



BEWEGEN IN HET ZIEKENHUIS

Bewegen met plezier



Bewegen in het ziekenhuis krijgt de afgelopen jaren steeds meer aandacht. Op heel veel verschillende vakgebieden laten wetenschappelijk onderzoek en praktijkervaring zien dat het mobiliseren van patiënten bijdraagt tot betere uitkomsten: in de neurologie, in de geriatrie, bij nierdialyse, op de Intensive Care, ter voorbereiding op operaties en voor het verkleinen van de kans op heropnames bij hartfalen en COPD.

SilverFit is ruim 10 jaar geleden begonnen met het maken van systemen voor de geriatrische revalidatie. Onze systemen motiveren mensen om te oefenen en om dat te blijven doen. Onze specialiteit is om oefeningen op zo'n manier aan te bieden dat ze toegankelijk zijn voor mensen die fysiek of cognitief, tijdelijk of chronisch, minder kunnen. Onze software maakt het mogelijk om vrijwel iedereen een oefening aan te bieden die zowel toegankelijk en leuk, als therapeutisch zinvol is.

Inmiddels zijn onze systemen in gebruik in meerdere Nederlandse en Belgische ziekenhuizen. In deze brochure leest u alles over de SilverFit systemen en hoe u deze kunt inzetten voor uw patiënten. Een aantal zorgprofessionals vertellen tevens over hun ervaringen met de systemen.

De ervaringen van onze klanten en hun patiënten vormen de basis voor de continue ontwikkeling van onze systemen en oefeningen. Heeft u ideeën voor aanvullende oefeningen of specifieke toepassingen? Laat het ons weten, wij waarderen uw betrokkenheid!

Joris Wiersinga, Maaike Dekkers, en het SilverFit team

Het belang van bewegen

In het ziekenhuis

Bewegen is vaak niet het eerste waar we aan denken bij een ziekenhuisopname. Ondanks dat we ons steeds meer bewust zijn van het belang van bewegen, ligt een patiënt in het ziekenhuis gemiddeld 80% van de dag in bed (Elings et al., 2015). Ouderen liggen zelfs tot 87% van de dag in bed. Slechts 2-6% van de dag wordt besteed aan fysieke activiteit (Brown et al., 2009; Pedersen et al., 2013; Ostir et al., 2013; Villumsen et al., 2015). Steeds meer ziekenhuizen zijn dan ook actief op zoek naar manieren om patiënten te motiveren om in beweging te komen.

De Gezondheidsraad relateert een hoge mate van fysieke inactiviteit aan een toegenomen sterfterisico.

VOORKOMEN VAN FYSIEKE INACTIVITEIT

Fysieke inactiviteit tijdens ziekenhuisopname resulteert in afname van spierkracht en spiermassa (Kortebein et al., 2008; Ostir et al., 2013; Suesada et al., 2007; Suetta et al., 2009; Villumsen et al., 2015). Daarnaast leidt het tot een afname van inspanningsvermogen en bij ouderen zelfs tot verlies van zelfstandigheid betreffende Activiteiten in het Dagelijkse Leven (Brown et al., 2004; Covinsky et al., 2004; Zisberg et al., 2011). Een hoge mate van inactiviteit leidt tevens tot een hogere kans op complicaties na een operatie en het ontstaan van decubitus. De Gezondheidsraad (2017) relateert een hoge mate van fysieke inactiviteit aan een toegenomen sterfterisico in het algemeen. Carlson et al. (2015) geven aan dat meer bewegen de overgang van het ziekenhuis naar thuis kan vergemakkelijken, wat resulteert in een verkorte opnameduur en wezenlijk lagere ziektekosten.

Redenen te over om onnodige bedrust in het ziekenhuis te voorkomen (Börjesson & Jonsdottir, 2016).

Fysieke inactiviteit tijdens ziekenhuisopname resulteert in afname van spierkracht, inspanningsvermogen en een hogere kans op complicaties.

PATIËNTEN MOBILISEREN: NIET EENVOUDIG!

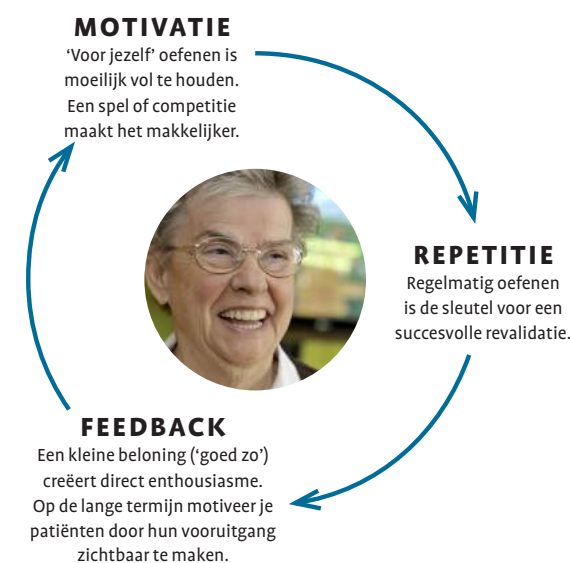
Ziekenhuizen bieden patiënten graag meer mogelijkheden om te bewegen, maar zoeken vaak nog naar geschikte toepassingen. Het vraagstuk is verre van eenvoudig:

- Patiënten hebben verschillende cognitieve en fysieke mogelijkheden.
- Patiënten hebben vaak niet door dat inactiviteit schadelijk is en wat de gevolgen kunnen zijn.
- Patiënten zijn moeilijk te activeren en motiveren, omdat ze bang zijn voor pijn bij bewegen.
- Patiënten zijn bang om tijdens beweegactiviteiten de arts mis te lopen.
- Patiënten vinden hun oefeningen repetitief en saai.
- Zorgprofessionals hebben onvoldoende tijd om patiënten te begeleiden.
- Verantwoordelijkheden zijn onduidelijk: wiens taak is het om de patiënt te laten bewegen, naast die van de fysiotherapeut?
- De omgeving in het ziekenhuis nodigt niet uit tot bewegen.
- De oefenzalen zijn niet vrij toegankelijk.
- Patiënten zijn vaak niet goed op de hoogte van de beschikbare faciliteiten van het ziekenhuis.

