



Universiteit  
Leiden

The Netherlands

## Human support in eHealth lifestyle interventions

Cohen Rodrigues, T.R.

### Citation

Cohen Rodrigues, T. R. (2024, March 14). *Human support in eHealth lifestyle interventions*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/3721845>

Version: Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/3721845>

**Note:** To cite this publication please use the final published version (if applicable).

## NEDERLANDSE SAMENVATTING

Het aantal volwassenen dat lijdt aan hart- en vaatziekten (HVZ) stijgt. Voor deze patiënten kan een gezonde levensstijl de prognose van hun ziekte verbeteren. Een gezonde leefstijl is dan ook de focus van de revalidatieprogramma's die patiënten aangeboden krijgen. Maar HVZ patiënten hebben ook ondersteuning na afloop van hun revalidatie nodig om deze gezonde levensstijl op lange termijn vol te kunnen houden. De afgelopen jaren zijn er vele eHealth oplossingen ontwikkeld om ondersteuning te bieden bij een gezonde leefstijl. Toch zijn deze oplossingen niet zo effectief als dat deze in potentie zouden kunnen zijn. Een belangrijke reden hiervoor is dat veel eHealth oplossingen ontwikkeld worden zonder dat degenen die de technologie gebruiken (patiënten en zorgprofessionals) hierbij betrokken worden. Hierdoor zijn eHealth oplossingen vaak niet gebruiksvriendelijk en daardoor minder effectief in het verbeteren van de leefstijl van gebruikers.

Begeleiding door een zorgprofessional is van belang voor een succesvolle leefstijlverandering. Toch zijn ervaren professionals belemmeringen die hen ervan weerhouden om deze begeleiding te bieden, zoals een gebrek aan tijd in de dagelijkse praktijk of te weinig expertise in leefstijlbegeleiding. Aangezien de betrokkenheid van zorgprofessionals bij leefstijlverandering dus niet altijd mogelijk of wenselijk is, zou gekeken kunnen worden naar eHealth oplossingen met geautomatiseerde begeleiding: dit is op grotere schaal inzetbaar, goedkoper, en verlicht het de hoge werkdruk van zorgverleners. Bij menselijke begeleiding is er echter sprake van een therapeutische relatie tussen de zorgprofessional en de patiënt, die de therapietrouw aan de interventie (en daarmee het succes van de interventie) vergroot. Het is de vraag in hoeverre deze therapeutische relatie ook aanwezig is bij geautomatiseerde eHealth interventies.

Dit proefschrift heeft daarom de volgende doelen: (1) het in kaart brengen van de behoeften en wensen van zowel zorgprofessionals als HVZ patiënten met betrekking tot (begeleide en geautomatiseerde) eHealth levensstijlinterventies, en (2) onderzoeken of en hoe geautomatiseerde eHealth levensstijlinterventies geoptimaliseerd kunnen worden.

Met het oog op het eerste doel van dit proefschrift, (1) het in kaart brengen van de behoeften en wensen van zowel zorgprofessionals als HVZ patiënten met betrekking tot (begeleide en geautomatiseerde) eHealth levensstijlinterventies, onderzochten we in Hoofdstuk 2 en 3 hoe zorgprofessionals en patiënten aankijken tegen leefstijlverandering en eHealth levensstijlinterventies. **Hoofdstuk 2** gaat over een kwalitatieve studie onder zorgprofessionals. We interviewden 16 zorgprofessionals, die werken met HVZ patiënten, over leefstijlbegeleiding en het gebruik van eHealth. Op basis hiervan identificeerden we 12 thema's die zorgprofessionals belangrijk vinden in leefstijlbegeleiding, die ofwel gerelateerd zijn aan leefstijlinterventies, patiënten of het zorgsysteem. Binnen deze thema's werd eHealth genoemd als een (potentiële) facilitator of oplossing voor barrières die

ze ervaren bij leefstijlbegeleiding. Professionals noemden het nut van eHealth vooral binnen de thema's "autonomie", "personalisatie", "vorm van begeleiding" en "continuïteit van begeleiding". Zo gaven professionals bijvoorbeeld aan patiënten met eHealth inzicht kunnen hebben in hun eigen gezondheid en zo meer autonomie over hun aandoening krijgen. Of dat professionals d.m.v. eHealth meer informatie over hun patiënten kunnen verzamelen om daarmee hun begeleiding beter te personaliseren. Zorgprofessionals zagen ook de mogelijkheid om met eHealth op afstand begeleiding te bieden. Hiermee kunnen ook patiënten met fysieke beperkingen begeleiding krijgen en kunnen professionals ook op lange termijn begeleiding aanbieden. Naast deze voordelen identificeerden we een 13<sup>e</sup> thema met barrières bij de invoering en het gebruik van eHealth. Zo maakten zorgprofessionals zich bijvoorbeeld zorgen over de hoge leeftijd van hun patiënten en daarmee de lage digitale geletterdheid van deze patiënten, en dat hun patiënten over het algemeen de voorkeur hebben voor persoonlijk contact.

