



Click2Move

Een digitale interventie voor minder zitten tijdens het thuiswerken

Thuiswerken heeft de zittijd van veel werknemers verder verhoogd. Click2Move biedt een digitale oplossing om thuiswerkers te helpen om langdurig zitten te doorbreken met beweegprikkels door middel van persoonlijke feedback en korte, uitvoerbare opdrachten. In dit artikel lees je hoe deze digitale interventie tot stand is gekomen en hoe de effectiviteit van de ontwikkelde interventie op zit- en beweeggedrag, gezondheid en werkuitkomsten is onderzocht.

Bette Loef en Karin Proper

Kantoormedewerkers zitten veel tijdens hun werk. Een systematische review met meta-analyse laat zien dat kantoormedewerkers gemiddeld 72,5 procent van hun werkuren zitten (Prince et al., 2019). De coronapandemie heeft bovendien gezorgd voor een sterke toename in thuiswerken bij kantoormedewerkers. Dit thuiswerken hangt samen met nog meer zitten tijdens het werk: thuiswerkers zitten gemiddeld meer dan zes uur op een werkdag vergeleken met drie uur voor locatiewerkers, al varieert dit verschil per type beroep (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2025). Ook uit een onderzoek uitgevoerd tijdens de coronapandemie door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) blijkt dat thuiswerkers meer zitten dan locatiewerkers (Loef et al., 2022a). Dit zitgedrag is bovendien voor een deel verantwoordelijk voor de hogere prevalentie van klachten aan het bewegingsapparaat onder thuiswerkers (Loef et al., 2022b). Het Europese project *Click2Move* heeft daarom tot doel om gezondere en actievere werkplekken te stimuleren in Europa, waarbij specifieke aandacht is voor thuiswerken (*Click2Move*, 2025). De centrale boodschap van *Click2Move* is: 'zit minder, beweeg meer'. Hiertoe is binnen het *Click2Move*-project een digitale interventie ontwikkeld om thuiswerkers te stimuleren om minder te zitten en meer te bewegen.

Click2Move is een samenwerking tussen vijf organisaties uit vijf Europese landen, namelijk de Universiteit van Vic – Centrale Universiteit van Catalonië (Spanje), Athlone Institute of Technology (Ierland), Physical Activity Promotion Agency (Slovenië), RIVM (Nederland), en European Network for Workplace Health Promotion (Italië).

Ontwikkeling

Om te bepalen hoe de digitale interventie eruit moest komen te zien, zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd. Als eerste is een systematische review met meta-analyse van de wetenschappelijke literatuur uitgevoerd om de effectiviteit van digitale werkplekinter-

venties om zitten te verminderen te onderzoeken (Parés-Salomón et al., 2024). Deze review laat zien dat digitale interventies die zowel onderdelen bevatten gericht op de organisatie en de omgeving, als gericht op het individu, effectief blijken om zittijd op het werk te verminderen. Dit worden ook wel multi-component interventies genoemd.

Daarnaast zijn semigestructureerde interviews gehouden met managers (Coffey et al., 2025a) en thuiswerkers (Coffey et al., 2025b) in Spanje, Ierland, en Nederland. Doel van deze interviews was het in kaart brengen van stimulerende factoren die bijdragen aan minder zitten tijdens thuiswerken. Uit de interviews blijkt dat er behoefte is aan een flexibele interventie die tegemoet kan komen aan de diversiteit aan behoeftes en mogelijkheden van werknemers. Daarbij willen werknemers tevens autonomie om te kiezen wanneer en hoe ze hun zitgedrag tijdens thuiswerken verminderen, denk bijvoorbeeld aan de keuze uit oefeningen. Bovendien willen werknemers dat de organisatie hen ondersteunt door hen de ruimte en mogelijkheden te geven om tijdens het werk (meer) te bewegen, zonder dat zij zich daar bezwaard over voelen richting de organisatie. Verder wordt voorlichting over de negatieve gezondheidseffecten van te veel zitten en het gebruik van digitale middelen om de interventie aan te bieden als belangrijk aandachtspunt van een dergelijke interventie gezien.

