

Genomineerden

Gijs Wels

Annabelle Out

Lorrain Kooijman



De genomineerden voor de HFNL Scriptieprijs 2024 worden toegesproken door jurylid Lottie Kuijt-Evers. Van links naar rechts: Gijs Wels, Lorrain Kooijman en Annabelle Out.

PauzePing: het versterken van psychosociaal welzijn op de werkvloer

Hoe het communiceren van micropauzes kan bijdragen aan het prioriteren van welzijn en het creëren van bewustwording

Werkstress is een groeiend maatschappelijk probleem in Nederland. Een op de vier jonge werkenden – 18 tot 35 jaar – ervaart burn-outklachten (TNO & CBS, 2023). De gevolgen hiervan zijn onder andere mentale en fysieke vermoeidheid (WHO, 2019). Het doel van het project is het vaststellen van belemmeringen van welzijn op de werkvloer en hier een oplossing voor bieden. Het eindproduct betreft een apparaatje waarmee micropauzes kunnen worden gecommuniceerd, met als doel pauzes te normaliseren en (sociaal) bewustzijn te creëren.

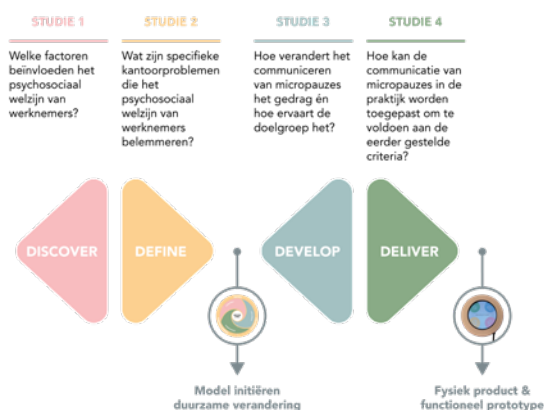
Naam:	Gijs Wels
Afstudeerrichting:	MSc Integrated Product Design, Faculty of Industrial Design Engineering, TU Delft
Titel scriptie:	Psychosocial well-being at the workplace... How communicating micro-breaks can contribute to structuring breaks and creating social awareness
Plaats van onderzoek:	Delft/Eindhoven, Nederland
E-mail:	gijswels@gmail.com
Werkstatus:	Ik ben aan het solliciteren en sta open voor gesprek! Zoekend in de richting van productontwerp en/of werk met een onderzoekend karakter en maatschappelijke relevantie



Methode

Het project is opgezet als 'double diamond'-methode met vier onderzoeksvragen (zie afbeelding 1).

In de eerste helft van het project ligt de nadruk op het analyseren van (onderliggende) problemen en het sympathiseren met gebruikers. Hiervoor zijn experts geraadpleegd, kantooromgevingen geobserveerd en is de doelgroep geïnterviewd. Dit resulteerde in een ontwerpvisie en -criteria.



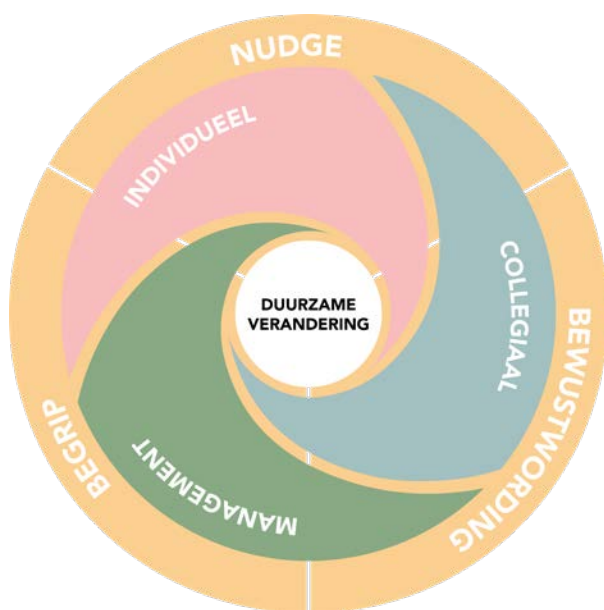
Afbeelding 1. Opbouw van het project, bestaande uit vier deelvragen.

