

Klaar is Kees

Een onderzoek naar het reduceren van onnodig thuis overwerken

Sep Keuchenius (6594190)

Rob Pennekamp (6523374)

Pitch Groep B

Onderwerp: Visuele Perceptie, Omgevingsfactoren

Cursus:

Toegepaste Cognitieve Psychologie, Universiteit Utrecht

06/05/2020

Het probleem

Sinds de wereldwijde uitbraak van COVID-19 wordt er massaal vanuit huis gewerkt. Dit maakt het onderscheid tussen werktijd en vrije tijd voor een groot aantal werknemers minder duidelijk. Een slechter onderscheid tussen werk- en vrije tijd leidt tot een slechtere algemene verdeling van tijd in het huishouden en heeft negatieve invloed op werk-familie balans. Er is uitvoerig onderzoek gedaan naar het belang van de werk-familie balans in het leven van de gemiddelde werknemer (Morris & Madsen, 2007, Grzywacz & Carlson, 2007). Een goede werk-levensbalans blijkt, naast fysieke en psychische gevolgen, ook gevolgen te hebben voor de productiviteit van de werknemer.

Sinds de globale pandemie een groot deel van het personeel thuis werkt is er een groot aantal mensen dat zonder enige ervaring begonnen is met thuiswerken. Uit onderzoek van het CBS is reeds gebleken dat een groot deel van de mensen die incidenteel thuiswerken significant meer overuren maakt dan werknemers die geregeld thuiswerken. Er is een verdubbeling van overuren geconstateerd, vergeleken met mensen die nooit thuiswerken. Niet alleen is overwerken enorm ongezond en kan het leiden tot hartklachten (Virtanen et al, 2010, Caruso et al, 2004), er is ook een correlatie tussen incidenteel thuiswerken en het verwaarlozen van familie-tijd.

Een veelgebruikte oplossing voor het voorkomen van overwerken is het gebruik van apps of timers die aangeven wanneer de werktijd voorbij is, of als er een pauze ingelast zou moeten worden. Echter is het gebruik van laptop of mobiel daarbij vaak ongewenst, aangezien deze apparaten voor werk gebruikt worden, waardoor men niet actief van het werk wordt afgeleid. Daarnaast is een notificatie via zo'n app eenvoudig te negeren: in veel gevallen kun je ze makkelijk en snel wegsipen.

Er zijn vele onderzoeken uitgevoerd om te kijken wat het effect is van licht op de productiviteit en stemming van mensen (Mills, Tomkins & Schlangen, 2007). Zo heeft blauw, kouder licht een positief effect op productiviteit, reduceert de productie van melatonine, het hormoon dat vermoeidheid veroorzaakt (Arendt, Borbely, Franey & Wright, 1984) en verhoogt alertheid. Daarentegen heeft warmer licht een ontspannend en geruststellend effect.

Hieruit volgend, luidt onze **onderzoeksvraag**: 'In hoeverre worden er minder overuren gemaakt als er via een visuele stimulus in de vorm van warm licht duidelijk wordt gemaakt dat de werkdag voorbij is?'

Er wordt verwacht dat door een stimulus in de vorm van een warmer licht duidelijker wordt gemaakt dat 'de tijd van het werken' voorbij is, en dat 'de tijd voor familie' is begonnen. Dit zal uiteindelijk leiden tot hogere productiviteit en een

Onderzoeksmethoden

We gaan onderzoeken of we het aantal overuren kunnen verminderen door de tint van het licht in de kamer van de werknemer te veranderen. Hiervoor maken we gebruik van een Philips Hue, een van afstand bedienbare meerkleurige lamp, die geprogrammeerd kan worden op een bepaalde tijd van kleur te veranderen. Het onderzoek gaan we uitvoeren door bij twee groepen personen de uren overwerk te meten gedurende twee weken. De eerste groep heeft als conditie dat ze geen gebruik maken van de lamp. De tweede groep doet dat in de eerste week ook niet, de tweede week wel.

Het is van belang dat de lamp die van kleur verandert de primaire lichtbron is in de kamer. In zomertijd zal dit vaker niet voorkomen aangezien gebruik gemaakt kan worden van daglicht. Het belang van dit onderzoek is echter enorm belangrijk voor thuiswerkers in wintertijd, aangezien lampen in het huis in dat geval de primaire lichtbron zullen zijn.

De lamp staat de hele dag aan met een koude blauwe kleur om concentratie te bevorderen. Een kwartier voor de eindtijd van het werk verandert de blauwe kleur van de lamp langzaam naar een warme gele kleur. Precies op het tijdstip van de eindtijd van het werk schiet de lamp om naar oranje om aan te geven dat de werktijd erop zit.

