

# Augmented Reality

Voorzitter:	Meike van Lierop	113617	N&T
Contactpersoon:	Elianne Roebers	113759	N&T
Notulist:	Verena Allard	113590	N&T
Logboek:	Jelle van den Hurk	113832	N&T
Logboek:	Thomas Verboven	113636	N&T
	Eveline Klaassen	113929	N&T

Heerbeek college  
Best

H4a en H4d

2015

Datum:  
26-06-2015

Met dank aan Anja Welvaarts, Elfrieke Ketelaars,  
Mirjam Wouters, Hans van der Pluijm, René Luijendijk, Hermes  
Ahmadi en Alida Luteijn.

## 1. Voorwoorden

### *Verena Allard:*

Ik ben blij dat ik opdracht mag doen, vanwege het gedeeltelijk zelf beslissen over hoe opdracht verloopt. Ik vind het zelf leuker als ik daar wel wat leiding in kan nemen. Mij lijkt het een hele leuke opdracht omdat we nu in contact komen met Philips. Zelf lijkt me dit wel interessant omdat het toch veel te maken heeft met techniek en daar ligt mijn voorkeur toch erg naar. Ik wil later namelijk zelf iets technisch gaan doen. Zo kan ik kijken of dit me ligt.

Ik verwacht dat de bedrijfsopdracht veel tijd kost. En ik denk dat ik er soms niet echt veel zin er in heb maar omdat het moet en me waarschijnlijk toch wel helpt voor hoe het later met werken zal gaan, zal ik het toch wel gewoon maken.

### *Eveline Klaassen:*

Ik heb voor deze opdracht gekozen omdat we dan zelf meer inspraak hebben en geen standaard opdracht. Ook ben ik blij met deze opdracht omdat het me een hele leuke opdracht lijkt. Ik denk wel dat de bedrijfsopdracht meer tijd kost omdat we zelf veel inspraak hebben maar ik ben ervan overtuigd dat we het wel gaan redden.

Ik ben ook blij dat we op deze manier zelf het groepje konden kiezen zodat je met mensen kan samenwerken waar je dat goed mee kan. Zo is het ook je eigen schuld als het niet af is omdat je zelf voor je groepje hebt gekozen. En als je zelf kan kiezen weet je dat het klikt tussen elkaar en zou je ook makkelijker buiten school kunnert afspreken.

### *Thomas Verboven:*

Toen ik hoorde dat we als groepje uitgekozen waren om onze bedrijfsopdracht bij Philips te doen was ik heel blij. Dit omdat ik het bedrijf Philips heel interessant vind, ik ben namelijk heel erg geïnteresseerd in de nieuwste technologie, ook vind ik Philips heel leuk door de Healthcare afdeling omdat ik later ook zoiets wil gaan doen.

Ook vind ik deze opdracht leuk omdat we gewoon meer vrijheid krijgen in wat we gaan doen, dat spreekt me ook erg aan.

Verder hoop ik dat het een hele leuke en geslaagde opdracht gaat worden waarin ik veel ga leren.

### *Jelle van den Hurk:*

Ik vind het leuk om de Bedrijfsopdracht van Philips te doen want we hebben zelf de vrijheid om te bedenken wat we willen gaan onderzoeken. Ook vind ik het leuk om met ICT en techniek bezig te zijn zoals de Augmented Reality app die we gaan maken. Bij deze opdracht krijgen we ook veel vrijheid om zelf te bepalen hoe we dingen gaan aanpakken.

*Meike van Lierop:*

Ik ben zeer enthousiast dat ik met mijn groepje deze bedrijfsopdracht mag doen. In tegenstelling tot de andere opdrachten mag je bij deze opdracht je eigen ding doen en mag je zelf bedenken waar je je verder in gaat verdiepen. Ook het bedrijf Philips vind ik een perfect voorbeeld van een bedrijf dat het goed gedaan heeft door de jaren heen. Je moet 80 uur aan een bepaalde opdracht besteden en ik ben heel blij dat dat een opdracht is met veel eigen inbreng waarbij je veel zelf mag bepalen. Ik hoop dat we deze opdracht naar een perfect einde kunnen brengen.

*Elianne Roebbers:*

Toen ik hoorde van de bedrijfsopdracht bij Philips, waarbij je dus je eigen onderzoeksvraag mag samenstellen, werd ik meteen enthousiast en wist ik ook meteen dat ik hier voor zou willen gaan en dat deed ik toen ook. Onze onderzoeksvraag interesseerde me heel erg en daarom werd het ook heel leuk om aan te beginnen. Mijn groepje is ook heel leuk en de samenwerking ik tot nu toe heel goed omdat we elkaar allemaal we ergens van kennen en goede vrienden zijn. Ik kijk dus heel erg naar uit om de opdracht goed uit te voeren.

## 2. Inhoudsopgave

1. Voorwoorden .....	1
3. Inleiding .....	4
4. Philips .....	5
5. Augmented Reality .....	8
5.1 Augmented Reality vs. Virtual Reality .....	9
5.2 Beroepen i.c.m. Augmented Reality.....	9
5.3 Keuze voor Augmented Reality en de samenwerking Philips .....	10
5.4 De benodigheden om een AR te maken .....	11
5.5 Het maakproces van een AR simulatie en wat komt erin te staan .....	11
5.6 Informatie videomateriaal .....	12
6. Augmented Reality in de praktijk.....	13
6.1 Hoe maak je een Augmented Reality app? .....	13
6.2 Bijzonderheden Maatschappelijke deel.....	15
6.3 Hoe gaat het verloop bij het maken van een Augmented Reality? .....	17
6.4 Hoe reageren mensen op de ontwikkeling van Augmented Reality? .....	17
6.5 Verschillen in de categorieën van de vragenlijst.....	18
6.6 Een vragenlijst afnemen.....	18
6.7 Meninge Augmented Reality.....	19
7. Planning.....	20
Afgeweke punten van de planning.....	21
8. Conclusie .....	22
9. Zelfreflectie / Groepsreflectie .....	23
Bijlage 1:Gegevensverwerking maatschappelijk onderzoek(grafieken) .....	27
Bijlage 2:Gegevensverwerking maatschappelijk onderzoek ( tabellen ).....	36
Bijlage 3: Instructie van het gebruik van de app ( zelf proberen ) .....	41
Bijlage 4: Logboek.....	43
Bijlage 5: Woordweb .....	58
Bijlage 6: Bronnenlijst.....	59

### 3. Inleiding

Onze bedrijfsopdracht gaat over Augmented Reality. Tijdens onze oriëntatie voor de keuze van onze bedrijfsopdracht hebben wij gekozen voor Philips. Daar kon je je eigen opdracht kiezen en daarmee aan de slag gaan. We hebben nu een groep van zes mensen, maar eerst was dat verdeeld in een groep van twee mensen namelijk Meike en Jelle, en een groep van vier mensen namelijk Elianne, Verena, Eveline en Thomas. Door onze bijna gelijke onderzoeksvraag zijn wij aan elkaar gekoppeld. Dit heeft ons ook veel (dubbel) werk gescheeld en Philips ook tijd gescheeld. Zo konden wij efficiënter te werk gaan. Wel werden wij er op geattendeerd dat er meer verwacht wordt van ons als grote groep zijnde. Zo kwamen wij op het idee om onze groep een soort van op te delen in een maatschappelijk en technisch deel en dus twee onderzoeken tegelijkertijd uit te voeren. Hierdoor zijn er dus ook twee onderzoeksvragen uit gekomen. Bij het technische deel wilden we graag weten hoe het verloop gaat van het maken van een Augmented Reality app en bij het maatschappelijke gedeelte wilden we graag weten hoe mensen reageren op de ontwikkeling van Augmented Reality. De onderzoeksvragen die zijn weergegeven hebben wij gekozen vanuit het woordweb wat in de bijlage beschreven staat.

We begonnen met de voorwoorden waarin staat wat we verwachten en wat we vinden van de bedrijfsopdracht. Hierna leest u wat informatie over Philips in het algemeen en wat het voor ons kan betekenen. Daarna word er een aantal zaken beschreven over Augmented Reality. Vervolgens leest u verder over Augmented Reality in de praktijk. Hierin staat onder andere beschreven hoe je een Augmented Reality app maakt en bijzonderheden van het maatschappelijke deel. Daarna komt onze planning en de afgeweken punten. In de planning staan de belangrijkste deadlines die we samen hebben opgesteld in samenwerking met mevrouw Ketelaars en Philips. Bij de afgeweken punten staan punten die niet volgens de planning zijn gegaan. Vervolgens leest u de conclusie waarin we mensen bedanken en waarin we nog extra bevindingen vertellen. Hierna leest u onze evaluaties. En als laatste zijn onze bijlagen weergegeven. Hier ziet u onder andere ook de tabellen en grafieken van het onderzoek over Augmented Reality, een instructie voor onze app en ons logboek.

## 4. Philips

### *De geschiedenis van Philips:*

“In 1891 richtte Gerard Philips samen met zijn vader Frederik de firma Philips & Co op.” (Bron 1) Het bedrijf is begonnen in Eindhoven omdat daar een leegstaand bedrijvenpand verkregen kon worden. De eerste producten die ze in het bedrijf verkochten waren gloeilampen. De eerste gloeilampfabriek van Philips bestaat nog steeds, dat is nu een museum geworden. “Gerard Philips was vooral in onderzoek geïnteresseerd en legde de basis voor het Philips' Natuurkundig Laboratorium, waarvan de opvolger de High Tech campus. De High Tech Campus”(Bron 7). Dat onderzoeklaboratorium ging onderzoek doen naar heel veel verschillende soorten dingen waaruit volgde dat Philips met “innovaties kwam op het gebied van röntgen- en radiotechnologie” (Bron 8). Vanuit hier zijn ze zich steeds verder gaan ontwikkelen. De reclamecampagnes bij Philips, u kunt hierin zien dat ze in het bedrijf steeds groter zijn gaan denken. Eerst was het dat er advertentie gemaakt werd met de gloeilampen want dat is waar het bedrijf uiteindelijk mee is begonnen. Maar dat groeide al snel uit tot het groter denken. Want rond 1950 werd er al geadverteerd met “Let’s make things better” (Bron 9). Rond 2000 werd het “Sense and Simplicity” (Bron 9) en nu is het “Innovation and you” (Bron 9). Dus Philips is steeds groter gaan denken. Van een gloeilamp tot een wereldbedrijf.

### *Ontwikkeling Philips:*

Hier heeft u gelezen hoe Philips door de jaren heen is ontwikkeld tot het bedrijf wat ze nu zijn. Wat ze nu allemaal hebben en doen gaat u in de volgende stukjes lezen.

### *Healthcare Philips:*

Je kan zien op de Philips website (Bron 10) dat Philips veel vormen van zorg heeft, bijvoorbeeld nieuwe therapieën tegen kanker, open hart operaties en ouderenzorg. Als u de categorie ziet met therapieën tegen kanker krijgt u een filmpje te zien over hoe deze technologie werkt en hoe veel baat de patiënten het bij hebben. Hun kennis op Health care is heel groot (Bron 11 ). Van producten en hulp voor het reanimeren tot borstvergrotingen. Het is dus echt een wereldwijde marktleider op het gebied van gezondheidszorg, dat de patiënt centraal staat bij alles wat Philips doet. Door naar nieuwe oplossingen te zoeken die de zorg wereldwijd heeft verbeterd en uitgebreid, spannen ze zich samen in om de ideale ervaring te creëren voor alle patiënten, zowel jong als oud. “Philips werkt nauw samen met diverse partijen uit de gezondheidszorg om de kwaliteit, kosten en toegang tot zorg voor patiëntengroepen te verbeteren.

Het ICCA-systeem (IntelliSpace Critical Care and Anesthesia) is een geavanceerde besluitondersteunings- en documentatieoplossing die dankzij interoperabiliteit patiëntgegevens transformeert in informatie waarop acties kunnen worden gebaseerd en automatisch gegevens overbrengt naar elektronische medische patiëntendossiers.” (Bron 12 )Een van de nieuwste technieken is the Google Glasses. Hier mee kunnen dokters operaties verbeteren of makkelijker maken. Door de bril krijgt de dokter alle informatie binnen van temperatuur van de patiënt tot wat voor stoffen hij/ zij te kort komt of juist te veel van heeft. Maar ook tijdens de operatie kunnen ze met behulp van de bril bijvoorbeeld, een scan van het hart maken en zo kunnen ze ook in het hart kijken zonder er in te snijden. Door dit ter plekke te kunnen zien maakt het, het probleem veel makkelijker op te lossen. (Bron 13)

### *Consumer lifestyle:*

‘Onze Consumer Lifestyle-tak speelt in op de behoeften van consumenten over de hele wereld. Zo inspireren wij hen en maken het voor hen mogelijk om goed te leven, gezond te blijven en van het leven te genieten.’(bron 14) Bijna iedereen vind zijn of haar eigen gezondheid en welzijn het belangrijkste. ‘Philips wil graag uitgroeien tot een toonaangevende speler op het gebied van gezondheid en welzijn’(bron 14) Philips is een sterk wereldwijd merk. ‘Philips levert intensere ervaringen die aansluiten bij de sociale en emotionele behoeften van onze klanten in hun thuissituatie.’ (bron 14) Philips is Europa's grootste producent van consumentenelektronica en behoort tot de grootste drie spelers op wereldniveau.(bron 15) Philips consumer lifestyle (consumenten elektronica) heeft bedrijven in: België, Frankrijk, Hongarije, Mexico, Argentinië, Brazilië,India en China. En Philips huishoudelijke apparaten heeft fabrieken in: Nederland, Oostenrijk, Polen, Engeland, de Verenigde Staten, Brazilië, India, China en Signapore. Consumer lifestyle maakt vooral dingen voor de verzorgin van mensen.

### *Philips Lighting:*

Dit gedeelte van het bedrijf richt zich op duurzame lichtoplossingen. Philips is al erg lang een van de grootste lampenfabrikanten ter wereld. “Ze hebben naast lampen ook andere lichtbronnen geproduceerd, zoals tl-buizen, spaarlampen, en in toenemende mate led-verlichting.” (Bron 4) Philips Lighting heeft 47000 mensen werken op die afdeling. “En heeft fabrieken in Nederland, België, Frankrijk, Duitsland, Verenigd Koninkrijk, Polen, VS, Mexico, Brazilië, India, Indonesië, Thailand, China en Zuid-Korea.” (Bron 4) “Bij Philips Lighting stellen we alles op prijs om het leven van mensen te verbeteren met behulp van verlichting.” (Bron 5) Dit gebeurt onder anderen door duurzame oplossingen. “Wij Philips Lighting maken gebruik van ons inzicht in de wensen en behoeften van onze klanten, onze technologische ideeën, ons betrouwbare merk en ons wereldwijde leiderschap.” (Bron 5) “Wij hebben voor woningen, winkels, kantoren, scholen, hotels, fabrieken en ziekenhuizen binnen verlichtingsoplossingen.” (Bron 5) “Wij bieden voor wegen en openbare ruimte, woonwijken en sportstadions buitenhuis oplossingen aan. Daarnaast zijn wij betrokken bij architectuurprojecten waarbij licht een inspirerende rol speelt. Tot slot bieden zij specifieke verlichtingstoepassingen voor bepaalde gebieden, zoals de tuinbouw en waterzuivering.” (bron 5). Er is steeds meer vraag naar energiezuinige oplossingen door nieuwe technologieën zoals LED-technologie. Philips Lighting geeft richting aan de revolutie op het gebied van digitale verlichting. Philips speelt in op de verlichtingsbehoeften van mensen voor een breed scala aan marktsegmenten. Voor buitenshuis biedt de organisatie oplossingen voor wegen (straatverlichting en autolampen) en voor de openbare ruimte, woonwijken en sportstadions. Daarnaast is Philips Lighting nauw betrokken bij architectuurprojecten waarbij licht een inspirerende rol speelt.

