



# Beïnvloedende factoren bij gebruik van sensortechnologie en e-coaching voor werkstress

Kwalitatief onderzoek naar sensortechnologie in combinatie met e-coaching  
in de vorm van een wearable voor werkstress

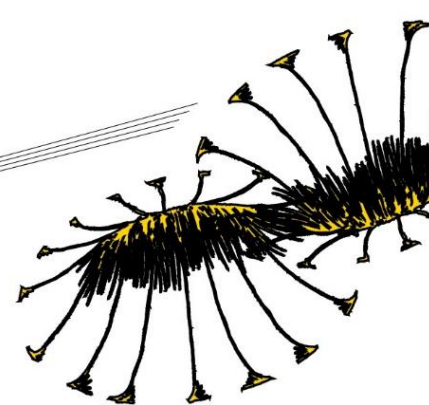
Paulien Pakkert  
S1490354  
p.pakkert@student.utwente.nl



Gezondheidspsychologie  
Faculteit Behavioural, Management en Social Sciences

## Begeleiding

M. Altena, MSc  
dr. L.M.A. Braakman-Jansen



Bachelor thesis  
30-05-2016



## Abstract

**Introduction** Work-related stress is a common problem in the Netherlands, one out of eight employees reports experiencing work-related stress. Stress can cause severe problems, like cardiovascular diseases and a burn-out. The Demand-Control-Support model says that work-related stress is caused by high job demands, low control in work and low social support. This study focuses on the possibilities of wearables including sensor technology and e-coaching for work-related stress and explores the opinions of potential users. The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology says that several factors contribute to the acceptance and use of such a wearable.

**Methods** Using semi-structured interviews, expectations, needs and barriers concerning a wearable for work-related stress have been collected from twelve teachers and PHD-students from universities in the Netherlands.

**Results** The participants expected awareness of work-related stress and insight in the patterns of this stress to be the wearable's primary functions. Moreover, some participants believed the wearable would only be useful for employees with already existing work-related stress and associated problems. Within the facilitating conditions, there was need for a few things: an overview of the experienced stress per day or week and eventual a real-time alarm when experiencing high stress levels, integration with smartphones and linkage with other data like medical data. Barriers were mostly found within the data privacy of the user. The participants had concerns when it comes to the data storage and it was a perceived barrier if the user of the wearable is not the owner of the data. Social influence was not a perceived barrier.

**Conclusion** The research created a broad representation of different views on wearables for work-related stress. Within the data storage and data privacy, participants seemed to have a lack of knowledge. One of the problems is the ownership of the data, the provider of the wearable is mostly the owner but this is not desired. These privacy policy issues need to be resolved in order for potential users to completely accept a wearable for work-related stress. Further research on the factors social influence, data privacy of the user and e-coaching with a more diverse sample is recommended.

**Inhoud**

1. Inleiding .....	3
2. Methoden.....	14
2.1 Design & participanten .....	14
2.2 Procedure & materialen .....	14
2.3 Data-analyse .....	16
3. Resultaten .....	17
3.1 Beschrijving participanten .....	17
3.2 Verwachtingen bij gebruik van een wearable voor werkstress .....	18
3.2.1 De prestatie van de wearable .....	18
3.3 Behoeftes bij gebruik van een wearable voor werkstress .....	20
3.3.1 Faciliterende condities .....	21
3.4 Barrières bij gebruik van een wearable voor werkstress .....	24
3.4.1 Data privacy van de gebruiker .....	24
3.4.2 Sociale invloed.....	30
4. Discussie.....	33
5. Referenties.....	41
Appendix A: Interviewschema.....	45
Appendix B: Informed consent .....	49
Appendix C: Codeerschema.....	50

## 1. Inleiding

In een onderzoek naar werkstress door TNO Monitor Arbeid in samenwerking met het Centraal Bureau voor de Statistiek (2014) kwam naar voren dat 1 op de 8 werknemers in Nederland last heeft van stress op het werk. Binnen de Europese Unie komt arbeidsgebonden stress bij 28% van de werknemers voor en daarmee is het de op één na meest voorkomende oorzaak van werk gerelateerde gezondheidsproblemen binnen de EU (Europees Agentschap voor veiligheid en gezondheid op het werk, 2002). Stress blijkt dus veelvoorkomend te zijn onder de arbeidspopulatie.

Voordat dieper ingegaan wordt op (werk)stress, is het noodzakelijk om eerst in te zoomen op de betekenis van het begrip. Michie (2002) definieert stress als volgt:

*The generally accepted definition of today is one of interaction between the situation and the individual. It is the psychological and physical state that results when the resources of the individual are not sufficient to cope with the demands and pressures of the situation. (p. 67)*

Stress bestaat dus uit de psychologische en fysieke gevolgen van het niet kunnen omgaan met de eisen en druk van een situatie. Bij werkstress gaat het dan om de eisen en druk van bepaald werk dat een individu doet en de daaropvolgende psychologische en fysieke staat die het individu ervaart.

Werk-gerelateerde stress kan verschillende gevolgen hebben. Zo is al lang geleden bewezen dat 'job strain', vrij vertaald 'werkspanning', een risicofactor is voor hart- en vaatziekten (Schnall, Landsbergis & Baker, 1994). De definitie van werkspanning die in het onderzoek van Schnall et al. (1994) gebruikt werd, is vergelijkbaar met de definitie van werkstress zoals deze in dit onderzoek wordt gehanteerd. Stress en zo ook werkstress vergroot dus de kans op hart- en vaatziekten. Deze relatie tussen stress en hart- en vaatziekten is complex. Er bestaan

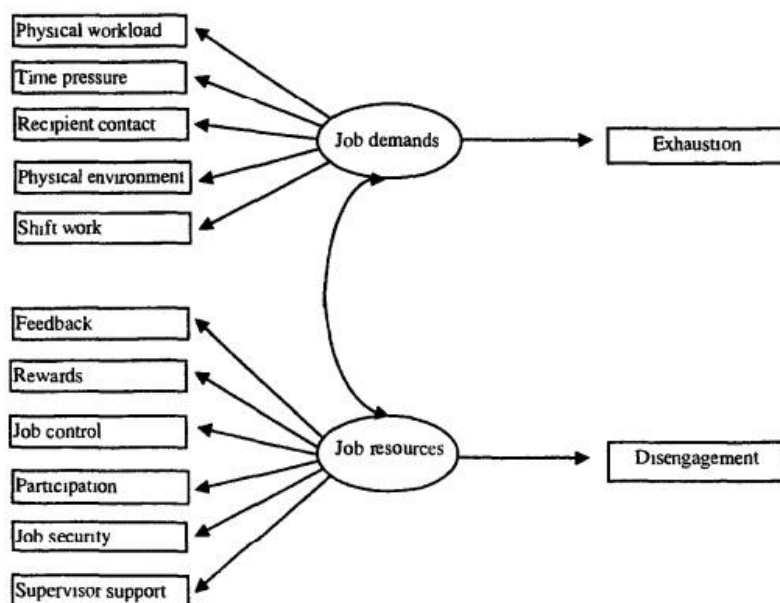
## BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN E-COACHING VOOR WERKSTRESS

verschillende pathofysiologische mechanismen die zorgen voor de relatie tussen stress en hart- en vaatziekten, zoals zuurstoftekort van de hartspier, ritmestoornissen, hoge bloeddruk en verhoogd cholesterolgehalte (Nederlandse Hartstichting & De Hart & Vaatgroep, 2014).

Werkstress heeft naast lichamelijke, ook psychologische gevolgen, bijvoorbeeld een burn-out (Halbesleben & Buckley, 2004). Maslach & Jackson (1981) leggen burn-out uit als een syndroom waarvan werk de oorzaak is en wat bestaat uit drie belangrijke aspecten: emotionele uitputting, een cynische en negatieve houding en ontevredenheid over zichzelf en zijn/haar werk. Demerouti, Bakker, Nachreiner & Schaufeli (2001) ontwierpen een model (zie figuur 1.1) voor de factoren van een burn-out, genaamd het Job Demands-Resources model (JD-R model). In dit model zijn werkeisen en werkbronnen de twee factoren die beide een verschillend effect als onderdeel van een burn-out hebben. De effecten zijn respectievelijk emotionele uitputting en loskoppeling van het werk. De factor werkeisen is hierbij bijvoorbeeld hoge werk- en tijdsdruk. De factor werkbronnen staat voor alle aspecten binnen het werk die het werk faciliteren, de psychologische en fysiologische kosten van werkeisen verminderen en persoonlijke groei en ontwikkeling binnen het werk stimuleren (Demerouti et al., 2001).

Schaufeli, Bakker & Van Rhenen (2009) onderzochten aanvullend hieraan de relatie tussen burn-out en 'absenteeïsm', ofwel werkverzuim. Uit dit onderzoek, onder Nederlandse werknemers van een voedingsproductiebedrijf, bleek dat burn-out zorgt voor een toename van werkverzuim. Behalve 'absenteeïsm' bestaat ook 'presenteeïsm'. Dit is het fenomeen dat een werknemer die ziek is toch naar het werk gaat (Aronsson, Gustafsson & Dallner, 2000). Ook naar de relatie tussen presenteeïsm en burn-out is onderzoek gedaan (Demerouti, Le Blanc, Bakker, Schaufeli & Hox, 2009), onder Nederlandse verpleegkundigen in ziekenhuizen. Hieruit bleek dat de emotionele uitputting van een burn-out samen blijkt te hangen met presenteeïsm en dat deze factoren elkaar versterken.

## BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN E-COACHING VOOR WERKSTRESS



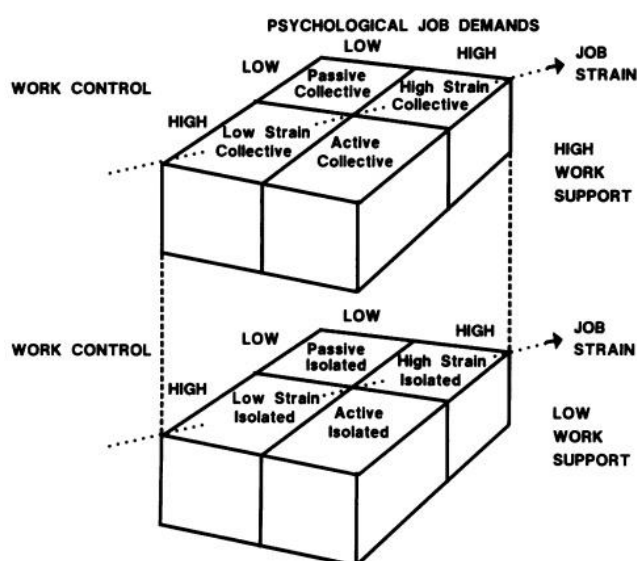
*Figuur 1.1.* Het Job Demands-Resources model (Demerouti et al., 2001).

Er is veel onderzoek gedaan naar de oorzaken of beïnvloedende factoren van (werk)stress.

Zoals de gegeven definitie van Michie (2002) aangeeft, is stress een psychologische en fysieke staat die wordt veroorzaakt door de eisen en druk van een bepaalde situatie. Karasek (1979, geciteerd in Häusser, Mojzisch, Niesel & Schulz-Hardt, 2010) ontwierp een model dat de impact van nadelige werkcondities op gezondheid en welbevinden weergeeft: het Job Demand-Control Model (JDC model). Karasek (1979) zette de psychologische eisen van een baan tegenover de controle die een werknemer heeft en ontwierp daarmee een theoretisch 2x2 model (zie figuur 1.2). De factoren uit dit model komen deels overeen met de factoren uit het JD-R model voor burn-out, waardoor de samenhang van een burn-out met werkstress meteen duidelijk wordt. Hoge eisen en lage controle in het werk zouden volgens het JDC model meer kans geven op psychologische en fysieke stress. De factor werkeisen is hierbij vergelijkbaar met de gelijknamige factor uit het JD-R model. De factor controle is de mate waarin een individu ertoe in staat is om het werk en de taken te controleren en uit te voeren (Karasek, geciteerd in Häusser et al., 2010). Johnson & Hall (1988) voegden nog één factor toe aan het model voor werkstress: sociale steun. Het JDC model was hiermee uitgebreid naar het

## BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN E-COACHING VOOR WERKSTRESS

Demand-Control-Support Model (JDC-S model), te zien in figuur 1.2. Sociale steun houdt de mogelijkheid tot sociale omgang en interactie met collega's in. Een lage mate van sociale steun zou de kans op stress vergroten (Johnson & Hall, 1988). Zo bestaan volgens het model drie factoren voor werkstress: de mate van controle in het werk, de hoogte van de eisen van het werk en de mate van sociale steun van collega's.



Figuur 1.2. Het Demand-Control-Support model (Johnson & Hall, 1988).