De informatie uit de systematische review en de interviews met managers en thuiswerkers is vervolgens voorgelegd aan een groep van 29 experts op het gebied van arbeid en gezondheid en bewegen in een aangepaste Delphi-studie. Doel van deze Delphi-studie was om consensus te bereiken over de meest haalbare strategieën en bruikbare digitale elementen voor de interventie (Parés-Salomón et al., 2025). De studie identificeerde 18 haalbare strategieën, waaronder het ontvangen van feedback op het eigen beweeg- en zit-

gedrag (zie Box 1). Ook werden 16 digitale elementen als nuttig beschouwd, zoals het gebruik van een beweeghorloge om beweeggedrag te monitoren en het toevoegen van spelelementen (zie Box 2).

Onderdelen

De Click2Move-interventie is een digitale, multi-component interventie die zich richt op de omgeving, de organisatie en het individu om zittijd tijdens het werken te verminderen en bewegen te stimuleren (Bort-Roig et al., 2025). De interventie kan zowel tijdens het thuiswerken als tijdens het werken op kantoor worden gebruikt. Het bestaat uit een smartphoneapplicatie (de Click2Move-app) en een bijbehorend beweeghor-

Box 1. Overzicht van de geïdentificeerde haalbare strategieën voor de interventie (Parés-Salomón et al., 2025)

1. Feedback op de eigen activiteit en het bereiken van doelen
2. Een actieplan opstellen – zorg voor meer staande pauzes of vervang zittijd, hoe lang, hoe vaak, wanneer en hoe (bijvoorbeeld wanneer de telefoon gaat)
3. Staan tijdens het lezen, bellen, en online vergaderen
4. Informatie verstrekken om het bewustzijn en de kennis te vergroten over de gevaren die gepaard gaan met langdurig zitten en de mogelijke voordelen van het verminderen of onderbreken ervan
5. Zelfmonitoring van zit- en beweeggedrag (bijvoorbeeld een activiteitstracker of een dagboekregistratie)
6. Korte pauzes (5-10 minuten) na ongeveer elke 60 minuten zittijd
7. 5-10 minuten pauzes inplannen (blokkeren) tussen vergaderingen in de agenda
8. Informatie en ondersteuning over de strategieën en doelen en herinneringen
9. Op maat gemaakte doelen stellen voor het verminderen van de zittijd
10. Activiteitendemonstraties om uit te voeren tijdens onderbreken van zittijd
11. In hoogte verstelbare bureaus
12. Verplaatsen van benodigdheden in het thuishkantoor (bijvoorbeeld prullenbakken en printers)
13. Incidenteel bewegen tijdens het lezen, bellen, en online vergaderen
14. Prijzen, beloningen of stimulansen om doelen of aanbevelingen te behalen
15. Sta-bureau
16. Aanwijzingen op het keuzemoment of beslisingsmoment
17. Werkplekaccessoires (voetsteunen voor zittend werken, voetsteunen voor staand werken, of anti-vermoeidheidsmatten)
18. Motiverende berichten van managers

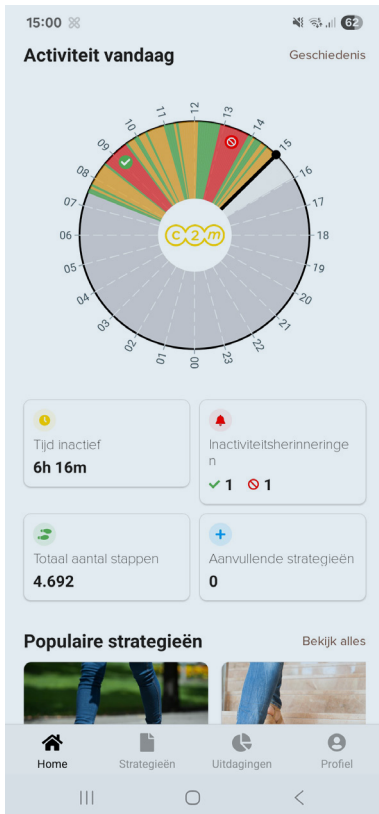
loge. Deze zijn aan elkaar gekoppeld via Bluetooth. Na het koppelen van het beweeghorloge aan de app vullen werknemers voor elke dag hun werkuren in. Het beweeghorloge houdt vervolgens de activiteit van een werknemer tijdens het werk bij.