Als aanvulling hierop, onderzochten we in **Hoofdstuk 3** of deze ervaringen en verwachtingen van zorgprofessionals worden erkend door HVZ patiënten zelf. Het doel van de studie was om te onderzoeken wat de voorkeuren van patiënten zijn m.b.t. leefstijlbegeleiding en welke demografische kenmerken deze voorkeur voorspellen. We vroegen 659 HVZ patiënten een vragenlijst in te vullen. We vonden dat de meerderheid van de HVZ patiënten een voorkeur heeft om zelfstandig aan zijn/haar leefstijl te werken (dus zonder begeleiding van een coach, een app of internet, of familie en vrienden) of voor een interventie waarbij zij ondersteund worden door een coach (in een groep, één-op-één, of via een app of internet). Wel zagen we verschillen tussen mannen en vrouwen en tussen patiënten met verschillende leeftijden: met name oudere patiënten zeiden liever zelfstandig aan hun leefstijl te willen werken. Daarnaast gaven vrouwen vaker aan begeleiding te willen van een coach, één-op-één of via een app of internet, terwijl mannen vaker ondersteuning door familie en vrienden willen of zelfstandig aan hun leefstijl willen werken. Aangezien juist oudere mannen een risicogroep zijn voor HVZ, is het van belang dat leefstijlinterventies beter aansluiten op hun wensen en behoeften, bijvoorbeeld door deze d.m.v. eHealth meer te personaliseren (zoals gesuggereerd door de professionals in Hoofdstuk 2).

Voor het tweede doel van dit proefschrift, (2) onderzoeken of en hoe geautomatiseerde eHealth levensstijlinterventies geoptimaliseerd kunnen worden, wilden we eerst onderzoeken hoe effectief bestaande (begeleide en geautomatiseerde) eHealth oplossingen zijn. Eerdere onderzoeken lieten inconsistente resultaten zien: sommige studies toonden aan dat begeleide eHealth leefstijlinterventies veel effectiever zijn dan geautomatiseerde, in andere studies bleken beide soorten interventies even effectief te zijn. In **Hoofdstuk 4** hebben we resultaten van studies naar bestaande eHealth interventies verzameld. Het doel was om te onderzoeken of begeleide en geautomatiseerde eHealth levensstijlinterventies verschillen in effectiviteit, ofwel verschillen in de mate waarin gebruikers

na de interventie een gezondere leefstijl hebben. We voerden een meta-analyse uit met studies naar eHealth levensstijlinterventies voor niet alleen patiënten met HVZ, maar ook met chronische nierschade, diabetes mellitus type 1 en diabetes mellitus type 2. Omdat al deze vier cardiometabole ziekten vergelijkbare onderliggende risicofactoren hebben, kan de prognose van deze ziekten op dezelfde manier verbeterd worden, namelijk d.m.v. een gezonde levensstijl. We vonden 104 unieke studies en voegden deze toe aan de multilevel meta-analyse. We zagen dat eHealth levensstijlinterventies effectief zijn in het verbeteren van zowel klinische (bijv. bloeddruk) en gedragsmatige (bijv. aantal stappen per dag) gezondheidsuitkomsten. We vonden hierin geen verschil tussen begeleide en geautomatiseerde eHealth levensstijlinterventies: beide zijn even effectief in het verbeteren van gezondheidsuitkomsten. Daarnaast vonden we voor begeleide interventies geen verschil in effectiviteit tussen interventies waarin veel of weinig begeleiding gegeven werd, en tussen interventies waarin de begeleiding helemaal digitaal gegeven werd of ook deels fysiek. Mogelijkerwijs is de kwaliteit van de eHealth leefstijlinterventies, ongeacht of deze begeleid of geautomatiseerd is, van invloed op de effectiviteit: wanneer de kwaliteit van de interventie hoog genoeg is, kan een geautomatiseerde eHealth interventie een even grote leefstijlverandering teweeg brengen als een begeleide eHealth interventie.

