**LITERATURE REVIEW REPORT**

**Project:** EmpathicWear

**Researcher:** Daan Dobbelaere

**Research goals:**

Hoe groot is de omvang van het probleem, hoe kan de veroorzaakte stress gemeten worden en in welke mate beïnvloedt de omgeving fysieke gezondheid?

**Research method:** literature review (N=12)

* Onderzoek moet concrete antwoorden bieden
* Geen subjectief onderzoek gewenst.
* Een onderzoeksmethode dat individueel is, onafhankelijk van andere personen, tijd of plaats.
* Markt- en technologieonderzoek

**Protocol ([literature review protocol.docx](https://ugentbe-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/daan_dobbelaere_ugent_be/EYpVumC9AlxBmpwN7W_w8noBd3_vV9Ja5MT4csNWSZZ7DA?e=sk8Mmt))**

* Timeframe: 26/09/2024 tot 30/10/2024
* Omvang: N = 12
* Research questions:
  + Is er een stijging in het aantal mensen met een burn-out, en waarom?
  + Hoe wordt stress gemonitord?
  + Hoeveel beweging heeft een volwassene nodig?
  + Waarom is er stress bij kantoorjobs?

**Is er een stijging in het aantal mensen met een burn-out, en waarom?**

**Cijfers:**

* + 36,44% van de mensen in invaliditeit op 31 december 2021 zijn arbeidsongeschikt door een psychische stoornissen, 66,39% aan een depressie of een burn-out.
  + Bijna een kwart van alle mensen in langdurige arbeidsongeschiktheid is door burn-out of depressie.

**stijging**

* + Tussen 2016 en 2021 steeg het aantal mensen in langdurige arbeidsongeschiktheid door een psychische stoornis met 30,97%
    - voor burn-out en depressie is de stijging 46,35%.
  + 31 december 2016: 80.252, 31 december 2020: 112.000 Belgen al meer dan een jaar arbeidsongeschikt door een burn-out of depressie.
    - elk jaar met zowat 10 procent toename
    - burn-out: 33% van de stijging

**stress**

* + "We zagen al een tijdje aanwijzingen dat steeds meer mensen gebukt gaan onder stressgerelateerde klachten. Dat komt door nieuwe technologieën, en door het feit dat we die nog niet goed beheersen. We zijn de hele tijd online: voor het werk, om onszelf een imago te geven of om andere redenen. Zeker tijdens de pandemie hebben mensen het gevoel dat informatie langs alle kanten binnenkomt: sms, Whatsapp, mail, Zoom, ... Je krijgt het gevoel dat je de hele tijd achter de feiten aanloopt, wat tot stress leidt. En daar is ons brein niet goed tegen bestand. We hebben geen rustpauzes meer, waardoor onze veerkracht afneemt."

“Ons brein is nog altijd niet goed bestand tegen Whatsapp, mail en Zoom”

* + - Professor klinische psychologie Elke Van Hoof (VUB)

**Bronnen:**

* Nws, V. (2021, 17 mei). Aantal langdurige burn-outs en depressies blijft stijgen tot meer dan 100.000: “Ons brein kent geen rust meer”. *vrtnws.be*. <https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2021/05/17/aantal-burn-outs-en-depressies-blijft-stijgen/>
* Langdurige arbeidsongeschiktheid: Hoeveel langdurige burn-outs en depressies? Hoeveel kost dat aan uitkeringen?  | RIZIV. (z.d.). <https://www.riziv.fgov.be/nl/statistieken/statistieken-uitkeringen/langdurige-arbeidsongeschiktheid-hoeveel-langdurige-burn-outs-en-depressies-hoeveel-kost-dat-aan-uitkeringen#Een_toename_van_46%_van_langdurige_burn-outs_en_depressies_in%C2%A05%C2%A0jaar>

**Hoe wordt stress gemonitord?**

**Hartslagvariabiliteit:**

Niet invasieve, relatief goedkope meting, maar variabel

**galvanische huidrespons:**

Niet invasieve, relatief goedkope meting, maar variabel

**Pupilgrootte:**

Niet invasieve, relatief goedkope meting, maar variabel

**Oogknipperfrequentie:**

Niet invasieve, relatief goedkope meting, maar variabel

**metingen van hersenactiviteit:**

Invasieve, duurdere meting, invariabel

**Conners' Continuous Performance Test:**

Niet invasieve, relatief goedkope meting, maar langdurige test

**Bronnen:**

* S. Samima, M. Sarma and D. Samanta, "Detecting vigilance in people performing continual monitoring task", *Proc. Int. Conf. Intell. Human Comput. Interact.*, pp. 202-214, 2017.
* *Attention and Concentration for Software Developers.* (2023). IEEE Journals & Magazine | IEEE Xplore. <https://ieeexplore.ieee.org/document/10232991>

**Hoeveel beweging heeft een volwassene nodig?**

*Samengevat met behulp van consensus (*[*https://consensus.app/search/*](https://consensus.app/search/)*)*

Lichamelijke activiteit is essentieel voor de gezondheid en kan helpen met het voorkomen van chronische ziektes. Daarom is het belangrijk om dagelijks een minimum aan beweging te doen. Bij een job waar men dagelijks aan een bureau zit, moet hier ook aandacht voor zijn.

**Algemene aanbevelingen voor volwassenen:**

* + Gezonde volwassenen zouden minstens 150 minuten per week matig-intensieve activiteit moeten uitvoeren. Dit komt neer op een 22-tal minuten per dag.
  + Het combineren van matige en intensieve activiteiten is ook effectief.  
    De activiteiten moeten worden opgedeeld in periodes van minimum 10 minuten.