Uit de cijfers van TNO Monitor Arbeid en het CBS (2014) blijkt dat 40% van de werknemers uit Nederland behoefte heeft aan maatregelen tegen werkstress. Aangezien één op de acht werknemers in Nederland aangeeft last te hebben van werkstress (TNO Monitor Arbeid & CBS, 2014) en meerdere onderzoeken aantonen dat stress ernstige gevolgen kan hebben voor de fysieke en mentale gezondheid (Schnall, Landsbergis & Baker, 1994; Halbesleben & Buckley, 2004), zijn maatregelen tegen stress wenselijk. Een relatief nieuwe vorm van het verbeteren en promoten van gezondheid(-sgedrag), en daarmee bijvoorbeeld ook het tegengaan van (werk)stress, is eHealth. Eng (geciteerd in Norman et al., 2007, p. 337) heeft deze term gedefinieerd als: “*the use of emerging information and communication technology, especially the Internet, to improve or enable health and health care*”. Een eHealth-interventie

## BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN E-COACHING VOOR WERKSTRESS

heeft als doel om de gezondheid van een bepaalde groep mensen te verbeteren of te promoten en maakt hierbij gebruik van uiteenlopende informatie- en communicatietechnologieën. In de definitie van eHealth van Eng wordt het internet gezien als een van deze technologieën (geciteerd, in Norman et al., 2007, p. 337).

Persuasieve technologie is een vorm van technologie die goed aansluit bij eHealth. Fogg (2003) introduceerde de term ‘persuasieve technologie’ en definieerde dit als interactieve informatietechnologie, ontworpen voor het veranderen van de houding of het gedrag van gebruikers. Met persuasieve technologie wordt een bepaalde technologie ontworpen en gebruikt om een groep mensen te ‘overtuigen’ van gezond gedrag, zoals het verminderen van of omgaan met werkstress. Een technologie valt onder persuasieve technologie wanneer het voldoet aan bepaalde eisen in het design die zorgen voor de overtuigingskracht (Oinas-Kukkonen & Harjumaa, 2009). Verschillende vormen van informatietechnologieën worden hierbij gebruikt. Zo kan gedacht worden aan informatiewebsites maar ook applicaties op smartphones. Een andere vorm van persuasieve technologie staat bekend onder de naam ‘Smart wearable systems’, ook wel SWS (Chan, Estève, Fourniols, Escriba, Campo, 2012). In het onderzoek van Chan et al. (2012) wordt uitgelegd dat SWS kan bestaan uit implanteerbare of draagbare apparaten die bepaalde (bio)sensoren bevatten. In de vorm van draagbare apparaten noemt men deze sensortechnologie ook wel ‘wearables’. Deze biosensoren kunnen verschillende vitale functies meten, waaronder bijvoorbeeld bloeddruk, hartslagfrequentie en hartslagvariabiliteit (Chan et al., 2012). Hier kan de link gelegd worden tussen werkstress en sensortechnologie. Schnall, Schwartz, Landsbergis, Warren & Pickering (1998) hebben met hun onderzoek onder werkende mannen tussen 30 en 60 jaar aangetoond dat werkstress positief correleert met een hoge bloeddruk. Hoge bloeddruk is dan ook een mediator tussen werkstress en hart- en vaatziekten (Schnall et al., 1998), waarmee de relatie tussen werkstress en haar gevolgen



## BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN E-COACHING VOOR WERKSTRESS

verder is uitgewerkt. Hoge bloeddruk is in ieder geval een fysiek gevolg van werkstress dat te meten is met sensortechnologie. Een ander meetbaar fysiek gevolg van werkstress is een verhoogde hartslagvariabiliteit (Hjortskov et al., 2004). Deze twee meetbare kenmerken kunnen als indicatoren dienen voor werkstress en hier kan sensortechnologie bruikbaar zijn.

Een andere term, passend bij eHealth, is e-coaching. eHealth heeft als doel bepaald gezondheidsgedrag te verbeteren en coaching kan hierbij helpen. Naast “face-to-face” begeleiding tussen een coach en een individu of groep, bestaat er ook e-coaching. Hierbij wordt er gecoacht via het internet in plaats van “face-to-face”. Ahrend, Diamond en Webber (2010, p. 44) leggen e-coaching in hun onderzoek als volgt uit: “E-coaching replicates the functions of a live session and provides employees at all levels with relevant performance support on demand.” Vooral het laatste gedeelte geeft goed de voordelen van e-coaching weer, het is ‘on demand’. Vertaald is dit: op aanvraag. Hiermee wordt bedoeld dat men gewenste begeleiding en steun kan krijgen op het moment dat het nodig is omdat men elkaar niet eerst “face-to-face” hoeft te ontmoeten. Het gebruik van e-coaching in de sensortechnologie kan ervoor zorgen dat de technologie behalve als informatietechnologie ook als communicatietechnologie dient. Zo zou de sensortechnologie vitale functies kunnen meten en feedback over die metingen af kunnen geven aan de gebruiker. Het vergroot de mogelijkheden van de technologie. Dit past bovendien binnen de eisen die Oinas-Kukkonen en Harjumaa (2009) stelden aan een persuasief systeem. Binnen de categorie ‘Dialogue support’ zijn er namelijk eisen te vinden zoals lof, herinneringen en suggesties geven, allemaal eisen die binnen het takenpakket van een coach lijken te passen. In het geval van werkstress zou de sensortechnologie stress kunnen herkennen aan de bloeddruk en hartslagvariabiliteit en dit zou bijvoorbeeld als waarschuwing aangevuld met een suggestie doorgegeven kunnen worden aan de gebruiker.

## BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN E-COACHING VOOR WERKSTRESS

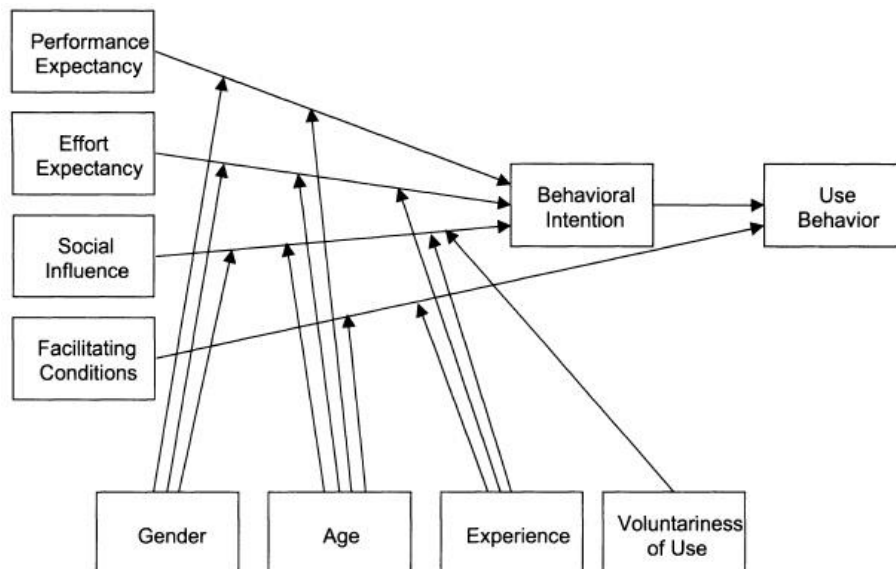
Het combineren van sensortechnologie en e-coaching vergroot de mogelijkheden om werkstress te verminderen, maar ondanks deze mogelijkheden is er echter geen garantie dat de interventie succesvol zal zijn. De doelgroep moet het gewenste gedrag nog wel uit gaan voeren. Dit wordt voorspeld door de intentie tot bepaald gedrag. De intentie om bepaald gedrag uit te voeren is binnen de sociale- en gezondheidspsychologie veel onderzocht en verschillende modellen zijn opgesteld om de determinanten van deze intentie weer te geven. De 'Theory of Planned Behaviour' (TPB) van Ajzen (1985) is hier een voorbeeld van. Het stelt dat er drie determinanten zijn die de gedragsintentie vormen: houding, subjectieve norm en de waargenomen controle. De houding betekent de mening over bepaald gedrag en de uitkomsten daarvan, de subjectieve norm betekent de perceptie van sociale normen en druk om bepaald gedrag uit te voeren en de waargenomen controle is de mate waarin een individu gelooft dat hij/zij het gedrag kan uitvoeren (Ajzen, 1985). Een negatieve houding naar het gedrag zal bijvoorbeeld de intentie tot het gedrag verminderen.

Ook zijn modellen ontworpen die specifiek gericht zijn op de intentie om bepaalde technologie te accepteren en te gebruiken. Deze modellen verschillen op bepaalde punten van modellen die niet specifiek gericht zijn op het gebruik van technologie. Deze modellen zijn daarom ook toepasbaar op persuasieve technologie. Venkatesh, Morris, Davis en Davis (2003) hebben acht van deze modellen, wel en niet specifiek gericht op technologie, opnieuw bekeken en samengevoegd tot één model: de Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). In dit model (zie figuur 1.3) gaat de intentie tot gedrag specifiek over het gebruik en de acceptatie van technologie. Dit model stelt dat er vier directe determinanten van intentie bestaan, vertaald zijn dit: verwachting van prestatie, verwachting van inzet, sociale invloed en faciliterende condities. Prestatieverwachting wordt uitgelegd als de mate waarin een individu verwacht dat het gebruik van de technologie hem/haar zal helpen bepaalde doelen te behalen. Verwachting van inzet is hierbij de mate van gemakkelijker dat

## BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN E-COACHING VOOR WERKSTRESS

een potentiële gebruiker associeert met de technologie. De factor sociale invloed uit de UTAUT is vergelijkbaar met de factor subjectieve norm uit de TPB (Ajzen, 1985). Sociale invloed gaat over de door het individu waargenomen sociale normen over het gebruik van de technologie. De laatste factor heet faciliterende condities. Deze factor slaat op de mate waarin een individu gelooft dat een organisatorische en technische infrastructuur bestaat die het gebruik van de bepaalde technologie ondersteunt. Naast deze vier directe factoren van de UTAUT, zijn er vier indirecte factoren. De vier directe factoren worden volgens het model beïnvloed door ervaring, leeftijd, geslacht en vrijwilligheid van het gebruik (Venkatesh et al., 2003). Een interventie is vaak gericht op het veranderen van bepaald gedrag en hierbij bepalen de factoren grotendeels het resultaat. Determinanten die van invloed zijn op het gedrag zijn daarom belangrijk om rekening mee te houden als men een interventie ontwerpt. De factoren verwachting van inzet en verwachting van prestatie bestaan al voorafgaand aan de interventie en het gebruik van de technologie. Om hier rekening mee te kunnen houden tijdens het ontwerp van de draagbare sensortechnologie in combinatie met e-coaching, zou je voorafgaand hieraan deze verwachting al moeten onderzoeken. Een negatieve verwachting zorgt wellicht voor andere eisen aan de technologie dan een positieve verwachting.

## BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN E-COACHING VOOR WERKSTRESS



*Figuur 1.3.* De Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (Venkatesh et al., 2003).

De UTAUT geeft een aantal belangrijke factoren van de intentie tot gedrag weer. Er is nog één specifieke factor die niet in het model is opgenomen en waar in dit onderzoek nog wel aandacht aan besteed wordt omdat verschillende onderzoeken het belang ervan weergeven (Sillence, Briggs, Harris & Fishwick, 2006; Wang & Emurian, 2005; Cugelman, Thelwall & Dawes, 2008). Dit is de factor vertrouwen. McKnight (2005) stelt dat vertrouwen in informatietechnologie te maken heeft met rekenen op en afhangen van de informatiesystemen. Vertrouwen is dan de mate waarin een individu de betrouwbaarheid, van in dit geval een bepaalde technologie, inschat en daarmee op de technologie rekt. Dit kan gaan over meerdere aspecten, van bijvoorbeeld het vertrouwen in de validiteit van de technologie tot het vertrouwen in de privacy. Sillence et al. (2006) deden een longitudinaal onderzoek naar het vertrouwen bij gezondheidsadvies op het internet onder 40 participanten. Ze onderzochten hierbij factoren van een website die het vertrouwen in die website vormen. Hierbij kwam naar voren dat een website meteen niet meer werd gebruikt als een proefpersoon de website niet vertrouwde (Sillence et al., 2006). In de studie van Wang en Emurian (2005) wordt ook

## BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN E-COACHING VOOR WERKSTRESS

gesteld dat vertrouwen een belangrijke factor is voor het gebruik van technologie, in dit geval het gebruik van e-commerce. In het onderzoek van Cugelman et al. (2008) kwam naar voren dat vertrouwen significant van invloed is op gedragsintentie bij online sociale marketing.