De tweede helft is doorlopen met het 'research by design'-proces. Dit is een iteratieve aanpak waarbij door middel van opeenvolgende gebruikerstesten in realistische kantooromgevingen met mock-ups en prototypes een concept wordt doorontwikkeld op basis van nieuwe inzichten.

Om te testen of werknemers meer pauze zouden houden bij het communiceren van micro-breaks is er eerst een nulmeting gedaan bij een groep van tien participanten. Hierbij zijn het aantal pauzes, de groepsgrootte en de activiteiten genoteerd. Bij het testen van het concept is dit wederom gedaan met dezelfde participanten, waarna zij zijn geïnterviewd (kwalitatief), gevraagd een survey in te vullen (kwantitatief) en is het concept verbeterd aan de hand van deze inzichten. Hierna is de test een aantal keer herhaald in verschillende kantooromgevingen.

Resultaten

In het begin van het project is een relatie gevonden tussen burn-outklachten, micropauzes en werkcultuur. Uit het gebruikersonderzoek blijkt dat een significant deel van de werknemers zich niet vrij voelt rust te nemen wanneer nodig en dat bestaande producten als opdringerig worden ervaren. Dat terwijl micropauzes –



Afbeelding 2. Model voor het initiëren van duurzame verandering in werkcultuur en gedrag.

2 tot 10 minuten – werknemers helpen herstellen en uitputting voorkomen (Bennett et al., 2020). Aan de hand van een grondige analyse van de doelgroep en context is een model ontworpen voor het initiëren van duurzame verandering (zie afbeelding 2). Het model laat drie bedrijfslagen en ontwerprichtingen binnen de werkomgeving zien. Het is belangrijk om al deze factoren mee te nemen in de strijd tegen burn-outklachten.

Belangrijke functionaliteiten die voortkomen uit de opeenvolgende gebruikerstesten zijn bijvoorbeeld het onderscheiden van verschillende soorten pauze en het ontvangen en sturen van een reactie op het pauzeverzoek. Hieruit is het eindconcept 'PauzePing' ontstaan (zie afbeelding 3), een digitaal apparaatje waarmee collega's micropauzes communiceren. Wanneer iemand van plan is pauze te houden kan anoniem worden aangegeven wat (koffie, wandelen, praten of spelletje) en wanneer (nu, of over 5, 10 of 20 minuten). Het initiatief ligt bij de gebruiker. Collega's ontvangen een notificatie en kunnen, wederom anoniem, aangeven om deel te nemen. Hierna kunnen zij elkaar in een afgesproken 'break out'-zone ontmoeten. De testen laten zien dat deze functionaliteiten zorgen voor een groei van 75 procent in het aantal genomen micropauzes ten opzichte van de nulmeting. Daarnaast groeit ook de gemiddelde groepsgrootte waarin deze pauzes worden genomen en geven gebruikers aan vaker met verschillende collega's in contact te komen.



Uit het juryrapport

Het concept ondersteunt de verandering van werkcultuur en gedrag van werknemers. De jury oordeelt het aangepakte probleem als zeer relevant en de uitvoering van het onderzoek zeer compleet.



Conclusie

Digitale hulpmiddelen kunnen een oplossing bieden tegen pauzeverzuim, mits eenvoudig en gericht op keuzevrijheid. PauzePing focust op de individuele en collegiale laag en is een positief signaal vanuit management. De notificatie wordt ervaren als een vriendelijke uitnodiging en brengt bewustwording met zich mee. In het gebruikersonderzoek komt een sterke wens naar pauzes en handvatten voor het nemen van pauzes naar voren. Uit de gebruikerstesten blijkt dat het concept voldoet aan de criteria van de doelgroep – bijvoorbeeld een niet opdringerig ontwerp – wat wijst op levensvatbaarheid. Ten slotte is de haalbaarheid aangetoond met de validatie van verschillende prototypes door eindgebruikers.

