

A dark blue vertical bar on the left side of the page. A blue arrow points to the right from this bar, containing the date.

21-5-2023

# Plan van aanpak

HBO-ICT B.V.

Several thin, curved lines in dark blue and light grey originate from the bottom left and curve upwards and to the right.

Nick Beun, Berkay Sari, Cyn Dam, Jochem Terhalle,  
Emanuel de Jong, Rick Goos  
SAXION HOGESCHOOL | HBO-ICT

## Inhoudsopgave

Inhoudsopgave .....	1
Changelog/Versiebeheer .....	3
1 Inleiding.....	4
1.1 Context.....	4
1.2 Probleembeschrijving .....	4
1.3 Probleemanalyse .....	5
1.3.1 Probleemstelling .....	6
1.3.2 Doelstelling .....	6
2 Betrokkenheid van diverse partijen.....	7
2.1 Stakeholdersanalyse .....	8
2.1.1 Betrokkenen identificatie .....	8
2.1.2 Categorisatie van stakeholders.....	9
2.1.3 Prioritering van de Stakeholder .....	10
3 Inhoud van het project .....	11
4 PBS .....	13
5 Aanpak .....	14
5.1 Methodieken .....	14
5.1.1 Onderzoeksmethoden .....	14
5.1.2 Werkmethode .....	14
5.1.3 Prototyping .....	15
5.1.4 testmethoden .....	15
5.2 Tools.....	16
6 Planning en taakverdeling .....	17
7 Opdrachtenlijst SE.....	20
7.1 Software engineer(s) realisatie producten .....	20
7.1.1 Product 1.....	20
7.1.2 Cyn Dam .....	21
7.1.2.1 Analyseren .....	21
7.1.2.2 Ontwerpen .....	21
7.1.2.3 Realiseren.....	21
7.1.3 Emanuel de Jong .....	22
7.1.3.1 Adviseren .....	22
7.1.3.2 Ontwerpen .....	22
7.1.3.3 Realiseren.....	22
7.1.4 Jochem Terhalle .....	24

7.1.4.1	Adviseren .....	24
7.1.4.2	Realiseren.....	24
7.1.4.3	Manage & Control.....	24
7.1.4.4	Advies ontwerp .....	25
8	Opdrachtenlijst ITSM .....	25
8.1	Infrastructuur realisatie producten .....	25
8.1.1	Webserver implementatie .....	25
8.1.2	Configuratie van Firewall(s): .....	25
8.1.3	Aanmaken van Database(s): .....	25
8.1.4	Requirements analyse: .....	26
8.1.5	AVG Onderzoek.....	26
8.1.6	Functioneel ontwerp toekomstige visie .....	26
8.1.7	Archimate ontwerp toekomst visie .....	26
8.2	Competenties ITSM .....	27
8.2.1	Nick Beun .....	27
8.2.2	Rick Goos.....	28
9	Business: .....	29
9.1	Compententies: .....	29
9.1.1	Analyseren: .....	29
9.1.2	Ontwerpen: .....	29
9.1.3	Realiseren en adviseren: .....	29
10	Werkafspraken.....	30
10.1	Wat te doen bij afwezigheid .....	30
10.2	Wanneer doen we een stand-up en wat houdt dat in? .....	30
10.3	Wanneer doen we een sprint retrospective en wat houdt dat in? .....	30
10.4	Wat gebeurt er als je ergens (veel) meer tijd in stopt dan er volgens het SCRUM board stond ingepland. ....	30
10.5	Als we een klantgesprek hebben, wie moet daar allemaal bij aanwezig zijn? .....	31
11	Bijlage.....	32
12	Bibliografie .....	33

## Changelog/Versiebeheer

Versie	Datum	Belangrijkste wijzigingen
<b>0.0.1</b>	10/05/2023	<ul style="list-style-type: none"><li>• Initiële setup</li><li>• Betrokken partijen</li><li>• Projectopdracht bijlage</li></ul>
<b>0.0.2</b>	14/5/2023	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inleiding</li></ul>
<b>0.0.3</b>	15/5/2023	<ul style="list-style-type: none"><li>• Planning &amp; taakverdeling</li></ul>
<b>0.0.4</b>	16/5/2023	<ul style="list-style-type: none"><li>• Werkafspraken</li></ul>
<b>0.0.5</b>	16/5/2023	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inleiding</li><li>• Aanpak</li><li>• Betrokken partijen</li></ul>
<b>0.0.6</b>	21/05/2023	<ul style="list-style-type: none"><li>• Probleem Analyse</li><li>• WBS/PBS</li></ul>
<b>0.0.7</b>	01/06/2023	<ul style="list-style-type: none"><li>• Probleemanalyse</li><li>• Planning</li></ul>
<b>0.0.8</b>	03/06/2023	<ul style="list-style-type: none"><li>• Probleemanalyse</li><li>• Stakeholdersanalyse</li></ul>
<b>0.0.9</b>	04/06/2023	<ul style="list-style-type: none"><li>• Competenties</li><li>• Stakeholdersanalyse</li><li>• Inhoud van project</li><li>• PBS</li></ul>

# 1 Inleiding

## 1.1 Context

We zijn benaderd door InnoSportLab de Tongelreep, een organisatie die zich richt op innovaties binnen zwemlessen met behulp van moderne technologieën. Ze zijn een vooraanstaand zwemlaboratorium waar zowel professionele als recreatieve zwemmers hun prestaties kunnen verbeteren en waar ze werken aan de toekomst van zwemlessen.

Het doel van InnoSportLab is om zwemlessen leuker, aantrekkelijker en beter te maken dan de huidige beschikbare zwemlessen. Ze willen de zwemmer centraal stellen en werken met bewezen statistieken. Voor hun dochteronderneming Dutch Dolphins willen ze een methode ontwikkelen om het plezier tijdens de lessen te meten.

Dutch Dolphins Swimming Club organiseert zwemlessen in Eindhoven en is eigendom van en gefinancierd door InnoSportLab. Om risico's voor het moederbedrijf te vermijden, is Dutch Dolphins ondergebracht in een aparte BV. De ambitie van Dutch Dolphins is om mensen levenslang te laten zwemmen. Daarom moedigen ze kinderen na de zwemlessen aan te gaan doorstromen naar andere watersporten zoals wedstrijdzwemmen, waterpolo, schoonspringen en synchroonzwemmen.

## 1.2 Probleembeschrijving

Voor veel kinderen is zwemles hun eerste kennismaking met sport en lichaamsbeweging. Het probleem is echter dat veel kinderen zwemles niet leuk vinden en stoppen met zwemmen zodra ze hun zwemdiploma hebben behaald. Dit vormt een uitdaging voor Dutch Dolphins, aangezien zij verantwoordelijk zijn voor het geven van zwemlessen aan deze kinderen. De gemeente Eindhoven heeft een initiatief gesubsidieerd om kinderen meer te laten bewegen, wat van groot belang is.

InnoSportLab, als moederbedrijf van Dutch Dolphins en gespecialiseerd in de ontwikkeling van zwemlessen, heeft samen met de Vrije Universiteit Amsterdam en de Nationale Raad Zwemveiligheid de verantwoordelijkheid op zich genomen om zwemmen leuker te maken door middel van een onderzoek. Het doel van dit onderzoek is het meten van het plezier van de kinderen. Momenteel wordt hiervoor een whiteboard met smileys gebruikt, maar dit werkt niet optimaal met meerdere kinderen.

Om dit probleem op te lossen, hebben Carola Minkels en Carlo van der Heijden van InnoSportLab contact met ons opgenomen. Ze hebben ons gevraagd om een nieuwe meetapplicatie te ontwikkelen waarmee het plezier van de kinderen eenvoudig gemeten kan worden voor het onderzoek.

### 1.3 Probleemanalyse

Er is een probleem voor kinderen die zwemles volgen: zwemmen is niet leuk genoeg. Veel kinderen verliezen hun interesse in zwemmen nadat ze hun diploma hebben behaald. Dit vormt een uitdaging voor Dutch Dolphins, aangezien zij willen dat mensen levenslang blijven zwemmen. Bovendien bieden ze andere zwemsporten aan, zoals wedstrijdszwemmen, waterpolo, schoonspringen en synchroonzwemmen. Doordat kinderen minder geneigd zijn om aan deze zwemsporten deel te nemen, kan dit uiteindelijk ook negatieve gevolgen hebben voor de omzet van het bedrijf.

