoegankelijkheid, rechtvaardigheid en hulpmiddelen om toegankelijkheid te evalueren.

Omgevingstoegankelijkheid verwijst naar het ontwerp van fysieke ruimtes en structuren om ervoor te zorgen dat ze gebruikt kunnen worden door mensen met een beperking. Dit omvat overwegingen zoals rolstoelhellingen, toegankelijke deuropeningen en toegankelijke badkamers.

Bij webtoegankelijkheid gaat het erom websites en digitale producten zo te ontwerpen dat ze gebruikt kunnen worden door mensen met een handicap. Dit omvat overwegingen zoals het voorzien van alternatieve tekst voor afbeeldingen, het ondertitelen van video's en ervoor zorgen dat websitenavigatie toegankelijk is via het toetsenbord.


Gelijkheid is een belangrijk aspect van toegankelijkheid, omdat het ervoor zorgt dat mensen toegang hebben tot dezelfde mogelijkheden, ongeacht hun handicap. Dit omvat ook het bieden van aanpassingen op de werkplek of in het onderwijs. Tot slot zullen we verschillende hulpmiddelen verkennen om toegankelijkheid te evalueren, waaronder geautomatiseerde testprogramma's en handmatige evaluatiemethoden.

Aan het einde van deze module heb je een beter begrip van toegankelijkheid en het belang ervan, en praktische kennis over hoe je ruimtes, producten en technologie toegankelijker kunt maken voor mensen met een beperking.

Leerresultaten



Na het afronden van deze module kan de cursist

- ◎ De betekenis van toegankelijkheid voor patiënten/cliënten begrijpen;
 - ◎ Begrijpen hoe toegankelijkheid samenhangt met rechtvaardigheid;
 - ◎ De criteria begrijpen die nodig zijn om haar diensten toegankelijk te maken
- 

Trefwoorden

- ⦿ Toegankelijkheid; Handicap; Informatie; Hulpbronnen; Gelijkheid.

Geschatte zittijd

- ⦿ Om de module te voltooien, moet je ongeveer 3 uur besteden aan

Unit 1.

Toegankelijkheid

Betekenis

Toegankelijkheid is het zinvol, betekenisvol en bruikbaar maken van informatie, activiteiten en/of omgevingen voor zoveel mogelijk mensen.

- seewritehear.com



Bron: Tijdschrift voor zoekmachines



Bron: Minnesota Gehandicaptenraad

Toegankelijkheid kan aan veel mensen worden aangepast, afhankelijk van hun behoeften. Wanneer we het woord "Toegankelijkheid" in gedachten hebben, is het eerste waar we aan denken, voor de meeste mensen, een handicap. Handicaps zijn er op vele manieren, van buitenaf zichtbaar of niet:

Toegankelijkheid kan worden gezien als het creëren van een "drempelvrije" omgeving, waarbij we aandacht moeten besteden aan zowel stedelijke als architectonische ontwerpoverwegingen. **Maar wat zijn de verschillen tussen deze twee?**

URBAN:

- De stedenbouwkundige overwegingen hebben betrekking op buitenruimtes, zoals wegversperringen, zebrapaden,



Bron: FreePick

ARCHITECTUREEL:

- Het architecturaal ontwerp omvat hellingen, liften, trappen, deuren en gangen.



Bron: FreePick

Belangrijke concepten om te overwegen bij het ontwerpen voor toegankelijkheid

- ⦿ **Waarneembaar:** Informatie en onderdelen van de gebruikersinterface moeten gepresenteerd kunnen worden aan gebruikers op manieren die ze kunnen waarnemen, of dat nu is door middel van zien, horen, aanraken of andere zintuigen.
- ⦿ **Bedienbaar:** Gebruikersinterfacecomponenten en navigatie moeten bedienbaar zijn, wat betekent dat gebruikers er gemakkelijk en efficiënt mee kunnen interageren.
- ⦿ **Begrijpelijk:** Informatie en de werking van de gebruikersinterface moeten begrijpelijk zijn voor gebruikers, inclusief gebruikers met cognitieve beperkingen of leermoeilijkheden.
- ⦿ **Robuust:** Inhoud moet zo robuust zijn dat deze betrouwbaar kan worden geïnterpreteerd door een breed scala aan gebruikersagenten, inclusief hulptechnologieën.

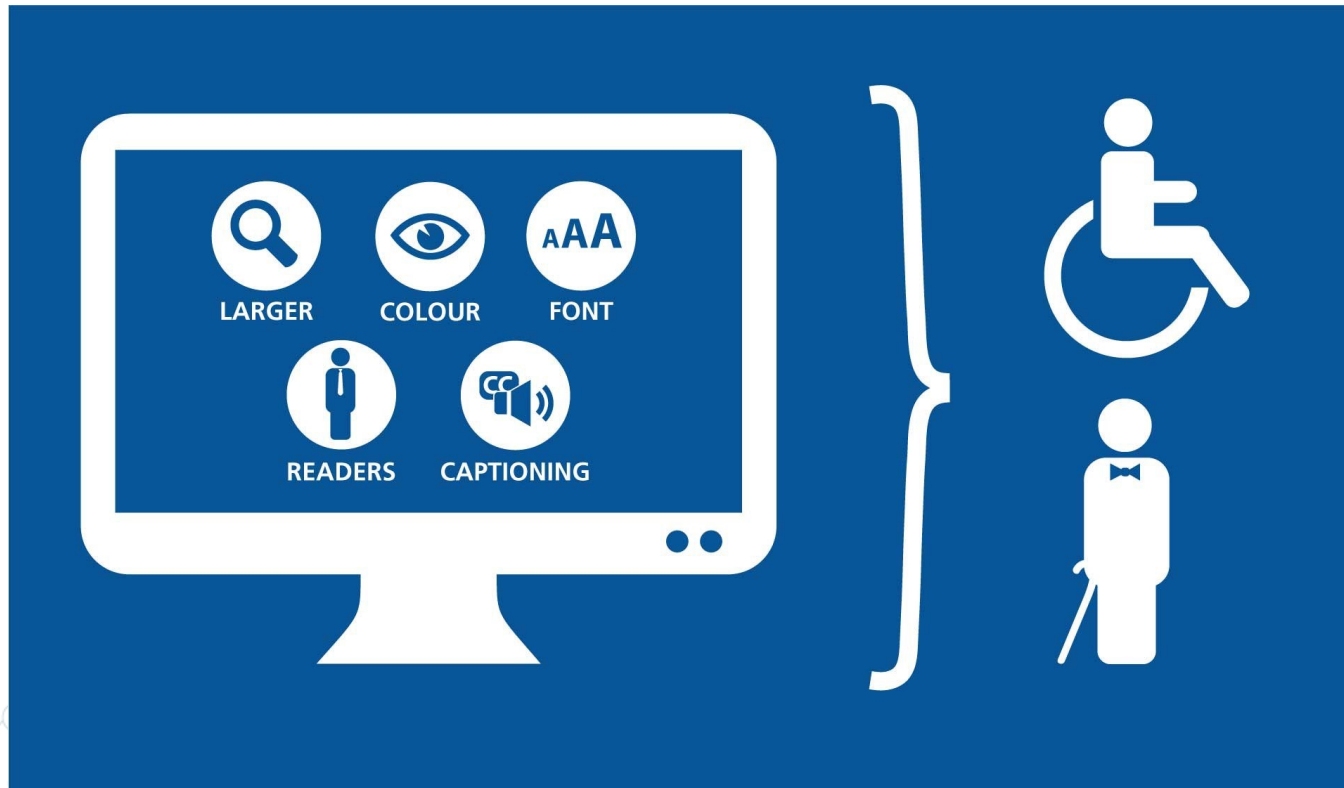


Bron: Uxcel

Door vanaf het begin van het ontwerpproces rekening te houden met toegankelijkheid, kun je producten, apparaten, diensten en omgevingen maken die bruikbaar en toegankelijk zijn voor het grootst mogelijke aantal mensen:

- ⦿ **Alternatieve tekst** bieden voor afbeeldingen en video's om visuele informatie te bieden aan blinde of slechtziende gebruikers.
- ⦿ Gebruik **duidelijke en eenvoudige taal** en **vermijd jargon of technische termen** die moeilijk te begrijpen zijn voor gebruikers met cognitieve beperkingen.
- ⦿ Het ontwerpen van **gebruikersinterfaces** die eenvoudig te navigeren zijn met alleen toetsenbordbediening, in plaats van alleen een muis, om tegemoet te komen aan gebruikers met motorische beperkingen.
- ⦿ Ervoor zorgen dat **kleur niet wordt gebruikt als het enige middel om informatie over te brengen** of een actie aan te geven, omdat sommige gebruikers met kleurenblindheid dit mogelijk niet kunnen waarnemen.

Toegankelijkheid kan ook de vorm aannemen van toegang tot online beschikbare informatie.



Webtoegankelijkheid:

Dankzij webtoegankelijkheid kunnen mensen met een beperking websites, hulpmiddelen en technologieën gebruiken die voor hen zijn ontworpen en ontwikkeld. Deze toegankelijkheidsfuncties kunnen ook worden gebruikt door niet-gehandicapte mensen, bijvoorbeeld wanneer ze een video zonder geluid moeten bekijken, zich moeten aanpassen aan veranderingen door ouderdom en tijdelijke belemmeringen zoals gebroken botten of een verloren bril.

Dit bewijst dat toegankelijkheid niet alleen belangrijk is voor mensen met een levenslange handicap, maar ook voor mensen in het dagelijks leven.



In de meeste Europese landen is webtoegankelijkheid wettelijk verplicht!

Eenheid 2. Evaluatie van toegankelijkheid

Onderwerpen om webtoegankelijkheid te evalueren

Om te garanderen dat alle functies van het web toegankelijk zijn voor mensen met een handicap, is het nodig om alle functies en functionaliteiten te testen. Daarvoor kun je veel tools en criteria gebruiken die online beschikbaar zijn.

1. Eerste controle;
2. Beschikbaar gereedschap;
3. Conformiteitsevaluatie en rapporten;
4. Mensen erbij betrekken;
5. Inbreng van experts.



Bron: W3C

1. Eerste controle

Voor een eerste controle van de toegankelijkheid van een website kun je beginnen met de volgende eenvoudige tests:

- ⦿ Navigeer door de website met alleen het toetsenbord met de TAB-toets, spatie, enter en de pijltjes om te controleren of je toegang krijgt tot alle inhoud en functionaliteit zonder een muis te gebruiken.
- ⦿ Controleer het kleurcontrast van de tekst op de website om ervoor te zorgen dat deze leesbaar is voor gebruikers met een visuele beperking. Je kunt hiervoor een online kleurcontrasttool gebruiken.
- ⦿ Zorg ervoor dat er alternatieve tekst is voor afbeeldingen, video's en andere niet-tekstuele inhoud. Dit kan worden gecontroleerd door naar de HTML-code te kijken of door een schermlezer te gebruiken.

1. Eerste controle

- ⦿ Zoek naar duidelijke en beschrijvende koppen en labels om gebruikers met cognitieve beperkingen te helpen de structuur van de inhoud te begrijpen.
- ⦿ Test de website met een schermlezer om te zien of de inhoud leesbaar en begrijpelijk is voor gebruikers met een visuele beperking.

Deze tests zijn een goed uitgangspunt voor een eerste toegankelijkheidscontrole, maar ze moeten niet worden beschouwd als een allesomvattende evaluatie. Voor een grondigere evaluatie kun je overwegen om gebruikerstests uit te voeren met mensen met een handicap en gespecialiseerde hulpmiddelen en technieken voor toegankelijkheidstests te gebruiken.

2. Beschikbare gereedschappen

Er zijn verschillende hulpmiddelen beschikbaar om de toegankelijkheid van een website te beoordelen:

- ⦿ [Toegankelijkheidscheckers](#): Geautomatiseerde tools die de HTML-code van je website scannen en controleren op veelvoorkomende toegankelijkheidsproblemen, zoals ontbrekende alternatieve tekst voor afbeeldingen of een slecht kleurcontrast. Voorbeelden van toegankelijkheidscheckers zijn het WAVE-toegankelijkheidsgereedschap, de toegankelijkheidschecker voor Microsoft Edge en de toegankelijkheidschecker in Chrome DevTools.
- ⦿ [Schermlezers](#): Software die de inhoud van een website hardop voorleest aan gebruikers met een visuele beperking. Voorbeelden van screenreaders zijn NVDA, JAWS en VoiceOver.
- ⦿ [Kleurcontrastanalyzers](#): Tools die het kleurcontrast van tekst en achtergrond op een website analyseren en aangeven of deze voldoet aan de toegankelijkheidsrichtlijnen. Voorbeelden van kleurcontrastanalyzers zijn de Color Contrast Analyzer en de Contrast Checker.

2. Beschikbare gereedschappen

- ⦿ Geautomatiseerde testtools: Tools die het testen van de toegankelijkheid van een website kunnen automatiseren, waardoor tijd en middelen worden bespaard in vergelijking met handmatig testen. Voorbeelden van geautomatiseerde testtools zijn Accessibility Insights for Web, Tenon.io en pa11y.
- ⦿ Testen door gebruikers: Gebruikers met een beperking betrekken om de toegankelijkheid van een website te testen en feedback te geven over hun ervaringen. Dit soort testen kan waardevolle inzichten opleveren in de toegankelijkheid van een website en helpen bij het identificeren van gebieden die voor verbetering vatbaar zijn.

Het is belangrijk op te merken dat geen enkele tool of methode toegankelijkheid kan garanderen en dat vaak een combinatie van technieken nodig is om een volledig inzicht te krijgen in de toegankelijkheid van een website.

3. Conformiteitsevaluatie en rapporten

Conformiteitsevaluatie en -rapporten zijn een [manier om te bepalen of een website voldoet aan de toegankelijkheidsnormen en -richtlijnen](#), zoals de Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1. Het evaluatieproces bestaat meestal uit [een combinatie van handmatige tests, geautomatiseerde tools en gebruikerstests](#) om de toegankelijkheid van een website te beoordelen. De resultaten van de evaluatie worden gedocumenteerd in een conformiteitsrapport, waarin een overzicht wordt gegeven van de webtoegankelijkheid van onze tools en waarin verbeteringen worden aanbevolen voor de geïdentificeerde problemen.