Persoonlijke impressie

Persoonlijk heb ik het product met veel plezier gebruikt, omdat ik veel alleen werkte en mij vaak op mijn eigen eiland bevond. Deze indruk zal mij altijd bijblijven, omdat de *PauzePing* mij, juist op dit moment, meer in contact heeft gebracht met mijn medestagiaires en fungeerde als een vriendelijke uitnodiging.

Referenties

- Bennett, A.A., Gabriel, A.S., and Calderwood, C. (2020). Examining the interplay of micro-break durations and activities for employee recovery: A mixed-methods investigation. *Journal of Occupational Health Psychology*, 25(2), 126–142. <https://doi.org/10.1037/ocp0000168>
- TNO and CBS (2023). Factsheet Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden 2022. <https://monitorarbeid.tno.nl/wp-content/uploads/sites/16/2023/10/NEA-2022-Factsheet-1.pdf>
- WHO (2019, May 28). Burn-out an 'occupational phenomenon': International Classification of Diseases. <https://www.who.int/news/item/28-05-2019-burn-out-an-occupational-phenomenon-international-classification-of-diseases>

< Afbeelding 3. PauzePing: het functioneel prototype en eindconcept van een pauze-communicatiemiddel voor op de werkvloer.

A day and night train interior design for improved passenger comfort and improved train usage

Steeds meer mensen geven de voorkeur aan duurzamer reizen. Met de toename van (internationale) reizen is de vraag naar comfortabele en duurzame reismogelijkheden nog nooit zo groot geweest (Committee of Transport and Tourism, 2022). Een flexibele treinoplossing die zowel voor dag- als nachtreizen inzetbaar is, sluit goed aan bij deze trend naar meer reizen met een kleinere ecologische voetafdruk.

Naam: Annabelle Out
Afstudeerrichting: Integrated Product Design – Faculteit Industrieel Ontwerpen – Technische Universiteit Delft
Titel scriptie: A day and night train interior design for improved passenger comfort and improved train usage
Plaats van onderzoek: Delft, Nederland
E-mail: out.annabelle@gmail.com
Werkstatus: Management Trainee Technology – ASML

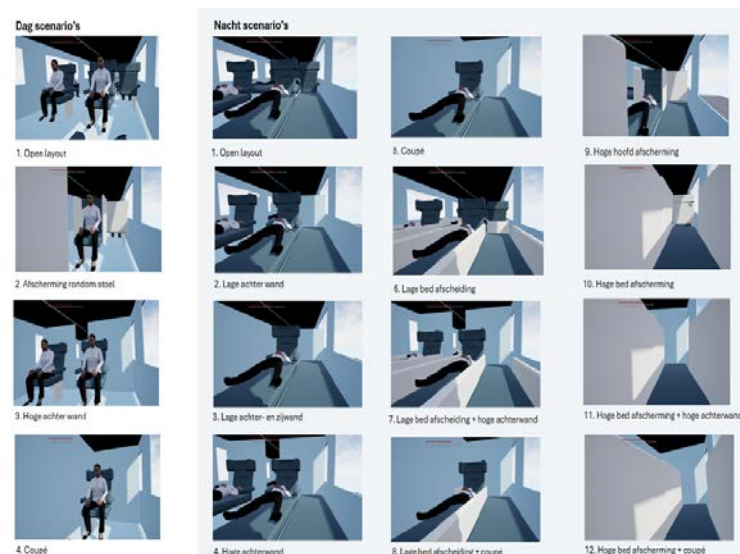


Traditionele treinen zijn doorgaans specifiek ontworpen voor gebruik overdag of 's nachts, wat hun flexibiliteit beperkt en leidt tot inefficiëntie (Hildebrand, 2021). Dagtreinen zijn uitgerust met uitsluitend zitplaatsen, waardoor lange reizen ('s nachts) oncomfortabel zijn. Nachttreinen daarentegen beschikken over slaapplekken, maar de vaste compartimenten zorgen voor een lagere capaciteit, waardoor ze overdag minder geschikt zijn. Daarnaast ondervinden nachttreinen toenemende concurrentie van de luchtvaart (NOS, 2023), wat de innovatie binnen deze sector heeft vertraagd en heeft geleid tot verouderde interieurs in veel nachttreinen (Arnoudt, 2023). Er is dan ook een duidelijke behoefte aan een flexibel treininterieur dat zowel overdag als 's nachts comfort biedt en efficiënter kan worden ingezet.