Steeds meer ziekenhuizen zetten stappen in de goede richting. Enkele voorbeelden hiervan zijn: wandelroutes door het ziekenhuis, stickers die een weg creëren op de vloer van de kinderafdeling in combinatie met fietsen en (loop)auto's en beweegfilmpjes op een tablet boven het bed. Aan de andere kant komen wij helaas ook nog steeds eenzame hometrainers tegen die, met de beste intenties, ergens in een onaantrekkelijk hoekje staan en nauwelijks gebruikt worden.

BEWEGEN MET SILVERFIT IS LEUK

SilverFit biedt verschillende systemen aan die bewegen voor patiënten in het ziekenhuis leuk maken. Door de zeer uitgebreide instellingsmogelijkheden kan elke patiënt meedoen, ongeacht de fysieke of cognitieve mogelijkheden. De therapeut kan de SilverFit systemen inzetten als hulpmiddel tijdens de therapie en zo oefeningen aanbieden die aansluiten bij het behandelplan van de patiënt. De bewegingen die de patiënt maakt, worden afhankelijk van het systeem geregistreerd door een 3D camera of sensoren. Afhankelijk van de fysieke en cognitieve mogelijkheden van de patiënt kunnen verschillende SilverFit systemen zelfstandig worden gebruikt.



Trainen met oefeningen in spelvorm brengt een positieve spiraal op gang (Holden, 2005).

OEFFENINGEN IN SPELVORM:

- 1 MOTIVEREN DE PATIËNT EN BEVORDEREN DE BETROKKENHEID VAN DE PATIËNT BIJ DE TRAINING (MATALLAOUI ET AL., 2017)
- 2 LEIDEN TOT GROTERE MOTIVATIE OM DEEL TE NEMEN, VERLENGING VAN DE OEFENTIJD EN EEN HOGERE KANS OP HET HERHALEN VAN DE OEFENING (LOHSE ET AL., 2013)
- 3 LEIDEN TOT EEN HOGERE INTRINSIEKE MOTIVATIE EN DEELNEMERS ERVAREN LANGER PLEZIER TIJDENS HET OEFENEN (VAN DER KOOIJ ET AL., 2019)
- 4 RESULTEREN IN EEN HOGERE THERAPIETROUW (LOHSE ET AL., 2013)
- 5 ZIJN EEN HANDIGE MANIER OM PATIËNTEN TE MONITOREN EN HET REVALIDATIEPROCES TE EVALUEREN (TIERI ET AL., 2018)

THERAPIETROUW EN MOTIVATIE VERHOGEN

Patiënten vinden het vaak lastig om gemotiveerd te blijven en hun oefeningen dagelijks te herhalen. De SilverFit systemen bieden de oefeningen daarom aan in de vorm van motiverende spellen. Lohse et al. (2013) beschrijven dat bepaalde factoren in spellen zoals keuzemogelijkheid, beloning en doelen stellen, leiden tot grotere motivatie om deel te nemen en bijdragen aan een hogere therapietrouw.

Spellen versterken de motivatie van de patiënt (Holden, 2005). De SilverFit oefeningen in spelvorm zorgen voor constante feedback, bijvoorbeeld door het tonen van een behaald aantal punten. De feedback geeft zowel de therapeut als patiënt inzicht in de prestaties van de patiënt. Van der Kooij et al. (2019) vergeleken twee groepen deelnemers tijdens herhaaldelijke sessies balansoefeningen. Zij tonen aan dat de deelnemers die een balansoefening uitvoerden met een spel meer intrinsiek gemotiveerd waren en langer plezier hadden, dan de deelnemers van de controlegroep.

Het belang van bewegen

In het ziekenhuis

Waar de motivatie van de controlegroep afnam met 13% gedurende de herhaalde-lijke oefensessies, nam de motivatie van de groep die de balansoefening in spelvorm uitvoerde juist 6% toe.

Een ander groot voordeel van oefeningen in spelvorm is dat ze afleiding bieden tijdens het uitvoeren van de oefening. Hierdoor is de patiënt minder gericht op de uit te voeren beweging (“straks doet het pijn!”), maar gaat de patiënt op in het spel. De aandacht wordt als het ware verlegd.

Alle SilverFit oefeningen worden ontwikkeld op basis van wetenschappelijk onderzoek, de richtlijnen van het Koninklijk Nederlands

Genootschap voor Fysiotherapie en ervaringen uit de praktijk. De oefening wordt vervolgens in de praktijk getest en verder ontwikkeld tot de deelnemers niet meer willen stoppen met oefenen.

HEEFT U ADVIES NODIG?

Is patiëntmobilisatie ook in uw ziekenhuis een vraagstuk? Wij adviseren u graag hoe u de SilverFit systemen in kunt zetten om uw patiënten te motiveren tot bewegen. Onze jarenlange ervaring maakt ons een goede gesprekspartner. De SilverFit systemen leveren een bijdrage aan het fysieke herstel van uw patiënten en bovenal: ze maken bewegen leuk!