Conformiteitsrapporten kunnen nuttig zijn voor:

- ⦿ Voor belanghebbenden, zoals gebruikers met een handicap, overheidsinstanties en klanten, [aantonen dat een website](#) voldoet aan de toegankelijkheidsvereisten.
- ⦿ [Identificeren van gebieden die voor verbetering vatbaar zijn](#) en helpen bij het prioriteren van inspanningen op het gebied van toegankelijkheid.
- ⦿ De [ontwikkeling van een toegankelijkheidsbeleid](#) faciliteren en ervoor zorgen dat alle webinhoud toegankelijk is voor alle gebruikers.

Het is belangrijk om op te merken dat conformiteitsevaluaties en -rapporten [regelmatig moeten worden uitgevoerd](#) om ervoor te zorgen dat websites toegankelijk blijven terwijl ze in de loop der tijd worden bijgewerkt en onderhouden.

4. Mensen betrekken

Het betrekken van mensen, vooral mensen met een handicap, bij het evaluatieproces van de toegankelijkheid is een belangrijke stap om ervoor te zorgen dat websites toegankelijk zijn voor alle gebruikers. Dit proces zorgt ervoor dat de webtool toegankelijk is voor alle gebruikers en voldoet aan hun behoeften en verwachtingen. Het kan ook waardevolle inzichten en ideeën opleveren voor het verbeteren van de toegankelijkheid en het creëren van een meer inclusieve digitale omgeving.

Er zijn verschillende manieren om mensen bij het evaluatieproces te betrekken:

1. Testen door gebruikers: Gebruikers met een beperking betrekken om de toegankelijkheid van een website te testen en feedback te geven over hun ervaringen. Gebruikerstests kunnen waardevolle inzichten opleveren in de toegankelijkheid van een website en helpen bij het identificeren van gebieden die voor verbetering vatbaar zijn.
2. Feedback van gebruikers: Gebruikers met een beperking aanmoedigen om feedback te geven over de toegankelijkheid van een website, bijvoorbeeld via feedbackformulieren of een speciaal e-mailadres. Dit kan helpen bij het identificeren van eventuele toegankelijkheidsproblemen die mogelijk niet via andere methoden zijn ontdekt.
3. Betrokkenheid van de toegankelijkheidsgemeenschap: Samenwerken met toegankelijkheidsorganisaties, gebruikersgroepen en andere maatschappelijke organisaties om feedback en suggesties te verzamelen voor het verbeteren van de toegankelijkheid van een website.

5. Inbreng van deskundigen

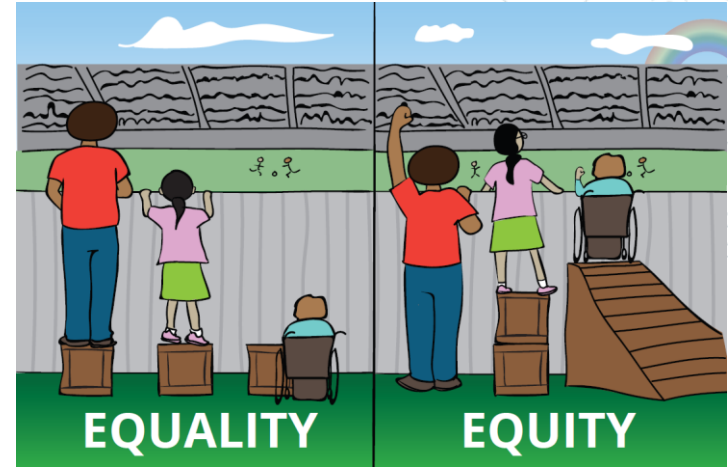
De inbreng van toegankelijkheidsexperts is waardevol om ervoor te zorgen dat een webtool toegankelijk is voor alle gebruikers. Toegankelijkheidsdeskundigen hebben een grondige kennis van toegankelijkheidsrichtlijnen en best practices en kunnen waardevolle inzichten en aanbevelingen geven voor het verbeteren van de toegankelijkheid van een website. Er zijn verschillende manieren om toegankelijkheidsexperts bij het evaluatieproces te betrekken:

1. [Toegankelijkheidsaudits](#): Een toegankelijkheidsconsultant inhuren om een uitgebreide toegankelijkheidsaudit van de website uit te voeren. De consultant zal een combinatie van handmatige tests, geautomatiseerde tools en gebruikerstests gebruiken om de toegankelijkheid van de website te evalueren en aanbevelingen voor verbetering te doen.
2. [Beoordeling door expert](#): Een toegankelijkheidsdeskundige uitnodigen om de website te beoordelen en feedback te geven over de toegankelijkheid. Dit kan een kosteneffectief alternatief zijn voor een volledige toegankelijkheidsaudit en kan waardevolle inzichten en aanbevelingen voor verbetering opleveren.
3. [Toegankelijkheidswerkgroepen](#): Toegankelijkheidsexperts inschakelen in een werkgroep om de toegankelijkheid van een website te evalueren en aanbevelingen te doen voor verbetering. Dit kan een gezamenlijke en kosteneffectieve aanpak zijn voor het evalueren van toegankelijkheid en kan ook helpen bij het opbouwen van interne expertise en begrip van toegankelijkheidsproblemen.


Unit 3. Aandelen

Gelijkheid door toegankelijkheid

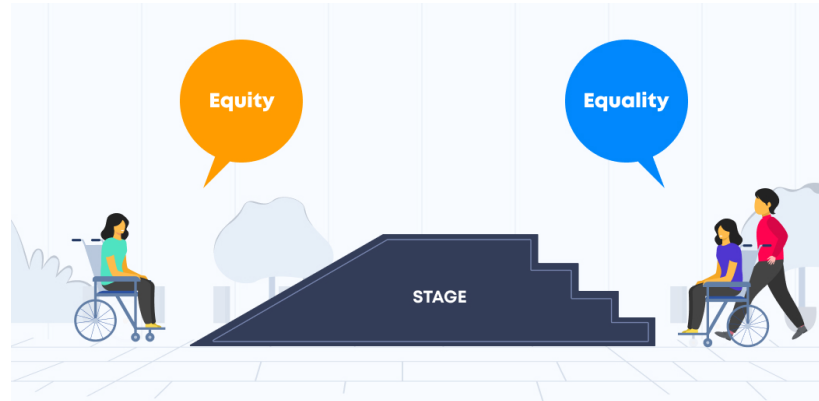
Gelijkheid komt overeen met de aanpassing van behoeften om gelijke toegang tot iets te bieden. In dit geval kan (web)toegankelijkheid gelijke toegang tot alle bronnen en plaatsen bieden en/of garanderen.



Bron: Equity Tool

 Het is belangrijk om te weten dat gelijkheid en rechtvaardigheid niet hetzelfde betekenen (zoals in de afbeelding hierboven).

Gelijkheid door toegankelijkheid verwijst naar het idee dat [toegankelijkheid een belangrijke factor is in het bevorderen van gelijkheid en eerlijkheid voor alle individuen](#), ongeacht hun capaciteiten of beperkingen. Door producten, apparaten, diensten of omgevingen, waaronder het web, toegankelijk te maken voor mensen met een handicap, [creëren](#) we [een meer inclusieve samenleving](#) waarin iedereen gelijke kansen heeft en volledig kan deelnemen aan alle aspecten van het leven.