Met nieuwe verlichtingstechnologieën, zoals LED-technologie, en de steeds grotere vraag naar energiezuinige oplossingen, blijft Philips de toekomst vormgeven met baanbrekende nieuwe verlichtingstoepassingen.



## 5. Augmented Reality

Met behulp van Augmented Reality (AR) kan er voor gezorgd worden dat er toegevoegde informatie op de “werkelijke wereld” kan worden weergegeven. De technologie probeert op deze manier er voor te zorgen dat de gebruiker een beter begrip van de werkelijkheid krijgt, je krijgt dus een extra informatie laag toevoegt aan de “echte” wereld. Sinds de opkomst van de smartphone word Augmented Reality steeds populairder want het wordt ook vaak gebruikt voor vermaak en onderwijs. Maar ook de laatste tijd voor ondersteuning bij complexe taken, bij bijvoorbeeld medische operaties: het visualiseert verborgen objecten zodat een chirurg een foetus in een baarmoeder kan waarnemen.

Augmented Reality is een systeem dat:

- Reëel en virtueel combineert
- Realtime (in de tijd waar in je jezelf in bevind ) actief is (Bron 25)
- In drie dimensies functioneert (alles wordt in 3D ervaren)(Bron 1)

Er zijn verschillende vormen waarin u de digitale beelden tot leven kunt roepen:

- Met een QR-code: je scant een QR-code en dan wordt er als het waren een 3D afbeelding op de QR- code geplaatst (zie afbeelding 2). Hier mee kun je bijvoorbeeld kijken hoe meubels in de woonkamer passen. (#filmpje)
- Met een afbeelding herkenning: je scant een afbeelding (bijvoorbeeld de weg (zie afbeelding 1) en dan zal er een 3D afbeelding over de werkelijke afbeelding komen.  
( Bron 26 )

## 5.1 Augmented Reality vs. Virtual Reality

Bij Augmented Reality wordt er informatie toegevoegd aan de “echte” wereld door een extra informatielaag aan te brengen. De waarneming van de realiteit wordt dan gewijzigd door een computer. “De informatie die kan worden toegevoegd kan ook worden verwijderd.” ( bron 1 ). Hierdoor krijg je een beter begrip van de werkelijkheid. In tegenstelling tot Augmented Reality zit je bij Virtual Reality in een omgeving die volledig gecreëerd is door een computer. Hierbij zorgen ze ervoor dat je via verschillende prikkels in je zintuigen je ervaring rijker word. Dit kan je doen door verschillende soorten brillen en simulaties zien. De meeste zijn Virtual Reality ervaringen zijn te zien én te horen, dit in tegenstelling tot Augmented Reality waarbij je alleen maar extra beeld hebt. Zo zorgt Virtual Reality er ook voor dat zoveel mogelijk zintuigen worden gebruikt (soms ook geur en tast)(bron 3 ) , maar Augmented Reality niet, die gebruikt alle de ogen. Op Augmented Reality is in het verleden al heel veel kritiek geweest , in tegenstelling tot Virtual Reality waarbij er juist heel veel gebruik van wordt gemaakt en er veel lof voor is.

## 5.2 Beroepen i.c.m. Augmented Reality

Augmented Reality past bij verschillende beroepen. De manier hoe wij het gebruikt hebben zou bij diëtisten passen, maar bijvoorbeeld ook bij doctoren. Om zo iemand te laten zien dat ze makkelijk kunnen kijken of er iets in een product zit waar de patiënt allergisch voor is. Voor een diëtiste is het op deze manier makkelijk om iemand na te laten denken over hoe lang diegene moet sporten om het gegeten of gedronken product te laten verbranden zodat je af gaat vallen of gezonder gaat leven. U zou het ook in een ziekenhuis of afkickkliniek of iets in de richting kunnen gebruiken voor patiënten herkenning of om te zien hoe goed iemand het doet, waarvoor die er is, en hoe lang iemand er al is. Een gids kan het ook gebruiken om zo extra informatie over een gebouw of standbeeld te kunnen vertellen, zo wordt het makkelijker om zo de beste informatie over te brengen aan anderen, die veel gidsen anders zouden vergeten te zeggen of zelfs niet eens zouden weten. Augmented Reality is ook te gebruiken in het onderwijs door leerlingen per niveau een QR-code te laten scannen en ze op die manier extra uitleg te geven of extra opdrachten te geven of moeilijker of makkelijker opgaven te laten maken. Op die manier is het voor iedereen mogelijk en blijven ze bezig met vakken die ze moeilijk vinden, zodat ze er uiteindelijk beter in worden in plaats van gedemotiveerd te raken.

## 5.3 Keuze voor Augmented Reality en de samenwerking Philips

### *Keuze AR:*

Bij de start van dit traject zijn twee groepen samengevoegd vanwege onze vergelijkbare onderwerpen. De keuze was om in onze bedrijfsopdracht meer in te gaan op Virtual Reality of meer in te gaan op Augmented Reality. De nadelen van Virtual Reality zijn dat er al veel onderzoek naar is gedaan en het ook al veel verder ontwikkeld is. Augmented Reality is meer ophef over en daar zijn de meningen veel verdeelder over en zo is het interessanter om daar meer informatie over te verkrijgen. Philips was het hierover met ons eens en heeft ook al veel kennis over dit onderwerp. De Google Glasses was op dat op dat moment heel actueel en daar is veel ophef over geweest, dit is nu ook van de markt. Wij waren benieuwd wat normale alledaagse mensen van Augmented Reality zouden vinden omdat zij uiteindelijk de mensen zijn die het gebruiken. Augmented Reality gaf ons een mogelijkheid om te zorgen dat iedereen in onze groep het gene kon doen wat hun interesseerde. Zo kon het technische deel ervoor zorgen dat ze een app konden maken en het maatschappelijke deel kon zo een marktonderzoek houden.

### *Samenwerking Philips:*

Tijdens de samenwerking met Philips is er bijvoorbeeld al een goed plan van aanpak gemaakt. Philips verteld wat er zeker in moet staan en wat handig is om er bij te zetten. Ze geven nuttige tips en vertellen wat hun er wel en niet bij zouden doen en in welke volgorde je het beste dingen kan aanpakken. Philips wil graag helpen en is geïnteresseerd in het project. Philips stelt zelf de vragen zodat je er over moet nadenken over hoe je het gaat doen, ook geven ze je veel vrijheid om je eigen ding te doen en jezelf te ontwikkelen. Ze helpen ons omdat ze ons op een andere manier gaan laten denken en kijken hoe je iets aan moet pakken. Als je vast zit op een bepaald punt is Philips bereid om je te helpen vooruit te komen en te zorgen dat we onze bedrijfsopdracht zo goed mogelijk af kunnen ronden. Philips denkt ook veel mee in het project. Philips helpt met het maken van de Augmented Reality app van het technische deel. Het bedrijf Philips had al de kennis en mogelijkheid om een app te maken die aan zou sluiten op onze bedrijfsopdracht.

## 5.4 De benodigheden om een AR te maken

Om een Augmented Reality app te maken heeft u een goed programma nodig zoals Metaio Creator. U heeft er ook bepaalde mensen voor nodig, u heeft bijvoorbeeld iemand nodig die technisch is en weet hoe het programma werkt, goed zelfstandig kan werken en die in staat is om alles individueel uit te zoeken of dat in een groepsverband kan doen. Je hebt ook iemand nodig die een idee bedenkt en een nuttig onderwerp. Je hebt ook iets of iemand nodig om informatie op te zoeken en te verwerken in een leuk uitzien geheel zodat het professioneel oogt. Wij hebben bijvoorbeeld hulp gehad van Phillips voor het te gebruiken programma en om te bedenken wat voor iets we gingen doen. We hebben veel zelf bedacht en we hebben zelf uitgezocht hoeveel calorieën in sommige dingen zitten en hoe lang je moet hardlopen om die calorieën te verbranden. Wij hebben het programma Metaio Creator gebruikt om de Augmented Reality mee te maken en daarna de Junaio app om onze Augmented Reality uit te proberen en te presenteren.

## 5.5 Het maakproces van een AR simulatie en wat komt erin te staan

### *Maakproces AR simulatie*

Augmented Reality is de echte wereld met informatie toegevoegd. Om dit te maken heb je informatie nodig over bijvoorbeeld een gebouw. Die informatie moet gekoppeld worden aan de locatie waardoor de informatie wordt getoond als je op de daar bent. Voor dit project hebben we gekozen, op advies van Philips, om het programma Metaio Creator te gebruiken. Dit programma is van het Duitse bedrijf Metaio en is een makkelijkere manier om een AR applicatie te bouwen. Als je het uitgebreider wil aanpakken of meer functies wil is er ook een mogelijkheid om het zelf te programmeren. Je kunt ook een SDK van Metaio gebruiken. Een SDK is een pakket met uitbreidingen en tools om de app te maken. Deze SDK is dan een toevoeging in een ander programma. Metaio heeft een SDK voor het programma Unity. Dat is een programma waarmee ook games en apps kunnen worden gemaakt. Er zullen ook wel andere manieren zijn om een Augmented Reality te maken maar die zijn moeilijker. Zo kun je het ook maken door direct te gaan programmeren.

### *Wat komt er in de simulatie te staan:*

In deze Augmented simulatie moet informatie staan over de inhoud van het product, zoals informatie over allergieën, hoe lang je moet lopen om de calorieën te verbranden die in het product zitten, wat het is, en hoeveel je uit een pak kan halen. De allergieëninformatie heeft een belangrijke rol op het informatiepaneel, hoe lang je nodig hebt om de calorieën te verbranden staat erop zodat iemand die wil afvallen of bewust om wil gaan eten er op die manier makkelijker op kan letten en daardoor misschien iets laat staan. Wat het is staat erop omdat je dan zeker weet dat de simulatie het goede product heeft gescand, en hoeveel je uit een pak kan halen is handig als je bijvoorbeeld een feestje hebt dat je daar op kan letten dat je uiteindelijk niet veel te veel in huis hebt gehaald. Op deze manier is het handig in de gaten te houden wat je eet of drinkt en hoeveel er uit een product gehaald kan worden voordat het op is. Wij hebben 2 verschillende pakken drinken gebruikt en hebben zo de informatie opgezocht en die in een mooi plaatje verwerkt, zodat het een mooi geheel is.

## **5.6 Informatie videomateriaal**

Door technologie worden de huidige barrières opgeheven en we kunnen onze eigen virtuele werkelijkheid maken. Door dit toe te passen in de huidige samenleving krijg je veel informatie verkregen die je normaal gesproken niet zou kunnen zien of weten. Als je bijvoorbeeld een trein ziet rijden krijg je de informatie hoe laat deze waar stopt, of als je bij een museum bent zie je wat zich waar in het museum bevindt. Ook kunt u het toepassen in een lege ruimte die door Augmented Reality wordt opgevuld met bijvoorbeeld meubels. En zo kunnen we die barrière breken door overal en altijd informatie te krijgen van de ruimte om je heen. (Bron 15) Ook kan je onwerkelijke dingen toevoegen in de 'echte' wereld, dit is ook Augmented Reality. (Bron 16+18+19+22+23+24) Simpele ongemakken in het dagelijks leven kunnen door Augmented Reality ook opgelost worden. Een veel voorkomend probleem zoals je auto niet kunnen vinden in een parkeergarage kan door simpele pijlen opgelost worden die je dan door Augmented Reality kan zien. (Bron 17+21)

## 6. Augmented Reality in de praktijk

### 6.1 Hoe maak je een Augmented Reality app?

Voor het maken van de Augmented Reality app is er gekozen om het in drie delen te verdelen. Eerst het opzoeken van de informatie voor in de app, het fotoshoppen van de extra informatielaag en uiteindelijk maken van de app.

#### *De informatie*

We hebben besloten dat op het informatiepaneel informatie moet staan zoals allergie informatie, kenmerken zoals het “ik kies bewust” keurmerk en natuurlijk de merknaam. Ook hebben we besloten dat er op het informatiepaneel moet staan hoe lang je moet sporten om de calorieën te verbranden en ook de inhoud van het pak in glazen.



De twee producten die we hebben gekozen is langlekermelk en dubbelfris. We hebben hiervoor gekozen omdat het allebei dranken zijn en er een duidelijk verschil tussen zit.

Nadat we de keuzes hadden gemaakt, zijn we op zoek gegaan naar de informatie die we nodig hadden. Op internet kon gemakkelijk de informatie gevonden worden. De tijd die nodig was voor het calorieverbruik moest nog berekend worden, maar dat kon heel gemakkelijk.

#### *Het paneel*

Wanneer alle informatie was verkregen zijn we begonnen met het maken van de extra informatie laag. We hebben er voor gekozen om het paneel te maken in Photoshop en het te exporteren als afbeelding. Dit omdat het dat goed werkt i.c.m. het programma voor de app.

Voordat we de panelen konden gaan maken, hebben we eerst een template gemaakt. In dit

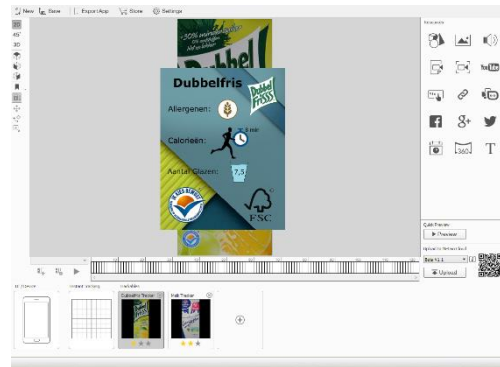


template was de achtergrond en de locatie van de gegevens vastgelegd. Ook hebben we symbolen uitgekozen om te zorgen dat ze op elk paneel identiek en in de zelfde stijl zijn gemaakt.

Daarna was het slechts een kwestie van het invullen van de juiste informatie. Het fotoshoppen ging in het algemeen wel vlot. Soms was het nog moeilijk om de juiste allergie informatie te vinden want die stond niet altijd duidelijk op het internet of het pak. De keurmerken daarentegen waren gemakkelijk te vinden.

## De app

Nadat beide panelen waren gemaakt konden we beginnen met het maken van de app. Hiervoor hebben we gekozen voor het programma Metaio Creator. Dit is een gratis programma waarmee u relatief gemakkelijk een Augmented Reality app kunt bouwen. We hebben het ook gekozen op aanbeveling van Philips. Het voordeel van Metaio Creator is dat het een gratis licentie heeft voor maximaal 2 "Trackables". De Trackables zijn in dit geval de pakken drinken.



In het begin hebben we er voor gekozen om nog een QR code te gebruiken om de pakken te "Tracken"(volgen). Na een tijdje kwamen we er achter dat het ook heel gemakkelijk kon door het pak te volgen. Dit hadden we gedaan d.m.v. "Image Tracking". We hebben daarvoor een foto gemaakt van het pak en die uitgesneden.



Daarna was het een kwestie van het informatie paneel toe te voegen aan de "Tracker". Dit kon door het plaatje er op te slepen. Toen we dit bij beide producten gedaan hadden, kwamen we er achter dat het paneel rare bewegingen in de ruimte ging maken. Hierdoor kwam hij soms op zijn zij te liggen en was het hierdoor niet leesbaar. Deze versie hadden we opgeslagen als Beta V1.0.