Op het startscherm van de Click2Move-app wordt de activiteit tijdens het werk direct weergegeven in een cirkel waarbij de kleur groen betekent dat de werknemer actief is, oranje dat de werknemer minder dan een uur aaneengesloten zit, en rood dat de werknemer een uur of meer aaneengesloten zit (afbeelding 1). In dat laatste geval krijgt de werknemer een zogenoemde inactiviteitsherinnering, waarbij het beweeghorloge gaat trillen. De werknemer wordt daarmee uitgenodigd om de Click2Move-app te openen waarin een strategie wordt voorgesteld om het huidige zitgedrag te onderbreken. Een voorgestelde strategie kan bijvoorbeeld zijn een rekoefening of een oefening om een bepaalde spiergroep te trainen. De werknemer kan vervolgens accepteren of weigeren om deze voorgestelde strategie uit te voeren. Het startscherm geeft bovendien van de huidige werkdag een overzicht van de totale zittijd, het aantal stappen, en het aantal inactiviteitsherinneringen dat wel of niet geaccepteerd is. Via het startscherm kunnen werknemers ook hun activiteitspatroon over de afgelopen weken, maanden en jaren bekijken.

Naast dat er door de Click2Move-app een strategie wordt voorgesteld bij een inactiviteitsherinnering, kan de werknemer in de app ook zelf een overzicht van strategieën bekijken om op elk willekeurig ander moment uit te voeren (afbeelding 2). Denk hierbij aan algemene tips, zoals 'lopen tijdens vergaderingen', en specifieke oefeningen. Voor elke strategie is een afbeelding, een beschrijving en een video beschikbaar die laat zien hoe de oefening moet worden uitgevoerd.

Box 2. Overzicht van de geïdentificeerde bruikbare digitale elementen voor de interventie (Parés-Salomón et al., 2025)

1. Spelelementen
2. SMS-berichten
3. Applicatie-interface (smartphone)
4. Afbeeldingen
5. Combinatie van media
6. Activiteitstracker voor om de pols
7. Gegevens in realtime
8. Gegevenssamenvatting
9. Chat
10. Applicatie-interface (desktop)
11. Video's
12. Websites
13. Computersoftware
14. Activiteitstracker voor op het been
15. Dagboek op mobiele telefoon
16. Smartphone sensoren



Afbeelding 1. Startscreen van de Click2Move-app met feedback over het zit- en bewegedrag.



Afbeelding 2. Overzicht binnen de Click2Move-app van voorgestelde strategieën om zittijd te onderbreken.



Afbeelding 3. Maandelijkse gezamenlijke uitdaging die met de Click2Move-app wordt bijgehouden.

Deze oefeningen zijn onderverdeeld in verschillende categorieën, zoals wandelen, rekken, krachtoefeningen, en mobiliteits- en stabiliteitsoefeningen. Hierbij is het ook mogelijk om strategieën te 'liken'. Op het startscreen worden door de werknemer gelikete strategieën vervolgens uitgelicht.

De app bevat ook maandelijkse uitdagingen die samen met de hele organisatie kunnen worden uitgevoerd (afbeelding 3). Bijvoorbeeld om samen een stappendoel te bereiken of niet boven een bepaalde maximale gezamenlijke maandelijkse zittijd te komen. Werknemers die meedoen aan deze uitdaging kunnen ook hun ervaringen delen binnen een sociale chat in de app.

Buiten de app om ontvangen deelnemers elke maand e-mails met voorlichtingsmateriaal, zoals infographics over de nadelen van langdurig zitten en tips om minder te zitten tijdens het thuiswerken.

Evaluatieonderzoek

Om de effectiviteit van de Click2Move-interventie te onderzoeken op zit- en bewegedrag en gezondheids- en werkuitkomsten, is een cluster-gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek (RCT) uitgevoerd in de periode 2024-2025 (Bort-Roig et al., 2025). Aan dit onderzoek hebben 160 kantoormedewerkers uit vier Europese landen (Spanje, Ierland, Slovenië en Nederland) deel-

genomen, die wekelijks minimaal twee dagen thuiswerken. Zij werden willekeurig toegewezen aan de interventie- of controlegroep. De interventiegroep ontving de Click2Move-interventie gedurende 12 maanden. De controlegroep ontving deze interventie niet maar kreeg na afloop van de RCT alsnog de mogelijkheid deze interventie te ondergaan. Om te voorkomen dat deelnemers uit de interventie- en controlegroep elkaar zouden beïnvloeden, vond de randomisatie plaats op afdelingsniveau.