Dit is ook van belang voor InnoSportLab, het moederbedrijf van Dutch Dolphins. Ze streven naar innovaties om de zwemprestaties van zwemmers te verbeteren en het aantal talenten te laten groeien. Bovendien is dit een maatschappelijk probleem, waarbij het essentieel is dat kinderen blijven bewegen om gezond te blijven en hun vaardigheden niet te verliezen. Daarom heeft de gemeente Eindhoven InnoSportLab gesubsidieerd om het probleem van kinderen die na de zwemlessen stoppen met zwemmen aan te pakken en ervoor te zorgen dat kinderen blijven sporten. De Nationale Raad Zwemveiligheid is ook betrokken, met als doel de zwemveiligheid in Nederland naar een zo hoog mogelijk niveau te brengen. Bovendien speelt de Vrije Universiteit Amsterdam een rol, omdat ze zich inzetten om de wereld te verbeteren door middel van wetenschap met een maatschappelijke focus. In samenwerking met de Stichting Nationale Raad Zwemveiligheid en de Vrije Universiteit Amsterdam heeft InnoSportLab een onderzoek gestart om zwemmen leuker te maken.

Voor het onderzoek is het essentieel om het plezier van de kinderen na de zwemles te meten. Momenteel wordt dit gedaan met behulp van een whiteboard met smileys. Echter, dit systeem is niet erg handig voor een klas met kinderen tussen de 5 en 9 jaar oud en met tien kinderen. Dit probleem wordt verergerd doordat het verzamelen en verwerken van informatie onoverzichtelijk en tijdrovend wordt, aangezien alle gegevens handmatig van het whiteboard moeten worden overgenomen. Daarom wilt InnoSportLab een overzichtelijke applicatie die eenvoudig te gebruiken is en waar kinderen na elke zwemles gebruik van kunnen maken.

InnoSportLab heeft tevens plannen voor het uitbreiden van de applicatie waarmee ouders de voortgang van hun kind kunnen volgen en een applicatie waar zwemleraren opmerkingen kunnen toevoegen bij elke les. Het is tevens een vereiste dat de ontwikkelde applicaties ook bruikbaar zijn voor andere zwemscholen. Gezien het feit dat er persoonsgegevens worden verwerkt, is het essentieel dat de applicaties voldoen aan de voorwaarden van de Algemene verordening gegevensbescherming (AVG).

Een effectieve methode om kinderen meer te laten genieten van zwemmen is gamificatie, waarbij game-denken en gametechnieken worden toegepast in de zwemles. Gamificatie heeft het potentieel om zwemmen aantrekkelijker te maken voor kinderen.

Het belangrijkste onderdeel van ons project is de ontwikkeling van een applicatie waarmee we het plezier van kinderen kunnen meten. Na de zwemles moeten kinderen in staat zijn om hun plezier aan te geven door middel van smileys op een tablet. Daarnaast richten we ons op de ontwikkeling van een applicatie voor zwemleraren, zodat zij opmerkingen kunnen toevoegen bij elke les. We zullen ons echter niet bezighouden met de ontwikkeling van de applicatie voor het ouderenportaal, aangezien dit al wordt opgepakt door een andere projectgroep. Het is ook essentieel dat er een overzicht is van alle verzamelde gegevens, zodat deze kunnen worden gebruikt voor het onderzoek.

Er zal onderzocht worden of gamificatie ook toegepast kan worden binnen de applicatie omdat dit een effectieve manier is om zwemmen leuker te maken. Het is eveneens belangrijk dat de applicaties bruikbaar zijn voor andere zwemscholen. Tot slot is naleving van de AVG-wetgeving essentieel. Niet voldoen aan deze wetgeving kan resulteren in het niet kunnen gebruiken van de applicatie en boetes voor het schenden van de privacyregels. Het ontbreken van deze applicaties heeft een negatieve impact op de voortgang van het onderzoek en kan uiteindelijk leiden tot het falen van het project. Als dat gebeurt, zullen kinderen zwemmen als onplezierig blijven ervaren, wat resulteert in een afname van zwemactiviteiten.

#### 1.3.1 Probleemstelling

Veel kinderen ervaren zwemmen niet als een leuke sport en stoppen ermee nadat ze een zwemdiploma hebben behaald. Hierdoor blijven er weinig kinderen over die doorstromen naar de zwemsporten die Dutch Dolphins aanbiedt en kan het aantal talenten binnen het zwemmen niet groeien. Dit is ook een maatschappelijk probleem doordat kinderen steeds minder bewegen en door het niet zwemmen van de kinderen kan door het verleren de zwemveiligheid van Nederland in gevaar gebracht worden. Een onderzoek is gestart dat gesubsidieerd is door de gemeente Eindhoven en uitgevoerd wordt door InnoSportLab in samenwerking met de Vrije Universiteit Amsterdam en de Stichting Nationale Raad Zwemveiligheid, maar er ontbreekt een overzichtelijk en een makkelijk te gebruiken meetinstrument dat het plezier van meerdere kinderen kan meten. Resultaten van de kinderen zijn niet altijd 100% betrouwbaar en daarom is het belangrijk dat er ook een lerarenapplicatie om opmerkingen tijdens de les vanuit het oogpunt van de zwemleraren toe te voegen. En dit moet allemaal in overeenstemming zijn met de AVG regeling omdat de applicatie dan onbruikbaar wordt en hiervoor ook een boete gegeven kan worden.

#### 1.3.2 Doelstelling

Het hoofddoel van dit project is om de zwemervaring voor kinderen leuker te maken door hun plezier te meten. Om dit te bereiken, zijn er verschillende doelen die moeten worden gerealiseerd:

1. Ontwikkeling van een meetapplicatie: Er moet een applicatie worden ontwikkeld waarmee het plezier van kinderen op een eenvoudige en overzichtelijke manier gemeten kan worden. Deze metingen worden gebruikt voor een onderzoek om het zwemmen leuker te maken.
2. Ontwikkeling van een applicatie voor zwemleraren: Daarnaast moet er een andere applicatie worden gemaakt waarmee zwemleraren opmerkingen kunnen toevoegen over de lessen. Dit biedt meer context en inzicht in de zwemervaring van de kinderen.
3. Voldoen aan de AVG-regeling: Het is belangrijk dat de applicaties voldoen aan de regels van de AVG. Dit waarborgt dat de applicaties op een veilige en privacy vriendelijke manier gebruikt kunnen worden.

Door het succesvol afronden van het onderzoek en het verbeteren van de zwemlessen, streven we ernaar dat kinderen blijven zwemmen, waardoor ze meer bewegen en de zwemveiligheid verbetert. Bovendien zal dit de doorstroming van kinderen naar andere zwemsporten van Dutch Dolphins bevorderen, het aantal talenten in de zwemsector laten groeien en de omzet van InnoSportLab en Dutch Dolphins verhogen.

## 2 Betrokkenheid van diverse partijen

Voor dit project zijn meerdere partijen betrokken, als eerst zijn er partijen dat direct betrokken zijn met het project. Dit is het team dat het product realiseert, de teamcoach dat ons ondersteunt en InnoSportLab dat ons de opdracht heeft gegeven. Hieronder staan de relevante personen betrokken binnen het project, de contactinformatie en de rollen die ze hebben.

Met opmerkingen [NB1]: Sander toevoegen

Naam	Contactinformatie	Rol
<b>Projectteam</b>		
Nick beun	512714@student.saxion.nl	Planner
Berkay sari	468266@student.saxion.nl	Product owner
Rick Goos	453982@student.saxion.nl	Scrum master
Cyn dam	501941@student.saxion.nl	Groep leider/planner
Emanuel de Jong	495804@student.saxion.nl	N.V.T.
Jochem Terhalle	518393@student.saxion.nl	N.V.T.
<b>Projectbegeleider</b>		
Rick blauw	R.m.blaauw.01@saxion.nl	Teamcoach
<b>Opdrachtgever</b>		
Carlo van der Heijden	C.vanderheijden@fieldlabswimming.com	Opdrachtgever
Carola Minkels	C.minkels@fieldlabswimming.com	Contactpersoon



## 2.1 Stakeholdersanalyse

Er zijn meerde partijen betrokken binnen het project en deze noemen we stakeholders. Stakeholders hebben een belangen en invloed dat belangrijk zijn voor de uitkomst van dit project. Daarom is het belangrijk om te weten wat alle belangen en invloeden zijn van de stakeholders binnen het project. Om dit in kaart te brengen wordt een stakeholdersanalyse worden opgesteld zodat hiermee rekening gehouden kan worden. De stakeholders moeten eerst worden geïdentificeerd om een duidelijk beeld te krijgen van alle betrokkenen.