Deze onderzoeken zijn niet compleet te vergelijken met het vertrouwen in specifiek sensortechnologie met e-coaching. Wel laten ze in ieder geval zien dat vertrouwen in eHealth en andere technologie niet vanzelfsprekend is en van invloed is op het gebruik, en dat het daarom een factor is om rekening mee te houden.

Er is veel onderzoek gedaan naar werkstress en naar het accepteren en gebruiken van technologie. Er is echter nog geen combinatie gemaakt tussen het probleem werkstress en de mogelijkheden van sensortechnologie en e-coaching. Zoals al genoemd is, kan werkstress verschillende nadelige gevolgen hebben voor zowel het werk als het individu die de stress ervaart. Het individu loopt risico's op hart- en vaatziekten en een burn-out. Maatregelen tegen werkstress zijn daarom wenselijk. Sensortechnologie kan, bijvoorbeeld in de vorm van wearables, lichamelijke uitingen van werkstress signaleren aan de hand van biosensoren en e-coaching kan aanvullend hierop het individu ondersteunen op het moment van werkstress. Dit onderzoek richt zich op de vraag hoe potentiële gebruikers van een dergelijke wearable naar dit soort apparaten kijken. De UTAUT en andere onderzoeken geven weer dat technologie niet zomaar geaccepteerd en gebruikt wordt. Bepaalde determinanten voorspellen de kans dat de gebruiker de technologie daadwerkelijk accepteert en gebruikt. Voordat een bepaald apparaat ontworpen zou worden dat sensortechnologie en e-coaching als basis heeft, is het daarom waardevol om rekening te houden met deze determinanten.

De bedoeling is om bepaalde factoren die van invloed zijn op het succes van sensortechnologie en e-coaching ontworpen voor werkstress in kaart te brengen, om daar uiteindelijk rekening mee te kunnen houden bij het eventueel ontwerpen van een wearable. Zoals genoemd, zijn er verschillende factoren om rekening mee te houden, zoals attitude,

## BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN E-COACHING VOOR WERKSTRESS

prestatieverwachting en vertrouwen. Dit kan omgezet worden in verwachtingen die de doelgroep heeft, behoeftes die de doelgroep heeft en barrières die de doelgroep ziet binnen een mogelijke technologie voor werkstress. De doelgroep is hierbij de werknemers die een hoog risico loopt op werkstress, namelijk werknemers met een baan met hoge werkeisen, lage controle en weinig sociale steun. Zij zijn uiteindelijk de groep waar sensortechnologie en e-coaching ingezet zou kunnen worden om werkstress te verminderen. De onderzoeksvraag is op grond van alle voorgaande afwegingen als volgt te formuleren:

*Wat zijn belangrijke factoren voor werknemers bij het gebruik van een wearable ontworpen voor werkstress, waarbij biosensoren en e-coaching de basis vormen?*

De onderzoeksvraag kan opgedeeld worden in een aantal sub-vragen:

- Wat zijn *verwachtingen* die werknemers hebben ten aanzien van het gebruik van de wearable voor werkstress?
- Wat zijn *behoefes* die werknemers hebben ten aanzien van het gebruik van de wearable voor werkstress?
- Wat zijn *barrières* die werknemers zien ten aanzien van het gebruik van de wearable voor werkstress?

## **2. Methoden**

### **2.1 Design & participanten**

Een kwalitatief onderzoek is uitgevoerd aan de hand van een semigestructureerd interviewschema. Er hebben twaalf participanten meegedaan aan het onderzoek. Alle participanten zijn werkzaam als docent of PHD-student op een hoge school of universiteit in Nederland. De participanten zijn middels ‘convenience sampling’ geworven. Zo is er rondgevraagd op de scholen en zijn kennissen gevraagd of gemaïld voor deelname.

### **2.2 Procedure & materialen**

Aan de hand van een semigestructureerd interviewschema (zie Appendix A) zijn er interviews afgenomen bij de participanten. Alle interviews werden afgenomen in een rustige ruimte zoals een kantoor op de universiteit of hogeschool. Bij alle deelnemers werd hierbij hetzelfde interviewschema gebruikt. Semigestructureerd betekent in dit geval dat een aantal hoofdvragen en de volgorde hiervan vaststaan, maar dat de interviewer aanvullend hierop doorvraagt op antwoorden wanneer nodig. De interviews zijn afgenomen door twee interviewers, beide hebben ze zes interviews afgenomen. Voorafgaand aan het interview werd aan de participanten een informed consent (zie Appendix B) uitgedeeld. De participant kon de informed consent lezen en tekenen wanneer ze akkoord gingen met de informatie op het formulier. Vervolgens begon het interview. Alle interview werden opgenomen met de geluidsopnameapparatuur van een smartphone.

Het interview begon met een aantal vragen over demografische gegevens. Vervolgens werden er vragen gesteld over de ervaring die de participant met moderne technologie heeft. Dit gedeelte is gebaseerd op de indirecte factoren uit de UTAUT (Venkatesh et al., 2003). Hierna werden de vragen specifiek gericht op sensortechnologie op de werkvloer. Zo

## BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN E-COACHING VOOR WERKSTRESS

werden er in het interview twee voorbeelden gegeven van een wearable met sensortechnologie en e-coaching, waarbij één van de voorbeelden van toepassing is op werkstress en de ander op fysieke activiteit<sup>1</sup>. Hierbij is een afbeelding getoond als voorbeeld voor een mogelijke wearable aan de pols (zie Appendix A). Aan de hand van deze twee voorbeelden werden één voor één verschillende thema's uitgevraagd die te maken hebben met het accepteren en het gebruiken van technologie. Deze thema's zijn gebaseerd op literatuur en modellen uit de inleiding. Ten eerste kwam het thema prestatie van de wearable naar voren. Hierbij werden onder andere de verwachting van de wearable gevraagd en de mate waarin de participant kan inschatten dat hij/zij de wearable zelf gebruikt. Deze vragen zijn deels gebaseerd op de factoren verwachting van inzet en verwachting van prestatie van de UTAUT (Venkatesh et al., 2003). Het volgende thema is de faciliterende condities van de wearable. Hier zijn vragen gesteld over de behoeftes binnen de mogelijkheden van e-coaching en andere technologische en praktische mogelijkheden. Dit thema komt deels overeen met de factor faciliterende condities van de UTAUT (Venkatesh et al., 2003). Als vierde komt het thema privacy naar voren. Deze vragen zijn gebaseerd op verschillende onderzoeken over vertrouwen in technologie die zijn besproken in de inleiding (Sillence et al., 2006; Wang & Emurian, 2005; Cugelman et al., 2008). Het laatste thema waar naar wordt gevraagd is de sociale invloed, waarbij de vragen overeenkomen met de factor sociale invloed van de UTAUT (Venkatesh et al., 2003) en de factor subjectieve norm van de TPB (Ajzen, 1985). De vragen zijn allemaal open geformuleerd en ook wanneer de interviewers doorvroegen, was dit grotendeels aan de hand van open vragen. De participanten zijn aan het einde bedankt voor de deelname. De interviews duurden gemiddeld 45 minuten.

---

<sup>1</sup> De dataverzameling van dit onderzoek is gedaan in samenwerking met een vergelijkbaar onderzoek over fysieke activiteit op de werkvloer. In dit onderzoek is deze data niet relevant en alleen de data over werkstress meegenomen.



### 2.3 Data-analyse

Aan de hand van de geluidsopnames van de interviews zijn de interviews getranscribeerd. Hierbij is gebruik gemaakt van de programma's Express Scribe Transcription Software en Audacity. Aan de hand van de twaalf transcripten is er deels op deductieve en deels op inductieve manier een codeerschema (zie Appendix C) opgesteld (Saldaña, 2015). De codes zijn namelijk deels gebaseerd op de thema's die het interviewschema vormen en die thema's zijn gebaseerd op verschillende literatuur besproken in de inleiding. Hier zijn voor het grootste deel de vijf hoofdcodes uit ontstaan. Om het codeerschema compleet en uitputtend te maken, is het codeerschema hierna op een inductieve manier aangevuld. Aan de hand van de twaalf transcripten is er gekeken of er nog codes ontbraken en zo zijn veel van de subcodes binnen de hoofdcodes ontstaan. Er zijn in totaal vijf hoofdcodes die alle vijf bestaan uit meerdere subcodes. De hoofdcodes zijn 'Ervaring met technologie', 'Prestatie van de wearable', 'Faciliterende condities', 'Privacy' en 'Sociale invloed' met bijbehorende subcodes (zie Appendix C). Voor het coderen is er gebruik gemaakt van het programma ATLAS.ti versie 7. Behalve het eerste deel van het transcript over de demografische gegevens van de participant, is alle tekst van de participant gecodeerd en dit is uitgevoerd door één persoon.

De resultaten zijn uiteindelijk voortgekomen uit de coderingen. In het begin van de resultatensectie is een tabel gemaakt met een aantal achtergrondgegevens van alle participanten, namelijk het geslacht, de leeftijd en de ervaring met technologie. De overige hoofdcodes zijn onder te verdelen in de subvragen. Per subvraag zijn de resultaten onderzocht en samengebracht tot conclusies.

### 3. Resultaten

#### 3.1 Beschrijving participanten

Onder de groep van twaalf participanten is de balans tussen man/vrouw gelijk verdeeld (zie tabel 3.1). De gemiddelde leeftijd van de deelnemers is 39,4 jaar ( $SD = 11,64$ ; spreiding = 24-62). De participanten zijn werkzaam als docent of PHD-student, waarvan zes op een universiteit en zes op een hogeschool in Nederland. De vakgroepen van de participanten loopt hierbij uiteen. Zo werken participanten bijvoorbeeld bij de opleiding hotelmanagement en toerisme van Saxion Hogeschool maar ook bij de vakgroep wijsbegeerte en de vakgroep psychologie, gezondheid en technologie van de Universiteit Twente.

#	M/V	Leeftijdscategorie	Ervaring met technologie
1	V	20 t/m 35 jaar	Regelmatig gebruik van technologie op het werk en privé: mobiel, laptop, tablet, stappenteller.
2	V	20 t/m 35 jaar	Regelmatig gebruik van laptop voor werk en mobiel privé.
3	V	20 t/m 35 jaar	Regelmatig gebruik van de computer voor werk en de mobiel privé.
4	M	20 t/m 35 jaar	Regelmatig gebruik van technologie waarbij de laptop vooral werk gerelateerd is en de mobiel privé.
5	V	36 t/m 50 jaar	Regelmatig gebruik van technologie waarbij een werktelefoon en laptop voor werk en de iPad en mobiel privé.
6	V	36 t/m 50 jaar	Veel gebruik van een laptop voor werk. Weinig gebruik van de mobiel, wat vooral privé is.
7	M	36 t/m 50 jaar	Regelmatig gebruik van een laptop/computer voor het werk en verder een mobiel.
8	M	36 t/m 50 jaar	Veel gebruik van technologie: computer, laptop, mobiel en een smartwatch o.a. voor monitoren van hartslag en beweging.
9	M	36 t/m 50 jaar	Regelmatig gebruik van mobiel en laptop voor werk en privé. Bij sporten ook hartslag en bewegingsmeters.
10	M	36 t/m 50 jaar	Regelmatig gebruik van laptop en mobiel voor beide werk en privé.
11	V	51 t/m 65 jaar	Regelmatig gebruik van een computer, iPad en telefoon, meestal voor werk.

12	M	51 t/m 65 jaar	Veel gebruik van technologie: laptop, mobieltjes en een Apple Watch voor het monitoren van lichamelijke activiteit.
----	---	----------------	---

Tabel 3.1. Achtergrondgegevens van de participanten.

### 3.2 Verwachtingen bij gebruik van een wearable voor werkstress

In deze interviews zijn verschillende verwachtingen van de participanten over de wearable gevonden. Deze verwachtingen zijn allemaal omtrent de prestatie die de wearable zou leveren. Het betreft wat de participanten verwachtten dat de wearable kan doen en betekenen.

#### 3.2.1 De prestatie van de wearable

De verwachting van de prestatie van de wearable is aan de hand van de quotes op te delen in drie categorieën: de *primaire functie*, de *waargenomen bruikbaarheid*, en de *voorwaarden voor gebruik*. Samen vormt dit de prestatie van de wearable.

