## Deelopdracht 5 rapport

# Project informatie

**Projectnaam:** FlowGuard

**Onderzoeker:**

Daan Dobbelaere ([Daan.Dobbelaere@UGent.be](mailto:Daan.Dobbelaere@UGent.be)),

Jasper Dekeyser ([Jasper.Dekeyser@UGent.be](mailto:Jasper.Dekeyser@UGent.be)),

studenten Industrieel Ingenieur Industrieel Ontwerpen

### Motivatie onderzoeksmethode:

Omdat er 3 verschillende zaken dienen getest te worden en hier uitgebreid op in wordt gegaan wordt geopteerd voor een user interview gepaard met een paar opdrachten waarbij luidop nagedacht dient te worden. De participanten kunnen bij deze opdracht niet in de context worden geïnterviewd door tijdelijke beperkte mobiliteit van het onderzoeksteam.

### Doelstelling en kadering

In dit project wordt er gezocht naar een manier om het werk van bureaujobs efficiënter te laten verlopen. Volgens Riziv (Rijksinstituut voor ziekte- en invaliditeitsverzekering) zijn 36,44% van de mensen in invaliditeit op 31 december 2021 arbeidsongeschikt door een psychische stoornissen en 66,39% daarvan door een depressie of een burn-out. De werkdruk op de job speelt hier een grote rol in. Het is de bedoeling dat ons product die werkdruk verlaagt door pauzes aan te raden, de werkstatus te communiceren met collega’s en voldoening te krijgen bij het geleverde werk. Met deze testen worden meer specifieke zaken getest, zoals lichtsterkte en kleine andere interacties tussen product en gebruiker. Er wordt ook eens gepolst naar de stored value van het product en of deze nog beter onderzocht moet worden. Als laatste wordt gekeken naar de positionering van de lamp.

### Onderzoeksprotocol

De onderzoeksmethode omvat het contacteren van een persoon binnen onze doelgroep om langs te komen op kantoor en met iedereen op het bureau een individuele test af te leggen. Eerst en vooral geven we een korte uitleg over ons concept.

**Deel 1: Bevraging over de plaatsing van het product op het bureau**  
Tijdens vorig onderzoek werd duidelijk dat LED-lampjes op de hub niet zichtbaar zijn voor anderen door scheidingen in landschapsbureaus. Daarom zijn de lampjes losgekoppeld van de centrale hub. Omdat het product nu uit meerdere onderdelen bestaat, wordt bij gebruikers gepeild waar elk deel idealiter op het bureau geplaatst wordt. Dit gebeurt via foto's van bureaus waarop gebruikers hun voorkeur kunnen aanduiden, aangezien testen aan een fysiek bureau niet mogelijk is.

**Deel 2: Bevraging over triggers en de stored value van het product**  
Om dagelijks gebruik te stimuleren, moeten de voordelen van het product opwegen tegen de inspanning om het te gebruiken. Via het Hook Model worden vragen gesteld over triggers, acties, beloningen en investeringen die bijdragen aan consistent gebruik.

**Deel 3: Bevraging over het gebruik van de armband en flikkerend licht als alternatief**  
Hoewel aanvankelijk gekozen werd voor een armband met trilsignaal en stressmeting, bleek de stressmeting niet wenselijk voor iedereen. Aangezien de armband in dat geval enkel nog als communicatiemiddel dient, moet er een nieuw alternatief gezocht worden. Uiteindelijk blijkt een flikkerend licht een goede oplossing, aangezien het licht ook minder collega’s stoort dan initieel gedacht door eventuele scheidingswanden. Verschillende frequenties en sterktes worden getest via een LCD RGB backlight scherm, gestuurd door een Arduino, om de ideale instellingen te bepalen.