Bron: Net Oplossingen

Zo [helpt](#) webtoegankelijkheid [mensen met een handicap](#) om deel te nemen aan onderwijs, werk, handel en sociale activiteiten door [hen toegang te geven tot het web en de inhoud en diensten daarvan](#). Dit kan leiden tot [meer onafhankelijkheid](#), productiviteit en kansen voor deze mensen. Toegankelijkheid is ook [goed voor mensen zonder een handicap](#), zoals mensen die mobiele apparaten gebruiken of tijdelijk beperkte mogelijkheden hebben, zoals een gebroken arm.

Unit 4.

Toegankelijke omgeving

Hoe kunnen we een omgeving toegankelijk maken?

Een toegankelijke omgeving is een omgeving die tegemoetkomt aan de behoeften van mensen met een beperking en/of mensen met overgewicht, zodat ze zich gemakkelijk en waardig door de ruimte kunnen bewegen en navigeren.

Door toegankelijke omgevingen te creëren, kunnen we gelijkheid bevorderen en ervoor zorgen dat iedereen gelijke toegang heeft tot openbare ruimten en diensten.



Bron: Workplace Insight

Suggesties voor het creëren van een toegankelijke omgeving:

1. **Zorg ervoor dat alle ruimtes gemakkelijk toegankelijk zijn:** Dit omvat ingangen, uitgangen en alle gemeenschappelijke ruimtes. Zorg ervoor dat er geen treden of andere obstakels zijn die een barrière kunnen vormen voor mensen met mobiliteitsbeperkingen.
2. **Handgrepen en steungrepen installeren:** Leuningen en steungrepen kunnen heel nuttig zijn voor mensen die moeite hebben met evenwicht of lopen. Zorg ervoor dat ze stevig en op de juiste hoogte geïnstalleerd zijn.
3. **Maak aangewezen toegankelijke parkeerplaatsen:** Zorg voor aangewezen toegankelijke parkeerplaatsen dicht bij de ingang van het gebouw. Deze plekken moeten duidelijk zijn aangegeven en breed genoeg zijn voor voertuigen met een oprijplaat of lift.

Suggesties voor het creëren van een toegankelijke omgeving:

4. **Zorg voor toegankelijke toiletten:** Zorg voor toegankelijke toiletten met voldoende manoeuvreerruimte voor rolstoelgebruikers, steungrepen en verhoogde toiletten. Zorg ervoor dat de wastafels zich op een geschikte hoogte bevinden en voorzien zijn van hendelgrepen.
5. **Zorg voor duidelijke bewegwijzering:** Gebruik duidelijke en goed leesbare bewegwijzering met braille en grote letters voor mensen met een visuele beperking. Gebruik contrasterende kleuren en vermijd het gebruik van hoofdletters, die voor sommige mensen moeilijk te lezen kunnen zijn.
6. **Voorzie zitplaatsen van armleuningen:** Zorg voor stoelen met armleuningen in wachtruimten en gemeenschappelijke ruimten om mensen met mobiliteits- of evenwichtsproblemen te helpen.
7. **Training van personeel:** Train je personeel om zich bewust te zijn van de behoeften van mensen met een handicap en hoe ze hen kunnen helpen als dat nodig is. Dit omvat ook het bieden van hulp bij deuren, liften en andere barrières.

Andere mogelijke activiteiten

- **Toegankelijkheidsaudit:** Kies een website en voer een toegankelijkheidsaudit uit met behulp van handmatige evaluatietechnieken en geautomatiseerde tools. Identificeer en documenteer toegankelijkheidsproblemen en geef aanbevelingen om de toegankelijkheid van de website te verbeteren.
- **Kleurcontrastcontrole:** Maak een tool voor kleurcontrastcontrole die het contrast tussen tekst- en achtergrondkleuren op een webpagina analyseert en aangeeft of het contrast voldoet aan de toegankelijkheidsnormen.
- **Oefening Alt-tekst:** Kies een webpagina met afbeeldingen en voeg beschrijvende alt-tekst toe aan elke afbeelding om de toegankelijkheid van de pagina te verbeteren voor gebruikers die afhankelijk zijn van schermlezers.
- **Navigatie met toetsenbord:** De toegankelijkheid van de navigatie van een website evalueren met behulp van navigatietechnieken die alleen met het toetsenbord werken. Toegankelijkheidsproblemen met het toetsenbord identificeren en aanbevelingen voor verbetering geven.
- **Oefening met schermlezer:** Gebruik een schermlezer om door een website te navigeren en de toegankelijkheid ervan te beoordelen. Documenteer eventuele toegankelijkheidsproblemen en geef aanbevelingen voor verbetering.
- **Oefening met ondertiteling:** Kies een video op een website en voeg bijschriften toe om de video beter toegankelijk te maken voor dove en slechthorende gebruikers.
- **Toegankelijkheidsrichtlijnen:** Kies een website en evalueer de toegankelijkheid volgens de Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1. Documenteer eventuele toegankelijkheidsproblemen en geef aanbevelingen voor verbetering.



Referenties

- Initiative, W. W. A. (n.d.). *Inleiding tot webtoegankelijkheid*. Web Accessibility Initiative (WAI). <https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-intro/>
- Wat is toegankelijkheid? Een inleiding*. (2020, 15 oktober). SeeWriteHear. <https://www.seewritehear.com/learn/what-is-accessibility/>
- Norm voor toegankelijke informatie*. (n.d.). <https://www.beh-mht.nhs.uk/accessible-information-standard.htm>
- De norm voor toegankelijke informatie*. (n.d.). www.shropscommunityhealth.nhs.uk. <https://www.shropscommunityhealth.nhs.uk/content/doclib/12715.pdf>
- Toegankelijkheid - W3C*. (n.d.). <https://www.w3.org/standards/webdesign/accessibility>
- Wat is toegankelijkheid? - Leer webontwikkeling | MDN*. (2022, 21 december). https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Accessibility/What_is_accessibility
- Toegankelijkheid voor gehandicapten - Inleiding*. (n.d.). <https://www.un.org/esa/socdev/enable/designm/intro.htm>
- Wadsworth, R. R. (Red.). (2011). *Toegankelijkheid van het web: Een basis voor onderzoek*. The University of Georgia Press.



Referenties

- Foliot, J., & Fowler, S. J. (Red.). (2010). Toegankelijkheid van het web: Webstandaarden en naleving van regelgeving. Vrienden van Ed. Carlson, L. (2020). Toegankelijkheid voor iedereen: Inzicht in de Web Content Accessibility Guidelines (WCAG). Smashing Magazine.
- Pickering, H. (2015). Inclusieve ontwerp patronen: Toegankelijkheid coderen in webdesign. Smashing Magazine.
- Horton, S., & Quesenbery, W. (2014). Een web voor iedereen: Toegankelijke gebruikerservaringen ontwerpen. Rosenfeld Media.
- W3C-initiatief voor webtoegankelijkheid. (n.d.). Toegankelijkheid van het web. Opgehaald van <https://www.w3.org/WAI/>.
- Wet van 1990 inzake Amerikanen met een Handicap, Pub. L. No. 101-336, 104 Stat. 327 (1990).
- Richtlijnen voor toegankelijkheid van gebouwen en voorzieningen. (2004). Richtlijnen voor toegankelijkheid van de Amerikaanse gehandicaptenwet (ADAAG). Opgehaald van <https://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/buildings-and-sites/about-the-ada-standards/guide-to-the-ada-standards/chapter-1-accessibility-guidelines>
- Jones, J. L., & Manduchi, R. (2015). Toegankelijke ruimtes: Ontwerp voor visueel gehandicapten. In C. Stephanidis (Ed.), HCI International 2015-Posters' Extended Abstracts (pp. 3-6). Springer.
- Reid, D., & Stanfield, B. (2005). Universeel ontwerp voor leren. In Encyclopedie van afstandsonderwijs (pp. 2222-2227). Uitgeverij Informatiewetenschap.
- Amerikaans ministerie van Volksgezondheid en Human Services. (2010). Lichaamsbeweging en gezondheid: Inzicht in toegankelijkheidsbarrières. Opgehaald van <https://www.cdc.gov/physicalactivity/downloads/accessibility-barriers.pdf>