Code	Citaat
<u>Primaire functie</u>	
- Bewustwording van de stress	<i>‘Ja, ik denk dat je zelf er bewuster kan worden van je eigen gedrag, op het moment dat zo’n apparaat zo iets voor je kan meten, waarvan je eigenlijk niet weet dat het bestaat, ja, je weet het vast wel dat er ergens chaos is in je hoofd, maar dat dat dan echt stress gerelateerd is en dat je daar iets aan zou kunnen doen. Ik denk dat dat mensen heel veel bewuster ervan maakt, hoe ze met de druk om zouden kunnen gaan. Als je daar een beetje inzicht in krijgt’</i> (participant 2)
- Inzicht verkrijgen in patronen	<i>‘Ja inzicht geven in je dagelijkse ingesleten patronen. [...] Dat je gewoon dagelijks handelt en dat je denkt dat dat normaal is, terwijl dat dat misschien zo’n wearable, dat ineens signaleert van goh hé je hebt je stressmoment. Dat is eigenlijk heel mooi als je daar op gewezen wordt’</i> (participant 7)
<u>Waargenomen bruikbaarheid</u>	
- Ter facilitering van medische professionals	<i>‘Naja, eh, ik denk dat die gegevens die zo’n wearable kan bijhouden en opslaan, dat die heel handig zou kunnen zijn voor</i>

BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN  
E-COACHING VOOR WERKSTRESS

- Alleen in geval van stressklachten *dokteren of medische professionals bij het vaststellen van een diagnose of... dat soort dingen’ (participant 7)*  
*‘[...] Maar ik denk dat het juist dit heel mooi is voor mensen die ja, signaleren dat ze daar last van hebben en dat ze daarmee inzicht kunnen krijgen van nou waar wordt die stress dan door veroorzaakt als je ook bijhoudt van nou, van zo laat heb ik dit gedaan. [...] Het gaat echt om misschien mensen die daar echt last van hebben’ (participant 5)*

Voorwaarden voor gebruik

- Op voorwaarde dat er een aanvullend advies is *‘[...] Maar ik vind het lastig in echt zo een bepaalde werksituatie van... wanneer zou die dan echt handig zijn, wanneer zou je dan je stress willen meten en wat schiet je daarmee op? Wat schiet je daarmee op dat je weet dat je stress hebt, ja, dat, daarom zou ik er in ieder geval een advies aan koppelen. Ja soort van waar mensen echt iets aan... ja, ga even 5 minuten dit doen of dat doen’ (participant 3)*
- Op voorwaarde dat de wearable non-invasief is *‘Ja, mijn belangrijkste verwachting is dat ik er geen last van heb, dus als ik hem gewoon om kan doen zoals een horloge en ik stel hem een keer in en ik hoef alleen te zorgen dat die opgeladen blijft, dan is het prima. Maar zodra ik meer zou moeten doen, dan denk ik dat je toch sneller het minder gaat gebruiken of minder consistent’ (participant 4)*
- Op voorwaarde dat het niet draagbaar aan lichaam is *‘Nee eigenlijk niet, ik kan me niet... omdat ik het nut toch niet heel erg zie en ik hou niet zo van dingen om mijn pols, wat ik net al zei, ik kan me niet... ook als die ergens anders zou zitten. Ik denk namelijk dat je het zelf goed doorhebt dat je gestrest bent. Ik weet niet of ik zo een device daarvoor zou... zou willen hebben. Ja’ (participant 3)*

---

Tabel 3.2. De verwachte prestatie van de wearable.

De *primaire functie* van de wearable gaat over de functionaliteit die de participanten zien in de wearable. Voor welk doel zouden ze de wearable gebruiken? Negen van de twaalf participanten hebben hun kijk op de primaire functionaliteit benoemd in het interview. Deze participanten waren overwegend eensgezind over de primaire functie. Bewustwording van de werkstress is het vaakst genoemd als functie. Hiernaast verwachtten de meeste participanten inzicht te verkrijgen in eventuele ingesleten patronen van werkstress of bijvoorbeeld piekmomenten van deze stress. De twee belangrijkste primaire functies waren dus het bewust

## BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN E-COACHING VOOR WERKSTRESS

worden van de werkstress en het inzicht verkrijgen in de ingesleten patronen en piekmomenten van de stress.

In de interviews is ook naar voren gekomen in hoeverre de participanten de bruikbaarheid van de wearable inschatten. De bruikbaarheid betreft hierbij situaties waarin de participanten verwachten dat de wearable nuttig is. Zeven van de twaalf participanten hebben over deze *waargenomen bruikbaarheid* gesproken (zie tabel 3.2), de anderen hebben het hier niet over gehad. Een aantal participanten vond de wearable vooral bruikbaar voor de medische wereld, bijvoorbeeld om dokters diagnoses te laten stellen. Twee andere participanten zagen uitsluitend nut voor mensen die duidelijk last hebben van werkstress en dus niet voor mensen die geen werkstress hebben of er geen last van ervaren.

Naast de bruikbaarheid hebben de participanten ook genoemd onder welke *voorwaarden voor gebruik* zij de wearable zelf zouden gebruiken. Een aantal participanten zou de wearable alleen gebruiken wanneer er een aanvullend advies wordt gegeven vanuit de wearable. Andere participanten verwachtten vooral dat de wearable non-invasief is. Zij hadden als voorwaarde dat ze weinig last zouden ervaren van de wearable in geval van gebruik. Als laatst kwam er een derde voorwaarde naar voren in de interviews, namelijk dat de wearable niet aan het lichaam gedragen hoeft te worden. Deze participanten keken om die reden ook negatiever tegen het gebruik van een wearable aan omdat deze per definitie gedragen hoort te worden.

### **3.3 Behoeftes bij gebruik van een wearable voor werkstress**

In de interviews zijn er behoeftes naar voren gekomen omtrent het gebruik van een wearable voor werkstress. Deze behoeftes zijn allemaal te omschrijven als verschillende faciliterende condities die het gebruik van de wearable faciliteren en verbeteren. Hieronder vallen de

## BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN E-COACHING VOOR WERKSTRESS

mogelijkheden binnen e-coaching en de andere praktische en technische mogelijkheden voor de wearable.

### 3.3.1 Faciliterende condities

De behoeftes binnen de faciliterende condities van de wearable bestaan uit *signaal bij te hoge mate van werkstress, overzicht van de gemeten werkstress, integratie met andere apparaten* en de *vormgeving van de wearable*. De eerste twee, het signaal bij een te hoge mate van werkstress en een overzicht van de gemeten werkstress, vormen samen de mogelijkheden binnen de verschillende vormen van feedback van de wearable, ook wel de e-coaching.

Code	Citaat
<u>Signaal bij te hoge mate van werkstress</u>	
- Alarm vanuit de wearable	<i>‘Dat je dat in kan stellen, en dat je ook kan instellen bijvoorbeeld van ik wil wel graag... he als dat ding patronen herkent, dat je zegt ik wil die patronen graag als alarm zien. Als die patronen zich voor doen, dat je een alarm ziet’</i> (participant 10)
- Aanvullend advies bij signaal	<i>‘Oké ik zou in ieder geval dan een soort van boodschap aankoppelen als in... ja je stressniveau is heel hoog ik adviseer je om... een soort advies daar in ieder geval aan te koppelen, anders, ja ik zou niet zo goed weten wat ik dan met die informatie moet. [...], ik zou daar in ieder geval advies aan koppelen. [...]’</i> (participant 3)
- Aan/uit optie van het signaal	<i>‘[...] Ik kan me wel voorstellen dat je in sommige situaties, dat het wel vervelend is. Dat je je gewoon echt niet fijn voelt of wat dan ook, en je weet ook wel dat het niet goed is. Dat je hartslag en bloeddruk enorm oploopt. Dan zou je hem nog steeds uit kunnen zetten’</i> (participant 10)
<u>Overzicht van de gemeten werkstress</u>	
- Overzicht per dag/week	<i>‘Ik denk dat het wel interessant zou zijn dat je achteraf op het moment dat je het zelf wil [...], wat was nu de verloop van mijn bloeddruk en mijn hartslag over de dag of over de week’</i> (participant 4)

BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN  
E-COACHING VOOR WERKSTRESS

- Overzicht van patronen/  
piekmomenten      ‘[...] Dus voornamelijk over gemiddeldes kijken, wat is het piekmoment geweest, wat is het laagste geweest. Zoals met sport maar dat is ook met nachtrust dat je dat mooi kan uitwerken van hee waar ligt nou eigenlijk mijn probleemmoment’ (participant 9)

---

Tabel 3.4. De mogelijkheden binnen verschillende vormen van feedback.

De participanten hebben in het interview aangegeven waar ze behoefte aan hebben als het gaat om feedback van de wearable (zie tabel 3.4). Ten eerste spraken participanten over een *signaal bij te hoge mate van werkstress*. Er waren zes participanten die wel behoefte hadden aan feedback in de vorm van een soort signaal. Hierbij werd vooral gesproken over een piepje of trilling als alarm vanuit de wearable bij een bepaalde mate van werkstress. Participant 1, 3 en 8 hadden behoefte aan een aanvullende boodschap bij dit alarm of signaal, zoals een advies betreffende wat men zou kunnen doen als de werkstress te hoog is. Er waren ook een aantal participanten die negatief spraken over het krijgen van een signaaltje van de wearable. Zo dacht participant 12 dat een signaal juist stress verhogend zou werken. De meningen over het *signaal bij te hoge mate van werkstress* bleken dus nogal te verschillen van positief naar negatief. Er waren dan ook ten minste vier participanten (5, 9, 10 en 12) die daar een idee bij hadden, zij hadden behoefte aan een aan/uit-optie van het signaal. Zo kan de gebruiker zelf kiezen of hij/zij een alarm wilt krijgen.

Er waren elf participanten die noemden behoefte te hebben aan een *overzicht van de gemeten werkstress*. Dit ging over een overzicht van de gemeten data van de wearable per dag of per week. Tenminste vijf participanten spraken hierbij over het vinden van een patroon of piekmomenten in het overzicht van de dag of week. De behoeftes binnen de mogelijkheden van e-coaching blijken samengevat sterk te variëren. Uiteindelijk hadden er meer mensen behoefte aan feedback in de vorm van een overzicht dan in de vorm van een signaal. Een signaal zou voor de participanten alleen een optie zijn als er wel een mogelijkheid is om deze uit te zetten.

Code	Citaat
<u>Integratie met andere apparaten</u>	
- Integratie met mobiel/ smartphone	<i>‘Dat zou ik dan graag ook op mijn mobiel kunnen zien: dat was je bloeddruk over de dag. En dat was bijvoorbeeld in die en die tijd, dus die vergadering was heel stressvol, dat ik het dan weet’</i> (participant 1)
<u>Vormgeving van de wearable</u>	
- Uiterlijk vergelijkbaar met tijdshorloge	<i>‘Ja het zou als enige er mooi uit moeten zien, het moet niet dat je zo een groot plastic blok ofzo met je mee hoeft te dragen en enigszins ook comfortabel. Ja, ik zou, inderdaad zo ’n horloge zou ik oké vinden, [...]’</i> (participant 4)
- Draagbaar om de pols onhandig	<i>‘Überhaupt heb ik al nooit een horloge om of ik vind het al vervelend als ik zo een ketting om heb, want ik zit zo voor mijn computer [...] dus, voor mij zou de pols ook niet zo een handige plaats zijn, maar ik weet ook niet waar het dan wel zou moeten’</i> (participant 3)

Tabel 3.5. Overige faciliterende condities.

Naast e-coaching zijn er twee andere technologische en praktische condities voor de wearable besproken door de participanten. Zo spraken participanten over een *integratie met andere apparaten* en de *vormgeving van de wearable* (zie tabel 3.5). Negen van de twaalf participanten benoemden de *integratie met andere apparaten*. Hiermee wordt de mogelijkheid om de wearable met een andere vorm van moderne technologie te koppelen bedoeld, bijvoorbeeld om data op een ander apparaat weer te geven. Er was weinig variatie te vinden binnen de behoeftes van de participanten. De meeste van deze participanten (zes van de negen) noemden dat ze de wearable wel met een mobiel of smartphone geïntegreerd wouden hebben. Hierbij ging het, zoals te zien in de quote van participant 1 in tabel 3.5, dan vooral over het weergeven van een overzicht van de gemeten werkstress. Samengevat heeft de meerderheid van de participanten aangegeven behoefte te hebben aan een dergelijke integratie van de wearable met andere apparaten en dan vooral het weergeven van een dataoverzicht op een mobiel of smartphone.

De helft van de participanten sprak niet over de *vormgeving van de wearable*. De



## BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN E-COACHING VOOR WERKSTRESS

andere helft had een redelijk overeenkomende mening. Vier van deze zes participanten hadden het over het uiterlijk of de esthetiek van de wearable, er werd namelijk een paar keer genoemd dat de wearable niet te opvallend moest zijn. Een normaal tijdshorloge werd als voorbeeld genoemd. Verder waren er twee participanten (3 en 9) die een wearable aan de pols juist onhandig zouden vinden.