**Steekproefomschrijving (N = 4)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| pseudonym | respondent type | testing datum | testing locatie |
| Dieter Dobbelaere | faciliteitbeheer | 17/04/2025 | Huis respondent |
| Sofie Verstraete | laboverantwoordelijke | 17/04/2025 | Huis respondent |
| Ilse Van Den Steen | Boekhoudster VZW Ateljee | 18/04/2025 | Huis respondent |
| Jeroen Dekeyser | Beleidsmedewerker Financiering Ouderenzorg | 18/04/2025 | Huis respondent |

Hierbij een link naar het volledig onderzoeksprotocol: [Deelopdracht 4 - protocol FlowGuard.docx](https://ugentbe-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/jasper_dekeyser_ugent_be/Edxho0fY2PdEhJ_yUMeHUHQBbnlqlTn4GQjHduEMnQ49pg?e=IyYv42)

Informed consents: [Develop 2 - informed consents FlowGuard.pdf](https://ugentbe-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/jasper_dekeyser_ugent_be/EaAtmHcLboZEiSAjtjsC4qoBEsDuUvBPDvEP160WhR9new?e=SdAKuJ)

### Onderzoeksvragen

* Waar op het bureau zullen collega’s een lamp het best zien?
* Waar op het bureau zal de gebruiker de centrale hub willen plaatsen?
* Wat denkt de doelgroep over de weglating van communicatie via de armband?
* Hoe fel moet een lichtgevend interface zijn om geen aandacht te trekken?
* Hoe fel moet een lichtsignaal zijn om aandacht te trekken, maar niet te storend te zijn?
* Hoe snel moet een lichtsignaal flikkeren om aandacht te trekken, maar niet te storend te zijn?
* Wat zijn de triggers om te beginnen focussen?
  + Wat doe je als je begint met werken? Ochtendroutine?
* Zou je een extra stimulans, buiten de verkregen rust, nodig hebben om het product te blijven gebruiken?
  + Een puntensysteem, een streak, …

### Testresultaten

## Dieter Dobbelaere

**Afbeelding met meubels, overdekt, stoel, interieurontwerp

Door AI gegenereerde inhoud is mogelijk onjuist.DEEL 2: Bevraging over de plaatsing van het product op het bureau**

“Ik zet de lamp bijna steeds op de akoestische panelen omdat die zichtbaar zijn doorheen het kantoor. De hub zet ik ter hoogte van het scherm, net eronder.”

**DEEL 3: Bevraging over triggers en de stored value van het product**

*Kan u even een typische werkochtend overlopen, hoe u toekomt, wat u doet tot en met het moment dat u effectief begint te werken.*

* Hij komt op het werk en neem een kop koffie. Dan begint hij aan de eerste taken van de dag, soms een vergadering en soms bureauwerk dat hij op de lijst heeft staan.

*Zijn er specifieke zaken die u doet voor u begint met werken? Dit mogen kleine acties zijn, zoals eens zuchten of gewoontes, zoals koffie halen.*

* Koffie halen, en dan begin ik eraan.

*Leg jij uw gsm aan de kant voordat u begint met werken?*

* Ja, de GSM legt hij omgekeerd en die staat ook steeds op stil. Enkel oproepen staan op trillen.

*Wat zijn de persoonlijke* ***voordelen/waarden*** *die u uit dit product zou halen, indien het werkt volgens beschreven?*

* Het bericht voor anderen dat ik niet gestoord wens te worden.

*Denkt u dat onze oplossingen zoals het feit dat u minder gestoord wordt en regelmatig aangeraden wordt tot pauze,* ***genoeg*** *is om het product te blijven gebruiken?*

* Ja, ik denk dat er wel heel wat mogelijkheden zijn om focuswerk te bevorderen.

*Zou u graag een competitief onderdeel hebben in het product, zoals een puntensysteem?*

* Neen

*Zou je graag een sociale interactie hebben op de ondersteunende website waarbij je andere mensen ‘likes’ kan geven als ze werken*

* Neen

**DEEL 4: Bevraging over het gebruik van de armband en flikkerend licht als alternatief**

*Wat is uw gedachte op deze verandering en gedachtegang?*

* extra armband zou inderdaad een beetje onnodig zijn als men geen stress wilt meten en het enkel zou dienen voor communicatie, dus goede keuze.