Algemene beoordeling

Kies het juiste antwoord (slechts één optie is juist):

1. Waarom is toegankelijkheid belangrijk?

- a) Het maakt diversiteit op alle gebieden mogelijk;
- b) Biedt toegang tot iets met betrekking tot de mogelijke belemmeringen;**
- c) Het is vereist door universele wetten.

2. Wat is een van de belangrijkste doelen van toegankelijkheid?

- a) Eigen vermogen**
- b) Diversiteit
- c) Gelijkheid

3. Wie zijn de belangrijkste begunstigden van toegankelijkheid?

- a) Gehandicapten
- b) Niet-gehandicapten
- c) Alle bovenstaande**

Algemene beoordeling

Bepaal of de zin waar of onwaar is.

1. Toegankelijkheid kan alleen persoonlijk worden gebruikt. Waar **Fout**
2. *Gelijkheid* is een synoniem voor *gelijkheid*. Waar **Fout**
3. Toegankelijkheid van het web is wettelijk verplicht in Europa. **Waar** Fout
4. Er zijn 10 stappen om toegankelijkheid te identificeren en toe te passen. Waar **Fout**
5. Toegankelijkheid kan op veel manieren worden getest. **Waar** Fout

Vul de gaten op met de ontbrekende woorden

Toegankelijkheid is het beschikbaar maken van middelen voor zoveel mogelijk mensen. Dit zorgt voor een gevoel van gelijkheid voor alle gebruikers, onafhankelijk van fysieke/psychologische omstandigheden. Toegankelijkheid kan worden toegepast op fysieke en niet-fysieke situaties, bijv. hellingen om toegang te krijgen tot een ruimte of ondertiteling op een video.

Algemene beoordeling

Koppel de term aan de betekenis

Toegankelijkheid	Creëer manieren om toegang te verlenen tot alle soorten materie.
Gelijkheid	Geef iedereen dezelfde bronnen
Aandelen	Iedereen hetzelfde resultaat geven
Handicap	Een aandoening die iemand belemmert om zich ergens mee bezig te houden.
Webtoegankelijkheid	Aanpassing aan digitale en online bronnen zodat ze toegankelijk zijn voor alle individuen, onafhankelijk van hun behoeften, omstandigheden of omgeving.



Projectnummer: 2021-2-NL01-KA220-VET-000049424

Module 4

Toegankelijkheid voor mensen met een handicap Beste praktijken en bronnen



**Co-funded by
the European Union**

Gefinancierd door de Europese Unie. Opvattingen en meningen zijn echter uitsluitend die van de auteur(s) en komen niet noodzakelijkerwijs overeen met die van de Europese Unie of het Uitvoerend Agentschap voor onderwijs en cultuur (EACEA). Noch de Europese Unie, noch EACEA kan hiervoor verantwoordelijk worden gehouden.

Bronnen voor verder lezen

- Gebruik van toegankelijkheidssites in veel verschillende contexten - <https://www.youtube.com/watch?v=3f31oufqFSM>
- Voorbeelden van toegankelijkheid in veel situaties - <https://www.interaction-design.org/literature/topics/accessibility>
- Webtoegankelijkheid - een wettelijke vereiste, maar ook een morele - <https://dma.org.uk/article/web-accessibility-a-legal-requirement-but-a-moral-one-too>
- Wat is toegankelijkheid? - Leer webontwikkeling | MDN.* (2022, 21 december). https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Accessibility/What_is_accessibility

Bronnen voor verder lezen

- ◎ Inleiding tot de evaluatie van webtoegankelijkheid - <https://youtu.be/C4GIqWeywil>
- ◎ Eerste controles - <https://youtu.be/IZp8eUAu450>
- ◎ Gereedschap - https://youtu.be/bn1XJSjc_qM
- ◎ Conformiteitsevaluatie en -rapport - <https://youtu.be/u-mOCGX8ckw>
- ◎ Mensen - https://youtu.be/IIA2zTXq_ts

Bronnen voor verder lezen

- 🎯 Getuigenissen over gelijkheid van mensen met een handicap - <https://www.youtube.com/watch?v=0b-pbvqmlc8>

Bronnen voor verder lezen

- ① Tips voor het creëren van toegankelijke omgevingen - <https://www.youtube.com/watch?v=Pv1iq7Oz-TQ>
- ① Toegankelijkheid bouwen (korte documentaire) - <https://www.youtube.com/watch?v=-1xgTs28vXw>
- ① Radicale toegankelijkheid: Making Buildings Work for Everyone) - <https://www.youtube.com/watch?v=yD-U3Pflo9I>

Beste praktijken

- Houd je aan toegankelijkheidsnormen en -richtlijnen, zoals de Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1.
- Gebruik toegankelijke HTML, inclusief de juiste koppen, alt-tekst voor afbeeldingen en beschrijvende linktekst.
- Zorg ervoor dat het kleurcontrast tussen tekst en achtergrond voldoet aan de toegankelijkheidsrichtlijnen.
- Bijschriften en transcripties leveren voor audio- en videocontent.
- Maak de navigatie intuïtief en toegankelijk voor alle gebruikers, ook die met een handicap.
- Test regelmatig de toegankelijkheid van de website met een combinatie van geautomatiseerde tools, handmatige tests en gebruikerstests.
- Betrek mensen met een handicap bij het evaluatieproces om feedback en inzichten te verzamelen.
- Betrek toegankelijkheidsexperts bij het evaluatieproces om ervoor te zorgen dat de website voldoet aan de toegankelijkheidsnormen en -richtlijnen.
- De toegankelijkheid van de website voortdurend controleren en verbeteren.

Studiegevallen

- Het Royal National Institute of Blind People (RNIB) biedt een reeks hulpmiddelen en casestudies over toegankelijkheid en digitale inclusie, waaronder casestudies over de toegankelijkheid van websites en mobiele apps.
- De Paciello Group biedt een reeks casestudies over toegankelijkheid en inclusief ontwerp, waaronder casestudies over toegankelijkheid in de financiële dienstverlening en detailhandel.
- Het W3C Web Accessibility Initiative biedt casestudy's over de implementatie van toegankelijkheid in een reeks industrieën en organisaties, waaronder de overheid, het hoger onderwijs en de particuliere sector.

Deze studiecasses bieden waardevolle inzichten en best practices voor het verbeteren van de toegankelijkheid van websites en digitale content en kunnen organisaties helpen de voordelen te begrijpen van het toegankelijk maken van hun digitale producten voor alle gebruikers, inclusief mensen met een beperking.