Concluderend hadden de meeste participanten qua overige faciliterende condities behoefte aan een integratie van de wearable met een mobiel of smartphone voor het weergeven van het overzicht. Daarnaast hadden een aantal participanten behoefte aan een niet al te opvallend ontwerp, maar juist een ontwerp vergelijkbaar met een normaal horloge.

### **3.4 Barrières bij gebruik van een wearable voor werkstress**

Uit de interviews zijn twee verschillende categorieën van barrières gekomen. De eerste barrières hebben te maken met de data privacy van de gebruiker. De data van de wearable moet ergens opgeslagen worden om te kunnen gebruiken en hierbij zijn verschillende barrières waargenomen door de participanten. De andere barrières hebben te maken met de sociale invloed op het gebruik van onder andere de collega's en sociale kring.

#### **3.4.1 Data privacy van de gebruiker**

De wearable meet verschillende lichamelijke signalen van de gebruiker en omdat deze data gebruikt wordt door de wearable voor onder andere e-coaching, moet deze gemeten data van de wearable ergens opgeslagen worden. Vertrouwen in de technologie en de bijbehorende dataopslag kan een barrière zijn voor het gebruik van de technologie. De participanten zijn gevraagd wat hun mening hierover is, hoe hun vertrouwen is en waar ze behoefte aan hebben als het gaat om deze data privacy. Hier zijn vijf categorieën uit voort gekomen die te maken

## BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN E-COACHING VOOR WERKSTRESS

hebben met de data privacy van de gebruiker, namelijk de *validiteit van de metingen*, de *betrouwbaarheid van de dataopslag*, de *eigenaar van de data*, het *delen van de data* en een *koppeling met bestaande data*. De participanten hebben deze categorieën rondom de data privacy veel besproken in het interview.

Code	Citaat
<u>Validiteit van de metingen</u>	
Twijfel over de validiteit van de metingen	<i>‘Ja, maar bloeddruk is best wel moeilijk te meten. Weet ik niet. Dat zou ik eerst willen weten hoe dat gebeurt voordat ik weet dat ik erin kan vertrouwen. Ik heb me er nooit in verdiept eigenlijk’</i> (participant 11)
Vertrouwen in metingen mits naar verwachting	<i>‘Nou ja, ik vind dat als die mensen dat maken, dan moet dat ook wel kloppen natuurlijk. Je gaat wel beoordelen dat daar iets uitkomt, en dat je denkt heb ik dat dan zelf ook wel zo ervaren. En als je merkt dat dat niet zo is, dan is het vertrouwen weg’</i> (participant 5)
Vanzelfsprekend vertrouwen in de metingen	<i>‘Ja mits dat apparaatje natuurlijk wel getest is en er genoeg bewijs is dat het ook daadwerkelijk werkt. Ja... ik ga daar vanuit dat als zoiets op de markt komt, dat dat in ieder geval om de een of andere manier wel afgedekt is ja’</i> (participant 10)

Tabel 3.3. De validiteit van de metingen van de wearable.

Het is de bedoeling dat de wearable via sensortechnologie werkstress gaat meten. De participanten zijn gevraagd over de metingen van de wearable. De vraag was of zij de metingen van de wearable zouden vertrouwen: ofwel hoe schatten zij de *validiteit van de metingen* in? Geen van de participanten had een duidelijk wantrouwen als het gaat om de validiteit van de metingen (zie tabel 3.3). De antwoorden variëren van een twijfel over de validiteit tot een vanzelfsprekend vertrouwen. Er waren drie participanten (1, 8 en 11) die er twijfels bij hadden. Er waren vijf participanten die het wel zouden vertrouwen, mits de metingen redelijk overeen zouden komen met hun eigen verwachting. De rest van de participanten vond dat ze er vanuit mogen gaan dat de metingen kloppen als het op de markt is gebracht. Meerdere keren werd door de participanten een vergelijking gemaakt met het

BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN  
E-COACHING VOOR WERKSTRESS

medisch dossier bij het bespreken van de dataopslag: *‘[...] Ik zou dit willen laten vallen onder medische gegevens en medisch geheim. In de eerste instantie. Vooral die bloeddruk en hartslagmeting, dat is niet alleen maar privé maar dat is medisch geheim. Dat betekent dat alleen de medische wereld, he het elektronisch patiëntendossier, daar kan het instaan, inkomen. En zo kan het door behandelaren worden ingezien. Maar niet door iemand anders’* (participant 12). Ze wilden graag dat de data van de wearable werd behandeld zoals dit bij het medisch patiëntendossier gebeurt, met een medisch geheim waarbij alleen professionals en behandelaren het in mogen zien. Samengevat had de meerderheid van de participanten een overeenkomende mening: ze hadden een redelijk goed vertrouwen in de validiteit van de metingen en dit bleek over het algemeen geen barrière te zijn voor het gebruik. Een dataopslag vergelijkbaar met het medisch dossier is hierbij wel gewenst.

Code	Citaat
<u>Betrouwbaarheid van de dataopslag</u>	
- Begrip voor dataopslag	<i>‘Daar heb ik geen problemen mee. Dat heb je nodig om data te kunnen verwerken om er iets mee te kunnen doen. Dus dat moet je dan opslaan’</i> (participant 9)
- Wantrouwen bij commerciële doeleinden	<i>‘[...] Het zou niet voor commerciële doeleinden gebruikt moeten worden of dat je spullen gehackt worden en dat mensen daar inzicht in hebben dus het moet wel beveiligde omgeving zijn. [...]’</i> (participant 5)
<u>Eigenaar van de data</u>	
- Gebruiker als eigenaar	<i>‘Omdat toch, het gaat over mezelf. Het gaat er over niemand anders, het is data die ik van mezelf heb verzameld om het zo te zeggen. En ik vind het ook al.. zou, zou een bedrijf de wearable betalen? Dan nog vind ik niet.... het is mijn data. En anders zou ik denk ik het niet gaan gebruiken als... dan weet ik dus niet wat mijn werkgever er mee wil. Of dat het tegen mij gebruikt wordt, of zoiets, dat ik eigenaar van die data ben’</i> (participant 3)

Tabel 3.6. De dataopslag van de gemeten data van de wearable.

## BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN E-COACHING VOOR WERKSTRESS

De gemeten data moet ook ergens opgeslagen worden om te gebruiken. Er is gevraagd hoe de participanten keken naar de *betrouwbaarheid van de opslag* van de gemeten data (zie tabel 3.6). De participanten hadden hier geen eenduidig antwoord op. In ieder geval de helft van de participanten vond het niet meer dan logisch dat de data opgeslagen wordt en hadden hier wel begrip voor. Ondanks het begrip, spraken bijna alle participanten wel van een bepaald risico. Veel participanten noemden dat ze in ieder geval niet zouden willen dat er iets met de data gedaan wordt. Vooral als er sprake zou zijn van commerciële doeleinden, zouden de participanten dit een barrière vinden. De participanten spraken, ondanks dat de dataopslag veel besproken is, niet over de locatie van de dataopslag. De dataopslag zorgde samengevat wel degelijk voor twijfels bij de participanten over de betrouwbaarheid en dit waren dan vooral twijfels over wat er precies met de gemeten data gebeurt.

Naast vragen over de betrouwbaarheid van de dataopslag, is er ook gevraagd over de *eigenaar van de opgeslagen data*. Elf van de twaalf participanten hadden hetzelfde idee: ze vonden allemaal dat zij zelf de eigenaar zouden moeten zijn. De voornaamste reden hiervoor was dat je dan zelf kan bepalen wat ermee gebeurt. Daarnaast bekeek men het uit het principe dat het data is over het eigen lichaam en de werkstress dus daarom ook persoonlijk eigendom is. Twee participanten (3 en 11) vonden het in die zin zelfs zo belangrijk dat ze de wearable niet zouden gebruiken als ze zelf geen eigenaar zouden zijn. Voor deze twee participanten zou dus het een duidelijke barrière zijn als ze zelf geen eigenaar van de data zouden zijn. Participant 2 week als enige af met haar antwoord, zij vond namelijk dat de data van een instituut of organisatie mocht zijn. Hierbij gaf ze als voorbeeld een universiteit die data verzameld van een groep respondenten, waarbij er vertrouwelijk met die data om wordt gegaan.

Concluderend waren er twee duidelijke barrières betreffende de dataopslag. De participanten zouden de dataopslag wantrouwen als het commerciële doeleinden zou hebben

BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN  
E-COACHING VOOR WERKSTRESS

en ze zouden het een barrière voor gebruik vinden als ze zelf geen eigenaar zouden zijn van de opgeslagen data.

Code	Citaat
<u>Wel delen van de data</u>	
- Medisch personeel (vb. huisarts, bedrijfsarts)	<i>‘Wat ik net noemde, bijvoorbeeld als ik om gezondheidsredenen een tijdje zo ’n ding draag en dan zou ik gewoon verder mijn behandelingsplan aanpassen of te wijzigen of te checken, dan zou ik het delen’</i> (participant 6)
- Sociale kring (familie, vrienden)	<i>‘Ja ik zou er wel wat delen, ik heb niets te verbergen, dus ik zou dat met dokters als dat nodig zou zijn of vrienden of familie’</i> (participant 7)
- Onderzoeksinstututen	<i>‘Ik zou dat willen delen voor onderzoek of iets dergelijks, onderzoeksinstitututen of inderdaad met mensen, net zoals jullie, mensen die bezig zijn in de psychologie, die daar graag iets over willen leren, ja, gebruik maar, ik vind het prima’</i> (participant 2)
<u>Niet delen van de data</u>	
- Werkgevers	<i>‘Ik weet toevallig dat ze net hebben gezegd dat je werkgevers dat nooit mogen inzien. Het lijkt me ook niet heel handig. Dus als je werkgever inzicht krijgt in die data, dat zou ik niet zo graag willen. [...] Maar mijn werkgever daar zou ik niet, denk als je daarmee begint en dan is het einde een beetje zoek, en dan wordt je op een moment aangesproken van hé, je bent heel gestrest en dat is gewoon niet handig’</i> (participant 1)
- Zorgverzekeringsmaatschappijen	<i>‘Nou ja, aan de andere kant. Als mijn verzekeraar dit te weten komt he, dan krijg je een soort ethische discussie. Die kan dan tegen mij gaan zeggen van ‘u heeft een te hoge bloeddruk, dat betekent dat uw verzekeringspremie omhoog moet want u loopt een verhoogde kans op hart- en vaatziekten’. Ja en daar zit dus de grens. Dan discrimineer je he’</i> (participant 12)

Tabel 3.7. Het delen van de data gemeten door de wearable.

Als data opgeslagen is, is er een mogelijkheid om deze data te delen of op een andere manier te gebruiken. De participanten hebben de mogelijkheid tot het *delen van de data* van de wearable veel besproken. Er zijn maar liefst 101 citaten verzameld over het delen en daarmee is dit ook het meest besproken onderwerp van de resultaten. Hierboven in tabel 3.7 is een overzicht te vinden van de meest genoemde personen en instanties waar de participanten hun

## BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN E-COACHING VOOR WERKSTRESS

data wel en niet mee zouden willen delen. Hierbij hebben meerdere participanten aangegeven dat ze in ieder geval vinden dat het in de eerste instantie privé is, totdat de gebruiker er vrijwillig voor kiest het te delen. De meeste participanten willen hun data wel delen met medisch personeel. Verder zijn er een aantal participanten die hun data met de sociale kring of met onderzoeksinstituten zouden willen delen.

Veel participanten gaven aan hun data niet te willen delen met de werkgever. Ook waren er een aantal participanten die noemden hun data niet te willen delen met zorgverzekeringsmaatschappijen. Er zijn meerdere redenen genoemd waarom ze dit niet zouden willen. De voornaamste redenen waren de angst voor verkeerde conclusies, de angst voor discriminatie op basis van de data en angst voor een machtspositie die een persoon over de gebruiker krijgt wanneer hij deze data in handen heeft. Participant 10: *‘Wat ik zeg, er is niks mis mee dat mensen met je meedenken en adviseren wat handig voor je zou zijn. Maar je moet niet afgerekend worden op dingen waar je misschien niks aan kan doen’*.