**Sedentair gedrag:**

* + Het verminderen van zittend gedrag is cruciaal, aangezien langdurig zitten wordt geassocieerd met negatieve gezondheidsgevolgen, ongeacht het niveau van fysieke activiteit. Het onderbreken van lange periodes van zitten met korte bewegingsmomenten is de boodschap.

**Aantal Stappen:**

* + Doorgaans zetten gezonde volwassenen tussen de 4.000 en 18.000 stappen per dag. 10.000 is een haalbaar aantal voor de gemiddelde gezonde volwassene.
  + Rekening houdend met de 150 minuten matig tot intensieve fysieke activiteit per week, moet een volwassene 7.000-11.000 stappen per dag zetten.

**Bronnen:**

* Biswas, A., Oh, P., Faulkner, G., Bajaj, R., Silver, M., Mitchell, M., & Alter, D. (2015). Sedentary Time and Its Association With Risk for Disease Incidence, Mortality, and Hospitalization in Adults. *Annals of Internal Medicine*, 162, 123-132. <https://doi.org/10.7326/M14-1651>.
* Garber, C., Blissmer, B., Deschenes, M., Franklin, B., LaMonte, M., Lee, I., Nieman, D., & Swain, D. (2011). American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise.. *Medicine and science in sports and exercise*, 43 7, 1334-59 . <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e318213fefb>.
* Tudor-Locke, C., Craig, C., Brown, W., Clemes, S., Cocker, K., Giles-Corti, B., Hatano, Y., Inoue, S., Matsudo, S., Mutrie, N., Oppert, J., Rowe, D., Schmidt, M., Schofield, G., Spence, J., Teixeira, P., Tully, M., & Blair, S. (2011). How many steps/day are enough? for adults. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8, 79 - 79. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-79>.
* Tudor-Locke, C., Craig, C., Aoyagi, Y., Bell, R., Croteau, K., Bourdeaudhuij, I., Ewald, B., Gardner, A., Hatano, Y., Lutes, L., Matsudo, S., Ramírez-Marrero, F., Rogers, L., Rowe, D., Schmidt, M., Tully, M., & Blair, S. (2011). How many steps/day are enough? For older adults and special populations. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8, 80 - 80. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-80>.
* Haskell, W., Lee, I., Pate, R., Powell, K., Blair, S., Franklin, B., Macera, C., Heath, G., Thompson, P., & Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association.. *Circulation*, 116 9, 1081-93 . <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.185649>.
* Haskell, W., Lee, I., Pate, R., Powell, K., Blair, S., Franklin, B., Macera, C., Heath, G., Thompson, P., & Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association.. *Medicine and science in sports and exercise*, 39 8, 1423-34 . <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e3180616b27>.
* Garber, C., Blissmer, B., Deschenes, M., Franklin, B., LaMonte, M., Lee, I., Nieman, D., & Swain, D. (2011). American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise.. *Medicine and science in sports and exercise*, 43 7, 1334-59 . <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e318213fefb>.

**Waarom is er stress bij kantoorjobs?**

*Samengevat met behulp van consensus (*[*https://consensus.app/search/*](https://consensus.app/search/)*)*

* Hoofdbevindingen:
  + Belangrijkste Stressfactoren: Werkintensiteit en **sociale omgeving** zijn de voornaamste stresscategorieën.
  + Andere Factoren: Vaardigheden en **discretie**, vooruitzichten, en de **kwaliteit van werktijd** zijn ook belangrijk, terwijl fysieke omgeving en inkomen niet zijn behandeld.
  + Extra Categorieën: **Organisatorische** stressoren (structurele, procesgerichte en financiële) en de fysieke gezondheid van kantoormedewerkers
* Resultaten bevestigen eerdere studies over werkstress, maar suggereren ook dat er relevante stressoren zijn die niet worden behandeld in bestaande studies.

Zeer **relevante** tekst:

* Focusgroep: Het onderzoek richt zich op werkstress bij kantoormedewerkers, met een fenomenologische aanpak om stressfactoren te identificeren zoals ervaren door de werknemers.
* Deelnemers: Zes focusgroepen werden gehouden met in totaal 39 kantoormedewerkers uit **België** en Slovenië.

**Bronnnen:**

* Bolliger, L., Lukan, J., Colman, E., Boersma, L., Luštrek, M., Bacquer, D., & Clays, E. (2022). Sources of Occupational Stress among Office Workers—A Focus Group Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19. <https://doi.org/10.3390/ijerph19031075>.

**Implicaties voor design:**

* Om de stress goedkoop, maar toch zo correct mogelijk te meten, zou er best gebruik gemaakt worden van hartslagmeting en misschien ook galvanische huidrespons. Dit kan misschien nog veranderen wanneer latere ontwerpkeuzes gemaakt worden.
* Het probleem is alomtegenwoordig dus is er veel ruimte voor modificaties en kan het daardoor later gebruikt worden door meerdere doelgroepen. Dit is een vooruitblik op de toekomst.
* Fysieke beweging is zeer belangrijk om gezond te blijven. Dit wordt echter weerhouden in de context van mijn probleem. Dit kan dus ook geïntegreerd worden in het product.
* Er zijn meerdere stressfactoren waarop kan worden ingespeeld:
  + Omgeving
  + Kwaliteit van werken
  + Organisatie
  + Werkhoeveelheid