### 2.1.1 Betrokkenen identificatie

Binnen het project zijn de volgende stakeholders betrokken:

- **Het projectteam**  
Dit is het team dat de meet- en lerarenapplicatie moet gaan ontwikkelen. Het projectteam bestaat uit 6 leerlingen van Saxion uit 3 verschillende richtingen: Business IT, Software Engineering en Infrastructuur . Samen werken zij om een eindproduct op te leveren aan de opdrachtgevers van het project.
- **Projectbegeleider**  
Dit is een persoon die vanuit Saxion de projectteam gaat begeleiden over het project.
- **InnoSportLab**  
Dit zijn de opdrachtgevers van het project en gaan de applicaties gebruiken voor het onderzoek om zwemmen leuker te maken. InnoSportLab is een bedrijf dat zich concentreert op innovaties binnen zwemlessen. Het doel van InnoSportLab is doormiddel van technische innovaties ervoor zorgen dat de zwemprestaties omhoog gaan en om ervoor te zorgen dat zwemmen leuker wordt gemaakt waardoor kinderen blijven zwemmen en het aantal zwemtalenten gaat groeien. Tevens heeft InnoSportLab ook een dochterbedrijf dat de Dutch Dolphins heet.
- **Dutch Dolphins Swimming Club**  
Dit is het dochterbedrijf van InnoSportLab, zij zijn de uiteindelijke eindgebruiker van de applicatie die opgebracht moet worden. Het bedrijf bevindt zich in Eindhoven en geeft zwemlessen aan kinderen. Daarnaast biedt het bedrijf ook andere zwemsporten aan zoals wedstrijdzwemmen, waterpolo, schoonspringen en synchroonzwemmen. De ambitie van Dutch Dolphins is om ervoor te zorgen dat mensen levenslang zwemmen, dit doen ze door kinderen te stimuleren naar de andere zwemsporten door te stromen na het behalen van de zwemdiploma's.
- **Saxion Hogeschool**  
Saxion is een hogeschool met meerdere locaties in Nederland, het doel van Saxion is om ervoor te zorgen dat studenten voorbereidt zijn op hun toekomstige rol in de samenleving. Saxion heeft de opdracht uitgeleverd aan het project team over het ontwikkelen van de applicaties.
- **De Nederlandse overheid**  
Omdat er gewerkt wordt met persoonsgegevens moet er voldaan worden dan de AVG wetgeving. Hierin staat verwerkt aan welke regels de verwerking en gebruik van de persoonsgegevens moet gaan voldoen.
- **Zwemleraren**  
De zwemleraren geven de lessen aan de kinderen bij het zwemmen vanuit Dutch Dolphins en moeten ervoor zorgen dat de kinderen hun plezier laten meten met de meetapplicatie. Verder is het hun de taak om opmerkingen over de les in de lerarenapplicatie te plaatsen.
- **Kinderen**

De kinderen zijn gebruikers die hun plezier moeten laten meten op de applicatie. De kinderen ervaren vaak zwemmen niet leuk en dit is een probleem. Een onderzoek is gestart om ervoor te zorgen dat het zwemmen voor deze kinderen leuker wordt waardoor ze niet stoppen met het zwemmen na het behalen van de zwemdiploma.

- **Vrije Universiteit Amsterdam** (Vrije Universiteit Amsterdam, sd)  
De Vrije Universiteit Amsterdam is in samenwerking met InnoSportLab en Nationale Raad Zwemveiligheid een onderzoek gestart om de zwemlessen van kinderen leuker te maken. Het doel van de Vrije Universiteit Amsterdam om maatschappelijke uitdagingen op te lossen met wetenschappelijke onderzoeken om zo de wereld te verbeteren.
- **Nationale Raad Zwemveiligheid** (Nationale Raad Zwemveiligheid, sd)  
De Stichting Nationale Raad Zwemveiligheid is ook betrokken bij het onderzoek om zwemmen leuker te maken. Het doel van dit bedrijf is om zwemveiligheid in Nederland zo hoog mogelijk te brengen en dit willen ze bereiken door ervoor te zorgen dat kinderen blijven zwemmen na het behalen van hun zwemdiploma.
- **Gemeente Eindhoven**  
Vanuit een initiatief van de gemeente is een onderzoek gesubsidieerd dat door InnoSportLab is aangepakt om ervoor te zorgen dat kinderen zwemmen leuker gaan vinden. De gemeente Eindhoven wilt dat kinderen meer gaan bewegen en dit moet bereikt worden door ervoor te zorgen dat kinderen blijven te zwemmen.

### 2.1.2 Categorijsatie van stakeholders

Nu de stakeholders geïdentificeerd zijn kunnen de stakeholders worden gecategoriseerd. Stakeholders worden gecategoriseerd in de mate invloed dat beoefenen op het project resultaat en hoe ze betrokken zijn binnen het project. In de tabel hieronder is een zijn de stakeholders gecategoriseerd:

Stakeholders	Primair Heeft direct invloed op het projectresultaat	Secundair Heeft indirecte invloed op het projectresultaat
<b>Interne stakeholder</b> Betrokken binnen het project vanuit eigen organisatie	Projectteam	Saxion Projectbegeleider
<b>Externe stakeholder</b> Betrokken binnen het project als externe partij	InnoSportLab	Dutch Dolphins Swimming Club Vrije Universiteit Amsterdam Nationale Raad Zwemveiligheid Zwemleraren
<b>Interface</b> Stakeholder Is niet betrokken maar heeft wel belang bij het resultaat	De Nederlandse Overheid	Kinderen Gemeente Eindhoven

Figuur 1, Stakeholders categorisatie

### 2.1.3 Prioritering van de Stakeholder

Nu alle stakeholders van dit project zijn gecategoriseerd is er een beeld opgeschept waar de stakeholders zich bevinden binnen het project. Nu kunnen de stakeholders worden geprioriteerd door gebruik van 2 criteria, de invloed en macht dat de stakeholder heeft en de belang dat de stakeholder heeft. Hierop komen we uit op 4 verschillende stakeholders categorieën met de bijbehorende benadering ervan:

#### Toeschouwers:

Dit zijn stakeholders met weinig belangen en invloed bij het project en worden gezien als een toeschouwer. Ze moeten worden gemonitord maar eisen verder geen aandacht.

#### Belanghebbenden:

Stakeholders met weinig invloed of macht maar met een hoge belangen zijn belanghebbenden. Deze groep aan stakeholders moeten worden tevreden gehouden door ze te informeren hoe hun belangen worden vertaald in de uitkomst van het project.

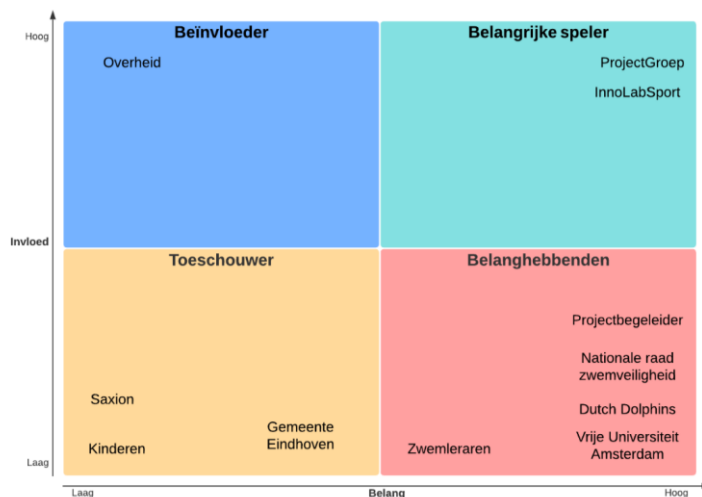
#### Beïnvloeders:

Dit zijn stakeholders met weinig belangen maar met veel macht en zijn de beïnvloeders van het project. Doordat de stakeholders veel macht hebben moet voorkomen worden dat ze tegen het project zijn omdat dit negatieve gevolgen kan hebben voor het gehele project. Daarom is het belangrijk dat deze groep aan stakeholders tevreden gehouden wordt.

#### Belangrijke spelers:

Dit zijn de stakeholders die veel macht en belang hebben binnen het project en zijn daarmee de belangrijkste stakeholder. Deze stakeholders zijn de sleutelfiguren en bepalen of een project succesvol gaat worden. Daarom moet deze groep goed in de gaten gehouden worden en worden vertoeteld.

In het figuur hiernaast zijn de stakeholders ingedeeld op de mate invloed en macht dat ze beoefenen binnen het project:



Figuur 2, Stakeholders indeling op invloed en belang

### 3 Inhoud van het project

Voor dit project moeten twee applicaties worden ontwikkeld, een meetsysteem om het plezier te meten van de kinderen en een lerarenapplicatie om opmerkingen te plaatsen van de zwemleraren bij de zwemlessen. Om ervoor te zorgen dat het project succesvol wordt, moet naast het ontwikkelen van de applicaties er ook andere producten worden opgeleverd. In dit hoofdstuk worden de producten die opgeleverd moeten worden om het project te laten slagen beschreven.