LITERATUUR

- Börjesson, M., & Ingibjörg, H. (2016). Barriers to implementation of physical activity in the hospital setting. *Clinical Health Promotion*, 6(supplement), 4-7.
- Brown, C.J., Friedkin, R.J., Inouye, S.K. (2004). Prevalence and outcomes of low mobility in hospitalized older patients. *J Am Geriatr Soc*, 52(8), 1263-70.
- Brown, C.J., Redden, D.T., Flood, K.L., Allman, R.M. (2009). The underrecognized epidemic of low mobility during hospitalization of older adults. *JAGS*, 57:1660-5.
- Carlson, S.A., Fulton, J.E., Pratt, M., Yang, Z., & Adams, E.K. (2015). Inadequate physical activity and health care expenditures in the United States. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 57(4), 315-323.
- Covinsky, K.E., Palmer, R.M., Fortinsky, R.H., Counsell, S.R., Stewart, A.L., Kresevic, D. et al. (2004). Loss of independence in activities of daily living in older adults hospitalized with medical illness: increased vulnerability with age. *J Am Geriatr Soc*, 51(4), 451-8.
- Elings, J., Hoogeboom, T.J., Dronkers, J.J., Hulzebos, E.H.J., & van Meeteren, N.L.U. (2015). Fysieke training vóór en na een grote operatie. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 159, A7860.
- Gezondheidsraad (2017). Sedentary behaviour and risk of chronic diseases. Achtergronddocument Beweegrichtlijnen 2017. 2017/08C.
- Holden, M.K. (2005). Virtual environments for motor rehabilitation: review. *Cyberpsychology & Behavior: The Impact of the Internet, Multimedia and Virtual Reality on Behavior and Society*, 8(3), 187-219.
- Kortebein, P., Symons, T.B., Ferrando, A., Paddon-Jones, D., Ross, O., Protas, E. et al. (2008). Functional impact of 10 days of bed rest in healthy older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 63(10), 1076-81.
- Lohse, K., Shirzad, N., Verster, A., Hodges, N., & Van der Loos, M. (2013). Video games and rehabilitation: Using design principles to enhance engagement in physical therapy. *Journal of Neurologic Physical Therapy*, 37(4), 166-175.
- Matallaoui, A., Koivisto, J., Hamari, J., & Zarnkow, R. (2017). How Effective Is “Exergamification”? A Systematic Review on the Effectiveness of Gamification Features in Exergames. In *Proceedings of the 50th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)* (pp. 3316-3325). Hawaii, USA.
- Ostir, G.V., Berges, I.M., Kuo, Y.F., Goodwin, J.S., Fisher, S.R., Guralnik, J.M. (2013). Mobility activity and its value as a prognostic indicator of survival in hospitalized older adults. *J Am Geriatr Soc*, 61(4), 551-7.
- Pedersen, M.M., Bodilsen, A.C., Petersen, J., Beyer, N., Andersen, O., Lawson-Smith, L. et al. (2013). Twenty-four-hour mobility during acute hospitalization in older medical patients. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 68(3), 331-7.
- Suesada, M.M., Martins, M.A., Carvalho, C.R. (2007). Effect of short-term hospitalization on functional capacity in patients not restricted to bed. *Am J Phys Med Rehabil*, 86(6), 455-62.
- Suetta, C., Hvid, L.G., Justesen, L., Christensen, U., Neergaard, K., Simonsen, L. et al. (2009). Effects of aging on human skeletal muscle after immobilization and retraining. *J Appl Physiol*, 107(4), 1172-80.
- Tieri, G., Morone, G., Paolucci, S., & Iosa, M. (2018). Virtual reality in cognitive and motor rehabilitation: facts, fiction and fallacies. *Expert Review of Medical Devices*, 15(2), 107-117.
- Villumsen, M., Jorgensen, M.G., Andreasen, J., Rathleff, M.S., Mølgaard, C.M. (2015). Very Low Levels of Physical Activity in Older Patients During Hospitalization at an Acute Geriatric Ward: A Prospective Cohort Study. *J Aging Phys Act*, 23(4):542-9.
- Zisberg, A., Shadmi, E., Sinoff, G., Gur-Yaish, N., Srulovici, E., Admi, H. (2011). Low mobility during hospitalization and functional decline in older adults. *J Am Geriatr Soc*, 59(2):266-73.

Erasmus MC, Rotterdam

Interview



EDITH REIJMER
Fysiotherapeut



NATHALIE BORN
Assistent-fysiotherapeut

In het Erasmus MC maken fysiotherapeut Edith Reijmer en assistent-fysiotherapeut Nathalie Born gebruik van de SilverFit Mile, de SilverFit 3D en de SilverFit Newton. Edith en Nathalie vertellen over hun ervaringen met de SilverFit systemen die worden ingezet op de interne afdeling, orthopedie, neurologie, traumatologie, de afdelingen geriatrie en longgeneeskunde.

“Mensen die er voor in de aanmerking komen zetten we zo veel mogelijk voor de SilverFit, omdat het ook juist stimuleert om te bewegen.” Nathalie

Volgens Edith nodigen de oefeningen in spelvorm uit om net wat meer te doen dan een gewone beweegoefening. De feedback die de spellen geven in de vorm van bijvoorbeeld scores, draagt hieraan bij. Edith geeft aan dat de systemen een leuke aanvulling vormen op wat ze de patiënten kan bieden.