Na enig gepuzzel vonden we een oplossing voor het probleem. Door de afbeelding als "Billboard" toe te voegen aan de "Tracker" bleef hij gelijk met de positie van de telefoon. Hierdoor was het probleem met het bewegen van het paneel opgelost. Deze versie is Beta V1.1.

Toen de app klaar was voor gebruik, hebben we hem gepubliceerd op het Junaio platform. Junaio is een gratis app waarin Augmented Reality apps kunnen worden gepubliceerd. Om de app dan te gebruiken moet je een QR code scannen met je telefoon.

## 6.2 Bijzonderheden Maatschappelijke deel

In dit hoofdstuk staan de verschillen en overeenkomsten tussen de categorieën.

### *Vrouwen t/m 20 jaar*

In verhouding tot andere categorieën vinden zij het erger dat andere mensen informatie over hun ontvangen via Augmented Reality.

Iedereen begreep na de uitleg wat Augmented Reality is.

De mening is ongeveer gelijk verdeeld over of Augmented Reality wel of geen bedreiging is op de privacy.

### *Mannen t/m 20 jaar*

Zij vinden het in tegenstelling tot vrouwen van dezelfde leeftijdscategorie het eerder goed als mensen via Augmented Reality informatie ontvangen over hun.

Iedereen begreep na de uitleg wat Augmented Reality is.

De mening is ongeveer gelijk verdeeld over of Augmented Reality wel of geen bedreiging is op de privacy.

### *Vrouwen 21 t/m 40 jaar*

Ongeveer evenveel vrouwen vinden het een aanvulling op onze samenleving als dat vrouwen het goed vinden dat anderen informatie over hen ontvangen via Augmented Reality.

In tegenstelling tot vrouwen van de leeftijdscategorie t/m 20 jaar vinden zij het over het algemeen wel goed dat anderen informatie ontvangen over hun via Augmented Reality.

Iedereen begreep na de uitleg wat Augmented Reality is.

De mening is ongeveer gelijk verdeeld over of Augmented Reality wel of geen bedreiging is op de privacy.

### *Mannen 21 t/m 40 jaar*

Het aantal mannen die het goed vinden dat andere mensen informatie over hen ontvangen via Augmented Reality is gelijk aan het aantal mannen die het een bedreiging op hun privacy vindt.



Iedereen begreep na de uitleg wat Augmented Reality is.

De mening is ongeveer gelijk verdeeld over of Augmented Reality wel of geen bedreiging is op de privacy.

#### *Vrouwen 41 t/m 65 jaar*

Deze categorie is heel duidelijk over de mening dat Augmented Reality een aanvulling op de samenleving is.

Iedereen begreep na de uitleg wat Augmented Reality is.

De mening is ongeveer gelijk verdeeld over of Augmented Reality wel of geen bedreiging is op de privacy.

#### *Mannen 41 t/m 65 jaar*

Deze categorie is heel duidelijk over de mening dat Augmented Reality een aanvulling op de samenleving is.

Dit is een van de weinige categorieën waarbij het woord informatief niet in de top 3 staat.

Iedereen begreep na de uitleg wat Augmented Reality is.

De mening is ongeveer gelijk verdeeld over of Augmented Reality wel of geen bedreiging is op de privacy.

#### *Vrouwen 65 +*

Deze categorie is heel duidelijk over de mening dat Augmented Reality geen aanvulling op de samenleving is.

Dit is een van de weinige categorieën waarbij het woord informatief niet in de top 3 staat.

Iedereen begreep na de uitleg wat Augmented Reality is.

De mening is ongeveer gelijk verdeeld over of Augmented Reality wel of geen bedreiging is op de privacy.

#### *Mannen 65 +*

Deze categorie is heel duidelijk over de mening dat Augmented Reality geen aanvulling op de samenleving is.

Iedereen begreep na de uitleg wat Augmented Reality is.

De mening is ongeveer gelijk verdeeld over of Augmented Reality wel of geen bedreiging is op de privacy.

### **6.3 Hoe gaat het verloop bij het maken van een Augmented Reality?**

Voor het maken van een Augmented Reality applicatie heb je software nodig. Wij hebben gekozen om het programma Metaio Creator te gebruiken. Hiermee kunnen we relatief gemakkelijk een App maken en publiceren. Eerst moet je een beslissing gaan maken welke informatie je wilt laten zien. Wij hebben ervoor gekozen om de informatie te laten zien in een foto.

Daarna moet je gaan beslissen waarop je de informatie wil laten zien. Wij hebben een pak drinken gekozen. Daarna moet je beslissen hoe je wilt zorgen dat het product wordt herkend, genaamd een Tracker. Een tracker kan in verschillende manieren. Je kunt bijvoorbeeld een QR code gebruiken. Voor ons project hebben we gekozen om een foto van het pak te maken en die te laten herkennen.

Nadat we het pak kunnen volgen, kunnen we de informatie er op slepen. Door de instelling te veranderen kun je bijvoorbeeld het gedrag van de afbeelding veranderen.

Wanneer de app af is, kun je hem gemakkelijk publiceren in de app Junaio. Door een QR code te scannen kun je de app gebruiken.

### **6.4 Hoe reageren mensen op de ontwikkeling van Augmented Reality?**

Mensen reageren heel verschillend op deze ontwikkeling. Er zijn echter ook veel overeenkomsten als je antwoorden en leeftijdscategorieën met elkaar vergelijkt. Mensen zijn vaak heel positief over deze ontwikkeling, wel zijn veel mensen bang dat het te snel zal gaan en hun privacy op de proef gesteld zal worden. Mensen vinden het een heel informatief iets waar wel heel goed mee uitgekeken moet worden. Al eerder was er een Augmented Reality programma genaamd de Google Glasses. Deze is door veel kritiek van de markt gehaald, dus het gaat misschien voor de mensen toch iets te snel. Zeker voor de mensen die niet compleet op de hoogte zijn. Zij begrijpen vaak niet hoe het in zijn werk zou moeten gaan en zijn er daarom vaak al van tevoren niet geheel positief over. Vaak komt dit voor bij ouderen die geen smartphone hebben en soms dus ook niet weten hoe ver de rest eigenlijk al is. Mensen tot en met 40 zijn vaak heel positief en weten wat ze te wachten staat. Mensen vinden dat ze meer op de hoogte gehouden moeten worden. De ontwikkeling heeft dus volgens de mensen meer zin bij de jongere generaties dan bij de oudere, deze hebben er vaak niet zo veel interesse in dat ze het ook echt gaan gebruiken. Mensen hebben vaak veel ideeën waarbij Augmented Reality toepasbaar is en zien er ook vaak het nut wel van in. Echter vinden mensen ook dat hoewel deze innovatieve techniek hun dingen brengt die ze nu zelf ook wel weten en er anders zelf ook wel achter kunnen komen. Dit dus in tegenstelling tot de vooruitziendheid van mensen. Bij beroepen wordt Augmented Reality al snel geaccepteerd als het mensen echt gaat helpen zonder dat ze er zelf extra schade van ondervinden, maar in het dagelijks leven vinden mensen het lastig in hoeverre dit mag gaan. Zo vinden mensen het vaak handig om informatie te vinden over producten, gebouwen en dingen, maar niet over zichzelf. Onze bevindingen zijn dus dat mensen het wel heel goed vinden als de mensen die het gaan gebruiken alleen informatie ontvangen over producten, gebouwen en dingen, maar het moet wel de privacy beschermen. Een goede ontwikkeling dus waar wel veel misbruik van gemaakt zou kunnen worden, maar die ook veel goede dingen zou kunnen toevoegen.

## 6.5 Verschillen in de categorieën van de vragenlijst

Er moest een duidelijk verschil zijn in de leeftijdscategorieën. Daar moet een goed onderscheid in worden gemaakt en een niet al te groot leeftijdsverschil in de categorieën maken, anders kunnen we slecht de verschillen zien omdat er in een leeftijdscategorie misschien wel al veel verschil zit. We moet duidelijk weten of de mensen die de vragenlijst afnemen wel of niet weten wat Augmented Reality is. Ook moet er in komen te staan

## 6.6 Een vragenlijst afnemen

Wat mensen vinden van Augmented Reality in het dagelijks leven is voor ons de vraag. Wij willen ook graag weten wat de mensen zouden zeggen bij de vraag: hoe zou u Augmented Reality omschrijven in drie woorden. Ook is het natuurlijk van essentieel belang dat we onderscheid maken in het geslacht, vrouwen denken nou eenmaal ander dan mannen en andersom. Als er zo onderscheid is gemaakt tussen al deze vragen, leeftijdscategorieën en geslacht kunnen we conclusies trekken.

### **Wat?**

Om dit succesvol te laten worden moet er meer informatie verkregen worden betreft wat mensen vinden en hoe ze reageren op onze zelf gemaakte Augmented Reality. Als een schriftelijke enquête

### **Wie?**

Het is noodzakelijk om van alle leeftijdsgroepen hun mening te verkrijgen. Zo kunnen we ook onze Augmented Reality simulatie misschien wel aan passen op de leeftijdsgroepen. Zo kunnen we ook kijken naar de overeenkomsten tussen leeftijdsgroepen of juist de verschillen, dus krijgen we een beter beeld van hoe de mensen over Augmented Reality denken.

### **Waar?**

Op verschillende plekken: Middelbare school, in een stad en/of drop, sportclubs of verenigingen en natuurlijk ook aan de familie

### **Je hebt nodig:**

- Een pen
- De vragenlijsten (100x)
- Een mapje om de ingevulde vragenlijsten netjes in op te bergen.

### **Maak nu een vragenlijst:**

- De vragen moeten meerkeuzevragen zijn met zo nodig een korte toelichting
- Type de vragenlijst zó uit, dat je meteen de antwoorden kunt invullen of aankruisen. Dan krijg je serieuzere antwoorden waar je meer aan hebt
- Een keertje proef draaien met wat bekende om te kijken of de enquête wel goed is.

**Houd de enquête:**

- Stel jezelf voor aan de persoon aan wie je wilt vragen om mee te doen met de enquête.
- Vertel de persoon waarom je de enquête afneemt en hoe lang het duurt.
- Je moet duidelijk maken dat je ze niks probeert te verkopen
- Vul het vragenformulier in en bedank de persoon.(Bron 27)

## 6.7 Meningen Augmented Reality

Als u denkt aan de verschillende doelgroepen denkt u waarschijnlijk dat de meningen over Augmented Reality heel veel van elkaar verschillen, maar er zijn toch veel overeenkomsten. Zo vind alleen de 65+ categorie het over het algemeen (dus de meerderheid van de mensen) het geen aanvulling op onze samenleving. Ook is het zo dat alleen vrouwen tot en met 20 jaar het over het algemeen niet goed vinden als andere mensen informatie ontvangen via Augmented Reality, de rest vind het dus over het algemeen wel goed. Iedereen vind Augmented Reality een aanvulling op de samenleving, behalve mannen met de leeftijdscategorie 65+. Bij bijna alle categorieën is bij vraag twee het woord informatief genoemd. Toen de vragenlijsten werden afgenomen zag je wel een heel duidelijk verschil over hoe de vragenlijsten werden ingevuld. Vaak hadden de oudere leeftijdscategorieën meer vragen over de vragen die gesteld werden en meer moeite met het invullen van de vragenlijst in tegenstelling tot de jongere leeftijdscategorieën. Wel nam de oudste leeftijdscategorie meestal meer tijd om de vragenlijst in te vullen.

## 7. Planning

### Maatschappelijk deel:

Waarom AR (iedereen) (20 januari)

Thema vinden (iedereen) (20 januari)

Vragenlijst ( maatschappelijk deel ) ( Meike Verena en Elianne ) ( 24 februari )

Plaats ( maatschappelijk deel ) ( Meike Verena en Elianne ) ( 24 februari )

Onderzoek maatschappelijk deel afhebben ( Meike Verena en Elianne ) ( 28 april )  
→ Uitvoering in combinatie met het technische deel

Uitwerking ( conclusie onderzoek ) ( Meike Verena en Elianne / Jelle Thomas en Eveline ) ( 12 mei einde les )

Verslag afhebben ( iedereen ) ( 16 juni af ) ( 13 t/m 17 juli inleveren )

Presentatie afhebben ( iedereen ) ( 6 t/m 10 juli )  
→ voorbeelden en beeldmateriaal!

Presenteren ( iedereen ) 13 t/m 17 juli )

### (Overig:)

Vershil VR en AR ( Verena en Eveline ) ( 20 januari )

Filmpjes analyseren  
→ Voor gebruik maatschappelijk deel onderzoek en het verschil ( Meike en Elianne ) ( 20 januari )

### Technische deel:

Waarom AR ( iedereen ) ( 20 januari )

Thema vinden ( iedereen ) ( 20 januari )

Uitzoeken technische deel ( Eveline Thomas en Jelle ) ( 20 januari )

Hoe maak je AR ( Eveline Jelle en Thomas ) ( 24 februari )

Wat voor iets wil je maken met AR ( Eveline Jelle en Thomas ) ( 24 februari )

Wie hebben we nodig ( technische deel ) ( Eveline Jelle en Thomas ) ( 24 februari )

AR afhebben ( uitwerken hoe? ) ( Eveline Jelle en Thomas ) ( 17 maart )

Uitwerking ( conclusie onderzoek ) ( Meike Verena en Elianne / Jelle Thomas en Eveline ) ( 12 mei einde les )

Verslag afhebben ( iedereen ) ( 16 juni af ) ( 13 t/m 17 juli inleveren )

Presentatie afhebben ( iedereen ) ( 6 t/m 10 juli )  
→ voorbeelden en beeldmateriaal!

Presenteren ( iedereen ) 13 t/m 17 juli )

### (Overig:)

Vershil VR en AR ( Verena en Eveline ) ( 20 januari )

Filmpjes analyseren  
→ Voor gebruik maatschappelijk deel onderzoek en het verschil ( Meike en Elianne ) ( 20 januari )

## Afgeweken punten van de planning

### **Technische deel:**

- **AR app:**

Had 17 maart af gemoeten, werd 24 maart

Reden: een combinatie van te korte tijd, te laat begonnen, Philips die soms had afgezegd en een slecht onderlinge samenwerking.

- **Uitwerkingen:**

Had 12 mei ingeleverd moeten zijn, werd 19 mei

In verband met de vakantie was het niet duidelijk wanneer het ingeleverd moest worden.

### **Maatschappelijk deel:**

- N.v.t.

## 8. Conclusie

Wij zijn door onze bedrijfsopdracht tot de conclusies gekomen:

Technisch: Dat je voor het maken van een Augmented Reality simulatie een software nodig hebt, wij hebben met behulp van Phillips gekozen voor Metaio Creator. Hiermee hebben we best makkelijk een simulatie kunnen maken. Eerst moet je beslissen wat je in de simulatie wil zetten toen hebben we dat in een mooi geheel gefotoshopt. Toen moesten we beslissen waarop we de informatie wilde laten zien, dat noem je een Tracker dat kan een QR code zijn maar wij hebben voor een pak drinken gekozen. Als je zo ver bent kun je de informatie erop slepen en dan kun je in de app Junaio een QR code scannen om je simulatie te gebruiken.

