**Mandaat Afstudeeronderzoek**

Stress herkenning

op basis van

biometrische data

Naam student: Rhea Hau

Studentnummer: 0850154

Naam peer: Juno Verweerd / Roy Buitenhuis

Naam opdrachtgever: ATOS Amstelveen

Naam bedrijfsbegeleider: Michel Metselaar

Datum: 21 sepember 2018

Status: Herkansing

# Voorwoord (optioneel)

Alles wat niet direct in verband staat met het onderwerp;

›  Kader van het verslag (stage, afstuderen, project)

›  Informatie over de auteur

›  De doelgroep waarvoor het rapport bestemd is

›  Dankbetuigingen (mee eindigen)

# Samenvatting

Hierin beschrijf je in het kort wat je opdracht inhoudt, en waarom het een goede opdracht is voor het doel (beoordeling op eindkwalificaties).

Dit onderdeel mag maximaal een half A4 zijn.

# Inhoudsopgave

Voorwoord (optioneel)

Samenvatting

1. Inleiding

1.1 Aanleiding opdracht

1.2 Probleemstelling

1.3 Doe/belang van de opdracht

1.4 Stakeholders

2. Opdrachtomschrijving

2.1 Globale opdrachtomschrijving

2.2 Scope

2.3 Hoofdvraag + deelvragen

2.4 Deliverables

3. Theoretisch kader

4. Onderzoeks- en/of implementatiemethode

5. Planning

5.1 Planningsopzet

5.2 Risicolog

6. Verantwoording

7. Literatuurlijst

Bijlage 1. Slides mandaatpresentatie

Bijlage 2. [eventuele andere bijlagen]

# Hoofdstuk 1. Inleiding

## 1.1 Aanleiding opdracht

ATOS bedrijf is een detacheringsbedrijf en is continu bezig met oplossingen bedenken van IT-gerelateerde (Information Technology) problemen van zijn klanten. Een van de problemen die er altijd al een rol spelen, is het werkstress op de werkvloer. ATOS bedrijf wil daar inverdiepen en meer ontdekken. Het bedrijf heeft momenteel een idee en een bestaande mobiele applicatie die nog geen functie aanhangt gebouwd. De mobiele applicatie heet CHO (Chief Health Officer). Deze CHO applicatie kan feedback geven aan de gebruiker met stress. De naam ‘CHO’ is ook een visuele assistent in de applciatie zelf. Hij kan de gebruiker helpen meedenken aan een oplossing om de stressniveau te verlagen. Die kan een voorstel geven aan de gebruiker, zoals een wandelingje maken buiten voor vijf minuten lang.

Die mobiele applicatie heeft momenteel geen informatie die het verder mee kan verwerken. Mijn stagebegeleider heeft mij een opdracht gegeven om de biometrische data van stress te vinden. Deze data kan vervolgens gekoppeld worden aan hun applicatie. De biometrische data kan vanuit de sensoren komen of van wearable devices. Er moet een algoritme geschreven worden om stress te vinden vanuit de gemeten data. Zo kan het resultaat dan de input van hun mobiele applicatie vormen. Er wordt momenteel gedacht aan om eerst gepersonaliseerde metingen op te vragen om daarmee specifieke feedback te geven aan de gebruiker.

## 1.2 Probleemstelling

ATOS bedrijf heeft een mobiele applicatie CHO ontwikkeld zonder enige data waarmee ze in kunnen verwerken. De mobiele applicatie kan daardoor nog niet getest worden op eigen medewerkers om hun stressniveau op werk te verlagen. ATOS bedrijf wil het graag tijdelijk voor intern houden, omdat dit nog om een proof of concept gaat. Het probleem van werkstress is bekend dat mensen die langdurig onderdruk voelen en daardoor verschillende verschijnselen krijgen. De kwaliteit van de medewerkers gaan achteruit en er kan veel ziekte verzuim ontstaan. Werkstress maakt dus mensen niet blijer van op hun werkvloer en doen hun werk niet met plezier meer. Er moet een nieuwe aanpak komen om werkstress te verminderen. Mijn stagebegeleider heeft het als volgt verteld:

## 1.3 Doel/belang van de opdracht

Het doel is een wearable device of een smart watch te gebruiken om biometrische data te verzamelen en daarmee verder stress te laten herkennen door de computer. Omdat er nu nog geen smart watches zijn op de markt die stress kunnen meten, zal ik met een onderzoek moeten beginnen. Het onderzoek moet gericht zijn op welke sensoren die geschikt zijn om stress te kunnen meten. Als het resultaat van de data uit deze sensoren acceptabel zijn, mag het bedijf verder bedenken om het in een vorm van een smart watch te implenteren, die later ook aansluitbaar is met de CHO applicatie. Her bedrijf kan ook de sensoren zo uitgebreid hebben zodat de stressmeting nog accurater gemeten kunnen worden. Ik maak een werkende prototype, zodat het bedrijf ook daadwerkelijk iets mee kan werken in de toekomst.

“Voor de employee experience dienstverlening moeten er algoritmen ontwikkeld worden die gedeelde fysiologische gegevens interpreteren.”

## 1.4 Stakeholders

# Hoofdstuk 2. Opdrachtomschrijving

## 2.1 Globale opdrachtomschrijving

Schets hier de context van de opdracht en de opdracht zelf

Er zijn nog weinig bedrijven die aan de stress van de medewerkers werken. ATOS bedrijf neemt initiatief en komt met een idee om de stressniveau van de medewerkers mogelijk te verlagen. ATOS heeft een CHO applicatie gemaakt als proof of concept om te laten beoordelen of het een goed idee is om uit te breiden en op de markt te brengen. Dat doen ze eerst om eigen medewerkers te laten testen, of de applicatie op die manier stress niveau daadwerkelijk verlaagd kan worden. Hierbij is er hulp nodig om een input te geven voordat zij verder mee kunnen. Ik heb als opdracht om de data te verzamelen via sensoren. Daarmee is het schrijven van een programma van belang, want de computer moet zelf de stress zien te vinden in de toekomst. Na mijn prototype wordt er gekeken naar een verbetering. Er is veel meer te doen dan alleen stress herkennen vanuit de data die ik verzamel. Er moet meer onderzoek gedaan worden. Dat wilt ATOS bedrijf heel graag en ook dat ik dan als eerste hun een input kan geven. Hiermee kunnen ze zelf beoordelen hoe ze mee verder kunnen.

## 2.2 Scope

Geef hier de grenzen van de opdracht aan. Wat doe je wel en vooral ook wat doe je niet

## 2.3 Hoofdvraag + deelvragen

Plaats hier je juist geformuleerde hoofd/deelvragen (zie workshop)

## 2.4 Deliverables

*Beschrijf hier wat je aan het einde van je stage gaat opleveren*

# Hoofdstuk 3. Theoretisch kader

Hier beschrijf je het onderzoek dat je al hebt gedaan naar je probleemstelling. Is er al eerder onderzoek gedaan naar dit probleem of Is er al soortgelijk onderzoek gedaan (wat waren de uitkomsten)? Let goed op dat je goed verwijst (APA/IEEE).

# Hoofdstuk 4. Onderzoeks- en/of implementatiemethode

In dit hoofdstuk beschrijf je hoe je van plan bent om je onderzoek uit te gaan voeren en welke onderzoeksmethode(s) je wilt gebruiken.

# Hoofdstuk 5. Planning

## 5.1 Planningsopzet

Geef een globale planning wat je per week gaat doen

## 5.2 Risicolog

Geef aan welke problemen je mogelijke tegen gaat komen en hoe je hiermee moet gaan

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **#** | **Risico Beschrijving** | **Kans** | **Impact** | **Risico\*** | **Maatregel** | **😶** | **Status Omschrijving** | **Datum** |
| R1 | De school brandt af | 2 | 5 | 10 | Niet met vuur spelen | N | Net neergezet, nog geen maatregel voor genomen. Wel brandblussers gezien | 25-4-18 |
| R2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ... |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# Hoofdstuk 6. Verantwoording

Hier maak je een koppeling tussen de activiteiten/indicatoren en jouw afstudeeropdracht.

# Hoofdstuk 7. Literatuurlijst

Zorg dat alles in correct APA of IEEE is. Op classroom staat onder about een document die jullie hierbij kan helpen.