Methode

Het ontwerpproces begon met een uitgebreid onderzoek naar het comfort van passagiers tijdens zowel dag- als nachtreizen, en naar de beperkingen van bestaande treininterieurs. Dit werd aangevuld met marktstudies naar trends in mobiliteitsontwerp en passagierservaringen. Een belangrijk inzicht was de noodzaak om het zit- en slaapcomfort en de passagierscapaciteit in balans te brengen. Vier ontwerpvarianten werden ontwikkeld, waarvan één werd geselecteerd vanwege de hoge scores op ruimtelijkheid, zit- en slaapcomfort en de haalbaarheid van het transitie-mechanisme tussen dag- en nachtgebruik. Dit concept werd verder uitgewerkt via een Virtual Reality-test (Birenboim et al., 2019; Joo et al., 2023) met een diverse groep (in geslacht, leeftijd en antropometrie) van

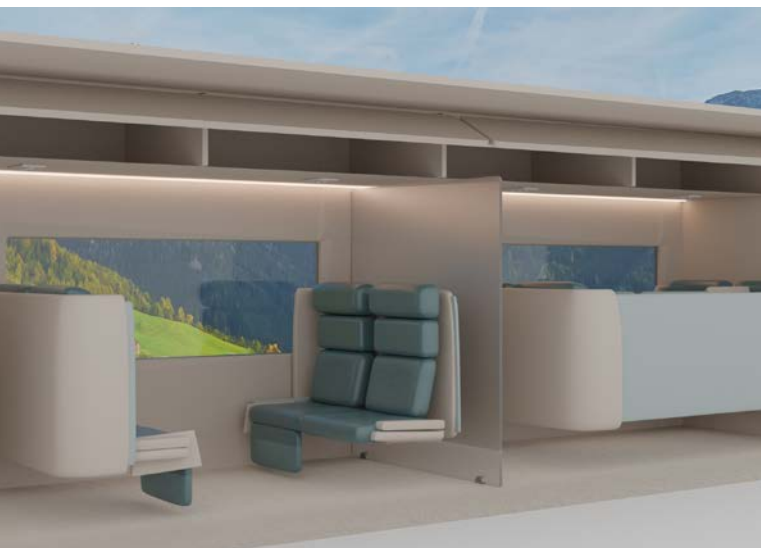
ervaren (deels nacht-) treinreizigers (n=24). De proefpersonen zaten op een standaard treinstoel voorzien van een Virtual Reality-bril waarmee ze 12 verschillende interieurscenario's konden ervaren (afbeelding 1). De interieurscenario's verschilden in hoe visueel en fysiek afgeschermd de ruimte was, en hoe de bagage werd opgebogen. De interieurscenario's werden door participanten geëvalueerd op basis van ervaren privacy, veiligheid en zit- en slaapcomfort. Deze aspecten werden uitgezet tegen de maximale zit- en slaapcapaciteit van de interieurscenario's voor respectievelijk dag- en nachtgebruik.



Afbeelding 1. Interieurscenario's in VR.

Resultaten

Het uiteindelijke ontwerp bestaat uit een symmetrische treinwagon met een centraal geplaatste, gelijkvloerse ingang, die het instappen vergemakkelijkt voor mensen met beperkte mobiliteit. Overdag zijn er 72 zitplaatsen zonder stoelreservering; slechts 10 procent minder dan in reguliere dagtreinen. 's Nachts kunnen de stoelen worden omgebouwd tot bedden, en worden privacy-schermen geplaatst (zie afbeelding 2 en 3). De capaciteit in de nachtmodus is 36 passagiers, vergelijkbaar met die van traditionele nachttreinen. Het ontwerp bevat ook een centrale hal met een zelfbedieningsbar, bagageopslag en twee toiletten met wasfaciliteiten. Er zijn verschillende zones, zoals een stilletcoupé, een sociale ruimte en een vrouwencompartiment. Virtual Reality-tests toonden aan dat passagiers het ontwerp als comfortabel en veilig ervoeren, vooral dankzij de verbeterde privacy ten opzichte van traditionele nachttreininterieurs, de open ruimte en de mogelijkheid om liggend te rusten.