Maatschappelijk: Per leeftijdscategorie reageren mensen heel verschillend op de ontwikkeling Augmented Reality. Maar er zijn toch ook veel overeenkomsten als je de categorieën gaat vergelijken. Sommige mensen zijn heel positief over deze ontwikkeling maar andere zijn bang voor hen privacy. Mensen vinden het een heel informatief iets waar wel heel goed mee uitgekeken moet worden. Voor veel mensen gaat het te snel vooral mensen die niet helemaal op de hoogte zijn, zij begrijpen vaak niet hoe het in zijn werk moet gaan dus zijn van tevoren al niet echt positief. Dat komt vaak voor bij ouderen. Eerder in het verslag staat dit uitgebreider beschreven.

Wij willen graag Alida Luteijn, Anja Welvaarts, Elfrieke Ketelaars, René Luijendijk, Hermes Ahmadi, Mirjam Wouters, Hans Pluijm, Philips en Jet-Net bedanken voor de hulp bij onze leuke bedrijfsopdracht.

## 9. Zelfreflectie / Groepsreflectie

### *Zelfreflecties:*

Elianne Roebbers:

Zelf vind ik dat ik heel netjes kan werken en dingen bijvoorbeeld op een logische wijze kan beschrijven en in een goede volgorde kan presenteren. In mijn uitwerkingen kan ik heel volledig zijn en goed beschrijven wat er allemaal in moet staan. Ik vind ook dat ik veel inzet toon en me volledig geef in het laten slagen van deze bedrijfsopdracht.

Echter vind ik soms dat ik sneller zou kunnen werken, ik ben regelmatig snel afgeleid en kan me soms slecht concentreren als ik ergens mee bezig ben en dat kost vaak tijd. Zelf heb ik moeite met spelling en zou ik me daar nog meer op kunnen focussen.

Meike van Lierop:

Tijdens de bedrijfsopdracht vind ik dat ik veel inzet toon en probeer om veel te doen, en dingen ook goed te doen. Ik steek er dan ook vaak veel tijd in. Netjes werken vind ik een van mijn sterke punten, ik vind het heel belangrijk dat dingen logisch zijn en er goed uit zien. Echter weet ik wel van mezelf dat ik vaak zelf het liefste dingen wil doen omdat ik dan weet dat ik ze perfect vind en kan ik dus dingen lastig los laten. Soms kan ik een beetje bazig zijn, soms vind ik dit ook wel nodig aangezien er dingen moeten gebeuren en ik voorzitter ben, maar soms kan ik iets te bazig zijn. Perfectionistisch zijn helpt me soms maar het laat me ook irriteren als andere dat niet altijd zijn en dat werkt me soms tegen.

Verena Allard:

Ik ben een harde werker en probeer dan ook dingen op een snelle en goede manier af te ronden. Als ik aan de slag ben kan ik me vaak goed concentreren op waar ik mee bezig ben. Daarentegen kan ik heel zorgvuldig te werk gaan en dingen netjes op tijd inleveren. Echter ben ik soms bang dat ik fouten maak tijdens mijn werk. Zelf zou ik soms meer inzet kunnen tonen, want vaak heb ik er niet echt zin in en ben ik ook snel afgeleid als ik in een vergadering zit of thuis ergens mee bezig ben.

Thomas Verboven:

Zelf vind ik dat ik goed en ook netjes kan werken. Tijdens het maken van onderdelen van de bedrijfsopdracht en tijdens vergaderingen kan ik serieus werken. Alles wat ik maak en inlever ziet er netjes en verzorgd uit.

Zelf heb ik er echter soms moeite mee dat ik dingen niet op tijd inlever. Ik kan snel afgeleid zijn als ik aan het werken ben aan de bedrijfsopdracht. Tijdens vergaderingen sta ik soms een beetje op de achtergrond en zou ik meer inbreng kunnen geven.



Jelle van den Hurk:

Tijdens de bedrijfsopdracht kan ik heel serieus werken. Ik ben heel behulpzaam en help dus vaak anderen bij de dingen die zij zouden moeten doen. Ik heb vaak vernieuwende en innovatieve ideeën die onze bedrijfsopdracht helpen.

Maar als ik kritiek krijg vind ik het vaak moeilijk om daar mee om te gaan. Ik kan soms ook een beetje bazig zijn en dingen over willen nemen. Soms kan ik me slecht concentreren en ben ik snel afgeleid van het geen waar ik eigenlijk mee bezig ben.

Eveline Klaassen:

Ik heb tijdens de bedrijfsopdracht vaak een goede motivatie en zet me dan ook goed daarvoor in. Als het moet kan ik wel direct serieus zijn en goed mee doen. Ook kan ik goed communiceren met de rest van de mensen waarmee ik samenwerk.

Daarentegen heb ik soms moeite met doorwerken en ben ik bang dat ik dingen verkeerd doe. Ook ben ik snel afgeleid als ik ergens mee bezig ben voor de bedrijfsopdracht. Zelf zou ik vaker aanwezig kunnen zijn.

*Reflectie van anderen:*

Elianne Roebbers:

Elianne kan goed en netjes werken en is ook heel zorgvuldig in haar werk. Ook is kan ze goed samenwerken en is ze een harde serieuze werker die zich veel inzet.

Ze kan wel snel afgeleid zijn en soms langzaam werken, soms kan je te veel praten over dingen waar we niet mee bezig zijn. Ze kan dus geconcentreerder werken.

Meike van Lierop:

Meike kan goed en gedisciplineerd werken en ook netjes en snel. Ook zet ze alles netjes op papier, doet ze veel en controleert dingen goed. Leiding geven is een van haar sterke kanten. Echter wil ze vaak dingen zelf doen op haar eigen manier en kan ze soms een beetje bazig zijn. Ook wil ze te veel controle hebben. Ze kan dus iets meegaander zijn.

Verena Allard:

Verena werkt hard en als ze dingen opschrijft doet ze dat ook duidelijk. Ze wil zich ook goed inzetten voor de bedrijfsopdracht. Ook kan ze netjes te werk gaan.

Daarentegen kan ze snel afgeleid zijn en over andere dingen gaan praten op de verkeerde momenten. Ook zou ze iets meer inzet kunnen tonen in de bedrijfsopdracht.

Thomas Verboven:

Thomas kan serieus werken en doet moeite om te proberen om dingen te snappen. Ook heeft hij goed meegewerkt aan de app en geeft hij soms zijn mening.

Hij levert dingen vaak te laat in, zelfs als hij al verlenging heeft gehad. Ook de dingen die ingeleverd zijn kunnen vaak netter en zorgvuldiger.

Jelle van den Hurk:

Jelle is goed met technologie en werkt netjes en snel. Ook kan hij goed met computers overweg en neemt je taken over als jij geen mogelijkheid hebt ze te doen.

Neemt vaak dingen over in plaats van ze uit te leggen. Ook kan hij geen controle houden. Hij is heel stand vast en levert soms opdrachten te laat in, ook kan hij duidelijker zijn met het logboek doorgeven.

Eveline Klaassen:

Eveline kan snel werken en levert vaak dingen op tijd in. Ze wil zich zeker inzetten voor de bedrijfsopdracht en wil wel veel doen.

Daarentegen kan ze netter werken en meer letten op haar woordkeuze en spelling. Ook is ze vaak afwezig en moet ze soms wat beter doorwerken en geeft ze snel op.

*Groepsreflectie:*

De inzet van onze groep is erg hoog en samen hebben we een heel mooi doel bereikt. We kunnen goed samenwerken en we willen er ook echt iets moois van maken.

Echter kan er soms beter overlegd worden en is er soms een slechte communicatie. We hebben snel de neiging om te gaan kletsen en zijn soms te veel met onszelf bezig. We kunnen een hele gezellige groep zijn maar soms uit het oog verliezen hoeveel er nog moet gebeuren, dit hebben we echter wel goed opgepakt.

*Functioneren:*

Elianne Roebbers:

**Hoe heeft het functioneren van de groep jou beïnvloed?**

Toen de groep rustiger werd, werd ik ook rustiger.

**Hoe heb jij het functioneren van de groep beïnvloed?**

Door hard proberen te werken krijgen we nu een mooi eindverslag.

Meike van Lierop:

**Hoe heeft het functioneren van de groep jou beïnvloed?**

De negativiteit in de groep irriteerde mij soms en liet mij minder snel werken.

**Hoe heb jij het functioneren van de groep beïnvloed?**

Door mijn snelle werkhouding denk ik er voor gezorgd hebben dat andere ook dingen op tijd deden.

Verena Allard:

**Hoe heeft het functioneren van de groep jou beïnvloed?**

Is de groep zich minder concentreert ga ik ook minder concentreren en andersom.

**Hoe heb jij het functioneren van de groep beïnvloed?**

Ik denk als ik harder werk dat de groep ook harder gaat werken en weer andersom.

Thomas Verboven:

**Hoe heeft het functioneren van de groep jou beïnvloed?**

Als iedereen weinig concentratie had ging mijn concentratie ook achteruit.

**Hoe heb jij het functioneren van de groep beïnvloed?**

Ik heb het functioneren van de groep niet heel veel beïnvloed omdat ik niet veel inbreng had in de vergaderingen.

Eveline Klaassen:

**Hoe heeft het functioneren van de groep jou beïnvloed?**

In het begin van de opdracht was het niet duidelijk wat we moesten doen. Daardoor hebben de andere groepsleden niet veel gedaan en ik dus ook minder.

**Hoe heb jij het functioneren van de groep beïnvloed?**

Op sommige momenten wanneer mensen van de groep niet veel doen, heb ik ze aangespoord om door te werken.

Jelle van den Hurk:

**Hoe heeft het functioneren van de groep jou beïnvloed?**

Op momenten dat ik niet een hoog werktempo had heeft de groep me gestimuleerd. Op anderen momenten bezorgde de groep me stress.

**Hoe heb jij het functioneren van de groep beïnvloed?**

Ik heb op sommige momenten het werktempo verhoogd en mensen geholpen met problemen als ze niet verder konden.

## Bijlage 1: Gegevensverwerking maatschappelijk onderzoek (grafieken)

Geslacht? M / V

Leeftijd? 0 t/m 20

0 21 t/m 40

0 41 t/m 65

0 65+

Weet u wat nu Augmented Reality inhoudt? Ja / Nee

Hoe zou u Augmented Reality in drie woorden omschrijven?

- .....
- .....
- .....

Vindt u het een aanvulling op onze samenleving? Ja / Nee

Reden: .....

Vindt u het goed dat andere mensen informatie ontvangen over u via Augmented Reality? Ja / Nee

Reden: .....

Vindt u Augmented Reality een bedreiging op uw privacy? Ja / Nee

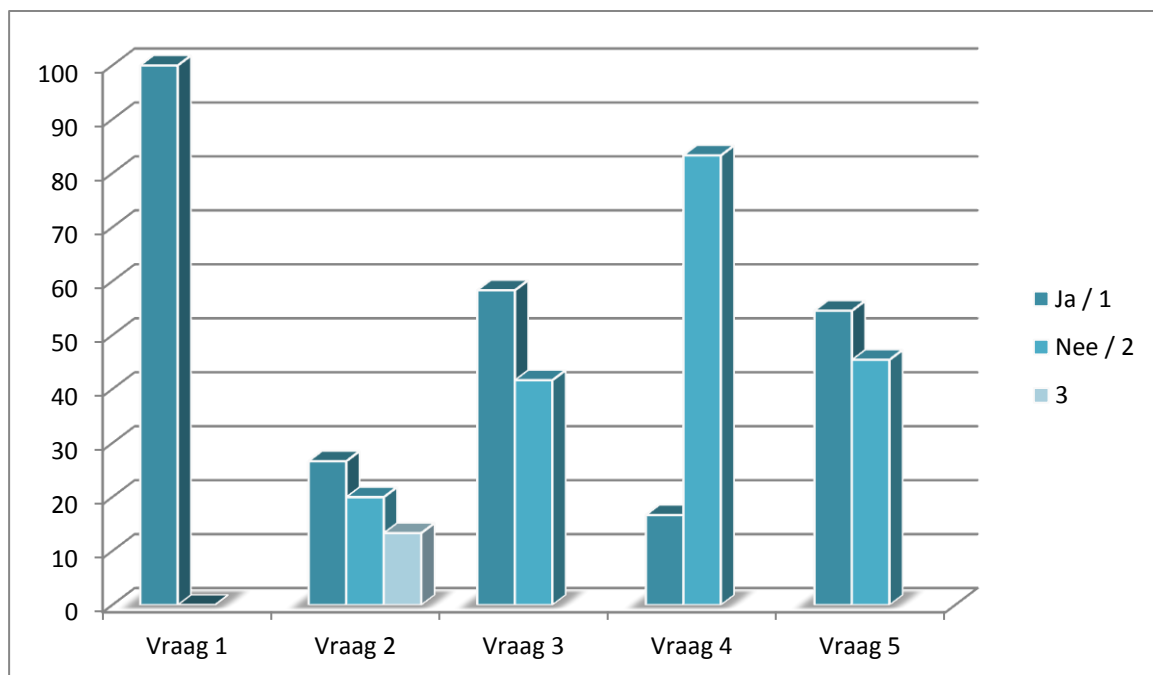
Reden: .....

Heeft u verder nog opmerkingen over Augmented Reality?

.....

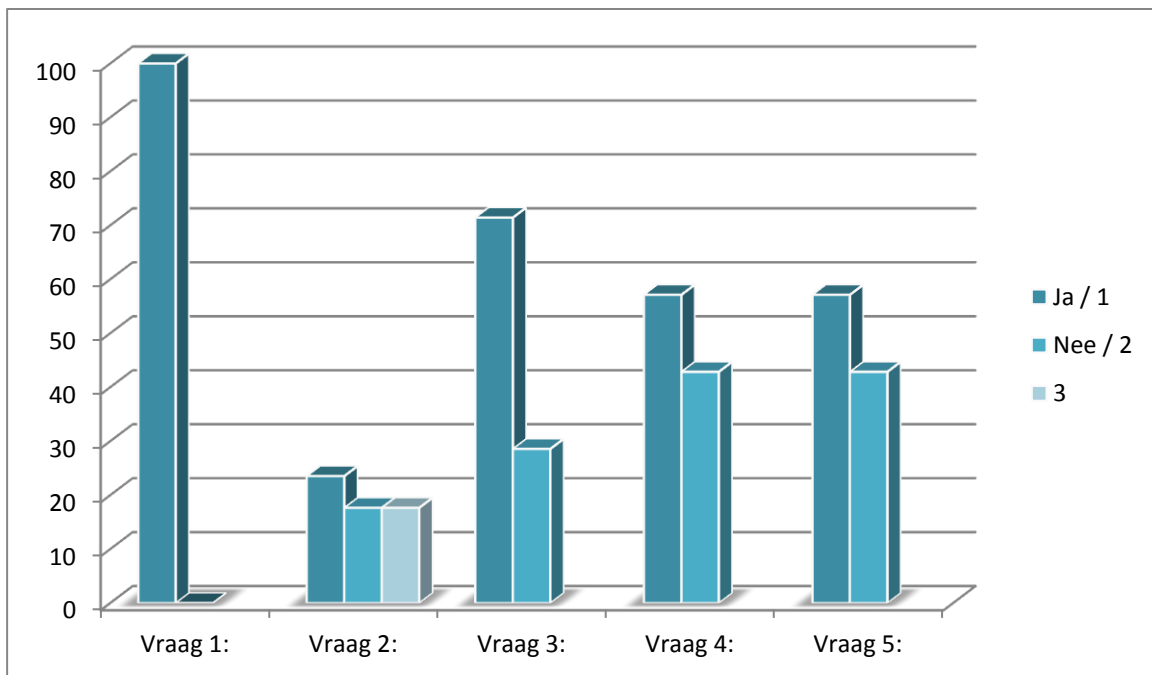
Hartelijk bedankt!