*Om deze communicatie van product naar gebruiker te testen hebben we hier een klein prototype mee: het ledscherm zal een licht uitstralen en wij zullen enkele verschillende functies testen en vragen stellen.*

1. *Tijdens het werken, hoe fel wil je het scherm om niet afleidend te zijn maar nog steeds de klok te kunnen lezen?*

* 25

1. *Het product wilt signaleren dat u een pauze nodig heeft, hoe snel wilt u dat het licht flikkert?*

* 200 ms

1. *Met welke lichtintensiteit?*

* 100

**DEEL 5: Ruimte voor eigen input**

## Sofie Verstraete

Afbeelding met meubels, stoel, interieurontwerp, overdekt

Door AI gegenereerde inhoud is mogelijk onjuist.**DEEL 2: Bevraging over de plaatsing van het product op het bureau**

**DEEL 3: Bevraging over triggers en de stored value van het product**

*Kan u even een typische werkochtend overlopen, hoe u toekomt, wat u doet tot en met het moment dat u effectief begint te werken.*

* Jas ophangen, collega's algemeen groeten (dus niet individueel), eten in de frigo steken, computer uithalen - tweede scherm, toetsenbord en muis aansluiten en beginnen werken

*Zijn er specifieke zaken die u doet voor u begint met werken? Dit mogen kleine acties zijn, zoals eens zuchten of gewoontes, zoals koffie halen.*

* neen

*Leg jij uw gsm aan de kant voordat u begint met werken?*

* meestal haal ze hem niet uit de rugzak; als er een oproep is (zelden), trilt de horloge

*Wat zijn de persoonlijke* ***voordelen/waarden*** *die u uit dit product zou halen, indien het werkt volgens beschreven?*

* geconcentreerd kunnen werken, zonder gestoord te worden voor banaliteiten / weetjes / vertellingen van collega's

*Denkt u dat onze oplossingen zoals het feit dat u minder gestoord wordt en regelmatig aangeraden wordt tot pauze,* ***genoeg*** *is om het product te blijven gebruiken?*

* Ja, daar ben ik van overtuigd

*Zou u graag een competitief onderdeel hebben in het product, zoals een puntensysteem?*

* “Voor mij hoeft dit niet, je bent zelf verantwoordelijk voor je werkt”

*Zou je graag een sociale interactie hebben op de ondersteunende website waarbij je andere mensen ‘likes’ kan geven als ze werken*

* Neen, hoeft niet

**DEEL 4: Bevraging over het gebruik van de armband en flikkerend licht als alternatief**

*Wat is uw gedachte op deze verandering en gedachtegang?*

* Strak plan, geen extra armband, dus comfortabeler. Het feit dat het eerst minder fel staat en niet flikkert zal het ook duidelijk zijn wanneer pauze wordt aangeraden.

1. *Tijdens het werken, hoe fel wil je het scherm om niet afleidend te zijn maar nog steeds de klok te kunnen lezen?*

* 20

1. *Het product wilt signaleren dat u een pauze nodig heeft, hoe snel wilt u dat het licht flikkert?*

* 600 ms

1. *Met welke lichtintensiteit?*

* 150

**DEEL 5: Ruimte voor eigen input**

## Ilse Van Den Steen

**DEEL 2: Bevraging over de plaatsing van het product op het bureau**

Afbeelding met meubels, ontwerp, overdekt, muur

Door AI gegenereerde inhoud is mogelijk onjuist. “Liefst niet op scherm, omdat het te veel in het zichtveld zit.”