Voor de randomisatie vond er een baselinemeting plaats, bestaande uit het dragen van een bewegemeter (activPAL³™, PAL Technologies Ltd., Glasgow, UK) op het bovenbeen gedurende 7 dagen 24 uur per dag en het invullen van een vragenlijst. Eenzelfde meting vond plaats tijdens de interventieperiode, namelijk na 3, 6 en 12 maanden. De primaire uitkomstmaat was de objectief gemeten totale zittijd tijdens het werk per werkdag. Andere uitkomstmaten waren met de activPAL gemeten en zelf-gerapporteerd beweeg- en zitgedrag (zowel binnen als buiten werktijd), en zelf-gerapporteerde klachten aan het bewegingsapparaat (Standardized Nordic Questionnaire), verzuim en productiviteitsverlies (World Health Organization Health and Work Performance Questionnaire), herstelbehoefte na het werk (Need for Recovery scale), en werktevredenheid.

Resultaten

De 160 kantoormedewerkers die hebben deelgenomen aan het evaluatieonderzoek van Click2Move waren gemiddeld 40 jaar oud (SD: 12) en het merendeel was vrouw (71 procent). Gemiddeld werkten de deelnemers 2,8 dagen per week thuis. De metingen na 12 maanden van het Click2Move-onderzoek in het vierde en laatste land vonden plaats in de zomer van 2025. De definitieve resultaten voor de effecten van Click2Move op zittijd, gezondheid en werkuitkomsten zijn daarom nog niet bekend. Wel is er een eerste verkennende analyse uitgevoerd op de gegevens die na 3 maanden in alle landen zijn verzameld. Deze analyses laten zien dat de interventiegroep na 3 maanden ten opzichte van voor de interventie significant minder is gaan zitten tijdens het werk en ook minder langdurig zit tijdens het werk. Langdurig zitten is hierbij gedefinieerd als zittijd in periodes van meer dan 60 minuten aaneengesloten. De interventiegroep presteerde echter niet statistisch significant beter dan de controlegroep op totale zittijd tijdens het werk en langdurig zitten.

Na deze eerste verkennende analyse op basis van de gegevens van 3 maanden zal de definitieve data-analyse worden uitgevoerd, waarbij ook de gegevens van de andere twee vervolgmetingen, namelijk 6 en 12 maanden, worden meegenomen. De huidige resultaten hebben bovendien betrekking op alle werkdagen, zowel op kantoor als thuis. Daarom wordt in de definitieve analyses ook specifiek gekeken naar de impact van de interventie per werklocatie; Click2Move is immers primair ontwikkeld voor de thuiswerkplek. In deze analyses is het verder belangrijk om rekening te houden met factoren die het effect van de interventie op zittijd kunnen beïnvloeden, zoals leeftijd, geslacht, beroep, en land. Tot slot wordt naast het effect op de primaire uitkomstmaat zittijd, ook het effect op de secundaire uitkomstmaten, zoals werkuitkomsten, verder onderzocht.

Implementatie

Naast de effectevaluatie, is er een procesevaluatie van de Click2Move interventie uitgevoerd om de praktische haalbaarheid van de interventie in kaart te brengen, gebaseerd op de richtlijn van de Medical Research Council (Moore et al., 2015). Deze procesevaluatie beoordeelt of de interventie in de praktijk wordt uitgevoerd zoals bedoeld en richt zich daarbij op de ervaringen van deelnemers. Hiervoor hebben de landelijke coördinatoren checklists over de implementatie van de interventie ingevuld, is gebruiksdatabasis van de Click2Move-app verzameld, en zijn vragenlijsten ingevuld door de deelnemers van de interventiegroep. Ook zijn aan het einde van het onderzoek, 12 maanden na de start, focusgroepen gehouden met de deelnemers. Met al deze gegevens zijn onder meer het bereik van deelnemers, de mate waarin deelnemers de interventie hebben ontvangen, en de gebruikservaring (o.a. acceptatie, bruikbaarheid, en tevredenheid) vastge-