## Vrouwen t/m 20 jaar



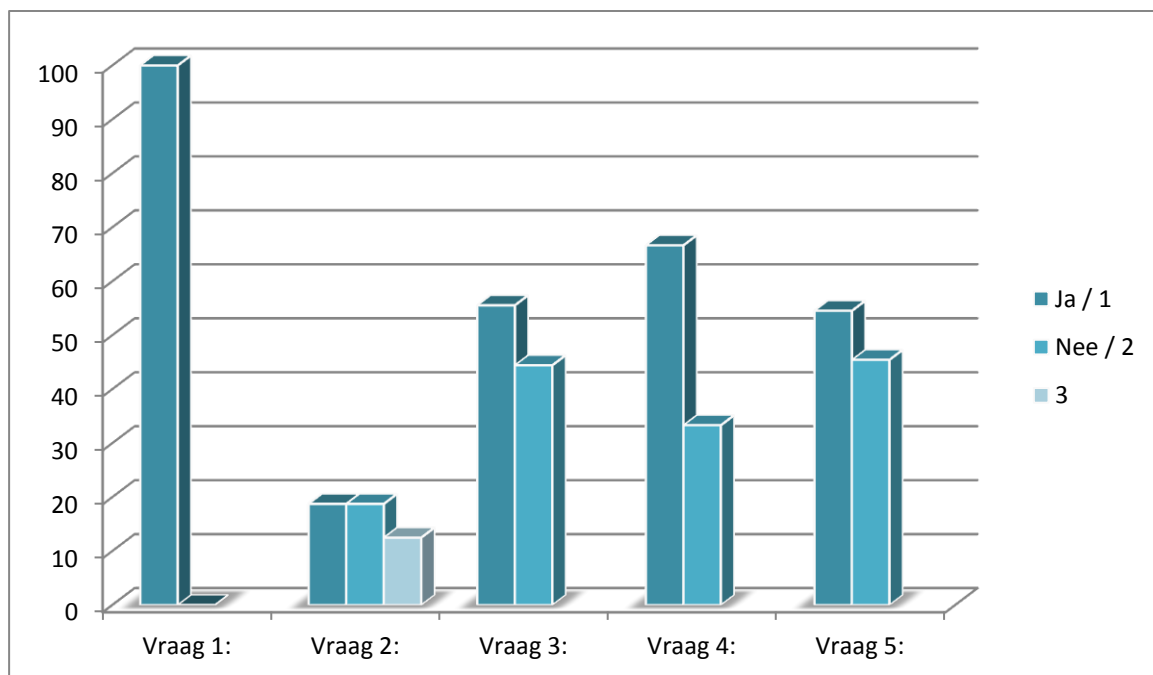
- Weet u wat Augmented Reality inhoudt?
- Hoe zou u Augmented Reality in 3 woorden opschrijven?
  1. Informatief
  2. App
  3. Handig
- Vindt u Augmented Reality een aanvulling op onze samenleving?
- Vindt u het goed dat andere mensen informatie over u ontvangen via Augmented Reality?
- Vindt u Augmented Reality een bedreiging op uw privacy?

## Mannen t/m 20 jaar



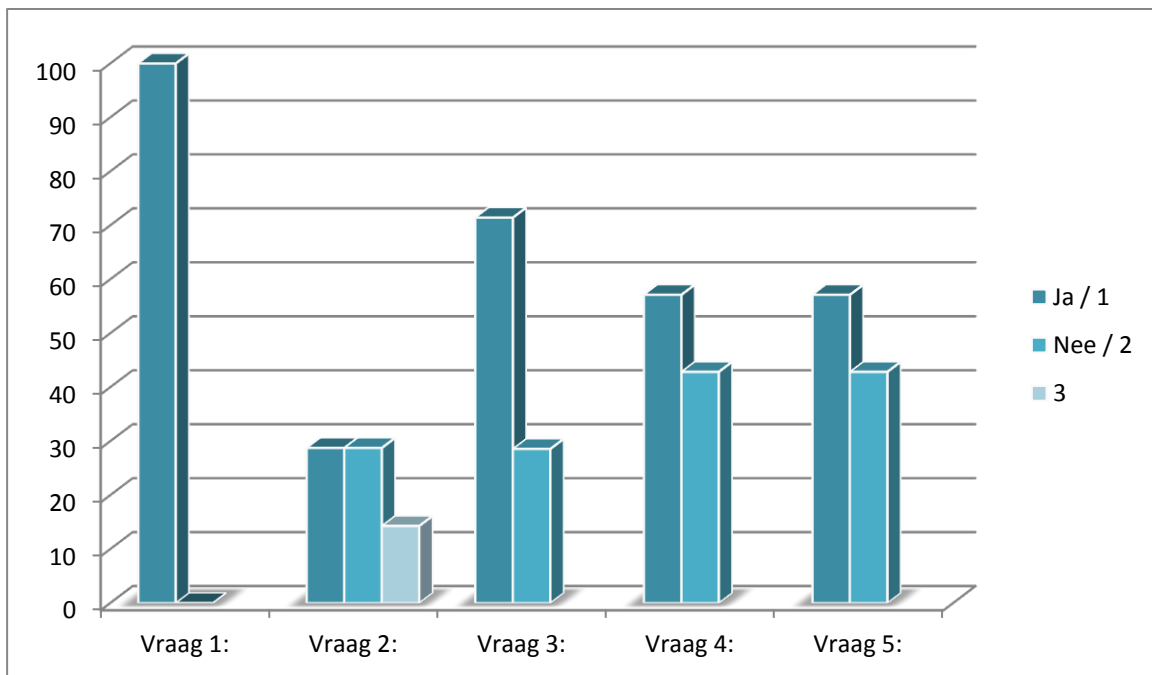
- Weet u wat Augmented Reality inhoudt?
- Hoe zou u Augmented Reality in 3 woorden opschrijven?
  1. Informatief
  2. App
  3. Leuk
- Vindt u Augmented Reality een aanvulling op onze samenleving?
- Vindt u het goed dat andere mensen informatie over u ontvangen via Augmented Reality?
- Vindt u Augmented Reality een bedreiging op uw privacy?

## Vrouwen 21 t/m 40



- Weet u wat Augmented Reality inhoudt?
- Hoe zou u Augmented Reality in 3 woorden opschrijven?
  1. Leerzaam
  2. Informatief
  3. Veel
- Vindt u Augmented Reality een aanvulling op onze samenleving?
- Vindt u het goed dat andere mensen informatie over u ontvangen via Augmented Reality?
- Vindt u Augmented Reality een bedreiging op uw privacy?

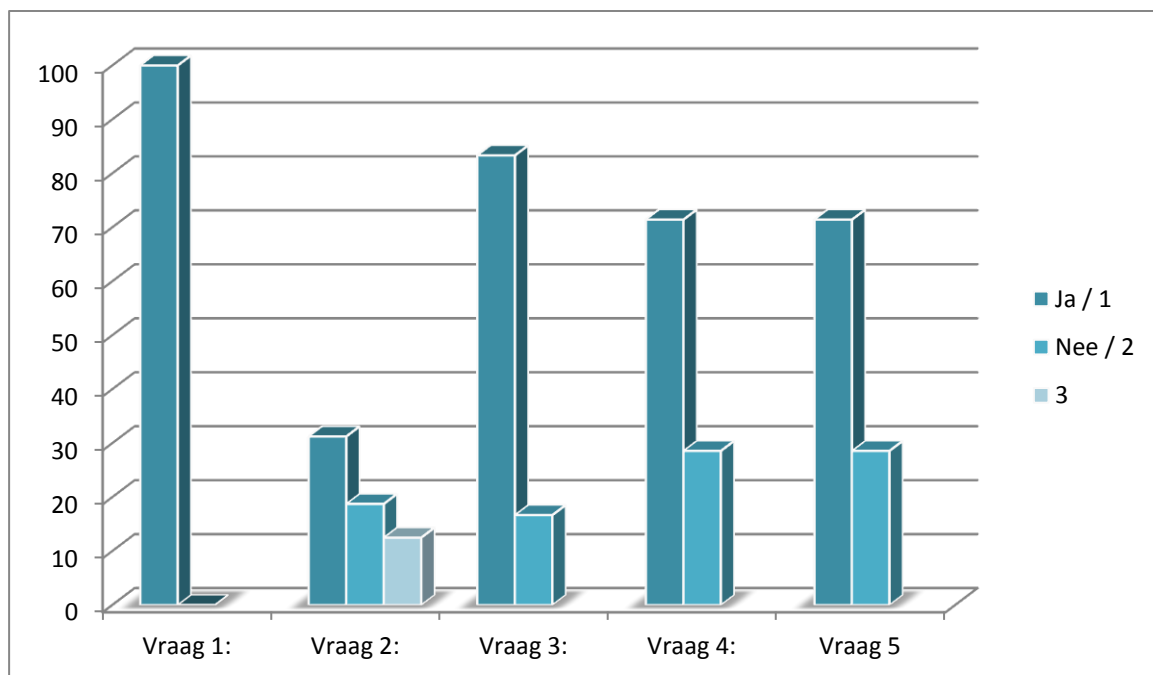
## Mannen 21 t/m 40



- Weet u wat Augmented Reality inhoudt?
- Hoe zou u Augmented Reality in 3 woorden opschrijven?
  1. Informatief
  2. Duidelijk
  3. Mooi
- Vindt u Augmented Reality een aanvulling op onze samenleving?
- Vindt u het goed dat andere mensen informatie over u ontvangen via Augmented Reality?
- Vindt u Augmented Reality een bedreiging op uw privacy?

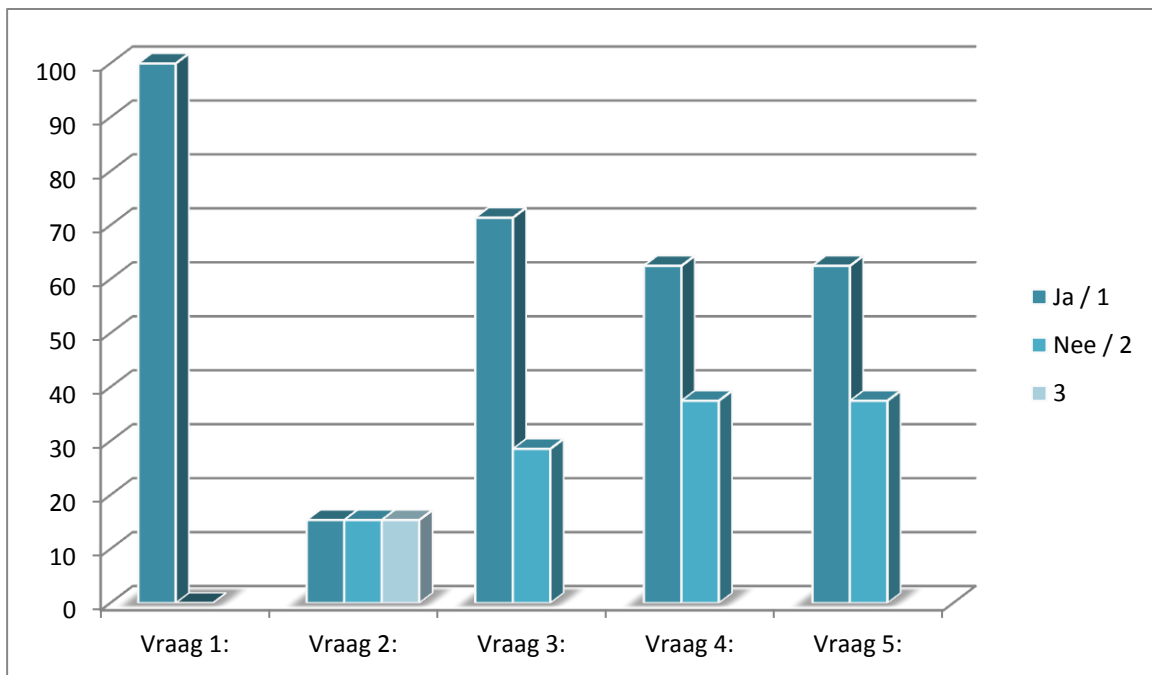


## Vrouwen 41 t/m 65



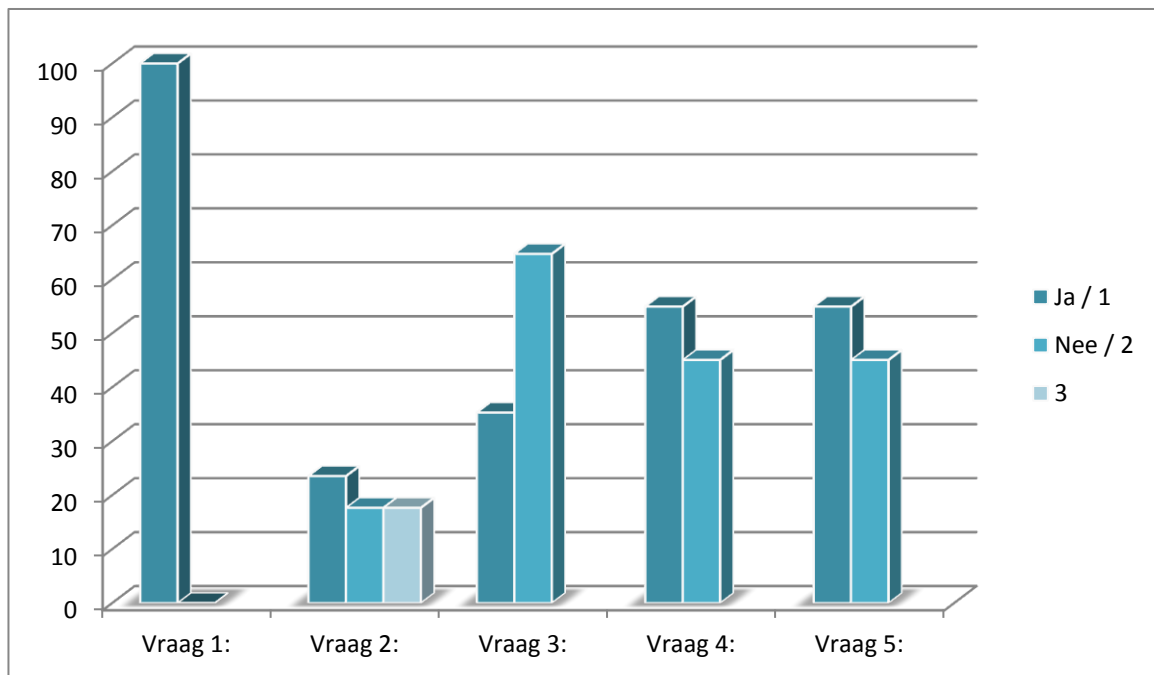
- Weet u wat Augmented Reality inhoudt?
- Hoe zou u Augmented Reality in 3 woorden opschrijven?
  1. Duidelijk
  2. Informatief
  3. Nuttig
- Vindt u Augmented Reality een aanvulling op onze samenleving?
- Vindt u het goed dat andere mensen informatie over u ontvangen via Augmented Reality?
- Vindt u Augmented Reality een bedreiging op uw privacy?