- **Plan van aanpak**

Het plan van aanpak is een van de eerste opgeleverde producten binnen het project en vormt de basis van alle projectfasen. Dit is het start van het project en is daarom de handleiding voor het handteren van de producten die opgeleverd moet worden.

- **EVM**

Het EVM wordt gebruikt om de urenverantwoording van alle projectleden bij te houden en hoeveel uren er gemaakt zijn. Dit is ook een planning methode om te zien hoeveel uur besteed moet worden in een product en welke weken er gewerkt aan wordt.

- **Trello**

Trello is een scrumbord systeem waar de taken worden bijgehouden. Je kunt hierin zien of een taak voltooid is, aan de gang is of aan begonnen moet.

- **Scrum**

Scrum is een raamwerk om agile te werken. Hiermee kunnen taken flexibel worden gegeven aan project leden waardoor er soepel gewerkt kan worden tussen de projectleden.

- **Front-end**

De front-end is de zichtbare gedeelte van de applicaties en vormt daarmee de gebruikersinterface.

- **Back-end**

De Back-end is de niet-zichtbare gedeelte en is gericht op de functionaliteit en logica van de applicaties.

- **Prototype**

Wireframes worden gemaakt als basis voor het uiteindelijke eindproduct. Hierin kunnen veranderingen of ideeën worden toegepast om tot een goede implementatie voor het eindproduct te verwerken.

- **Functioneel ontwerp**

Het functioneel ontwerp is de blauwdruk van de applicatie. Hierin staan de functionaliteiten van het eindproduct beschreven.

- **Technisch ontwerp**

In het Technisch ontwerp staat beschreven wat de randvoorwaarden zijn voor het realiseren van de applicatie.

- **Database**

Een database moet worden aangemaakt voor de applicatie om gegevens op te slaan en deze weer op te halen voor gebruik.

- **Database ontwerp**

Voor dat de database gemaakt kan worden moet eerst een ontwerp van de database worden gemaakt in een ERD diagram. Hierin wordt beschreven welke tabellen er gemaakt moet worden, relaties er zijn tussen tabellen en welke attributen een tabel heeft.

**Meetapplicatie**

**Met opmerkingen [NB2]:** Er is ook een Archimate ontwerp

**Met opmerkingen [NB3]:** Klopt niet meer, ik doe een functioneel ontwerp voor de toekomst. Rick doet ook een functioneel ontwerp van de huidige situatie en ook een technisch ontwerp hiervoor

Dit is een applicatie waar kinderen hun plezier kunnen aangeven over de zwemlessen. De plezier moeten gemeten worden voor een onderzoek om zwemmer leuker te maken en daarvoor wordt dit ontwikkeld.

- **Dashboard**  
Het dashboard moet een grafische weergave zijn van alle verzamelde gegevens van de meetapplicatie en de lerarenapplicatie.
- **Meetplan**  
In het meetplan staan welke indicatoren relevant zijn voor het dashboard, de wensen moeten aansluiten op de doelen van stakeholders.
- **Lerarenapplicatie**  
De leraren applicatie is het uiteindelijke systeem waar de leraren opmerkingen kunnen toevoegen over de gegeven zwemlessen. De opmerkingen worden gegeven omdat er meer context nodig is voor de lessen.
- **Requirementanalyse**  
Dit moet worden uitgevoerd om erachter te komen waaraan voldaan moet worden gedaan voor de applicaties. De requirements moeten SMART worden beschreven en de wensen van de klant vertalen.
- **Code**  
Om ervoor te zorgen dat de applicaties functioneren moeten codes geschreven worden in een programmeertaal die ervoor dat de applicaties opdrachten kan uitvoeren.
- **Adviesrapport**  
In het adviesrapport staat beschreven wat de oplossingen zijn voor het probleem binnen dit project.
- **Netwerktekening**  
De netwerktekening geeft een visuele weergave van het architectuur van het netwerk. Hierin is te zien hoe alle apparatuur, servers en mainframes samen werken.
- **BPMN**  
Het BPMN geeft weer welke processen er zijn voor het meten van de plezier van de kinderen en processen nadat de applicatie is opgebracht.
- **UML Use Case diagram**  
De Use case diagram is een visuele weergave van hoe een gebruiker interacties kunnen hebben met de applicatie.
- **UML sequence diagram**  
De sequence diagram visualiseert hoe de informatie beweging is tussen verschillende objecten. Het moet laten zien hoe de informatie moet worden uitgewisseld en in welke volgorde in tijd.
- **UML activiteiten Diagram**  
De activiteiten diagram worden de activiteiten van de processen weergegeven en de manier waardoor een object in een bepaalde toestand terecht is gekomen.
- **UML Class Diagram**  
De Class diagram is een diagram dat de verschillende objecten en relaties binnen een systeem visualiseert.

- **AVG documentatie**

Omdat er rekening gehouden moet worden met de AVG wetgeving moet een onderzoek worden verricht om te kijken of de applicaties kunnen voldoen aan de wetgeving en hoe we eraan kunnen houden.

- **Autoscaling**

Autoscaling is een methode in cloud computing dat op een dynamische manier ervoor zorgt dat het aantal computerwerkkracht dat nodig is, automatisch wordt aangepast.

**Load balancing**

Load balancing is een techniek dat ervoor zorgt dat het werk binnen computernetwerken verdeeld wordt tussen verschillende computers.

**Firewall**

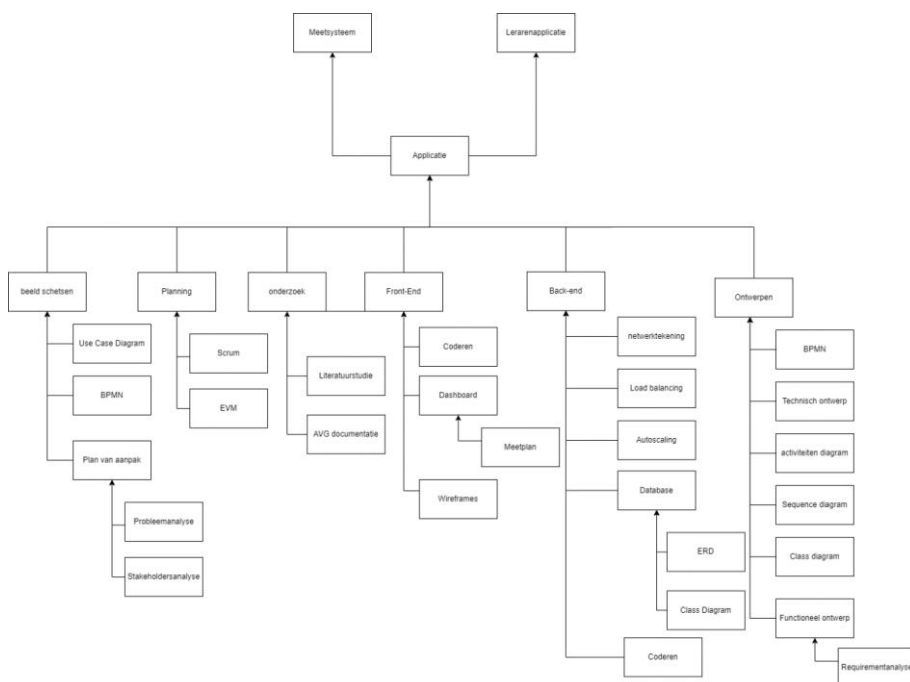
**webserver**

Met opmerkingen [NB4]: Wordt niet gedaan

Met opmerkingen [NB5]: Wordt niet gedaan

## 4 PBS

Nu alle producten beschreven zijn kan een PBS(Product Breakdown Structure) worden opgesteld. Dit geeft een hiërarchische structuur van de producten binnen het project, waarin bovenaan de eindproducten staan met daaraan de bijproducten.



Met opmerkingen [NB6]: Klopt niet meer

## 5 Aanpak

Om aan de Sontwikkeling van de applicaties te gaan realiseren is het belangrijk dat een beschrijving wordt gegeven aan de gebruikte methodieken, tools en planning. In de beschrijving moet beschreven worden hoe we te werk gaan voor het realiseren van de applicatie.