Code	Citaat
<u>Wel koppelen van data</u>	
- Medische gegevens	<i>‘En ja in sommige gevallen, daar is dat hele elektronische patiëntendossier op gebaseerd. In sommige gevallen is het heel goed dat bepaalde dingen aan elkaar gekoppeld worden. Nou ja dan kan je zien dat iemand een bepaalde combinatie van medicatie heeft die niet zo handig is en waar je anders nooit achter was gekomen. Nou je kan wel dit doen maar kijk eens even naar die bloeddruk, dat. Dus je krijgt een beter zicht op iemands gezondheid. En kunt dus beter interventies plegen’</i> (participant 12)
<u>Niet koppelen van data</u>	
- Commerciële gegevens (Facebookgegevens, koopgedrag)	<i>‘Ja dan kom je bij het big data van mensen, de koppeling van alle verschillende gegevensgroepen. Dat weet ik niet zo goed. Ik word er niet heel enthousiast van, maar ja van mij hoeft dat niet eigenlijk. Maar ook weer dat ik denk van ja waarom zou je alles bij elkaar gooien? Ik ben ook wel een tikje wantrouwend naar bepaalde industrieën dat ik denk</i>

*van ja, die zijn wel erg happig op dat soort gegevensbanken.  
Het hoeft van mij niet. Liever niet' (participant 6)*

---

*Tabel 3.8.* Gegevens waar de data wel en niet mee gekoppeld moet worden.

De participanten hadden verschillende meningen als het gaat om het *koppelen van de gemeten data* van de wearable aan al bestaande gegevens of data van de gebruiker (zie tabel 3.8). Data waarmee gekoppeld wordt kan van alles zijn, en door dit erg breed te houden werd duidelijk waar participanten dan zoal aan denken. Er waren een aantal participanten die de mogelijkheid tot het koppelen met medische gegevens noemden. Dit zou volgens de participanten misschien ten goede van de gezondheid kunnen zijn. Ook de koppeling met wetenschappelijke onderzoeken werd als iets positiefs gezien door een paar participanten. Verder kwamen gegevens als Facebookdata en commerciële gegevens zoals koopgedrag naar voren. Dit werd, in vergelijking tot de vorige soort data, een stuk negatiever besproken. De meeste participanten vonden het onnodig om te koppelen. Ze zagen het nut er niet van in en het zou een risico voor de privacy zijn. De mogelijkheid tot het koppelen van de data met bestaande data van de gebruiker, werd dus samengevat variërend positief en negatief gezien. Dit bleek erg af te hangen van het soort data waarmee de wearable gekoppeld zou worden.

### **3.4.2 Sociale invloed**

Het laatste deel van het interview ging over de sociale invloed ten aanzien van het gebruik van de wearable. De participanten is gevraagd hoe zij denken dat hun collega's en sociale kring naar het gebruik van dit soort apparaten kijken. Hierbij is ook gevraagd wie de participant de wearable mag zien dragen. Dit kan opgedeeld worden in drie delen: *mening van collega's*, *mening van de sociale kring* en *zichtbaarheid* van de wearable op de werkvloer. Samen vormen deze delen de sociale invloed.

---

Code

Citaat

---

Mening collega's

- Neutraal *'Ja, op zich, zij zitten in de vakgroep waarin we deze... deze spullen moeten gebruiken, dus ik denk dat iedereen er echt relatief positief over staat... verschilt er ook heel erg per persoon, he? Je kan wel voorstellen dat je op een gegeven moment niet zo veel sport of wat ouder bent en het niet zo boeiend vindt, dat dat wel minder is maar over het algemeen denk ik dat al mijn collega's daarvoor open staan, ja, maar niet super wow wearables maar wel van ho, interessant, wat kun je daarmee. Op zo 'n manier, niet op een technisch aspect, maar inhoudelijk'* (participant 1)
- Enthousiast *'Ik denk dat er een aantal collega's is die dit heel interessant vindt. Dat zijn dan de gadget-lovers. Je kent ze wel'* (participant 12)

Mening sociale kring

- Positief *'Ja, eigenlijk een beetje hetzelfde, na, gewoon leuk, prima als je het hebt, veel plezier ermee, dat ze het op zich wel interessant vinden, van ho, wat heb je daar, maar dat het dan ook weer klaar is, en dan is het normaal dat je zo 'n ding om hebt'* (participant 1)

Zichtbaarheid

- Geen barrière *'Nou ja dan weten ze nog niks. En ja goh, dat je zo 'n ding hebt, zegt nog helemaal niets. Het is puur betekenisloos. Je kan er hooguit aan koppelen dat ik zo 'n gadget leuk vind. Nou ja dat is ook zo en dat was al bekend. Dus ik vind het best. Wat er dan opstaat, dat mijn bloeddruk drie keer te hoog is, dat is wat anders'* (participant 12)

---

*Tabel 3.9. De sociale invloed.*

---

De meeste participanten hadden een vergelijkbare inschatting van de *mening van hun collega's* (zie tabel 3.9). De meerderheid van de participanten dacht dat de collega's wel positief of anders neutraal tegenover het gebruik van een dergelijke wearable zouden staan. Een paar participanten verwachtten ook een kleine groep collega's die er heel enthousiast over zou zijn. Niemand verwachtte een negatieve mening van collega's. De werkgever werd hierbij niet genoemd. Ook als het ging om de *mening van de sociale kring*, waren de meeste participanten het met elkaar eens. Zo verwachtten elf participanten dat de sociale kring er neutraal tot positief naar zou kijken.

De ingeschatte meningen van collega's en sociale kring waren dus overwegend positief (zie tabel 3.9). Op de vraag wie hen de wearable mag zien dragen, antwoordden alle



## BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN E-COACHING VOOR WERKSTRESS

participanten dan ook dat iedereen dat zou mogen. De zichtbaarheid van de wearable bleek voor de participanten dus geen probleem te zijn. Er waren echter wel drie participanten die situaties konden bedenken waarin ze een zichtbare wearable misschien toch vervelend zouden vinden. Participant 5 sprak hierbij van een conflict op het werk en participant 8 en 10 spraken over een medische indicatie: *'[...] ik me wel voorstellen, als daar een medische indicatie van is, ja, dan zou dat misschien gevoeliger liggen omdat dan anderen weer kunnen weten dat je niet zo gezond bent of zo. Maar op het moment dat daar geen medische indicatie onderligt en dat het gewoon iets is dat je als collectief afspreekt om te gaan doen of de mogelijkheid aan te bieden, ja, dan heb ik daar geen bezwaar tegen. Dat komt omdat, het straalt dan ook niet iets uit. Het straalt niet iets uit van je bent ongezond of ziek of...'* (participant 8).

Samengevat bleken bijna alle participanten in te schatten dat hun collega's en sociale kringen positief naar het gebruik van dergelijke wearables kijken. De enige verschillen waren dat sommige participanten hoogstens een neutrale blik bij de collega's of sociale kring verwachtten. In ieder geval had geen van de participanten het over een negatieve mening. Dit zorgde ervoor dat de zichtbaarheid van de wearable was dan ook geen barrière was. De participanten vonden het geen probleem als omstanders hen de wearable zien dragen. Los van een paar uitzonderlijke situaties zou dus iedereen de wearable mogen zien.

## 4. Discussie

Dit kwalitatieve onderzoek richtte zich op de mogelijkheden van sensortechnologie in combinatie met e-coaching voor stress op de werkvloer. De onderzoeksvraag is: *wat zijn belangrijke factoren voor werknemers bij het gebruik van een wearable ontworpen voor werkstress, waarbij biosensoren en e-coaching de basis vormen?* Aan de hand van interviews zijn meningen verzameld over een mogelijke wearable voor werkstress. De resultaten zijn op te delen in verwachtingen, behoeftes en barrières.

De eerste subvraag is: *wat zijn verwachtingen die werknemers hebben binnen het gebruik van de wearable?* Men verwachtte dat de wearable twee primaire functies voor de gebruiker zou hebben, namelijk bewustwording in de werkstress en het verkrijgen van inzicht in de eventuele patronen en piekmomenten van deze stress over een bepaalde periode. Hiernaast verwachtten een aantal participanten dat de wearable alleen bruikbaar zou zijn bij mensen met al bestaande klachten of problematiek door stress, dus niet bij mensen die geen last of werkstress ervaren. Een aantal participanten zagen zelfs helemaal geen toegevoegde waarde in de wearable en zouden deze dan ook zelf niet gebruiken.

De tweede subvraag is: *wat zijn behoeftes die werknemers hebben binnen het gebruik van de wearable?* Vooral binnen de mogelijkheden van e-coaching had men duidelijke wensen. Men had vooral behoefte aan een wearable die aan het einde van de dag of week een overzicht geeft van de gemeten stress. Integratie met een smartphone was hierbij gewenst, zodat het overzicht via de smartphone weergegeven kan worden. Ook een signaaltje in de vorm van een trilling of geluidje bij een te hoge mate van werkstress is gewenst, mits dit signaal wel uitgezet kan worden wanneer nodig. Een signaal van de wearable moest daarbij wel aangevuld worden met een advies zodat de gebruiker weet wat hij/zij kan doen. Verder wou de meerderheid van de participanten de wearable het liefst in de vorm van een normaal

## BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN E-COACHING VOOR WERKSTRESS

horloge zodat deze niet te opvallend is. Er bleek ook behoefte te zijn aan een wearable waarbij de gebruiker de data kan koppelen aan al bestaande gezondheidsgegevens van de gebruiker, vanuit de gedachte dat meer informatie over de gezondheid helpt bij het aanpakken van deze gezondheid. De participanten waren hierbij bereid de data te delen met medisch personeel zoals een huisarts, bedrijfsarts of fysiotherapeut, omdat deskundigen dan ook mee kunnen helpen.

De laatste subvraag is: wat zijn *barrières* die werknemers zien binnen het gebruik van de wearable? Een aantal participanten vindt dat ze zelf genoeg in staat zijn werkstress te signaleren en hebben daar geen wearable voor nodig. Dit zijn grotendeels dezelfde participanten als degenen die hierboven genoemd weinig bruikbaarheid van de wearable verwachtten. Een andere barrière voor gebruik zou zijn als de wearable invasief zou zijn waarbij men in het dagelijks leven last zou ervaren van het apparaat. De wearable moet zo min mogelijk van de gebruiker vereisen. Binnen de data privacy van de gebruiker zijn ook meerdere barrières gevonden. Het zou volgens alle participanten een duidelijke barrière zijn als de gebruiker niet zelf de eigenaar is van de data. Dit heeft vooral te maken met het idee dat als men niet zelf de gebruiker is, dat men dan ook niet zelf kan bepalen wat er met de data gebeurt. Een wearable met commerciële doeleinden werd dan vooral gewantrouwd. Ondanks deze twijfels vond men het meten en opslaan van de data over het algemeen wel vanzelfsprekend en dan ook geen probleem. Geen van de participanten heeft het hierbij gehad over de locatie waar de data opgeslagen wordt. Een aantal participanten heeft de dataopslag vergeleken met het medisch dossier, waarbij een medisch geheim over de gemeten data gewenst was. Omtrent het delen van de data mochten vooral de werkgever en zorgverzekeraars de data niet zien, om te voorkomen dat er verkeerde conclusies uit getrokken worden of dat de gebruiker benadeeld wordt door de data.

Er waren ook aspecten die onverwachts geen barrière bleken te zijn voor de

## BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN E-COACHING VOOR WERKSTRESS

participanten, zoals de validiteit van de metingen en de sociale invloed. De meeste participanten hadden voldoende vertrouwen in de metingen, alleen een aantal van hen zou de metingen wel controleren door te vergelijken met de eigen stresservaring. Ook de sociale invloed bleek geen barrière te zijn voor de participanten. Men verwachtte geen negatieve meningen van collega's en de sociale kring en hierdoor was het dragen van de wearable in het bijzijn van anderen ook geen barrière.

Er zijn een aantal te verwachte resultaten gevonden die overeen blijken te komen met de besproken literatuur en modellen van de inleiding. Zo hadden de participanten veel behoeftes wat betreft de faciliterende condities. Veel extra functies, zoals uitgebreide e-coaching met aanvullend advies en de integratie van de wearable met smartphones, faciliteren het gebruik van de wearable. Daarnaast gaven een aantal participanten aan dat het een barrière zou zijn als de wearable erg invasief zou zijn en als de gebruiker veel moet doen om de wearable te gebruiken. Zoals het JDC-S model (Johnson & Hall, 1988) aangeeft ontstaat werkstress deels door hoge werkeisen en lage controle in het werk. Door de vele werkeisen die niet als makkelijk worden ervaren zouden gebruikers van de wearable in tijden van stress wellicht veel behoefte hebben aan een wearable die wel makkelijk in gebruik is. Faciliterende functies en ook de functies die de gebruiker meer controle geven zijn aspecten waar een werknemer die stress ervaart dan behoefte aan heeft. Zo kan er een link worden gelegd tussen de behoeftes aan faciliterende condities en een non-invasieve wearable en de factoren voor werkstress, aangezien het gebruik van de wearable de werkstress juist tegen moet gaan en niet eraan moet bijdragen. Er is nu in ieder geval een breed beeld ontstaan van de behoeftes die potentiële gebruikers hebben binnen e-coaching en de overige faciliterende condities en in vervolgonderzoek kan worden onderzocht hoe een wearable het best ontworpen kan worden om deze behoeftes van de gebruiker op te volgen.

## BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN E-COACHING VOOR WERKSTRESS

Een deel van de resultaten, vooral binnen de barrières en behoeftes, was onverwachts. Hier zijn namelijk opvallende tegenstrijdigheden te vinden. Ten eerste zag men duidelijke risico's bij de dataopslag. Waar de data voor gebruikt worden, was de grootste zorg. Ondanks deze zorgen, had men wel behoefte aan het koppelen van de data aan bestaande gegevens, en dan vooral medische gegevens. Dit is opvallend omdat de koppeling met andere data juist kan zorgen voor problemen met de privacy, zoals re-identificatie van de data waarbij het te herleiden is naar de persoon (Van Gemert-Pijnen, Sieverink, Siemons en Braakman-Jansen, 2016). Daarnaast vond men het op zich geen probleem dat de data opgeslagen wordt en is de locatie van deze dataopslag niet eens genoemd. Dit lijkt te wijzen op een gebrek aan kennis bij de participanten wat betreft de dataopslag. Van Gemert-Pijnen et al. (2016) stellen dat er een snelle groei aan technologische ontwikkelingen zoals wearables is, maar dat er nog weinig bekend is over onder andere de betrouwbaarheid en validiteit. Het goede vertrouwen van de participanten in de validiteit van de metingen lijkt hiermee te kloppen. De meeste participanten gaan ervanuit dat de wearable te vertrouwen is als het op de markt is en ook dit kan wellicht te wijden zijn aan een gebrek aan kennis. Samengevat zijn de aspecten waar participanten wel barrières zien en de aspecten waar ze geen barrière zien tegenstrijdig met elkaar. De 'Big Data' zorgt bij de participanten in ieder geval enigszins voor zorgen over de privacy maar precieze kennis van de dataopslag en bijbehorende risico's lijkt te ontbreken.

De participanten waren eensgezind over wie de eigenaar van de gemeten data van de wearable moet zijn. Allemaal vonden ze dat dit de gebruiker hoort te zijn. Meerdere participanten maakten zich zorgen om de dataopslag en waar de data voor gebruikt wordt. Het begrip 'ownership' houdt in dat de eigenaar het recht heeft te controleren wie er toegang tot de data krijgt en welke privileges hierbij komen (Van Alstyne, Brynjolfsson & Madnick, 1995). Eigenaar zijn van de eigen data lijkt daarmee een oplossing te zijn voor de zorgen over de dataopslag. Echter is het de vraag of het in de realiteit echt mogelijk is om volledig

## BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN E-COACHING VOOR WERKSTRESS

eigenaar te zijn van de ‘Big Data’ die er bestaat en daarmee ook de data van een wearable.

Paul en Irvine (2014) deden onderzoek naar de databescherming en het privacy beleid van verschillende health wearables op de markt. Vaak bleek de gebruiker niet volledig eigenaar te zijn en volledige controle te hebben. In één van de vier onderzochte wearables bleek de data zelfs volledig eigendom te zijn van de aanbieder zonder enige rol voor de gebruiker. Deze realiteit staat nog ver af van de wens van meerdere participanten om een dataopslag te hebben vergelijkbaar met het medisch dossier.

Dat de sociale invloed geen barrière was voor het gebruik, was ook een opvallend resultaat.

Vanuit de UTAUT (Venkatesh et al., 2003) en de TPB (Ajzen, 1985) was namelijk wel verwacht dat de sociale invloed van belang zou zijn voor het accepteren en gebruiken van de wearable. Het resultaat kan wellicht te maken hebben met de ervaring met technologie van de participanten. Alle participanten gebruiken minstens dagelijks moderne technologieën en sommigen hadden zelfs al ervaring met technologieën vergelijkbaar met een wearable.

Hierdoor kan het zo zijn dat het idee van een wearable als minder gek wordt ervaren. Om die reden kunnen sommige participanten ook een positievere inschatting hebben gemaakt van de mening van hun collega's, aangezien de meeste participanten in deze steekproef collega's van elkaar zijn. In dat geval zou er ook gesteld kunnen worden dat de sociale invloed wel van belang is geweest, maar niet als barrière. Het zou in dat geval eerder een reden zijn om de wearable juist wel te gebruiken omdat men zich daarin gesteund voelt. Het is niet duidelijk of de resultaten rondom de sociale invloed zijn beïnvloed door weinig variatie in de ervaring met technologie dus dit zou verder uitgezocht kunnen worden in vervolgonderzoek waarbij een uitgebreidere steekproef hier een beter beeld over kan geven.

De steekproef van dit onderzoek bestond uit twaalf participanten (zie tabel 3.1). Door het beroep van de participanten als docent of PHD-student op een hogeschool of universiteit kan

## BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN E-COACHING VOOR WERKSTRESS

men ervanuit gaan dat de meeste participanten hoogopgeleid zijn. Een groep van twaalf is statistisch gezien niet representatief voor de Nederlandse werkende bevolkingsgroep maar aangezien dit een exploratief onderzoek is, is dit voldoende om een beeld te krijgen over de mening van hoogopgeleide potentiële gebruikers over sensortechnologie en e-coaching voor werkstress. Binnen de groep participanten was er verder duidelijke variatie tussen geslacht, leeftijd en vakgroep te vinden, waardoor in ieder geval variatie binnen twee indirecte factoren van de UTAUT (Venkatesh et al., 2003) mee is genomen in de steekproef. Binnen de ervaring met technologie was er tussen de participanten echter weinig variatie te vinden. Ervaring is volgens de UTAUT (Venkatesh et al., 2003) ook een indirecte factor die invloed heeft op het accepteren en gebruiken van technologie. De UTAUT stelt hierbij dat hoe meer ervaring men heeft, hoe sneller men de technologie zou accepteren en gebruiken. Omdat de ervaring met technologie in deze steekproef niet erg varieerde, is het van belang dit mee te nemen in de resultaten. De meeste participanten gebruiken moderne technologie regelmatig tot veel en dit kan ervoor gezorgd hebben dat de meningen over een wearable daardoor positiever uit zijn gevallen.

De dataverzameling van dit onderzoek is gedaan aan de hand van face-to-face interviews. Ondanks dat dit een effectieve manier is om kwalitatieve data te verzamelen, zit er ook een nadeel aan. De manier van data verzamelen kan namelijk zorgen voor sociaal wenselijke antwoorden vanuit de participant (Dillman, 1983). Door de aanwezigheid van de interviewer kan een participant, bewust of onbewust, zijn antwoorden aanpassen aan een sociaal gewenst antwoord. Hoewel sociale wenselijkheid vooral gelinkt wordt aan onderzoeken die gevoelige onderwerpen bevatten (Krumpal, 2013), bijvoorbeeld ethische discussies of taboe gedrag, kan in deze interviews de mogelijkheid tot sociaal wenselijke antwoorden niet uitgesloten worden. Dit betekent dat er een kans bestaat dat de resultaten van dit onderzoek deels beïnvloed zijn en dit moet in gedachten gehouden worden bij de

## BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN E-COACHING VOOR WERKSTRESS

betrouwbaarheid van de resultaten. De participanten hebben wellicht minder barrières genoemd als ze het idee hadden dat een positieve mening over een wearable voor werkstress in het interview sociaal gewenst was.

Het doel van dit kwalitatieve onderzoek was om een indicatie te geven van de verwachtingen, behoeftes en barrières die potentiële gebruikers kunnen hebben als het gaat om een wearable voor werkstress. Het onderzoek heeft een breed beeld kunnen schetsen van deze behoeftes, barrières en verwachtingen. Dit kan een goed begin zijn voor vervolgonderzoek naar sensortechnologie en e-coaching voor stress op de werkvloer. In dit exploratieve vervolgonderzoek kunnen gevonden verwachtingen, behoeftes en barrières van de participanten nader onderzocht worden en kan men dieper in gaan op deze factoren. Vooral binnen de sociale invloed, data privacy van de gebruiker en e-coaching is verder onderzoek gewenst omdat binnen deze thema's nog veel informatie te verkrijgen valt. Het is aan te raden dit onderzoek aan de hand van kwalitatieve interviews uit te voeren, omdat er ondanks het huidige onderzoek nog steeds weinig bekend is. De resultaten van dit onderzoek kunnen wel meegenomen worden om nader te onderzoeken. Ook is het hierbij aan te raden een grotere groep participanten te werven waarbij de ervaring met technologie meer uiteenloopt. Zo neemt men meer indirecte factoren mee en dit kan wellicht voor nieuwe inzichten zorgen.

De participanten lijken over het algemeen een overwegend positieve houding te hebben tegenover een wearable voor werkstress. Er zijn meerdere redenen en overwegingen genoemd waarom ze de wearable zouden gebruiken. Een tool die men bewust maakt van werkstress en aanvullend daaraan advies geeft over het gedrag van de gebruiker, klinkt als een zeer nuttig apparaat dat een groot deel van de werknemers in Nederland goed zou kunnen gebruiken. Er zijn echter wel een aantal nadelen aan een wearable voor werkstress te overwegen. De term 'Big Data' zorgt bij veel mensen voor zorgen over de privacy van verschillende soorten data.



## BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN E-COACHING VOOR WERKSTRESS

Met name data over de gezondheid is erg privacygevoelig. Een wearable voor werkstress brengt daardoor verschillende problemen met zich mee. De participanten hadden behoefte aan een soort medisch geheim en wilden graag zelf de eigenaar van de gemeten data zijn, maar dit blijkt in de werkelijkheid niet erg realistisch. Daarbij komt dat er nog een groot gebrek aan kennis bestaat omtrent de betrouwbaarheid en validiteit van de metingen en dataopslag van dergelijke wearables. Voordat een wearable voor werkstress ontworpen wordt, is het daarom goed deze problemen aan te gaan. Een dergelijke wearable heeft als doel werkstress te verminderen en de gezondheid van de gebruiker te verbeteren. Problemen omtrent privacy en dataopslag moeten dit niet in de weg staan. Zoals Pantelopoulos & Bourbakis (2010) ook in hun onderzoek geconcludeerd hebben: er moet nog veel opgelost worden op onder andere het gebied van privacy beleid voordat gebruikers een health wearable volledig zouden accepteren als technologie die hen kan helpen in de gezondheid.

## 5. Referenties

- Ahrend, G. R. A. C. E., Diamond, F. R. E. D., & Webber, P. G. (2010). Virtual coaching: using technology to boost performance. *Chief Learning Officer*, 9(7), 44.
- Ajzen, I. (1985). *From intentions to actions: A theory of planned behavior* (p. 11-39). Springer Berlin Heidelberg.
- Aronsson, G., Gustafsson, K., & Dallner, M. (2000). Sick but yet at work. An empirical study of sickness presenteeism. *Journal of epidemiology and community health*, 54(7), 502-509.
- Chan, M., Estève, D., Fourniols, J. Y., Escriba, C., & Campo, E. (2012). Smart wearable systems: Current status and future challenges. *Artificial intelligence in medicine*, 56(3), 137-156.
- Cugelman, B., Thelwall, M., & Dawes, P. (2008). Website credibility, active trust and behavioural intent. In *Persuasive technology* (pp. 47-57). Springer Berlin Heidelberg.
- Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F., & Schaufeli, W. B. (2001). The job demands resources model of burnout. *Journal of Applied psychology*, 86(3), 499.
- Demerouti, E., Le Blanc, P. M., Bakker, A. B., Schaufeli, W. B., & Hox, J. (2009). Present but sick: a three-wave study on job demands, presenteeism and burnout. *Career Development International*, 14(1), 50-68.
- Dillman, D. A. (1983). Mail and other self-administered questionnaires. *Handbook of survey research*, 359-377.

BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN  
E-COACHING VOOR WERKSTRESS

Europees Agentschap voor veiligheid en gezondheid op het werk (2002). *Factsheet 22*

*arbeidsgebonden stress*. Verkregen van: <https://osha.europa.eu/nl/tools-and-publications/publications/factsheets/22/view>

Fogg, B.J. (2003). *Persuasive technology: Using computers to change what we think and do*.

San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers.

Halbesleben, J. R., & Buckley, M. R. (2004). Burnout in organizational life. *Journal of management*, 30(6), 859-879.

Häusser, J. A., Mojzisch, A., Niesel, M., & Schulz-Hardt, S. (2010). Ten years on: A review of recent research on the Job Demand–Control (-Support) model and psychological well-being. *Work & Stress*, 24(1), 1-35.

Hjortskov, N., Rissén, D., Blangsted, A. K., Fallentin, N., Lundberg, U., & Sjøgaard, K. (2004). The effect of mental stress on heart rate variability and blood pressure during computer work. *European journal of applied physiology*, 92(1-2), 84-89.