## Mannen 41 t/m 65



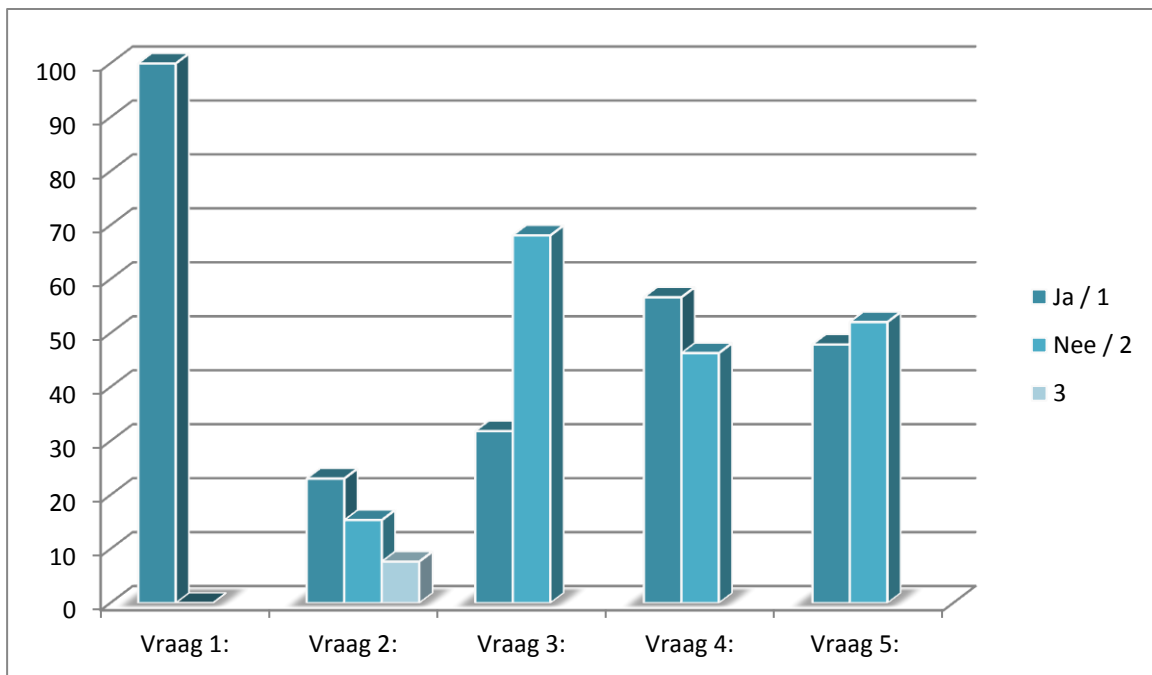
- Weet u wat Augmented Reality inhoudt?
- Hoe zou u Augmented Reality in 3 woorden opschrijven?
  1. Slim
  2. Digitaal
  3. Extra
- Vindt u Augmented Reality een aanvulling op onze samenleving?
- Vindt u het goed dat andere mensen informatie over u ontvangen via Augmented Reality?
- Vindt u Augmented Reality een bedreiging op uw privacy?

## Vrouwen 65+



- Weet u wat Augmented Reality inhoudt?
- Hoe zou u Augmented Reality in 3 woorden opschrijven?
  1. Lastig
  2. Snel
  3. Gevaarlijk
- Vindt u Augmented Reality een aanvulling op onze samenleving?
- Vindt u het goed dat andere mensen informatie over u ontvangen via Augmented Reality?
- Vindt u Augmented Reality een bedreiging op uw privacy?

## Mannen 65+



- Weet u wat Augmented Reality inhoudt?
- Hoe zou u Augmented Reality in 3 woorden opschrijven?
  1. Snel
  2. Vernieuwend
  3. Informatief
- Vindt u Augmented Reality een aanvulling op onze samenleving?
- Vindt u het goed dat andere mensen informatie over u ontvangen via Augmented Reality?
- Vindt u Augmented Reality een bedreiging op uw privacy?

## Bijlage 2: Gegevensverwerking maatschappelijk onderzoek ( tabellen )

Geslacht?	M / V
Leeftijd?	0 t/m 20
	0 21 t/m 40
	0 41 t/m 65
	0 65+
Weet u wat nu Augmented Reality inhoudt? Ja / Nee	
Hoe zou u Augmented Reality in drie woorden omschrijven?	
•	.....
•	.....
•	.....
Vindt u het een aanvulling op onze samenleving? Ja / Nee	
Reden: .....	
Vindt u het goed dat andere mensen informatie ontvangen over u via Augmented Reality? Ja / Nee	
Reden: .....	
Vindt u Augmented Reality een bedreiging op uw privacy? Ja / Nee	
Reden: .....	
Heeft u verder nog opmerkingen over Augmented Reality?	
.....	
Hartelijk bedankt!	

Leeftijd: t/m 20

Geslacht: Vrouw

Weet u wat Augmented Reality inhoudt?	Ja	100%
	Nee	0%

Hoe zou u Augmented Reality in 3 woorden opschrijven?	Informatief	26,67%
	App	20,00%
	Handig	13,33%

Vind u Augmented Reality een aanvulling op onze samenleving?	Ja	58,33%	Het is handig en geeft op een makkelijke wijze extra informatie.
	Nee	41,67%	Veel informatie kun je door even goed te kijken al gemakkelijk vinden.

Vind u het goed dat andere mensen informatie over u ontvangen via Augmented Reality?	Ja	16,67%	Iedereen mag de dingen die ik online zet weten.
	Nee	83,33%	Ik wil mijn privacy behouden, er mogen zeker geen foto's op staan.

Vind u Augmented Reality een bedreiging op uw privacy?	Ja	54,54%	Mensen zien meer informatie dan dat ze hoeven te zien.
	Nee	45,45%	Alles staat toch al op internet.

Heeft u verder nog opmerkingen over Augmented Reality? Het is fijn dat er meer informatie is maar het moet niet te ver gaan.

Leeftijd: t/m 20

Geslacht: Man

Weet u wat Augmented Reality inhoudt?	Ja	100%
	Nee	0%

Hoe zou u Augmented Reality in 3 woorden opschrijven?	Informatief	23,53%
	App	17,65%
	Handig	17,65%

Vind u Augmented Reality een aanvulling op onze samenleving?	Ja	71,43%	Geeft snel duidelijkheid en informatie.
	Nee	28,57%	Het pak is al duidelijk genoeg.

Vind u het goed dat andere mensen informatie over u ontvangen via Augmented Reality?	Ja	57,14%	Je komt zo ook sneller iets over andere mensen te weten.
	Nee	42,86%	Ik behoud liever mijn privacy.

Vind u Augmented Reality een bedreiging op uw privacy?	Ja	57,14%	Niemand hoeft alles over mij te weten.
	Nee	42,86%	Ik heb toch niks te verbergen.

Heeft u verder nog opmerkingen over Augmented Reality? Kijk er mee uit.

Leeftijd: 21 t/m 40

Geslacht: Vrouw

Weet u wat Augmented Reality inhoudt?	Ja	100%	
	Nee	0%	

Hoe zou u Augmented Reality in 3 woorden opschrijven?	Leerzaam	18,75%	
	Informatief	18,75%	
	Veel	12,50%	

Vind u Augmented Reality een aanvulling op onze samenleving?	Ja	55,56%	Het is een handige toepassing die je goede informatie geeft.
	Nee	44,44%	Je moet zelf ook nog kunnen nadenken en informatie onthouden.

Vind u het goed dat andere mensen informatie over u ontvangen via Augmented Reality?	Ja	66,67%	Alles wat ik op sociale media deel mogen mensen over mij weten.
	Nee	33,33%	Mensen vragen het maar zelf.

Vind u Augmented Reality een bedreiging op uw privacy?	Ja	54,54%	Mensen vragen het zelf maar.
	Nee	45,45%	Ze weten niets als ik niets online zet.

Heeft u verder nog opmerkingen over Augmented Reality? Probeer er zoveel mogelijk uit te halen zonder te ver te gaan.

Leeftijd: 21 t/m 40

Geslacht: Man

Weet u wat Augmented Reality inhoudt?	Ja	100%	
	Nee	0%	

Hoe zou u Augmented Reality in 3 woorden opschrijven?	Informatief	28,57%	
	Duidelijk	28,57%	
	Mooi	14,29%	

Vind u Augmented Reality een aanvulling op onze samenleving?	Ja	71,43%	Geeft veel duidelijkheid.
	Nee	28,57%	We beheersen het op onze eigen manier ook al.

Vind u het goed dat andere mensen informatie over u ontvangen via Augmented Reality?	Ja	57,14%	Zo zullen er minder misverstanden ontstaan.
	Nee	42,86%	Ik wil niet dat mensen in een klap alles van me weten.

Vind u Augmented Reality een bedreiging op uw privacy?	Ja	57,14%	Ik wil alleen dat dit gebeurt met mijn eigen toestemming.
	Nee	42,86%	Alles staat toch al op mijn sociale media accounts.

Heeft u verder nog opmerkingen over Augmented Reality? Zolang het op de goede manier gebruikt wordt is het geweldig.

Leeftijd: 41 t/m 65

Geslacht: Vrouw

Weet u wat Augmented Reality inhoudt?	Ja	100%
	Nee	0%

Hoe zou u Augmented Reality in 3 woorden opschrijven?	Duidelijk	31,25%
	Informatief	18,75%
	Nuttig	12,50%

Vind u Augmented Reality een aanvulling op onze samenleving?	Ja	83,33%	Extra informatie is welkom en het geeft je veel inzicht.
	Nee	16,67%	Ik kon vroeger ook zonder.

Vind u het goed dat andere mensen informatie over u ontvangen via Augmented Reality?	Ja	71,43%	Ik heb er geen problemen mee en het is heel nuttig.
	Nee	28,57%	Ik hou mijn persoonlijke problemen gaar privé.

Vind u Augmented Reality een bedreiging op uw privacy?	Ja	71,43%	Op een gegeven moment is het tijd voor verandering.
	Nee	28,57%	Ze kunnen zo gewoon foto's van je maken.

Heeft u verder nog opmerkingen over Augmented Reality? Het is een goede ontwikkeling.

Leeftijd: 41 t/m 65

Geslacht: Man

Weet u wat Augmented Reality inhoudt?	Ja	100%
	Nee	0%

Hoe zou u Augmented Reality in 3 woorden opschrijven?	Slim	15,38%
	Digitaal	15,38%
	Extra	15,38%

Vind u Augmented Reality een aanvulling op onze samenleving?	Ja	71,42%	Er kan nog veel meer nuttigs mee gedaan worden.
	Nee	28,58%	Het is voor mij toch wat te lastig.

Vind u het goed dat andere mensen informatie over u ontvangen via Augmented Reality?	Ja	62,50%	Ik het niks te verbergen.
	Nee	37,50%	Ik wil niet dat iedereen weet wat ik wanneer doe.

Vind u Augmented Reality een bedreiging op uw privacy?	Ja	62,50%	Ik wil niet dat mensen alles van me weten.
	Nee	37,50%	Ik zet alles toch op mijn telefoon.

Heeft u verder nog opmerkingen over Augmented Reality? Nee



Leeftijd: 65+

Geslacht: Vrouw

Weet u wat Augmented Reality inhoudt?	Ja	100%
	Nee	0%

Hoe zou u Augmented Reality in 3 woorden opschrijven?	Lastig	23,53%
	Snel	17,65%
	Gevaarlijk	17,65%

Vind u Augmented Reality een aanvulling op onze samenleving?	Ja	35,29%	Het kan me helpen.
	Nee	64,71%	Mijn telefoon kan dat niet, te lastig.

Vind u het goed dat andere mensen informatie over u ontvangen via Augmented Reality?	Ja	54,94%	Er is vast niks over mij te vinden.
	Nee	45,06%	Ik hoef niks van hun, dus hun niks van mij.

Vind u Augmented Reality een bedreiging op uw privacy?	Ja	54,94%	Als het te ver gaat.
	Nee	45,06%	Ze mogen alles van me weten

Heeft u verder nog opmerkingen over Augmented Reality? Het gaat allemaal zo snel tegenwoordig.

Leeftijd: 65 +

Geslacht: Man

Weet u wat Augmented Reality inhoudt?	Ja	100%
	Nee	0%

Hoe zou u Augmented Reality in 3 woorden opschrijven?	Snel	23,08%
	Vernieuwend	15,38%
	Informatief	7,69%



Vind u Augmented Reality een aanvulling op onze samenleving?	Ja	31,87%	Weer eens iets anders.
	Nee	68,13%	Ik kan makkelijk zonder.

Vind u het goed dat andere mensen informatie over u ontvangen via Augmented Reality?	Ja	53,67%	Niet meer dan mijn naam en leeftijd.
	Nee	46,33%	Dat is niet belangrijk voor hun.

Vind u Augmented Reality een bedreiging op uw privacy?	Ja	47,92%	Dadelijk weten mensen te veel over mij.
	Nee	52,08%	Wat zouden ze over mij willen weten.

Heeft u verder nog opmerkingen over Augmented Reality? Het moet voor alle leeftijden gebruiksvriendelijk zijn.

### Bijlage 3: Instructie van het gebruik van de app ( zelf proberen )

<b>Stap 1.</b>	Download de Junaio APP en scan de onderstaande code. 
<b>Stap 2.</b>	Na het Scannen richt de camera op een van de pakken en er ontstaat een informatiescherm. Zorg dat je niet in het tegenlicht richt want dan wordt het pak mogelijk niet herkend. Om het zelf uit te proberen moet je wel identieke pakken aan het voorbeeld gebruiken: Dubbelfris witte druif en Langlekker Houdbare Melk. 

Testplaatjes voor de app:



## Bijlage 4: Logboek

Datum	Wie	Taak	Tijd	Contacten/ bronnen	Verbeterpunten	Wat ging goed	Beslissings- momenten
28-10-2014	Verena, Elianne, Thomas, Eveline, Meike, Jelle	Bedrijvenmarkt	4 h	Anja Welvaarts	Sneller oriënteren.	Goede resultaten.	/
11-11-2014	Verena, Elianne, Thomas, Meike, Jelle	Verena, Elianne en Thomas hebben de voorzitter en secretaris gekozen. De voorzitter is Meike geworden en de secretaris is Verena de contactpersoon is Elianne. Verder hebben we informatie opgezocht over de onderrzoeksvraag en van die opgezochte informatie hebben we een woordweb gemaakt.	2 h	Mevrouw Ketelaars	Sneller te werk gaan en onszelf niet zo snel af laten leiden.	Samenwerking.	/
18-11-2014	Verena, Elianne, Thomas, Meike, Jelle	We hebben informatie opgezocht over Philips.	2 h	/	Zou iets sneller en effectiever kunnen.	Wat de ene niet wist vulde de andere aan.	Voor de 23ste moet alle informatie naar Thomas gemaïld zijn.
22-11-2014	Verena, Elianne,	Informatie opgezocht over Philips lighting.	15 m	/	Het ging goed en ik werkte snel.	Snel en best veel informatie.	/
23-11-2014	Elianne	Stukje geschreven over Philips.	30 m		Bronnen beter noteren.	Goede informatie, snel gewerkt.	/

24-11-2014	Thomas	Ik heb een voorbeeld voor een gezamenlijk logboek gemaakt.	2 h	Meneer Verboven	Sneller werken.	Ik begreep alles goed.	/
25-11-2014	Verena, Elianne, Eveline, Meike, Jelle, Thomas	Informatie die we allemaal hebben opgezocht heeft Thomas in een bestand verwerkt.	2 h	/	Efficiënter werken.	Alles ging wel goed iedereen had zijn stuk op tijd naar mij gemaïld zodat ik alles netjes kon verwerken.	We hebben met zijn allen over whatsapp besloten over of het goed was wat iedereen als stukje heeft geschreven.
26-11-2014	Verena, Elianne,	Een voorwoord geschreven.	10 m	/	Het ging goed en ik werkte snel.	Ik had een duidelijk beeld van wat ik wilde schrijven.	/
1-12-2014	Elianne	Stukje geschreven over wat er al bekend is en wat we extra kunnen doen.	40 m	/	Minder kopiëren van het internet.	Veel tijd in gestoken en erg mijn best gedaan.	/
2-12-2014	Verena, Elianne, Eveline, Thomas, Meike, Jelle	In een document zetten wat wij voor Philips kunnen betekenen.	40 m	/	Nog niet alle informatie gevonden.	Het was best makkelijk wat wij als groep voor Philips kunnen beteken.	/
3-12-2014	Verena, Elianne, Eveline, Thomas, Meike, Jelle	Bezoek Philips: Besproken wat onze bedrijfsopdracht in gaat houden en hoe we nu verder moeten.	4 h	Anja Welvaarts	We hebben nog niet veel duidelijkheid.	We weten wie ons er allemaal mee gaat helpen.	