“Je merkt wel dat patiënten sterker worden. Bijvoorbeeld met de SilverFit, met de Dyna Band oefening. Dan zie je toch dat ze weer een band zwaarder kunnen pakken daardoor.” – Nathalie

Edith geeft aan dat de SilverFit systemen bewegen aantrekkelijk maakt voor de patiënten. De systemen trekken de aandacht van andere patiënten die aan het trainen zijn in de oefenzaal. Dit zorgt voor sociale interactie tussen patiënten. Zo zeggen patiënten: “Ik wil ook wel fietsen” of “Hé, dat is grappig wat je daar aan het doen bent”.

“Het voordeel is dat mensen het leuk vinden om te fietsen met het beeldscherm. Ook dat ze wat om over te praten hebben. Dan zeggen ze: ‘waar fiets jij, ik fiets daar’.” – Edith

“Het geeft sowieso afleiding. Mensen hebben misschien eerst niet zoveel zin om te trainen, maar als ze hun gedachten ergens anders op richten, dan wordt het ineens weer helemaal leuk.” – Nathalie

Wanneer er een partner van een patiënt in het ziekenhuis op bezoek komt en er zijn nog voldoende fietsen vrij in de oefenzaal, kunnen zij samen een route fietsen op de SilverFit Mile. Nathalie geeft aan dat patiënten weer opleven door het fietsen met de SilverFit Mile.

“Soms komt de vervoerder er al aan en dan zeggen ze: ja nog heel even, nog een minuutje hoor, dan ben ik klaar. Dat ze de tijd met dat stukje film willen af fietsen, dat vind ik positief.” – Nathalie



De SilverFit 3D is een systeem met beweeg-oefeningen in spelvorm om de grove motoriek, ADL- en cognitieve vaardigheden te oefenen in de vrije ruimte. De oefeningen zijn aan te passen aan het fysieke niveau van de patiënt. De 3D camera detecteert zeer kleine bewegingen, dus elke patiënt kan meedoen. Een klinisch keuzemenu helpt de therapeut de juiste oefening te selecteren. De oefeningen zijn ontworpen op basis van wetenschappelijke evidentie en de klinische praktijk.

WAT IS DE SILVERFIT 3D?

De SilverFit 3D is een verrijdbaar systeem, bestaande uit een computer, een groot beeldscherm en een 3D camera die bewegingen registreert. Met de bewegingen die de patiënt maakt, worden de oefeningen in spelvorm aangestuurd die op de computer geïnstalleerd staan. De patiënt hoeft dus niets vast te houden om de oefening uit te kunnen voeren. Op het beeldscherm ziet de patiënt het verloop van de oefening terug. De spellen geven continue feedback, zodat de patiënt direct weet of de oefening goed is uitgevoerd. De eindresultaten verschijnen naderhand op het scherm.

TOEPASSINGSMOGELIJKHEDEN

De oefeningen op de SilverFit 3D kunnen onder andere toegepast worden voor revalidatiedoelinden, ADL-activiteiten en voor het stimuleren van beweging in het algemeen. (Geriatric-)fysiotherapeuten, ergotherapeuten, psychologen, bewegingsagogen en activiteitentherapeuten kunnen de SilverFit 3D bijvoorbeeld inzetten bij therapie.

OEFENINGEN IN SPELVORM MOTIVEREN

De continue feedback werkt motiverend. De oefeningen in spelvorm bieden afleiding en dagen uit tot het behalen van doelstellingen. Wanneer patiënten opgaan in het spel blijken ze vaak meer te kunnen dan ze zelf dachten. Zo verleggen ze onbewust hun grenzen en vergroten ze hun zelfvertrouwen.

NIVEAU AANPASBAAR AAN PATIËNT

De SilverFit 3D heeft een breed scala aan oefeningen die precies kunnen worden afgestemd op de capaciteiten van iedere patiënt. De oefeningen zijn instelbaar wat betreft de bewegingsuitslag, cognitieve uitdaging en visus. Hierdoor kunnen patiënten in een

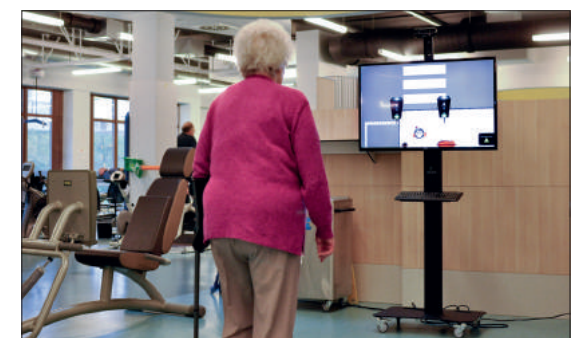
rolstoel ook oefenen met de SilverFit 3D. Omdat de 3D camera in staat is om zeer kleine bewegingen te detecteren, kunnen patiënten met een beperkte range of motion (ROM) ook deelnemen aan de oefeningen. Op dit moment trainen er elke week meer dan 30.000 patiënten met de SilverFit 3D.

VEEL OEFENMOGELIJKHEDEN

Met de SilverFit 3D is het mogelijk om een grote variëteit aan bewegingen uit te voeren in verschillende spelomgevingen. Er kunnen bijvoorbeeld balans- en loopoefeningen uitgevoerd worden, maar er zijn ook veel oefeningen die vanuit zit kunnen worden gedaan. Ook zijn er oefeningen beschikbaar die beweging en cognitie combineren, zoals hoofdrekken en puzzelen.