Een bekend probleem met geautomatiseerde eHealth interventies is dat deze vaak te maken hebben met een lagere acceptatie dan begeleide interventies. Mogelijk hebben mensen vooraf bepaalde verwachtingen waardoor zij minder geneigd zijn om geautomatiseerde eHealth interventies te gebruiken. Daarom onderzochten we in **Hoofdstuk 5** welke verwachtingen van invloed zijn op de intentie om begeleide of geautomatiseerde eHealth interventies te gebruiken. We voerden een online experiment uit, waarin gezonde proefpersonen willekeurig screenshots te zien kregen van een begeleide (met begeleiding door een menselijke coach) of geautomatiseerde (met begeleiding door een geautomatiseerde coach) leefstijl-app. We maakten gebruik van de verwachte therapeutische relatie met de (geautomatiseerde) coach en de constructen van de *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) om te onderzoeken welke verwachtingen de gebruiksintentie voorspellen. We vonden dat proefpersonen even graag een geautomatiseerde eHealth interventie als een begeleide eHealth interventie zouden willen gebruiken. Voor beide soorten interventies verwachtten de proefpersonen ook een even sterke therapeutische relatie te kunnen krijgen met de (geautomatiseerde) coach. Daarnaast vonden we geen verschil in hoeverre ze verwachtten dat belangrijke mensen uit hun omgeving (vrienden en familie) vinden dat ze de eHealth interventie zouden moeten gebruiken. We ontdekten echter wel een effect op de gebruiksintentie van hun verwachtingen over de behulpzaamheid en de gebruiksvriendelijkheid van de interventie: wanneer proefpersonen de geautomatiseerde interventie te zien kregen, vonden we een sterke samenhang tussen hun verwachting over

de behulpzaamheid en gebruiksvriendelijkheid en hun intentie om de interventie te gebruiken. Wanneer proefpersonen dachten dat de geautomatiseerde interventie niet behulpzaam of moeilijk te gebruiken zou zijn, waren ze minder geneigd om de interventie te gebruiken. Bij de begeleide interventie vonden we deze samenhang in mindere mate. Mogelijkerwijs dient de aanwezigheid van een menselijke coach als buffer voor negatieve verwachtingen: mensen verwachten dat er iemand is die hen kan helpen als dat nodig is en willen daarom alsnog met de interventie starten.

Ook een slechte therapietrouw (het gebruik van de interventie zoals bedoeld) is een bekend probleem bij geautomatiseerde eHealth interventies. Om een oplossing hiervoor te vinden, voerden we in **Hoofdstuk 6** een veldexperiment uit. In begeleide interventies is de therapeutische relatie een belangrijke voorspeller van therapietrouw. Daarnaast zijn mensen in staat om niet alleen relaties aan te gaan met andere mensen, maar ook met technologie. Dit bracht ons op het idee om het concept van de therapeutische relatie gebruiken om de therapietrouw bij geautomatiseerde eHealth interventies te verbeteren. We pasten een *Text-based Conversational Agent* (een soort chatbot) toe in een leefstijl-app, welke als doel had om het dagelijkse aantal stappen van de gebruiker te verhogen. De *Conversational Agent* maakte gebruik van menselijke kenmerken om de therapeutische relatie met de gebruiker te stimuleren. We pasten twee soorten kenmerken toe, namelijk visuele (bijv. een menselijke profielfoto) en relationele kenmerken (bijv. het gebruik van humor of empathie), en testten deze in een veldexperiment. Gezonde proefpersonen werden gevraagd om de app voor 3 weken te gebruiken, en werden daarin ondersteund door één van de vier digitale coaches: een coach met (1) geen menselijke kenmerken, (2) alleen visuele kenmerken, (3) alleen relationele kenmerken, of (4) zowel visuele als relationele kenmerken). We verwachtten dat de *Conversational Agent* met zowel visuele als relationele menselijke kenmerken zou leiden tot de sterkste therapeutische relatie en dus tot de hoogste therapietrouw aan de interventie, gevolgd door de *Conversational Agent* met alleen visuele kenmerken of alleen relationele kenmerken. Zoals voorspeld, vonden we dat proefpersonen die een hogere therapeutische relatie met de coach ervoeren, meer therapietrouw waren (ofwel de interventie vaker gebruikten). Maar tegen onze verwachtingen in, toonden proefpersonen een lagere therapietrouw wanneer zij begeleid werden door de *Conversational Agent* met visuele kenmerken (conditie 2 en 4) dan wanneer zij begeleid werden door de *Conversational Agent* zonder deze kenmerken (conditie 1 en 3). De menselijke visuele kenmerken leidden dus tot een lager gebruik van de interventie. Mogelijk kunnen deze resultaten verklaard worden door een gebrek aan transparantie over het digitale karakter van de coach: proefpersonen kunnen door de visuele kenmerken gedacht hebben dat zij door een echt mens begeleid werden, wat tot teleurstelling over de begeleiding van de *Conversational Agent* kan hebben geleid.