9-12-2014	Verena, Elianne, Eveline, Meike, Jelle, Thomas	Vergaderen over de aanpak van onze bedrijfsopdracht en de taken herverdeeld. Contact opgenomen met Anja Welvaarts en de afspraak verplaatst van 12-12-14 naar 17-12-14.	2 h	Anja Welvaarts	Voorzitter Jelle het gesprek duidelijker begeleiden en elkaar uit laten praten.	Uiteindelijk de doelen ( nieuwe afspraak, nieuwe taakverdeling en planning ) gehaald. Uiteindelijk toch duidelijk wie wat moet doen.	Afspraak om naar Philips te gaan op 17-12-2014.
15-12-2014	Verena	Informatie opgezocht over Virtual Reality.	1 h	/	Ik had niet veel concentratie, snel afgeleid, kan dus sneller.	Het omzetten van moeilijke woorden naar mijn eigen woorden.	/
15-12-2014	Meike	Informatie die we tot nu toe allemaal hadden heb ik uitgewerkt en bij elkaar gebracht.	1 h	/	Alles duidelijker bij elkaar houden.	Snel gewerkt alles af.	/
17-12-2014	Verena, Elianne, Eveline, Meike, Jelle, Thomas	Bezoek Philips: We hebben besproken hoe we nu verder moeten zo hebben we een goede tijdsplanning gemaakt en we kunnen een betere onderzoeksvraag gaan opstellen.	2 h	Anja Welvaarts	Alles moet nog duidelijker omschreven worden.	Hard gewerkt.	

6-1-2015	Verena, Elianne, Eveline, Meike, Jelle, Thomas	verena en eveline: informatie over het verschil van ar en vr opzoeken en in een bestand verwerken Elianne en Meike: Planning gemaakt Jelle: Informatie opgezocht over hoe je AR maakt Thomas: Heel het logboek bijgewerkt.	2 h	Mevrouw Ketelaars	duidelijker doorgeven wat in het logboek moet.	Snel gewerkt met een goede samenwerking, goede verdeling gemaakt van wie wat gaat doen en alles is duidelijk voor iedereen.	Volgende week met zijn alle voor bespreken en het logboek per persoon nog bijvullen. Aan de planning houden.
13-1-2015	Verena, Elianne, Eveline, Meike, Jelle, Thomas	We hebben met zijn alle besproken hoe het er allemaal voorstaat en hoe de opmaak van het verslag eruit gaat zien.	2 h	/	Beter samenwerken.	We hebben goed met elkaar overlegd.	/
15-1-2015	Meike	Filmpjes opgezocht over AR, gewerkt aan verslag en logboek doorgeven.	1 h	Youtube	De goede computer kiezen en Chrome altijd gebruiken voor Google Drive.	Snel gewerkt met een goede concentratie.	/
17-1-2015	Meike, Elianne,	Filmpjes gekeken over AR, verwerkt en logboek doorgeven.	4 h	Youtube	Niet te veel van hetzelfde kijken maar breder oriënteren.	Snel gewerkt met een goede concentratie.	/
20-1-2015	Meike, Elianne, Verena, Jelle	Vergadering gehad waar we afspraken hebben gemaakt.	15 m	/	Niet iedereen was aanwezig.	We hebben elkaar goed uit laten praten.	/
21-1-2015	Jelle, Eveline	Bezoek Philips en bespreken van de AR app.	2 h		Mensen van Philips waren niet allemaal aanwezig.	We hebben goed besproken.	

28-1-2015	Jelle, Thomas	Naar Philips om te bespreken hoe we nu verder moeten.	4 h	Mevrouw Welvaarts	Niet iedereen was aanwezig.	We weten hoe we het moet aanpassen.	/
10-2-2015	Verena, Elianne, Eveline, Meike, Jelle, Thomas	We hebben opgezocht welk programma we het beste kunnen gebruiken om de AR te maken.	2h	Mevrouw Welvaarts	Programma nog niet gevonden.	Goed gewerkt.	/
24-2-2015	Verena, Elianne, Eveline, Meike, Jelle, Thomas	Technische groep hebben bij de ICT afdeling geïnformeerd of het programma Metaio op de computers kan komen te staan. Maatschappelijke deel vragenlijst gemaakt en plaats bepaalt waar de vragen te stellen.	2 h	Mevrouw Ketelaars	Minder snel afgeleid worden.	Samenwerking ging goed.	/
3-3-2015	Verena, Elianne, Eveline, Meike, Jelle, Thomas	Technische groep hebben ideeën geschetst over hoe de AR eruit moet komen te zien.	2 h	Mevrouw Ketelaars	De AR schets netter maken en zorgen dat het gerealiseerd kan worden.	Hard gewerkt.	We hebben heel duidelijk besproken hoe alles in het logboek vastgelegd gaat worden.
3-3-2015	Thomas	Heel het logboek doorgewerkt en gekeken of alles klopt.	45 m	/	Nog niet alle informatie gevonden.	Hard gewerkt.	/
3-3-2015	Meike	Controleren logboek.	1 h	/	Er mist vanuit Thomas nog steeds heel veel.	Alles zelf duidelijk opgeschreven.	/



4-3-2015	Elianne	Voorwoord geschreven.	15 m	/	Beter met google drive om leren gaan.	Goede informatie, snel gewerkt.	/
8-3-2015	Thomas	Informatie gezocht wat we op de AR gaan projecteren.	30 m	/	Niet alle informatie gevonden.	De informatie netjes verwerkt.	/
10-3-2015	Verena, Elianne, Meike, Thomas, Jelle	We hebben vergaderd hoe het met de technische groep gaat en of ze het gaan halen volgens de tijdsplanning, technische deel hebben voorbeeld van de AR gemaakt.	2 h	Mevrouw Ketelaars	Elkaar laten uitpraten.	Goed gewerkt.	/
11-3-2015	Thomas	Logboek bijgewerkt en naar Meike gemaild.	45 m	/	Kleine puntjes gemist.	Het ziet er netjes uit.	/
16-3-2015	Meike	Logboek controleren en andere taken zoals voorwoord.	1 h	/	Logboek compleet gestuurd krijgen.	Snel gewerkt.	Geen compleet logboek, nog geen oplossing voor het probleem.
17-3-2015	Jelle, Eveline	Maken van de AR app.	1 h	Dev.metaio.com	Het programma beter leren kennen.	Geleerd hoe Metaio werkt.	/
17-3-2015	Meike, Verena, Jelle, Eveline	Les Gediscussieerd over Thomas en het logboek, vragenlijst bekeken, nieuwe logboek bijgewerkt.	1 h	/	Dingen van het begin af aan goed bijwerken en dingen gewoon meteen doen.	Nieuw programma.	Niet over beslissing eens.
17-3-2015	Meike, Verena	Vragenlijst doorgenomen en programma doorgenomen.	1 h	/	Meer doen.	We waren een goed team.	/
17-3-2015	Jelle	Logboek invullen en het formulier optimaliseren.	30 m	/	Het formulier en logboek efficiënter laten samenwerken.	Mogelijke oplossing voor het logboek probleem gemaakt.	/

17-3-2015	Eveline	Uitzoeken hoe Metaio Creator werkt.	30 m	Youtube	Beter zoeken.	Niks kon het niet vinden.	/
20-3-2015	Jelle	Maken van de AR app.	1 h 30 m	Youtube en dev.metaio.com	App verbeteren en Dubbelfris optimaliseren.	Biologische melk werkt goed.	/
21-3-2015	Jelle	Maken van de AR app.	2 h 30 m		Pakken efficiënter met elkaar uitwisselen.	De AR werkt goed.	/
22-3-2015	Jelle	De aanpassingen die Meike in het logboek wilde bekeken en het logboek aangepast.	1 h	/	Moet nog bepaalde informatie hebben dus heb niet alles kunnen vullen.	Het logboek is nu verder in orde.	/
24-3-2015	Elianne	Ingevuld ontbrekende dingen van het logboek.	15 m	/	Sneller werken.	Juiste informatie terug gevonden .	/
25-3-2015	Jelle, Thomas	Thomas uitleggen hoe het logboek werkt.	30 m	/	Het ging moeilijk om de drive te laten werken.	Thomas snapt nu hoe het moet.	/
25-3-2015	Elianne	De aantekeningen voor de presentatie.	15 m	/	Sneller werken.	Netjes gewerkt.	/
27-3-2015	Jelle	Map structuur in de Drive map aangemaakt.	10 m	/	De logica is nog niet helemaal duidelijk.	De Drive map ziet er georganiseerder uit.	/
31-3-2015	Elianne	Het tellen van de uren van iedereen.	1 h	/	Sneller werken.	Zorgvuldig gewerkt.	/
1-4-2015	Jelle	Maken dia's voor de presentatie in april.	30 m	/	Moest hem mailen i.p.v. in de Cloud zetten.	Snel klaar.	/
1-4-2015	Elianne	Stukje schrijven voor de kleine presentatie.	20 m	/	Meer informatie verwerken.	Snel gewerkt.	/

4-4-2015	Verena	Een dia gemaakt voor de tussen presentatie en dan het gedeelte over de planning.	1 h	/	Proberen sneller de tekst te verzinnen.	Ik was vrij snel klaar.	
4-4-2015	Elianne, Meike	Onderzoek maatschappelijke deel.	6 h	Iedereen in de stad.	Mensen moeten aardiger zijn en we moeten goed opletten hoe we alles overbrengen.	Het ging steeds beter.	/
5-4-2015	Thomas	De dia van de tussentijdse presentatie gemaakt.	25 m	/	Sneller werken.	Goed deel gemaakt.	/
6-4-2015	Elianne, Meike	Onderzoek maatschappelijke deel.	5 h	Iedereen in de stad.	De betere mensen aanspreken.	Steeds effectiever gewerkt.	/
8-4-2015	Verena, Elianne, Eveline, Meike, Jelle, Thomas	De tussentijdse presentatie doornemen.	30 m	Iedereen van de groep.	Er zaten fouten in de Powerpoint.	We waren het goed eens over hoe het uiteindelijk moest.	/
14-4-2015	Meike	Vragenlijst in laten vullen.	1 h	De mensen die de vragenlijsten in hebben gevuld.	Niet te lang met mensen in gesprek blijven.	Veel vragenlijsten van een lastige doelgroep bij elkaar gekregen.	/
14-4-2015	Meike	Gegevens verwerken.	1 h	/	Volgende keer eerder bestanden opslaan.	Bestanden perfect terug gevonden.	/
14-4-2015	Meike	Marktonderzoek verwerken.	1 h 40 m	/	/	Snel gewerkt, duidelijk verwerkt.	/
11-4-2015	Verena	Vragenlijst afgenomen op de hockeyclub.	5 h 15 m	/	Sneller mensen aanspreken.	Uitleggen wat AR inhoud.	/

12-4-2015	Verena	Geprobeerd om de vragenlijst af te nemen maar de app deed het niet.	50 m	/	Niet gaan flippen omdat het even niet werkt.	Ik heb het aan mijn vader gevraagd of die er naar kon kijken.	/
16-4-2015	Meike	Marktonderzoek verwerken.	3 h	/	Word mee laten werken.	Snel een oplossing gevonden.	/
26-4-2015	Meike	Verwerking marktonderzoek.	3 h	/	Word beter begrijpen.	Toch een goede oplossing gevonden.	/
26-4-2015	Meike	Verslag bijwerken.	20 m	/	Niks via Google Drive.	Via opgeslagen bestanden een goede oplossing gevonden.	/
26-4-2015	Meike en Elianne	Verslag bijwerken en gegevens marktonderzoek vergeleken.	4 h	/	Soms meer in oplossingen denken.	Hard gewerkt.	/
30-4-2015	Meike	Deelvragen uitwerken en kijken wat er nog gedaan moet worden.	1 h	/	De vragen volgende keer eerder doorsturen.	Vragen goed beantwoord.	/
30-4-2015	Meike en Elianne	Planning maken voor de komende Lessen.	30 m	/	Volgende keer alles in een logischer.	Goede realistische afspraken gemaakt en goede samenwerking.	/
30-4-2015	Elianne	Anja Welvaarts gemaild voor duidelijker afspraak en de hoofd- en deelvragen uitgetypt.	30 m	Anja Welvaarts	Sneller werken.	Meer duidelijkheid gekregen.	/
1-5-2015	Jelle	Deelvragen maken en verslag technische deel.	2 h	/	Tekst klopte niet helemaal.	Netjes gewerkt.	/

3-5-2015	Elianne	Deelvragen uitgewerkt.	2 h	/	Sneller werken.	Veel en goeie informatie gevonden en dit goed verwerkt.	/
4-5-2015	Jelle Eveline	Overleg verslag technisch deel.	30 m	/	Beter overleggen.	Waren het snel eens.	Wie ging wat doen en hoe
7-5-2015	Eveline	Deelvragen uitgewerkt.	45 m	/	Beter op internet zoeken.	Ik heb een best goed verhaal gemaakt van hoe ik denk dat het is, het internet was niet perse nodig.	/
7-5-2015	Meike	Controleren ingeleverde documenten.	20 m	/	Mensen moeten zich aan de afspraken houden en zich aan de minimale hoeveelheid tekst houden.	De stukjes van Eveline zijn goed in het verslag gezet en verbeterd.	/
7-5-2015	Meike, Elianne	Deelvragen Elianne bespreken.	20 m	/	Meer met punten werken.	De punten wel verbeterd.	/
8-5-2015	Meike, Elianne	Hoofdvraag uitgewerkt.	30 m	/	Sneller werken.	Goede samenwerking.	/
9-5-2015	Jelle	Logboek bijgewerkt.	15 m	/	De indeling van het logboek kan beter.	Alles is gekopieerd.	/
11-5-2015	Verena	Twee deelvragen uitgewerkt.	1 h 30 m	/	Kon heel moeilijk een goede tekst bedenken dus ging het daarom wat langzamer.	Mijn concentratie was volledig op de vragen gericht.	/