Conditie

Er zullen twee groepen participanten met beide 50 participanten (geslacht onbelangrijk) zijn. We letten bij selectie op de volgende voorwaarden:

- Participant heeft de afgelopen 30 dagen (minimaal) thuis gewerkt
- Participant werkt tijdens de proeftijd van een week thuis
- Leeftijd tussen de 30-60
- Participant geeft aan meerdere keren per week over te werken, (totaal 3-6 uur).
- Participant werkt in een kamer die zo is ingericht dat de primaire lichtbron een artificiële lichtbron in de kamer is en niet daglicht.

Variabelen

De afhankelijke variabele is de hoeveelheid overuren die gemaakt wordt door de participant. De onafhankelijke variabele is of de lamp aanwezig is in de 'kantoorruimte' of niet. Er wordt verwacht dat de aanwezigheid van de lamp omgekeerd evenredig samenhangt met de hoeveelheid overuren die gemaakt zullen worden.

Uitkomstmaten

Indien mogelijk, wordt digitaal dagelijks exact bijgehouden hoeveel tijd de participant aan overuren heeft. Indien dit niet mogelijk is zou de participant digitaal dagelijks een korte enquête invullen.

Er wordt gebruikt gemaakt van een controlegroep die gedurende twee weken op dezelfde manier werkt. Daarnaast wordt er gekeken naar de tweede groep, die gedurende de tweede week gebruikt maakt van de lamp. Er moet duidelijk bij de tweede groep een verschil in overuren aanwezig zijn tussen de eerste en tweede week. Dit verschil moet tevens niet aanwezig zijn bij de controlegroep, anders is er een andere oorzaak van het verschil in overuren.

Er zal vooral gekeken worden naar de relatieve daling/stijging in aantal overuren per persoon, al zullen we de gemiddelden per groep ook in de gaten houden.

Hypothese

Naar verwachting is er een duidelijk verschil in overwerkuren tussen zowel de twee groepen als tussen de twee weken binnen de groep die gebruikt maakt van de lamp. Er is meermaals bewezen dat de kleur van het licht positieve dan wel negatieve invloed heeft op concentratievermogen van het werk. Daarnaast zullen de participanten herinnerd worden aan het feit dat het werk erop zit doordat ze zien dat de kleur van de lamp verandert. De hypothese luidt vandaar dat er een duidelijk verschil te zien is in werktijden, we verwachten op zijn minst een verschil in reductie van overwerkuren van de eerste op tweede week tussen de twee controlegroepen van 30%. Dit getal is gebaseerd op de verwachting dat men niet radicaal zijn overuren kan reduceren gedurende twee weken, maar wel zodanig dat er 'op het blote oog' een duidelijk verschil te zien is.

De afname van de overwerkuren (kijkend naar het verschil tussen het totaal van de twee weken) van de tweede groep moet dus 30% groter zijn (om de hypothese te bevestigen) dan de afname van de overwerkuren in de eerste groep.

Materialen

Er wordt gebruik gemaakt van Philips Hue, een spaarlamp die van afstand van zijn kleur kan veranderen om het licht aan te passen. Daarnaast houden we digitaal een enquête om de overuren te meten.

Referentielijst

Alireza Sahami Shirazi, Niels Henze, Tilman Dingler, Martin Pielot, Dominik Weber, and Albrecht Schmidt. 2014. Large-scale assessment of mobile notifications. In Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '14). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 3055–3064. DOI:<https://doi.org/10.1145/2556288.2557189>

Arendt, J., Borbely, A. A., Franey, C., & Wright, J. (1984). The effects of chronic, small doses of melatonin given in the late afternoon on fatigue in man: a preliminary study. *Neuroscience letters*, 45, 317-321.

Caruso, Claire & PhD, MPA & Eggerth, Donald & Heitmann, Anneke & Kojola, Bill & Newman, Katharine & PhD, Roger & Sauter, Steven & Vila, Bryan. (2006). Long working hours, safety, and health: Toward a National Research Agenda. *American Journal of Industrial Medicine*.

Grzywacz, Joseph & Carlson, Dawn. (2007). Conceptualizing Work—Family Balance: Implications for Practice and Research. *Advances in Developing Human Resources*. 9. 455-471.

Marianna Virtanen, Jane E. Ferrie, Archana Singh-Manoux, Martin J. Shipley, Jussi Vahtera, Michael G. Marmot, Mika Kivimäki, Overtime work and incident coronary heart disease: the Whitehall II prospective cohort study, *European Heart Journal*, Volume 31, Issue 14, July 2010, Pages 1737–1744, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehq124>

Mills, P.R., Tomkins, S.C. and Schlangen, L.J., 2007. The effect of high correlated colour temperature office lighting on employee wellbeing and work performance. *Journal of Circadian Rhythms*, 5, p.Art. 2.

Morris, M. L., & Madsen, S. R. (2007). Advancing work-life integration in individuals, organizations, and communities. *Advances in Developing Human Resources*, 9(4), 439–454. <https://doi.org/10.1177/1523422307305486>

<https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2017/04/thuiswerken-door-werknemers-en-zelfstandigen>

https://www.zilverenkruis.nl/SiteCollectionImages/Bedrijven/Infographics/Infographic_overwerken_VL-campagne.pdf