Projectnummer: 2021-2-NL01-KA220-VET-000049424

Module 5

Gegevensbescherming in de digitale praktijk van fysiotherapeuten en sporttrainers



**Co-funded by
the European Union**

Gefinancierd door de Europese Unie. Opvattingen en meningen zijn echter uitsluitend die van de auteur(s) en komen niet noodzakelijkerwijs overeen met die van de Europese Unie of het Uitvoerend Agentschap voor onderwijs en cultuur (EACEA). Noch de Europese Unie, noch EACEA kan hiervoor verantwoordelijk worden gehouden.

Index



Inleiding | P3



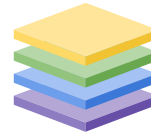
Eenheid 1 Privacy |
gezondheidsgeschi
edenis | P8



Eenheid 2 GDPR |
in de praktijk | P11



Eenheid 3 GDPR |
Toestemming patiënt | P15



Eenheid 4 Praktijk |
Platforms | P19

Verklarende woordenlijst:

Term	Definitie	Referentie
Telegezondheids zorg	een term onder de paraplu van de digitale praktijk, waaronder gezondheidszorgdiensten, ondersteuning en informatie vallen die op afstand worden geleverd via telecommunicatietechnologie.	Wereldfederatie voor Fysiotherapie. Opgehaald van: https://world.physio/sites/default/files/2020-06/WCPT-INPTRA-Digital-Physical-Therapy-Practice-Task-force-March2020.pdf
Cyberbeveiliging	Maatregelen om een computer of computersysteem (zoals op het internet) te beschermen tegen ongeoorloofde toegang of aanvallen.	Merriam-Webster woordenboek (MW) . (2023). Cyberbeveiliging. Opgehaald van: https://www.merriam-webster.com/dictionary/cybersecurity
Wettelijke verplichting	Een term die een morele of wettelijke plicht beschrijft om een handeling uit te voeren of niet uit te voeren die door een rechtbank wordt afgedwongen.	Thomson Reuters (2023). Wettelijke verplichting. Ontleend aan: https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/w-014-8188?transitionType=Default&contextData=(sc.Default)&firstPage=true#co_pageContainer

Verklarende woordenlijst:

Term	Definitie	Referentie
Toestemming	elke vrijelijk gegeven, specifieke, op informatie berustende en ondubbelzinnige wilsuiting van de betrokkene waarmee deze door middel van een verklaring of een duidelijke bevestigende handeling te kennen geeft in te stemmen met de verwerking van hem betreffende persoonsgegevens.	Information Consumers Office (ICO). (2023). Gids voor de Algemene Verordening Gegevensbescherming (GDPR)/ Toestemming. Opgehaald van: https://ico.org.uk/for-organisations/guide-to-data-protection/guide-to-the-general-data-protection-regulation-gdpr/consent/what-is-valid-consent/#top
Derde partij	is iedere natuurlijke of rechtspersoon, overheidsinstantie, dienst of enig ander orgaan, met uitzondering van de betrokkene, de voor de verwerking verantwoordelijke, de verwerker en de personen die onder rechtstreeks gezag van de voor de verwerking verantwoordelijke of de verwerker gemachtigd zijn om de gegevens te verwerken.	Advisera. (2023). Verklarende woordenlijst EU GDPR. Opgehaald van https://advisera.com/articles/eu-gdpr-glossary/
Controller	de persoon die beslist hoe en waarom de gegevens worden verzameld en gebruikt. Dit is meestal een organisatie of een individu, zoals een beroepsbeoefenaar, bijvoorbeeld een fysiotherapeut. Als je een werknemer bent die namens je werkgever handelt, is je werkgever de verantwoordelijke voor de verwerking en moet hij ervoor zorgen dat de verwerking van die gegevens voldoet aan de wetgeving inzake gegevensbescherming.	Information Consumers Office (ICO). (2023). Gids voor de Algemene Verordening Gegevensbescherming (GDPR)/ Controller. Opgehaald van: https://ico.org.uk/for-organisations/guide-to-data-protection/introduction-to-dpa-2018/some-basic-concepts/#7

Inleiding

De module "**Gegevensbescherming in digitale praktijken van fysiotherapeuten en sporttrainers**" is ontwikkeld om beoefenaars bij te scholen in het implementeren van GDPR-praktijken (**General Data Protection Regulation**) om de bescherming van consumenten en de naleving van organisaties te waarborgen.

Het hoofddoel van de module is om praktijkmensen kennis bij te brengen over gegevensbeschermingsprincipes, rollen en verantwoordelijkheden. Het biedt studenten ook de vaardigheden die nodig zijn om processen te implementeren die consumentenbescherming en GDPR-naleving garanderen.

Doelstellingen van de module:

- ✔ De kennis en expertise van studenten over de huidige GDPR-richtlijnen en -praktijken ontwikkelen
- ✔ Een ervaringsgerichte en innovatieve leeromgeving gebruiken om studenten inzicht te geven in de GDPR-regelgeving en hoe deze van invloed kan zijn op hun bedrijf/organisatie
- ✔ Studenten de nodige kennis bijbrengen om hen toe te rusten met de vaardigheden die nodig zijn om GDPR-compliance en consumentenbescherming te garanderen



Evolutie van digitale technologie in de fysiotherapie

Digitale praktijken via telegezondheidszorg creëren een kanaal voor communicatie en levering van gezondheidsinformatie op afstand.

- ◎ **Telehealth** is een concept dat na COVID-19 een wedergeboorte heeft gekend door de manier waarop we gezondheidszorg kunnen leveren te veranderen van persoonlijke evaluaties naar online evaluaties met de vooruitgang in technologie.
- ◎ Dit toegenomen gebruik van nieuwe technologieën brengt **nieuwe ethische en professionele kwesties met zich mee** die overwogen moeten worden bij het uitvoeren van een telegezondheidsconsult.

In deze module leer je over **gegevensbescherming in de digitale praktijk** en de relevantie en het belang ervan voor jou als partitioneerder en je klant.

Leerresultaten

Na afronding van deze module is de cursist in staat om:

- 🕒 **LO1** - De kernbeginselen van de Algemene Verordening Gegevensbescherming (GDPR) begrijpen;
- 🕒 **LO2** - De rechten van betrokkenen begrijpen;
- 🕒 **LO3** - professionele verantwoordelijkheden begrijpen bij het uitvoeren van telegezondheidsconsulten.

Trefwoorden

- ◎ Telegezondheidszorg; Online; Digitalisering; Gegevensbescherming; Toestemming.

Geschatte zittijd

- ◎ Om de module te voltooien, moet je ongeveer **3 uur besteden aan**

Eenheid 1. Toepassing van de privacy in verband met gezondheidsgeschiedenis

Wat zijn "persoonlijke gegevens"?

Persoonsgegevens zijn gegevens met betrekking tot een levende persoon die geïdentificeerd is of geïdentificeerd kan worden aan de hand van de gegevens of de gegevens in combinatie met andere informatie die in het bezit is of waarschijnlijk in het bezit zal komen van de **voor de verwerking verantwoordelijke**.

Voorbeelden in de praktijk zijn onder andere:

- 🕒 klinische notities - papieren notitie met een telefoonnummer en naam;
- 🕒 de gegevens van het online boekingsstelsel van klanten.