EXTRA OEFENEN

De therapeut kan op de SilverFit 3D een reeks automatisch opeenvolgende oefeningen instellen waarmee de patiënt zelfstandig of onder begeleiding van de therapeut kan oefenen. Op deze manier kunnen er meerdere patiënten gelijktijdig oefenen onder begeleiding van één therapeut. Na iedere oefening volgt er een korte pauze voordat de volgende oefening wordt gestart. Voorafgaand aan iedere oefening speelt er een korte instructievideo af die de uit te voeren beweging demonstreert. Zo weet de patiënt precies hoe de oefening werkt, ook als er op dat moment geen therapeut bij het systeem staat.



Wandelen op de plaats met de SilverFit 3D.



Een patiënt oefent in een rolstoel om de beenspierkracht te trainen.



De SilverFit 3D nodigt uit om te bewegen.

CE KEURMERK

De SilverFit 3D software heeft het CE keurmerk van een klasse I medische hulpmiddel volgens de Europese norm 93/42/EEC. Een CE keurmerk betekent dat een product voldoet aan alle richtlijnen wat betreft de ontwikkeling, onderbouwing en veiligheid van de oefeningen.

ONTWIKKELING

De oefeningen op de SilverFit 3D worden ontwikkeld op basis van wetenschappelijke literatuur en KNGF-richtlijnen (Koninklijke Nederlandse Genootschap voor Fysiotherapie), aangevuld met klinische praktijkervaring. De oefeningen worden in de praktijk getest. Daarnaast werkt SilverFit samen met verschillende onderzoeksinstellingen om aspecten van de oefeningen te valideren. Op basis van de resultaten blijft SilverFit de oefeningen en mogelijkheden continu verbeteren.

CLIËNTADMINISTRATIE

De therapeut kan voor iedere patiënt eenvoudig een profiel aanmaken op de SilverFit 3D. Hierdoor is het mogelijk om exact bij te houden hoe de patiënt over tijd presteert.

VIDEOANALYSE

De prestaties van patiënten kunnen worden opgenomen met de camera op de SilverFit 3D. Dit maakt het mogelijk de prestaties na het oefenen te bespreken met de arts, patiënt en eventueel met familieleden. Het is mogelijk om video's van verschillende sessies naast elkaar af te spelen om inzicht te geven in de progressie.

KLINISCHE TESTS

Op de SilverFit 3D staan gestandaardiseerde tests die gebruikt kunnen worden om de vooruitgang van de patiënt in kaart te

brengen, waaronder de Functional Reach, de Timed-Up & Go en diverse sit-to-stand testen. Wetenschappelijk onderzoek laat zien dat de testen op de SilverFit 3D betrouwbaar en valide zijn (Griswold et al., 2014).

UITKOMSTMATEN

Uit onderzoek is gebleken dat de eindscore van de oefening 'De mol' een klinisch relevante uitkomstmaat is voor ADL en balans (De Deugd & Willemse, 2010; Faatz et al., 2015). Naast deze eindscore worden er aan steeds meer oefeningen specifieke uitkomstmaten toegevoegd zoals reactiesnelheid of loopstrategie. Ook met deze gegevens kan de vooruitgang van de patiënt in kaart gebracht worden.



Spierkracht van de armen trainen met elastieken band.

SilverFit 3D

Wetenschappelijke achtergrond

MOTORISCH LEREN & FEEDBACK

Voor de effectiviteit van motorisch leren tijdens een behandeling zijn onder andere onderstaande elementen bepalend (*Richtlijn Beroerte KNGF, 2017*):

- De oefening moet op maat gemaakt zijn voor de patiënt.
- Er moet voldoende herhaling in de oefeningen zitten.
- Er moet voldoende rust genomen worden tussen herhalingen.
- Er moet verbale en non-verbale feedback gegeven worden over de uitvoering.
- De motivatie tot leren moet vergroot worden door de patiënt te informeren over het doel, door te coachen en door (positieve) feedback te geven.

HOGERE THERAPIETROUW

Valenzuela et al. (2018) hebben geconcludeerd dat op technologie gebaseerde therapie resulteert in een hogere therapietrouw dan conventionele therapie. Deze hogere therapietrouw kan grotendeels verklaard worden doordat de deelnemers meer plezier hadden tijdens de op technologie gebaseerde therapie.

INTRINSIEKE MOTIVATIE HOOG BIJ GEBRUIK SILVERFIT 3D

In samenwerking met het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC) onderzocht *Oudheusden (2013)* de motivatie van patiënten bij het gebruik van de SilverFit 3D. Hieruit bleek dat patiënten vooral intrinsieke motivatie hadden: ze trainden niet om iets te bereiken, maar simpelweg omdat ze het leuk vonden om te trainen met oefeningen in spelvorm. De therapeuten gaven ook aan dat de SilverFit 3D voor meer enthousiasme en meer beweging tijdens de therapie zorgt.

Van Wezel (2017) onderzocht de intrinsieke motivatie van ouderen bij het uitvoeren van een balansoefening met de SilverFit 3D versus het uitvoeren van een traditionele balansoefening. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat de intrinsieke motivatie significant hoger blijft over tijd wanneer de deelnemers balansoefeningen uitvoeren met de SilverFit 3D.

BALANS VERBETERT MET DE SILVERFIT 3D

In een studie van *Saes (2016)* volgden 21 ouderen drie weken lang een trainingsprogramma. Ze oefenden één dag per week drie keer een balansoefening 'De mol' op de SilverFit 3D. De resultaten laten over tijd een verbetering in de score zien en een significante verbetering van de balans, gemeten met de Four Step Square Test en de Narrow Path Walking Test.