### 5.1 Methodieken

#### 5.1.1 Onderzoeksmethoden

Om de applicaties succesvol op te leveren moet een grondig onderzoek worden uitgevoerd. In dit onderzoek zijn er twee vraagstukken die beantwoord moeten worden: als eerste, kunnen de applicaties zich voldoen aan de voorwaarden van de AVG-wetgeving? Ten tweede, welke meetsystemen kunnen gebruikt worden om plezier te gaan meten. Om beide vraagstukken te beantwoorden is de meest gepaste methode het uitvoeren van een literatuuronderzoek.

Bij het onderzoeken of de applicaties aan de AVG voorwaarden kan voldoen is het belangrijk om te weten welke gegevens worden verwerkt en verzameld door de applicaties. In het literatuuronderzoek moet dan bestudeerd worden aan welke regelgeving en richtlijnen er gehouden moet worden. **Op basis van dit onderzoek moeten de juiste stappen worden genomen zodat de applicaties conform de AVG wetgeving voldoet.**

Voor het onderzoek om een gepaste meetinstrument te vinden waarmee plezier gemeten kan worden moet onderzocht worden of plezier al eerder is opgemeten en zo ja, wat is de beste methode om plezier te meten? Er moet dus onderzocht worden wat de beste methode is om plezier op te meten en hoe dit toegepast kan worden binnen dit kader.

#### 5.1.2 Werkmethode

Om ervoor te zorgen dat het project soepel verloopt is het belangrijk dat een passende werkmethode wordt gekozen. Voor het project zijn de waterfall en agile werkmethodes beschikbaar. Wij hebben voor de agile werkmethode te kiezen door de voordelen die het biedt tegenover de waterfall methode.

De voornaamste reden dat gekozen is voor agile werken is omdat het een flexibele werkmethode is in vergelijking met de waterfall methode. Doordat ontwikkelingen en testactiviteiten gelijktijdig plaats vinden hoeft er niet gewacht te worden voordat een fase volledig is afgerond. Hierdoor worden er sneller resultaten en feedback behaald wat juist belangrijk zijn om het project op koers te houden en kunnen veranderingen snel worden verwerkt. Een andere reden dat ervoor agile gekozen is, is omdat dit de communicatie tussen de stakeholders bevordert. In agile zijn er meerdere overlegmomenten zoals de daily stand-ups en sprintreviews om het project te bespreken over progressie hiervan en dat zorgt ervoor dat veranderingen en problemen snel aangepakt kunnen worden.

Als instrument wordt gebruik gemaakt van de scrum methode om agile te gaan werken. Scrum helpt bij het uitvoeren, afronden en plannen van projecten. In scrum wordt er gewerkt met sprints die 1 tot 4 weken duren, bij elke sprint moet dan feedback komen op het opgeleverde product. Wij werken met 4 sprints die 2 weken duren waar 1 het start van het project is en sprint 4 de oplevering van de producten.

**Met opmerkingen [NB7]:** Miss zie avg onderzoek?

**Met opmerkingen [NB8R7]:** Kruisverwijzing of dergelijke

**Met opmerkingen [NB9R7]:** Je kan hem vgm ook als bron benoemen

### 5.1.3 Prototyping

Prototyping is essentieel om een duidelijk beeld te krijgen van de functionaliteiten en vormgeving van het eindproduct in de beginfasen van het project. Dit is belangrijk omdat een visuele weergave van de applicaties gemaakt en getoond kan worden aan de opdrachtgevers, hierdoor krijgen zij inzicht over de applicaties en kunnen eventuele wensen makkelijk worden verwerkt. Een manier van prototyping waarvan wij gebruik van gaan maken zijn wireframes. Dit is omdat wireframes kosteloos en snel een goede visualisatie kunnen geven van de uiteindelijke applicaties.

### 5.1.4 testmethoden

Om erachter te komen of het systeem acceptabel is, beter is als de vorige iteratie en voldoet aan de eisen van de klant moet de applicatie getest gaan worden. Hiervoor wordt een acceptatietest uitgevoerd om te testen of ook werkelijk alle requirements goed formuleert zijn of er anders nog aanpassing nodig zijn, controleren of er nog problemen voorkomen of te verwachten zijn en of het ook functioneert naar de verwachting ervan. het type test dat voornamelijk hiervoor worden uitgevoerd zijn de bruikbaarheidstesten, hierin wordt getest wat de gebruikerservaring en mogelijkheden zijn van de applicaties. Vragen worden dan beantwoordt of de applicatie logisch functioneert en voldoende ondersteund en beveiligd wordt.

**Met opmerkingen [NB10]:** Hoofdletter



## 5.2 Tools

Om een product op te leveren aan de klant moeten er applicaties worden gebruikt. Er zijn meerdere applicaties met meerdere functies, hieronder staan de applicaties gebruikt voor dit project met een beschrijving erbij:

Tools	Beschrijving
Word	De applicatie Word, wordt gebruikt voor het documenteren.
OneDrive	In OneDrive worden bestanden gedeeld met projectleden om ervoor te zorgen dat iedereen toegang heeft tot de bestanden.
Excel	Excel wordt gebruikt voor de EVM urenregistraties en verantwoording eigenwerk.
PowerPoint	PowerPoint Wordt gebruikt om te presenteren bij de oplevering van het project.
Hotmail	Hotmail is een email applicatie dat wordt gebruik voor het sturen van e-mails tussen de contactpersonen.
Discord	Discord wordt gebruikt voor onderlinge communicatie tussen projectleden.
Draw.IO	Draw.IO wordt gebruikt voor het visualiseren van de gemaakte modellen zoals ERD en activity-Diagram.
Visual Studio 2023	Backend coderen
Visual Studio Code	Front-end coderen
Lucidchart	Maken van stakeholdersanalyse
Camunda	Camunda is een modelling tool dat gebruikt wordt om de bedrijfsprocessen van de situaties te visualiseren.
Teams	Wekelijks wordt een teams meeting gehouden met de opdrachtgevers, dit wordt gehouden in Teams.
Amazon AWS	Wordt gebruikt voor de prijsberekening voor het gebruiken van de applicaties online te gebruiken

**Met opmerkingen [NB11]:** Er wordt ook gebruik gemaakt van Archimate

## 6 Planning en taakverdeling

Om een duidelijk beeld te krijgen hoe onze weken eruit gaan zien moet een planning worden gemaakt wanneer de producten worden gemaakt en door welke studierichting. Dit project is opgedeeld in 4 sprints van 2 weken, waarvan sprint 1 het start is van dit project en sprint 4 de Eindoplevering. Een afspraak dat wij gemaakt hebben is dat wij om 14:30 een meeting hebben met onze opdrachtgevers en hierin bespreken wij over de progressie van het project en de vraagstukken dat we hebben.

Datum	Onderdelen	Richting
Sprint 1		
8 mei– 14 mei (begin project)	Kick-off	GZM
	Werkomgeving op te zetten met projectleden	GZM
	Contact met klant op locatie	GZM
	Maken Plan van Aanpak	BIT
	EVM opzetten	INFRA
	Maken ERD-Model	INFRA/SE
	Kennismaking groep	GZM
	Retrospective report	GZM
	Uren verantwoording invullen EVM	GZM
	ERD afronden	INFRA/SE
15 mei – 21 mei	PVA afronden	BIT
	Meeting met klant	GZM
	EVM afronden	INFRA
	Oplevering PVA	GZM

Sprint 2		
22 mei – 28 juni	Retrospective report	GZM
	Meeting met klant	GZM
	Opzetten requirements analyse	SE/BIT/INFRA
	Uren verantwoording invullen EVM	GZM
	Starten met maken Wireframes	SE/INFRA
	Starten met Technisch Ontwerp	INFRA
	Starten met Functioneel Ontwerp	INFRA
	Nawerktelingen ontwerpen	INFRA
	Maken van BPMN huidige situatie	BIT
	BPMN uiterlijke situatie opstellen	BIT
	Activiteiten diagram Starten	BIT
29 mei – 4 juni	Retrospective report	GZM
	Meeting met klant	GZM
	Uren verantwoording invullen EVM	GZM
	Al het geproduceerde materiaal opleveren	GZM
	Uitwerken van BPMN huidige situatie	BIT
	Database opzetten	INFRA/SE
	BPMN uiterlijke situatie uitwerken	BIT
	Uitwerking wireframes	INFRA/SE
	Bezig met Functioneel Ontwerp	INFRA
	Bezig met Technisch Ontwerp	INFRA
	Competenties goedkeuring	GZM
	AVG-onderzoek	INFRA
	Inrichten IC2 servers	INFRA
	Nieuwe versie PVA	BIT
	Activiteiten diagram uitwerken	BIT
Sprint 3		
5 juni – 11 juni	Retrospective report	GZM
	Meeting met klant	GZM
	Uren verantwoording invullen EVM	GZM
	Afronden wireframes	INFRA/SE
	Bezig met Functioneel Ontwerp	INFRA
	Bezig met Technisch Ontwerp	INFRA
	Afronden BPMN huidige situatie	BIT
	Inrichten EC2 servers	INFRA
	BPMN uiterlijke situatie afronden	BIT
	Activiteiten diagram uitwerken	BIT
12 Juni – 18 Juni	Retrospective report	GZM
	Meeting met klant	GZM
	Uren verantwoording invullen EVM	GZM
	Bezig met Functioneel Ontwerp	INFRA
	Bezig met Technisch Ontwerp	INFRA
	Archimate ontwerp maken	INFRA
	Oplevering alle producten	GZM
	Activiteiten diagram afronden	BIT
Sprint 4		
19 juni – 25 juli	Retrospective report	GZM
	Meeting met klant	GZM
	Uren verantwoording invullen EVM	GZM
	Afronden van Functioneel Ontwerp	INFRA
	Afronden van Technisch Ontwerp	INFRA
	Archimate ontwerp afronden	INFRA
	Retrospective report	GZM