steld. Deze inzichten zijn van waarde om te bepalen hoe verschillende interventie-elementen bijdragen aan gedragsverandering, welke aanpassingen gebruikers in de praktijk doen, en welke contextuele factoren het gebruik van de Click2Move-app stimuleren of belemmeren. Zo kunnen ervaringen met het gebruik van de Click2Move interventie op kantoor of thuis verschillen en kan er behoefte zijn aan integratie van de interventie met bestaande smartwatches. De resultaten van de procesevaluatie volgen nog en zullen inzicht geven in eventuele benodigde verbeteringen van de Click2Move interventie en een succesvolle implementatie in de toekomst.

Bijdrage aan het HF-kennisdomein

Bij de ontwikkeling van de Click2Move-interventie is een *integrale aanpak* gehanteerd waarbij rekening is gehouden met de invloed van factoren op verschillende niveaus op het zitgedrag tijdens kantoorwerk in de thuisomgeving. Deze integrale aanpak is terug te zien in het feit dat de interventie zowel onderdelen bevat gericht op het individu (bijvoorbeeld monitoren van eigen zit- en beweeggedrag), als op de organisatie (bijvoorbeeld steun vanuit managers om mee te doen) en de omgeving (bijvoorbeeld maandelijkse uitdagingen met de gehele organisatie). Verder hebben de verschillende actoren die relevant zijn bij het doel van de interventie – namelijk thuiswerkers, managers, en experts – input en advies gegeven over het ontwerp van de Click2Move-interventie. Door op deze manier de Click2Move-interventie zo veel mogelijk af te stemmen op de behoeftes van thuiswerkers en hun organisaties wordt beoogd het *welzijn* en de duurzame inzetbaarheid van thuiswerkers te bevorderen.



Conclusie

Kantoormedewerkers zitten over het algemeen veel, en sinds de coronapandemie is dit door de toename van het thuiswerken alleen maar meer geworden. Omdat langdurig zitten negatieve gevolgen heeft voor de gezondheid is het belangrijk om dit patroon te doorbereken. Click2Move is een digitale interventie die speciaal is ontwikkeld om werknemers die regelmatig thuiswerken te helpen minder te zitten en meer te bewegen. Digitale interventies zijn veelbelovend om werknemers minder te laten zitten (Parés-Salomón et al., 2024). Echter, specifiek op de thuiswerk omgeving gerichte interventies waren vóór de ontwikkeling van Click2Move nauwelijks beschikbaar. In de ontwikkelfase is daarom veel aandacht besteed aan een aanpak die goed aansluit bij de praktijk van thuiswerken. Hierbij is gebruik gemaakt van inzichten uit eerder onderzoek en van de perspectieven van managers, thuiswerkers

en professionals op het gebied van arbeid, bewegen, en gezondheid. Click2Move biedt hiermee een veelbelovende aanpak om het welzijn en de duurzame inzetbaarheid van kantoormedewerkers te bevorderen.

Abstract

Office workers spend a large part of their day sitting, and since the COVID-19 pandemic this has further increased due to the rise in working from home. To counter the negative effects of prolonged sitting, the European Click2Move project developed a digital intervention to help home-office workers sit less and move more. The intervention consists of a smartphone application linked to an activity tracker and was co-created using scientific literature, interviews with home-office workers and managers, and a modified Delphi study to reach expert consensus on feasible strategies and useful digital elements. Its effectiveness on sedentary and physical activity behavior, health, and work outcomes was evaluated in a randomized controlled trial among 160 office workers in four European countries. Preliminary results on sedentary behavior showed that after 3 months the intervention group spent less time sitting at work, but did not perform statistically significantly better than the control group. Further analyses are being conducted to draw definitive conclusions about Click2Move's contribution to creating healthier and more active working environments for home-office workers.