Johnson, J. V., & Hall, E. M. (1988). Job strain, work place social support, and cardiovascular disease: a cross-sectional study of a random sample of the Swedish working population. *American journal of public health*, 78(10), 1336-1342.

Krumpal, I. (2013). Determinants of social desirability bias in sensitive surveys: a literature review. *Quality & Quantity*, 47(4), 2025-2047.

Maslach, C., & Jackson, S. E. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of organizational behavior*, 2(2), 99-113.

McKnight, D. H. (2005). Trust in information technology. *The Blackwell encyclopedia of management*, 7, 329-331.

BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN  
E-COACHING VOOR WERKSTRESS

- Michie, S. (2002). Causes and management of stress at work. *Occupational and Environmental Medicine*, 59(1), 67.
- Nederlandse Hartstichting & De Hart & Vaatgroep (2014). Rapport stress en hart- en vaatziekten. Verkregen van: <https://www.hartstichting.nl/downloads/rapport-stress-hart-en-vaatziekten>.
- Norman, G. J., Zabinski, M. F., Adams, M. A., Rosenberg, D. E., Yaroch, A. L., & Atienza, A. A. (2007). A review of eHealth interventions for physical activity and dietary behavior change. *American journal of preventive medicine*, 33(4), 337.
- Oinas-Kukkonen, H., & Harjuma, M. (2009). Persuasive systems design: Key issues, process model, and system features. *Communications of the Association for Information Systems*, 24(1), 28.
- Pantelopoulos, A., & Bourbakis, N. G. (2010). A survey on wearable sensor-based systems for health monitoring and prognosis. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part C (Applications and Reviews)*, 40(1), 1-12.
- Paul, G., & Irvine, J. (2014). Privacy implications of wearable health devices. *Proceedings of the 7th International Conference on Security of Information and Networks*, 117.
- Saldaña, J. (2015). *The coding manual for qualitative researchers*. Sage.
- Schaufeli, W. B., Bakker, A. B., & Van Rhenen, W. (2009). How changes in job demands and resources predict burnout, work engagement, and sickness absenteeism. *Journal of Organizational Behavior*, 30(7), 893-917.
- Schnall, P. L., Landsbergis, P. A., & Baker, D. (1994). Job strain and cardiovascular disease. *Annual review of public health*, 15(1), 381-411.

BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN  
E-COACHING VOOR WERKSTRESS

- Schnall, P. L., Schwartz, J. E., Landsbergis, P. A., Warren, K., & Pickering, T. G. (1998). A longitudinal study of job strain and ambulatory blood pressure: results from a three year follow up. *Psychosomatic medicine*, 60(6), 697-706.
- Sillence, E., Briggs, P., Harris, P., & Fishwick, L. (2006). A framework for understanding trust factors in web-based health advice. *International Journal of Human-Computer Studies*, 64(8), 697-713.
- TNO Monitor Arbeid & Centraal Bureau van de Statistiek (2014). *Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden 2014*. Verkregen van:  
<http://www.monitorarbeid.tno.nl/nieuws/feiten-en-cijfers-werkstress>
- Van Alstyne, M., Brynjolfsson, E., & Madnick, S. (1995). Why not one big database? Principles for data ownership. *Decision Support Systems*, 15(4), 267-284.
- Van Gemert-Pijnen, J. E. W. C., Sieverink, F., Siemons, L., & Braakman-Jansen, L. M. A. (2016). *Big Data for personalized and persuasive coaching via self-monitoring technology*. eTelemed 2016.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.
- Wang, Y. D., & Emurian, H. H. (2005). An overview of online trust: Concepts, elements, and implications. *Computers in human behavior*, 21(1), 105-125.

### **Appendix A: Interviewschema**

Voordat we beginnen, mag ik u of jij zeggen? Bedankt voor uw deelname aan dit onderzoek.

Ik ben Paulien, een derdejaars psychologiestudent van de Universiteit Twente. Ik ben op het moment bezig met mijn bachelor afstudeeronderzoek voor gezondheidspsychologie.

Ik ga zo een interview houden over eHealth technologie en de vraag is of dit een rol zou kunnen spelen binnen uw persoonlijke werksituatie (om uw fysieke/mentale gezondheid te verbeteren). Tijdens het interview zal dit verder toegelicht worden.

#### Demografische gegevens

- Wat is je leeftijd?
- Wat voor beroep doe je? Welke vakgroep/faculteit?
- Hoe ziet een gemiddelde werkdag er in het kort uit? Veelal zittend of staand, veel beweging?
- Hoe veel uren werk je per week?
- Hoe lang doe je dit werk?

#### Ervaring met technologie

- Welke moderne technologieën gebruik je in jou dagelijkse leven? (denk hierbij aan bijvoorbeeld smartphones, tablets, computers)
- Hoe vaak gebruik je deze apparaten? In welke situaties? Waar gebruik je het?
- Voor welke activiteiten gebruik je deze apparaten?

Ik ga nu een voorbeeld noemen van een draagbaar apparaatje dat op de werkvloer gebruikt kan worden voor verschillende doeleinden: het signaleren van stress en het signaleren van lichamelijke activiteit. We noemen een dergelijk apparaat ook wel een wearable. De wearable is in staat om in feite continue jou hartslag, bloeddruk en uw lichamelijke activiteit. De wearable slaat deze gegevens op en kan gegevens met je delen.

## BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN E-COACHING VOOR WERKSTRESS



### **Werkstress**

Werkstress is een veelvoorkomend probleem in Nederland. De komende vragen gaan over het signaleren van deze werkstress via de hartslag en bloeddruk met de wearable.

#### Primaire functionaliteit

- Als je zo een wearable voorstelt, wat vind je hier van? Wat zou kunnen helpen om dit probleem/deze barrière te verminderen?
- Wat zouden jou verwachtingen van de wearable zijn? Hoe kan het jou helpen?/ wat kan het voor jou doen? Positief + negatief.
- Kan je je voorstellen dat je zelf zo'n wearable draagt op het werk? Waarom wel/niet, hoe komt dat? Kan je dat uitleggen?

#### Vertrouwen in metingen

Zoals net al genoemd is, meet deze wearable de hartslagvariabiliteit en bloeddruk.

- Zou je de waardes die gemeten worden door de wearable vertrouwen? Hoe komt dat? Zo niet: wat kan helpen om jou de wearable meer te laten vertrouwen?

#### E-coaching

De wearable kan op verschillende manieren met je communiceren. Ik wil graag weten wat voor jou belangrijk is.

- Hoe zou je deze feedback willen krijgen?

## BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN E-COACHING VOOR WERKSTRESS

- Wanneer/ in welke situaties zou je feedback willen krijgen?
- Op wat voor manier zou je feedback willen? Van de wearable of anders?
- Wie mag deze feedback kunnen zien/horen? Waarom/hoe komt dat?

### **Fysieke activiteit**

Bij veel banen zitten werknemers veel uren aan elkaar stil. De volgende vragen gaan over beweging op de werkvloer en het signaleren van deze fysieke activiteit met de wearable.

#### Primaire functionaliteit

- Als je je zo een wearable voorstelt, wat vind je hier van? Wat zou kunnen helpen om dit probleem/deze barrière te verminderen?
- Wat zouden jou verwachtingen van de wearable zijn? Hoe kan het jou helpen?/ wat kan het voor jou doen? Positief + negatief.
- Kan je je voorstellen dat je zelf zo'n wearable draagt op het werk? Waarom wel/niet, hoe komt dat? Kan je dat uitleggen?

#### Vertrouwen in metingen

Zoals net al genoemd is, meet deze wearable de hartslagvariabiliteit en bloeddruk.

- Zou je de waardes die gemeten worden door de wearable vertrouwen? Hoe komt dat? Zo niet: wat kan helpen om jou de wearable meer te laten vertrouwen?

#### E-coaching

De wearable kan op verschillende manieren met je communiceren. Ik wil graag weten wat voor jou belangrijk is.

- Hoe zou je deze feedback willen krijgen?
- Wanneer/ in welke situaties zou je feedback willen krijgen?
- Op wat voor manier zou je feedback willen? Van de wearable of anders?
- Wie mag deze feedback kunnen zien/horen? Waarom/hoe komt dat?



## BEÏNVLOEDENDE FACTOREN BIJ GEBRUIK VAN SENSORTECHNOLOGIE EN E-COACHING VOOR WERKSTRESS

Houd bij de volgende vragen de voorgaande twee voorbeelden van werkstress en fysieke activiteit beiden in gedachten.

### Privacy

- Er worden lichamelijke signalen gemonitord en opgeslagen door de wearable. Wat vindt je ervan dat dit gebeurt? Hoe belangrijk is dit voor jou? Hoe kan dit voorkomen worden?
- Wie mag van jou de eigenaar zijn van deze gemeten data? Waarom/hoe komt dit?
- Met wie zou je de data willen delen? Wie mag inzage hebben/maar ook wie niet?
- Wanneer mag iemand inzicht hebben in deze data? In welke situatie?

Er zijn mogelijkheden om de opgeslagen data van de wearable te koppelen aan al bestaande persoonlijke gegevens van jou.

- Wat vind je hier van? Kan je dat uitleggen? Hoe belangrijk is dit voor jou?

### Sociale invloed

- Hoe denk je dat je collega's/ werkgevers naar het gebruik van dit soort apparaten kijken?
- Wie mag van de wearable afweten of wie mag het jou zien dragen? Hoe komt dat?/ Hoe kijk je naar het dragen van zo'n apparaat in hun bijzijn?
- In welke situatie mogen ze het zien/weten/en wanneer?
- Naast collega's, hoe denk je dat jou sociale kring hiernaar kijkt?

### Afronding

- Heb je nog iets toe te voegen aan het interview wat nog niet aan bod is gekomen?

Dan is dit het einde van het interview. Bedankt voor je deelname. Ik zal de interviews gebruiken voor het afstudeeronderzoek. Als je nog interesse hebt in het resultaat van het onderzoek, kan ik je op de hoogte houden. Ook voor eventuele vragen achteraf, ben ik te bereiken op mijn e-mailadres.

**Appendix B: Informed consent**

Beste deelnemer,

U bent gevraagd om deel te nemen aan ons onderzoek. Wij zijn Frederick Igel en Paulien Pakkert, derdejaars psychologiestudenten van de Universiteit Twente. We zijn momenteel bezig met ons afstudeeronderzoek over eHealth en persuasieve technologie. De bedoeling van dit onderzoek is om erachter te komen wat de meningen van mensen zijn over persuasieve technologie en het gebruik tijdens het werk.

We zullen zometeen een interview houden van ongeveer één uur. U mag hierbij eerlijk antwoord geven. Er zijn geen goede of foute antwoorden. Wij zijn enkel geïnteresseerd in uw mening. Ook als iets tijdens het interview niet duidelijk is, mag u gerust vragen. De interviews zullen opgenomen worden met de telefoon en later uitgeschreven worden. Deze volledige transcripties en geluidsopnames van de interviews zullen voor niemand anders dan de onderzoekers in te zien zijn.

Deelname aan dit onderzoek is vrijwillig. U kunt op ieder gewenst moment stoppen met de deelname. De interviews zullen achteraf geanonimiseerd worden. Dit betekent dat wij namen weghalen uit de interviews. Ook zullen wij van de demografische gegevens alleen gemiddelden van alle deelnemers samen in ons onderzoek publiceren. Quotes die wij eventueel gebruiken in ons onderzoek zullen niet naar u terug te voeren zijn.

Als u na het onderzoek nog vragen heeft, kunt u altijd een e-mail sturen naar één van de onderzoekers.

Paulien Pakkert: [p.pakkert@student.utwente.nl](mailto:p.pakkert@student.utwente.nl)

Frederick Igel: [f.igel@student.utwente.nl](mailto:f.igel@student.utwente.nl)

*Ik heb het formulier gelezen en geef toestemming voor het onderzoek,*

.....

*Datum*

.....

*Handtekening deelnemer*

**Appendix C: Codeerschema**

<u>Hoofdcode</u>	<u>Subcode</u>
1. Ervaring met technologie	Sensortechnologie
	Werk gerelateerd
	Privé
	Overig
2. Prestatie van de wearable	Primaire functie
	Waargenomen bruikbaarheid
	Voorwaarden voor gebruik
	Overig
3. Faciliterende condities	Signaal bij te hoge mate van werkstress
	Overzicht van de gemeten werkstress
	Vormgeving
	Integratie met andere apparaten
3. Data privacy van de gebruiker	Validiteit van de metingen
	Betrouwbaarheid dataopslag
	Delen van de data
	Eigenaar van de data
	Koppeling met bestaande data
	Overig
4. Sociale invloed	Mening collega's
	Mening sociale kring
	Zichtbaarheid