Afbeelding 2. Interieur 24H Coach.

Conclusie

De focus van dit project lag op het verbeteren van de inzetbaarheid van nachttreinen, door een flexibel treininterieur te ontwerpen dat geschikt is voor zowel dag- als nachtreizen, zonder concessies te doen aan passagierscomfort of capaciteit. Dit concept kan bijdragen aan de heropleving van de nachttrein als een economisch haalbaar en duurzamer alternatief voor de luchtvaart, en kan helpen de milieu-impact van reizen in Europa te verminderen.



Afbeelding 3. Transitie van dag- naar nachtopstelling.

Uit het juryrapport

Het resultaat van dit ontwerponderzoek heeft geleid tot een creatieve oplossing waarbij reizigers overdag comfortabel kunnen reizen en 's nachts genoeg privacy ervaren om te kunnen slapen.



Persoonlijke Impressie

Wat me het meest aansprak in dit project is hoe actueel het is in relatie tot de huidige ontwikkelingen in de wereld (Geerts, 2023). De belangrijkste vaardigheid die ik tijdens mijn studie heb ontwikkeld, is het vermogen om complexe problemen tot de kern te doorgronden en vanuit daar eenvoudige, effectieve oplossingen te bedenken. Ik ben mijn begeleiders bijzonder dankbaar voor hun voortdurende steun en begeleiding.

Referenties

- Birenboim, A., Dijst, M., Ettema, D., de Kruijf, J., de Leeuw, G., & Dogterom, N. (2019). The utilization of immersive virtual environments for the investigation of environmental preferences. *Land-scape and Urban Planning*, 189, 129-138.
- Committee on Transport and Tourism (2022). *Report on the action plan to boost long-distance and cross-border passenger rail* (A9-0242/2022). European Parliament. www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2022-0242_EN.html
- Geerts, E. (2023, 25 mei). *A real night train renaissance?* www.railtech.com/infrastructure/2023/05/17/a-real-night-train-renaissance-join-the-discussion-on-railtech-belgium/
- Hildebrand (2021, 29 maart). *Dit is waarom de exploitatie van nachttreinen nog steeds uitdagend is*. www.treinreiziger.nl/dit-is-waarom-de-exploitatie-van-nachttreinen-nog-steeds-uitdagend-is/
- Joo, J., Santos, S., de Crescenzo, F., Song, Y., Vink, P. (2023). *Professional and inexperienced cabin crew evaluate aircraft interiors in XR*. Proceedings of the 4th International Comfort Congress (108-112). https://pure.tudelft.nl/ws/portalfiles/portal/160233593/proceedings_4th_icc.pdf
- NOS (2023, 20 juli). *Trein op populaire Europese routes vaak dubbel zo duur als het vliegtuig*. nos.nl/artikel/2483511-trein-op-populaire-europese-routes-vaak-dubbel-zo-duur-als-het-vliegtuig
- Arnoudt, R. (2023, 26 mei). *Ons land heeft er een nieuwe treinverbinding bij: eerste nachttrein uit Berlijn aangekomen in Brussel-Zuid*. www.vrt.be/vrtnws/nl/2023/05/23/eerste-nachttrein-uit-berlijn-is-aangekomen-in-brussel-zuid/



De Happyplenk, de vernieuwde bedtafel in het Erasmus MC

Op de Intensive Care Kinderen en de Medium Care in het Sophia Kinderziekenhuis in Rotterdam worden kinderen van 0 tot 18 jaar behandeld. Dit zijn vaak patiënten die kwetsbaar zijn en aan vele slangen en apparaten vastzitten. Op dit moment bestaat er een nachtkastje met een uitklaptafel die over de bedden heen geschoven kan worden. Hierop kunnen patiënten bijvoorbeeld een kleurplaat maken. Het tafelblad hiervan is echter erg smal en de tafel kan niet goed over het bed gepositioneerd worden. Hieruit is de volgende ontwerp vraag ontstaan: ontwerp voor de kinderen en verpleegkundigen in het Sophia Kinderziekenhuis een tafel die op het Hill-rom-bed bevestigd kan worden.