Eenheid 1. Toepassing van de privacy in verband met gezondheidsgeschiedenis

Wat zijn "Gevoelige persoonlijke gegevens"?

De "**Data Protection Act 2018**" stelt dat het alle persoonlijke gegevens zijn met betrekking tot -.

- a) de raciale of etnische afkomst, de politieke opvattingen of de godsdienstige of levensbeschouwelijke overtuiging van de betrokkene,
- b) of de betrokkene lid is van een vakbond,
- c) de lichamelijke of geestelijke gezondheid of toestand of het seksuele leven van de betrokkene,
- d) het plegen of vermeend plegen van een strafbaar feit door de betrokkene, of
- e) elke procedure voor een strafbaar feit dat door de betrokkene is gepleegd of zou zijn gepleegd, de afhandeling van een dergelijke procedure of het vonnis van een rechtbank in een dergelijke procedure.

Eenheid 1. Toepassing van de privacy in verband met gezondheidsgeschiedenis

Wat is GDPR?

- ① **De General Data Protection Regulation (GDPR)** is een gegevensbeschermingswet van de Europese Unie (EU) die voorziet in een reeks regels om de consumentenbescherming te verbeteren en verplichtingen schept voor fysiotherapeuten over hoe ze patiëntgegevens verzamelen en opslaan (persoonlijk en online).
- ② **GDPR** zorgt ervoor dat klanten altijd eigenaar zijn van hun gegevens en dat deze worden gebruikt voor doeleinden waarvoor ze direct geïnformeerde toestemming hebben gegeven.
- ③ In je rol als professional ben je verantwoordelijk voor de bescherming van persoonlijke en gevoelige informatie die je van je klanten verzamelt volgens **de GDPR**.

Eenheid 2. GDPR in de praktijk

Werkterrein

- ⦿ Neem contact op met je registratiecommissie of beroepsvereniging om te zien wat de beperkingen zijn van je werkgebied bij het gebruik van telezorg.

Let op: Het werkgebied van fysiotherapeuten in en tussen verschillende landen varieert, dus je moet controleren of je een vergunning hebt om een patiënt in een andere regio te behandelen voordat je online een consultatie uitvoert.

Eenheid 2. GDPR in de praktijk

Cyberbeveiliging

Zorg ervoor dat je rekening houdt met alle aspecten van je bedrijf online. Neem de volgende voorzorgsmaatregelen:

- ⦿ Zorg ervoor dat je website of app niet gehackt kan worden;
- ⦿ een platformdienst voor videogesprekken gebruiken die gesprekken end-to-end versleutelt;
- ⦿ back-up en veilige opslag van patiëntgegevens.

Gebruik je **derden** om gegevens te verwerken of op te slaan, zoals software voor trainingsprogramma's of elektronische notities?

- ⦿ Zorg ervoor dat deze derde partijen de gegevens verwerken en opslaan op hun systemen in overeenstemming met de GDPR-vereisten.

Eenheid 2. GDPR-toepassingen

Richtlijnen voor het bijhouden van gegevens

- ◎ Fysiotherapeuten hebben een **professionele** en **wettelijke verplichting** om interacties met patiënten nauwkeurig vast te leggen. Deze gegevens zijn juridische documenten die in verschillende situaties kunnen worden opgevraagd.
- ◎ Patiëntendossiers dragen ook bij aan een hoge standaard voor patiëntenzorg.
- ◎ Volgens **de GDPR** moet je een goede reden hebben om de gegevens te hebben en moet je kunnen rechtvaardigen waarom je ze gebruikt of bewaart. Je moet toestemming van de klant hebben voor elk dossier dat je wilt bewaren.

Inclusief: als je een smartphone gebruikt om klanten te sms'en of te bellen, slaat deze hun naam en contactgegevens op - dit telt als 'administratie bijhouden'.

Eenheid 3.

GDPR Patiënten Toestemming

Toestemming van de patiënt volgens GDPR wordt gedefinieerd als:

"betrokkene": elke vrije, specifieke, op informatie berustende en ondubbelzinnige wilsuiting waarmee de betrokkene door middel van een verklaring of een duidelijke handeling te kennen geeft in te stemmen met de verwerking van hem betreffende persoonsgegevens.

Dat moet het zijn:

- ✔ Toestemming moet uit vrije wil worden gegeven;
- ✔ Toestemming moet specifiek zijn;
- ✔ Toestemming moet geïnformeerd zijn;
- ✔ Toestemming moet ondubbelzinnig zijn
- ✔ Toestemming kan worden ingetrokken

Eenheid 3.

GDPR Patiënten Toestemming

Toestemming van de patiënt

Zoals bij elke interactie met een cliënt, moet er geïnformeerde toestemming worden verkregen voordat een telehealthbeoordeling of -behandeling wordt uitgevoerd.

Bijkomende aandachtspunten bij het gebruik van digitale technologieën zijn onder andere:

- ✔ Klanten informeren over online beoordelingen, behandelingen en sterke en zwakke punten, die kunnen verschillen op basis van hun technologische vaardigheden.
- ✔ miscommunicatie, vooral bij het werken met kwetsbare groepen, zoals oudere volwassenen of kinderen (er moet een ouder/verzorger of advocaat aanwezig zijn).

Vragen om je klant over te informeren:

Toestemming van de patiënt

1. Waarom verzamelt u hun persoonlijke gegevens en hoe bent u van plan deze te (gaan) gebruiken?

Voorbeelden zijn:

- ✔ (waarom) als onderdeel van uw medisch dossier tijdens online evaluatie beoordeling en behandeling voor uw aandoening.
- ✔ Er wordt informatie bewaard over succesvolle behandelplannen en eerdere revalidatiestrategieën om het professionele begrip te verbeteren en informatie te geven over toekomstige blessures waarmee (de cliënt) zich kan presenteren.
- ✔ opslaan van een e-mailadres en mobiel nummer om contact op te nemen met cliënten met ontvangstbewijzen, afspraakherinneringen, thuisoefenplannen en follow-up van een cliënt tijdens hun blessurebehandeling.

Vragen om je klant over te informeren:

Toestemming van de patiënt

2. Deelt u persoonlijke informatie van klanten?

Voorbeeld:

- ✔ Persoonlijke gegevens van klanten worden niet gedeeld met derden.
- ✔ Persoonlijke gegevens van cliënten en behandelnotities worden veilig gehost op een fysiotherapiespecifiek softwarepakket voor praktijkbeheer.
- ✔ Als de professional namens de cliënt moet corresponderen met een andere zorgverlener, bijv. een huisarts of een consultant, wordt vooraf toestemming van de cliënt gevraagd.

Vragen om je klant over te informeren:

Toestemming van de patiënt

3. Hoe lang bewaart u de persoonlijke gegevens van klanten?

Voorbeeld: uit de richtlijnen van het [*Ierse College of General Practitioners*](#):

"In het algemeen moeten medische dossiers door praktijken zo lang worden bewaard als nodig wordt geacht voor de behandeling van de betrokkene of om te voldoen aan medisch-juridische en andere professionele vereisten. Het wordt op zijn minst aanbevolen om medische dossiers van individuele patiënten minimaal acht jaar te bewaren vanaf de datum van het laatste contact of gedurende een periode die door de wet is voorgeschreven (in het geval van dossiers van kinderen begint de periode van acht jaar op het moment dat ze 18 jaar worden)."