26 juni – 2 juli (Eindoplevering)	Uren verantwoording invullen EVM	GZM
	Documentatie afronden en controleren	GZM
	Werkende Applicaties afronden	SE
	Presenteren over eindproducten	GZM
	Oplevering alle producten met meetapplicatie + lerarenapplicatie(eindoplevering)	GZM

Afkorting	Uitleg
GZM	Gezamenlijk
SE	Software Engineering
INFRA	Infrastructure
BIT	Business

## 7 Opdrachtenlijst SE

In dit onderdeel gaan we specifiek kijken naar SE, wat er benodigd is en welke producten er worden gerealiseerd om de consument -/opdrachtgever een passende en goed functionerende omgeving te kunnen geven.

### 7.1 Software engineer(s) realisatie producten

Onderstaand gaan we kijken naar de verschillende benodigdheden voor de software engineer(s), we gaan kijken welke onderdelen moeten worden gerealiseerd en wat er qua documentatie moet worden gedaan.

#### 7.1.1 Product 1

### 7.1.2 Cyn Dam

Als SE-student streef ik ernaar om mijn competenties te gaan uitwerken en deze waar nodig te gaan verbreden. Voor dat ik ben begonnen met het maken van de opdrachten, heb ik de volgende competenties gekozen om mij in te gaan specialiseren en uit te gaan werken:

- Analyseren
- Ontwerpen
- Realiseren

#### 7.1.2.1 Analyseren

Ik heb gekozen voor analyseren omdat ik goed ben in het achterhalen van requirements die een client zou willen hebben. Ik vind het belangrijk om dit goed vast te stellen zodat de engineers precies weten wat er gemaakt moet worden.

De requirement analyse zal tot stand komen na meerdere gesprekken met de cliënten. Na dit te hebben gedaan zal ik een document gaan uitwerken met daar in een onderscheid van welke requirements functioneel en niet functioneel zijn, plus welke er het belangrijkste zijn om het project te laten slagen, en welke de cliënten eventueel ook zouden willen mocht daar tijd voor zijn. Dit doe ik door middel van moscow (Must have, Should have, Could have, Will not have).

#### 7.1.2.2 Ontwerpen

Voor ontwerpen heb ik gekozen om de prototypes van de applicatie te maken. De reden dat ik deze heb kozen is omdat ik hiermee veel creativiteit los kan laten en ervoor kan zorgen dat iedereen visuele wensen mee in het proces genomen worden. Hierdoor krijgen we een mooi samenhangend design waar iedereen achter staat.

Het ontwerp zal ik maken in Proto.io met de gratis proef-versie. Hiermee is het ook heel makkelijk connecties te maken tussen pagina's en links. Door dit te doen kunnen wij aan de cliënten tonen hoe de applicatie eruit zal komen te zien, en is het makkelijker voor hen om het te visualiseren.

#### 7.1.2.3 Realiseren

Voor het realiseren ga ik het front-end verzorgen. Door mijn interesse in het ontwerpen van websites en applicaties ben ik hier het meest geschikt voor. Ook ga ik ervoor zorgen dat de data vanaf het backend bruikbaar zal zijn in het front-end.

De grootste uitdaging hierbij zal niet alleen zijn dat de applicatie voor het grootste deel op een tablet gebruikt zal worden (en dus alles gemaakt moet worden met touchscreen in gedachten), maar ook het zo interessant en kleurrijk mogelijk maken van het gedeelte voor de kinderen. Tegelijkertijd zal het gedeelte voor de instructeurs er een stuk professioneler uit moeten komen te zien. Ook moet ervoor gezorgd worden het gedeelte waar de kinderen mee aan de slag gaan zo begrijpelijk mogelijk is en dat het veilig te gebruiken is (denk hierbij aan een afgesloten omgeving voor de kinderen waardoor zij niet per ongeluk naar het instructeurs gedeelte kunnen navigeren.)

### 7.1.3 Emanuel de Jong

Als SE-student streef ik ernaar om mijn competenties te gaan uitwerken en deze waar nodig te gaan verbreden. Voor dat ik ben begonnen met het maken van de opdrachten, heb ik de volgende competenties gekozen om mij in te gaan specialiseren en uit te gaan werken:

- Adviseren
- Ontwerpen
- Realiseren

#### 7.1.3.1 Adviseren

Ik heb hiervoor gekozen omdat ik veel kennis heb over de verschillende opties van frameworks, structuren en functionaliteiten. Deze kennis heb ik opgebouwd door uit nieuwsgierigheid steeds verschillende technologieën uit te proberen bij school- en eigen projecten.

Ik zal de opdrachtgever adviseren over de verschillende applicatie types en manieren om gamificatie toe te passen. Hierbij zal ik over de pro's en con's van de mogelijkheden gaan en de opdrachtgever helpen een goede keuze te kunnen maken. Hierbij richt ik me op de doelen van de opdrachtgever zodat het relevant voor hem is.

Hiermee hoop ik te bewijzen in staat te zijn relevante adviseer onderwerpen te kiezen en de opties hiervoor goed te presenteren aan de opdrachtgever.

#### 7.1.3.2 Ontwerpen

Ik geloof dat goede ontwerpen veel tijd en irritatie kunnen besparen door over de structuur na te denken vóór het programmeren. Ook zorgen ze er voor dat alle ontwikkelaars op dezelfde lijn liggen. Ik heb voor deze competentie gekozen om zeker te zijn dat dit gebeurt en om mijn eerdergenoemde kennis te kunnen gebruiken om goede design keuzes te maken.

Mijn taak is het om een entity relationship en een klassen diagram te maken. Hierbij wordt gehouden aan de UML standaard. Ik zal de diagrammen actueel houden met toekomstige aanpassingen zodat ze altijd als referentie gebruikt kunnen worden.

Samen met Cyn's prototype, zouden deze het ontwerp van de front-end, backend en database moeten verzorgen.

Ik hoop dat door het maken van diagrammen voor verschillende plekken in de software en het volgen van de UML standaard, ik kan laten zien dat ik de competentie voor Ontwerpen goed genoeg beheers.

#### 7.1.3.3 Realiseren

Mijn hoofdtaken zijn:

1. Opzetten en onderhouden van het framework en de database. Sub taken zijn hier bijvoorbeeld het project creëren en voor iedereen bruikbaar maken en code naar database migraties doen als er iets aan de database moet worden aangepast.
2. Algemene utility klassen maken om de rest van de code simpeler en constanter te houden. Denk hierbij aan een klas om grote data tussen pagina's op te slaan of een klas om test data aan de database toe te voegen.
3. De gamificatie. Hierbij hoort: het puntensysteem, accessorisch kopen met deze punten en een avatar inrichten met bijvoorbeeld deze accessorisch.

Verder help ik de andere SE studenten ook veel wegens mijn kennis met het gekozen framework.

Als deze taken klaar zijn of er dringendere functionaliteiten zijn, zal ik natuurlijk ook aan andere dingen werken.

We werken in de volgorde van eerst backend, dan front-end, dus zal ik ook voor het testen van de logica van de pagina's tijdelijke front-end code moeten schrijven.

Ik hoop hierbij te bewijzen dat ik de vaardigheden heb voor alle verschillende soorten opdrachten bij een typisch softwareproject.