HOGE MOTIVATIE BIJ GEBRUIK SILVERFIT 3D VOOR TRAINING ARM-/HANDFUNCTIE

Gerlofsma (2018) heeft onderzoek gedaan naar het effect van trainen met de SilverFit 3D op de motivatie van patiënten bij het uitvoeren van arm/handfunctietraining. Door het trainen met de SilverFit 3D steeg de motivatie van de patiënten met 33% ten opzichte van reguliere arm/handfunctietraining. Uit het onderzoek kwam ook naar voren dat patiënten meer plezier in de therapie hadden, meer zin hadden om zelf te oefenen en dat patiënten de therapie uitdagender vonden.

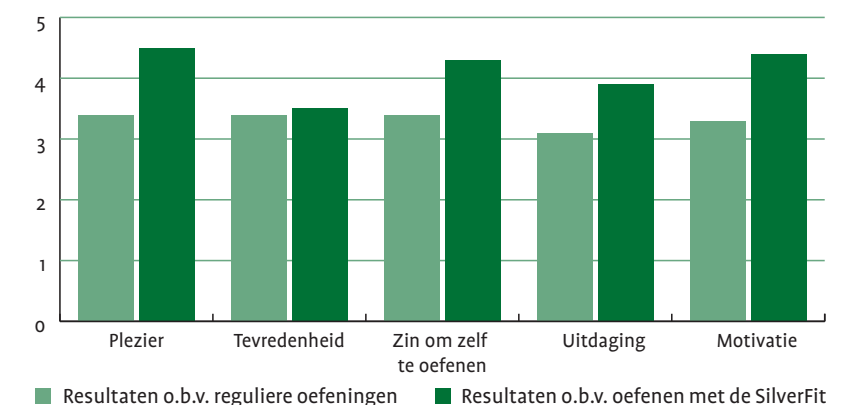
SilverFit 3D

Wetenschappelijke achtergrond



Door het inzetten van de SilverFit 3D bij arm/handfunctietraining stijgt de motivatie van de patiënten met 33,3% t.o.v. reguliere arm/handfunctietraining.

Verskil vóór en na inzetten van de SilverFit 3D



De vragenlijsten zijn door 8 deelnemers beantwoord middels de 'gezichtjesschaal'. In hoeverre was u gemotiveerd tijdens het oefenen? 1 2 3 4 5

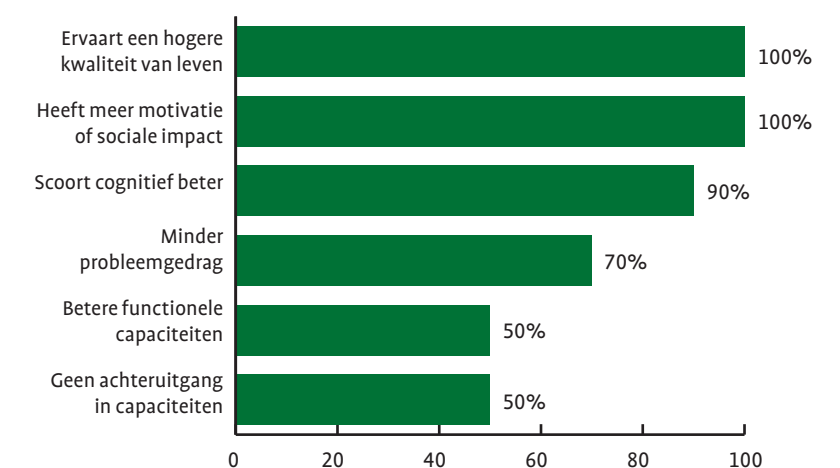
Bron: Gerlofsma (2018)

BETERE ERVARING VAN KWALITEIT VAN LEVEN

Een Franse pilotstudie naar het inzetten van de SilverFit 3D bij therapie voor mensen met dementie laat zien dat patiënten gemotiveerder zijn tijdens de therapie en bovendien een hogere kwaliteit van leven ervaren. Na een interventie van 6 weken oefentherapie waren er minder valincidenten en scoorden de patiënten niet alleen hoger op kwaliteit van leven, maar ook op diverse cognitieve tests (MMSE, NPI) en functionele tests (Tinetti, TGUG) (*Korian, 2016*).

Positieve effecten na 3 maanden oefenen met SilverFit 3D

% patiënten
Bewoners van verpleeghuizen met indicatie dementie



Bron: Korian (2016)

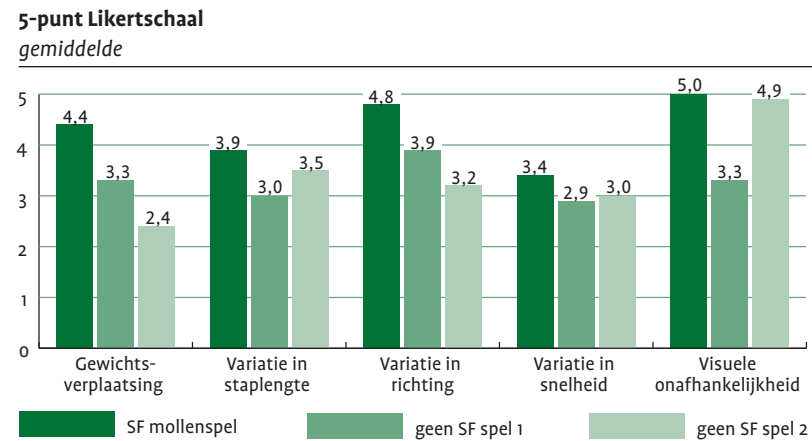
SILVERFIT 3D OEFENING BESTE BALANSSPEL

Aan de Universiteit van Trondheim vergeleken *Skjaeret et al. (2015)* drie verschillende oefeningen om balans te trainen. Eén van die balansoefeningen was 'De mol' van de SilverFit 3D. Er werd gekeken naar vijf bewegingsaspecten van balans. Van de drie balansoefeningen die getest werden, scoorde 'De mol' op alle aspecten het beste. 'De mol' scoorde ook het hoogst op de System Usability Scale (SUS) (*Nawaz et al., 2014*).