Naam:	Lorrain Kooijman
Afstudeerrichting:	Industrieel Product Ontwerpen (IPO), Hogeschool Rotterdam
Titel scriptie:	De Happyplenk, de vernieuwde bedtafel in het Erasmus MC
Plaats van onderzoek:	Rotterdam, Nederland
E-mail:	lorrainkooijman@gmail.com
Werkstatus:	Ik sta open voor een baan als productontwerper



Methode

Om beter de problematiek met de huidige uitklaptafels te begrijpen, begon dit project met een gebruiksanalyse. Aan de hand van de hieruit verkregen inzichten is een eisenpakket opgesteld waaruit de eerste ideeën zijn ontstaan. De meest kansrijke ideeën zijn uitgewerkt en vervolgens getest en geverifieerd op de afdeling door middel van prototypes gemaakt van karton, hout en 3D-geprinte plastic onderdelen. Hieruit volgden weer nieuwe inzichten, die door middel van een herhalend proces van ontwerpen, prototypen en testen tot het definitieve ontwerp leidden.

Resultaten

Dit project heeft geresulteerd in de Happyplenk: een bedtafel met klemmen die op twee manieren makkelijk en veilig op het bed bevestigd kan worden. In positie 1 ligt het tafelblad lager op het bed en is het te gebruiken door kinderen tussen de 4 en 10 jaar (zie afbeelding 1). In positie 2 (het blad omgedraaid) ligt het tafelblad hoger op het bed en is te gebruiken door kinderen tussen de 10 en 18 jaar oud (zie afbeelding 2). Op deze manier is dit product door een grote doelgroep te gebruiken en kan het tafelblad dicht bij het lichaam van de patiënt gepositioneerd worden, wat cruciaal bleek ten opzichte van het uitklapbare nachtkastje. Onderzoek naar de ellebooghoogtes van patiënten van verschillende leeftijden en vele testen hebben het hoogteverschil tussen de twee posities bepaald.



Afbeelding 1. Positie 1, tafelblad ligt lager op het bed.



Afbeelding 2. Positie 2, tafelblad ligt hoger op het bed.

Conclusie

Door middel van dit project is er een ontwerp tot stand gekomen dat voldoet aan de belangrijkste eisen, zoals het gebruiksgemak en de veiligheid (zie afbeelding 3). Deze eisen zijn door de patiënten en verpleegkundigen opgesteld. Het eenvoudige ontwerp zorgt ervoor dat er geen gebruiksaanwijzing nodig is om de Happyplenk in



Afbeelding 3. Happyplenk in gebruik.

Uit het juryrapport

De jury vindt het opmerkelijk dat in het korte tijdsbestek van een afstudeerproject gekomen is tot een klinisch testbaar prototype. De charme zit hem in de eenvoud van het ontwerp.



beide standen te installeren en dat dit door één persoon gedaan kan worden. Het vervolg van dit project moet zich richten op eventuele aanpassingen die gemaakt kunnen worden aan de hand van de klinische testfase.

Persoonlijke impressie

Ik kijk met veel plezier en voldoening terug op dit project. Door te sparren met verschillende medische en technische experts heb ik erg veel geleerd en heb ik grote stappen kunnen zetten in het toepassen van de belangrijkste ergonomische aspecten die in een ziekenhuis van belang zijn. Soms was het best confronterend om zieke kinderen op de afdelingen te zien, maar dit maakte ook dat ik meer motivatie kreeg om iets moois te ontwerpen waar deze kinderen profijt van zouden hebben. Het maakt mij dan ook onwijs trots dat mijn ontwerp op dit moment wordt gebruikt op de intensive care en binnenkort op meerdere afdelingen gebruikt gaat worden.