#### 7.1.4 Jochem Terhalle

Als SE streef ik ernaar om mijn competenties te gaan uitwerken en deze waar nodig te gaan verbreden. Voor dat ik ben begonnen met het maken van de opdrachten, heb ik de volgende competenties gekozen om mij in te gaan specialiseren en uit te gaan werken:

- Adviseren
- Realiseren
- Manage & Control

##### 7.1.4.1 Adviseren

Ik heb hiervoor gekozen omdat ik niet veel ervaring hebt met het adviseren over uitbreidingen van applicaties om hiermee het resultaat voor de klant te verbeteren.

Dit wil ik doen door mijn ervaringen in combinatie met onderzoek te gebruiken om het verwachte resultaat van de klant te analyseren en daarmee mogelijke uitbreidingen aan het systeem te bedenken waarmee het verwachte resultaat van de klant verbeterd kan worden. En dat het positieve effect van het product vergroot.

##### 7.1.4.2 Realiseren

De taken waar ik mij bij bezig houd bij het realiseren is de backend van de applicatie. Hierbij focus ik mij op de authenticatie van de gebruiker en de security van het ophalen en verplaatsen van data. En ik ben bezig met het verkrijgen van data op een manier zodat daar makkelijk op gefilterd kan worden.

De grootste uitdaging hierbij is het inrichten van het systeem op een manier waardoor de data op een veilige manier wordt weergegeven en waarbij het weergeven van de data aan de AVG wetgeving voldoet.

Hiermee wil ik bewijzen dat ik de vaardigheden bezit waarmee goed beveiligde applicaties kan bouwen.

##### 7.1.4.3 Manage & Control

Ik heb manage en control gekozen omdat ik hier ook niet veel ervaring bij hebt. Mijn doel hierbij is om meer ervaring te verkrijgen over quality control en de beste manieren om een repository te manager. Ook kan codecomplexiteit, testdekking en technische schuld geïdentificeerd worden.

Mijn taak met Manage & Control is het ontwikkelen van een ontwikkeling straat. Met deze teststraat kunnen we dan automatische quality control op de code uitvoeren. Dit kan gedaan worden met onder andere unit tests en lint tests.

#### 7.1.4.4 Advies ontwerp

Na het bestuderen van de opdracht zag ik dat de klant een relatief duidelijk beeld hadden van hoe ze de feedback willen verkrijgen maar niet hoe ze die willen weergeven. Daaruit ontstond het advies om een statistieken pagina's voor de verkregen data te creëren.

- Deze pagina's bestaan uit een dashboardpagina waar globaal statistieken weergegeven worden.
- Een algemene pagina waar meer specifieke informatie weergegeven wordt bijvoorbeeld feedback per jaartal of onderdeel.
- Student pagina waar de feedback van een specifieke student afgebeeld kan worden.
- Een leraren pagina waar de statistieken van de klassen van de leraar die ingelogd is weergegeven worden.

Ook zijn er op het dashboard ook opties om te filteren op klas. Op deze manier heeft de klant een gemakkelijk inzage in de verkregen feedback en dat kan het proces van hun onderzoek makkelijker maken.

## 8 Opdrachtenlijst ITSM

In dit onderdeel gaan we specifiek kijken naar de infrastructuur, wat er benodigd is en welke producten er worden gerealiseerd om de consument -/opdrachtgever een passende en goed functionerende omgeving te kunnen geven.

### 8.1 Infrastructuur realisatie producten

Onderstaand gaan we kijken naar de verschillende benodigheden voor de infrastructuur omgeving, wat moet er worden gerealiseerd, wat moet er qua documentatie gebeuren

#### 8.1.1 Webserver implementatie

- *Identificatie*  
[Moet ingevuld worden door Rick]
- *Webserver doel*  
[Moet ingevuld worden door Rick]

#### 8.1.2 Configuratie van Firewall(s):

- *Identificatie van de afhankelijkheden*  
[Moet ingevuld worden door Rick]
- *Soorten firewalls*  
[Moet ingevuld worden door Rick]
- *Benodigheden*  
[Moet ingevuld worden door Rick]

#### 8.1.3 Aanmaken van Database(s):

- *Vereisten*  
[Moet ingevuld worden door Rick]

- *Indeling van de database*  
[Moet ingevuld worden door Rick]

#### 8.1.4 Requirements analyse:

- Een lijst met infrastructuur requirements die benodigd zijn voor het inrichten van de infrastructuur.
- Een analyse van het project. Waarbij duidelijk wordt gemaakt wat de opdracht is en hoe de opdracht is veranderd ten opzichte van wat Saxion ons heeft aangeleverd. Ook wordt het bedrijf omschreven en de desbetreffende stakeholders.

#### 8.1.5 AVG Onderzoek

- Onderzoeken hoe AVG het project beïnvloed, wat de eventuele gevolgen zijn en hoe er in de toekomst moet om worden gegaan met gegevensverlies.
- Het aanleveren van een onderzoek dat een basis biedt voor de toekomst, de acties, gevaren en vereisten en waar nodig meldplicht.

#### 8.1.6 Functioneel ontwerp toekomstige visie

[Moet ingevuld worden door Nick]

#### 8.1.7 Archimate ontwerp toekomst visie

[Moet ingevuld worden door Nick]

## 8.2 Competenties ITSM

In dit specifieke onderdeel van het proces wordt in detail vastgesteld welke specifieke competenties aan welke individuele personen worden toegewezen. Dit gebeurt na zorgvuldig overleg en afstemming met eventuele teamgenoten. Gedurende dit proces worden de unieke vaardigheden, kwalificaties en expertise van elk individu zorgvuldig in overweging genomen, met als doel een effectieve en efficiënte taakverdeling binnen het team te bewerkstelligen.

### 8.2.1 Nick Beun

Als ITSM-student streef ik ernaar om mijn competenties te gaan uitwerken en deze waar nodig te gaan verbreden. Voor dat ik ben begonnen met het maken van de opdrachten, heb ik de volgende competenties gekozen om mij in te gaan specialiseren en uit te gaan werken:

- Analyseren
- Adviseren
- Ontwerpen

Deze competenties zijn samen met Esther Haags besproken, dit omdat ik dan de mogelijkheid heb om het maximale punten te kunnen behalen binnen het project.

1. Het AVG Onderzoek biedt een duidelijk overzicht van de vereisten van de wet voor het bedrijf. Het omvat een literatuuronderzoek en een gestructureerde analyse van de benodigdheden. Het resultaat is een onderzoek dat het bedrijf kan gebruiken om ervoor te zorgen dat het voldoet aan de AVG-wetgeving met behulp van de 'applicatie' die de softwareontwikkelaars creëren. Hieruit volgen ook de vereisten waaraan de software moet voldoen en de vereisten voor de nieuwe infrastructuur. Deze worden gedeeld met Rick voor zijn FO/TO en voor de uiteindelijke realisatie van het product.
2. Het functioneel ontwerp zal worden gebruikt als basis voor de toekomstvisie van het bedrijf. Hoewel het bedrijf momenteel kleinschalig wil beginnen, streven ze ernaar om in de toekomst uit te breiden naar meerdere locaties. Meer locaties brengen uiteraard extra kosten en infrastructuurtoepassingen met zich mee. In het functioneel ontwerp zullen we de wensen en eisen van de opdrachtgever onderzoeken en analyseren hoe we deze in de toekomst kunnen realiseren.
3. Het archimate-ontwerp toont de vernieuwde situatie voor het bedrijf en sluit aan bij het functioneel ontwerp. Om de toegevoegde waarde te benadrukken, wil ik naast het archimate-ontwerp ook documentatie maken die de keuzes en de redenen voor specifieke infrastructuurelementen in het archimate-ontwerp onderbouwt. Dit stelt het bedrijf in staat om waardevol advies te krijgen voor de toekomst en daarop voort te bouwen.

8.2.2 Rick Goos  
[Invullen van vernieuwde gegevens]

## 9 Business:

Hierin staan beschreven welke competenties belangrijk zijn voor mij binnen het project. Het kiezen van de competenties wordt gedaan in overleg met mijn project leden en projectbegeleider.

### 9.1 Competenties:

#### 9.1.1 Analyseren:

Voor de competentie analyseren heb ik gekozen voor de volgende producten om mijn aan mijn competenties te voldoen:

Binnen het PVA maak ik een probleemanalyse waaraan ik ervoor zorg dat de problemen van de opdrachtgever volledig worden geanalyseerd. Uit de analyse moet de vraagstuk van het gehele project beter begrepen worden.

Verder wordt een stakeholderanalyse met als type de krachtenveldanalyse. Dit wordt gebruikt om de mate van invloed van alle belanghebbenden vast te leggen voor prioritering van taken binnen het project.

Een procesanalyse moet worden opgesteld om de huidige situatie met het gebruik van het meten door de whiteboard. Een BPMN model wordt hiervoor gemaakt.