Eenheid 3. GDPR in de praktijk

Toestemming van de patiënt - checklist

Overweeg voorafgaand aan elke behandeling een **toestemmingschecklist** om te bepalen wat je nodig hebt en hoe je dat wilt doen:

Voorbeeld:

- ✔ duidelijke en beknopte informatie geven over telegezondheidszorg en vergoedingen;
- ✔ Bespreek hoe en waarom je van plan bent om ze via telehealth te zien in plaats van persoonlijk;
- ✔ schriftelijke of mondelinge toestemming krijgen voordat een sessie begint;
- ✔ aanvullende toestemming vragen als er tijdens de sessie video-opnamen of foto's worden gemaakt.

Opmerking: neem contact op met je beroepsvereniging of raad van bestuur, want zij hebben mogelijk een checklist voor toestemming.

Eenheid 4. Nationale en EU-praktijken

De regio Europa Wereldfysiotherapie

een **non-profit, niet-gouvernementele organisatie** die het beroep van fysiotherapeut op Europees niveau vertegenwoordigt.

- De organisatie heeft 38 fysiotherapieverenigingen, één uit elk Europees land, inclusief alle EU-lidstaten, EER-landen en alle kandidaat-lidstaten, die samen ongeveer 173.000 fysiotherapeuten in Europa vertegenwoordigen.

Eenheid 4.

Voorbeelden van platforms voor het opslaan en delen van gegevens

- ⦿ **PowerDiary** - is een eenvoudige, maar zeer krachtige online praktijkagenda die voldoet aan de GDPR. <https://www.powerdiary.com/general-data-protection-regulation-gdpr/>
- ⦿ **Physitrack Telehealth** - biedt toegang en informatiedeling en ondersteunt zelfmanagement van patiënten via beveiligde functies die voldoen aan GDPR. <https://www.physitrack.com/>
- ⦿ **Vimeo** - is een website voor het delen van video's waarmee leden video's kunnen bekijken, uploaden en delen. <https://vimeo.com/>
- ⦿ **Physiotools** - een uitgebreid trainingsbibliotheek softwareplatform gemaakt door professionals voor professionals. www.physiotools.com/



Referenties

- ① Murray, T., Murray, G., & Murray, J. (2021). Remote Musculoskeletal Assessment Framework: Een handleiding voor de eerstelijnszorg. *Cureus*, 13(1), e12778. <https://doi.org/10.7759/cureus.12778>.
- ② *Het canvas voor gegevensethiek*. De ODI. (2023). Opgehaald op 28 februari 2023 van <https://theodi2022.wpengine.com/article/the-data-ethics-canvas-2021/#1674123368990-c995b7bf-3325>
- ③ *Schending van de vertrouwelijkheid*. Raad voor Beroepen in de Gezondheidszorg. (2019). Opgehaald op 28 februari 2023 van <https://www.hcpc-uk.org/concerns/case-studies/breach-of-confidentiality/>
- ④ Fysiopedia. (2020). *Ethische en professionele overwegingen bij Telehealth*. Ethische en professionele overwegingen bij Telehealth. Opgehaald op 28 februari 2023 van https://www.physio-pedia.com/Ethical_and_Professional_Considerations_with_Telehealth?utm_source=physiopedia&utm_medium=related_articles&utm_campaign=ongoing_internal
- ⑤ *Wat is geldige toestemming?* Information Commissioner's Office (ICO). (2023). Opgehaald op 28 februari 2023 van <https://ico.org.uk/for-organisations/guide-to-data-protection/guide-to-the-general-data-protection-regulation-gdpr/consent/what-is-valid-consent/>
- ⑥ Commissie gegevensbescherming. (2023). *Commissie gegevensbescherming*. Homepage | Commissie gegevensbescherming. Opgehaald op 28 februari 2023 van <https://www.dataprotection.ie/>

Algemene beoordeling

Kies het juiste antwoord (slechts **één** optie is juist):

1. Welk van de volgende gegevens wordt beschouwd als een 'persoonsgegeven' van een klant?

- a) klantnaam;
- b) toestemmingsformulier voor de cliënt;
- c) boekingsgegevens van de klant;
- d) al het bovenstaande.**

2. Waar staat de afkorting 'GDPR' voor, de...?

- a) General Duties Protection Regulation (GDPR);
- b) Algemene verordening gegevensbescherming (GDPR);**
- c) General Data Practitioners Record (GDPR).

3. Maak de zin af met de juiste optie "Toestemming moet...".

- a) algemeen;
- b) geïnformeerd;**
- c) dubbelzinnig.

Algemene beoordeling

Bepaal of de volgende beweringen **waar of onwaar zijn**.

1. Fysiotherapeuten hebben GEEN professionele of wettelijke verplichting om de interacties met cliënten nauwkeurig vast te leggen.

Waar **Fout**

Vul de gaten op met de **ontbrekende** woorden

Een **derde** is iedere natuurlijke of rechtspersoon, overheidsinstantie, agentschap of enig ander orgaan anders dan de betrokkene, de voor de verwerking verantwoordelijke, de **verwerker** en de personen die onder rechtstreeks gezag van de voor de verwerking verantwoordelijke of de verwerker gemachtigd zijn om de **gegevens te** verwerken.



Projectnummer: 2021-2-NL01-KA220-VET-000049424

Module 5
Gegevensbescherming in de digitale praktijk van
fysiotherapeuten en sporttrainers
Beste praktijken & bronnen



**Co-funded by
the European Union**

Gefinancierd door de Europese Unie. Opvattingen en meningen zijn echter uitsluitend die van de auteur(s) en komen niet noodzakelijkerwijs overeen met die van de Europese Unie of het Uitvoerend Agentschap voor onderwijs en cultuur (EACEA). Noch de Europese Unie, noch EACEA kan hiervoor verantwoordelijk worden gehouden.

Bronnen voor verder lezen

- ① [Data Ethics Canvas](#) - een gratis hulpmiddel voor iedereen die gegevens verzamelt, deelt of gebruikt om ethische kwesties te helpen identificeren en beheren - aan het begin van een project en gedurende het hele project.



- ① **Professionele begeleiding voor consulten op afstand** - De Chartered Society of Physiotherapy (CSP) is de professionele, educatieve en vakbondsorganisatie die gratis begeleiding en hulpmiddelen biedt aan beoefenaars van consulten op afstand. Link - <https://www.csp.org.uk/professional-clinical/professional-guidance/remote-consultations>

- ① [Gegevensethiek en GDPR](#) - Chartered Society of Physiotherapy, Verenigd Koninkrijk

Studiecasus - HCPC - Schending van de geheimhoudingsplicht

Scenario - de werkgever van een ergotherapeut heeft zijn bezorgdheid geuit bij de Gedrags- en competentiecommissie nadat de ingeschrevene een notitieblok met vertrouwelijke informatie over zorgvragers had achtergelaten op het huisadres van een zorgvrager.

- Ondanks het feit dat de domeinnaamhouder zich ervan bewust was dat het **notitieblok vertrouwelijke informatie bevatte**, moest hij het **notitieblok snel terugkrijgen**.
- De **Gedrags- en Competentiecommissie** legde een waarschuwing van twaalf maanden op om het publiek te beschermen na de procedure.
- **Link:** <https://www.hcpc-uk.org/concerns/case-studies/breach-of-confidentiality/>