Referenties

Bort-Roig, J., Parés-Salomón, I., Loeff, B., Vaqué-Crusellas, C., Coffey, A., Gustems-Morrall, A., Señé-Mir, A.M., Luznik, I., Pajek, M., Dowd, K.P., Puig-Ribera, A., & Proper, K. I. (2025). A digital intervention to reduce home-office workers' sedentary behaviour: protocol for the evaluation of the Click2Move programme, a cluster randomised controlled trial. *BMC Public Health*, 25(1), 387. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-21598-7>

Centraal Bureau voor de Statistiek (2025). Werknemers zitten gemiddeld bijna 9 uur per werkdag. Beschikbaar via: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2025/34/werknemers-zitten-gemiddeld-bijna-9-uur-per-werkdag>.

Click2Move (2025). Beschikbaar via: <https://click2moveproject.com/>

Coffey, A., Parés-Salomón, I., Bort-Roig, J., Proper, K.I., Walsh, D., Reckman, P., Vaqué-Crusellas, C., Señé-Mir, A.M., Puig-Ribera, A., & Dowd, K. P. (2025a). Breaking the chain from the chair: a manager's perspective on reducing employees sedentary time in a home-office context. *BMC Public Health*, 25(1), 1079. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-22184-7>

Coffey, A., Parés-Salomón, I., Bort-Roig, J., Proper, K.I., Walsh, D., Reckman, P., Vaqué-Crusellas, C., Señé-Mir, A.M., Puig-Ribera, A. M., & Dowd, K. P. (2025b). Factors influencing reducing sedentary time in home office employees. *Sci Rep*, 15(1), 24147. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-08831-4>

Loef, B., van Oostrom, S.H., Bosma, E., & Proper, K.I. (2022b). The mediating role of physical activity and sedentary behavior in the association between working from home and musculoskeletal pain during the COVID-19 pandemic. *Front Public Health*, 10, 1072030. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1072030>

Loef, B., van Oostrom, S.H., van der Noordt, M., & Proper, K.I. (2022a). Working from home during the COVID-19 pandemic and its longitudinal association with physical activity and sedentary

behavior. *Scand J Work Environ Health*, 48(5), 380-390. <https://doi.org/10.5271/sjweh.4027>

Moore, G.F., Audrey, S., Barker, M., Bond, L., Bonell, C., Hardeman, W., Moore, L., O'Cathain, A., Tinati, T., Wight, D., & Baird, J. (2015). Process evaluation of complex interventions: Medical Research Council guidance. *Bmj*, 350, h1258. <https://doi.org/10.1136/bmj.h1258>

Parés-Salomón, I., Señé-Mir, A.M., Martín-Bozas, F., Loeff, B., Coffey, A., Dowd, K.P., Jabardo-Camprubí, G., Proper, K.I., Puig-Ribera, A., & Bort-Roig, J. (2024). Effectiveness of workplace interventions with digital elements to reduce sedentary behaviours in office employees: a systematic review and meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 21(1), 41. <https://doi.org/10.1186/s12966-024-01595-6>

Parés-Salomón, I., Vaqué-Crusellas, C., Coffey, A., Loeff, B., Proper, K. I., Señé-Mir, A. M., Puig-Ribera, A., Dowd, K.P., & Bort-Roig, J. (2025). Development of Digital Strategies for Reducing Sedentary Behavior in a Hybrid Office Environment: Modified Delphi Study. *JMIR Hum Factors*, 12, e59405. <https://doi.org/10.2196/59405>

Prince, S.A., Elliott, C.G., Scott, K., Visintini, S., & Reed, J.L. (2019). Device-measured physical activity, sedentary behaviour and cardiometabolic health and fitness across occupational groups: a systematic review and meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 16(1), 30. <https://doi.org/10.1186/s12966-019-0790-9>

Click2Move is gefinancierd door de Europese Commissie binnen het Erasmus+ programma (ERASMUS-SPORT-2021-SCP-101050490).

Over de auteurs



Dr. B. Loeff
Researcher
Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), Afdeling Gedrag en Gezondheid, Centrum Preventie, Leefstijl en Gezondheid, Bilthoven
bette.loef@rivm.nl



Prof. dr. K. Proper
Bijzonder hoogleraar en chief science officer
Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), Afdeling Gedrag en Gezondheid, Centrum Preventie, Leefstijl en Gezondheid, Bilthoven