Een literatuurstudie moet worden gestart om een manier te vinden welke meetinstrumenten in de praktijk al gebruikt zijn om plezier te meten.

Informatieplan moet worden opgesteld

#### 9.1.2 Ontwerpen:

Voor ontwerpen ga ik de nieuwe proces van de nieuwe applicatie in kaart brengen. In dit proces moet het huidige situatie worden geautomatiseerd.

Procesanalyse moet worden opgesteld van de nieuwe situatie waarin de applicatie in gebruikt wordt

Het toepassen van OCL op de Classdiagram

Als laatste moet er een activiteiten diagram komen, in dit diagram worden de activiteiten van het bedrijfsproces dat veranderd wordt door de nieuwe applicatie worden weergegeven.

Een Meetplan moet worden opgesteld zodat indicatoren kunnen worden opgesteld in het dashboard dat relevant zijn voor het doel van de opdrachtgever.

#### 9.1.3 Realiseren en adviseren:

Voor deze competentie moeten de volgende producten worden opgeleverd:

Een acceptatietest moet worden uitgevoerd om ervoor te zorgen dat de systemen voldoen aan de eisen en de doelen van de opdrachtgever.

Een Implementatieplan moet worden opgesteld waarin de implementatiefase van de applicatie over de basale planning en inrichting beschreven staat.

## 10 Werkafspraken

Deze afspraken moeten we onderling als groep nog samenstellen, hieronder alvast wat dingen om te bespreken:

**Met opmerkingen [CD13]:** Hoofdstuk 6. Werkafspraken  
Dit gaat over algemene afspraken over werk en gedrag in de groep; hoe gaan we met elkaar om en wat kunnen we van elkaar verwachten. Hiervoor kun je startopdracht "Teambuilding" (zie BB) gebruiken. Er worden ook afspraken vastgelegd wanneer de studenten on site en online zijn.

### 10.1 Wat te doen bij afwezigheid

Iedereen heeft drie (3) mogelijkheden om zich af te melden voor een meeting. Als dit meer dan drie (3) keer gebeurt dan zal er een strike worden uitgedeeld. Iedere strike is een aftrek van één (1) punt van het eindcijfer. Als een teamlid drie (3) strikes heeft verzameld dan zal deze persoon uit het team worden verstoten en hiermee niet meer meedoen aan het project.

#### Wat telt als afwezigheid

Meer dan dertig (30) minuten te laat zonder geldige reden telt ook als afwezig. Hier zijn uitzonderingen op zoals dat de treinen niet rijden of als je vast staat in de file. Zolang er wordt gecommuniceerd met het team kan hier speling in zitten.

#### Aanwezigheid van projectleden?

Fysiek zijn we op locatie op maandag van 14:00 tot 17:15 uur en woensdag van 10:00 tot 16:30. Daarnaast is er een verwachting dat een aantal uren per week wordt besteed in het project door projectleden, voor dit project moet in overeenkomst met de 10 studiepunten die er verkregen kunnen worden, 27 uur worden besteed per week aan het project.

### 10.2 Wanneer doen we een stand-up en wat houdt dat in?

Een stand-up zal iedere maandag en woensdag gehouden worden. Hierin wordt besproken wat er de afgelopen dag(en) gebeurd is en wat er gedaan gaat worden in de komende dag(en). Tevens zal er **alleen** tijdens de stand-up het scrumboard aangepast worden.

### 10.3 Wanneer doen we een sprint retrospective en wat houdt dat in?

Een sprint review wordt gehouden aan het eind van iedere sprint. In de sprint review wordt er besproken wat er goed ging in die sprint, wat er beter kan en wat er echt anders moet. Ook is dit het moment om iemand aan te spreken als er goed of juist slecht werk geleverd wordt.

### 10.4 Wat gebeurt er als je ergens (veel) meer tijd in stopt dan er volgens het SCRUM board stond ingepland.

Alle stories die op het scrum board staan zijn ingedeeld in prio en hoe lang er ongeveer aan gewerkt moet worden om het af te ronden. Als deze inschatting er geheel naast ligt dan zal er eerst met het team en eventueel de opdrachtgever besproken te worden hoe het verder gaat. Als de story toch van vitaal belang is dan zullen andere stories meegenomen moeten worden naar de volgende sprint.







#### 10.5 Als we een klantgesprek hebben, wie moet daar allemaal bij aanwezig zijn?

De business student zal aanwezig zijn bij elk klant gesprek. De ITSM en SE richtingen zullen alleen aanwezig zijn als het gesprek invloed heeft op het werk dat er geleverd moet worden. Dit betekent dat De ITSM en SE beide aanwezig zullen zijn in algemene gesprekken maar niet bij de specifieke gesprekken over inhoudelijke kennis van de opdrachten waar zij niet aan werken.



## 11 Bijlage

Multidisciplinaire uitvoering door:  
1 business IT'er, 4 software engineers en 1 Infrastructuur engineer

2      

Project: Maak zwemles leuk!

### Klantinformatie

Organisatie: Stichting Fieldlab Swimming  
Naam contactpersoon: Carlo van der Heijden  
E-mailadres: c.vanderheijden@fieldlabswimming.com  
Telefoon:

### Projectinformatie

#### Beschrijving organisatie:

InnoSportLab de Tongelreep is een top-level zwemlab waar prestaties van topzwemmers geoptimaliseerd worden en waar gewerkt wordt aan de zwemles van de toekomst. De zwemles van de toekomst moet leuker, attractiever en beter zijn dan de zwemles die momenteel aangeboden wordt. Doel is dat uiteindelijk meer kinderen blijven zwemmen na het afronden van de zwemles. De sporter staat centraal en er wordt evidence based gewerkt.

#### Probleemstelling/context:

Gamification van de zwemles: per jaar starten ca. 190.000 kinderen met zwemles, voor velen van hen is dit de eerste kennismaking met sport en bewegen. Een groot deel van de kinderen vindt de zwemles niet leuk. Wij hebben als doel om de zwemles leuker en beter te maken. We willen dit bereiken door gamification toe te voegen, plezier te meten en door de daadwerkelijke beweegtijd van een kind dat zwemles volgt te verbeteren

#### Opdrachtformulering:

Voor het meten van plezier hebben we een literatuuronderzoek gedaan, daaruit hebben we een methode gehaald om plezier te meten bij kinderen. Het gaat om feedback in de vorm van 5 smiley's. We kunnen dit al doen door middel van magneetjes op een whiteboard, maar uiteraard is dit geen geschikte manier om resultaten van honderden kinderen per avond te borgen. We zijn dus op zoek naar een geschikte manier om plezier te meten en op een AVG verantwoorde manier op te slaan. Wel moeten resultaten herleidbaar zijn naar het kind het zelf.

Uiteindelijk lijkt een systeem met smileys het meest effectief. We zijn op zoek naar iemand die dit kan vertalen naar een app en bruikbare handelswijze tijdens de zwemles

*Bijlage 1*

## 12 Bibliografie

InnoSportLab. (sd). *Over*. Opgehaald van InnoSportLab de Tongelreep: <https://islt.nl/about/>

Koning, S. d. (sd). *Stakeholderanalyse: Wat is het en hoe gebruik je het?* Opgehaald van Scienta: <https://www.scienta.nl/blog/stakeholderanalyse-wat-is-en-hoe-gebruik-je-het/>

Lean Six Sigma Groep. (sd). *Wat is Agile?* Opgehaald van Lean Six Sigma Groep: <https://leansixsigmagroep.nl/lean-agile-en-six-sigma/wat-is-agile/>

Nationale Raad Zwemveiligheid. (sd). *Visie op zwemveiligheid*. Opgehaald van Nationale Raad Zwemveiligheid: <https://www.nrz-nl.nl/over-nrz/visie-op-zwemveiligheid/>

Projectmanagementsite.nl. (sd). *Stakeholdersanalyse*. Opgehaald van Projectmanagementsite.nl: <https://projectmanagementsite.nl/stakeholdersanalyse/>

PSV - Dutch Dolphin Swimming Club. (sd). *Over-ons*. Opgehaald van Dutch Dolphin Swimming Club.

Vrije Universiteit Amsterdam. (sd). *Hoe VU-wetenschappers samenwerken aan een betere wereld*. Opgehaald van Vrije Universiteit Amsterdam: <https://vu.nl/nl/onderzoek>

Wardt, R. v. (sd). *Wat is Scrum? (+ 2 min. videouitleg van de Scrum Methode)*. Opgehaald van 0Agile Scrum Group: <https://agilescrumgroup.nl/wat-is-scrum-methode>