“Uniformiteit bij de plaatsgeving van het licht binnen dezelfde organisatie is belangrijk, anders moet er telkens gezocht worden”

**DEEL 3: Bevraging over triggers en de stored value van het product**

*Kan u even een typische werkochtend overlopen, hoe u toekomt, wat u doet tot en met het moment dat u effectief begint te werken.*

* Ze kleedt zich om na fietsrit, heeft soms laptop mee van thuis, soms ligt die al op bureau (installeert die en koppel die aan scherm), gaat thee of water gaan halen, zet haar neer, bekijkt mails en begint

*Zijn er specifieke zaken die u doet voor u begint met werken? Dit mogen kleine acties zijn, zoals eens zuchten of gewoontes, zoals koffie halen.*

* Begint op het moment van neerzitten aan bureau en liefst met thee erbij

*Leg jij uw gsm aan de kant voordat u begint met werken?*

* *Ze haalt gsm uit fietstas en legt die redelijk zichtbaar op bureau om bereikbaar te zijn voor thuisfront en collega’s. Ze gebruikt haar gsm regelmatig voor bijv. ItsMe en zou heel veel gsm moeten terugsteken in houder en zou het vaak vergeten dus dan zou het product zijn functie verliezen. Ook bij naar het toilet gaan zou gsm in de zak kunnen blijven zitten. Voorstel dat het genoeg zou zijn om gsm gwn op bureau te leggen en dat het dan al verbonden zou zijn met product. Gebruikt eigenlijk liever gsm niet in het product omdat het al zodanig veel functies heeft en heeft voorkeur naar iets dat losstaat van gsm. Btw er wordt veel naar muziek geluisterd met gsm met oortjes dus dat kan problemen geven.*

*Wat zijn de persoonlijke* ***voordelen/waarden*** *die u uit dit product zou halen, indien het werkt volgens beschreven?*

* Bewustzijn van tijd (TIJD VLIEGT!), bewustere pauzes, meer structuur

*Denkt u dat onze oplossingen zoals het feit dat u minder gestoord wordt en regelmatig aangeraden wordt tot pauze,* ***genoeg*** *is om het product te blijven gebruiken?*

* Is te zien of andere mensen er rekening mee houden, heel het bureau moet het serieus nemen.

*Zou u graag een competitief onderdeel hebben in het product, zoals een puntensysteem?*

* *Competitie hoeft zeker niet op een dag, maar misschien wel op een week tijd. In een eigen bureau mag er wel competitie zijn. Er is veel verschil in takenpakket omdat sommigen veel minder mails, telefoontjes en vergaderingen hebben dan anderen dus zogezegd langer gefocust kunnen werken, dus het is moeilijk om de lengte van focustijd te meten en mensen op basis daarvan te belonen. Het is wel interessant om te zien hoeveel andere collega’s het product gebruiken omdat het zelf motiveert om het product meer te gebruiken. Op die manier wordt een aanspreekcultuur aangespoord: collega’s zullen elkaar aanspreken dat ze het product meer moeten gebruiken.*

*Zou je graag een sociale interactie hebben op de ondersteunende website waarbij je andere mensen ‘likes’ kan geven als ze werken*

* Er worden al zoveel ‘likes’ gegeven in omgeving en sociale media. Wat wel leuk kan zijn is een soort spel waarbij meer gebruik van het product wordt beloond, eventueel teamspelen ten opzichte van andere bureaus of afdelingen. Er mag dus vast en zeker wel iets luchtigs/speels inzitten om het gebruik te stimuleren. Het blijft wel moeilijk wat er juist gemeten moet worden. Meet eerder het gebruik van het product, in plaats van uren focus.

**DEEL 4: Bevraging over het gebruik van de armband en flikkerend licht als alternatief**

*Wat is uw gedachte op deze verandering en gedachtegang?*

* Gaat akkoord, het flikkerend licht zal inderdaad de omgeving niet snel storen als het licht gericht is naar de gebruiker en bureaus relatief afgeschermd zijn

*Tijdens het werken, hoe fel wil je het scherm om niet afleidend te zijn maar nog steeds de klok te kunnen lezen?*

* 37

*Het product wilt signaleren dat u een pauze nodig heeft, hoe snel wilt u dat het licht flikkert?*

* 809 ms

*Met welke lichtintensiteit?*

* 200

**DEEL 5: Ruimte voor eigen input (5’)**

1. Ze luistert naar muziek om zichzelf te beletten om bij elk klein zaakje een vraag te stellen aan collega. Het kost moeite om muziek stop te zetten, dus dat creëert een barrière van besef om anderen niet te veel te storen.