SilverFit 3D

Wetenschappelijke achtergrond

SilverFit 3D oefening scoort op alle gemeten balansaspecten het beste



De 5-punt Likertschaal werd door 3 bewegingswetenschappers / fysiotherapeuten ingevuld voor 14 ouderen (gemiddeld 73 jaar). Van score 1 (slecht) tot score 5 (erg goed). Intraclass correlatie was $\geq 0,840$

Bron: Skjaeret et al. (2014)

VALPREVENTIE- PROTOCOL OP SILVERFIT 3D

Van Gastel en Van der Burgt (2012) ontwikkelden een valpreventieprotocol met de SilverFit 3D met als doel de balans en het looppatroon van deelnemers te verbeteren en de spierkracht in de onderste extremiteit te verhogen. Na een periode van zes weken waarin deelnemers twee keer per week één uur oefenden met de SilverFit 3D, zagen de onderzoekers bij iedere deelnemer een vooruitgang in de uitslagen van de testen als de Timed Up & Go, de Berg Balance Scale en de Timed Chair Stand test. Het valpreventieprotocol is één van de beweegprogramma's dat is opgenomen in de SilverFit 3D.

LITERATUUR

- De Deugd, J., Willemse, J., & Rademaker, R. (2010). SilverFit virtual reality game as an evaluation tool for hip function. Poster presented at congress Kinesitherapie en Ergotherapie in de Geriatrie, Vrije Universiteit Brussel, Brussels, Belgium.
- Faatz, T., Kerstens Y., Sipkes, N., & van Wensveen, R. (2015). Hoe serieus is serious gaming? (Unpublished Bachelor's thesis). Avans University of Applied Science.
- Van Gastel, M., & Van der Burgt, R. (2012). Verminderen van vallen met de SilverFit. *Fysiotherapie & Ouderenzorg*, 26(1), 11-17.
- Gerlofsma, N. (2018). Technologie in de arm-/handrevalidatie bij CVA-patiënten (Unpublished Bachelor's thesis). Rotterdam University of Applied Sciences.
- Griswold, D., Rockwell, K., Killa, C., Maurer, M., Landgraff, N., & Learman, K. (2014). Establishing the reliability and concurrent validity of physical performance tests using virtual reality equipment for community-dwelling healthy elders. *Disability and Rehabilitation*, 37(12), 1097-1101.
- Korian (2016). Taking care of patients suffering from dementia and neurodegenerative diseases, TNM (non-medical techniques) project. Presented at Silver Economy Expo, Paris, France.
- Nawaz, A., Skjaeret, N., Ystmark, K., Helbostad, J.L., Vereijken, B., & Svanaes, D. (2014). Assessing seniors' user experience (ux) of exergames for balance training. In Proceedings of the 8th Nordic Conference on Human-Computer Interaction: Fun, Fast, Foundational: Nordichi'14 (pp. 578-587). Association for Computing Machinery.
- Van Oudheusden, P. (2013). Virtual reality in de ouderenrevalidatie (Unpublished Master's thesis). University of Applied Sciences Leiden.
- Richtlijn Beroerte (2017). Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF).
- Saes, M. (2016). Efficient Virtual Rehabilitation (Unpublished Master's thesis). VU University Amsterdam.
- Skjaeret, N., Nawaz, A., Ystmark, K., Dahl, Y., Helbostad, J. L., Svanaes, D., & Vereijken, B. (2015). Designing for movement quality in exergames: lessons learned from observing senior citizens playing stepping games. *Gerontology*, 61(2), 186-94.
- Valenzuela T., Okubo, Y., Woodbury, A., Lord, S.R., & Delbaere, K. (2018). Adherence to Technology-Based Exercise Programs in Older Adults: A Systematic Review. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 41(1), 49-61.
- Van Wezel, S. (2017). Exergame balance training and conventional balance training among healthy elderly: Effects on motivation and exercise intensity (Unpublished Master's thesis). VU University Amsterdam.

SilverFit 3D

Componenten en opties



De SilverFit 3D biedt motiverende oefeningen in spelvorm om de grof motorische, cognitieve en ADL-vaardigheden te oefenen.

COMPONENTEN

HARDWARE

De SilverFit 3D, inclusief computer, 43 inch flatscreen, afstandsbediening en 3D camera die bewegingen registreert. Het systeem wordt geleverd op een verrijdbare standaard.

SOFTWARE

De complete set van oefeningen in spelvorm en instellingmogelijkheden. De software is CE-gecertificeerd als medisch hulpmiddel.



INSTALLATIE EN HULP

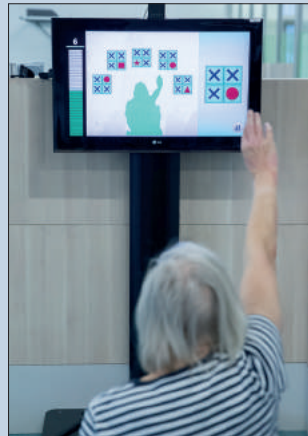
Installatie en training voor alle gebruikers op uw locatie na aankoop, 1 jaar garantie op hardware en software en 1 jaar snelle hulp ter plaatse bij eventuele problemen.