12-5-2015	Jelle, Meike, Verena, Elianne, Thomas, Eveline	Bespreking in de les.	1 h	/	Betere concentratie.	Snel gewerkt.	/
12-5-2015	Verena	De beslismomenten van de les erin gezet.	15 m	/	Geen andere dingen gaan doen.	Kreeg alles goed op één pagina.	/
13-5-2015	Elianne	Anja Welvaarts mailen en afgeweken punten van de planning bijwerken.	30 m	Anja Welvaarts	Sneller werken.	Duidelijke informatie gegeven.	/
14-5-2015	Eveline	Deelvraag maken.	30 m	/	Ik wist niet wat ik in het verhaaltje moest zetten.	Ik heb volgens mij goed opgelost dat ik niet wist wat erbij moest.	/
16-5-2015	Meike, Elianne	Inleiding schrijven, reflectie uitwerken, kleine planning aanpassen, functioneren uitgewerkt, deelvragen gelezen, bijgevuld en aangepast, deelvraag uitgewerkt, instructie toegevoegd en verslag aangevuld / bijgewerkt.	4 h	/	Niet te lang achter elkaar doorwerken.	Snel en effectief gewerkt, veel gedaan en goed samengewerkt.	/
17-5-2015	Meike	Verslag technische deel in verslag zetten en vragen voor doorlezen en controleren op spellingsfouten.	10 m	Meneer van Lierop	Niet tussen het lezen even stoppen.	Iemand gevonden die ons verslag nog een keer extra kan controleren op fouten.	/
18-5-2015	Verena	Woordweb aangepast in Google Drive.	20 m	/	Minder snel af laten leiden.	Kreeg alles netjes.	/

18-5-2015	Thomas	Hoofdvraag technische deel uitgewerkt en de hoeveelheid uren die iedereen heeft gemaakt bij elkaar opgeteld.	2 h 30 m	/	Op het begin niet zoveel concentratie.	Hard doorgewerkt.	/
19-5-2015	Jelle, Meike, Verena, Elianne, Thomas, Eveline	Bespreken wat we thuis moeten doen.	1 h	/	Beter opletten, betere concentratie en documenten op tijd inleveren.	Duidelijk wie wat moet doen.	/
20-5-2015	Eveline	Dia's maken voor de eindpresentatie.	30 m	/	Betere overgangen tussen de tekst creëren.	Mooie maar simpele dia's gemaakt.	/
21-5-2015	Jelle, Meike, Eveline	Onze opdracht presenteren bij de Philips Jet-Net bijeenkomst.	5 h	Iedereen die we gesproken hebben.	Baas van Philips herkennen en van tevoren afspreken wie wat verteld.	Mensen waren positief over onze resultaten.	/
22-5-2015	Elianne	Afgeweken punten van de planning uitwerken.	15 m	/	Sneller werken.	Netjes gewerkt.	/
25-5-2015	Jelle	Uitwerken van de hoofdvraag.	1 h	/	Betere zinnen maken.	Netjes samengevat.	/
25-5-2015	Thomas	Deel gemaakt van de presentatie.	20 m	/	Sneller werken.	Nauwkeurig gewerkt.	/
26-5-2015	Jelle, Meike, Elianne, Verena, Thomas, Eveline	Verslag doorlezen en bespreken wie wat moet doen.	1 h	/	De tekst klopt niet helemaal, er zitten veel spelfouten in.	Het verslag in Google Drive gezet.	/

27-5-2015	Jelle, Meike, Elianne, Eveline	Naar Philips voor de nabespreking.	3 h	Philips.	Spelfouten verbeteren.	Snel gewerkt.	/
28-5-2015	Eveline	Conclusie schrijven en dia's afmaken.	1 h	/	Meer tekst verzinnen.	Mooie dia's gemaakt.	/
29-5-2015	Eveline, Jelle	Filmen bij de Jumbo.	3 h	Jumbo.	Screencapture voor iPhone regelen en sneller goede takes maken.	De code werkte en mooie shots.	/
31-5-2015	Eveline, Jelle	De film van de AR afgemaakt.	2 h	/	Sneller werken.	Het filmpje is mooi geworden.	/
31-5-2015	Jelle	Dia's voor presentatie gemaakt.	1 h	/	Minder snel afgeleid zijn.	Dia's zijn netjes.	/
1-6-2015	Thomas	Logboek aangepast.	3 h	/	Sneller werken.	Nauwkeurig gewerkt.	/
3-6-2015	Jelle, Meike, Verena, Elianne, Thomas, Eveline	Het verslag helemaal compleet gemaakt en aan de presentatie gewerkt.	6 h	/	Conclusie was nog niet uitgewerkt.	Snel en efficiënt gewerkt met een goede taakverdeling.	/
6-6-2015	Jelle	Naar Dutch Technologie week.	3 h 30 m	De mensen bij DTW.	Beter het maatschappelijke deel kennen.	Goed dingen in het Engels uitgelegd.	/
9-6-2015	Jelle, Meike, Verena, Elianne, Thomas	Verslag doorgewerkt.	1 h	/	Bij dezelfde begeleider dingen na laten kijken.	Uiteindelijk alle informatie.	/
14-6-2015	Verena	Aan het verslag gewerkt.	3 h 30 m	/	Snel de goede tekst gevonden.	Slechte concentratie.	/



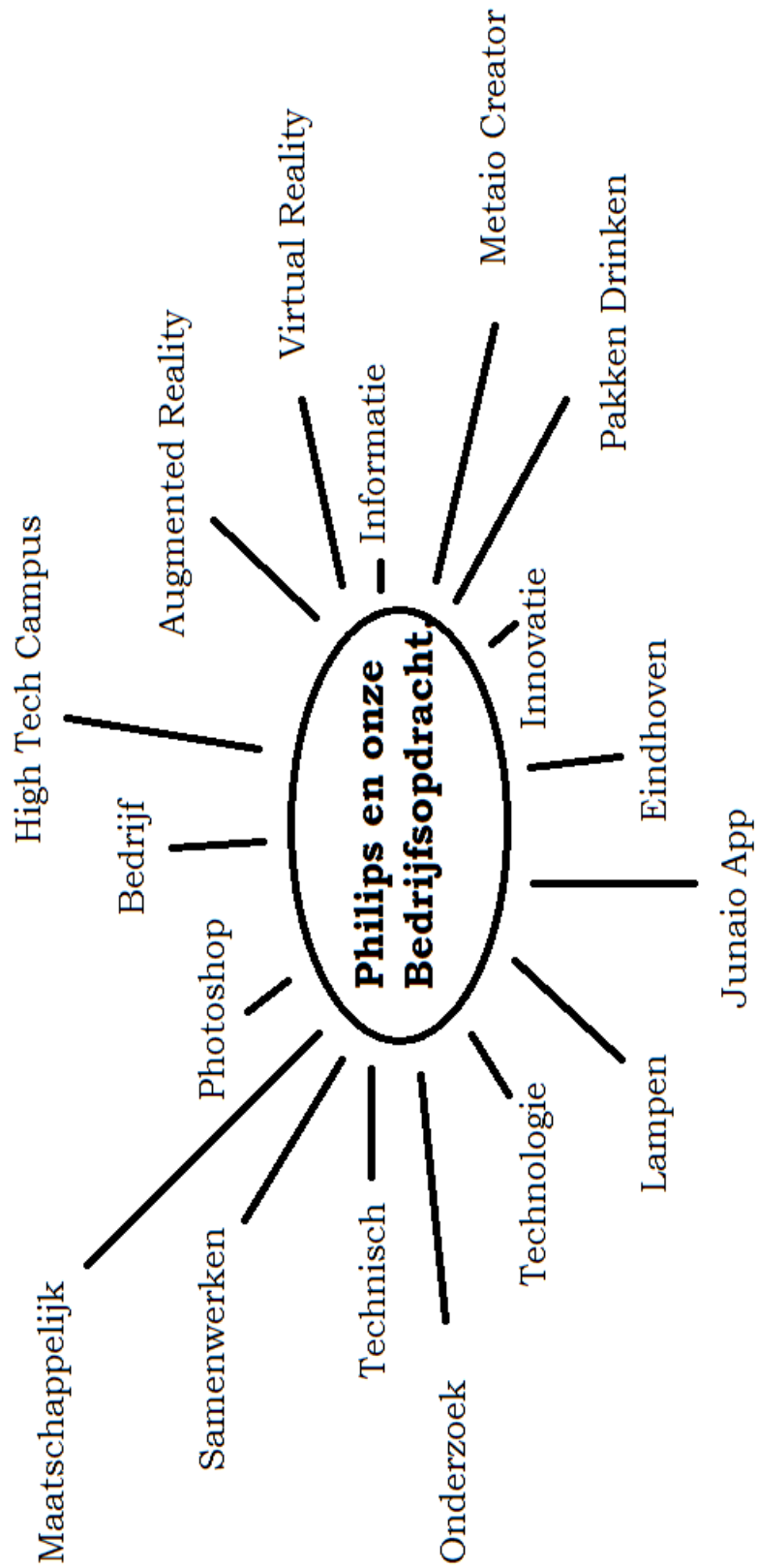
14-6-2015	Thomas	Verslag bijgewerkt.	3 h	/	Snel gewerkt.	Beter letten op spelfouten.	/
15-6-2015	Meike	Verslag in elkaar geplakt.	10 m	/	Snel alles af.	Niks vergeten.	/
16-6-2015	Jelle, Meike, Verena, Elianne, Thomas	Verslag gecontroleerd.	1 h	/	Snel gewerkt.	Toch nog wat foutjes gevonden.	/
18-6-2015	Meike	Verslag afgemaakt.	10 m	/	Alles afgerond.	Dingen moeten op tijd ingeleverd worden.	/
22-6-2015	Verena	Aan de presentatie gewerkt.	2 h 30 m	/	Ik wist wat er veranderd moest worden.	Snel afgeleid.	/
23-6-2015	Jelle, Meike, Verena, Thomas, Elianne, Eveline	Het verslag aangepast.	1 h	/	Duidelijk aangegeven wat er veranderd moest worden.	Soms een punt waar we het niet over eens waren.	/
23-6-2015	Jelle, Meike, Verena, Thomas, Elianne, Eveline	Het verslag afgemaakt.	1 h	/	Snel gewerkt.	Er zaten toch veel fouten in.	/
24-6-2015	Jelle, Meike, Verena, Thomas, Elianne, Eveline	De presentatie geoefend.	3 h	/	We kennen hem nu.	Beter van te voren leren.	/

**Het aantal uren in totaal:**

- Jelle: 82 h 20 m
- Meike: 96 h 35 m
- Thomas: 60 h 55 m
- Verena: 65 h 0 m
- Elianne: 80 h 40 m
- Eveline: 58 h 55 m

## Bijlage 5: Woordweb

Dit is het woordweb waarmee we hebben gekeken wat onze hoofdvragen werden.



## Bijlage 6: Bronnenlijst

Bron 1: Toegevoegde realiteit <a href="http://nl.wikipedia.org/wiki/Toegevoegde_realiteit">http://nl.wikipedia.org/wiki/Toegevoegde_realiteit</a>	(23-11-2014)
Bron 2: Auto's en Augmented Reality <a href="http://www.dutchcowboys.nl/automotive/32170">http://www.dutchcowboys.nl/automotive/32170</a>	(17-6-2015)
Bron 3: Virtuele realiteit <a href="http://nl.wikipedia.org/wiki/Virtuele_werkelijkheid">http://nl.wikipedia.org/wiki/Virtuele_werkelijkheid</a>	(15-12-2014)
Bron 4: Philips vroeger en nu <a href="http://nl.wikipedia.org/wiki/Koninklijke_Philips#Lijst_van_vroegere_en_huidige_Philips-vestigingen">http://nl.wikipedia.org/wiki/Koninklijke_Philips#Lijst_van_vroegere_en_huidige_Philips-vestigingen</a>	(23-11-2014)
Bron 5: Philips Lighting <a href="http://www.philips.nl/about/company/businesses/lightinghighlights/index.page">http://www.philips.nl/about/company/businesses/lightinghighlights/index.page</a>	(23-11-2014)
Bron 6: Augmented Reality creëren <a href="http://www.instructables.com/id/Creating-your-Augmented-RealityAR/">http://www.instructables.com/id/Creating-your-Augmented-RealityAR/</a>	(17-6-2015)
Bron 7: Koninklijke Philips <a href="http://nl.wikipedia.org/wiki/Koninklijke_Philips">http://nl.wikipedia.org/wiki/Koninklijke_Philips</a>	(23-11-2014)
Bron 8: Geschiedenis Philips <a href="http://www.philips.nl/about/company/history/index.page">http://www.philips.nl/about/company/history/index.page</a>	(23-11-2014)
Bron 9: Philips merk en vroeger <a href="http://www.philips.nl/about/company/history/historyofthebrandmark/index.page">http://www.philips.nl/about/company/history/historyofthebrandmark/index.page</a>	(23-11-2014)
Bron 10: Philips merk heden <a href="http://www.innovationandyou.philips.com/?origin=1_nl_nl_brandlaunch_google_adword_s">http://www.innovationandyou.philips.com/?origin=1_nl_nl_brandlaunch_google_adword_s</a>	(23-11-2014)
Bron 11: Philips Healthcare <a href="http://www.healthcare.philips.com/nl_nl/products/index.wpd">http://www.healthcare.philips.com/nl_nl/products/index.wpd</a>	(23-11-2014)
Bron 12: Philips Healthcare <a href="http://www.philips.nl/a-w/carriere/sectors/health-care.html">http://www.philips.nl/a-w/carriere/sectors/health-care.html</a>	(23-11-2014)
Bron 13: Toekomst Philips Healthcare <a href="http://www.healthcare.philips.com/main/about/future-of-healthcare/">http://www.healthcare.philips.com/main/about/future-of-healthcare/</a>	(23-11-2014)
Bron 14: Philips consumenten en leefstijl <a href="http://www.philips.nl/about/company/businesses/consumerlifestylehighlights/index.page">http://www.philips.nl/about/company/businesses/consumerlifestylehighlights/index.page</a>	(23-11-2014)
Bron 15: De toekomst van Augmented Reality <a href="https://www.youtube.com/watch?v=tnRJaHZH9lo">https://www.youtube.com/watch?v=tnRJaHZH9lo</a>	(23-11-2014)
Bron 16: Demo Augmented Reality <a href="https://www.youtube.com/watch?v=oH_LfXnklRw">https://www.youtube.com/watch?v=oH_LfXnklRw</a>	(17-1-2015)

- Bron 17: Wat is Augmented Reality (17-1-2015)  
<https://www.youtube.com/watch?v=09vxKN1zLNI>
- Bron 18: Augmented Reality met National Geographic (17-1-2015)  
<https://www.youtube.com/watch?v=5QDB7CDD5aA>
- Bron 19: Lego Augmented Reality (17-1-2015)  
<https://www.youtube.com/watch?v=0uqxsIQNUPU>
- Bron 20: Ikea Augmented Reality (17-1-2015)  
<https://www.youtube.com/watch?v=vDNzTasuYEw>
- Bron 21: Concept Augmented Reality (17-1-2015)  
<https://www.youtube.com/watch?v=fJI8tNG1rbQ>
- Bron 22: Mumbai Augmented Reality (17-1-2015)  
<https://www.youtube.com/watch?v=4gwxGGLcQzY>
- Bron 23: BBC Augmented Reality (17-1-2015)  
<https://www.youtube.com/watch?v=fv71Pe9kTU0>
- Bron 24: Bioscoop Augmented Reality (17-1-2015)  
<https://www.youtube.com/watch?v=R6c1STmvNJc>
- Bron 25: Realtime Augmented Reality (17-6-2015)  
<http://nl.wikipedia.org/wiki/Realtime>
- Bron 26: Augmented Reality in het leven (17-6-2015)  
<http://www.delightinteractive.com/solutions/augmented-reality/>
- Bron 27: Enquête informatie (17-6-2015)  
<http://www.cmo.nl/euforum/index.php/euro-klussenbus/houdt-een-enquete>