## Jeroen Dekeyser

**DEEL 2: Bevraging over de plaatsing van het product op het bureau**

Afbeelding met meubels, ontwerp, overdekt, muur

Door AI gegenereerde inhoud is mogelijk onjuist.   
  
“Op het scherm kan het afleiden, maar staat het niet in de weg.”

“Een antenne is misschien onstabiel en kan in de weg staan, maar is in het algemeen overal het duidelijkst omdat het boven alles uitsteekt.”

**DEEL 3: Bevraging over triggers en de stored value van het product**

*Kan u even een typische werkochtend overlopen, hoe u toekomt, wat u doet tot en met het moment dat u effectief begint te werken.*

* Er zijn geen vaste plaatsen, er zijn gemeenschappelijke bureaus met schermen om uw laptop mee te koppelen. Iedereen heeft wel een persoonlijke kast voor muis en toetsenbord in te bewaren. Het product moet dan ofwel makkelijk te installeren zijn aan het begin van de dag of blijft staan op het bureau en kan door eender wie gebruikt worden.
* Hij komt toe, kijkt waar er plek is, doet jas uit, hangt die over bureaustoel, haalt laptop uit, steekt hem in de docking station, steekt laptop aan en logt in, tijdens het opstarten van computer haalt hij toetsenbord en muis uit de kast, steekt hij die ook in de docking station, haalt een koffie en begint.

*Zijn er specifieke zaken die u doet voor u begint met werken? Dit mogen kleine acties zijn, zoals eens zuchten of gewoontes, zoals koffie halen.*

* Koffie halen, jas uitdoen, zaken halen, hij let niet op een vast uur om te beginnen, hij begint gewoon

*Leg jij uw gsm aan de kant voordat u begint met werken?*

* *Hij haalt gsm en portefeuille uit zijn broekzak en legt die links op het bureau. Vind idee om gsm te gebruiken in de hub oke, maar bij het uithalen van de gsm wil je niet alles opnieuw terug instellen*

*Wat zijn de persoonlijke* ***voordelen/waarden*** *die u uit dit product zou halen, indien het werkt volgens beschreven?*

* Meer gefocust kunnen werken, minder gestoord worden

*Denkt u dat onze oplossingen zoals het feit dat u minder gestoord wordt en regelmatig aangeraden wordt tot pauze,* ***genoeg*** *is om het product te blijven gebruiken?*

* Hangt af van hoeveel dat mensen er rekening mee houden.

*Zou u graag een competitief onderdeel hebben in het product, zoals een puntensysteem?*

* *Met collega’s is moeilijk want iedereen heeft ander werk en je kan niet zeggen dat je beter werkt dan iemand anders als je meer gefocust bent. P*ersoonlijk is het wel interessant om verbetering te zien, maar de vraag is wat is goed en wat is slecht op gebied van focussen?

*Zou je graag een sociale interactie hebben op de ondersteunende website waarbij je andere mensen ‘likes’ kan geven als ze werken*

* Het mag alleszins niet storen tijdens het werken, enkel achteraf. Het is wel leuk, maar opnieuw: wat is goed en wat is slecht? Het is ook moeilijk te vergelijken, want iedereen werkt anders.

**DEEL 4: Bevraging over het gebruik van de armband en flikkerend licht als alternatief**

*Wat is uw gedachte op deze verandering en gedachtegang?*

* Gaat akkoord

*Tijdens het werken, hoe fel wil je het scherm om niet afleidend te zijn maar nog steeds de klok te kunnen lezen?*

* 18

*Het product wilt signaleren dat u een pauze nodig heeft, hoe snel wilt u dat het licht flikkert?*

* 516 ms

*Met welke lichtintensiteit?*

* 107

**DEEL 5: Ruimte voor eigen input (5’)**

1. Wat gebeurt er als je knippersignaal negeert?

Blijft het gaan? Dan worden mensen het misschien beu.