OPTIES

SERVICEOVEREENKOMST

Aanvullingen op de software, waaronder nieuwe oefeningen, (geaccrediteerde) verdiepingstraining voor alle gebruikers op uw locatie, snelle service ter plaatse bij eventuele problemen en gratis toegang tot de SilverFit trainingsmiddagen en -gebruikersbijeenkomsten.

Revalidatieziekenhuis RevArte, Edegem – Interview



CHRISTOPHE LAFOSSE is paramedisch en wetenschappelijk directeur van revalidatieziekenhuis RevArte in Edegem en deelt zijn ervaringen met de SilverFit 3D.

Zowel de fysiotherapeuten als de ergotherapeuten bij RevArte maken gebruik van de SilverFit 3D.

“Uiteindelijk zie je bijna dat therapeuten vechten voor wie er vandaag met de SilverFit mag werken. Maar zij hebben nu een mooie afstemming: deze week gaan wij en volgende week mogen jullie.”

Volgens Christophe biedt trainen met de SilverFit 3D verschillende voordelen ten opzichte van conventionele therapie. Zo zegt hij dat trainen met de SilverFit 3D het routinematige aspect van conventionele therapie doorbreekt en dat het patiënten afleidt van de dagelijkse zorgen die ze hebben. Daarnaast geeft hij aan dat zorgprofessionals in het RevArte ziekenhuis de meerwaarde zien van de oefeningen die patiënten zowel fysiek als cognitief uitdagen. Volgens Christophe opent dit de weg naar een transdisciplinaire werkmodule. En dat is iets waar de professionals in het RevArte ziekenhuis graag naar streven.

“Andere patiënten die nog misschien aan het wachten zijn, zie je kijken en zie je ook mee interageren of eens een opmerking geven of eens mee lachen. Er ontstaat eigenlijk een hele leuke gezelligheid daar rond.”

In de praktijk merken Christophe en zijn collega's dat de zelfverzekerdheid en het zelfvertrouwen van de patiënt toeneemt dankzij de oefeningen en het spelkarakter van de SilverFit 3D. Dit zijn volgens Christophe belangrijke parameters die een patiënt moet hebben om veiliger en te leren bewegen. Een patiënt die weinig zelfvertrouwen heeft, loopt dan ook een veel hoger risico om te vallen.

“Wij kunnen het in ieder geval niet missen in onze behandeling. En het feit dat we het niet kunnen missen is het feit dat we ook wel voelen dat het echt wel die meerwaarde biedt.”

Christophe ziet vaak het probleem dat er een verschil is tussen wat de patiënten kunnen en wat ze daadwerkelijk doen. Hij merkt dat de patiënten vaker en meer zelfstandig oefenen met de SilverFit 3D, omdat het systeem de motivatie verhoogt.

“Dus zonder dat wij dat hoeven te vragen, gaat het spel dus effectief induceren dat ze meer aandacht voor die beperkte arm gaan hebben en die dus ook effectief meer gaan inschakelen.”

UZ Gent, Gent Interview



SARAH VERCAEMER is ergotherapeut op de afdeling Fysische Geneeskunde van het UZ Gent en werkt regelmatig met de SilverFit 3D. Ze vertelt ons over haar ervaringen met het systeem.

“Het feit dat patiënten een stukje afgeleid zijn van de fysieke inspanning, zorgt dat ze het ook langer kunnen volhouden.”

Sarah is al vanaf dag één dat het SilverFit systeem in het ziekenhuis staat, betrokken geweest en ervaart het systeem als erg prettig om mee te werken. Ze zegt dat het een perfect systeem is, omdat de oefeningen volledig aangepast kunnen worden aan de fysieke capaciteit van de patiënt. Op die manier kan ze zelfs iemand die veel fysieke beperkingen heeft, toch iets laten doen.

“Patiënten zijn competitief. Ze zijn misschien wel moe, maar ze gaan toch proberen nog even door te gaan om een hogere score te halen dan de vorige keer.”

Wat het systeem heel toegankelijk maakt volgens Sarah, is dat het mogelijk is om een voorbeeldfilmpje te bekijken voor de oefening begint. Er zijn veel patiënten die soms de uitleg van de therapeut niet direct begrijpen, maar aan de hand van het filmpje wel begrijpen hoe de oefening uitgevoerd moet worden.

“We gebruiken de SilverFit ook als beloning. Al een patiënt bijvoorbeeld een bepaalde concentratioefening goed heeft gedaan, dan mag hij daarna een oefening op de SilverFit doen.”

Sarah merkt dat patiënten uit zichzelf vragen of ze een oefening mogen doen met de SilverFit 3D. Het systeem triggert de patiënten om te bewegen. Ze vindt dat het systeem zeker een meerwaarde heeft en ze raadt het andere zorgprofessionals aan. Daarnaast vindt ze het positief dat de oefeningen ook uitgevoerd kunnen worden wanneer de patiënt gebruik maakt van een hulpmiddel zoals een rollator, wandelstok of rolstoel.

“Patiënten met groene vingers doen graag de oefening De Groentetuin op de SilverFit. Dan zeg ik: ‘Kom, we gaan groenten plukken en dan straks een lekker soepje maken voor vanmiddag’ Of we plukken bloemen in het spel en dan zegt de patiënt: ‘Die zijn voor mijn vrouw vanavond, die geef ik als we uitgaan.’”



**HEEFT U EEN VRAAG OF WILT U ADVIES?
WIJ HELPEN U GRAAG.**

SilverFit
Edisonweg 7
3442 AC WOERDEN
Nederland
0348 - 769 110

info@silverfit.nl
www.silverfit.nl

SILVERFIT