Alternatief: na paar seconden stopt en snoozet het vanzelf om na enkele minuten weer te beginnen flikkeren en dan kiest de gebruiker om pauze te nemen of nog een beetje verder te werken of…

1. Laat het licht niet permanent branden, maar enkel als je met de hub interageert

### Conclusies en ontwerpimplicaties

### **DEEL 1: Plaatsing van het product op het bureau**

**Conclusies:**

* De scheidingswanden zijn een voorkeurslocatie voor de lampen omdat ze van overal goed zichtbaar zijn en afhankelijk van de kant waarop men de lamp plaatst kan men zien aan wie de lamp toebehoort.
* Sommige deelnemers kiezen ook voor een plaatsing op het scherm, maar geven aan dat dit misschien afleidend kan zijn voor zichzelf.
* De hub wordt het liefst dicht bij het scherm geplaatst, in handbereik.
* Uniformiteit in plaatsing binnen een organisatie is belangrijk om verwarring te vermijden.

**Ontwerpimplicaties:**

* Zorg voor bevestigingsopties van de lamp op scheidingswanden of op schermen.
* Voorzie richtlijnen voor een uniforme plaatsing.

### **DEEL 2: Triggers en stored value**

**Conclusies:**

* De meeste gebruikers starten hun werkdag met eenvoudige routines zoals laptop, toetsenbord en muis koppelen aan scherm en iets halen om te drinken.
* Iedereen is tevreden met de huidige voordelen die het product biedt, maar sommigen merken op dat dit ook afhangt van de mate waarmee rekening wordt gehouden met het product.
* Onderlinge competitie lijkt een moeilijk concept aangezien het niet duidelijk is wat er precies gemeten en vergeleken zou moeten worden en omdat iedere persoon een ander takenpakket heeft. Eén iemand geeft wel aan dat een speels/luchtig element het gebruik van het product kan stimuleren.
* Op persoonlijk vlak kan het wel interessant zijn om eigen verbetering te zien.
* Gebruiksgemak en een vlotte routine zijn belangrijk; te veel interactie of afhankelijkheid van de gsm wordt als hinderlijk ervaren.

**Ontwerpimplicaties:**

* Het product moet intuïtief en snel inzetbaar zijn zonder veel instelwerk.
* Om te zorgen dat iedereen rekening houdt met het product en de werking begrijpt, schaft een bedrijf/organisatie het aan voor meerderdeel van dee werknemers/-gevers
* Er mag een speels element inzitten om gebruik te stimuleren, maar het mag geen onderlinge competitie introduceren.
* Gebruikers moeten de optie hebben om de timer te zien

### **DEEL 3: Armband vs. flikkerend lichtsignaal**

**Conclusies:**

* De testpersonen gaan akkoord met onze vaststellingen rond de armband en het nieuwe alternatief: het flikkerlicht.
* In het algemeen moet de lichtintensiteit voor het signaal hoger zijn dan bij normaal gebruik en moet het licht snel genoeg flikkeren om op te vallen, maar niet te snel om te storen. De exacte waarden worden hier samengevat:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Testpersoon** | **Lichtintensiteit (normaal)** | **Lichtintensiteit (signaal)** | **Flikkersnelheid (ms)** |
| Dieter Dobbelaere | 25 | 100 | 200 |
| Sofie Verstraete | 20 | 150 | 600 |
| Ilse Van Den Steen | 37 | 200 | 809 |
| Jeroen Dekeyser | 18 | 107 | 516 |
| **Gemiddelde** | **25,0** | **139,25 (=140)** | **531,25 (=530)** |

* Eén persoon suggereerde om het LCD scherm pas zichtbaar te maken als je met het product interageert, zodat het licht niet voortdurend brandt.

**Ontwerpimplicaties:**

* Stel het lichtsignaal in volgens de gemiddelde waarden.
* Zorg ervoor dat het signaal gericht is naar de gebruiker en niet de omgeving stoort.